

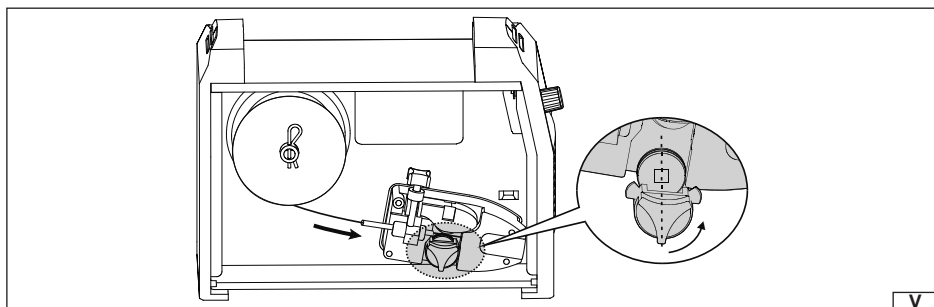
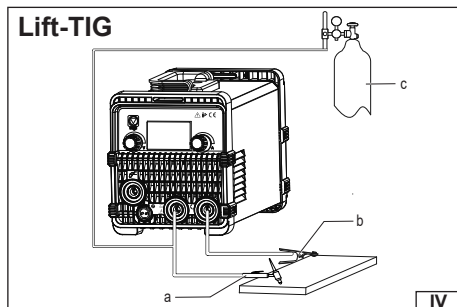
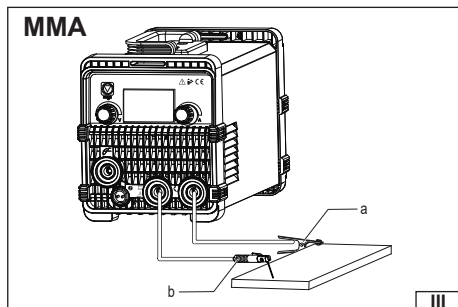
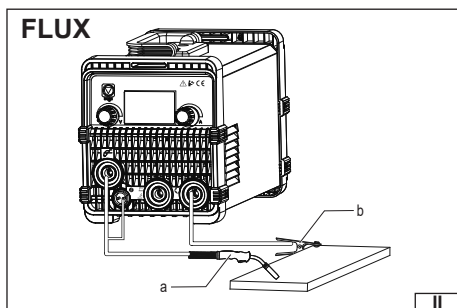
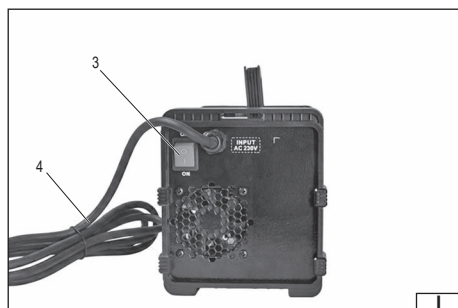
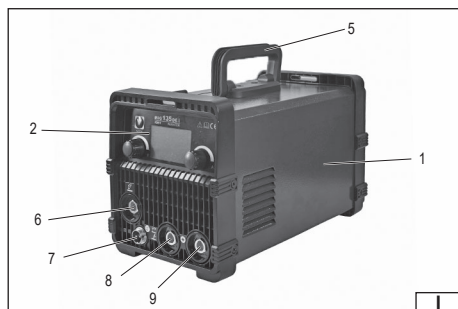
YATO

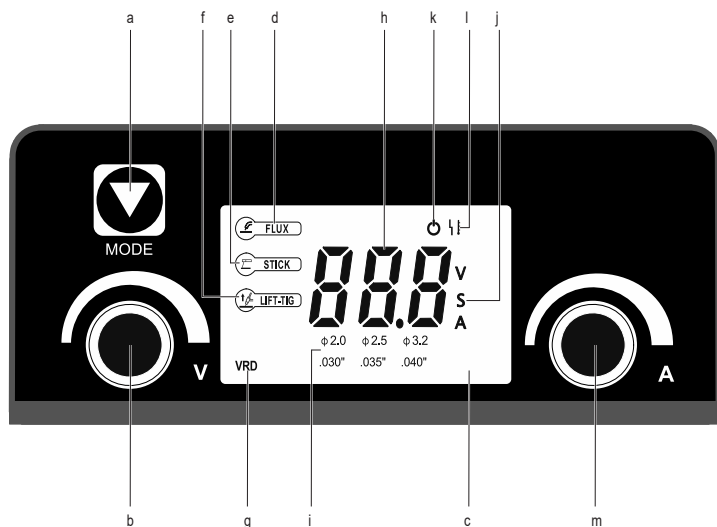


PL SPAWARKA INWERTEROWA MIG
EN MIG INVERTER WELDER
DE INVERTER-SCHWEISSGERÄT MIG
RU ИНВЕРТОРНЫЙ СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ MIG
UA ИНВЕРТОРНИЙ ЗВАРЮВАЛЬНИЙ АПАРАТ MIG
LT INVERTERINIS SUVIRINIMO APARATAS MIG
LV INVERTORA METINĀŠANAS IEKĀRTA MIG
CZ INVERTOROVÁ SVÁŘEČKA MIG
SK INVERTOROVÁ ZVÁRAČKA MIG
HU MIG INVERTERES HEGESZTŐGÉP
RO APARAT DE SUDURĂ MIG
ES SOLDADORA INVERTER MIG
FR POSTE À SOUDER INVERTER MIG
IT SALDATRICE INVERTER MIG
NL INVERTER LASAPPARAAT MIG
GR ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΜΕ ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΑ MIG
BG ИНВЕРТОРЕН ЗАВАРЪЧЕН АПАРАТ MIG
PT MÁQUINA DE SOLDAR INVERTER MIG
HR INVERTERSKI APARAT ZA ZAVARIVANJE MIG
AR آلة لحام العاكس MIG

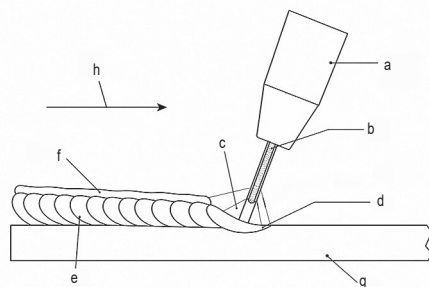
YT-81400



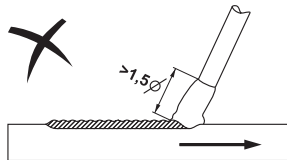
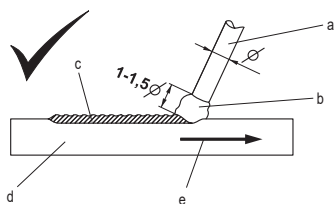




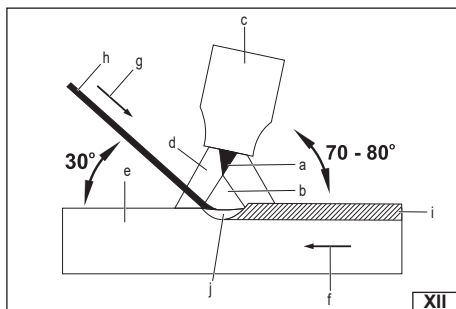
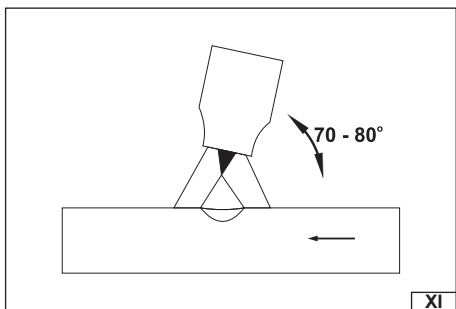
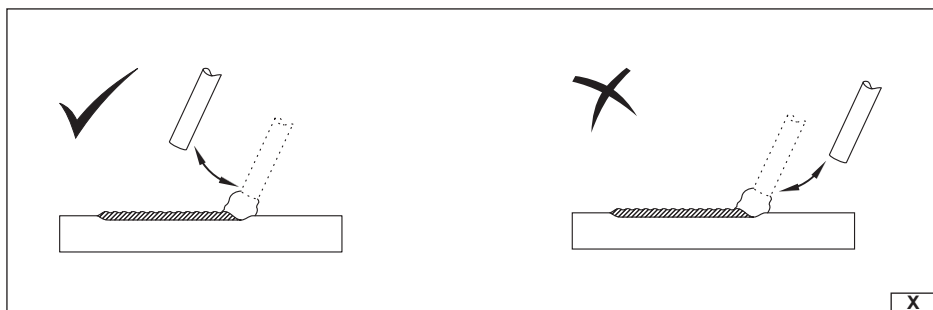
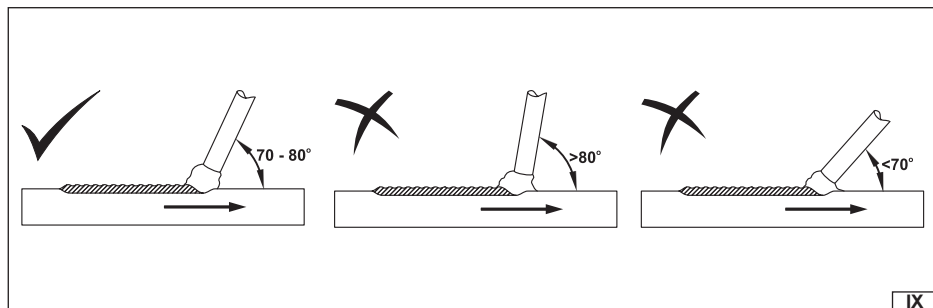
VI



VII



VIII



PL

1. obudowa
2. panel sterujący
3. włącznik elektryczny
4. kabel zasilający
5. uchwyt
6. przyłącze uchwytu spawalniczego MIG
7. gniazdo sterowania uchwytu spawalniczego
8. zacisk ujemny
9. zacisk dodatni
10. zatrzask pokrywy bocznej

EN

1. housing
2. control panel
3. electric switch
4. power cable
5. handle
6. MIG welding torch connection
7. welding torch control socket
8. negative terminal
9. positive terminal
10. side cover latch

DE

1. Wohnraum
2. Bedienfeld
3. elektrischer Schalter
4. Stromkabel
5. Griff
6. MIG-Schweißbrenneranschluss
7. Steuerbuchse für Schweißbrenner
8. Minuspol
9. Pluspol
10. Seitendeckelverriegelung

RU

1. жилье
2. панель управления
3. электрический выключатель
4. кабель питания
5. ручка
6. подключение сварочной горелки MIG
7. разъем управления сварочной горелкой
8. отрицательный полюс
9. положительный полюс
10. защелка боковой крышки

UA

1. житло
2. панель керування
3. електричний вимикач
4. кабель живлення
5. ручка
6. підключення зварювального пальника MIG
7. роз'єм керування зварювальним пальником
8. негативний вивід
9. позитивний вивід
10. засувка бічної кришки

LT

1. būstas
2. valdymo pultas
3. elektros jungiklis
4. maitinimo kabelis
5. rankena
6. MIG suvirinimo degiklio jungtis
7. suvirinimo degiklio valdymo lizdas
8. neigiamas polius
9. teigiamas terminalas
10. šoninio dangtelio skląstis

LV

1. mājoklis
2. vadības panelis
3. elektriskais slēdzis
4. strāvas kabelis
5. rokturis
6. MIG metināšanas degļa savienojums
7. metināšanas degļa vadības ligzda
8. negatīvais spāle
9. pozitīvais spāle
10. sānu vāka fiksators

CZ

1. bydlení
2. ovládací panel
3. elektrický spínač
4. napájecí kabel
5. rukojeť
6. připojení svařovacího hořáku MIG
7. zásuvka pro ovládání svařovacího hořáku
8. záporný pól
9. kladný pól
10. západka bočního krytu

SK

1. bývanie
2. ovládací panel
3. elektrický spínač
4. napájací kábel
5. rukoväť
6. pripojenie svařovacího hořáku MIG
7. ovládacia zásuvka zvařovacího hořáku
8. záporný pól
9. kladný pól
10. západka bočného krytu

HU

1. lakhatás
2. kezelőpanel
3. elektromos kapcsoló
4. tápkábel
5. fogantyú
6. MIG hegesztőpisztoly csatlakozás
7. hegesztőpisztoly vezérlőaljzata
8. negatív pólus
9. pozitív pólus
10. oldalsó fedél retesze

RO

1. locuințe
2. panou de control
3. întrerupător electric
4. cablu de alimentare
5. mâner
6. conectarea torței de sudură MIG
7. priză de control a torței de sudură
8. bornă negativă
9. bornă pozitivă
10. zăvorul capacului lateral

ES

1. vivienda
2. panel de control
3. interruptor eléctrico
4. cable de alimentación
5. mango
6. conexión de la antorcha de soldadura MIG
7. conector de control de la antorcha de soldadura
8. terminal negativo
9. terminal positivo
10. pestillo de la tapa lateral

FR

1. logement
2. panneau de commande
3. interrupteur électrique
4. câble d'alimentation
5. poignée
6. raccordement de la torche de soudage MIG
7. prise de commande de la torche de soudage
8. borne négative
9. borne positive
10. loquet du couvercle latéral

IT

1. alloggi
2. pannello di controllo
3. interruttore elettrico
4. cavo di alimentazione
5. maniglia
6. collegamento della torcia per saldatura MIG
7. presa di controllo della torcia di saldatura
8. terminale negativo
9. terminale positivo
10. chiusura del coperchio laterale

NL

1. huisvesting
2. bedieningspaneel
3. elektrische schakelaar
4. voedingskabel
5. handvat
6. aansluiting van de MIG-lasbrander
7. aansluiting voor de bediening van de lasbrander
8. negatieve pool
9. positieve terminal
10. zijdekselvergrendeling

GR

1. στέγαση
2. πίνακας ελέγχου
3. ηλεκτρικός διακόπτης
4. καλώδιο τροφοδοσίας
5. λαβή
6. Σύνδεση πυρσού συγκόλλησης MIG
7. υποδοχή ελέγχου πυρσού συγκόλλησης
8. αρνητικός ακροδέκτης
9. θετικός ακροδέκτης
10. μάνδαλο ηλεκτρικού καλύμματος

BG

1. жилище
2. контролен панел
3. електрически превключвател
4. захранващ кабел
5. дръжка
6. свързване на MIG заваръчна горелка
7. гнездо за управление на заваръчната горелка
8. отрицателен извод
9. положителен извод
10. заключващ механизъм на страничния капак

PT

1. habitação
2. painel de controlo
3. interruptor elétrico
4. cabo de alimentação
5. manuseio
6. ligação com maçarico de soldadura mig
7. soquete de controlo do maçarico de soldadura
8. terminal negativo
9. braçadeira adicional
10. fecho lateral da tampa

HR

1. stanovanje
2. upravljačka ploča
3. električni prekidač
4. kabel za napajanje
5. ručka
6. priključak mig plamenika za zavarivanje
7. utičnica za upravljanje plamenikom za zavarivanje
8. negativni terminal
9. pozitivni terminal
10. zasun bočnog poklopca

AR

١. السكن
٢. لوحة التحكم
٣. مفتاح كهربائي
٤. كابل الطاقة
٥. التعليل
٦. توصيل شعلة لحام MIG
٧. مقبس التحكم في شعلة اللحام
٨. الطرف السالب
٩. الطرف الموجب
١٠. مزلاج الغطاء الجانبي



Przeczytać instrukcję
Read the operating instruction
Bedienungsanleitung durchgelesen
Прочитать инструкцию
Прочитати інструкцію
Perskaityti instrukciją
Jālasa instrukciju
Přečtět návod k použití
Prečítat' návod k obsluhu
Olvasni utasítást
Citești instrucțiunile
Lea la instrucción
Lisez la notice d'utilisation
Leggere il manuale d'uso
Lees de instructies
Διαβάστε τις οδηγίες χρήσης
Прочетете ръководството
Ler as presentes instruções
Pročitajte priručnik
اقرأ الدليل



Zakladat maskę spawalniczą
Wear welding mask
Schweißmaske tragen
Надевать сварочную маску
Надягати зварювальну маску
Užsidėti suvirinimo kaukę
Uzlikt metināšanas masku
Nasaďte si svářečskou masku
Nasaďte si zváračskú masku
Vegyen fel hegesztőmaszkot
Purtatj masca de sudură
Utilice una mascara de soldadura
Porter un masque de soudage
Indossare una maschera per saldatura
Draag een lasmasker
Φοράτε μάσκα συγκόλλησης
Nosete заваръчна маска
Usar máscara de soldadura
Nositi masku za zavarivanje
ارتد قناع اللحام



Stosować rękawice ochronne
Use protective gloves
Schulzhandschuhe verwenden
Необходимо пользоваться защитными перчатками
Слід користуватися захисними рукавицями
Vartoti apsaugines pirštines
Lietot aizsardzības cimdus
Používejte ochranné rukavice
Používajte ochranné rukavice
Használjon védőkesztyűt
Utilizarea mănușilor de protecție
Use guantes de protección
Portez des gants de protection
Utilizzare i guanti di protezione
Gebruik beschermende handschoenen
Φοράτε τα γάντια προστασίας
Используйте защитни ръкавици
Use luvas de proteção
Nosite zaštitne rukavice
ارتد القفازات الواقية



Stosować buty ochronne
Wear protective shoes
Verwendung der Schutzhuhe
Использование защитной обуви
Використання захисного взуття
Naudokite apsauginius batus
Izmantojiet aizsardzības kurpes
Používajte ochranné boty
Používajte ochranné topánky
A védő cipő
Utilizați pantofi de protecție
Use los zapatos de protección
Mettez les chaussures de protection
Utilizzare le scarpe antinfortunistiche
Draag beschermende schoenen
Χρησιμοποιείτε υποδήματα προστασίας
Носите предпазни обувки
Usar calçado de proteção
Koristite zaštitne cipele
ارتداء الأحذية الواقية



Noś strój ochronny
Wear protective clothing
Schutzkleidung tragen
Носить защитный одяг
Dėvėkite apsauginę drabužius
Valkajiet aizsargapģērbu
Používejte ochranný oděv
Noste ochranný oděv
Viseljen védőruházatot
Purtaji haine de protecție
Use ropa protectora
Porter des vêtements de protection
Indossare indumenti protettivi
Draag beschermende kleding
Na φοράτε προστατευτική ενδυμασία
Носете защитно облекло
Use roupa de proteção
Nosite zaštitnu odjeću
ارتداء ملابس وقاية



Ten symbol informuje o zakazie umieszczania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (w tym baterii i akumulatorów) łącznie z innymi odpadami. Zużyty sprzęt powinien być zbierany selektywnie i przekazany do punktu zbierania w celu zapewnienia jego recyklingu i odzysku, aby ograniczyć ilość odpadów oraz zmniejszyć stopień wykorzystania zasobów naturalnych. Niekontrolowane uwalnianie składników niebezpiecznych zawartych w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym może stanowić zagrożenie dla zdrowia ludzkiego oraz powodować negatywne zmiany w środowisku naturalnym. Gospodarstwo domowe pełni ważną rolę w przyczynianiu się do ponownego użycia i odzysku, w tym recyklingu zużytego sprzętu. Więcej informacji o właściwych metodach recyklingu można uzyskać u władz lokalnych lub sprzedawcy.

This symbol indicates that waste electrical and electronic equipment (including batteries and storage cells) cannot be disposed of with other types of waste. Waste equipment should be collected and handed over separately to a collection point for recycling and recovery, in order to reduce the amount of waste and the use of natural resources. Uncontrolled release of hazardous components contained in electrical and electronic equipment may pose a risk to human health and have adverse effects for the environment. The household plays an important role in contributing to reuse and recovery, including recycling of waste equipment. For more information about the appropriate recycling methods, contact your local authority or retailer.

Dieses Symbol weist darauf hin, dass Elektro- und Elektronik-Altgeräte (einschließlich Batterien und Akkumulatoren) nicht zusammen mit anderen Abfällen entsorgt werden dürfen. Altgeräte sollten getrennt gesammelt und bei einer Sammelstelle abgegeben werden, um deren Recycling und Verwertung zu gewährleisten und so die Abfallmenge und die Nutzung natürlicher Ressourcen zu reduzieren. Die unkontrollierte Freisetzung gefährlicher Stoffe, die in Elektro- und Elektronikgeräten enthalten sind, kann eine Gefahr für die menschliche Gesundheit darstellen und negative Auswirkungen auf die Umwelt haben. Der Haushalt spielt eine wichtige Rolle bei der Wiederverwendung und Verwertung, einschließlich des Recyclings von Altgeräten. Weitere Informationen zu den geeigneten Recyclingverfahren erhalten Sie bei den örtlichen Behörden oder Ihrem Händler.

Зот символ информует о запрете помещать изношенное электрическое и электронное оборудование (в том числе батареи и аккумуляторы) вместе с другими отходами. Изношенное оборудование должно собираться селективно и передаваться в точку сбора, чтобы обеспечить его переработку и утилизацию, для того, чтобы ограничить количество отходов, и уменьшить использование природных ресурсов. Неконтролируемый выброс опасных веществ, содержащихся в электрическом и электронном оборудовании, может представлять угрозу для здоровья человека, и приводить к негативным изменениям в окружающей среде. Домашнее хозяйство играет важную роль при повторном использовании и утилизации, в том числе, утилизации изношенного оборудования. Подробную информацию о правильных методах утилизации можно получить у местных властей или у продавца.

Цей символ повідомляє про заборону розміщення відходів електричного та електронного обладнання (в тому числі акумуляторів), у тому числі з іншими відходами. Відпрацьоване обладнання повинно бути вибірково зібрано і передано в пункт збору для забезпечення його переробки і відновлення, щоб зменшити кількість відходів і зменшити ступінь використання природних ресурсів. Неконтрольоване вивільнення небезпечних компонентів, що містяться в електричному та електронному обладнанні, може представляти небезпеку для здоров'я людини і викликати негативні зміни в навколишньому середовищі. Господарство відіграє важливу роль у розвитку повторного використання та відновлення, включаючи утилізацію використаного обладнання. Більш детальну інформацію про правильні методи утилізації можна отримати у місцевої влади або продавця.

Šis simbolis rodo, kad draudžiama išmesti panaudotą elektrinę ir elektroninę įrangą (įskaitant baterijas ir akumuliatorius) kartu su kitomis atliekomis. Naudota įranga turėtų būti renkama atskirai ir siunčiama į surinkimo punktą, kad būtų užtikrintas jos perdirimas ir utilizavimas, siekiant sumažinti atliekas ir sumažinti gamtos išteklių naudojimą. Nekontroliuojamas pavojingų komponentų, esančių elektros ir elektroninėje įrangoje, išsiskyrimas gali kelti pavojų žmonių sveikatai ir sukelti neigiamus natūralios aplinkos pokyčius. Namų ūkis vaidina svarbų vaidmenį prisidedant prie pakartotinio įrenginių naudojimo ir utilizavimo, įskaitant perdirimą. Norėdami gauti daugiau informacijos apie tinkamus perdirimo būdus, susisiekite su savo vietos valdžios institucijomis ar pardavėju.

Šis simbols informē par aizliegumu izmest elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumus (tostarp baterijas un akumulatorus) kopā ar citiem atkritumiem. N lietotās iekārtas ir jāsavāc atsevišķi un jānodod savākšanas punktā ar mērķi nodrošināt atkritumu atbilstošu pārstrādi un reģenerāciju, lai ierobežotu to apjomu un samazinātu dabas resursu izmantošanas līmeni. Elektriskajās un elektroniskajās iekārtās ievērtos bīstamos sastāvdaļas nekontrolēti izdalīšanās var radīt cilvēku veselības apdraudējumu un izraisīt negatīvas izmaiņas apkārtnē. Mājsaimniecība pilda svarīgu lomu atbilstošā iekārtu pārstrādes veicināšanā, tostarp n lietoto iekārtu pārstrādes veicināšanā. Vairāk informācijas par atbilstošām atbilstošām pārstrādes metodēm var saņemt pie vietējo varas iestāžu pārstāvjiem vai pārdevēja.

Tento symbol informuje, že je zakázáno likvidovat použité elektrické a elektronické zařízení (včetně baterií a akumulátorů) společně s jiným odpadem. Použitá zařízení by měla být shromažďována selektivně a odeslána na sběrné místo, aby byla zajištěna jeho recyklace a využití, aby se snížilo množství odpadu a snížil stupeň využívání přírodních zdrojů. Nekontrolované uvolňování nebezpečných složek obsažených v elektrických a elektronických zařízeních může představovat hrozbu pro lidské zdraví a způsobit negativní změny v přírodním prostředí. Domácnosti hraje důležitou roli při přispívání k opětovnému použití a využití, včetně recyklace použitých zařízení. Další informace o vhodných způsobech recyklace Vám poskytne místní úřad nebo prodejce.



Tento symbol informuje o zákaze vyhadzovania opotrebovaných elektrických a elektronických zariadení (vrátane batérií a akumulátorov) do komunálneho (netriedeného) odpadu. Opotrebované zariadenia musia byť separovane a odovzdané do príslušných zberných miest, aby mohli byť náležite recyklované, čím sa znižuje množstvo odpadov a zmešuje využívanie prírodných zdrojov. Nekontrolované uvoľňovanie nebezpečných látok, ktoré sú v elektrických a elektronických zariadeniach, môže ohrozovať ľudské zdravie a mať negatívny dopad na životné prostredie. Každá domácnosť má dôležitú úlohu v procese opätovného použitia a opätovného získavania surovín, vrátane recyklácie, z opotrebovaných zariadení. Blížšie informácie o správnych metódach recyklácie vám poskytne miestna samospráva alebo predajca.

Ez a szimbólum arra hívja fel a figyelmet, hogy tilos az elhasznált elektromos és elektronikus készüléket (többek között elemeket és akkumulátorokat) egyéb hulladékokkal együtt kidobni. Az elhasznált készüléket szakszerűen gyűjtsen és a hulladék mennyiségének, valamint a készülék erőforrások felhasználásának csökkentése érdekében adja le a megfelelő gyűjtőponton újrafeldolgozás és újrahasznosítás céljából. Az elektromos és elektronikus készülékekben található veszélyes összetevők ellenőrizetlen kibocsátása veszélyt jelenthet az emberi egészségre és negatív változásokat okozhat a természetes környezetben. A háztartások fontos szerepet töltenek be az elhasznált készülék újrafeldolgozásában és újrahasznosításában. Az újrahasznosítás megfelelő módjával kapcsolatos további információkat a helyi hatóságoktól vagy a termék értékesítőjétől szerezhet.

Acest simbol indică faptul că deșeurile de echipamente electrice și electronice (inclusiv baterii și acumulatori) nu pot fi eliminate împreună cu alte tipuri de deșeuri. Deșeurile de echipamente trebuie colectate și predate separat la un punct de colectare în vederea reciclării și recuperării, pentru a reduce cantitatea de deșeuri și consumul de resurse naturale. Eliberarea necontrolată a componentelor periculoase conținute în echipamentele electrice și electronice poate prezenta un risc pentru sănătatea oamenilor și are efect adverse asupra mediului. Gospodăriile joacă un rol important prin contribuția lor la reutilizare și recuperare, inclusiv reciclarea deșeurilor de echipamente. Pentru mai multe informații în legătură cu metodele de reciclare adecvate, contactați autoritățile locale sau distribuitorul dumneavoastră.

Este símbolo indica que los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (incluidas las pilas y acumuladores) no pueden eliminarse junto con otros residuos. Los aparatos usados deben recogerse por separado y entregarse a un punto de recogida para garantizar su reciclado y recuperación a fin de reducir la cantidad de residuos y el uso de los recursos naturales. La liberación incontrolada de componentes peligrosos contenidos en los aparatos eléctricos y electrónicos puede suponer un riesgo para la salud humana y causar efectos adversos en el medio ambiente. El hogar desempeña un papel importante en la contribución a la reutilización y recuperación, incluido el reciclado de los residuos de aparatos. Para obtener más información sobre los métodos de reciclaje adecuados, póngase en contacto con su autoridad local o distribuidor.

Ce symbole indique que les déchets d'équipements électriques et électroniques (y compris les piles et accumulateurs) ne peuvent être éliminés avec d'autres déchets. Les équipements usagés devraient être collectés séparément et remis à un point de collecte afin d'assurer leur recyclage et leur valorisation et de réduire ainsi la quantité de déchets et l'utilisation des ressources naturelles. La dissémination incontrolée de composants dangereux contenus dans des équipements électriques et électroniques peut présenter un risque pour la santé humaine et avoir des effets néfastes sur l'environnement. Le ménage joue un rôle important en contribuant à la réutilisation et à la valorisation, y compris le recyclage des équipements usagés. Pour plus d'informations sur les méthodes de recyclage appropriées, contactez votre autorité locale ou votre revendeur.

Questo simbolo indica che l'apparecchiatura elettrica e elettronica usata (comprese le batterie e gli accumulatori) non può essere smaltita insieme con altri rifiuti. Le apparecchiature usurate devono essere raccolte separatamente e consegnate al punto di raccolta specializzato per garantire il riciclaggio e il recupero, al fine di ridurre la quantità di rifiuti e diminuire l'uso delle risorse naturali. Il rilascio incontrollato dei componenti pericolosi contenuti nelle apparecchiature elettriche e elettroniche può costituire il rischio per la salute umana e causare gli effetti negativi sull'ambiente naturale. Il nucleo familiare svolge il ruolo importante nel contribuire al riutilizzo e al recupero, compreso il riciclaggio dell'apparecchiatura usata. Per ottenere le ulteriori informazioni sui metodi di riciclaggio appropriate, contattare l'autorità locale o il rivenditore.

Dit symbool geeft aan dat afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (inclusief batterijen en accu's) niet samen met ander afval mag worden weggegooid. Afgedankte apparatuur moet gescheiden worden ingezameld en bij een inzamelpunt worden ingeleverd om te zorgen voor recycling en terugwinning, zodat de hoeveelheid afval en het gebruik van natuurlijke hulpbronnen kan worden beperkt. Het ongecontroleerd vrijkomen van gevaarlijke componenten in elektrische en elektronische apparatuur kan een risico vormen voor de menselijke gezondheid en schadelijke gevolgen hebben voor het milieu. Het huishouden speelt een belangrijke rol bij het bijdragen aan hergebruik en terugwinning, inclusief recycling van afgedankte apparatuur. Voor meer informatie over de juiste recyclingmethoden kunt u contact opnemen met uw gemeente of detailhandelaar.

Αυτό το σύμβολο δείχνει ότι απαγορεύεται η απόρριψη χρησιμοποιούμενου ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (συμπεριλαμβανομένων των μπαταριών και συσσωρευτών) με άλλα απόβλητα. Ο χρησιμοποιούμενος εξοπλισμός θα πρέπει να συλλέγεται επιλεκτικά και να αποστέλλεται σε σημείο συλλογής για να εξασφαλιστεί η ανακύκλωση του και η ανάκτησή του για τη μείωση των αποβλήτων και τη μείωση του βαθμού χρήσης των φυσικών πόρων. Η ανεξέλεγκτη απελευθέρωση επικίνδυνων συστατικών που περιέχονται στον ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό μπορεί να αποτελέσει απειλή για την ανθρώπινη υγεία και να προκαλέσει αρνητικές αλλαγές στο φυσικό περιβάλλον. Το νοικοκυριό διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην συμβολή στην επαναχρησιμοποίηση και ανάκτηση, συμπεριλαμβανομένης της ανακύκλωσης, χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις κατάλληλες μεθόδους ανακύκλωσης, επικοινωνήστε με τις τοπικές αρχές ή τον πωλητή.

Този символ информира, че изхвърлянето на изхабеното електрическо и електронно оборудване (включително батерии и акумулатори) заедно с битовите отпадъци е забранено. Изхабеното оборудване трябва да се събира отделно и да се предаде в пункта за събиране на такива отпадъци, за да се осигури неговото рециклиране и оползотворяване, да се намали количеството на отпадъците и да се намали разхода на природни ресурси. Неконтролираното изпускане на опасни съставки, съдържащи се в електрическото и електронното оборудване, може да представлява заплаха за човешкото здраве и да причини отрицателни промени в околната среда. Домашинството играе важна роля в приноса за повторната употреба и оползотворяването, включително рециклирането на изхабеното оборудване. За повече информация относно правилните методи за рециклиране, моля, свържете се с местните власти или с продавача.

Este símbolo indica que os resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos (incluindo pilhas e baterias) não podem ser colocados juntamente com outros resíduos. Os resíduos de equipamentos devem ser recolhidos separadamente e entregues a um ponto de recolha para garantir a sua reciclagem e recuperação, a fim de reduzir a quantidade de resíduos e a utilização de recursos naturais. A libertação não controlada de componentes perigosos contidos em equipamentos elétricos e eletrônicos pode representar um risco para a saúde humana e causar efeitos ambientais adversos. O lar desempenha um papel importante ao contribuir para a reutilização e recuperação, incluindo a reciclagem de resíduos de equipamentos. Para mais informações sobre os métodos de reciclagem apropriados, contate a sua autoridade local ou revendedor.

Ovaj simbol označava da se otpadna električna i elektronička oprema (uključujući baterije i akumulatore) ne smije odlagati s ostalim otpadom. Rabljenu opremu treba skupljati selektivno i predati na sabirno mjesto kako bi se osiguralo njezino recikliranje i oporaba, kako bi se smanjila količina otpada i smanjio stupanj korištenja prirodnih resursa. Nekontrolirano ispuštanje opasnih komponenti sadržanih u električnoj i elektroničkoj opremi može predstavljati prijetnju ljudskom zdravlju i uzrokovati negativne promjene u prirodnom okolišu. Kućanstvo ima važnu ulogu u doprinosu ponovnoj uporabi i oporabi, uključujući recikliranje otpadne opreme. Za više informacija o ispravnim metodama recikliranja obratite se lokalnim vlastima ili prodavaču.

بشير هذا الرمز عدم التخلص من نفايات المعدات الكهربائية والإلكترونية (بما في ذلك البطاريات والمواد) مع النفايات الأخرى. يجب جمع المعدات المستعملة بشكل انتقائي وتسليمها إلى نقطة التجميع لضمان التخلص والتدوير واستعادتها. التخلص العشوائي للمعدات الإلكترونية والكهربائية يمكن أن يشكل خطراً على الصحة البيئية. يمكن أن يشكل الإطلاق غير المنضبط للمكونات الخطرة الموجودة في المعدات الكهربائية والإلكترونية تهديداً بيئياً. يجب التخلص من النفايات الإلكترونية والكهربائية بطريقة سليمة في البيئة الطبيعية. تلعب الأسر دوراً مهماً في المساهمة في إعادة الاستخدام والاسترداد، بما في ذلك إعادة تدوير معدات النفايات. لمزيد من المعلومات حول طرق إعادة التدوير الصحيحة، يرجى الاتصال بالسلطة المحلية أو بائع التجزئة.

CHARAKTERYSTYKA URZĄDZENIA

Spawarka inwerterowa MIG jest przenośnym źródłem prądu przeznaczonym do ręcznego spawania drutem proszkowym samoosłonowym w trybie FLUX, elektrodą otuloną metodą MMA oraz elektrodą nietopliwą metodą Lift-TIG, prądem stałym (DC). Urządzenie wykorzystuje technologię inwerterową oraz sterowanie synergiczne, dzięki czemu charakteryzuje się kompaktową budową, małą masą, stabilnymi parametrami pracy oraz łatwiejszym doбором nastaw. Spawarka wyposażona jest w wewnętrzny podajnik drutu i jest przeznaczona do spawania drutem o średnicy 0,8 / 0,9 / 1,0 mm w trybie FLUX. Urządzenie nie jest przeznaczone do spawania aluminium i stopów aluminium. Prawidłowa, niezawodna i bezpieczna praca produktu zależy od właściwej eksploatacji, dlatego:

Przed przystąpieniem do pracy z produktem należy przeczytać całą instrukcję i zachować ją.

Za szkody powstałe w wyniku nie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i zaleceń niniejszej instrukcji dostawca nie ponosi odpowiedzialności.

WYPOSAŻENIE

Spawarka jest dostarczana zmontowana i poza podłączeniem przewodu masowego oraz uchwytu spawalniczego nie są wymagane żadne czynności montażowe. Wraz ze spawarką dostarczane są przewód masowy, uchwyt spawalniczy oraz drut spawalniczy proszkowy samoosłonowy. Produkt nie zawiera akcesoriów do spawania metodą Lift-TIG.

DANE TECHNICZNE

Parametr	Jednostka miary	Wartość
Nr katalogowy		YT-81400
Waga	[kg]	4,1
Napięcie zasilające	[V~]	230
Częstotliwość znamionowa	[Hz]	50 / 60
Min. prąd spawania FLUX	[A d.c.]	30
Maks. prąd spawania FLUX	[A d.c.]	125
Napięcie obciążenia przy min. / maks. prądzie spawania FLUX	[V]	15,5 / 20,3
Średnica drutu spawalniczego	[mm]	0,8 / 0,9 / 1,0
Maks. masa szpuli drutu	[kg]	≤ 1
Cykl pracy X dla FLUX	[%]	20 / 60 / 100
Znamionowy prąd spawania I2 dla FLUX przy X = 20 / 60 / 100%	[A]	125 / 80 / 60
Maks. znamionowy prąd zasilający I1max dla FLUX	[A]	22,4
Maks. efektywny prąd zasilający I1eff dla FLUX	[A]	10
Min. prąd spawania MMA	[A d.c.]	30
Maks. prąd spawania MMA	[A d.c.]	110
Napięcie obciążenia przy min. / maks. prądzie spawania MMA	[V]	21,2 / 24,4
Średnica elektrod	[mm]	1,6 ~ 2,5
Cykl pracy X dla MMA	[%]	25 / 60 / 100
Znamionowy prąd spawania I2 dla MMA przy X = 25 / 60 / 100%	[A]	110 / 80 / 60
Maks. znamionowy prąd zasilający I1max dla MMA	[A]	23
Maks. efektywny prąd zasilający I1eff dla MMA	[A]	11,5
Min. prąd spawania Lift-TIG	[A d.c.]	20
Maks. prąd spawania Lift-TIG	[A d.c.]	125
Napięcie obciążenia przy min. / maks. prądzie spawania Lift-TIG	[V]	10,8 / 15
Cykl pracy X dla Lift-TIG	[%]	25 / 60 / 100
Znamionowy prąd spawania I2 dla Lift-TIG przy X = 25 / 60 / 100%	[A]	125 / 80 / 60
Maks. znamionowy prąd zasilający I1max dla Lift-TIG	[A]	17,5
Maks. efektywny prąd zasilający I1eff dla Lift-TIG	[A]	8,8
Stopień ochrony		IP21
Klasa izolacji		I

OBJAŚNIENIE OZNACZEŃ

Tabliczka znamionowa

1					
2			3		
4	5	7			
		8	8a	8b	8c
	6	9	9a	9b	9c
		10	10a	10b	10c
11	12	14			
		15	15a	15b	15c
	13	16	16a	16b	16c
		17	17a	17b	17c
18	19	21			
		22	22a	22b	22c
	20	23	23a	23b	23c
		24	24a	24b	24c
25	26	27		27a	27b
		28		28a	28b
		29		29a	29b
30		31			
32					

1. Znak handlowy producenta, numer katalogowy, nazwa wyrobu, numer seryjny oraz symbol zgodności z dyrektywami nowego podejścia UE.

2. Oznaczenie rodzaju spawarki: jednofazowa statyczna przetwornica – transformator – prostownik

3. Odniesienie do normy, której wymagania spełnia spawarka

4. Oznaczenie typu spawania: spawanie drutem proszkowym samoosłonowym (FLUX)

5. Oznaczenie symbolu prądu spawania: prąd stały

6. Napięcie biegu jałowego

7. Zakres parametrów wyjściowych: minimalny prąd spawania i odpowiadająca mu wartość napięcia obciążenia – maksymalny prąd spawania i odpowiadająca mu wartość napięcia obciążenia

8, 8a, 8b, 8c. Symbol cyklu pracy: procentowe wartości cyklu pracy w temperaturze otoczenia 40 st. C

9, 9a, 9b, 9c. Symbol znamionowego prądu spawania: wartości znamionowego prądu spawania

10, 10a, 10b, 10c. Symbol umownego napięcia obciążenia: wartości umownego napięcia obciążenia

11. Oznaczenie typu spawania: spawanie metodą Lift-TIG

12. Oznaczenie symbolu prądu spawania: prąd stały

13. Napięcie biegu jałowego oraz napięcie zredukowane przez układ VRD

14. Zakres parametrów wyjściowych: minimalny prąd spawania i odpowiadająca mu wartość napięcia obciążenia – maksymalny prąd spawania i odpowiadająca mu wartość napięcia obciążenia

15, 15a, 15b, 15c. Symbol cyklu pracy: procentowe wartości cyklu pracy w temperaturze otoczenia 40 st. C

16, 16a, 16b, 16c. Symbol znamionowego prądu spawania: wartości znamionowego prądu spawania

17, 17a, 17b, 17c. Symbol umownego napięcia obciążenia: wartości umownego napięcia obciążenia

18. Oznaczenie typu spawania: ręczne spawanie elektrodą otuloną

19. Oznaczenie symbolu prądu spawania: prąd stały

20. Napięcie biegu jałowego oraz napięcie zredukowane przez układ VRD

21. Zakres parametrów wyjściowych: minimalny prąd spawania i odpowiadająca mu wartość napięcia obciążenia – maksymalny prąd spawania i odpowiadająca mu wartość napięcia obciążenia

22, 22a, 22b, 22c. Symbol cyklu pracy: procentowe wartości cyklu pracy w temperaturze otoczenia 40 st. C

23, 23a, 23b, 23c. Symbol znamionowego prądu spawania: wartości znamionowego prądu spawania

24, 24a, 24b, 24c. Symbol umownego napięcia obciążenia: wartości umownego napięcia obciążenia

25. Symbol zasilania energią: zasilanie jednofazowe z częstotliwością znamionową 50 Hz / 60 Hz

26. Znamionowe napięcie zasilające

27. Oznaczenie trybu FLUX

27a. Maksymalny znamionowy prąd zasilający w trybie FLUX

27b. Maksymalny efektywny prąd zasilający w trybie FLUX

28. Oznaczenie trybu TIG

28a. Maksymalny znamionowy prąd zasilający w trybie TIG

28b. Maksymalny efektywny prąd zasilający w trybie TIG

29. Oznaczenie trybu MMA

- 29a. Maksymalny znamionowy prąd zasilający w trybie MMA
- 29b. Maksymalny efektywny prąd zasilający w trybie MMA
- 30. Stopień ochrony
- 31. Sposób chłodzenia urządzenia
- 32. Nazwa i adres producenta

OGÓLNE INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

Nie wolno modyfikować, przerabiać ani w jakikolwiek inny sposób zmieniać konstrukcji urządzenia pod groźbą utraty zgodności ze standardami oraz utraty oznakowania CE. Sprzęt został zaprojektowany w taki sposób, aby spełnić wymogi stawiane podczas normalnej pracy. Zaleca się przeprowadzać regularne przeglądy, co pozwoli utrzymać sprzęt w gotowości do pracy. Spawarkę należy serwisować wyłącznie w uprawnionych do tego serwisach, z wykorzystaniem oryginalnych części zamiennych.

Spawarka jest przeznaczona wyłącznie do ręcznego spawania drutem proszkowym samoosłonowym w trybie FLUX, elektrodą otuloną metodą MMA oraz elektrodą nietopliwą metodą Lift-TIG, prądem stałym. Urządzenie nie jest przeznaczone do spawania aluminium i stopów aluminium. Urządzenie nie jest przeznaczone do rozmrażania rur, ładowania akumulatorów, rozruchu silników ani do zasilania urządzeń zewnętrznych, oświetlenia lub elektronarzędzi.

Wskazówki bezpiecznego stosowania urządzenia

Operator spawarki musi być przeszkolony w zakresie obsługi oraz dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi. Należy stosować się do wszystkich zaleceń bezpieczeństwa podanych w instrukcji. Należy chronić oczy oraz twarz przez stosowanie odpowiedniej odzieży ochronnej i masek spawalniczych. Producent nie bierze odpowiedzialności za szkody i wypadki spowodowane niewłaściwym użyciem urządzenia.

Podczas pracy należy stosować odpowiednie środki ochrony osobistej, w szczególności:

- maskę lub przyłbicę spawalniczą z filtrem o odpowiednim stopniu ochrony,
- rękawice ochronne przeznaczone do spawania,
- odzież ochronną, fartuch ochronny oraz obuwie ochronne z podeszwą antypoślizgową,
- suche rękawice izolujące i suche obuwie izolujące,
- ochronniki słuchu, jeżeli poziom hałasu w miejscu pracy tego wymaga.

W pobliżu stanowiska pracy należy utrzymywać sprawny sprzęt gaśniczy.

Osoby z wszczepionym rozrusznikiem serca, implantami zasilanymi elektrycznie, aparatami słuchowymi lub innymi urządzeniami wrażliwymi na pole elektromagnetyczne nie powinny zbliżać się do pracującej spawarki ani do miejsca spawania bez zgody lekarza.

Osoby postronne posiadające takie urządzenia muszą zachować bezpieczną odległość od stanowiska pracy.

W przypadku pracy w przestrzeniach zamkniętych, ciasnych, w zbiornikach, kotłach, kabinach, na podestach lub w innych miejscach o podwyższonym ryzyku należy zapewnić skuteczną wentylację, stałą obserwację oraz nadzór drugiej osoby.

Zagrożenia elektryczne i zasady bezpieczeństwa

W przypadku pracy spawarką należy przestrzegać zasad BHP dotyczących procesu spawania, cięcia i łączenia. W przypadku nieprzestrzegania tych zasad główne zagrożenia to:

- inhalacja niebezpiecznych substancji,
- promieniowanie optyczne,
- oparzenia,
- pożary i eksplozje,
- porażenie elektryczne,
- oddziaływanie pola elektromagnetycznego,
- uszkodzenie słuchu.

Dlatego zaleca się:

- nie modyfikować urządzenia i pod żadnym pozorem nie otwierać obudowy; naprawy należy przeprowadzać wyłącznie przez wykwalifikowany personel w serwisach autoryzowanych przez producenta,
- nie demontować osłon ochronnych i nie dotykać części mogących znajdować się pod napięciem, nawet w przypadku niewielkich zakłóceń w układzie elektrycznym odłączyć spawarkę od zasilania i przekazać ją do autoryzowanego serwisu,
- sprawdzać kable elektryczne przed każdym użyciem. W przypadku zauważenia uszkodzeń izolacji kable należy wymienić na nowe, pozbawione wad, nie wolno pracować spawarką z uszkodzonymi kablami elektrycznymi,
- nie wkładać metalowych przedmiotów w otwory wentylacyjne, nie serwisować samodzielnie urządzenia, serwis należy przeprowadzać przez wykwalifikowany personel w serwisach autoryzowanych przez producenta,
- podłączyć urządzenie wyłącznie do jednofazowej sieci zasilającej zgodnej z danymi na tabliczce znamionowej, wyposażonej w przewód ochronny,
- dobór zabezpieczeń, wtyczki, przekroju przewodu zasilającego oraz wyłącznika różnicowoprądowego powierzyć wykwalifikowanemu elektrykowi, zgodnie z danymi z tabliczki znamionowej urządzenia, w szczególności wartościami prądu zasilającego, oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi i lokalnymi,
- w instalacjach, w których wymagane jest zastosowanie wyłącznika różnicowoprądowego, dobrać jego typ zgodnie z obowiązującymi przepisami i warunkami instalacji,

- unikania podłączania spawarki za pomocą długich przedłużaczy; jeżeli stosowany jest przedłużacz, jego obciążalność musi być nie mniejsza niż obciążalność przewodu zasilającego urządzenia,
- przed podłączeniem wtyczki do gniazda upewnić się, że włącznik spawarki znajduje się w pozycji wyłączonej, a zaciski wyjściowe nie są zwarte,
- odłączyć wtyczkę przewodu zasilającego od gniazda sieciowego za każdym razem, gdy spawarka nie jest używana,
- nie przeprowadzać żadnych czynności naprawczych, regulacyjnych ani konserwacyjnych na urządzeniu podłączonym do sieci zasilającej,
- nie wymieniać elektrody ani nie dotykać końcówki drutu spawalniczego gołymi rękami lub mokrymi rękawicami,
- nie chłodzić uchwytu elektrody ani uchwytu spawalniczego w wodzie,
- nie trzymać elektrody, uchwytu elektrody ani uchwytu spawalniczego pod pachą,
- nie owijać przewodów spawalniczych ani przewodu masowego wokół ciała,
- nie dopuszczać do bezpośredniego kontaktu ciała ze spawanym materiałem, drutem spawalniczym, elektrodą, uchwytem spawalniczym, uchwytem elektrody ani zaciskiem masowym podczas pracy urządzenia,
- przewód masowy mocować pewnie do czystej metalowej powierzchni; miejsce połączenia oczyścić z farby, rdzy, tłuszczu i innych zanieczyszczeń,
- nie pracować w miejscach mokrych, wilgotnych lub na mokrym podłożu; w razie konieczności należy stosować suchą matę izolacyjną.

Zagrożenia wynikające z niewłaściwego zastosowania spawarki

Nie pracować spawką w pobliżu materiałów łatwopalnych. Przed rozpoczęciem pracy należy przygotować stanowisko, usuwając z zagrożonego obszaru wszystkie materiały palne.

Nie przeprowadzać spawania w strefach odtłuszczania, czyszczenia i natrysku oraz w pobliżu oparów łatwopalnych.

Nie spawać pojemników, zbiorników, rur ani innych elementów zawierających lub mogących zawierać gazy, ciecze, pozostałości substancji palnych, wybuchowych lub toksycznych, jeżeli nie zostały wcześniej odpowiednio przygotowane i zabezpieczone.

Zabroniona jest praca podczas deszczu, opadów śniegu oraz w środowisku o wysokiej wilgotności. Urządzenie nie jest przeznaczone do pracy w warunkach narażenia na bezpośredni kontakt z wodą.

Spawarkę należy ustawić na płaskim, stabilnym podłożu, w pozycji pionowej. Nie dopuszczać do przechyłu urządzenia. Podczas pracy nie wolno trzymać urządzenia za uchwyt ani przenosić go.

Zapewnić prawidłową wentylację urządzenia. Nie zasłaniać otworów wentylacyjnych. Nie przykrywać spawarki tkaniną, folią ani innym materiałem mogącym utrudniać przepływ powietrza. Nie pozostawiać urządzenia w pełnym słońcu ani w pobliżu źródeł ciepła. Podczas spawania usuwać gazy i opary powstające w procesie spawania oraz unikać ich wdychania. W przypadku spawania stali nierdzewnej, niklu, stopów niklu oraz stali ocynkowanej należy stosować dodatkowe środki ostrożności. W razie potrzeby należy stosować wentylację miejscową wyciągową lub ochronę dróg oddechowych.

W przypadku spawania metodą Lift-TIG butlę z gazem osłonowym należy ustawić na twardym, równym i stabilnym podłożu oraz zabezpieczyć przed przewróceniem. Połączenia przewodu gazowego muszą być szczelne.

Po zakończeniu spawania należy upewnić się, że uchwyt spawalniczy, uchwyt elektrody, drut spawalniczy oraz zacisk masowy są odizolowane od siebie i nie stykają się ze spawanym elementem ani z żadnym elementem przewodzącym. Gdy spawanie nie jest wykonywane, żaden element obwodu drutu spawalniczego nie może stykać się ze spawanym materiałem ani z zaciskiem masowym, ponieważ może to spowodować przegrzanie i pożar. Po zakończeniu pracy należy zabezpieczyć uchwyt spawalniczy, a wystający drut odciąć przy końcu dyszy.

Nie stosować spawarki jako źródła zasilania dla urządzeń zewnętrznych. Nie stosować spawarki do rozmrażania rur, ładowania akumulatorów ani do rozruchu silników.

Przeciwdziałanie poparzeniom i uszkodzeniu wzroku

Podczas procesu spawania topiony jest metal. Nieuwaga operatora może być przyczyną poważnych poparzeń. Łuk spawalniczy jest bardzo niebezpieczny dla wzroku i skóry, ponieważ generuje intensywne promieniowanie podczerwone i ultrafioletowe.

Nie wolno wpatrywać się w łuk elektryczny bez odpowiedniej ochrony wzroku. Należy usunąć wszystkie osoby postronne z miejsca pracy lub zabezpieczyć stanowisko osłonami ochronnymi przed promieniowaniem łuku i odpryskami.

Zawsze stosować odpowiednie środki ochrony osobistej, takie jak:

- rękawice spawalnicze,
- maska lub przyłbica zakrywająca całą twarz,
- odzież ochronna zakrywająca ciało,
- fartuch ochronny,
- obuwie ochronne.

Nie dotykać gorących elementów, spoiny, elektrody, końcówki drutu spawalniczego ani materiału bezpośrednio po zakończeniu pracy. Przed przenoszeniem, czyszczeniem lub dalszą obróbką odczekać do ostygnięcia elementów.

Szczególnie zalecane jest:

- nie trzymać ręką spawanych elementów podczas spawania,
- nie dotykać obszaru spawu bezpośrednio po pracy,
- nie spawać przy założonych soczewkach kontaktowych; ciepło i promieniowanie mogą spowodować uszkodzenie oka.

Ograniczenia i zastrzeżenia w pracy spawarką

Urządzenie nie może być używane przez osoby:

-nieposiadające odpowiedniego przygotowania do obsługi spawarki,

-z wszczepionym rozrusznikiem serca lub innym urządzeniem wrażliwym na pole elektromagnetyczne, bez zgody lekarza, -znajdujące się pod wpływem alkoholu, środków odurzających lub leków ograniczających zdolność koncentracji.

Osoby postronne powinny przebywać poza obszarem zagrożenia. Stanowisko pracy należy zabezpieczyć w taki sposób, aby osoby znajdujące się w pobliżu nie były narażone na promieniowanie łuku, odpryski, hałas, opary ani możliwość porażenia elektrycznego.

OBŚŁUGA URZĄDZENIA

Przygotowanie do pracy

Przed rozpoczęciem pracy należy się upewnić, że spawarka nie jest uszkodzona. Należy sprawdzić stan kabla zasilającego i przewodów spawalniczych pod kątem uszkodzeń. Zabronione jest podejmowanie pracy uszkodzoną spawarką i/lub uszkodzonymi kablami. Sprawdzić stan złączy kabli spawalniczych oraz czystość i stan zacisku masy.

Uwaga! Uszkodzone kable należy wymienić na nowe. Zabroniona jest naprawa kabli. W celu wymiany kabla zasilającego należy zwrócić się do punktu serwisowego producenta.

Zasilanie spawarki

Uwaga! Przed podłączeniem wtyczki do gniazdka należy się upewnić, że wyłącznik spawarki jest w pozycji wyłączony – O, a styki przyłączeniowe kabli spawalniczych nie są zwarte.

Spawarkę można zasilac z sieci elektrycznej o napięciu znamionowym i częstotliwości podanej w tabeli z danymi technicznymi i na tabliczce znamionowej urządzenia.

Możliwe jest także zasilanie za pomocą generatorów prądowórczych, należy jednak upewnić się, że wydajność prądowa generatora będzie równa lub większa od wartości maksymalnego prądu zasilającego podanego na tabliczce znamionowej spawarki. W innym przypadku nie będzie możliwe osiągnięcie znamionowej wydajności spawarki lub w ogóle nie będzie możliwa praca. Uwaga! W przypadku wykorzystania generatora do zasilania spawarki należy się upewnić, że został on uziemiony za pomocą prawidłowo zamontowanej instalacji.

Gniazdko przyłączeniowe musi być wyposażone w styk i przewód ochronny, a sieć zasilająca wyposażona w automatyczne urządzenie zabezpieczające o prądzie zadziałania 16 A. Zbyt częste zadziałanie urządzenia zabezpieczającego może oznaczać, że sieć zasilająca musi być wyposażona w urządzenie zabezpieczające o wyższym prądzie zadziałania.

Należy unikać podłączania za pomocą długich kabli. W przypadku stosowania przedłużaczy muszą one mieć wydajność co najmniej równą wydajności kabla zasilającego spawarki.

Stworzenie odpowiedniej sieci zasilającej należy powierzyć wykwalifikowanemu elektrykowi. Sieć zasilająca powinna zostać opracowana zgodnie ze standardami EN 60204-1 lub standardami obowiązującymi w danym państwie.

Instalacja przewodów do spawania metodą FLUX

Uwaga! Przed podłączeniem przewodów należy upewnić się, że wtyczka kabla zasilającego spawarki jest odłączona od gniazdka sieci elektrycznej.

Przewody do spawania metodą FLUX podłączyć w sposób pokazany na ilustracji (II). Uchwyt spawalniczy (a) zamocować w przyłączu uchwytu spawalniczego oraz podłączyć jego złącze sterujące do gniazda sterowania uchwytu. Przewód masowy z zaciskiem sprężynowym (b) podłączyć do zacisku „+”. Zacisk sprężynowy zamocować pewnie do metalowej części spawanego elementu. Miejsce kontaktu należy oczyścić z oleju, farby lub innych zanieczyszczeń, które mogą pogorszyć przepływ prądu. Po podłączeniu należy upewnić się, że wszystkie złącza zostały prawidłowo osadzone, a przewody nie wysuną się samoistnie podczas pracy.

Instalacja kabli spawalniczych do spawania metodą MMA z użyciem elektrod otulonych

Uwaga! Przed podłączeniem kabli spawalniczych należy upewnić się, że wtyczka kabla zasilającego spawarki jest odłączona od gniazdka sieci elektrycznej.

Kable spawalnicze do spawania metodą MMA podłączyć w sposób pokazany na ilustracji (III). Wtyczkę kabla należy wetknąć w gniazdko, a następnie przekreślić do oporu w prawo. Upewnić się, że wtyczka nie wysunie się samoistnie z gniazdka. Kable spawalnicze można podłączyć na dwa sposoby. Kabel z zaciskiem sprężynowym (a) do zacisku „-”, a kabel z uchwytem elektrody (b) do zacisku „+” lub odwrotnie. W pierwszej metodzie większość ciepła powstającego w procesie spawania wydzielą się na materiale spawanym, a nie na elektrodzie. W przypadku podłączenia odwrotnego większość ciepła powstającego w procesie spawania wydzielą się na elektrodzie, a nie na spawanym materiale. Przy wyborze metody podłączenia należy kierować się wymaganiami technologicznymi oraz informacjami dołączonymi do elektrod. Nie każdy rodzaj elektrody umożliwi spawanie przy odwrotnej biegunowości. Jeżeli w trakcie pracy wystąpi zjawisko niestabilnego łuku elektrycznego, rozpryski, a spoina będzie nierówna, należy zamienić biegunowość kabli spawalniczych i rozpocząć spawanie od nowa.

Instalacja kabli spawalniczych do spawania metodą Lift-TIG

Uwaga! Przed podłączeniem kabli spawalniczych należy upewnić się, że wtyczka urządzenia jest odłączona od gniazdka sieci elektrycznej.

Kable spawalnicze do spawania metodą Lift-TIG podłączyć w sposób pokazany na ilustracji (IV). Do spawania metodą Lift-TIG należy użyć uchwytu TIG (a) wyposażonego w ręczny zaworek umożliwiający zamknięcie dopływu gazu osłonowego. Uchwyt należy zmontować zgodnie z zaleceniami producenta uchwytu. W uchwycie spawalniczym umieścić odpowiednio naostrzoną elektrodę wolframową. W celu prawidłowego naostrzenia elektrody należy zapoznać się z zaleceniami producenta elektrody oraz uchwytu spawalniczego. Wtyczkę kabla należy włożyć w gniazdo spawarki, a następnie przekreślić do oporu w prawo.

Upewnić się, że wtyczka nie wysunie się samoistnie z gniazda. Wtyk prądowy uchwytu TIG (a) podłączyć do zacisku „-”, a wtyk kabla masowego z zaciskiem sprężynowym (b) podłączyć do zacisku „+”. Butlę gazową (c) należy postawić na twardym, równym i stabilnym podłożu, a następnie zabezpieczyć przed przewróceniem. Do butli podłączyć reduktor oraz przepływomierz, który umożliwi regulację i odczyt przepływu gazu osłonowego. Wążek gazowy uchwytu TIG (a) podłączyć bezpośrednio do reduktora umieszczonego na butli z gazem poprzez zastosowanie szybkozłącza lub opaski zaciskowej. Opaskę skrócić z siłą pozwalającą na uzyskanie szczelnego połączenia i zapewniającą, że wąż nie odłączy się w trakcie pracy. Nie stosować nadmiernej siły, która mogłaby uszkodzić wąż.

Instalacja drutu spawalniczego do spawania metodą FLUX

Uwaga! Przed przystąpieniem do montażu drutu spawalniczego należy upewnić się, że wtyczka kabla zasilającego spawarkę jest odłączona od gniazdka sieci elektrycznej.

Drut spawalniczy do spawania metodą FLUX zamontować w sposób pokazany na ilustracji (V). W celu otwarcia pokrywy bocznej nacisnąć zatrzask pokrywy, a następnie otworzyć pokrywę. Szpulę drutu zamocować na trzpieniu w taki sposób, aby drut rozwijał się w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Upewnić się, że zastosowana rolka podająca jest odpowiednia do rodzaju i średnicy drutu. W razie potrzeby zdemontować mocowanie rolki, obracając element mocujący w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, a następnie zamontować właściwą rolkę podającą.

Koniec drutu wprowadzić do prowadnicy, następnie pomiędzy rolki podające i wsunąć w kierunku przyłącza uchwytu spawalniczego. Po prawidłowym wprowadzeniu drutu zamknąć mechanizm docisku rolek. Docisk rolek jest ustawiony fabrycznie i w normalnych warunkach nie wymaga regulacji.

Po zakończeniu montażu zamknąć pokrywę boczną i upewnić się, że zatrzask prawidłowo zablokował pokrywę.

Po zamontowaniu drutu nacisnąć przycisk uchwytu spawalniczego, w celu wysunięcia drutu przez uchwyt. Po uzyskaniu odpowiedniego wysunięcia drutu zwolnić przycisk uchwytu.

Uwaga! Drut wysuwający się z końcówki uchwytu spawalniczego może spowodować skaleczenie dłoni oraz uraz oczu lub twarzy.

Panel sterujący

Elementy panelu sterującego pokazano na ilustracji (VI):

- (a) przycisk wyboru trybu pracy MODE,
- (b) lewe pokrętko regulacyjne oznaczone symbolem „V”,
- (c) wyświetlacz,
- (d) wskaźnik trybu FLUX,
- (e) wskaźnik trybu MMA (STICK),
- (f) wskaźnik trybu LIFT-TIG,
- (g) kontrolka funkcji VRD,
- (h) pole wyświetlania wartości parametrów,
- (i) wskaźniki średnicy elektrody lub drutu,
- (j) wskaźniki jednostek i parametrów: V / S / A,
- (k) kontrolka zasilania,
- (l) kontrolka stanu awaryjnego / przeciążenia / przegrzania,
- (m) prawe pokrętko regulacyjne oznaczone symbolem „A”.

Przycisk MODE (a) służy do wyboru trybu pracy spawarki. Każde naciśnięcie przycisku przełącza urządzenie pomiędzy trybami FLUX, MMA (STICK) oraz LIFT-TIG.

Lewe pokrętko regulacyjne (b) służy do zmiany wartości parametru oznaczonego symbolem „V”.

Wyświetlacz (c) pokazuje aktualnie wybrany tryb pracy, ustawione wartości parametrów oraz aktywne wskaźniki funkcji.

Wskaźniki trybu pracy (d), (e), (f) sygnalizują aktualnie wybrany tryb spawania:

- FLUX – spawanie drutem proszkowym samoosłonowym,
- MMA (STICK) – spawanie elektrodą otuloną,
- LIFT-TIG – spawanie elektrodą nietopliwą z dotykowym zajarzeniem łuku.

Kontrolka VRD (g) sygnalizuje włączenie funkcji redukcji napięcia w obwodzie spawania.

Pole wyświetlania wartości (h) pokazuje nastawione wartości parametrów pracy urządzenia.

Wskaźniki średnicy (i) pokazują średnicę elektrody lub drutu odpowiadającą wybranemu trybowi pracy i ustawionym parametrom.

Wskaźniki jednostek i parametrów (j) informują, czy wyświetlana wartość dotyczy napięcia, czasu lub prądu.

Kontrolka zasilania (k) sygnalizuje włączenie urządzenia.

Kontrolka stanu awaryjnego / przeciążenia / przegrzania (l) sygnalizuje przegrzanie, przeciążenie lub inną nieprawidłowość pracy urządzenia.

Prawe pokrętko regulacyjne (m) służy do zmiany wartości parametru oznaczonego symbolem „A”.

Zasady Pracy

FLUX – Tryb spawania drutem proszkowym samoosłonowym. W tym trybie urządzenie współpracuje z wewnętrznym podajnikiem drutu i umożliwia spawanie bez stosowania zewnętrznego gazu osłonowego.

MMA (STICK) – Tryb spawania elektrodą otuloną. W tym trybie możliwe jest ręczne spawanie elektrodą otuloną prądem stałym.

LIFT-TIG – Tryb spawania elektrodą nietopliwą z dotykowym zajarzeniem łuku. Zajarzenie łuku następuje przez krótkotrwały kontakt elektrody wolframowej ze spawanym materiałem i jej uniesienie.

SYNERGIC CONTROL (Sterowanie synergiczne) – Spawarka automatycznie dobiera zależne parametry pracy, co ułatwia ustawienie urządzenia i pozwala uzyskać stabilniejsze warunki spawania.

HOT START (gorący start) – Podczas rozpoczynania procesu spawania mogą wystąpić pewne trudności z zainicjowaniem łuku elektrycznego. Jest to spowodowane tym, że zarówno elektroda, jak i miejsce spawania jest zimne. Podczas rozruchu spawarka podaje na elektrodę przez bardzo krótki okres czasu nieco wyższy prąd niż został ustawiony. Pozwala to na łatwiejsze zainicjowanie łuku elektrycznego i czyni sam proces spawania bardziej stabilnym.

ARC FORCE (stabilizacja łuku) – Podczas spawania elektroda jest prowadzona ręcznie co powoduje, że dystans pomiędzy końcem elektrody, a miejscem spawania nie jest stały. W celu zapobieżenia przywieraniu elektrody podczas spawania, spawarka reguluje natężenie prądu w łuku elektrycznym.

ANTI-STICK (funkcja przeciwwzarciowa) – Jeżeli podczas spawania elektroda przywrze na stałe, spawarka automatycznie zmniejszy prąd do wartości pozwalającej na oderwanie elektrody od spoiwy i kontynuowanie procesu spawania.

VRD (system redukcji napięcia) – System ten odpowiada za redukcję napięcia na elektrodzie otulonej do bezpiecznego poziomu po zakończeniu spawania. Świecenie kontrolki VRD oznacza, że funkcja VRD jest włączona.

Kontrolka stanu awaryjnego / przeciążenia / przegrzania – Jeżeli kontrolka zaświeci się, kontynuowanie spawania nie jest możliwe. Kontrolka może sygnalizować przegrzanie, przeciążenie lub inną nieprawidłowość pracy urządzenia. Jeżeli na wyświetlaczu pojawi się kod błędu, należy odczytać jego oznaczenie i postępować zgodnie z informacjami podanymi w punkcie „Rozwiązywanie problemów podczas spawania”. W przypadku przegrzania kontrolka automatycznie zgaśnie, gdy temperatura spadnie do poziomu umożliwiającego dalszą pracę.

Spawanie metodą FLUX

Uwaga! Przed rozpoczęciem pracy należy upewnić się, że przewód masowy oraz uchwyt spawalniczy zostały podłączone prawidłowo, a drut spawalniczy został zamontowany zgodnie z opisem instalacji drutu.

Przewód masowy z zaciskiem sprężynowym zamocować pewnie do metalowej części spawanego elementu. Miejsce kontaktu należy oczyścić z oleju, farby lub innych zanieczyszczeń, które mogą pogorszyć przepływ prądu.

Podłączyć wtyczkę kabla zasilającego do gniazdka sieciowego. Włącznik znajdujący się na urządzeniu przestawić w pozycję włączony – I.

Przyciskiem wyboru trybu pracy MODE ustawić tryb FLUX. Zaświecenie się wskaźnika trybu FLUX oznacza, że spawarka znajduje się w trybie spawania drutem proszkowym samoosłonowym.

Za pomocą pokrętki regulacyjnej oznaczonego symbolem „A” ustawić prąd spawania właściwy do rodzaju i grubości spawanego materiału. Ustawiona wartość jest pokazywana na wyświetlaczu.

W celu wysunięcia drutu przez uchwyt nacisnąć przycisk uchwytu spawalniczego. Po uzyskaniu odpowiedniego wysunięcia drutu zwolnić przycisk.

Oslonić twarz maską spawalniczą i rozpocząć operację spawania przez naciśnięcie przycisku uchwytu spawalniczego. Zwolnienie przycisku powoduje zakończenie spawania.

W przypadku spawania materiałów o grubości poniżej 1 mm należy stosować mały prąd spawania. Dla cienkich materiałów można stosować spawanie punktowe, a dla materiałów o grubości 1 – 4 mm można prowadzić spawanie ruchem ciągnionym.

Po zakończeniu pracy wyłączyć spawarkę włącznikiem, przestawiając go w pozycję wyłączony – O. Po zakończeniu spawania upewnić się, że uchwyt spawalniczy i przewód masowy nie stykają się ze sobą ani ze spawanym elementem.

Spawanie metodą MMA (elektrodą otuloną)

Uwaga! Przed rozpoczęciem pracy należy upewnić się, że kable spawalnicze zostały podłączone do właściwych zacisków, zgodnie z opisem instalacji przewodów do spawania metodą MMA.

Przewód z zaciskiem sprężynowym zamocować pewnie do metalowej części spawanego elementu. Miejsce kontaktu należy oczyścić z oleju, farby lub innych zanieczyszczeń, które mogą pogorszyć przepływ prądu.

W uchwycie elektrody umieścić elektrodę odpowiednią do rodzaju spawanego materiału. Koniec elektrody pozbawiony otuliny zamocować w uchwycie w taki sposób, aby elektroda nie mogła przemieścić się podczas pracy.

Zaleca się dobrać średnicę elektrody do grubości spawanego materiału. W przypadku materiałów o grubości poniżej 4 mm średnica elektrody nie powinna przekraczać grubości materiału. Przy doborze elektrody należy uwzględnić również dane techniczne spawarki oraz zalecenia producenta elektrody.

Upewnić się, że zacisk masowy oraz elektroda są odizolowane od siebie, nie stykają się i elektroda lub jej uchwyt nie stykają się ze spawanym materiałem.

Podłączyć wtyczkę kabla zasilającego do gniazdka sieciowego. Włącznik znajdujący się na urządzeniu przestawić w pozycję włączony – I.

Przyciskiem wyboru trybu pracy MODE ustawić tryb MMA (STICK). Zaświecenie się wskaźnika trybu MMA (STICK) oznacza, że spawarka znajduje się w trybie spawania elektrodą otuloną.

Za pomocą pokrętki regulacyjnego oznaczonego symbolem „A” ustawić prąd spawania właściwy do rodzaju elektrody, rodzaju spawanego materiału oraz jego grubości. Ustawiona wartość jest pokazywana na wyświetlaczu. Wyświetlacz może również pokazywać średnicę elektrody odpowiadającą ustawionemu poziomowi prądu.

Poniżej przedstawiono typowe wartości prądu spawania w zależności od średnicy elektrody.

Średnica elektrody [mm]:	Prąd spawania [A]
1,6	20 – 50
2,0	40 – 60
2,5	60 – 80

Jeżeli wymagane jest użycie funkcji VRD, należy ją włączyć zgodnie z opisem funkcji urządzenia. Świecenie kontrolki VRD oznacza, że funkcja jest aktywna.

Osłonić twarz maską spawalniczą i rozpocząć operację spawania. Dla łatwiejszego zainicjowania łuku elektrycznego przesunąć elektrodę w kierunku punktu, od którego zostanie rozpoczęte spawanie. Po uzyskaniu kontaktu elektrody ze spawanym materiałem unieść i pochylić lekko elektrodę, utrzymując łuk elektryczny o możliwie stałej długości.

Po zakończeniu pracy upewnić się, że zacisk masowy oraz elektroda pozostała w uchwycie są odizolowane od siebie i nie stykają się ze spawanym materiałem. Wylączyć spawarkę włącznikiem, przestawiając go w pozycję wyłączony – O.

Spawanie metodą Lift-TIG

Uwaga! Produkt nie zawiera akcesoriów do spawania metodą Lift-TIG. Przed rozpoczęciem pracy należy przygotować uchwyt TIG oraz osprzęt gazowy zgodnie z zaleceniami producenta uchwytu.

Uchwyt TIG należy zmontować zgodnie z zaleceniami producenta. W uchwycie umieścić odpowiednio przygotowaną elektrodę wolframową.

Wtyk prądowy uchwytu TIG podłączyć do zacisku „-”, a przewód masowy z zaciskiem sprężynowym do zacisku „+”. Zacisk sprężynowy zamocować pewnie do metalowej części spawanego elementu. Miejsce kontaktu należy oczyścić z oleju, farby lub innych zanieczyszczeń, które mogą pogorszyć przepływ prądu.

Wężyk gazowy uchwytu TIG podłączyć do reduktora zamontowanego na butli z gazem. Na reduktorze ustawić wymagany przepływ gazu osłonowego. Upewnić się, że połączenia są szczelne, a butla została ustawiona na twardym, równym i stabilnym podłożu oraz zabezpieczona przed przewróceniem.

Upewnić się, że zacisk masowy oraz elektroda wolframowa są odizolowane od siebie i nie stykają się ze spawanym materiałem. Podłączyć wtyczkę kabla zasilającego do gniazdka sieciowego. Włącznik znajdujący się na urządzeniu przestawić w pozycję włączony – I.

Przyciskiem wyboru trybu pracy MODE ustawić tryb LIFT-TIG. Zaświecenie się wskaźnika trybu LIFT-TIG oznacza, że spawarka znajduje się w trybie spawania metodą Lift-TIG.

Za pomocą pokrętki regulacyjnego oznaczonego symbolem „A” ustawić prąd spawania właściwy do rodzaju materiału oraz jego grubości. Ustawiona wartość jest pokazywana na wyświetlaczu. Poniżej przedstawiono typowe wartości prądu spawania oraz przepływu gazu osłonowego w zależności od średnicy elektrody wolframowej i grubości spawanego materiału, w przypadku spawania stali nierdzewnej.

Grubość materiału [mm]:	Średnica elektrody [mm]	Średnica spoiwa [mm]	Prąd spawania [A]	Przepływ gazu [l / min]
0,5	1,0	1,0	35 – 40	4 – 6
0,8	1,0	1,0	35 – 45	4 – 6
1,0	1,6	1,6	40 – 70	5 – 8
1,5	1,6	1,6	50 – 85	6 – 8
2,0	2,0 – 2,5	2,0	80 – 125	8 – 10

Osłonić twarz maską spawalniczą. Otworzyć zawór gazu osłonowego. W celu zajarzenia łuku dotknąć elektrodą wolframową do spawanego materiału, a następnie unieść ją na niewielką odległość, tak aby nastąpiło zajarzenie łuku. Prowadzić uchwyt równomiernym ruchem wzdłuż linii spawania, utrzymując możliwie stałą długość łuku.

W celu zakończenia spawania unieść uchwyt, przerywając łuk elektryczny. Zamknąć zawór gazowy.

Po zakończeniu pracy upewnić się, że zacisk masowy oraz elektroda wolframowa są odizolowane od siebie i nie stykają się ze spawanym materiałem. Wylączyć spawarkę włącznikiem, przestawiając go w pozycję wyłączony – O.

Wskazówki pomocne przy spawaniu metodą FLUX

Spawane powierzchnie powinny być oczyszczone z rdzy, smarów, olejów, farby i innych zanieczyszczeń. Zacisk masy zamocować pewnie do spawanego materiału, w miejscu zapewniającym dobry kontakt elektryczny. Zaleca się wstępne sprawdzenie ustawionego prądu spawania na materiale odpadowym. Dla materiałów o grubości poniżej 1 mm należy stosować mały prąd spawania; w takim przypadku można stosować spawanie punktowe. Dla materiałów o grubości od 1 do 4 mm zaleca się prowadzenie uchwytu spawalniczego (a) metodą ciągnioną, w kierunku pokazanym strzałką (h), w sposób przedstawiony na ilustracji (VII). Po naciśnięciu przycisku uchwytu drut spawalniczy proszkowy samoosłonowy (b) jest podawany przez dyszę uchwytu do miejsca spawania i po zetknięciu ze spawanym materiałem (g) następuje zajarzenie łuku elektrycznego (c). Drut (b) topi się w łuku elektrycznym (c) i wraz z materiałem spawanym (g) tworzy jezioro spawalnicze (d), które po ostygnięciu tworzy spoinę (e). W

trakcie spawania powstaje także warstwa żużla (f), którą po ostygnięciu należy usunąć. Zbyt szybkie prowadzenie uchwytu może powodować brak przetopu, a zbyt wolne nadmierne nagrzewanie materiału i zwiększenie ilości rozprysków.

Wskazówki pomocne przy spawaniu metodą MMA (elektrodą otuloną)

Spawane powierzchnie powinny być oczyszczone z rdzy, smarów, olejów i farby. Należy wybrać elektrodę odpowiednią do spawanego materiału. Zaleca się wstępne przetestowanie elektrody i ustawionego prądu spawania na materiale odpadowym.

Przyłożyć elektrodę w odległości około 2 cm od miejsca spawania, założyć maskę spawalniczą. Następnie należy zajarzyć łuk elektryczny stosując metodę iskrową lub kontaktową. Przez okienko maski spawalniczej będzie widać łuk elektryczny, którego długość nie powinna być większa niż 1 - 1,5 średnicy elektrody, jak pokazano na ilustracji (VIII): elektroda (a), łuk elektryczny (b), spoina (c), spawany materiał (d), kierunek spawania (e).

Utrzymanie właściwej długości łuku elektrycznego jest bardzo ważne. Długość jest ściśle powiązana z napięciem i prądem spawania. Zanieczyszczenia spawanych powierzchni mogą niekorzystnie wpłynąć na jakość spoiny. Elektroda powinna być pochylona pod kątem od 70 do 80 stopni, względem płaszczyzny spawania, w kierunku kładzenia spoiny. Zwiększanie kąta może powodować wpływ żużla. Zmniejszanie kąta może spowodować niestabilność łuku, co w efekcie spowoduje rozpryski i osłabi spoinę (IX). Ważne jest, aby podczas całego procesu spawania utrzymywać stałą długość łuku. Ponieważ elektroda topi się podczas procesu spawania należy stopniowo obniżać zacisk elektrody tak, aby długość łuku została na tym samym poziomie.

Kiedy długość elektrody zmniejszy się do około 5 cm należy przerwać spawanie i wymienić elektrodę na nową. Aby przerwać spawanie należy po prostu wycofać elektrodę z punktu spawania. Zaleca się żeby elektrodę odrywać stopniowo unosząc ją wzdłuż spoiny pokrytej żużlem (X). Pozwoli to uniknąć rozprysków i porów na spawanych materiałach.

Należy zachować ostrożność, spawany metal i elektroda są gorące. Powłokę żużlową należy usunąć dopiero po ostygnięciu spoiny, przez niezbyt mocne ostukanie jej młotkiem spawalniczym. Ponowne spawanie można rozpocząć z miejsca zakończenia poprzedniego, po upewnieniu się, że została usunięta warstwa żużla.

Zalecane jest umieścić spawarkę w dobrze wentylowanym, zacienionym miejscu, z dala od wszelkich przeszkód, które mogą zakłócić przebieg powietrza przez układ wentylacyjny spawarki. Niemożność wentylacji spowoduje przegrzanie podzespołów spawarki i w następstwie ich nieodwracalne uszkodzenie. Podczas pracy, nie pozostawiać urządzenia na słońcu oraz nie nakrywać kocem lub innym materiałem, który może zaburzyć obieg powietrza.

Wskazówki pomocne przy spawaniu metodą Lift-TIG z dotykowym zajarzeniem łuku

Spawane powierzchnie powinny być oczyszczone z rdzy, smarów, olejów i farby. Zaleca się wstępne przetestowanie elektrody oraz ustawionego prądu spawania na materiale odpadowym. Założyć maskę spawalniczą. Położyć dyszę ceramiczną uchwytu TIG na powierzchni roboczej tak, aby kontakt ze spawaną powierzchnią miała tylko dysza ceramiczna, a elektroda była w niewielkiej odległości. Otworzyć zawór gazu osłonowego. Następnie przechylić uchwyt spawalniczy w stronę powierzchni roboczej tak, aby nastąpił kontakt elektrody z powierzchnią. Unieść uchwyt tak, aby między końcówką elektrody a spawanym elementem powstała szczelina ok. 2 - 3 mm. Nastąpi inicjacja łuku elektrycznego. Po zainicjowaniu łuku ustawić pochylenie elektrody. Elektroda powinna być pochylona pod kątem od 70 do 80 stopni względem płaszczyzny spawania, w sposób przedstawiony na ilustracji (XI). Łuk elektryczny topi materiał, tworząc płynne jezioro spawalnicze, które po oddaleniu łuku krzepnie, tworząc trwałe połączenie. W przypadku spawania cienkich materiałów, takich jak np. blachy, materiały można łączyć bez użycia spoiwa, jak pokazano na ilustracji (XI).

W przypadku spawania z użyciem spoiwa należy podawać spoiwo pod kątem 30 stopni względem płaszczyzny spawania, w sposób przedstawiony na ilustracji (XII). Spoiwo należy podawać do przedniej części jeziora spawalniczego, utrzymując właściwe pochylenie uchwytu i stałą długość łuku elektrycznego. Na ilustracji (XII): elektroda (a), łuk elektryczny (b), dysza (c), osłona gazowa (d), spawany materiał (e), kierunek spawania (f), kierunek podawania spoiwa (g), spoiwo (h), spoina (i), jezioro spawalnicze (j).

W celu zakończenia spawania podnieść uchwyt, przerywając łuk elektryczny. Zamknąć zawór gazowy.

Zabezpieczenie temperaturowe / przeciążeniowe

Niezależnie od trybu pracy spawarka nie może pracować z maksymalnym prądem w trybie ciągłym. Tabliczka znamionowa podaje wartości prądu oraz wyrażoną procentowo część okresu 10 minut, przez jaki spawarka może bezpiecznie pracować. Pozostałą część okresu 10 minut należy przeznaczyć na chłodzenie układów spawarki. Nieprzestrzeganie cyklu pracy spowoduje zadziałanie układu zabezpieczającego przed przegrzaniem. Zaświeci się wtedy kontrolka stanu awaryjnego / przeciążenia / przegrzania, a spawanie będzie niemożliwe do czasu ochłodzenia układów spawarki. Częste przeciążanie spawarki może doprowadzić do jej szybszego zużycia lub nawet uszkodzenia.

Rozwiązywanie problemów podczas spawania

W przypadku wystąpienia nieprawidłowości podczas pracy należy przerwać spawanie i sprawdzić możliwe przyczyny problemu. Naprawy oraz czynności serwisowe wewnątrz urządzenia mogą być wykonywane wyłącznie przez uprawniony serwis.

- EH – kod oznacza zadziałanie zabezpieczenia przed przegrzaniem. Należy przerwać spawanie i odczekać około 5–10 minut, aż urządzenie automatycznie powróci do gotowości do pracy.

- EU – kod oznacza zbyt wysokie lub zbyt niskie napięcie zasilające. Należy sprawdzić, czy napięcie zasilania spełnia wymagania urządzenia.

- E0 – kod oznacza nieprawidłowość komunikacji wewnętrznej urządzenia. Należy sprawdzić stan połączeń elektrycznych urzą-

denia. Jeżeli problem nie ustępuje, należy przerwać użytkowanie i przekazać urządzenie do autoryzowanego serwisu.

- Trudne zajarzanie łuku lub częste gaśnięcie łuku – sprawdzić, czy zacisk masy ma dobry kontakt ze spawanym materiałem. Sprawdzić także poprawność wszystkich połączeń elektrycznych i spawalniczych.
- Prąd spawania nie osiąga ustawionej wartości – odchylenia napięcia zasilającego od wartości znamionowej mogą powodować, że prąd wyjściowy nie będzie zgodny z ustawioną wartością. Jeżeli napięcie zasilające jest zbyt niskie, maksymalny prąd spawania może być niższy od wartości znamionowej.
- Niestabilny prąd podczas pracy – przyczyną mogą być zmiany napięcia w sieci zasilającej lub silne zakłócenia pochodzące z sieci elektrycznej albo z innych urządzeń elektrycznych.
- Zaświecenie się wskaźnika stanu awaryjnego – może oznaczać przegrzanie, przeciążenie, zbyt wysokie lub zbyt niskie napięcie zasilające albo inną nieprawidłowość pracy urządzenia. Należy przerwać spawanie i sprawdzić przyczynę.
- Nieprawidłowe podawanie drutu – sprawdzić, czy końcówka prądowa nie została zablokowana przez odpryski metalu. Utrzymać odpowiednią odległość uchwytu od materiału, około 8–12 mm. Upewnić się, że przewód uchwytu spawalniczego jest całkowicie rozwinięty i nie jest nadmiernie zagięty. Sprawdzić, czy docisk rolek podających został ustawiony prawidłowo.
- Nadmierne rozpryski podczas spawania metodą FLUX – zmniejszyć ustawiony prąd spawania. Sprawdzić, czy przewód uchwytu spawalniczego jest całkowicie rozwinięty i nie jest nadmiernie zagięty. Sprawdzić także, czy docisk rolki mechanizmu podawania drutu nie jest zbyt duży, co może zakłócać prawidłowe podawanie drutu.

Jeżeli po wykonaniu powyższych czynności problem nadal występuje, należy przerwać użytkowanie urządzenia i przekazać je do autoryzowanego serwisu.

KOMPATYBILNOŚĆ ELEKTROMAGNETYCZNA I POWIĄZANE ZJAWISKA

Spawarka jest klasy A (wg EN IEC 60974-10), co oznacza, że nie jest przewidziana do użytkowania w lokalizacjach mieszkalnych, gdzie energia elektryczna jest dostarczana przez system publicznej sieci niskiego napięcia. Mogą tam wystąpić trudności w zapewnieniu kompatybilności elektromagnetycznej z powodu zaburzeń przewodzonych i promieniowanych. Podczas spawania sprzęt elektryczny znajdujący się w pobliżu miejsca pracy może wchodzić w interakcję ze spawką. Łuk elektryczny wytwarzany podczas spawania generuje pole elektromagnetyczne, które wpływa na działające systemy elektryczne i instalacje. W związku z tym operator spawarki musi zachować środki ostrożności w miejscach, gdzie takie promieniowanie może stanowić zagrożenie dla ludzi lub urządzeń, np. w pobliżu szpitali, laboratoriów, sprzętu medycznego, sprzętu RTV i komputerowego. Nie jest możliwe dokładne określenie i zmierzenie rodzaju oraz siły oddziaływania pola elektromagnetycznego wytwarzanego przez spawkę na inne urządzenia. W związku z tym trudno jest udzielić dokładnych instrukcji dotyczących ograniczania tego zjawiska. W miejscach, gdzie istnieje potencjalne ryzyko wystąpienia zagrożenia, należy przedsięwziąć szczególne środki ostrożności oraz w miarę możliwości stosować ekrany i filtry ochronne. Kable spawalnicze powinny być możliwie najkrótsze, prowadzone blisko siebie i ułożone przy podłożu. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane zastosowaniem spawarki w miejscach wymienionych powyżej lub wskutek nieprawidłowego wykorzystania urządzenia.

OSTRZEŻENIE: Ten sprzęt nie jest zgodny z IEC 61000-3-12. Jeżeli jest on podłączony do systemu publicznej sieci niskiego napięcia, to na instalatorze lub użytkowniku sprzętu spoczywa odpowiedzialność zapewnienia, przez konsultację z operatorem sieci rozdzielczej jeśli jest to konieczne, że sprzęt może być podłączony.

KONSERWACJA I CZĘŚCI ZAMIENNE

UWAGA! Przed przystąpieniem do regulacji, obsługi technicznej lub konserwacji wyciągnąć wtyczkę urządzenia z gniazdka sieci elektrycznej.

Po zakończonej pracy należy sprawdzić stan techniczny urządzenia poprzez oględziny zewnętrzne i ocenę: obudowy, przewodu zasilającego z wtyczką, działania włącznika, drożności szczelin wentylacyjnych, stanu przewodu masowego, uchwytu spawalniczego oraz stanu złączy przewodów.

W okresie gwarancji użytkownik nie może demontować urządzenia ani wymieniać żadnych podzespołów lub części składowych, gdyż powoduje to utratę praw gwarancyjnych. Wszelkie nieprawidłowości zaobserwowane przy przeglądzie lub w czasie pracy są sygnałem do przeprowadzenia naprawy w punkcie serwisowym.

Po zakończeniu pracy obudowę, szczeliny wentylacyjne, przełączniki oraz osłony należy oczyścić np. strumieniem powietrza o ciśnieniu nie większym niż 0,3 MPa, pędzlem lub suchą tkaniną, bez użycia środków chemicznych i płynów czyszczących. Uchwyt spawalniczy oraz przewody oczyścić suchą, czystą tkaniną.

Należy regularnie kontrolować stan końcówki prądowej, przewodu uchwytu spawalniczego, przewodu masowego, złączy przewodów oraz elementów mechanizmu podawania drutu. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń, nadmiernego zużycia lub nieprawidłowego działania należy przerwać użytkowanie urządzenia i skontaktować się z autoryzowanym serwisem.

Zabronione jest stosowanie kabli i części innych niż oryginalne części zamienne.

Wykaz części zamiennych wraz z występowaniem surowców krytycznych można znaleźć na stronie internetowej toya24.pl w karcie produktu.

DEVICE CHARACTERISTICS

inverter welder is a portable power source designed for manual welding with self-shielded flux-cored wire in FLUX mode, coated MMA electrodes, and non-consumable Lift-TIG electrodes using direct current (DC). The device utilizes inverter technology and synergistic control, resulting in a compact design, low weight, stable operating parameters, and easier setting selection. The welder is equipped with an internal wire feeder and is designed for welding with 0.8/0.9/1.0 mm diameter wire in FLUX mode. The device is not intended for welding aluminum and aluminum alloys. Correct, reliable, and safe operation of the product depends on proper operation, therefore:

Before using the product, please read the entire manual and keep it.

The supplier is not liable for any damage resulting from failure to comply with the safety regulations and recommendations of this manual.

EQUIPMENT

The welder is shipped fully assembled, and other than connecting the ground cable and welding torch, no assembly is required. The welder comes with a ground cable, welding torch, and self-shielding flux-cored welding wire. Lift-TIG welding accessories are not included.

TECHNICAL DATA

Parameter	Unit of measurement	Value
Catalog number		YT-81400
Libra	[kg]	4.1
Supply voltage	[V~]	230
Nominal frequency	[Hz]	50 / 60
Min. welding current FLUX	[A d.c.]	30
Max welding current FLUX	[A d.c.]	125
Load voltage at min/max welding current FLUX	[V]	15.5 / 20.3
Welding wire diameter	[mm]	0.8 / 0.9 / 1.0
Max. wire spool weight	[kg]	≤ 1
Duty Cycle X for FLUX	[%]	20 / 60 / 100
Rated welding current I ₂ for FLUX at X = 20 / 60 / 100%	[A]	125 / 80 / 60
Max. rated supply current I ₁ max for FLUX	[A]	22.4
Max. effective supply current I ₁ eff for FLUX	[A]	10
Min. MMA welding current	[A d.c.]	30
Max. MMA welding current	[A d.c.]	110
Load voltage at min/max MMA welding current	[V]	21.2 / 24.4
Electrode diameter	[mm]	1.6 ~ 2.5
MMA Duty Cycle X	[%]	25 / 60 / 100
Rated welding current I ₂ for MMA at X = 25 / 60 / 100%	[A]	110 / 80 / 60
Max. rated supply current I ₁ max for MMA	[A]	23
Max. effective supply current I ₁ eff for MMA	[A]	11.5
Min. welding current Lift-TIG	[A d.c.]	20
Max. welding current Lift-TIG	[A d.c.]	125
Load voltage at min/max Lift-TIG welding current	[V]	10.8 / 15
Duty cycle X for Lift-TIG	[%]	25 / 60 / 100
Rated welding current I ₂ for Lift-TIG at X = 25 / 60 / 100%	[A]	125 / 80 / 60
Max. rated supply current I ₁ max for Lift-TIG	[A]	17.5
Max. effective supply current I ₁ eff for Lift-TIG	[A]	8.8
Degree of protection		IP21
Insulation class		I

EXPLANATION OF SYMBOLS

Nameplate

1					
2			3		
4	5	7			
		8	8a	8b	8c
	6	9	9a	9b	9c
		10	10a	10b	10c
11	12	14			
		15	15a	15b	15c
	13	16	16a	16b	16c
		17	17a	17b	17c
18	19	21			
		22	22a	22b	22c
	20	23	23a	23b	23c
		24	24a	24b	24c
25	26	27	27a	27b	
		28	28a	28b	
		29	29a	29b	
30		31			
32					

1. Manufacturer's trademark, catalogue number, product name, serial number and symbol of compliance with EU New Approach directives.

2. Designation of the welding machine type: single-phase static converter – transformer – rectifier

3. Reference to the standard whose requirements the welding machine meets

4. Welding type designation: self-shielded flux-cored wire welding (FLUX)

5. Welding current symbol designation: direct current

6. No-load voltage

7. Output parameter range: minimum welding current and corresponding load voltage value – maximum welding current and corresponding load voltage value

8, 8a, 8b, 8c. Duty cycle symbol: percentage values of the duty cycle at an ambient temperature of 40 degrees Celsius

9, 9a, 9b, 9c. Symbol of rated welding current: values of rated welding current

10, 10a, 10b, 10c. Conventional load voltage symbol: conventional load voltage values

11. Welding type designation: Lift-TIG welding

12. Welding current symbol designation: direct current

13. No-load voltage and voltage reduced by the VRD system

14. Output parameter range: minimum welding current and corresponding load voltage value – maximum welding current and corresponding load voltage value

15, 15a, 15b, 15c. Duty cycle symbol: percentage values of the duty cycle at an ambient temperature of 40 degrees Celsius

16, 16a, 16b, 16c. Symbol of rated welding current: values of rated welding current

17, 17a, 17b, 17c. Symbol of conventional load voltage: conventional load voltage values

18. Welding type designation: manual coated electrode welding

19. Welding current symbol designation: direct current

20. No-load voltage and voltage reduced by the VRD system

21. Output parameter range: minimum welding current and corresponding load voltage value – maximum welding current and corresponding load voltage value

22, 22a, 22b, 22c. Duty cycle symbol: percentage values of the duty cycle at an ambient temperature of 40 degrees Celsius

23, 23a, 23b, 23c. Symbol of rated welding current: values of rated welding current

24, 24a, 24b, 24c. Symbol of conventional load voltage: conventional load voltage values

25. Power supply symbol: single-phase power supply with a rated frequency of 50 Hz / 60 Hz

26. Rated supply voltage

27. FLUX mode designation

27a. Maximum rated supply current in FLUX mode

27b. Maximum effective supply current in FLUX mode

28. TIG mode designation

28a. Maximum rated supply current in TIG mode

28b. Maximum effective supply current in TIG mode

29. MMA mode designation

- 29a. Maximum rated supply current in MMA mode
- 29b. Maximum effective power supply current in MMA mode
- 30. Degree of protection
- 31. Device cooling method
- 32. Name and address of the manufacturer

GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS

Do not modify, alter, or otherwise alter the device's design under penalty of loss of compliance with standards and the loss of the CE marking. The equipment is designed to meet the requirements of normal operation. Regular inspections are recommended to maintain the equipment in good working order. The welding machine should only be serviced at authorized service centers, using original spare parts.

This welder is designed solely for manual welding with self-shielded flux-cored wire in FLUX mode, MMA coated electrode, and Lift-TIG non-consumable electrode using direct current. It is not intended for welding aluminum or aluminum alloys. It is not intended for thawing pipes, charging batteries, starting engines, or powering external devices, lighting, or power tools.

Tips for safe use of the device

The welding machine operator must be trained in its operation and thoroughly familiar with the operating instructions. All safety instructions in the manual must be followed. Eyes and face protection must be worn by wearing appropriate protective clothing and welding masks. The manufacturer is not responsible for any damage or accidents caused by improper use of the device.

Appropriate personal protective equipment should be used while working, in particular:

- a welding mask or helmet with a filter with an appropriate level of protection,
- protective gloves intended for welding,
- protective clothing, protective apron and safety footwear with non-slip soles,
- dry insulating gloves and dry insulating footwear,
- hearing protectors if the noise level at work requires it.

Fire extinguishing equipment must be kept in good working order near the workplace.

People with pacemakers, electrically powered implants, hearing aids, or other electromagnetically sensitive devices should not approach an operating welding machine or the welding area without medical consent. Bystanders with such devices must maintain a safe distance from the work area.

When working in confined or cramped spaces, tanks, boilers, cabins, on platforms or other high-risk areas, effective ventilation, constant observation and supervision by a second person must be ensured.

Electrical Hazards and Safety Rules

When working with a welding machine, follow occupational health and safety regulations regarding welding, cutting, and joining processes. Failure to follow these regulations may result in the following main hazards:

- inhalation of hazardous substances,
- optical radiation,
- burns,
- fires and explosions,
- electric shock,
- impact of the electromagnetic field,
- hearing damage.

Therefore, it is recommended to:

- do not modify the device and do not open the casing under any circumstances; repairs should only be carried out by qualified personnel at service centers authorized by the manufacturer,
- do not remove protective covers and do not touch parts that may be live, even in the event of minor disturbances in the electrical system, disconnect the welding machine from the power supply and take it to an authorized service center,
- Inspect electrical cables before each use. If insulation damage is observed, replace the cables with new, defect-free ones. Do not operate the welder with damaged electrical cables.
- do not insert metal objects into the ventilation openings, do not service the device yourself, service should be carried out by qualified personnel at service centers authorized by the manufacturer,
- connect the device only to a single-phase power supply network in accordance with the data on the rating plate, equipped with a protective conductor,
- the selection of protection devices, plug, cross-section of the power cable and differential circuit breaker should be entrusted to a qualified electrician, in accordance with the data on the device's rating plate, in particular the supply current values, and in accordance with applicable national and local regulations,
- in installations where the use of a differential circuit breaker is required, select its type in accordance with applicable regulations and installation conditions,
- avoid connecting the welding machine using long extension cords; if an extension cord is used, its load capacity must be no less than the load capacity of the power cord of the device,

- before connecting the plug to the socket, make sure that the welding machine switch is in the off position and the output terminals are not short-circuited,
- disconnect the power cord plug from the mains socket every time the welding machine is not in use,
- do not perform any repair, adjustment or maintenance activities on the device connected to the power supply,
- do not replace the electrode or touch the tip of the welding wire with bare hands or wet gloves,
- do not cool the electrode holder or welding torch in water,
- do not hold the electrode, electrode holder or welding torch under your arm,
- do not wrap welding cables or the ground cable around your body,
- do not allow direct body contact with the material being welded, welding wire, electrode, welding torch, electrode holder or ground clamp during operation of the device,
- attach the ground cable securely to a clean metal surface; clean the connection point of paint, rust, grease and other contaminants,
- do not work in wet, damp places or on wet surfaces; if necessary, use a dry insulating mat.

Dangers resulting from improper use of the welding machine

Do not operate a welding machine near flammable materials. Before starting work, prepare the work area by removing all flammable materials from the area.

Do not weld in degreasing, cleaning and spraying areas or near flammable vapors.

Do not weld containers, tanks, pipes or other components that contain or may contain gases, liquids, residues of flammable, explosive or toxic substances unless they have been properly prepared and protected.

Operation in rain, snow, or high humidity is prohibited. The device is not designed for operation in conditions where it may come into direct contact with water.

The welder should be placed on a flat, stable surface, in a vertical position. Do not allow the device to tilt. Do not hold the device by the handle or carry it while in operation.

Ensure proper ventilation of the device. Do not block the ventilation openings. Do not cover the welder with fabric, foil, or any other material that may impede airflow. Do not leave the device in direct sunlight or near heat sources.

When welding, remove gases and fumes generated by the welding process and avoid inhaling them. Additional safety precautions should be taken when welding stainless steel, nickel, nickel alloys, and galvanized steel. Use local exhaust ventilation or respiratory protection if necessary.

When welding using the Lift-TIG method, the shielding gas cylinder must be placed on a hard, level, and stable surface and secured against tipping. Gas line connections must be tight.

After welding, ensure that the welding gun, electrode holder, welding wire, and ground clamp are insulated from each other and do not touch the workpiece or any conductive components. When welding is not in progress, no part of the welding wire circuit should touch the workpiece or the ground clamp, as this can cause overheating and fire. After welding, secure the welding gun and cut off any protruding wire at the nozzle end.

Do not use the welder as a power source for external devices. Do not use the welder for thawing pipes, charging batteries, or starting engines.

Prevention of burns and eye damage

During the welding process, metal is melted. Operator inattention can result in serious burns. The welding arc is very dangerous to eyes and skin because it generates intense infrared and ultraviolet radiation.

Do not stare at an electric arc without proper eye protection. Remove all bystanders from the work area or protect the work area with protective shields to protect against arc radiation and spatter.

Always use appropriate personal protective equipment, such as:

- welding gloves,
- a mask or visor covering the entire face,
- protective clothing covering the body,
- protective apron,
- safety footwear.

Do not touch hot components, weld seam, electrode, welding wire tip, or material immediately after work. Allow components to cool before moving, cleaning, or further processing.

It is especially recommended to:

- do not hold the welded elements with your hand during welding,
- do not touch the weld area immediately after work,
- do not weld with contact lenses in; heat and radiation may cause eye damage.

Limitations and restrictions when working with a welding machine

The device may not be used by persons:

- not having adequate preparation to operate a welding machine,
- with an implanted pacemaker or other device sensitive to electromagnetic fields, without the doctor's consent,
- being under the influence of alcohol, narcotics or drugs that reduce the ability to concentrate.

Bystanders should stay out of the danger zone. The work area should be secured so that nearby persons are not exposed to arc

radiation, spatter, noise, fumes, or the possibility of electric shock.

OPERATION OF THE DEVICE

Preparing for work

Before starting work, make sure the welding machine is not damaged. Inspect the power cable and welding cables for damage. Do not attempt to operate a damaged welding machine and/or cables. Check the condition of the welding cable connections and the cleanliness and condition of the grounding clamp.

Note: Damaged cables must be replaced with new ones. Repairs to cables are prohibited. To replace the power cable, contact the manufacturer's service center.

Welding machine power supply

Note! Before connecting the plug to the socket, make sure that the welding machine switch is in the off position – O, and the welding cable connection contacts are not shorted.

The welding machine can be powered from an electrical network with the rated voltage and frequency specified in the technical data table and on the device's nameplate.

Power can also be supplied by generators, but ensure that the generator's current capacity is equal to or greater than the maximum supply current specified on the welder's nameplate. Otherwise, the welder's rated capacity will not be achieved, or operation will be impossible. Note: If a generator is used to power the welder, ensure it is properly grounded.

The connection socket must be equipped with a contact and a protective conductor, and the supply network must be equipped with an automatic protective device with a tripping current of 16 A. Too frequent tripping of the protective device may mean that the supply network must be equipped with a protective device with a higher tripping current.

Avoid connecting using long cables. If extension cords are used, they must have a capacity at least equal to that of the welding machine's power cable.

A qualified electrician should be responsible for establishing a suitable power supply network. The power supply network should be designed in accordance with EN 60204-1 standards or applicable national standards.

Installation of cables for FLUX welding

Note: Before connecting the cables, make sure the welding machine's power cable plug is disconnected from the electrical outlet. Connect the FLUX welding cables as shown in illustration (II). Attach the welding torch (a) to the welding torch connector and connect its control connector to the torch control socket. Connect the ground cable with the spring clamp (b) to the „+“ terminal. Securely attach the spring clamp to a metal part of the workpiece. Clean the contact area of oil, paint, or other contaminants that may impair current flow. After connecting, ensure that all connectors are properly seated and that the cables will not spontaneously slide out during operation.

Installing welding cables for MMA welding with coated electrodes

Note: Before connecting the welding cables, make sure the welding machine's power cable plug is disconnected from the electrical outlet.

Connect the welding cables for MMA welding as shown in illustration (III). Insert the cable plug into the socket and then turn it clockwise as far as it will go. Make sure the plug does not spontaneously pull out of the socket. There are two ways to connect the welding cables: the cable with the spring clamp (a) to the „-“ terminal, and the cable with the electrode holder (b) to the „+“ terminal, or vice versa. With the first method, most of the heat generated during the welding process is generated on the workpiece, not the electrode. With the reverse connection, most of the heat generated during the welding process is generated on the electrode, not the workpiece. When choosing a connection method, consider the technological requirements and the information supplied with the electrodes. Not every type of electrode allows for welding with reverse polarity. If an unstable arc, spatter, or an uneven weld occurs during operation, reverse the polarity of the welding cables and restart the welding.

Installation of welding cables for Lift-TIG welding

Note: Before connecting the welding cables, make sure the device plug is disconnected from the electrical outlet.

Connect the welding cables for Lift-TIG welding as shown in illustration (IV). For Lift-TIG welding, it is recommended to use a TIG torch (a) equipped with a manual valve to shut off the shielding gas supply. The torch should be assembled according to the torch manufacturer's recommendations. Place a properly sharpened tungsten electrode in the torch. To properly sharpen the electrode, refer to the electrode and torch manufacturer's recommendations. Insert the cable plug into the welding machine's socket and then turn it clockwise as far as it will go.

Make sure the plug will not spontaneously pull out of the socket. Connect the TIG torch current plug (a) to the „-“ terminal, and connect the ground cable plug with the spring-loaded terminal (b) to the „+“ terminal. Place the gas cylinder (c) on a hard, level, and stable surface and secure it against tipping. Connect a regulator and a flow meter to the cylinder, allowing you to regulate and read the shielding gas flow. Connect the TIG torch gas hose (a) directly to the regulator located on the gas cylinder using a quick-release coupling or a hose clamp. Tighten the hose clamp enough to ensure a tight connection and ensure the hose does not disconnect during operation. Do not use excessive force, which could damage the hose.

Installing welding wire for FLUX welding

Note: Before installing the welding wire, make sure the welding machine's power cable plug is disconnected from the electrical outlet.

Install the FLUX welding wire as shown in illustration (V). To open the side cover, press the cover latch, then open the cover. Mount the wire spool on the spool pin so that the wire unwinds counterclockwise. Ensure the feed roller used is suitable for the wire type and diameter. If necessary, remove the feed roller mount by turning the mount counterclockwise, and then install the correct feed roller.

Insert the end of the wire into the guide, then between the feed rollers and slide it towards the welding torch connection. Once the wire is correctly inserted, close the roller pressure mechanism. The roller pressure is factory-set and does not require adjustment under normal conditions.

Once assembly is complete, close the side cover and ensure that the latch locks the cover properly.

After installing the wire, press the welding gun button to advance the wire through the gun. Once the desired wire extension is achieved, release the gun button.

Warning! Wire escaping from the tip of the welding gun can cut your hand and injure your eyes or face.

Control panel

The control panel components are shown in the illustration (VI):

- (a) MODE operating mode selection button,
- (b) left adjustment knob marked with the symbol „V“,
- (c) display,
- (d) FLUX mode indicator,
- (e) MMA mode indicator (STICK),
- (f) LIFT-TIG mode indicator,
- (g) VRD function indicator light,
- (h) parameter value display field,
- (i) electrode or wire diameter indicators,
- (j) unit and parameter indicators: V / S / A,
- (k) power indicator light,
- (l) fault/overload/overheat indicator light,
- (m) right adjustment knob marked „A“.

The MODE button (a) selects the welding mode. Each press of the button toggles the device between FLUX, MMA (STICK), and LIFT-TIG modes.

The left adjustment knob (b) is used to change the value of the parameter marked with the symbol „V“.

The display (c) shows the currently selected operating mode, the set parameter values and the active function indicators.

The operating mode indicators (d), (e), (f) indicate the currently selected welding mode:

- FLUX – welding with self-shielded flux-cored wire ,
- MMA (STICK) – welding with a coated electrode,
- LIFT-TIG – welding with a non-consumable electrode with touch ignition of the arc.

The VRD indicator light (g) indicates that the voltage reduction function in the welding circuit is activated.

The value display field (h) shows the set values of the device operating parameters.

The diameter indicators (i) show the electrode or wire diameter corresponding to the selected operating mode and set parameters.

The units and parameter indicators (j) indicate whether the displayed value is for voltage, time or current.

The power indicator light (k) indicates that the device is on.

The fault/overload/overheat indicator light (l) indicates overheating, overloading or other device malfunction.

The right adjustment knob (m) is used to change the value of the parameter marked with the symbol „A“.

Work Rules

FLUX – Self-shielding flux-cored wire welding mode . In this mode, the device works with an internal wire feeder and allows welding without the use of an external shielding gas.

MMA (STICK) – Stick welding mode. This mode allows for manual DC stick welding.

LIFT-TIG – Non-consumable electrode welding mode with touch-strike arc ignition. The arc is ignited by briefly touching the tungsten electrode to the workpiece and then lifting it.

SYNERGIC CONTROL – The welder automatically selects dependent operating parameters, which facilitates device setting and allows for more stable welding conditions.

HOT START – When starting a weld, you may experience some difficulty in igniting the arc. This is because both the electrode and the weld area are cold. During start-up, the welder applies a slightly higher current than the set current to the electrode for a very short period. This allows for easier arc igniting and makes the welding process more stable.

ARC FORCE (arc stabilization) – During welding, the electrode is guided manually, which causes the distance between the electrode tip and the weld point to be variable. To prevent the electrode from sticking during welding, the welder regulates the current

intensity in the electric arc.

ANTI-STICK (short-circuit protection function) – If the electrode becomes stuck during welding, the welding machine will automatically reduce the current to a value that allows the electrode to be detached from the weld and the welding process to continue.

VRD (Voltage Reduction System) – This system reduces the voltage on the coated electrode to a safe level after welding. The VRD indicator light illuminates to indicate that the VRD function is enabled.

Fault/Overload/Overheating Indicator Light – If this indicator light illuminates, welding cannot be continued. This indicator light may indicate overheating, overloading, or other malfunctions. If an error code appears on the display, read the code and follow the instructions in the „*Troubleshooting While Welding*“ section. In the event of an overheating condition, the indicator light will automatically turn off when the temperature drops to a safe level.

FLUX welding

Note: Before starting work, make sure the ground cable and welding torch are connected correctly and the welding wire is installed according to the wire installation instructions.

Securely attach the ground cable with a spring clamp to the metal part of the workpiece being welded. The contact area should be free of oil, paint, or other contaminants that could impair current flow.

Connect the power cord plug to a power outlet. Turn the switch on the device to the on position – I.

Use the MODE selection button to set the FLUX mode. When the FLUX mode indicator lights up, the welder is in self-shielded flux-cored wire welding mode.

Using the adjustment knob marked „A,“ set the welding current appropriate to the type and thickness of the material being welded. The set value is shown on the display.

To advance the wire through the torch, press the torch button. Once the desired wire advancement is achieved, release the button. Cover your face with a welding mask and start the welding operation by pressing the welding gun button. Releasing the button stops the welding.

When welding materials less than 1 mm thick, a low welding current should be used. For thinner materials, spot welding can be used, and for materials 1–4 mm thick, drag welding can be used.

After finishing work, turn off the welding machine by moving the switch to the off position – O. After finishing welding, make sure that the welding torch and the ground cable do not touch each other or the workpiece being welded.

MMA welding (covered electrode)

Note: Before starting work, ensure that the welding cables are connected to the correct terminals as described in the MMA welding cable installation instructions.

Securely attach the spring-clamped wire to the metal part of the workpiece being welded. The contact area should be free of oil, paint, or other contaminants that may impair current flow.

Place an electrode appropriate for the type of material being welded into the electrode holder. Secure the uncoated end of the electrode in the holder so that the electrode cannot move during operation.

It is recommended to match the electrode diameter to the thickness of the material being welded. For materials less than 4 mm thick, the electrode diameter should not exceed the material thickness. When selecting an electrode, consider the welding machine's technical specifications and the electrode manufacturer's recommendations.

Make sure that the ground clamp and electrode are insulated from each other, not touching each other, and that the electrode or its holder is not in contact with the material being welded.

Connect the power cord plug to a power outlet. Turn the switch on the device to the on position – I.

Use the MODE button to select MMA (STICK) mode. When the MMA (STICK) mode indicator lights up, the welder is in stick welding mode.

Using the adjustment knob marked „A,“ set the welding current appropriate for the electrode type, material being welded, and its thickness. The set value is shown on the display. The display can also show the electrode diameter corresponding to the set current level.

Typical welding current values depending on the electrode diameter are shown below.

Electrode diameter [mm]:	Welding current [A]
1.6	20 – 50
2.0	40 – 60
2.5	60 – 80

If VRD functionality is required, it must be enabled according to the device's feature description. The VRD indicator light indicates that the functionality is active.

Cover your face with a welding mask and begin welding. To easily initiate the electric arc, move the electrode toward the point where the welding will begin. Once the electrode is in contact with the workpiece, raise and tilt the electrode slightly, maintaining the arc as constant as possible.

After finishing work, make sure the ground clamp and the electrode remaining in the holder are isolated from each other and not in contact with the workpiece. Turn off the welding machine by moving the switch to the off position (O).

Lift-TIG welding

Note: This product does not include accessories for Lift-TIG welding. Before starting work, prepare the TIG torch and gas equipment according to the torch manufacturer's recommendations.

The TIG torch should be assembled according to the manufacturer's recommendations. Place the properly prepared tungsten electrode in the torch.

Connect the TIG torch's current plug to the „-“ terminal and the ground cable with the spring clamp to the „+“ terminal. Securely attach the spring clamp to the metal part of the workpiece. Clean the contact area of any oil, paint, or other contaminants that could impair current flow.

Connect the TIG torch gas hose to the regulator mounted on the gas cylinder. Set the desired shielding gas flow on the regulator. Ensure that the connections are tight and that the cylinder is placed on a hard, level, and stable surface and secured against tipping.

Make sure that the ground clamp and tungsten electrode are insulated from each other and do not touch the material being welded.

Connect the power cord plug to a power outlet. Turn the switch on the device to the on position – I.

Use the MODE selection button to set the LIFT-TIG mode. When the LIFT-TIG mode indicator lights up, the welder is in Lift-TIG welding mode.

Using the adjustment knob marked „A,“ set the welding current appropriate for the material type and thickness. The set value is shown on the display. Typical welding current and shielding gas flow values for stainless steel welding are shown below, depending on the tungsten electrode diameter and material thickness.

Material thickness [mm]:	Electrode diameter [mm]	Binder diameter [mm]	Welding current [A]	Gas flow [l/min]
0.5	1.0	1.0	35 – 40	4 – 6
0.8	1.0	1.0	35 – 45	4 – 6
1.0	1.6	1.6	40 – 70	5 – 8
1.5	1.6	1.6	50 – 85	6 – 8
2.0	2.0 – 2.5	2.0	80 – 125	8-10

Shield your face with a welding mask. Open the shielding gas valve. To strike the arc, touch the tungsten electrode to the workpiece and then raise it slightly to ignite the arc. Guide the torch evenly along the weld line, maintaining the arc length as constant as possible.

To end welding, raise the handle to interrupt the arc. Close the gas valve.

After finishing work, make sure the ground clamp and tungsten electrode are isolated from each other and not in contact with the workpiece. Turn off the welding machine by moving the switch to the off position (O).

Tips for FLUX welding

Welded surfaces should be free of rust, grease, oil, paint, and other contaminants. Secure the ground clamp securely to the workpiece, ensuring good electrical contact. It is recommended to pre-test the welding current setting on scrap material. For materials less than 1 mm thick, use a low welding current; in this case, spot welding can be used. For materials between 1 and 4 mm thick, it is recommended to guide the welding gun (a) using the drag method, in the direction shown by arrow (h), as shown in illustration (VII). When the gun trigger is pressed, the self-shielded flux-cored welding wire (b) is fed through the gun nozzle to the welding point, and upon contact with the workpiece (g), an electric arc (c) is ignited. The wire (b) melts in the electric arc (c) and, together with the workpiece (g), forms a weld pool (d), which, after cooling, forms a weld (e). During welding, a slag layer (f) is also formed, which must be removed after cooling. Moving the torch too quickly can result in poor fusion, while moving it too slowly can result in excessive heating of the material and increased spatter.

Tips for MMA welding (covered electrode)

Welded surfaces should be free of rust, grease, oil, and paint. Select an electrode suitable for the material being welded. It is recommended to pre-test the electrode and welding current setting on scrap material.

Place the electrode approximately 2 cm from the welding point and put on a welding mask. Then, strike the arc using the spark or contact method. The arc will be visible through the welding mask window. Its length should be no longer than 1-1.5 times the electrode diameter, as shown in illustration (VIII): electrode (a), arc (b), weld (c), workpiece (d), welding direction (e).

Maintaining the correct arc length is crucial. It is closely related to the welding voltage and current. Contamination of the welded surfaces can adversely affect weld quality. The electrode should be tilted at an angle of 70 to 80 degrees relative to the welding plane, in the direction of the weld. Increasing the angle can cause slag leakage. Decreasing the angle can cause arc instability, resulting in spatter and a weakened weld (IX). It is important to maintain a constant arc length throughout the welding process. Because the electrode melts during the welding process, gradually lower the electrode clamp to maintain the same arc length.

When the electrode length is reduced to approximately 5 cm, stop welding and replace the electrode with a new one. To stop welding, simply withdraw the electrode from the weld point. It is recommended to gradually remove the electrode by lifting it along the slag-covered weld (X). This will prevent spatter and pores on the welded materials.

Be careful; the weld metal and electrode are hot. Remove the slag layer only after the weld has cooled, by tapping it gently with a welding hammer. Re-welding can begin where the previous weld ended, after ensuring the slag layer has been removed.

It is recommended to place the welder in a well-ventilated, shaded area, away from any obstacles that may impede airflow through the welder's ventilation system. Failure to do so will cause the welder's components to overheat, resulting in irreversible damage. While operating, do not leave the device exposed to direct sunlight and do not cover it with a blanket or other material that may impede airflow.

Tips for Lift-TIG welding with touch arc ignition

Weld surfaces should be free of rust, grease, oil, and paint. It is recommended to pre-test the electrode and welding current setting on scrap material. Put on a welding mask. Place the ceramic nozzle of the TIG torch on the work surface so that only the ceramic nozzle is in contact with the work surface and the electrode is a short distance away. Open the shielding gas valve. Then, tilt the welding torch towards the work surface so that the electrode contacts the surface. Raise the torch until a gap of approximately 2-3 mm is created between the electrode tip and the workpiece. The electric arc will initiate. Once the arc is initiated, adjust the electrode tilt. The electrode should be tilted at an angle of 70 to 80 degrees to the welding plane, as shown in illustration (XI). The electric arc melts the material, creating a liquid weld pool, which solidifies after the arc is removed, creating a permanent joint. When welding thin materials such as sheet metal, the materials can be joined without the use of a filler metal, as shown in illustration (XI). When welding with filler metal, feed the filler metal at a 30-degree angle to the weld plane, as shown in illustration (XII). Feed the filler metal into the front of the weld pool while maintaining the proper torch tilt and a constant arc length. In illustration (XII): electrode (a), electric arc (b), nozzle (c), gas shield (d), workpiece (e), welding direction (f), filler metal feed direction (g), filler metal (h), weld (i), weld pool (j).

To end welding, raise the handle, interrupting the electric arc. Close the gas valve.

Temperature/overload protection

Regardless of the operating mode, the welder cannot operate at maximum current continuously. The rating plate provides the current rating and the percentage of the 10-minute period during which the welder can safely operate. The remaining 10 minutes should be used to cool the welder's circuits. Failure to maintain the duty cycle will result in the overheating protection system being activated. The fault/overload/overheating indicator light will illuminate, and welding will be impossible until the welder's circuits have cooled down. Frequent overloading of the welder can lead to premature wear or even damage.

Solving welding problems

If any irregularities occur during operation, discontinue welding and investigate the possible causes of the problem. Repairs and internal service work on the device should only be performed by an authorized service center.

- EH – This code indicates that the overheating protection has been activated. Stop welding and wait approximately 5–10 minutes for the device to automatically return to operating condition.

- EU – This code indicates that the supply voltage is too high or too low. Check that the supply voltage meets the device's requirements.

- E0 – This code indicates a device internal communication error. Check the device's electrical connections. If the problem persists, discontinue use and take the device to an authorized service center.

- Difficult arc ignition or frequent arc extinguishing – check that the ground clamp is making good contact with the workpiece. Also check that all electrical and welding connections are secure.

- Welding current does not reach the set value – supply voltage deviations from the rated value may cause the output current to not meet the set value. If the supply voltage is too low, the maximum welding current may be lower than the rated value.

- Unstable current during operation – the cause may be voltage changes in the mains or strong interference from the mains or other electrical devices.

- If the fault indicator illuminates, this may indicate overheating, overload, excessively high or low supply voltage, or other device malfunction. Welding should be stopped and the cause investigated.

- Incorrect wire feeding – check that the contact tip is not blocked by metal spatter. Maintain a proper distance between the torch and the workpiece, approximately 8–12 mm. Ensure the welding torch cable is fully unwound and not excessively kinked. Check that the feed roller pressure is set correctly.

- Excessive spatter during FLUX welding – reduce the welding current setting. Check that the welding torch cable is fully unwound and not excessively kinked. Also, check that the wire feed roller pressure is not too high, which could interfere with proper wire feeding.

If the problem persists after performing the above steps, discontinue use of the device and take it to an authorized service center.

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY AND RELATED PHENOMENA

The welding machine is Class A (according to EN IEC 60974-10), meaning it is not intended for use in residential locations where electricity is supplied by the public low-voltage power supply system. Electromagnetic compatibility may be difficult to ensure in these locations due to conducted and radiated disturbances. During welding, electrical equipment located near the work area may interact with the welding machine. The electric arc generated during welding generates an electromagnetic field that affects operating electrical systems and installations. Therefore, the welding operator must take precautions in locations where such radiation may pose a risk to people or equipment, such as near hospitals, laboratories, medical equipment, radio and television,

and computer equipment. It is impossible to precisely determine and measure the type and strength of the electromagnetic field generated by the welding machine on other equipment. Therefore, it is difficult to provide precise instructions on how to limit this phenomenon. In locations where there is a potential risk of hazard, special precautions should be taken, and protective screens and filters should be used where possible. Welding cables should be as short as possible, routed close together, and laid close to the ground. The manufacturer is not liable for any damage caused by using the welding machine in the locations listed above or by improper use of the device.

WARNING: This equipment does not comply with IEC 61000-3-12. If it is connected to a public low-voltage power supply system, it is the responsibility of the installer or user of the equipment to ensure, by consultation with the distribution network operator if necessary, that the equipment can be connected.

MAINTENANCE AND SPARE PARTS

CAUTION! Before performing any adjustments, servicing or maintenance, disconnect the appliance from the electrical outlet.

After completing the work, check the technical condition of the device by visually inspecting it and assessing: the housing, the power cable with the plug, the operation of the switch, the patency of the ventilation slots, the condition of the ground cable, the welding torch and the condition of the cable connectors.

During the warranty period, the user may not disassemble the device or replace any components or parts, as this will void the warranty. Any irregularities observed during inspection or operation are a signal to carry out repairs at a service center.

After completing work, clean the housing, ventilation slots, switches, and covers, for example, with an air jet at a pressure of no more than 0.3 MPa, a brush, or a dry cloth, without using chemicals or cleaning fluids. Clean the welding torch and cables with a dry, clean cloth.

Regularly inspect the condition of the contact tip, welding torch cable, ground cable, cable connectors, and wire feed mechanism components. If damage, excessive wear, or malfunction is found, discontinue use and contact an authorized service center.

The use of cables and parts other than original spare parts is prohibited.

The list of spare parts and the occurrence of critical raw materials can be found on the toya24.pl website in the product card.

GERÄTEEIGENSCHAFTEN

-Inverter- Schweißgerät ist eine tragbare Stromquelle für das manuelle Schweißen mit selbstschützendem Fülldraht im FLUX-Modus, umhüllten MMA-Elektroden und nicht abschmelzenden Lift-TIG-Elektroden mit Gleichstrom (DC). Das Gerät nutzt Inverter-technologie und synergistische Steuerung, was zu einer kompakten Bauweise, geringem Gewicht, stabilen Betriebsparametern und einfacherer Einstellung führt. Das Schweißgerät ist mit einem internen Drahtvorschub ausgestattet und für das Schweißen mit 0,8/0,9/1,0 mm Drahtdurchmesser im FLUX-Modus ausgelegt. Es ist nicht zum Schweißen von Aluminium und Aluminiumlegierungen geeignet. Ein korrekter, zuverlässiger und sicherer Betrieb des Produkts setzt die sachgemäße Bedienung voraus.

Bitte lesen Sie vor der Verwendung des Produkts die gesamte Bedienungsanleitung und bewahren Sie diese auf.

Der Lieferant haftet nicht für Schäden, die durch die Nichteinhaltung der Sicherheitsbestimmungen und Empfehlungen dieses Handbuchs entstehen.

AUSRÜSTUNG

Das Schweißgerät wird komplett montiert geliefert. Außer dem Anschluss des Massekabels und des Schweißbrenners ist keine weitere Montage erforderlich. Zum Lieferumfang gehören ein Massekabel, ein Schweißbrenner und selbstschützender Fülldraht. Zubehör für das Lift-TIG-Schweißen ist nicht enthalten.

TECHNISCHE DATEN

Parameter	Maßeinheit	Wert
Katalognummer		YT-81400
Waage	[kg]	4,1
Versorgungsspannung	[V~]	230
Nennfrequenz	[Hz]	50 / 60
Mindestschweißstromfluss	[A d.c.]	30
Maximaler Schweißstrom Fluss	[A d.c.]	125
Lastspannung bei minimalem/maximalem Schweißstrom FLUX	[V]	15,5 / 20,3
Schweißdrahtdurchmesser	[mm]	0,8 / 0,9 / 1,0
Maximales Drahtspulengewicht	[kg]	≤ 1
Tastverhältnis X für FLUX	[%]	20 / 60 / 100
Bemessungsschweißstrom I ₂ für FLUX bei X = 20 / 60 / 100 %	[A]	125 / 80 / 60
Maximaler Bemessungsversorgungsstrom I _{1max} für FLUX	[A]	22,4
Maximaler effektiver Versorgungsstrom I _{1eff} für FLUX	[A]	10
Mindest-MMA-Schweißstrom	[A d.c.]	30
Maximaler MMA-Schweißstrom	[A d.c.]	110
Lastspannung bei minimalem/maximalem MMA-Schweißstrom	[V]	21,2 / 24,4
Elektroden Durchmesser	[mm]	1,6 ~ 2,5
MMA-Einschaltdauer X	[%]	25 / 60 / 100
Bemessungsschweißstrom I ₂ für MMA bei X = 25 / 60 / 100 %	[A]	110 / 80 / 60
Maximaler Bemessungsversorgungsstrom I _{1max} für MMA	[A]	23
Maximaler effektiver Versorgungsstrom I _{1eff} für MMA	[A]	11,5
Mindestschweißstrom Lift-TIG	[A d.c.]	20
Max. Schweißstrom Lift-TIG	[A d.c.]	125
Lastspannung bei minimalem/maximalem Lift-TIG-Schweißstrom	[V]	10,8 / 15
Einschaltdauer X für Lift-TIG	[%]	25 / 60 / 100
Bemessungsschweißstrom I ₂ für Lift-TIG bei X = 25 / 60 / 100 %	[A]	125 / 80 / 60
Maximaler Nennversorgungsstrom I _{1max} für Lift-TIG	[A]	17,5
Maximaler effektiver Versorgungsstrom I _{1eff} für Lift-TIG	[A]	8,8
Schutzgrad		IP21
Isolationsklasse		I

Erklärung der Symbole

Typenschild

1					
2			3		
4	5	7			
		8	8a	8b	8c
	6	9	9a	9b	9c
10		10a	10b	10c	
11	12	14			
		15	15a	15b	15c
	13	16	16a	16b	16c
		17	17a	17b	17c
18	19	21			
		22	22a	22b	22c
	20	23	23a	23b	23c
		24	24a	24b	24c
25	26	27	27a	27b	
		28	28a	28b	
		29	29a	29b	
30		31			
32					

1. Herstellermarke, Katalognummer, Produktname, Seriennummer und Symbol für die Einhaltung der EU-Richtlinien des Neuen Konzepts.
2. Bezeichnung des Schweißmaschinentyps: Einphasen-Statikumrichter – Transformator – Gleichrichter
3. Bezugnahme auf die Norm, deren Anforderungen die Schweißmaschine erfüllt
4. Schweißartbezeichnung: selbstschützendes Fülldrahtschweißen (FLUX)
5. Symbolbezeichnung für Schweißstrom: Gleichstrom
6. Leerlaufspannung
7. Ausgabeparameterbereich: minimaler Schweißstrom und zugehöriger Lastspannungswert – maximaler Schweißstrom und zugehöriger Lastspannungswert
- 8, 8a, 8b, 8c. Tastverhältnis-Symbol: Prozentwerte des Tastverhältnisses bei einer Umgebungstemperatur von 40 Grad Celsius
- 9, 9a, 9b, 9c. Symbol für den Bemessungsschweißstrom: Werte des Bemessungsschweißstroms
- 10, 10a, 10b, 10c. Konventionelles Lastspannungssystem: Konventionelle Lastspannungswerte
11. Schweißverfahrensbezeichnung: Lift-TIG-Schweißen
12. Symbolbezeichnung für Schweißstrom: Gleichstrom
13. Leerlaufspannung und durch das VRD-System reduzierte Spannung
14. Ausgabeparameterbereich: minimaler Schweißstrom und zugehöriger Lastspannungswert – maximaler Schweißstrom und zugehöriger Lastspannungswert
- 15, 15a, 15b, 15c. Tastverhältnis-Symbol: Prozentwerte des Tastverhältnisses bei einer Umgebungstemperatur von 40 Grad Celsius
- 16, 16a, 16b, 16c. Symbol für den Bemessungsschweißstrom: Werte des Bemessungsschweißstroms
- 17, 17a, 17b, 17c. Symbol für konventionelle Lastspannung: Werte der konventionellen Lastspannung
18. Schweißverfahrensbezeichnung: manuelles Schweißen mit umhüllter Elektrode
19. Symbolbezeichnung für Schweißstrom: Gleichstrom
20. Leerlaufspannung und durch das VRD-System reduzierte Spannung
21. Ausgabeparameterbereich: minimaler Schweißstrom und zugehöriger Lastspannungswert – maximaler Schweißstrom und zugehöriger Lastspannungswert
- 22, 22a, 22b, 22c. Tastverhältnis-Symbol: Prozentwerte des Tastverhältnisses bei einer Umgebungstemperatur von 40 Grad Celsius
- 23, 23a, 23b, 23c. Symbol für den Bemessungsschweißstrom: Werte des Bemessungsschweißstroms
- 24, 24a, 24b, 24c. Symbol für konventionelle Lastspannung: Werte der konventionellen Lastspannung
25. Symbol für die Stromversorgung: Einphasen-Stromversorgung mit einer Nennfrequenz von 50 Hz / 60 Hz
26. Bemessungsversorgungsleistung
27. FLUX-Modusbezeichnung
- 27a. Maximaler Bemessungsversorgungsstrom im FLUX-Modus
- 27b. Maximaler effektiver Versorgungsstrom im FLUX-Modus
28. Bezeichnung des WIG-Schweißmodus
- 28a. Maximaler Nennversorgungsstrom im WIG-Modus

- 28b. Maximaler effektiver Versorgungsstrom im WIG-Modus
- 29. MMA-Modusbezeichnung
- 29a. Maximaler Nennversorgungsstrom im MMA-Modus
- 29b. Maximaler effektiver Versorgungsstrom im MMA-Modus
- 30. Schutzgrad
- 31. Gerätekühlungsmethode
- 32. Name und Anschrift des Herstellers

ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

Die Konstruktion des Geräts darf nicht verändert oder modifiziert werden, da dies zum Verlust der Normenkonformität und der CE-Kennzeichnung führt. Das Gerät ist für den normalen Betrieb ausgelegt. Regelmäßige Inspektionen werden empfohlen, um die einwandfreie Funktion des Geräts zu gewährleisten. Die Schweißmaschine darf nur in autorisierten Servicezentren mit Originalersatzteilen repariert werden.

Dieses Schweißgerät ist ausschließlich für das manuelle Schweißen mit selbstschützendem Fülldraht im FLUX-Modus, MMA-umhüllter Elektrode und Lift-TIG-Nichtabschmelzelektrode mit Gleichstrom ausgelegt. Es ist nicht zum Schweißen von Aluminium oder Aluminiumlegierungen geeignet. Es ist auch nicht zum Auftauen von Rohren, Laden von Batterien, Starten von Motoren oder zum Betreiben externer Geräte, Beleuchtung oder Elektrowerkzeuge vorgesehen.

Tipps für die sichere Verwendung des Geräts

Der Bediener der Schweißmaschine muss in deren Bedienung geschult und mit der Bedienungsanleitung bestens vertraut sein. Alle Sicherheitshinweise im Handbuch sind zu befolgen. Augen- und Gesichtsschutz sind durch geeignete Schutzkleidung und Schweißermaske zu tragen. Der Hersteller haftet nicht für Schäden oder Unfälle, die durch unsachgemäße Verwendung des Geräts entstehen.

Bei der Arbeit sollte geeignete persönliche Schutzausrüstung getragen werden, insbesondere:

- eine Schweißermaske oder ein Schweißerhelm mit Filter, der ein angemessenes Schutzniveau aufweist,
- Schutzhandschuhe zum Schweißen,
- Schutzkleidung, Schutzschürze und Sicherheitsschuhe mit rutschfesten Sohlen,
- trockene Isolierhandschuhe und trockene Isolierschuhe,
- Gehörschutz, falls der Lärmpegel am Arbeitsplatz dies erfordert.

Feuerlöscheinrichtungen müssen in der Nähe des Arbeitsplatzes in einwandfreiem Zustand gehalten werden.

Personen mit Herzschrittmachern, elektrisch betriebenen Implantaten, Hörgeräten oder anderen elektromagnetisch empfindlichen Geräten dürfen sich ohne ärztliche Genehmigung weder in der Nähe der Schweißmaschine noch dem Schweißbereich nähern. Umstehende mit solchen Geräten müssen einen Sicherheitsabstand zum Arbeitsbereich einhalten.

Bei Arbeiten in beengten oder engen Räumen, Tanks, Kesseln, Kabinen, auf Plattformen oder anderen Hochrisikobereichen muss für eine effektive Belüftung sowie für die ständige Beobachtung und Überwachung durch eine zweite Person gesorgt werden.

Elektrische Gefahren und Sicherheitsregeln

Bei der Arbeit mit Schweißgeräten sind die Arbeitsschutzbestimmungen für Schweiß-, Schneid- und Fügeprozesse zu beachten. Die Nichtbeachtung dieser Bestimmungen kann zu folgenden Hauptgefahren führen:

- Einatmen gefährlicher Stoffe
- optische Strahlung
- Verbrennungen,
- Brände und Explosionen,
- Stromschlag,
- Einfluss des elektromagnetischen Feldes
- Hörschäden.

Daher wird Folgendes empfohlen:

- Das Gerät darf unter keinen Umständen verändert oder das Gehäuse geöffnet werden; Reparaturen dürfen nur von qualifiziertem Personal in vom Hersteller autorisierten Servicezentren durchgeführt werden.
- Entfernen Sie keine Schutzabdeckungen und berühren Sie keine Teile, die unter Spannung stehen könnten. Trennen Sie das Schweißgerät auch bei geringfügigen Störungen im elektrischen System von der Stromversorgung und bringen Sie es zu einem autorisierten Servicecenter.

Prüfen Sie die elektrischen Kabel vor jedem Gebrauch. Sollten Sie Beschädigungen an der Isolierung feststellen, ersetzen Sie die Kabel durch neue, einwandfreie. Betreiben Sie das Schweißgerät nicht mit beschädigten elektrischen Kabeln.

- Führen Sie keine Metallgegenstände in die Lüftungsöffnungen ein. Führen Sie keine Wartungsarbeiten am Gerät selbst durch. Wartungsarbeiten sollten von qualifiziertem Personal in vom Hersteller autorisierten Servicezentren durchgeführt werden.

- Schließen Sie das Gerät nur an ein einphasiges Stromnetz gemäß den Angaben auf dem Typenschild an, das mit einem Schutzleiter ausgestattet ist.

Die Auswahl der Schutzeinrichtungen, des Steckers, des Querschnitts des Stromkabels und des Fehlerstromschutzschalters sollte einem qualifizierten Elektriker gemäß den Angaben auf dem Typenschild des Geräts, insbesondere den Versorgungsstromwerten,

und gemäß den geltenden nationalen und lokalen Vorschriften überlassen werden.

- Bei Installationen, in denen der Einsatz eines Fehlerstromschutzschalters erforderlich ist, ist der Typ gemäß den geltenden Vorschriften und Installationsbedingungen auszuwählen.
- Vermeiden Sie den Anschluss des Schweißgeräts über lange Verlängerungskabel; falls ein Verlängerungskabel verwendet wird, muss dessen Belastbarkeit mindestens der Belastbarkeit des Netzkabels des Geräts entsprechen.
- Bevor Sie den Stecker in die Steckdose stecken, vergewissern Sie sich, dass der Schalter des Schweißgeräts ausgeschaltet ist und die Ausgangsklemmen nicht kurzgeschlossen sind.
- Ziehen Sie den Netzstecker jedes Mal aus der Steckdose, wenn das Schweißgerät nicht benutzt wird.
- Führen Sie keine Reparatur-, Einstell- oder Wartungsarbeiten an dem an die Stromversorgung angeschlossenen Gerät durch.
- Die Elektrode darf nicht mit bloßen Händen oder nassen Handschuhen ausgetauscht oder die Spitze des Schweißdrahts berührt werden.
- Elektrodenhalter oder Schweißbrenner nicht in Wasser kühlen.
- Halten Sie die Elektrode, den Elektrodenhalter oder den Schweißbrenner nicht unter Ihrem Arm.
- Schweißkabel und Massekabel dürfen nicht um den Körper gewickelt werden.
- Vermeiden Sie während des Betriebs des Geräts jeglichen direkten Körperkontakt mit dem zu schweißenden Material, dem Schweißdraht, der Elektrode, dem Schweißbrenner, dem Elektrodenhalter oder der Masseklemme.
- Befestigen Sie das Erdungskabel sicher an einer sauberen Metalloberfläche; reinigen Sie die Anschlussstelle von Farbe, Rost, Fett und anderen Verunreinigungen,
- Nicht in nassen, feuchten Räumen oder auf nassen Oberflächen arbeiten; gegebenenfalls eine trockene Isoliermatte verwenden.

Gefahren, die sich aus der unsachgemäßen Verwendung des Schweißgeräts ergeben

Schweißgeräte dürfen nicht in der Nähe von brennbaren Materialien betrieben werden. Vor Arbeitsbeginn muss der Arbeitsbereich vorbereitet werden, indem alle brennbaren Materialien entfernt werden.

Schweißen Sie nicht in Bereichen, die entfettet, gereinigt oder besprüht werden, oder in der Nähe von entzündlichen Dämpfen.

Behälter, Tanks, Rohre oder andere Bauteile, die Gase, Flüssigkeiten, Rückstände von brennbaren, explosiven oder giftigen Stoffen enthalten oder enthalten könnten, dürfen nicht verschweißt werden, es sei denn, sie wurden ordnungsgemäß vorbereitet und geschützt.

Der Betrieb bei Regen, Schnee oder hoher Luftfeuchtigkeit ist untersagt. Das Gerät ist nicht für den Betrieb unter Bedingungen ausgelegt, bei denen es in direkten Kontakt mit Wasser kommen kann.

Das Schweißgerät muss auf einer ebenen, stabilen Fläche senkrecht aufgestellt werden. Es darf nicht kippen. Das Gerät darf während des Betriebs nicht am Griff gehalten oder getragen werden.

Sorgen Sie für ausreichende Belüftung des Geräts. Blockieren Sie die Belüftungsöffnungen nicht. Decken Sie das Schweißgerät nicht mit Stoff, Folie oder anderen Materialien ab, die den Luftstrom behindern könnten. Setzen Sie das Gerät nicht direkter Sonneneinstrahlung oder Wärmequellen aus.

Beim Schweißen müssen die entstehenden Gase und Dämpfe abgesaugt und deren Einatmen vermieden werden. Beim Schweißen von Edelstahl, Nickel, Nickellegierungen und verzinktem Stahl sind zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen zu treffen. Gegebenenfalls ist eine lokale Absaugung oder Atemschutz zu verwenden.

Beim Schweißen mit dem Lift-TIG-Verfahren muss die Schutzgasflasche auf einer harten, ebenen und stabilen Oberfläche stehen und gegen Umkippen gesichert werden. Die Gasleitungen müssen dicht angeschlossen sein.

Nach dem Schweißen ist sicherzustellen, dass Schweißpistole, Elektrodenhalter, Schweißdraht und Masseklemme voneinander isoliert sind und weder das Werkstück noch leitfähige Bauteile berühren. Außerhalb des Schweißvorgangs darf kein Teil des Schweißdrahtstromkreises das Werkstück oder die Masseklemme berühren, da dies zu Überhitzung und Brandgefahr führen kann. Nach dem Schweißen die Schweißpistole sichern und überstehendes Drahtende an der Düse abschneiden.

Verwenden Sie das Schweißgerät nicht als Stromquelle für externe Geräte. Verwenden Sie das Schweißgerät nicht zum Auftauen von Rohren, zum Laden von Batterien oder zum Starten von Motoren.

Vorbeugung von Verbrennungen und Augenschäden

Beim Schweißen schmilzt Metall. Unachtsamkeit des Bedieners kann zu schweren Verbrennungen führen. Der Schweißlichtbogen ist aufgrund der erzeugten intensiven Infrarot- und Ultraviolettstrahlung sehr gefährlich für Augen und Haut.

Blicken Sie niemals ohne geeigneten Augenschutz in einen Lichtbogen. Entfernen Sie alle Umstehenden aus dem Arbeitsbereich oder sichern Sie den Arbeitsbereich mit Schutzvorrichtungen gegen Lichtbogenstrahlung und -spritzer.

Verwenden Sie stets geeignete persönliche Schutzausrüstung, wie zum Beispiel:

- Schweißerhandschuhe
- eine Maske oder ein Visier, das das gesamte Gesicht bedeckt,
- Schutzkleidung, die den Körper bedeckt,
- Schutzhürze
- Sicherheitsschuhe.

Heiße Bauteile, Schweißnaht, Elektrode, Schweißdrahtspitze oder Material dürfen nach der Bearbeitung nicht berührt werden. Bauteile vor dem Bewegen, Reinigen oder Weiterverarbeiten abkühlen lassen.

Es wird insbesondere empfohlen:

- Die zu verschweißenden Elemente während des Schweißens nicht mit der Hand festhalten.

- Berühren Sie den Schweißbereich nicht unmittelbar nach der Arbeit.
- Nicht mit Kontaktlinsen schweißen; Hitze und Strahlung können Augenschäden verursachen.

Einschränkungen und Beschränkungen bei der Arbeit mit einer Schweißmaschine

Das Gerät darf nicht von folgenden Personen benutzt werden:

- unzureichende Vorbereitung zur Bedienung einer Schweißmaschine
 - bei einem implantierten Herzschrittmacher oder einem anderen Gerät, das empfindlich auf elektromagnetische Felder reagiert, ohne die Zustimmung des Arztes,
 - unter dem Einfluss von Alkohol, Narkotika oder Drogen stehen, die die Konzentrationsfähigkeit beeinträchtigen.
- Umstehende sollten sich außerhalb der Gefahrenzone aufhalten. Der Arbeitsbereich muss so gesichert werden, dass Personen in der Nähe keiner Lichtbogenstrahlung, Spritzern, Lärm, Dämpfen oder der Gefahr eines Stromschlags ausgesetzt sind.

BEDIENUNG DES GERÄTS

Vorbereitung auf die Arbeit

Vor Arbeitsbeginn sicherstellen, dass das Schweißgerät unbeschädigt ist. Stromkabel und Schweißkabel auf Beschädigungen prüfen. Beschädigte Schweißgeräte und/oder Kabel nicht betreiben. Zustand der Schweißkabelanschlüsse sowie Sauberkeit und Zustand der Erdungsklemme prüfen.

Hinweis: Beschädigte Kabel müssen durch neue ersetzt werden. Reparaturen an Kabeln sind verboten. Wenden Sie sich zum Austausch des Netzkabels an das Servicecenter des Herstellers.

Stromversorgung für Schweißgerät

Achtung! Bevor Sie den Stecker in die Steckdose stecken, vergewissern Sie sich, dass sich der Schalter des Schweißgeräts in der Position „Aus“ (O) befindet und die Kontakte des Schweißkabels keinen Kurzschluss aufweisen.

Die Schweißmaschine kann an ein Stromnetz mit der in der Tabelle der technischen Daten und auf dem Typenschild des Geräts angegebenen Nennspannung und -frequenz angeschlossen werden.

Die Stromversorgung kann auch über Generatoren erfolgen. Achten Sie jedoch darauf, dass die Stromstärke des Generators mindestens der maximalen Stromstärke entspricht, die auf dem Typenschild des Schweißgeräts angegeben ist. Andernfalls wird die Nennleistung des Schweißgeräts nicht erreicht oder der Betrieb ist unmöglich. Hinweis: Wenn ein Generator zur Stromversorgung des Schweißgeräts verwendet wird, muss dieser ordnungsgemäß geerdet sein.

Die Anschlussdose muss mit einem Kontakt und einem Schutzleiter ausgestattet sein, und das Versorgungsnetz muss mit einer automatischen Schutzeinrichtung mit einem Auslösestrom von 16 A ausgestattet sein. Zu häufiges Auslösen der Schutzeinrichtung kann bedeuten, dass das Versorgungsnetz mit einer Schutzeinrichtung mit einem höheren Auslösestrom ausgestattet werden muss.

Vermeiden Sie die Verwendung langer Kabel. Falls Verlängerungskabel verwendet werden, müssen diese mindestens die gleiche Kapazität wie das Netzkabel des Schweißgeräts aufweisen.

Ein qualifizierter Elektriker sollte für die Einrichtung eines geeigneten Stromversorgungsnetzes verantwortlich sein. Das Stromversorgungsnetz sollte gemäß der Norm EN 60204-1 oder den jeweils geltenden nationalen Normen ausgelegt werden.

Installation von Kabeln für das FLUX-Schweißen

Hinweis: Bevor Sie die Kabel anschließen, vergewissern Sie sich, dass der Netzstecker des Schweißgeräts von der Steckdose getrennt ist.

Schließen Sie die FLUX-Schweißkabel wie in Abbildung (II) gezeigt an. Verbinden Sie den Schweißbrenner (a) mit dem Schweißbrenneranschluss und dessen Steueranschluss mit der Steuerbuchse des Brenners. Verbinden Sie das Massekabel mit der Federklemme (b) mit dem Pluspol (+). Befestigen Sie die Federklemme sicher an einem Metallteil des Werkstücks. Reinigen Sie die Kontaktfläche von Öl, Farbe oder anderen Verunreinigungen, die den Stromfluss beeinträchtigen könnten. Stellen Sie nach dem Anschließen sicher, dass alle Stecker fest sitzen und die Kabel sich während des Betriebs nicht von selbst lösen.

Installation von Schweißkabeln für das MMA-Schweißen mit umhüllten Elektroden

Hinweis: Bevor Sie die Schweißkabel anschließen, vergewissern Sie sich, dass der Netzstecker des Schweißgeräts von der Steckdose getrennt ist.

Schließen Sie die Schweißkabel für das MMA-Schweißen wie in Abbildung (III) gezeigt an. Stecken Sie den Kabelstecker in die Buchse und drehen Sie ihn im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag. Achten Sie darauf, dass sich der Stecker nicht von selbst aus der Buchse löst. Es gibt zwei Möglichkeiten, die Schweißkabel anzuschließen: das Kabel mit der Federklemme (a) an den Minuspol („-“) und das Kabel mit dem Elektrodenhalter (b) an den Pluspol („+“), oder umgekehrt. Bei der ersten Methode entsteht der größte Teil der beim Schweißen entstehenden Wärme am Werkstück und nicht an der Elektrode. Bei umgekehrter Polarität entsteht der größte Teil der beim Schweißen entstehenden Wärme an der Elektrode und nicht am Werkstück. Berücksichtigen Sie bei der Wahl der Anschlussmethode die technologischen Anforderungen und die mit den Elektroden gelieferten Informationen. Nicht alle Elektrodenarten eignen sich für das Schweißen mit umgekehrter Polarität. Sollte es während des Betriebs zu einem instabilen Lichtbogen, Spritzern oder einer ungleichmäßigen Schweißnaht kommen, kehren Sie die Polarität der Schweißkabel um und

beginnen Sie den Schweißvorgang erneut.

Installation von Schweißkabeln für das Lift-TIG-Schweißen

Hinweis: Vor dem Anschließen der Schweißkabel muss sichergestellt werden, dass der Netzstecker des Geräts vom Stromnetz getrennt ist.

Schließen Sie die Schweißkabel für das Lift-TIG-Schweißen wie in Abbildung (IV) gezeigt an. Für das Lift-TIG-Schweißen wird die Verwendung eines WIG-Brenners (a) mit manuellem Absperrventil für die Schutzgaszufuhr empfohlen. Der Brenner sollte gemäß den Empfehlungen des Herstellers montiert werden. Setzen Sie eine korrekt geschärfte Wolframelektrode in den Brenner ein. Beachten Sie zum korrekten Schärfen der Elektrode die Empfehlungen des Elektroden- und Brennerherstellers. Stecken Sie den Kabelstecker in die Buchse des Schweißgeräts und drehen Sie ihn im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag.

Stellen Sie sicher, dass sich der Stecker nicht von selbst aus der Buchse löst. Verbinden Sie den Stromstecker (a) des WIG-Brenners mit dem Minuspol („-“) und den Erdungsstecker mit dem Federkontakt (b) mit dem Pluspol („+“). Stellen Sie die Gasflasche (c) auf eine harte, ebene und stabile Unterlage und sichern Sie sie gegen Umkippen. Schließen Sie einen Druckminderer und einen Durchflussmesser an die Flasche an, um den Schutzgasdurchfluss zu regulieren und abzulesen. Verbinden Sie den Gasschlauch (a) des WIG-Brenners mithilfe einer Schnellkupplung oder einer Schlauchschelle direkt mit dem Druckminderer an der Gasflasche. Ziehen Sie die Schlauchschelle fest genug an, um eine dichte Verbindung zu gewährleisten und ein Lösen des Schlauchs während des Betriebs zu verhindern. Wenden Sie keine übermäßige Kraft an, da dies den Schlauch beschädigen könnte.

Einbau von Schweißdraht für das FLUX-Schweißen

Hinweis: Vor dem Anbringen des Schweißdrahts muss sichergestellt werden, dass der Netzstecker des Schweißgeräts von der Steckdose getrennt ist.

Installieren Sie den FLUX-Schweißdraht wie in Abbildung (V) gezeigt. Zum Öffnen der Seitenabdeckung drücken Sie die Verriegelung und öffnen die Abdeckung. Setzen Sie die Drahtspule so auf den Spulenstift, dass sich der Draht gegen den Uhrzeigersinn abwickelt. Stellen Sie sicher, dass die verwendete Vorschubrolle für Drahttyp und -durchmesser geeignet ist. Entfernen Sie gegebenenfalls die Halterung der Vorschubrolle durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn und montieren Sie anschließend die passende Vorschubrolle.

Führen Sie das Drahtende in die Führung ein, dann zwischen die Vorschubrollen und schieben Sie es in Richtung des Schweißbrenneranschlusses. Sobald der Draht korrekt eingeführt ist, schließen Sie den Rollendruckmechanismus. Der Rollendruck ist werkseitig voreingestellt und muss unter normalen Bedingungen nicht angepasst werden.

Nach Abschluss der Montage schließen Sie die Seitenabdeckung und vergewissern Sie sich, dass die Verriegelung die Abdeckung ordnungsgemäß einrastet.

Nach dem Einlegen des Drahtes drücken Sie den Knopf der Schweißpistole, um den Draht durch die Pistole vorzuschieben. Sobald die gewünschte Drahtlänge erreicht ist, lassen Sie den Knopf los.

Achtung! Aus der Spitze des Schweißbrenners austretender Draht kann Ihre Hand schneiden und Ihre Augen oder Ihr Gesicht verletzen.

Bedienfeld

Die Komponenten des Bedienfelds sind in der Abbildung (VI) dargestellt:

- (a) MODUS-Taste zur Auswahl des Betriebsmodus,
- (b) linker Einstellknopf mit der Aufschrift „V“,
- (c) Anzeige,
- (d) FLUX-Modusanzeige,
- (e) MMA-Modusanzeige (STICK),
- (f) Anzeige für den LIFT-TIG-Modus,
- (g) VRD-Funktionsanzeigeleuchte,
- (h) Feld zur Anzeige der Parameterwerte,
- (i) Elektroden- oder Drahtdurchmesseranzeigen,
- (j) Einheiten- und Parameterindikatoren: V / S / A,
- (k) Betriebsanzeigeleuchte,
- (l) Fehler-/Überlast-/Überhitzungsanzeigeleuchte,
- (m) rechter Einstellknopf mit der Bezeichnung „A“.

Mit der MODE-Taste (a) wird der Schweißmodus ausgewählt. Jeder Tastendruck schaltet das Gerät zwischen den Modi FLUX, MMA (STICK) und LIFT-TIG um.

Mit dem linken Einstellknopf (b) wird der Wert des mit dem Symbol „V“ gekennzeichneten Parameters geändert.

Das Display (c) zeigt den aktuell gewählten Betriebsmodus, die eingestellten Parameterwerte und die aktiven Funktionsindikatoren an.

Die Betriebsmodusanzeigen (d), (e), (f) zeigen den aktuell gewählten Schweißmodus an:

- FLUX – Schweißen mit selbstschützendem Fülldraht,
- MMA (Elektrodenschweißen) – Schweißen mit umhüllter Elektrode,

- LIFT-TIG – Schweißen mit einer nicht abschmelzenden Elektrode mit berührungsloser Zündung des Lichtbogens. Die VRD-Kontrollleuchte (g) zeigt an, dass die Spannungsreduzierungsfunktion im Schweißstromkreis aktiviert ist. Im Wertanzeigefeld (h) werden die eingestellten Werte der Betriebsparameter des Geräts angezeigt. Die Durchmesserindikatoren (i) zeigen den Elektroden- bzw. Drahtdurchmesser an, der dem gewählten Betriebsmodus und den eingestellten Parametern entspricht. Die Einheiten- und Parameteranzeigen (j) geben an, ob der angezeigte Wert für Spannung, Zeit oder Stromstärke gilt. Die Betriebsanzeigeleuchte (k) zeigt an, dass das Gerät eingeschaltet ist. Die Fehler-/Überlast-/Überhitzungsanzeigeleuchte (l) signalisiert Überhitzung, Überlastung oder andere Gerätefehlfunktionen. Mit dem rechten Einstellknopf (m) wird der Wert des mit dem Symbol „A“ gekennzeichneten Parameters geändert.

Arbeitsregeln

FLUX – Selbstschützender Fülldraht-Schweißmodus – In diesem Modus arbeitet das Gerät mit einem internen Drahtvorschub und ermöglicht das Schweißen ohne externes Schutzgas.

MMA (Elektrodenschweißen) – Elektrodenschweißmodus. Dieser Modus ermöglicht das manuelle Gleichstrom-Elektrodenschweißen.

LIFT-TIG – Schweißverfahren mit nicht abschmelzender Elektrode und Lichtbogenzündung durch kurzes Berühren des Werkstücks. Der Lichtbogen wird durch kurzes Anheben der Wolframelektrode gezündet.

SYNERGISCHE STEUERUNG – Das Schweißgerät wählt automatisch die abhängigen Betriebsparameter aus, was die Geräteeinstellung erleichtert und für stabilere Schweißbedingungen sorgt.

Heißstart – Beim Schweißen kann es anfangs etwas schwierig sein, den Lichtbogen zu zünden. Das liegt daran, dass sowohl die Elektrode als auch der Schweißbereich kalt sind. Beim Startvorgang legt das Schweißgerät für einen kurzen Moment einen etwas höheren Strom als den eingestellten Strom an die Elektrode an. Dadurch wird das Zünden des Lichtbogens erleichtert und der Schweißprozess stabiler.

Lichtbogenstabilisierung – Beim Schweißen wird die Elektrode manuell geführt, wodurch der Abstand zwischen Elektrodenspitze und Schweißpunkt variiert. Um ein Festkleben der Elektrode während des Schweißens zu verhindern, reguliert der Schweißer die Stromstärke im Lichtbogen.

ANTI-STICK (Kurzschlusschutzfunktion) – Wenn die Elektrode während des Schweißens festklemmt, reduziert das Schweißgerät automatisch den Strom auf einen Wert, der es ermöglicht, die Elektrode von der Schweißnaht zu lösen und den Schweißvorgang fortzusetzen.

VRD (Spannungsreduzierungssystem) – Dieses System reduziert die Spannung an der umhüllten Elektrode nach dem Schweißen auf ein sicheres Niveau. Die VRD-Kontrollleuchte leuchtet auf, um anzuzeigen, dass die VRD-Funktion aktiviert ist.

Fehler-/Überlast-/Überhitzungsanzeige – Leuchtet diese Anzeige, darf der Schweißvorgang nicht fortgesetzt werden. Sie kann auf Überhitzung, Überlastung oder andere Störungen hinweisen. Wird ein Fehlercode angezeigt, lesen Sie diesen ab und befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt „*Fehlerbehebung beim Schweißen*“. Im Falle einer Überhitzung erlischt die Anzeige automatisch, sobald die Temperatur wieder einen sicheren Wert erreicht hat.

FLUX-Schweißen

Hinweis: Vor Beginn der Arbeiten ist sicherzustellen, dass das Erdungskabel und der Schweißbrenner korrekt angeschlossen sind und der Schweißdraht gemäß der Installationsanleitung verlegt ist.

Befestigen Sie das Erdungskabel mit einer Federklemme sicher am Metallteil des zu schweißenden Werkstücks. Die Kontaktfläche muss frei von Öl, Farbe oder anderen Verunreinigungen sein, die den Stromfluss beeinträchtigen könnten.

Schließen Sie den Netzstecker an eine Steckdose an. Schalten Sie das Gerät ein – Position I.

Verwenden Sie die MODE-Auswahltaste, um den FLUX-Modus einzustellen. Wenn die FLUX-Modusanzeige aufleuchtet, befindet sich das Schweißgerät im selbstschützenden Fülldrahtschweißmodus.

Stellen Sie mithilfe des mit „A“ gekennzeichneten Einstellknopfs den Schweißstrom entsprechend der Art und Dicke des zu schweißenden Materials ein. Der eingestellte Wert wird im Display angezeigt.

Um den Draht durch den Brenner vorzuschieben, drücken Sie den Brennerknopf. Sobald der Draht die gewünschte Länge erreicht hat, lassen Sie den Knopf los.

Setzen Sie eine Schweißermaske auf und starten Sie den Schweißvorgang durch Drücken des Schweißpistolenknopfes. Durch Loslassen des Knopfes wird der Schweißvorgang beendet.

Beim Schweißen von Werkstoffen mit einer Dicke von weniger als 1 mm sollte ein niedriger Schweißstrom verwendet werden. Für dünnere Werkstoffe kann Punktschweißen, und für Werkstoffe mit einer Dicke von 1–4 mm kann Schleppschweißen eingesetzt werden.

Schalten Sie nach Beendigung der Arbeiten das Schweißgerät aus, indem Sie den Schalter in die Position „Aus“ – O – bewegen. Stellen Sie nach dem Schweißen sicher, dass der Schweißbrenner und das Massekabel sich nicht gegenseitig oder das zu schweißende Werkstück berühren.

MMA-Schweißen (umhüllte Elektrode)

Hinweis: Vor Beginn der Arbeiten ist sicherzustellen, dass die Schweißkabel gemäß der Installationsanleitung für MMA-Schweißkabel an die richtigen Klemmen angeschlossen sind.

Befestigen Sie den federgeklammten Draht sicher an dem Metallteil des zu schweißenden Werkstücks. Die Kontaktfläche muss

frei von Öl, Farbe oder anderen Verunreinigungen sein, die den Stromfluss beeinträchtigen könnten.

Setzen Sie eine für das zu schweißende Material geeignete Elektrode in den Elektrodenhalter ein. Fixieren Sie das unbeschichtete Ende der Elektrode im Halter, sodass sie sich während des Schweißvorgangs nicht bewegen kann.

Es wird empfohlen, den Elektrodendurchmesser an die Materialstärke anzupassen. Bei Materialien mit einer Stärke von weniger als 4 mm sollte der Elektrodendurchmesser die Materialstärke nicht überschreiten. Beachten Sie bei der Auswahl einer Elektrode die technischen Daten des Schweißgeräts und die Empfehlungen des Elektrodenherstellers.

Achten Sie darauf, dass die Masseklemme und die Elektrode voneinander isoliert sind und sich nicht berühren, und dass die Elektrode bzw. ihr Halter nicht mit dem zu schweißenden Material in Kontakt kommt.

Schließen Sie den Netzstecker an eine Steckdose an. Schalten Sie das Gerät ein – Position I.

Verwenden Sie die MODE-Taste, um den MMA-Modus (Elektrodenschweißen) auszuwählen. Wenn die MMA-Modusanzeige (Elektrodenschweißen) aufleuchtet, befindet sich das Schweißgerät im Elektrodenschweißmodus.

Stellen Sie mithilfe des mit „A“ gekennzeichneten Einstellknopfs den für die Elektrodenart, das zu schweißende Material und dessen Dicke geeigneten Schweißstrom ein. Der eingestellte Wert wird im Display angezeigt. Das Display kann auch den dem eingestellten Stromwert entsprechenden Elektrodendurchmesser anzeigen.

Nachfolgend sind typische Schweißstromwerte in Abhängigkeit vom Elektrodendurchmesser aufgeführt.

Elektrodendurchmesser [mm]:	Schweißstrom [A]
1,6	20 – 50
2,0	40 – 60
2,5	60 – 80

Wenn die VRD-Funktionalität benötigt wird, muss sie gemäß der Funktionsbeschreibung des Geräts aktiviert werden. Die VRD-Kontrollleuchte zeigt an, dass die Funktionalität aktiv ist.

Setzen Sie eine Schweißermaske auf und beginnen Sie mit dem Schweißen. Um den Lichtbogen leicht zu zünden, bewegen Sie die Elektrode in Richtung der Schweißnaht. Sobald die Elektrode das Werkstück berührt, heben und neigen Sie sie leicht an und halten Sie den Lichtbogen dabei möglichst konstant.

Nach Beendigung der Arbeiten sicherstellen, dass die Masseklemme und die im Halter verbliebene Elektrode voneinander isoliert sind und keinen Kontakt zum Werkstück haben. Das Schweißgerät durch Umschalten auf die Position „Aus“ (O) ausschalten.

Lift-TIG-Schweißen

Hinweis: Dieses Produkt enthält kein Zubehör für das Lift-TIG-Schweißen. Bereiten Sie vor Arbeitsbeginn den WIG-Brenner und die Gasausrüstung gemäß den Empfehlungen des Brennerherstellers vor.

Der WIG-Brenner sollte gemäß den Herstellerangaben montiert werden. Die ordnungsgemäß vorbereitete Wolframelektrode wird in den Brenner eingesetzt.

Verbinden Sie den Stromstecker des WIG-Brenners mit dem Minuspol („-“) und das Massekabel mit der Federklemme mit dem Pluspol („+“). Befestigen Sie die Federklemme fest am Werkstück. Reinigen Sie die Kontaktfläche von Öl, Farbe und anderen Verunreinigungen, die den Stromfluss beeinträchtigen könnten.

Schließen Sie den Gasschlauch des WIG-Brenners an den am Gaszylinder montierten Regler an. Stellen Sie den gewünschten Schutzgasdurchfluss am Regler ein. Achten Sie auf dichten Sitz der Verbindungen und darauf, dass der Gaszylinder auf einer harten, ebenen und stabilen Oberfläche steht und gegen Umkippen gesichert ist.

Achten Sie darauf, dass die Masseklemme und die Wolframelektrode voneinander isoliert sind und das zu schweißende Material nicht berühren.

Schließen Sie den Netzstecker an eine Steckdose an. Schalten Sie das Gerät ein – Position I.

Verwenden Sie die Modus-Auswahl Taste, um den LIFT-TIG-Modus einzustellen. Wenn die LIFT-TIG-Modusanzeige aufleuchtet, befindet sich das Schweißgerät im Lift-TIG-Schweißmodus.

Stellen Sie mithilfe des mit „A“ gekennzeichneten Einstellknopfs den für Materialart und -dicke geeigneten Schweißstrom ein. Der eingestellte Wert wird im Display angezeigt. Typische Werte für Schweißstrom und Schutzgasdurchfluss beim Schweißen von Edelstahl sind unten aufgeführt und hängen vom Durchmesser der Wolframelektrode und der Materialdicke ab.

Materialstärke [mm]:	Elektrodendurchmesser [mm]	Binderdurchmesser [mm]	Schweißstrom [A]	Gasdurchfluss [l/min]
0,5	1,0	1,0	35 – 40	4 – 6
0,8	1,0	1,0	35 – 45	4 – 6
1,0	1,6	1,6	40 – 70	5 – 8
1,5	1,6	1,6	50 – 85	6 – 8
2,0	2,0 – 2,5	2,0	80 – 125	8-10

Tragen Sie eine Schweißermaske. Öffnen Sie das Schutzgasventil. Um den Lichtbogen zu zünden, berühren Sie das Werkstück mit der Wolframelektrode und heben Sie diese dann leicht an. Führen Sie den Brenner gleichmäßig entlang der Schweißnaht und achten Sie dabei auf eine möglichst konstante Lichtbogenlänge.

Zum Beenden des Schweißvorgangs den Griff anheben, um den Lichtbogen zu unterbrechen. Gasventil schließen.

Nach Abschluss der Arbeiten sicherstellen, dass die Masseklemme und die Wolframelektrode voneinander isoliert sind und keinen Kontakt zum Werkstück haben. Das Schweißgerät durch Umschalten auf die Position „Aus“ (O) ausschalten.

Tipps zum Fülldrahtschweißen

Die Schweißflächen müssen frei von Rost, Fett, Öl, Farbe und anderen Verunreinigungen sein. Die Masseklemme muss fest am Werkstück angebracht werden, um einen guten elektrischen Kontakt zu gewährleisten. Es wird empfohlen, die Schweißstrom-einstellung an einem Reststück vorzutesten. Bei Materialien mit einer Dicke von weniger als 1 mm sollte ein niedriger Schweißstrom verwendet werden; in diesem Fall kann Punktschweißen angewendet werden. Bei Materialien mit einer Dicke zwischen 1 und 4 mm empfiehlt es sich, die Schweißpistole (a) mit der Schleppmethode in Richtung des Pfeils (h) zu führen, wie in Abbildung (VII) dargestellt. Beim Betätigen des Pistolenzugs wird der selbstschützende Fülldraht (b) durch die Pistolendüse zur Schweißstelle geführt und zündet beim Kontakt mit dem Werkstück (g) einen Lichtbogen (c). Der Draht (b) schmilzt im Lichtbogen (c) und bildet zusammen mit dem Werkstück (g) ein Schmelzbad (d), das nach dem Abkühlen die Schweißnaht (e) bildet. Während des Schweißens entsteht außerdem eine Schlackenschicht (f), die nach dem Abkühlen entfernt werden muss. Eine zu schnelle Bewegung des Brenners kann zu einer mangelhaften Verschmelzung führen, während eine zu langsame Bewegung eine übermäßige Erhitzung des Materials und vermehrtes Spritzen zur Folge haben kann.

Tipps zum MMA-Schweißen (umhüllte Elektrode)

Die Schweißflächen müssen frei von Rost, Fett, Öl und Farbe sein. Wählen Sie eine für das zu schweißende Material geeignete Elektrode. Es wird empfohlen, die Elektrode und die Schweißstrom-einstellung vorab an einem Restmaterial zu testen.

Platzieren Sie die Elektrode ca. 2 cm vom Schweißpunkt entfernt und setzen Sie eine Schweißmaske auf. Zünden Sie anschließend den Lichtbogen mittels Funken- oder Kontaktzündung. Der Lichtbogen ist durch das Sichtfenster der Schweißmaske sichtbar. Seine Länge sollte maximal das 1- bis 1,5-fache des Elektrodendurchmessers betragen, wie in Abbildung (VIII) dargestellt: Elektrode (a), Lichtbogen (b), Schweißnaht (c), Werkstück (d), Schweißrichtung (e).

Die Einhaltung der korrekten Lichtbogenlänge ist entscheidend. Sie hängt eng mit der Schweißspannung und dem Schweißstrom zusammen. Verunreinigungen der Schweißoberfläche können die Schweißnahtqualität beeinträchtigen. Die Elektrode sollte in einem Winkel von 70 bis 80 Grad zur Schweißebene in Schweißrichtung geneigt sein. Ein größerer Winkel kann zu Schlackenaustritt führen. Ein kleinerer Winkel kann Lichtbogeninstabilität, Spritzer und eine geschwächte Schweißnaht zur Folge haben (IX). Es ist wichtig, während des gesamten Schweißprozesses eine konstante Lichtbogenlänge beizubehalten. Da die Elektrode während des Schweißens schmilzt, muss die Elektrodenklemme schrittweise abgesenkt werden, um die Lichtbogenlänge konstant zu halten.

Wenn die Elektrodenlänge auf etwa 5 cm reduziert ist, ist der Schweißvorgang zu beenden und die Elektrode durch eine neue zu ersetzen. Zum Beenden des Schweißvorgangs ziehen Sie die Elektrode einfach aus der Schweißstelle heraus. Es wird empfohlen, die Elektrode schrittweise entlang der schlackenbedeckten Schweißnaht (X) anzuheben, um Schweißspritzer und Poren im Schweißgut zu vermeiden.

Vorsicht! Schweißgut und Elektrode sind heiß. Die Schlackenschicht erst nach dem Abkühlen der Schweißnaht durch leichtes Abklopfen mit einem Schweißhammer entfernen. Nach dem Entfernen der Schlackenschicht kann an der Stelle der vorherigen Schweißnaht weitergeschweißt werden.

Es wird empfohlen, das Schweißgerät an einem gut belüfteten, schattigen Ort aufzustellen, fern von jeglichen Hindernissen, die den Luftstrom durch das Belüftungssystem des Schweißgeräts behindern könnten. Andernfalls überhitzen die Komponenten des Schweißgeräts, was zu irreparablen Schäden führen kann. Setzen Sie das Gerät während des Betriebs keiner direkten Sonneneinstrahlung aus und decken Sie es nicht mit Decken oder anderen Materialien ab, die den Luftstrom behindern könnten.

Tipps zum Lift-TIG-Schweißen mit Lichtbogenzündung

Die Schweißflächen müssen frei von Rost, Fett, Öl und Farbe sein. Es wird empfohlen, die Elektrode und die Schweißstrom-einstellung an einem Reststück zu testen. Setzen Sie eine Schweißmaske auf. Platzieren Sie die Keramikdüse des WIG-Brenners so auf der Werkstückoberfläche, dass nur die Düse Kontakt hat und die Elektrode einen geringen Abstand zur Oberfläche aufweist. Öffnen Sie das Schutzgasventil. Neigen Sie den Schweißbrenner zur Werkstückoberfläche, sodass die Elektrode diese berührt. Heben Sie den Brenner an, bis ein Abstand von ca. 2–3 mm zwischen Elektrodenspitze und Werkstück entsteht. Der Lichtbogen zündet. Sobald der Lichtbogen brennt, justieren Sie den Elektrodenwinkel. Die Elektrode sollte, wie in Abbildung (XI) dargestellt, in einem Winkel von 70 bis 80 Grad zur Schweißebene geneigt sein. Der Lichtbogen schmilzt das Material und erzeugt ein flüssiges Schmelzbad, das nach dem Abschalten des Lichtbogens erstarrt und eine dauerhafte Verbindung bildet. Beim Schweißen dünner Materialien wie Bleche kann, wie in Abbildung (XI) dargestellt, auf Zusatzwerkstoff verzichtet werden.

Beim Schweißen mit Zusatzwerkstoff wird dieser, wie in Abbildung (XII) dargestellt, in einem Winkel von 30° zur Schweißebene zugeführt. Der Zusatzwerkstoff wird von vorne in das Schmelzbad geführt, wobei die korrekte Brennerneigung und eine konstante Lichtbogenlänge beibehalten werden. Abbildung (XII): Elektrode (a), Lichtbogen (b), Düse (c), Schutzgas (d), Werkstück (e), Schweißrichtung (f), Zuführungsrichtung des Zusatzwerkstoffs (g), Zusatzwerkstoff (h), Schweißnaht (i), Schmelzbad (j).

Zum Beenden des Schweißvorgangs den Griff anheben und so den Lichtbogen unterbrechen. Gasventil schließen.

Temperatur-/Überlastschutz

Unabhängig vom Betriebsmodus darf das Schweißgerät nicht dauerhaft mit maximalem Strom betrieben werden. Das Typenschild gibt die Nennstromstärke und den prozentualen Anteil der 10-minütigen Betriebsdauer an, in der das Schweißgerät sicher betrieben werden kann. Die verbleibenden 10 Minuten sollten zum Abkühlen der Schaltkreise genutzt werden. Wird die Einschalt-dauer nicht eingehalten, wird der Überhitzungsschutz aktiviert. Die Fehler-/Überlast-/Überhitzungsanzeige leuchtet auf, und Schweißen ist erst wieder möglich, wenn die Schaltkreise abgekühlt sind. Häufige Überlastung des Schweißgeräts kann zu

vorzeitigem Verschleiß oder sogar zu Beschädigungen führen.

Lösung von Schweißproblemen

Sollten während des Betriebs Unregelmäßigkeiten auftreten, ist das Schweißen einzustellen und die möglichen Ursachen des Problems zu untersuchen. Reparaturen und interne Wartungsarbeiten am Gerät dürfen nur von einem autorisierten Servicecenter durchgeführt werden.

- EH – Dieser Code zeigt an, dass der Überhitzungsschutz aktiviert wurde. Stellen Sie das Schweißen ein und warten Sie ca. 5–10 Minuten, bis das Gerät automatisch wieder in den Betriebszustand zurückkehrt.

EU – Dieser Code weist darauf hin, dass die Versorgungsspannung zu hoch oder zu niedrig ist. Prüfen Sie, ob die Versorgungsspannung den Anforderungen des Geräts entspricht.

- E0 – Dieser Code weist auf einen internen Kommunikationsfehler des Geräts hin. Überprüfen Sie die elektrischen Anschlüsse des Geräts. Sollte das Problem weiterhin bestehen, verwenden Sie das Gerät nicht mehr und bringen Sie es zu einem autorisierten Servicecenter.

Bei Schwierigkeiten beim Zünden des Lichtbogens oder häufigem Erlöschen des Lichtbogens prüfen Sie, ob die Masseklemme guten Kontakt zum Werkstück hat. Prüfen Sie außerdem, ob alle elektrischen und Schweißverbindungen fest sitzen.

Der Schweißstrom erreicht nicht den Sollwert – Abweichungen der Versorgungsspannung vom Nennwert können dazu führen, dass der Ausgangsstrom den Sollwert nicht erreicht. Bei zu niedriger Versorgungsspannung kann der maximale Schweißstrom unter dem Nennwert liegen.

- Instabiler Stromfluss während des Betriebs – die Ursache können Spannungsschwankungen im Stromnetz oder starke Störungen durch das Stromnetz oder andere elektrische Geräte sein.

Leuchtet die Fehleranzeige auf, kann dies auf Überhitzung, Überlastung, zu hohe oder zu niedrige Versorgungsspannung oder eine andere Gerätefehlfunktion hinweisen. Der Schweißvorgang sollte gestoppt und die Ursache untersucht werden.

- Falsche Drahtzufuhr – Prüfen Sie, ob die Kontaktspitze durch Metallspritzer blockiert ist. Halten Sie einen ausreichenden Abstand zwischen Brenner und Werkstück ein (ca. 8–12 mm). Stellen Sie sicher, dass das Schweißbrennerkabel vollständig abgewickelt und nicht stark geknickt ist. Prüfen Sie, ob der Vorschubwalzendruck korrekt eingestellt ist.

Bei übermäßiger Spritzerbildung beim Fülldrahtschweißen reduzieren Sie die Schweißstromstärke. Prüfen Sie, ob das Schweißbrennerkabel vollständig abgewickelt und nicht stark geknickt ist. Achten Sie außerdem darauf, dass der Drahtvorschubdruck nicht zu hoch ist, da dies den Drahtvorschub beeinträchtigen kann.

Wenn das Problem nach Durchführung der oben genannten Schritte weiterhin besteht, stellen Sie die Verwendung des Geräts ein und bringen Sie es zu einem autorisierten Servicecenter.

Elektromagnetische Kompatibilität und verwandte Phänomene

Das Schweißgerät entspricht der Klasse A (gemäß EN IEC 60974-10) und ist daher nicht für den Einsatz in Wohngebieten mit öffentlicher Niederspannungsversorgung vorgesehen. Die elektromagnetische Verträglichkeit kann dort aufgrund leitungsgebundener und abgestrahlter Störungen schwer zu gewährleisten sein. Während des Schweißens können elektrische Geräte in der Nähe des Arbeitsbereichs mit dem Schweißgerät interagieren. Der beim Schweißen entstehende Lichtbogen erzeugt ein elektromagnetisches Feld, das elektrische Anlagen und Installationen beeinflusst. Daher muss der Schweißer in Bereichen, in denen diese Strahlung eine Gefahr für Personen oder Geräte darstellen kann, wie z. B. in der Nähe von Krankenhäusern, Laboren, medizinischen Geräten, Radio- und Fernsehgeräten sowie Computern, Vorsichtsmaßnahmen treffen. Es ist unmöglich, Art und Stärke des vom Schweißgerät erzeugten elektromagnetischen Feldes auf andere Geräte präzise zu bestimmen und zu messen. Daher lassen sich keine genauen Anweisungen zur Begrenzung dieses Phänomens geben. In Bereichen mit potenziellem Gefahrenpotenzial sind besondere Vorsichtsmaßnahmen zu treffen und nach Möglichkeit Schutzschirme und Filter zu verwenden. Schweißkabel sollten so kurz wie möglich sein, eng beieinander verlegt und bodennah verlegt werden. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch die Verwendung des Schweißgeräts an den oben genannten Orten oder durch unsachgemäße Verwendung des Geräts entstehen.

WARNUNG: Dieses Gerät entspricht nicht der Norm IEC 61000-3-12. Wenn es an ein öffentliches Niederspannungsnetz angeschlossen wird, ist der Installateur oder Benutzer des Geräts dafür verantwortlich, gegebenenfalls durch Rücksprache mit dem Verteilnetzbetreiber, sicherzustellen, dass der Anschluss des Geräts möglich ist.

WARTUNG UND ERSATZTEILE

VORSICHT! Vor jeglichen Justierungen, Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten muss das Gerät vom Stromnetz getrennt werden.

Nach Abschluss der Arbeiten ist der technische Zustand des Geräts durch eine Sichtprüfung zu überprüfen. Dabei sind folgende Punkte zu beurteilen: das Gehäuse, das Netzkabel mit Stecker, die Funktion des Schalters, die Durchgängigkeit der Lüftungsschlitze, der Zustand des Erdungskabels, der Schweißbrenner und der Zustand der Kabelverbinder.

Während der Garantiezeit darf der Benutzer das Gerät nicht zerlegen oder Komponenten bzw. Teile austauschen, da dies zum Erlöschen der Garantie führt. Jegliche Unregelmäßigkeiten, die bei der Inspektion oder im Betrieb festgestellt werden, sind ein Hinweis darauf, dass eine Reparatur in einem Servicecenter durchgeführt werden muss.

Reinigen Sie nach Abschluss der Arbeiten Gehäuse, Lüftungsschlitze, Schalter und Abdeckungen beispielsweise mit Druckluft (maximal 0,3 MPa) , einer Bürste oder einem trockenen Tuch. Verwenden Sie dabei keine Chemikalien oder Reinigungsflüssigkeiten. Reinigen Sie Schweißbrenner und Kabel mit einem trockenen, sauberen Tuch.

Überprüfen Sie regelmäßig den Zustand der Kontaktspitze, des Schweißbrennerkabels, des Massekabels, der Kabelverbinder und der Komponenten des Drahtvorschubmechanismus. Bei Beschädigungen, übermäßigem Verschleiß oder Funktionsstörungen stellen Sie die Verwendung ein und wenden Sie sich an ein autorisiertes Servicecenter.

Die Verwendung anderer Kabel und Teile als der Originalersatzteile ist untersagt.

Die Liste der Ersatzteile und das Vorkommen kritischer Rohstoffe finden Sie auf der Webseite toya24.pl in der Produktkarte.

ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТРОЙСТВА

Инверторный сварочный аппарат MIG представляет собой портативный источник питания, предназначенный для ручной сварки самозащитной порошковой проволокой в режиме FLUX, покрытыми электродами MMA и неплавящимися электродами Lift-TIG с использованием постоянного тока (DC). В устройстве используется инверторная технология и синергетическое управление, что обеспечивает компактную конструкцию, малый вес, стабильные рабочие параметры и упрощенный выбор настроек. Сварочный аппарат оснащен внутренним подающим устройством и предназначен для сварки проволокой диаметром 0,8/0,9/1,0 мм в режиме FLUX. Устройство не предназначено для сварки алюминия и алюминиевых сплавов. Правильная, надежная и безопасная работа изделия зависит от надлежащего управления, поэтому:

Перед использованием изделия, пожалуйста, прочтите инструкцию полностью и сохраните её.

Поставщик не несет ответственности за любой ущерб, возникший в результате несоблюдения правил техники безопасности и рекомендаций, изложенных в данном руководстве.

ОБОРУДОВАНИЕ

Сварочный аппарат поставляется в полностью собранном виде, и, за исключением подключения заземляющего кабеля и сварочной горелки, никакой дополнительной сборки не требуется. В комплект поставки сварочного аппарата входят заземляющий кабель, сварочная горелка и самозащитная порошковая сварочная проволока. Сварочные принадлежности для TIG-сварки в комплект не входят.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Параметр	Единица измерения	Ценить
Каталожный номер		УТ-81400
Весы	[кг]	4.1
Напряжение питания	[V~]	230
Номинальная частота	[Гц]	50 / 60
Минимальный сварочный ток ФЛЮС	[A dc.]	30
Максимальный сварочный ток ФЛЮС	[A dc.]	125
Напряжение нагрузки при минимальном/максимальном сварочном токе FLUX	[V]	15.5 / 20.3
Диаметр сварочной проволоки	[мм]	0.8 / 0.9 / 1.0
Максимальный вес проволоки на катушке	[кг]	≤ 1
Рабочий цикл X для FLUX	[%]	20 / 60 / 100
Номинальный сварочный ток I ₂ для флюса при X = 20 / 60 / 100%	[I]	125 / 80 / 60
Максимальный номинальный ток питания I _{1max} для FLUX	[I]	22.4
Максимальный эффективный ток питания I _{1eff} для FLUX	[I]	10
Минимальный сварочный ток MMA	[A dc.]	30
Максимальный сварочный ток MMA	[A dc.]	110
Напряжение нагрузки при минимальном/максимальном токе сварки MMA	[V]	21.2 / 24.4
Диаметр электрода	[мм]	1.6 ~ 2.5
Рабочий цикл MMA X	[%]	25 / 60 / 100
Номинальный сварочный ток I ₂ для MMA при X = 25 / 60 / 100%	[I]	110 / 80 / 60
Максимальный номинальный ток питания I _{1max} для MMA	[I]	23
Максимальный эффективный ток питания I _{1eff} для MMA	[I]	11.5
Минимальный сварочный ток Lift-TIG	[A dc.]	20
Максимальный сварочный ток Lift-TIG	[A dc.]	125
Напряжение нагрузки при минимальном/максимальном токе сварки Lift-TIG	[V]	10.8 / 15
Рабочий цикл X для Lift-TIG	[%]	25 / 60 / 100
Номинальный сварочный ток I ₂ для Lift-TIG при X = 25 / 60 / 100%	[I]	125 / 80 / 60
Максимальный номинальный ток питания I _{1max} для Lift-TIG	[I]	17.5
Максимальный эффективный ток питания I _{1eff} для Lift-TIG	[I]	8.8
Степень защиты		IP21
Класс изоляции		И

ПОЯСНЕНИЕ СИМВОЛОВ

Табличка с именем

1					
2			3		
4	5	7			
		8	8a	8b	8c
	6	9	9a	9b	9c
11		10	10a	10b	10c
	12	14			
		15	15a	15b	15c
18	13	16	16a	16b	16c
		17	17a	17b	17c
	19	21			
25		22	22a	22b	22c
	20	23	23a	23b	23c
		24	24a	24b	24c
30		27		27a	27b
	26	28		28a	28b
		29		29a	29b
32		31			

1. Торговая марка производителя, каталожный номер, наименование продукта, серийный номер и символ соответствия директивам ЕС в рамках нового подхода.

2. Обозначение типа сварочного аппарата: однофазный статический преобразователь – трансформатор – выпрямитель

3. Ссылка на стандарт, требованиям которого соответствует сварочный аппарат.

4. Тип сварки: сварка самозащитной порошковой проволокой (FLUX)

5. Обозначение сварочного тока: постоянный ток

6. Напряжение холостого хода

7. Диапазон выходных параметров: минимальный сварочный ток и соответствующее значение напряжения нагрузки – максимальный сварочный ток и соответствующее значение напряжения нагрузки.

8, 8a, 8b, 8c. Символ рабочего цикла: процентное значение рабочего цикла при температуре окружающей среды 40 градусов Цельсия.

9, 9a, 9b, 9c. Символ номинального сварочного тока: значения номинального сварочного тока

10, 10a, 10b, 10c. Обозначение условного напряжения нагрузки: значения условного напряжения нагрузки.

11. Тип сварки: TIG-сварка с подъемом металла.

12. Обозначение сварочного тока: постоянный ток

13. Напряжение холостого хода и напряжение, пониженное системой VRD.

14. Диапазон выходных параметров: минимальный сварочный ток и соответствующее значение напряжения нагрузки – максимальный сварочный ток и соответствующее значение напряжения нагрузки.

15, 15a, 15b, 15c. Символ рабочего цикла: процентное значение рабочего цикла при температуре окружающей среды 40 градусов Цельсия.

16, 16a, 16b, 16c. Символ номинального сварочного тока: значения номинального сварочного тока

17, 17a, 17b, 17c. Обозначение условного напряжения нагрузки: значения условного напряжения нагрузки

18. Тип сварки: ручная сварка покрытым электродом.

19. Обозначение сварочного тока: постоянный ток

20. Напряжение холостого хода и напряжение, пониженное системой VRD.

21. Диапазон выходных параметров: минимальный сварочный ток и соответствующее значение напряжения нагрузки – максимальный сварочный ток и соответствующее значение напряжения нагрузки.

22, 22a, 22b, 22c. Символ рабочего цикла: процентное значение рабочего цикла при температуре окружающей среды 40 градусов Цельсия.

23, 23a, 23b, 23c. Символ номинального сварочного тока: значения номинального сварочного тока

24, 24a, 24b, 24c. Обозначение условного напряжения нагрузки: значения условного напряжения нагрузки

25. Обозначение источника питания: однофазный источник питания с номинальной частотой 50 Гц / 60 Гц.

26. Номинальное напряжение питания

27. Обозначение режима FLUX

27a. Максимальный номинальный ток питания в режиме FLUX.

27b. Максимальный эффективный ток питания в режиме FLUX.

28. Обозначение режима TIG

- 28а. Максимальный номинальный ток питания в режиме TIG.
- 28б. Максимальный эффективный ток питания в режиме TIG.
- 29. Обозначение режима MMA
- 29а. Максимальный номинальный ток питания в режиме MMA.
- 29б. Максимальный эффективный ток питания в режиме MMA.
- 30. Степень защиты
- 31. Метод охлаждения устройства
- 32. Наименование и адрес производителя

ОБЩИЕ ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Не вносите никаких изменений в конструкцию устройства, иначе это может привести к нарушению соответствия стандартам и утрате маркировки СЕ. Оборудование разработано для обеспечения нормальной эксплуатации. Для поддержания оборудования в исправном состоянии рекомендуется проводить регулярные проверки. Техническое обслуживание сварочного аппарата следует проводить только в авторизованных сервисных центрах с использованием оригинальных запасных частей. Этот сварочный аппарат предназначен исключительно для ручной сварки самозащитной порошковой проволокой в режиме FLUX, электродом с покрытием MMA и неплавящимся электродом Lift-TIG с использованием постоянного тока. Он не предназначен для сварки алюминия или алюминиевых сплавов. Он не предназначен для размораживания труб, зарядки аккумуляторов, запуска двигателей или питания внешних устройств, освещения или электроинструментов.

Советы по безопасному использованию устройства

Оператор сварочного аппарата должен быть обучен работе с ним и досконально знаком с инструкцией по эксплуатации. Необходимо соблюдать все инструкции по технике безопасности, изложенные в руководстве. Для защиты глаз и лица необходимо использовать соответствующую защитную одежду и сварочную маску. Производитель не несет ответственности за любые повреждения или несчастные случаи, вызванные неправильным использованием устройства.

При выполнении работ следует использовать соответствующие средства индивидуальной защиты, в частности:

- сварочная маска или шлем с фильтром, обеспечивающим соответствующий уровень защиты.

- защитные перчатки, предназначенные для сварки,
- защитная одежда, защитный фартук и защитная обувь с нескользящей подошвой,
- сухие теплоизолирующие перчатки и сухая теплоизолирующая обувь,
- защитные наушники, если этого требует уровень шума на рабочем месте.

Противопожарное оборудование должно находиться в исправном состоянии вблизи рабочего места.

Людям с кардиостимуляторами, имплантатами с электрическим питанием, слуховыми аппаратами или другими электромагнитно-чувствительными устройствами не следует приближаться к работающему сварочному аппарату или сварочной зоне без согласия врача. Лица, находящиеся рядом с такими устройствами, должны соблюдать безопасное расстояние от рабочей зоны.

При работе в замкнутых или стесненных пространствах, резервуарах, котлах, кабинах, на платформах или в других зонах повышенного риска необходимо обеспечить эффективную вентиляцию, постоянное наблюдение и контроль со стороны второго лица.

Опасности, связанные с электричеством, и правила техники безопасности

При работе со сварочным аппаратом необходимо соблюдать правила охраны труда и техники безопасности, касающиеся сварки, резки и соединения материалов. Несоблюдение этих правил может привести к следующим основным опасностям:

- вдыхание опасных веществ,
- оптическое излучение,
- ожоги,
- пожары и взрывы,
- электрический шок,
- воздействие электромагнитного поля,
- повреждение слуха.

Поэтому рекомендуется:

- Ни при каких обстоятельствах не модифицируйте устройство и не вскрывайте корпус; ремонт должен производиться только квалифицированным персоналом в авторизованных производителем сервисных центрах.
- Не снимайте защитные кожухи и не прикасайтесь к деталям, находящимся под напряжением, даже при незначительных сбоях в электросистеме; отключите сварочный аппарат от электросети и отнесите его в авторизованный сервисный центр.
- Перед каждым использованием проверяйте электрические кабели. При обнаружении повреждений изоляции замените кабели новыми, без дефектов. Не используйте сварочный аппарат с поврежденными электрическими кабелями.
- Не вставляйте металлические предметы в вентиляционные отверстия, не ремонтируйте устройство самостоятельно, ремонт должен выполняться квалифицированным персоналом в авторизованных сервисных центрах производителя.
- Подключайте устройство только к однофазной сети электропитания в соответствии с данными на паспортной табличке,

при наличии защитного проводника.

- Выбор защитных устройств, вилки, сечения силового кабеля и дифференциального выключателя следует доверить квалифицированному электрику в соответствии с данными на паспортной табличке устройства, в частности, значениями тока питания, и в соответствии с действующими национальными и местными нормативными актами.

- В установках, где требуется использование дифференциального выключателя, выбирайте его тип в соответствии с действующими нормами и условиями установки.

— Избегайте подключения сварочного аппарата с помощью длинных удлинительных кабелей; если удлинительный кабель используется, его нагрузочная способность должна быть не меньше нагрузочной способности сетевого кабеля устройства.

— Перед подключением вилки к розетке убедитесь, что выключатель сварочного аппарата находится в положении «выключено» и выходные клеммы не закорочены.

- Отключайте вилку сетевого шнура от розетки каждый раз, когда сварочный аппарат не используется.

— Не выполняйте никаких ремонтных, регулировочных или профилактических работ на устройстве, подключенном к источнику питания.

— Не заменяйте электрод и не прикасайтесь к кончику сварочной проволоки голыми руками или в мокрых перчатках.

- Не охлаждайте держатель электрода или сварочную горелку в воде.

— Не держите электрод, держатель электрода или сварочную горелку под мышкой.

— Не обматывайте сварочные кабели или заземляющий кабель вокруг тела.

— Во время работы устройства не допускайте прямого контакта тела со свариваемым материалом, сварочной проволокой, электродом, сварочной горелкой, держателем электрода или заземляющим зажимом.

- Надежно закрепите заземляющий кабель на чистой металлической поверхности; очистите место соединения от краски, ржавчины, смазки и других загрязнений.

- Не работайте во влажных местах или на мокрых поверхностях; при необходимости используйте сухой теплоизоляционный мат.

Опасности, возникающие в результате неправильного использования сварочного аппарата.

Не используйте сварочный аппарат вблизи легковоспламеняющихся материалов. Перед началом работы подготовьте рабочую зону, удалив из нее все легковоспламеняющиеся материалы.

Не выполняйте сварочные работы в зонах обезжиривания, очистки и распыления, а также вблизи легковоспламеняющихся паров.

Не следует сваривать контейнеры, резервуары, трубы или другие компоненты, содержащие или способные содержать газы, жидкости, остатки легковоспламеняющихся, взрывоопасных или токсичных веществ, если они не были должным образом подготовлены и защищены.

Эксплуатация в дождь, снег или при высокой влажности запрещена. Устройство не предназначено для работы в условиях, когда оно может непосредственно контактировать с водой.

Сварочный аппарат следует устанавливать на ровной, устойчивой поверхности в вертикальном положении. Не допускайте наклона аппарата. Не держите аппарат за рукоятку и не переносите его во время работы.

Обеспечьте надлежащую вентиляцию устройства. Не закрывайте вентиляционные отверстия. Не накрывайте сварочный аппарат тканью, фольгой или любым другим материалом, который может препятствовать потоку воздуха. Не оставляйте устройство под прямыми солнечными лучами или вблизи источников тепла.

При сварке необходимо удалять газы и пары, образующиеся в процессе сварки, и избегать их вдыхания. Дополнительные меры предосторожности следует принимать при сварке нержавеющей стали, никеля, никелевых сплавов и оцинкованной стали. При необходимости используйте местную вытяжную вентиляцию или средства защиты органов дыхания.

При сварке методом Lift-TIG баллон с защитным газом необходимо разместить на твердой, ровной и устойчивой поверхности и закрепить так, чтобы он не опрокинулся. Соединения газопровода должны быть герметичными.

После сварки убедитесь, что сварочный пистолет, держатель электрода, сварочная проволока и заземляющий зажим изолированы друг от друга и не касаются заготовки или каких-либо проводящих компонентов. Во время простоя сварочной цепи никакая часть сварочной проволоки не должна касаться заготовки или заземляющего зажима, так как это может привести к перегреву и возгоранию. После сварки закрепите сварочный пистолет и обрежьте выступающую проволоку на конце сопла.

Не используйте сварочный аппарат в качестве источника питания для внешних устройств. Не используйте сварочный аппарат для размораживания труб, зарядки аккумуляторов или запуска двигателей.

Профилактика ожогов и повреждений глаз

В процессе сварки металл плавится. Невнимательность оператора может привести к серьезным ожогам. Сварочная дуга очень опасна для глаз и кожи, поскольку генерирует интенсивное инфракрасное и ультрафиолетовое излучение.

Не смотрите на электрическую дугу без надлежащей защиты глаз. Удалите всех посторонних из рабочей зоны или защитите рабочую зону защитными экранами, чтобы предотвратить излучение электрической дуги и разбрызгивание.

Всегда используйте соответствующие средства индивидуальной защиты, такие как:

- сварочные перчатки,

- маска или защитный щиток, закрывающий все лицо.

- защитная одежда, закрывающая тело,

- защитный фартук,
- защитная обувь.

Не прикасайтесь к горячим компонентам, сварочному шву, электроду, наконечнику сварочной проволоки или материалу сразу после работы. Дайте компонентам остыть, прежде чем перемещать, очищать или обрабатывать их дальше. Особенно рекомендуется:

- Во время сварки не держите свариваемые элементы руками.
- Не прикасайтесь к зоне сварки сразу после завершения работы.
- Не сваривайте, не снимая контактные линзы; тепло и излучение могут повредить глаза.

Ограничения и запреты при работе со сварочным аппаратом.

Данное устройство не может использоваться лицами, имеющими следующие права:

- отсутствие надлежащей подготовки для работы со сварочным аппаратом.
- с имплантированным кардиостимулятором или другим устройством, чувствительным к электромагнитным полям, без согласия врача,
- нахождение под воздействием алкоголя, наркотиков или психотропных веществ, снижающих способность к концентрации внимания.

Посторонним следует держаться подальше от опасной зоны. Рабочая зона должна быть огорожена таким образом, чтобы находящиеся поблизости люди не подвергались воздействию дугового излучения, брызг, шума, паров или возможности поражения электрическим током.

РАБОТА УСТРОЙСТВА

Подготовка к работе

Перед началом работы убедитесь, что сварочный аппарат не поврежден. Осмотрите силовую кабель и сварочные кабели на наличие повреждений. Не пытайтесь работать с поврежденным сварочным аппаратом и/или кабелями. Проверьте состояние соединений сварочных кабелей, а также чистоту и состояние заземляющего зажима.

Примечание: Поврежденные кабели необходимо заменить новыми. Ремонт кабелей запрещен. Для замены силового кабеля обратитесь в сервисный центр производителя.

Источник питания сварочного аппарата

Внимание! Перед подключением вилки к розетке убедитесь, что выключатель сварочного аппарата находится в положении «выкл» — О, и что контакты подключения сварочного кабеля не закорочены.

Сварочный аппарат может питаться от электрической сети с номинальным напряжением и частотой, указанными в технической таблице и на паспортной табличке устройства.

Питание также может осуществляться от генераторов, но убедитесь, что номинальная мощность генератора равна или превышает максимальный ток питания, указанный на паспортной табличке сварочного аппарата. В противном случае номинальная мощность сварочного аппарата не будет достигнута, или работа будет невозможна. Примечание: Если для питания сварочного аппарата используется генератор, убедитесь, что он должным образом заземлен.

Соединительная розетка должна быть оборудована контактом и защитным проводником, а сеть электроснабжения должна быть оснащена автоматическим защитным устройством с током срабатывания 16 А. Слишком частое срабатывание защитного устройства может означать, что сеть электроснабжения должна быть оборудована защитным устройством с более высоким током срабатывания.

Избегайте использования длинных кабелей. Если используются удлинители, их пропускная способность должна быть как минимум равна пропускной способности силового кабеля сварочного аппарата.

Квалифицированный электрик должен отвечать за создание подходящей сети электроснабжения. Сеть электроснабжения должна быть спроектирована в соответствии со стандартами EN 60204-1 или применимыми национальными стандартами.

Монтаж кабелей для сварки флюсом.

Примечание: Перед подключением кабелей убедитесь, что вилка силового кабеля сварочного аппарата отсоединена от электрической розетки.

Подключите сварочные кабели FLUX, как показано на иллюстрации (II). Присоедините сварочную горелку (а) к разъему сварочной горелки и подсоедините ее управляющий разъем к разъему управления горелки. Подсоедините заземляющий кабель с пружинным зажимом (b) к клемме «+». Надежно закрепите пружинный зажим на металлической части заготовки. Очистите контактную поверхность от масла, краски или других загрязнений, которые могут препятствовать протеканию тока. После подключения убедитесь, что все надежно зафиксировано и кабели не будут самопроизвольно выпадать во время работы.

Установка сварочных кабелей для ММА-сварки с покрытыми электродами

Примечание: Перед подключением сварочных кабелей убедитесь, что вилка силового кабеля сварочного аппарата отсоединена от электрической розетки.

Подключите сварочные кабели для сварки MMA, как показано на иллюстрации (III). Вставьте штекер кабеля в розетку и поверните его по часовой стрелке до упора. Убедитесь, что штекер не выпадает из розетки самопроизвольно. Существует два способа подключения сварочных кабелей: кабель с пружинным зажимом (а) к клемме «-», и кабель с держателем электрода (б) к клемме «+», или наоборот. При первом способе большая часть тепла, выделяемого в процессе сварки, генерируется на заготовке, а не на электроде. При обратном подключении большая часть тепла, выделяемого в процессе сварки, генерируется на электроде, а не на заготовке. При выборе способа подключения учитывайте технологические требования и информацию, прилагаемую к электродам. Не каждый тип электрода позволяет сваривать с обратной полярностью. Если во время работы возникает нестабильная дуга, брызги или неравномерный сварной шов, измените полярность сварочных кабелей и возобновите сварку.

Монтаж сварочных кабелей для TIG-сварки лифтов.

Примечание: Перед подключением сварочных кабелей убедитесь, что вилка устройства отсоединена от электрической розетки.

Подключите сварочные кабели для сварки Lift-TIG, как показано на иллюстрации (IV). Для сварки Lift-TIG рекомендуется использовать горелку TIG (а), оснащенную ручным клапаном для перекрытия подачи защитного газа. Горелку следует собрать в соответствии с рекомендациями производителя горелки. Поместите в горелку правильно заточенный вольфрамовый электрод. Для правильной заточки электрода обратитесь к рекомендациям производителя электрода и горелки. Вставьте штекер кабеля в гнездо сварочного аппарата и поверните его по часовой стрелке до упора.

Убедитесь, что штекер не выскочит из розетки. Подсоедините штекер питания сварочной горелки TIG (а) к клемме «-», а штекер заземляющего кабеля с подпружиненной клеммой (б) — к клемме «+». Установите газовый баллон (с) на твердую, ровную и устойчивую поверхность и закрепите его, чтобы предотвратить опрокидывание. Подсоедините к баллону регулятор и расходомер, позволяющие регулировать и считывать поток защитного газа. Подсоедините газовый шланг сварочной горелки TIG (а) непосредственно к регулятору, расположенному на газовом баллоне, с помощью быстроразъемного соединения или хомута. Затяните хомут достаточно туго, чтобы обеспечить надежное соединение и предотвратить отсоединение шланга во время работы. Не применяйте чрезмерную силу, так как это может повредить шланг.

Установка сварочной проволоки для флюсовой сварки.

Примечание: Перед установкой сварочной проволоки убедитесь, что вилка силового кабеля сварочного аппарата отсоединена от электрической розетки.

Установите сварочную проволоку FLUX, как показано на рисунке (V). Чтобы открыть боковую крышку, нажмите на защелку крышки, затем откройте крышку. Установите катушку с проволокой на штифт так, чтобы проволока разматывалась против часовой стрелки. Убедитесь, что используемый подающий ролик подходит для типа и диаметра проволоки. При необходимости снимите крепление подающего ролика, повернув его против часовой стрелки, а затем установите соответствующий подающий ролик.

Вставьте конец проволоки в направляющую, затем между подающими роликами и сдвиньте его в сторону соединения со сварочной горелкой. После того, как проволока будет правильно вставлена, закройте механизм прижимного ролика. Прижим ролика установлен на заводе и не требует регулировки в нормальных условиях эксплуатации.

После завершения сборки закройте боковую крышку и убедитесь, что защелка надежно фиксирует крышку.

После установки проволоки нажмите кнопку сварочного пистолета, чтобы продвинуть проволоку через пистолет. Как только будет достигнута желаемая длина проволоки, отпустите кнопку пистолета.

Внимание! Вылетевшая из наконечника сварочного пистолета проволока может порезать руку и повредить глаза или лицо.

Панель управления

Компоненты панели управления показаны на иллюстрации (VI):

- (a) Кнопка выбора режима работы MODE,
- (b) левая регулировочная ручка, обозначенная символом «V».
- (c) дисплей,
- (d) Индикатор режима FLUX,
- (e) Индикатор режима MMA (STICK),
- (f) Индикатор режима LIFT-TIG,
- (g) Индикатор функции VRD,
- (h) поле отображения значения параметра,
- (i) индикаторы диаметра электрода или проволоки,
- (j) показатели единиц измерения и параметров: В / С / А,
- (k) индикатор питания,
- (l) индикатор неисправности/перегрузки/перегрева,
- (m) правая регулировочная ручка с маркировкой «А».

Кнопка MODE (a) выбирает режим сварки. Каждое нажатие кнопки переключает устройство между режимами FLUX, MMA (STICK) и LIFT-TIG.

Левая регулировочная ручка (b) используется для изменения значения параметра, обозначенного символом «V». На дисплее (c) отображается текущий выбранный режим работы, заданные значения параметров и индикаторы активных функций.

Индикаторы режима работы (d), (e), (f) указывают на текущий выбранный режим сварки:

- ФЛЮСОВАЯ сварка – сварка самозащитной порошковой проволокой .

- MMA (ручная дуговая сварка) – сварка покрытым электродом.

- LIFT-TIG – сварка неплавящимся электродом с контактным зажиганием дуги.

Индикатор VRD (g) показывает, что функция снижения напряжения в сварочной цепи активирована.

Поле отображения значений (h) показывает установленные значения параметров работы устройства.

Индикаторы диаметра (i) показывают диаметр электрода или проволоки, соответствующий выбранному режиму работы и заданным параметрам.

Индикаторы единиц измерения и параметров (j) указывают, относится ли отображаемое значение к напряжению, времени или току.

Индикатор питания (k) показывает, что устройство включено.

Индикатор неисправности/перегрузки/перегрева (l) указывает на перегрев, перегрузку или другую неисправность устройства.

Правая регулировочная ручка (m) используется для изменения значения параметра, обозначенного символом «A».

Правила работы

FLUX – Самозащитный режим сварки порошковой проволокой . В этом режиме устройство работает с внутренним подающим механизмом проволоки и позволяет производить сварку без использования внешнего защитного газа.

MMA (STICK) – режим ручной дуговой сварки. Этот режим позволяет выполнять ручную дуговую сварку постоянным током.

LIFT-TIG – режим сварки неплавящимися электродами с контактным зажиганием дуги. Дуга загорается кратковременным прикосновением вольфрамового электрода к заготовке с последующим его поднятием.

СИНЕРГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ – Сварочный аппарат автоматически выбирает зависимые рабочие параметры, что упрощает настройку устройства и обеспечивает более стабильные условия сварки.

ГОРЯЧИЙ СТАРТ – При начале сварки могут возникнуть трудности с зажиганием дуги. Это связано с тем, что и электрод, и зона сварки холодные. Во время запуска сварщик подает на электрод немного больший ток, чем установленный, в течение очень короткого периода времени. Это облегчает зажигание дуги и делает процесс сварки более стабильным.

Сила дуги (стабилизация дуги) – Во время сварки электрод направляется вручную, что позволяет изменять расстояние между кончиком электрода и точкой сварки. Для предотвращения залипания электрода во время сварки сварщик регулирует силу тока в электрической дуге.

Функция защиты от залипания электрода (анти-стиккинг) – Если электрод застрянет во время сварки, сварочный аппарат автоматически уменьшит ток до значения, позволяющего отсоединить электрод от сварного шва и продолжить процесс сварки.

Система снижения напряжения (VRD) – эта система снижает напряжение на покрытом электроде до безопасного уровня после сварки. Индикатор VRD загорается, указывая на то, что функция VRD включена.

Индикатор неисправности/перегрузки/перегрева – Если этот индикатор загорается, сварку продолжать нельзя. Этот индикатор может указывать на перегрев, перегрузку или другие неисправности. Если на дисплее отображается код ошибки, считайте код и следуйте инструкциям в разделе «Устранение неполадок во время сварки» . В случае перегрева индикатор автоматически погаснет, когда температура опустится до безопасного уровня.

Сварка флюсом

Примечание: Перед началом работы убедитесь, что заземляющий кабель и сварочная горелка подключены правильно, а сварочная проволока установлена в соответствии с инструкцией по установке проволоки.

Надежно закрепите заземляющий кабель с помощью пружинного зажима на металлической части свариваемой детали. Контактная зона должна быть свободна от масла, краски или других загрязнений, которые могут препятствовать протеканию тока.

Подключите вилку сетевого шнура к розетке. Переведите выключатель на устройстве в положение «вкл.» – I.

Для установки режима FLUX используйте кнопку выбора MODE. Когда загорается индикатор режима FLUX, сварочный аппарат находится в режиме сварки порошковой проволокой с самозащитой .

С помощью регулировочной ручки с маркировкой «A» установите сварочный ток в соответствии с типом и толщиной свариваемого материала. Установленное значение отображается на дисплее.

Чтобы продвинуть проволоку через горелку, нажмите кнопку горелки. Как только будет достигнуто желаемое продвижение проволоки, отпустите кнопку.

Наденьте на лицо сварочную маску и начните сварку, нажав кнопку сварочного пистолета. Отпустив кнопку, вы остановите сварку.

При сварке материалов толщиной менее 1 мм следует использовать низкий сварочный ток. Для более тонких материалов можно использовать точечную сварку, а для материалов толщиной 1–4 мм — струйную сварку.

После завершения работы выключите сварочный аппарат, переведя выключатель в положение «выкл.» – O. После завершения сварки убедитесь, что сварочная горелка и заземляющий кабель не касаются друг друга или свариваемой детали.

Сварка MMA (с использованием покрытого электрода)

Примечание: Перед началом работы убедитесь, что сварочные кабели подключены к соответствующим клеммам, как описано в инструкции по установке сварочных кабелей MMA.

Надежно закрепите проволоку с пружинным зажимом на металлической части свариваемой детали. Контактная поверхность должна быть свободна от масла, краски или других загрязнений, которые могут препятствовать протеканию тока. Поместите электрод, подходящий для свариваемого материала, в держатель электрода. Закрепите непокрытый конец электрода в держателе так, чтобы электрод не мог смещаться во время работы.

Рекомендуется подбирать диаметр электрода в соответствии с толщиной свариваемого материала. Для материалов толщиной менее 4 мм диаметр электрода не должен превышать толщину материала. При выборе электрода следует учитывать технические характеристики сварочного аппарата и рекомендации производителя электрода.

Убедитесь, что заземляющий зажим и электрод изолированы друг от друга, не соприкасаются, и что электрод или его держатель не контактируют со свариваемым материалом.

Подключите вилку сетевого шнура к розетке. Переведите выключатель на устройстве в положение «вкл.» – I.

Для выбора режима MMA (ручная дуговая сварка) используйте кнопку MODE. Когда загорается индикатор режима MMA (ручная дуговая сварка), сварочный аппарат находится в режиме ручной дуговой сварки.

С помощью регулировочной ручки с маркировкой «А» установите сварочный ток, соответствующий типу электрода, свариваемому материалу и его толщине. Установленное значение отображается на дисплее. На дисплее также может отображаться диаметр электрода, соответствующий установленному уровню тока.

Ниже приведены типичные значения сварочного тока в зависимости от диаметра электрода.

Диаметр электрода [мм]:	Сварочный ток [А]
1.6	20–50
2.0	40–60
2.5	60 – 80

Если требуется функция VRD, её необходимо включить в соответствии с описанием функций устройства. Индикатор VRD показывает, что функция активна.

Наденьте на лицо сварочную маску и начинайте сварку. Для легкого инициирования электрической дуги переместите электрод к точке начала сварки. Как только электрод коснется заготовки, слегка приподнимите и наклоните его, стараясь поддерживать дугу как можно более постоянно.

После завершения работы убедитесь, что заземляющий зажим и электрод, оставшийся в держателе, изолированы друг от друга и не соприкасаются с заготовкой. Выключите сварочный аппарат, переведя выключатель в положение «выкл» (O).

Сварка Lift-TIG

Примечание: В комплект данного изделия не входят принадлежности для сварки Lift-TIG. Перед началом работы подготовьте сварочную горелку TIG и газовое оборудование в соответствии с рекомендациями производителя горелки.

Сварочную горелку TIG следует собирать в соответствии с рекомендациями производителя. Поместите правильно подготовленный вольфрамовый электрод в горелку.

Подключите штекер сварочной горелки TIG к клемме «-», а заземляющий кабель с пружинным зажимом — к клемме «+». Надежно закрепите пружинный зажим на металлической части заготовки. Очистите контактную поверхность от масла, краски и других загрязнений, которые могут препятствовать протеканию тока.

Подсоедините газовый шланг горелки TIG к регулятору, установленному на газовом баллоне. Установите желаемый расход защитного газа на регуляторе. Убедитесь, что соединения надежно затянуты, а баллон установлен на твердой, ровной и устойчивой поверхности и защищен от опрокидывания.

Убедитесь, что заземляющий зажим и вольфрамовый электрод изолированы друг от друга и не касаются свариваемого материала.

Подключите вилку сетевого шнура к розетке. Переведите выключатель на устройстве в положение «вкл.» – I.

Для установки режима LIFT-TIG используйте кнопку выбора режима. Когда загорается индикатор режима LIFT-TIG, сварочный аппарат находится в режиме сварки Lift-TIG.

С помощью регулировочной ручки, обозначенной буквой «А», установите сварочный ток, соответствующий типу и толщине материала. Установленное значение отображается на дисплее. Ниже приведены типичные значения сварочного тока и расхода защитного газа для сварки нержавеющей стали в зависимости от диаметра вольфрамового электрода и толщины материала.

Толщина материала [мм]:	Диаметр электрода [мм]	Диаметр переплета [мм]	Сварочный ток [А]	Расход газа [л/мин]
0,5	1.0	1.0	35 – 40	4 – 6
0,8	1.0	1.0	35 – 45	4 – 6
1.0	1.6	1.6	40 – 70	5 – 8
1.5	1.6	1.6	50 – 85	6 – 8
2.0	2.0 – 2.5	2.0	80 – 125	8-10

Защитите лицо сварочной маской. Откройте клапан подачи защитного газа. Для зажигания дуги прикоснитесь вольфрамовым электродом к заготовке, а затем слегка приподнимите его, чтобы зажечь дугу. Равномерно направляйте горелку вдоль линии сварки, поддерживая длину дуги как можно более постоянной.

Для завершения сварки поднимите рукоятку, чтобы прервать дугу. Закройте газовый вентиль.

После завершения работы убедитесь, что заземляющий зажим и вольфрамовый электрод изолированы друг от друга и не соприкасаются с заготовкой. Выключите сварочный аппарат, переведя выключатель в положение «выкл» (O).

Советы по сварке флюсом

Свариваемые поверхности должны быть свободны от ржавчины, смазки, масла, краски и других загрязнений. Надежно закрепите заземляющий зажим на заготовке, обеспечив хороший электрический контакт. Рекомендуется предварительно проверить настройку сварочного тока на ломе материала. Для материалов толщиной менее 1 мм используйте низкий сварочный ток; в этом случае можно использовать точечную сварку. Для материалов толщиной от 1 до 4 мм рекомендуется направлять сварочный пистолет (а) методом протягивания в направлении, указанном стрелкой (h), как показано на иллюстрации (VII). При нажатии на курок пистолета самозащитная порошковая сварочная проволока (b) подается через сопло пистолета к точке сварки, и при контакте с заготовкой (g) загорается электрическая дуга (c). Проволока (b) плавится в электрической дуге (c) и вместе с заготовкой (g) образует сварочную ванну (d), которая после охлаждения образует сварной шов (e). Во время сварки также образуется слой шлака (f), который необходимо удалить после охлаждения. Слишком быстрое перемещение горелки может привести к плохому сплавлению, а слишком медленное — к чрезмерному нагреву материала и увеличению разбрызгивания.

Советы по сварке MMA (с использованием покрытого электрода)

Свариваемые поверхности должны быть очищены от ржавчины, смазки, масла и краски. Выберите электрод, подходящий для свариваемого материала. Рекомендуется предварительно протестировать электрод и настройку сварочного тока на обрезках материала.

Расположите электрод примерно в 2 см от точки сварки и наденьте сварочную маску. Затем зажгите дугу искровым или контактным методом. Дуга будет видна через окошко сварочной маски. Ее длина не должна превышать 1-1,5 диаметра электрода, как показано на иллюстрации (VIII): электрод (a), дуга (b), сварной шов (в), заготовка (г), направление сварки (д).

Поддержание правильной длины дуги имеет решающее значение. Она тесно связана с напряжением и током сварки. Загрязнение свариваемых поверхностей может негативно повлиять на качество сварного шва. Электрод следует наклонять под углом от 70 до 80 градусов относительно плоскости сварки, в направлении сварного шва. Увеличение угла может привести к утечке шлака. Уменьшение угла может привести к нестабильности дуги, что вызовет разбрызгивание металла и ослабление сварного шва (IX). Важно поддерживать постоянную длину дуги на протяжении всего процесса сварки. Поскольку электрод плавится во время сварки, следует постепенно опускать зажим электрода, чтобы поддерживать одинаковую длину дуги.

Когда длина электрода уменьшится примерно до 5 см, прекратите сварку и замените электрод новым. Для прекращения сварки просто извлеките электрод из точки сварки. Рекомендуется постепенно извлекать электрод, поднимая его вдоль покрытого шлаком шва (X). Это предотвратит разбрызгивание металла и образование пор на свариваемых материалах. Будьте осторожны; сварочный металл и электрод горячие. Удаляйте слой шлака только после того, как сварной шов остынет, осторожно постукивая по нему сварочным молотком. Повторную сварку можно начинать с того места, где закончился предыдущий шов, убедившись, что слой шлака удален.

Рекомендуется размещать сварочный аппарат в хорошо проветриваемом, затененном месте, вдали от любых препятствий, которые могут затруднять циркуляцию воздуха через вентиляционную систему аппарата. Несоблюдение этого правила приведет к перегреву компонентов сварочного аппарата и необратимым повреждениям. Во время работы не оставляйте устройство под прямыми солнечными лучами и не накрывайте его одеялом или другим материалом, который может препятствовать циркуляции воздуха.

Советы по сварке Lift-TIG с контактным зажиганием дуги

Поверхности сварки должны быть очищены от ржавчины, смазки, масла и краски. Рекомендуется предварительно проверить электрод и настройку сварочного тока на обрезках материала. Наденьте сварочную маску. Расположите керамическое сопло TIG-горелки на рабочей поверхности так, чтобы только керамическое сопло соприкасалось с рабочей поверхностью, а электрод находился на небольшом расстоянии. Откройте клапан подачи защитного газа. Затем наклоните сварочную горелку к рабочей поверхности так, чтобы электрод соприкасался с ней. Поднимите горелку до тех пор, пока между кончиком электрода и заготовкой не образуется зазор примерно 2-3 мм. Начнется электрическая дуга. После начала дуги отрегулируйте наклон электрода. Электрод должен быть наклонен под углом 70-80 градусов к плоскости сварки, как показано на иллюстрации (XI). Электрическая дуга расплавляет материал, создавая жидкую сварочную ванну, которая затвердевает после снятия дуги, образуя прочное соединение. При сварке тонких материалов, таких как листовая металл, материалы можно соединять без использования присадочного металла, как показано на иллюстрации (XI).

При сварке присадочным металлом подавайте его под углом 30 градусов к плоскости сварки, как показано на иллюстрации (XII). Подавайте присадочный металл в переднюю часть сварочной ванны, сохраняя при этом правильный наклон горелки и постоянную длину дуги. На иллюстрации (XII): электрод (a), электрическая дуга (b), сопло (c), газовая защита

(d), заготовка (e), направление сварки (f), направление подачи присадочного металла (g), присадочный металл (h), сварной шов (i), сварочная ванна (j).

Для завершения сварки поднимите рукоятку, прервав электрическую дугу. Закройте газовый вентиль.

Защита от перегрева/перегрузки

Независимо от режима работы, сварочный аппарат не может непрерывно работать на максимальном токе. На паспортной табличке указан номинальный ток и процент от 10-минутного периода, в течение которого сварочный аппарат может безопасно работать. Оставшиеся 10 минут следует использовать для охлаждения цепей сварочного аппарата. Несоблюдение рабочего цикла приведет к срабатыванию системы защиты от перегрева. Загорится индикатор неисправности/перегрузки/перегрева, и сварка будет невозможна до тех пор, пока цепи сварочного аппарата не остынут. Частая перегрузка сварочного аппарата может привести к преждевременному износу или даже повреждению.

Решение проблем сварки

При возникновении каких-либо неполадок во время работы прекратите сварку и выясните возможные причины проблемы. Ремонт и внутреннее техническое обслуживание устройства должны выполняться только авторизованным сервисным центром.

- EН – Этот код указывает на срабатывание защиты от перегрева. Прекратите сварку и подождите примерно 5–10 минут, пока устройство автоматически вернется в рабочее состояние.

- ЕС – Этот код указывает на то, что напряжение питания слишком высокое или слишком низкое. Убедитесь, что напряжение питания соответствует требованиям устройства.

- E0 – Этот код указывает на внутреннюю ошибку связи устройства. Проверьте электрические соединения устройства. Если проблема сохраняется, прекратите использование и отнесите устройство в авторизованный сервисный центр.

— При затрудненном зажигании дуги или частом её гашении проверьте, обеспечивает ли заземляющий зажим надёжный контакт с заготовкой. Также проверьте надёжность всех электрических и сварочных соединений.

- Сварочный ток не достигает заданного значения – отклонения напряжения питания от номинального значения могут привести к тому, что выходной ток не будет соответствовать заданному значению. Если напряжение питания слишком низкое, максимальный сварочный ток может быть ниже номинального значения.

- Нестабильный ток во время работы – причиной могут быть изменения напряжения в сети или сильные помехи от сети или других электроприборов.

— Если загорается индикатор неисправности, это может указывать на перегрев, перегрузку, чрезмерно высокое или низкое напряжение питания или другую неисправность устройства. Сварку следует остановить и выяснить причину.

- Неправильная подача проволоки – убедитесь, что контактный наконечник не заблокирован металлическими брызгами. Поддерживайте надлежащее расстояние между горелкой и заготовкой, приблизительно 8–12 мм. Убедитесь, что кабель сварочной горелки полностью размотан и не перекручен. Проверьте правильность установки давления подающего ролика.

- Чрезмерное разбрызгивание при сварке флюсом – уменьшите значение сварочного тока. Убедитесь, что кабель сварочной горелки полностью размотан и не перекручен. Также проверьте, не слишком ли высокое давление на подающий ролик проволоки, так как это может препятствовать правильной подаче проволоки.

Если проблема не исчезнет после выполнения описанных выше действий, прекратите использование устройства и обратитесь в авторизованный сервисный центр.

Электromагнитная совместимость и связанные с ней явления

Сварочный аппарат относится к классу А (согласно EN IEC 60974-10), что означает, что он не предназначен для использования в жилых помещениях, где электроснабжение осуществляется от общественной низковольтной сети. Обеспечение электромагнитной совместимости в таких местах может быть затруднено из-за кондуктивных и излучаемых помех. Во время сварки электрооборудование, расположенное рядом с рабочей зоной, может взаимодействовать со сварочным аппаратом. Электрическая дуга, возникающая при сварке, генерирует электромагнитное поле, которое влияет на работу электрических систем и установок. Поэтому сварщик должен принимать меры предосторожности в местах, где такое излучение может представлять опасность для людей или оборудования, например, рядом с больницами, лабораториями, медицинским оборудованием, радио- и телеоборудованием, а также компьютерной техникой. Невозможно точно определить и измерить тип и силу электромагнитного поля, генерируемого сварочным аппаратом, на другом оборудовании. Поэтому сложно дать точные инструкции по ограничению этого явления. В местах, где существует потенциальный риск возникновения опасности, следует принимать особые меры предосторожности и, по возможности, использовать защитные экраны и фильтры. Сварочные кабели должны быть как можно короче, проложены близко друг к другу и близко к земле. Производитель не несет ответственности за любой ущерб, причиненный использованием сварочного аппарата в указанных выше местах или неправильным использованием устройства.

ВНИМАНИЕ: Данное оборудование не соответствует стандарту IEC 61000-3-12. При подключении к общественной низковольтной сети электроснабжения ответственность за обеспечение возможности подключения оборудования, при необходимости проконсультировавшись с оператором распределительной сети, лежит на установщике или пользователе

оборудования.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

ВНИМАНИЕ! Перед выполнением любых регулировок, обслуживания или ремонта отключите прибор от электрической розетки.

После завершения работ проверьте техническое состояние устройства, визуально осмотрев его и оценив: корпус, силовую кабель с вилкой, работу выключателя, проходимость вентиляционных отверстий, состояние заземляющего кабеля, сварочную горелку и состояние кабельных разъемов.

В течение гарантийного периода пользователь не имеет права разбирать устройство или заменять какие-либо компоненты или детали, так как это аннулирует гарантию. Любые обнаруженные в ходе осмотра или эксплуатации неисправности являются сигналом к проведению ремонта в сервисном центре.

После завершения работы очистите корпус, вентиляционные отверстия, переключатели и крышки, например, струей воздуха под давлением не более 0,3 МПа, щеткой или сухой тканью, не используя химикаты или чистящие средства. Очистите сварочную горелку и кабели сухой чистой тканью.

Регулярно проверяйте состояние контактного наконечника, кабеля сварочной горелки, заземляющего кабеля, кабельных разъемов и компонентов механизма подачи проволоки. При обнаружении повреждений, чрезмерного износа или неисправности прекратите использование и обратитесь в авторизованный сервисный центр.

Использование кабелей и деталей, отличных от оригинальных запасных частей, запрещено.

Список запасных частей и наличие критически важных сырьевых материалов можно найти на сайте toya24.pl в карточке товара.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИСТРОЮ

Інверторний зварювальний апарат MIG – це портативне джерело живлення, призначене для ручного зварювання самозахисним порошковим дротом у режимі FLUX, покритими електродами MMA та неплавкими електродами Lift-TIG на постійному струмі (DC). Пристрій використовує інверторну технологію та синергетичне керування, що забезпечує компактну конструкцію, малу вагу, стабільні робочі параметри та легший вибір налаштувань. Зварювальний апарат оснащений внутрішнім подавальником дроту та призначений для зварювання дротом діаметром 0,8/0,9/1,0 мм у режимі FLUX. Пристрій не призначений для зварювання алюмінію та алюмінієвих сплавів. Правильна, надійна та безпечна робота виробу залежить від належної експлуатації, тому:

Перед використанням продукту, будь ласка, прочитайте всю інструкцію та збережіть її.

Постачальник не несе відповідальності за будь-які збитки, що виникли внаслідок недотримання правил безпеки та рекомендацій цього посібника.

ОБЛАДНАННЯ

Зварювальний апарат постачається повністю зібраним, і, окрім підключення кабелю заземлення та зварювального пальника, складання не потрібне. Зварювальний апарат постачається із кабелем заземлення, зварювальним пальником та самозахисним порошковим зварювальним дротом. Аксесуари для зварювання Lift-TIG не входять до комплекту.

ТЕХНІЧНІ ДАНІ

Параметр	Одиниця вимірювання	Значення
Номер у каталозі		YT-81400
Терези	[кг]	4.1
Напруга живлення	[V~]	230
Номінальна частота	[Гц]	50 / 60
Мін. зварювальний струм FLUX	[Постійний струм.]	30
Максимальний зварювальний струм FLUX	[Постійний струм.]	125
Напруга навантаження при мін./макс. зварювальному струмі FLUX	[В]	15,5 / 20,3
Діаметр зварювального дроту	[мм]	0,8 / 0,9 / 1,0
Макс. вага котушки дроту	[кг]	≤ 1
Робочий цикл X для FLUX	[%]	20 / 60 / 100
Номінальний зварювальний струм I ₂ для флюсу при X = 20 / 60 / 100%	[А]	125 / 80 / 60
Макс. номінальний струм живлення I _{1max} для FLUX	[А]	22.4
Макс. ефективний струм живлення I _{1eff} для FLUX	[А]	10
Мін. струм зварювання MMA	[Постійний струм.]	30
Макс. струм зварювання MMA	[Постійний струм.]	110
Напруга навантаження при мін./макс. струмі зварювання MMA	[В]	21.2 / 24.4
Діаметр електрода	[мм]	1.6 ~ 2.5
Робочий цикл MMA X	[%]	25 / 60 / 100
Номінальний зварювальний струм I ₂ для MMA при X = 25 / 60 / 100%	[А]	110 / 80 / 60
Макс. номінальний струм живлення I _{1max} для MMA	[А]	23
Макс. ефективний струм живлення I _{1eff} для MMA	[А]	11.5
Мін. зварювальний струм Lift-TIG	[Постійний струм.]	20
Макс. зварювальний струм Lift-TIG	[Постійний струм.]	125
Напруга навантаження при мін./макс. струмі зварювання Lift-TIG	[В]	10.8 / 15
Робочий цикл X для Lift-TIG	[%]	25 / 60 / 100
Номінальний зварювальний струм I ₂ для Lift-TIG при X = 25 / 60 / 100%	[А]	125 / 80 / 60
Макс. номінальний струм живлення I _{1max} для Lift-TIG	[А]	17,5
Макс. ефективний струм живлення I _{1eff} для Lift-TIG	[А]	8.8
Ступінь захисту		IP21
Клас ізоляції		I

ПОЯСНЕННЯ СИМВОЛІВ

Паспортна таблиця

1					
2			3		
4	5	7			
		8	8a	8b	8c
	6	9	9a	9b	9c
		10	10a	10b	10c
11	12	14			
		15	15a	15b	15c
	13	16	16a	16b	16c
		17	17a	17b	17c
18	19	21			
		22	22a	22b	22c
	20	23	23a	23b	23c
		24	24a	24b	24c
25	26	27		27a	27b
		28		28a	28b
		29		29a	29b
30		31			
32					

1. Торгова марка виробника, каталожний номер, назва виробу, серійний номер та символ відповідності директивам ЄС Нового підходу.
2. Позначення типу зварювального апарату: однофазний статичний перетворювач – трансформатор – випрямляч
3. Посилання на стандарт, вимогам якого відповідає зварювальний апарат
4. Позначення типу зварювання: зварювання самозахисним порошковим дротом (FLUX)
5. Позначення символу зварювального струму: постійний струм
6. Напруга холостого ходу
7. Діапазон вихідних параметрів: мінімальний зварювальний струм та відповідне значення напруги навантаження – максимальний зварювальний струм та відповідне значення напруги навантаження
- 8, 8a, 8b, 8c. Символ шпаруватості: відсоткові значення шпаруватості за температури навколишнього середовища 40 градусів Цельсія
- 9, 9a, 9b, 9c. Символ номінального зварювального струму: значення номінального зварювального струму
- 10, 10a, 10b, 10c. Умове позначення напруги навантаження: значення напруги навантаження
11. Позначення типу зварювання: зварювання Lift-TIG
12. Позначення символу зварювального струму: постійний струм
13. Напруга холостого ходу та напруга, знижена системою VRD
14. Діапазон вихідних параметрів: мінімальний зварювальний струм та відповідне значення напруги навантаження – максимальний зварювальний струм та відповідне значення напруги навантаження
- 15, 15a, 15b, 15c. Символ робочого циклу: відсоткові значення робочого циклу за температури навколишнього середовища 40 градусів Цельсія
- 16, 16a, 16b, 16c. Умове позначення номінального зварювального струму: значення номінального зварювального струму
- 17, 17a, 17b, 17c. Символ умовної напруги навантаження: значення умовної напруги навантаження
18. Позначення типу зварювання: ручне зварювання покритим електродом
19. Позначення символу зварювального струму: постійний струм
20. Напруга холостого ходу та напруга, знижена системою VRD
21. Діапазон вихідних параметрів: мінімальний зварювальний струм та відповідне значення напруги навантаження – максимальний зварювальний струм та відповідне значення напруги навантаження
- 22, 22a, 22b, 22c. Символ робочого циклу: відсоткові значення робочого циклу за температури навколишнього середовища 40 градусів Цельсія
- 23, 23a, 23b, 23c. Умове позначення номінального зварювального струму: значення номінального зварювального струму
- 24, 24a, 24b, 24c. Символ умовної напруги навантаження: значення умовної напруги навантаження
25. Умове позначення джерела живлення: однофазне джерело живлення з номінальною частотою 50 Гц / 60 Гц
26. Номінальна напруга живлення
27. Позначення режиму FLUX
- 27a. Максимальний номінальний струм живлення в режимі FLUX
- 27b. Максимальний ефективний струм живлення в режимі FLUX
28. Позначення режиму TIG

- 28a. Максимальний номінальний струм живлення в режимі TIG
- 28b. Максимальний ефективний струм живлення в режимі TIG
- 29. Позначення режиму MMA
- 29a. Максимальний номінальний струм живлення в режимі MMA
- 29b. Максимальний ефективний струм живлення в режимі MMA
- 30. Ступінь захисту
- 31. Спосіб охолодження пристрою
- 32. Назва та адреса виробника

ЗАГАЛЬНІ ІНСТРУКЦІЇ З БЕЗПЕКИ

Не модифікуйте, не змінюйте та не вносьте жодних інших змін до конструкції пристрою під загрозою втрати відповідності стандартам та маркування CE. Обладнання розроблено відповідно до вимог нормальної експлуатації. Рекомендуються регулярні перевірки для підтримки обладнання у належному робочому стані. Зварювальний апарат слід обслуговувати лише в авторизованих сервісних центрах з використанням оригінальних запасних частин.

Цей зварювальний апарат призначений виключно для ручного зварювання самозахисним порошковим дротом у режимі FLUX, покритим електродом MMA та неплавким електродом Lift-TIG на постійному струмі. Він не призначений для зварювання алюмінію або алюмінієвих сплавів. Він не призначений для розморожування труб, заряджання акумуляторів, запуску двигунів або живлення зовнішніх пристроїв, освітлення чи електроінструментів.

Поради щодо безпечного використання пристрою

Оператор зварювального апарату повинен бути навчений його роботі та ретельно ознайомлений з інструкціями з експлуатації. Необхідно дотримуватися всіх інструкцій з техніки безпеки, викладених у посібнику. Необхідно використовувати засоби захисту очей та обличчя, зокрема відповідний захисний одяг та зварювальні маски. Виробник не несе відповідальності за будь-які пошкодження або нещасні випадки, спричинені неправильним використанням пристрою.

Під час роботи слід використовувати відповідні засоби індивідуального захисту, зокрема:

- зварювальна маска або шолом із фільтром відповідного рівня захисту,
- захисні рукавички, призначені для зварювання,
- захисний одяг, захисний фартух та захисне взуття з нековзною підошвою,
- сухі ізолюючі рукавички та сухе ізолююче взуття,
- засоби захисту слуху, якщо цього вимагає рівень шуму на роботі.

Вогнегасне обладнання повинно знаходитися у справному стані поблизу робочого місця.

Людам з кардіостимуляторами, електричними імплантатами, слуховими апаратами або іншими електромагнітно-чутливими пристроями не слід наближатися до працюючого зварювального апарату або зони зварювання без медичної згоди. Сторонні особи з такими пристроями повинні дотримуватися безпечної відстані від робочої зони.

Під час роботи в обмежених або тісних приміщеннях, резервуарах, котлах, кабінах, на платформах або в інших зонах підвищеного ризику необхідно забезпечити ефективну вентиляцію, постійне спостереження та нагляд з боку другої особи.

Електричні небезпеки та правила безпеки

Під час роботи зі зварювальним апаратом дотримуйтеся правил охорони праці та техніки безпеки щодо процесів зварювання, різання та з'єднання. Недотримання цих правил може призвести до таких основних небезпек:

- вдихання небезпечних речовин,
- оптичне випромінювання,
- опіки,
- пожежі та вибухи,
- ураження електричним струмом,
- вплив електромагнітного поля,
- пошкодження слуху.

Тому рекомендується:

- не модифікуйте пристрій та не відкривайте корпус за жодних обставин; ремонт повинен проводитися лише кваліфікованим персоналом у сервісних центрах, уповноважених виробником,
- не знімайте захисні кришки та не торкайтеся частин, які можуть бути під напругою, навіть у разі незначних порушень в електричній системі, від'єднайте зварювальний апарат від джерела живлення та зверніться до авторизованого сервісного центру,
- Перевіряйте електричні кабелі перед кожним використанням. Якщо виявлено пошкодження ізоляції, замініть кабелі новими, без дефектів. Не використовуйте зварювальний апарат з пошкодженими електричними кабелями.
- не вставляйте металеві предмети у вентиляційні отвори, не обслуговуйте пристрій самостійно, обслуговування має проводитися кваліфікованим персоналом у сервісних центрах, уповноважених виробником,
- підключайте пристрій лише до однофазної мережі живлення відповідно до даних на заводській табличці, оснащеної захисним провідником,
- вибір захисних пристроїв, вилки, поперечного перерізу кабелю живлення та диференціального автоматичного вимикача

- слід довірити кваліфікованому електрику відповідно до даних на заводській табличці пристрою, зокрема значень струму живлення, та відповідно до чинних національних та місцевих норм,
- в установках, де потрібне використання диференціального автоматичного вимикача, оберіть його тип відповідно до чинних норм та умов монтажу,
- уникайте підключення зварювального апарату за допомогою довгих подовжувачів; якщо використовується подовжувач, його вантажопідйомність має бути не меншою за вантажопідйомність шнура живлення апарату,
- перед підключенням бути до розетки переконайтеся, що вимикач зварювального апарату знаходиться у вимкненому положенні, а вихідні клеми не закорочені,
- від'єднуйте штекер шнура живлення від розетки щоразу, коли зварювальний апарат не використовується,
- не виконуйте жодних ремонтних, регулювальних або технічних робіт на пристрої, підключеному до джерела живлення,
- не заміняйте електрод і не торкайтеся кінчика зварювального дроту голими руками або вологими рукавичками,
- не охолоджуйте електродотримач або зварювальний палик у воді,
- не тримайте електрод, тримач електрода або зварювальний палик під пахвою,
- не обмотуйте зварювальні кабелі або кабель заземлення навколо свого тіла,
- не допускайте прямого контакту тіла зі зварюваним матеріалом, зварювальним дротом, електродом, зварювальним пальником, тримачем електрода або заземлювальним затискачем під час роботи пристрою,
- надійно прикріпте кабель заземлення до чистої металевої поверхні; очистіть місце з'єднання від фарби, іржі, жиру та інших забруднень,
- не працюйте у вологих, сирих місцях або на мокрих поверхнях; за необхідності використовуйте сухий ізоляційний килимок.

Небезпеки, що виникають внаслідок неправильного використання зварювального апарату

Не використовуйте зварювальний апарат поблизу легкозаймистих матеріалів. Перед початком роботи підготуйте робочу зону, видаливши з неї всі легкозаймисті матеріали.

Не зварюйте в зонах знежирення, очищення та розпилення, а також поблизу легкозаймистих парів.

Не зварюйте контейнери, резервуари, труби або інші компоненти, що містять або можуть містити гази, рідини, залишки легкозаймистих, вибухових або токсичних речовин, якщо вони не були належним чином підготовлені та захищені.

Експлуатація під час дощу, снігу або високої вологості заборонена. Пристрій не призначений для роботи в умовах, коли він може мати прямий контакт з водою.

Зварювальний апарат слід розмішувати на рівній, стійкій поверхні, у вертикальному положенні. Не допускайте нахилу пристрою. Не тримайте пристрій за ручку та не переносьте його під час роботи.

Забезпечте належну вентиляцію пристрою. Не блокуйте вентиляційні отвори. Не накривайте зварювальний апарат тканиною, фольгою або будь-яким іншим матеріалом, який може перешкоджати потоку повітря. Не залишайте пристрій під прямими сонячними променями або поблизу джерел тепла.

Під час зварювання видаляйте гази та пари, що утворюються в процесі зварювання, та уникайте їх вдихання. Під час зварювання нержавіючої сталі, нікелю, нікелевих сплавів та оцинкованої сталі слід вживати додаткових запобіжних заходів. За необхідності використовуйте місцеву витяжну вентиляцію або засоби захисту органів дихання.

Під час зварювання методом Lift-TIG балон із захисним газом необхідно розмістити на твердій, рівній та стійкій поверхні та закріпити його від перекидання. З'єднання газопроводів повинні бути герметичними.

Після зварювання переконайтеся, що зварювальний пістолет, тримач електрода, зварювальний дріт та заземлювальний затискач ізольовані один від одного та не торкаються заготовки або будь-яких струмопровідних компонентів. Коли зварювання не триває, жодна частина кола зварювального дроту не повинна торкатися заготовки або заземлювального затискача, оскільки це може призвести до перегріву та пожежі. Після зварювання закріпіть зварювальний пістолет та відріжте будь-який виступаючий дріт на кінці сопла.

Не використовуйте зварювальний апарат як джерело живлення для зовнішніх пристроїв. Не використовуйте зварювальний апарат для розморожування труб, заряджання акумуляторів або запуску двигунів.

Профілактика опіків та пошкоджень очей

Під час зварювання метал плавиться. Неуважність оператора може призвести до серйозних опіків. Зварювальна дуга дуже небезпечна для очей та шкіри, оскільки вона генерує інтенсивне інфрачервоне та ультрафіолетове випромінювання. Не дивіться на електричну дугу без належного захисту очей. Виведіть усіх сторонніх осіб з робочої зони або захистіть робочу зону захисними екранами для захисту від випромінювання та бризок дуги.

Завжди використовуйте відповідні засоби індивідуального захисту, такі як:

- рукавички для зварювання,
- маска або козирок, що закриває все обличчя,
- захисний одяг, що закриває тіло,
- захисний фартук,
- захисне взуття.

Не торкайтеся гарячих компонентів, зварного шва, електрода, наконечника зварювального дроту або матеріалу одразу після роботи. Дайте компонентам охолонути перед переміщенням, очищенням або подальшою обробкою.

Особливо рекомендується:

- не тримайте зварювані елементи руками під час зварювання,

- не торкайтеся місця зварювання одразу після роботи,
- не зварюйте з контактними лініями; тепло та радіація можуть спричинити пошкодження очей.

Обмеження та заборони при роботі зі зварювальним апаратом

Пристрій не може використовуватися особами:

- відсутність належної підготовки до роботи зі зварювальним апаратом,
 - з імплантованим кардіостимулятором або іншим пристроєм, чутливим до електромагнітних полів, без згоди лікаря,
 - перебування під впливом алкоголю, наркотичних речовин або препаратів, що знижують здатність концентруватися.
- Сторонні особи повинні залишатися поза небезпечною зоною. Робоча зона повинна бути безпечною, щоб люди, які знаходяться поблизу, не піддавалися впливу дугового випромінювання, бризок, шуму, випарів або можливості ураження електричним струмом.

ЕКСПЛУАТАЦІЯ ПРИСТРОЮ

Підготовка до роботи

Перед початком роботи переконайтеся, що зварювальний апарат не пошкоджений. Перевірте кабель живлення та зварювальні кабелі на наявність пошкоджень. Не намагайтеся експлуатувати пошкоджений зварювальний апарат та/або кабелі. Перевірте стан з'єднань зварювального кабелю, а також чистоту та стан заземлювального затискача.

Примітка: Пошкоджені кабелі необхідно замінити новими. Ремонт кабелів заборонено. Щоб замінити кабель живлення, зверніться до сервісного центру виробника.

Блок живлення зварювального апарату

Примітка! Перед тим, як під'єднати вилку до розетки, переконайтеся, що вимикач зварювального апарату знаходиться у вимкненому положенні – О, а контакти підключення зварювального кабелю не замкнуті.

Зварювальний апарат може живитися від електричної мережі з номінальною напругою та частотою, зазначеними в таблиці технічних даних та на заводській таблиці пристрою.

Живлення також може подаватися від генераторів, але переконайтеся, що потужність генератора по струму дорівнює або перевищує максимальний струм живлення, зазначений на заводській таблиці зварювального апарату. В іншому випадку номінальна потужність зварювального апарату не буде досягнута або його робота буде неможливою. Примітка: Якщо для живлення зварювального апарату використовується генератор, переконайтеся, що він належним чином заземлений. Розетка підключення повинна бути оснащена контактом та захисним провідником, а мережа живлення – автоматичним захисним пристроєм зі струмом спрацьовування 16 А. Занадто часте спрацьовування захисного пристрою може означати, що мережа живлення повинна бути оснащена захисним пристроєм з вищим струмом спрацьовування.

Уникайте підключення за допомогою довгих кабелів. Якщо використовуються подовжувачі, їхня ємність повинна бути щонайменше рівною ємності кабелю живлення зварювального апарату.

Кваліфікований електрик повинен відповідати за встановлення відповідної мережі електропостачання. Мережа електропостачання повинна бути спроектована відповідно до стандартів EN 60204-1 або чинних національних стандартів.

Монтаж кабелів для флюсового зварювання

Примітка: Перед підключенням кабелів переконайтеся, що штекер кабелю живлення зварювального апарату від'єднано від електричної розетки.

Підключіть зварювальні кабелі FLUX, як показано на малюнку (II). Підключіть зварювальний пальник (а) до роз'єму зварювального пальника та підключіть його керуючий роз'єм до гнізда керування пальником. Підключіть кабель заземлення за допомогою пружинного затискача (b) до клемі „+”. Надійно закріпіть пружинний затискач на металевій частині заготовки. Очистіть контактну поверхню від олії, фарби або інших забруднень, які можуть погіршити протікання струму. Після підключення переконайтеся, що всі роз'єми правильно встановлені та що кабелі не будуть мимовільно вислизати під час роботи.

Встановлення зварювальних кабелів для зварювання MMA покритими електродами

Примітка: Перед підключенням зварювальних кабелів переконайтеся, що штекер кабелю живлення зварювального апарату від'єднано від електричної розетки.

Підключіть зварювальні кабелі для зварювання MMA, як показано на малюнку (III). Вставте штекер кабелю в розетку, а потім поверніть його за годинниковою стрілкою до упору. Переконайтеся, що штекер мимоволі не висмикується з розетки. Існує два способи підключення зварювальних кабелів: кабель з пружинним затискачем (а) до клемі „-”, а кабель з тримачем електрода (b) до клемі „+”, або навпаки. За першого способу більша частина тепла, що утворюється під час процесу зварювання, генерується на заготовці, а не на електроді. За зворотного підключення більша частина тепла, що утворюється під час процесу зварювання, генерується на електроді, а не на заготовці. Вибираючи спосіб підключення, враховуйте технологічні вимоги та інформацію, що постачається з електродами. Не кожен тип електрода дозволяє зварювати зі зворотного полярності. Якщо під час роботи виникає нестабільна дуга, розбризкування або нерівномірний зварний шов, змініть полярність зварювальних кабелів та перезапустіть зварювання.

Монтаж зварювальних кабелів для зварювання Lift-TIG

Примітка: Перед підключенням зварювальних кабелів переконайтеся, що штекер пристрою від'єднаний від електричної розетки.

Підключіть зварювальні кабелі для зварювання Lift-TIG, як показано на малюнку (IV). Для зварювання Lift-TIG рекомендується використовувати пальник TIG (a), оснащений ручним клапаном для перекриття подачі захисного газу. Пальник слід зібрати відповідно до рекомендацій виробника пальника. Вставте належним чином заточений вольфрамовий електрод у пальник. Щоб правильно заточити електрод, зверніться до рекомендацій виробника електрода та пальника. Вставте штекер кабелю в розетку зварювального апарату, а потім поверніть його за годинниковою стрілкою до упору.

Переконайтеся, що вилка не висмикується з розетки. Підключіть штекер струму TIG-пальника (a) до клемі „-“, а штекер заземлення з пружинною клемою (b) – до клемі „+“. Помістіть газовий балон (c) на тверду, рівну та стійку поверхню та закріпіть його від перекидання. Підключіть регулятор і витратомір до балона, щоб регулювати та зчитувати показники потоку захисного газу. Підключіть газовий шланг TIG-пальника (a) безпосередньо до регулятора, розташованого на газовому балоні, за допомогою швидкознімного з'єднання або хомута. Затягніть хомут шланга достатньо, щоб забезпечити щільне з'єднання та не від'єднати шланг під час роботи. Не застосовуйте надмірних зусиль, оскільки це може пошкодити шланг.

Встановлення зварювального дроту для зварювання флюсом

Примітка: Перед встановленням зварювального дроту переконайтеся, що штекер кабелю живлення зварювального апарату від'єднаний від електричної розетки.

Встановіть зварювальний дріт FLUX, як показано на малюнку (V). Щоб відкрити бічну кришку, натисніть на засувку кришки, потім відкрийте кришку. Встановіть катушку з дротом на штифт катушки так, щоб дріт розмотувався проти годинникової стрілки. Переконайтеся, що використовуваний подаючий ролик підходить для типу та діаметра дроту. За необхідності зніміть кріплення подаючого ролика, повернувши його проти годинникової стрілки, а потім встановіть правильний подаючий ролик.

Вставте кінець дроту в напрямку, потім між подавальними роликами та посуньте його до з'єднання зварювального пальника. Після правильного введення дроту закрийте механізм притиску ролика. Тиск ролика встановлений на заводі та не потребує регулювання за нормальних умов.

Після завершення складання закрийте бічну кришку та переконайтеся, що засувка належним чином фіксує кришку.

Після встановлення дроту натисніть кнопку зварювального пістолета, щоб просунути дріт через нього. Після досягнення потрібного подовження дроту відпустіть кнопку пістолета.

Увага! Дріт, що виходить з кінчика зварювального пістолета, може порізати руку та травмувати очі чи обличчя.

Панель керування

Компоненти панелі керування показано на ілюстрації (VI):

- (a) Кнопка вибору режиму роботи MODE,
- (b) ліва регульовальна ручка, позначена символом «V»,
- (c) дисплей,
- (d) Індикатор режиму FLUX,
- (e) Індикатор режиму MMA (STICK),
- (f) Індикатор режиму LIFT-TIG,
- (g) Індикатор функції VRD,
- (h) поле відображення значення параметра,
- (i) індикатори діаметра електрода або дроту,
- (j) індикатори одиниць вимірювання та параметрів: V / S / A,
- (k) індикатор живлення,
- (l) індикатор несправності/перевантаження/перегріву,
- (m) права регульовальна ручка з позначкою «A».

Кнопка MODE (a) вибирає режим зварювання. Кожне натискання кнопки перемикає пристрій між режимами FLUX, MMA (STICK) та LIFT-TIG.

Ліва ручка регулювання (b) використовується для зміни значення параметра, позначеного символом „V“.

На дисплеї (c) відображається поточний вибраний режим роботи, встановлені значення параметрів та індикатори активних функцій.

Індикатори режиму роботи (d), (e), (f) показують поточний вибраний режим зварювання:

- ФЛЮС – зварювання самозахисним порошковим дротом ,

- MMA (STICK) – зварювання покритим електродом,

- LIFT-TIG – зварювання неплавким електродом з контактним запалюванням дуги.

Індикатор VRD (g) вказує на те, що функцію зниження напруги в зварювальному колі активовано.

Поле відображення значень (h) показує встановлені значення робочих параметрів пристрою.

Індикатори діаметра (i) показують діаметр електрода або дроту, що відповідає вибраному режиму роботи та встановленим параметрам.

Індикатори одиниць вимірювання та параметрів (j) показують, чи відображається значення напруги, часу чи струму.

Індикатор живлення (k) вказує на те, що пристрій увімкнено.

Індикатор несправності/перевантаження/перегріву (l) вказує на перегрів, перевантаження або іншу несправність пристрою.

Права ручка регулювання (m) використовується для зміни значення параметра, позначеного символом „А”.

Правила роботи

FLUX – режим зварювання порошковим дротом із самозахисним покриттям. У цьому режимі пристрій працює із внутрішнім подавальником дроту та дозволяє зварювати без використання зовнішнього захисного газу.

MMA (Зварювання електродом) – режим зварювання електродом. Цей режим дозволяє виконувати ручне зварювання електродом постійного струму.

LIFT-TIG – режим зварювання неплавким електродом із запалюванням дуги контактним запалюванням. Дуга запалюється шляхом короткочасного дотику вольфрамового електрода до заготовки та подальшого її підняття.

СИНЕРГІЧНЕ КЕРУВАННЯ – Зварювальний апарат автоматично вибирає залежні робочі параметри, що полегшує налаштування пристрою та забезпечує стабільніші умови зварювання.

ГАРЯЧИЙ ПУСК – Під час початку зварювання можуть виникнути деякі труднощі із запалюванням дуги. Це пояснюється тим, що і електрод, і область зварювання холодні. Під час запуску зварювальний апарат подає на електрод струм трохи вищий за встановлений протягом дуже короткого періоду. Це дозволяє легше запалювати дугу та робить процес зварювання стабільнішим.

ARC FORCE (стабілізація дуги) – Під час зварювання електрод направляється вручну, що дозволяє змінювати відстань між кінчиком електрода та точкою зварювання. Щоб запобігти залипанню електрода під час зварювання, зварювальний апарат регулює силу струму в електричній дузі.

АНТИЗАЛИПАЮЧА ФУНКЦІЯ (захист від короткого замикання) – якщо електрод застрягне під час зварювання, зварювальний апарат автоматично зменшить силу струму до значення, яке дозволить від'єднати електрод від шва та продовжити процес зварювання.

VRD (Система зниження напруги) – ця система знижує напругу на покритому електроді до безпечного рівня після зварювання. Індикатор VRD загоряється, показуючи, що функція VRD увімкнена.

Індикатор несправності/перевантаження/перегріву – Якщо цей індикатор світитися, зварювання не можна продовжувати. Цей індикатор може свідчити про перегрів, перевантаження або інші несправності. Якщо на дисплеї відображається код помилки, прочитайте його та дотримуйтеся інструкцій у розділі «Усунення несправностей під час зварювання». У разі перегріву індикатор автоматично вимкнеться, коли температура знизиться до безпечного рівня.

Зварювання флюсом

Примітка: Перед початком роботи переконайтеся, що кабель заземлення та зварювальний пальник підключені правильно, а зварювальний дріт встановлено відповідно до інструкцій з встановлення дроту.

Надійно закріпіть кабель заземлення за допомогою пружинного затискача до металеві частини зварюваної деталі. Площа контакту повинна бути чистою від олії, фарби або інших забруднень, які можуть погіршити протікання струму.

Підключіть штекер шнура живлення до розетки. Увімкніть пристрій у положення – I.

Використовуйте кнопку вибору режиму (MODE), щоб встановити режим FLUX. Коли індикатор режиму FLUX світитися, зварювальний апарат перебуває в режимі зварювання порошковим дротом із самозахисним покриттям.

За допомогою ручки регулювання з позначкою «А» встановіть зварювальний струм відповідно до типу та товщини матеріалу, що зварюється. Встановлене значення відображається на дисплеї.

Щоб просунути дріт через пальник, натисніть кнопку пальника. Після досягнення потрібної швидкості просування дроту відпустіть кнопку.

Закрийте обличчя зварювальною маскою та розпочніть зварювання, натиснувши кнопку зварювального пістолета. Відпущання кнопки зупиняє зварювання.

Під час зварювання матеріалів товщиною менше 1 мм слід використовувати низький зварювальний струм. Для тонких матеріалів можна використовувати точкове зварювання, а для матеріалів товщиною 1–4 мм — зварювання дражкуванням. Після завершення роботи вимкніть зварювальний апарат, перевівши вимикач у положення «вимкнено» – O. Після завершення зварювання переконайтеся, що зварювальний пальник і кабель заземлення не торкаються один одного або зварюваної деталі.

Зварювання MMA (покритим електродом)

Примітка: Перед початком роботи переконайтеся, що зварювальні кабелі підключені до правильних клем, як описано в інструкціях з встановлення зварювального кабелю MMA.

Надійно закріпіть дріт із пружинним затискачем до металеві частини зварюваної деталі. Площа контакту повинна бути чистою від олії, фарби або інших забруднень, які можуть погіршити протікання струму.

Вставте електрод, що відповідає типу матеріалу, що зварюється, у тримач електрода. Закріпіть непокритий кінець електрода в тримачі, щоб електрод не міг рухатися під час роботи.

Рекомендується підбирати діаметр електрода відповідно до товщини зварюваного матеріалу. Для матеріалів товщиною менше 4 мм діаметр електрода не повинен перевищувати товщину матеріалу. Вибираючи електрод, враховуйте технічні характеристики зварювального апарату та рекомендації виробника електрода.

Переконайтеся, що заземлювальний затискач та електрод ізольовані один від одного, не торкаються один одного, а електрод або його тримач не контактують із зварюваним матеріалом.

Підключіть штекер шнура живлення до розетки. Увімкніть пристрій у положення – I.

Використовуйте кнопку MODE, щоб вибрати режим MMA (STICK). Коли індикатор режиму MMA (STICK) світиться, зварювальний апарат перебуває в режимі зварювання електродом.

За допомогою ручки регулювання з позначкою «A» встановіть зварювальний струм, що відповідає типу електроду, матеріалу, що зварюється, та його товщині. Встановлене значення відображається на дисплеї. На дисплеї також може відображатися діаметр електроду, що відповідає встановленому рівню струму.

Типові значення зварювального струму залежно від діаметра електроду наведені нижче.

Діаметр електроду [мм]:	Зварювальний струм [A]
1.6	20 – 50
2.0	40 – 60
2.5	60 – 80

Якщо потрібна функціональність VRD, її потрібно увімкнути відповідно до опису функцій пристрою. Індикатор VRD вказує на те, що функція активна.

Закрийте обличчя зварювальною маскою та почніть зварювання. Щоб легко запалити електричну дугу, перемістіть електрод до точки, де почнеться зварювання. Як тільки електрод торкнеться заготовки, підніміть та злегка нахиліть його, підтримуючи дугу якомога постійнішою.

Після завершення роботи переконайтеся, що заземлювальний затискач та електрод, що залишився в тримачі, ізольовані один від одного та не торкаються заготовки. Вимкніть зварювальний апарат, перевівши вимикач у положення «вимкнено» (O).

Зварювання Lift-TIG

Примітка: Цей продукт не включає аксесуари для зварювання Lift-TIG. Перед початком роботи підготуйте пальник TIG та газове обладнання відповідно до рекомендацій виробника пальника.

Пальник TIG слід зібрати відповідно до рекомендацій виробника. Вставте належним чином підготовлений вольфрамовий електрод у пальник.

Підключіть штекер струму пальника TIG до клемі „-“, а кабель заземлення з пружинним затискачем до клемі „+“. Надійно закріпіть пружинний затискач до металевої частини заготовки. Очистіть контактну поверхню від будь-яких забруднень, які можуть погіршити протікання струму.

Підключіть газовий шланг пальника TIG до регулятора, встановленого на газовому балоні. Встановіть потрібний потік захисного газу на регуляторі. Переконайтеся, що з'єднання щільно затягнуті, а балон встановлено на твердій, рівній та стійкій поверхні, а також захищено від перекидання.

Переконайтеся, що заземлювальний затискач та вольфрамовий електрод ізольовані один від одного та не торкаються матеріалу, що зварюється.

Підключіть штекер шнура живлення до розетки. Увімкніть пристрій у положення – I.

Використовуйте кнопку вибору режиму (MODE), щоб встановити режим зварювання LIFT-TIG. Коли індикатор режиму LIFT-TIG світиться, зварювальний апарат перебуває в режимі зварювання Lift-TIG.

За допомогою ручки регулювання з позначкою «A» встановіть зварювальний струм, що відповідає типу та товщині матеріалу. Встановлене значення відображається на дисплеї. Типові значення зварювального струму та витрати захисного газу для зварювання нержавіючої сталі наведено нижче, залежно від діаметра вольфрамового електроду та товщини матеріалу.

Товщина матеріалу [мм]:	Діаметр електроду [мм]	Діаметр сполучного пристрою [мм]	Зварювальний струм [A]	Витрата газу [л/хв]
0,5	1.0	1.0	35 – 40	4 – 6
0,8	1.0	1.0	35 – 45	4 – 6
1.0	1.6	1.6	40 – 70	5 – 8
1.5	1.6	1.6	50 – 85	6 – 8
2.0	2.0 – 2.5	2.0	80 – 125	8-10

Захистіть обличчя зварювальною маскою. Відкрийте клапан захисного газу. Щоб запалити дугу, торкніться вольфрамовим електродом заготовки, а потім трохи підніміть його, щоб запалити дугу. Рівномірно ведіть пальник уздовж лінії зварювання, підтримуючи довжину дуги якомога постійною.

Щоб завершити зварювання, підніміть ручку, щоб перервати дугу. Закрийте газовий клапан.

Після завершення роботи переконайтеся, що заземлювальний затискач та вольфрамовий електрод ізольовані один від одного та не торкаються заготовки. Вимкніть зварювальний апарат, перевівши вимикач у положення «вимкнено» (O).

Поради щодо зварювання флюсом

Зварювані поверхні повинні бути очищені від іржі, мастила, олії, фарби та інших забруднень. Надійно закріпіть затискач

заземлення на заготовці, забезпечуючи хороший електричний контакт. Рекомендується попередньо перевірити налаштування зварювального струму на обрізку матеріалу. Для матеріалів товщиною менше 1 мм використовуйте низький зварювальний струм; у цьому випадку можна використовувати точкове зварювання. Електрод матеріалів товщиною від 1 до 4 мм рекомендується направляти зварювальний пістолет (а) методом перетягування у напрямку, показаному стрілкою (h), як показано на малюнку (VII). При натисканні на курок пістолета самозахисний порошковий зварювальний дріт (b) подається через сопло пістолета до точки зварювання, і при контакт з заготовкою (g) запалюється електрична дуга (c). Дріт (b) плавиться в електричній дузі (c) і разом із заготовкою (g) утворює зварювальну ванну (d), яка після охолодження утворює зварний шов (e). Під час зварювання також утворюється шар шлаку (f), який необхідно видалити після охолодження. Занадто швидке переміщення пальника може призвести до поганого зварювання, тоді як занадто повільне переміщення може призвести до надмірного нагрівання матеріалу та збільшення розбризкування.

Поради щодо зварювання MMA (покритим електродом)

Зварювані поверхні повинні бути очищені від іржі, жиру, олії та фарби. Виберіть електрод, придатний для зварюваного матеріалу. Рекомендується попередньо перевірити електрод та налаштування зварювального струму на обрізку матеріалу. Розмістіть електрод приблизно на відстані 2 см від точки зварювання та одягніть зварювальну маску. Потім запаліть дугу іскрою або контактним способом. Дуга буде видно через віконце зварювальної маски. Її довжина не повинна перевищувати 1-1,5 діаметра електрода, як показано на ілюстрації (VIII): електрод (a), дуга (b), зварний шов (c), заготовка (d), напрямок зварювання (e).

Підтримка правильної довжини дуги має вирішальне значення. Вона тісно пов'язана з напругою та струмом зварювання. Забруднення зварних поверхонь може негативно вплинути на якість зварювання. Електрод слід нахилити під кутом від 70 до 80 градусів відносно площини зварювання, у напрямку зварного шва. Збільшення кута може призвести до витоків шлаку. Зменшення кута може спричинити нестабільність дуги, що призведе до розбризкування та ослаблення зварного шва (IX). Важливо підтримувати постійну довжину дуги протягом усього процесу зварювання. Оскільки електрод плавиться під час процесу зварювання, поступово опускайте затиск електрода, щоб підтримувати ту саму довжину дуги.

Коли довжина електрода зменшиться приблизно до 5 см, припиніть зварювання та замініть електрод новим. Щоб припинити зварювання, просто витягніть електрод з точки зварювання. Рекомендується поступово виймати електрод, піднімаючи його вздовж зварного шва, покритого шлаком (X). Це запобіжить розбризкуванню та утворенню пор на зварних матеріалах. Будьте обережні; зварний метал та електрод гарячі. Видаляйте шар шлаку лише після того, як зварний шов охолоне, обережно постукуючи по ньому зварювальним молотком. Повторне зварювання можна розпочати там, де закінчився попередній шов, попередньо переконавшись, що шар шлаку видалено.

Рекомендується розмішувати зварювальний апарат у добре провітрюваному, затіненому місці, подалі від будь-яких перешкод, які можуть перешкоджати потоку повітря через вентиляційну систему зварювального апарата. Недотримання цієї вимоги призведе до перегріву компонентів зварювального апарата, що призведе до незворотних пошкоджень. Під час роботи не залишайте пристрій під прямими сонячними променями та не накривайте його ковдрою чи іншим матеріалом, який може перешкоджати потоку повітря.

Поради щодо зварювання Lift-TIG із запалюванням дуги контактом

Зварювальні поверхні повинні бути очищені від іржі, мастила, олії та фарби. Рекомендується попередньо перевірити електрод та налаштування зварювального струму на обрізку матеріалу. Одягніть зварювальну маску. Розмістіть керамічне сопло TIG-пальника на робочій поверхні так, щоб лише керамічне сопло торкалося робочої поверхні, а електрод знаходився на невеликій відстані. Відкрийте клапан захисного газу. Потім нахиліть зварювальний пальник до робочої поверхні так, щоб електрод торкався поверхні. Підніміть пальник, доки між кінчиком електрода та заготовкою не утвориться зазор приблизно 2-3 мм. Загоріться електрична дуга. Після запалювання дуги відрегулюйте нахил електрода. Електрод слід нахилити під кутом від 70 до 80 градусів до площини зварювання, як показано на ілюстрації (XI). Електрична дуга плавить матеріал, створюючи рідку зварювальну ванну, яка твердне після зняття дуги, створюючи міцне з'єднання. Під час зварювання тонких матеріалів, таких як листовий метал, матеріали можна з'єднувати без використання присадного металу, як показано на ілюстрації (XI).

Під час зварювання присадним металом подавайте його під кутом 30 градусів до площини зварювання, як показано на ілюстрації (XII). Подавайте присадний метал у передню частину зварювальної ванни, підтримуючи належний нахил пальника та постійну довжину дуги. На ілюстрації (XII): електрод (a), електрична дуга (b), сопло (c), газовий екран (d), заготовка (e), напрямок зварювання (f), напрямок подачі присадного металу (g), присадний метал (h), зварний шов (i), зварювальна ванна (j).

Щоб завершити зварювання, підніміть ручку, перервавши електричну дугу. Закрийте газовий клапан.

Захист від перегріву/перевантаження

Незалежно від режиму роботи, зварювальний апарат не може працювати на максимальному струмі безперервно. На таблиці з технічними даними зазначено номінальний струм та відсоток 10-хвилинного періоду, протягом якого зварювальний апарат може безпечно працювати. Решту 10 хвилин слід використовувати для охолодження ланцюгів зварювального апарату. Недотримання робочого циклу призведе до активації системи захисту від перегріву. Засвітиться індикатор несправності/перевантаження/перегріву, і зварювання буде неможливим, доки ланцюги зварювального апарату не охолонуть. Часте перевантаження зварювального апарату може призвести до передчасного зносу або навіть пошкодження.

Вирішення проблем зі зварюванням

Якщо під час роботи виникнуть будь-які несправності, припиніть зварювання та з'ясуйте можливі причини проблеми. Ремонт та внутрішнє обслуговування пристрою повинні виконуватися лише авторизованим сервісним центром.

- ЕН – Цей код вказує на те, що спрацював захист від перегріву. Зупиніть зварювання та зачекайте приблизно 5–10 хвилин, поки пристрій автоматично повернеться до робочого стану.
- ЕУ – Цей код вказує на те, що напруга живлення занадто висока або занадто низька. Перевірте, чи відповідає напруга живлення вимогам пристрою.
- Е0 – Цей код вказує на внутрішню помилку зв'язку пристрою. Перевірте електричні з'єднання пристрою. Якщо проблема не зникає, припиніть використання та зверніться до авторизованого сервісного центру.
- Утруднене запалювання дуги або часте її гасіння – перевірте, чи затискач заземлення добре контактує з деталлю. Також перевірте надійність усіх електричних та зварювальних з'єднань.
- Зварювальний струм не досягає встановленого значення – відхилення напруги живлення від номінального значення можуть призвести до того, що вихідний струм не відповідатиме встановленому значенню. Якщо напруга живлення занадто низька, максимальний зварювальний струм може бути нижчим за номінальне значення.
- Нестабільний струм під час роботи – причиною можуть бути зміни напруги в мережі або сильні перешкоди від мережі чи інших електричних пристроїв.
- Якщо індикатор несправності світиться, це може свідчити про перегрів, перевантаження, надмірно високу або низьку напругу живлення або іншу несправність пристрою. Зварювання слід зупинити та з'ясувати причину.
- Неправильна подача дроту – перевірте, чи контактний наконечник не заблокований бризками металу. Підтримуйте належну відстань між пальником та заготовкою, приблизно 8–12 мм. Переконайтеся, що кабель зварювального пальника повністю розмотаний і не перегинається надмірно. Перевірте, чи правильно встановлено тиск ролика подачі.
- Надмірне розбризкування під час зварювання флюсом – зменште налаштування зварювального струму. Переконайтеся, що кабель зварювального пальника повністю розмотаний і не перегинається надмірно. Також перевірте, чи тиск ролика подачі дроту не занадто високий, що може перешкоджати правильній подачі дроту.

Якщо проблема не зникає після виконання вищезазначених кроків, припиніть використання пристрою та зверніться до авторизованого сервісного центру.

ЕЛЕКТРОМАГНІТНА СУМІСНІСТЬ ТА ПОВ'ЯЗАНІ З НИМИ ЯВИЩА

Зварювальний апарат належить до класу А (відповідно до EN IEC 60974-10), тобто він не призначений для використання в житлових приміщеннях, де електроенергія постачається від загальнодоступної низьковольтної системи електропостачання. Безпечення електромагнітної сумісності в цих місцях може бути складним через кондуктивні та випромінювані перешкоди. Під час зварювання електрообладнання, розташоване поблизу робочої зони, може взаємодіяти зі зварювальним апаратом. Електрична дуга, що утворюється під час зварювання, створює електромагнітне поле, яке впливає на роботу електричних систем та установок. Тому зварювальник повинен вживати запобіжних заходів у місцях, де таке випромінювання може становити ризик для людей або обладнання, наприклад, поблизу лікарень, лабораторій, медичного обладнання, радіо- та телевізійного обладнання, а також комп'ютерного обладнання. Неможливо точно визначити та виміряти тип і силу електромагнітного поля, що створюється зварювальним апаратом на іншому обладнанні. Тому важко надати точні інструкції щодо обмеження цього явища. У місцях, де існує потенційний ризик безпеки, слід вживати спеціальних запобіжних заходів, а також, по можливості, використовувати захисні екрани та фільтри. Зварювальні кабелі повинні бути якомога коротшими, прокладатися близько один до одного та прокладатися близько до землі. Виробник не несе відповідальності за будь-які пошкодження, спричинені використанням зварювального апарату в місцях, перелічених вище, або неправильним використанням пристрою.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Це обладнання не відповідає стандарту IEC 61000-3-12. Якщо його підключено до системи низьковольтного електроживлення загального користування, установник або користувач обладнання несе відповідальність за забезпечення, за необхідності, шляхом консультації з оператором розподільчої мережі, можливості підключення обладнання.

ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА ЗАПАСНІ ЧАСТИНИ

УВАГА! Перед виконанням будь-яких налаштувань, технічного обслуговування або ремонту від'єднайте прилад від електричної розетки.

Після завершення роботи перевірте технічний стан пристрою, візуально оглянувши його та оцінивши: корпус, кабель живлення з вишкою, роботу вимикача, прохідність вентиляційних щілин, стан кабелю заземлення, зварювального пальника та стан роз'ємів кабелю.

Протягом гарантійного терміну користувачеві заборонено розбирати пристрій або замінювати будь-які компоненти чи деталі, оскільки це призведе до анулювання гарантії. Будь-які порушення, виявлені під час огляду або експлуатації, є сигналом для проведення ремонту в сервісному центрі.

Після завершення роботи очистіть корпус, вентиляційні отвори, перемикачі та кришки, наприклад, струменем повітря під

тиском не більше 0,3 МПа , щіткою або сухою ганчіркою, без використання хімікатів або миючих засобів. Зварювальний пальник та кабелі очистіть сухою чистою ганчіркою.

Регулярно перевіряйте стан контактного наконечника, кабелю зварювального пальника, кабелю заземлення, кабельних роз'ємів та компонентів механізму подачі дроту. Якщо виявлено пошкодження, надмірний знос або несправність, припиніть використання та зверніться до авторизованого сервісного центру.

Використання кабелів та деталей, відмінних від оригінальних запасних частин, заборонено.

Перелік запасних частин та наявність критичної сировини можна знайти на веб-сайті toya24.pl у картці товару.

ĮRENGINIO CHARAKTERISTIKOS

inverterinis suvirinimo aparatas yra nešiojamas maitinimo šaltinis, skirtas rankiniam suvirinimui su savaime apsaugota flusine viela FLUX režimu, padengtais MMA elektrodais ir nesudegančiais Lift-TIG elektrodais, naudojant nuolatinę srovę (DC). Įrenginyje naudojama inverterio technologija ir sinerginis valdymas, todėl jis yra kompaktiškas, lengvas, veikia stabiliai ir lengviau pasirenkami nustatymai. Suvirinimo aparatas turi vidinį vielos tiektuvą ir yra skirtas suvirinimui su 0,8/0,9/1,0 mm skersmens viela FLUX režimu. Įrenginys nėra skirtas aliuminiui ir aliuminio lydiniams suvirinti. Teisingas, patikimas ir saugus gaminio veikimas priklauso nuo tinkamo naudojimo, todėl:

Prieš naudodami gaminį, perskaitykite visą vadovą ir jį išsaugokite.

Tiekėjas neatsako už jokią žalą, atsiradusią dėl šiamo vadove pateiktų saugos taisyklių ir rekomendacijų nesilaikymo.

ĮRANGA

Suvirinimo aparatas pristatomas pilnai surinktas ir, išskyrus įžeminimo kabelio ir suvirinimo degiklio prijungimą, jokio surinkimo nereikia. Suvirinimo aparatas tiekiamas su įžeminimo kabeliu, suvirinimo degikliu ir savaime apsaugančia fluso milteline suvirinimo viela „Lift-TIG“ suvirinimo priedai nepridedami.

TECHNINIAI DUOMENYS

Parametras	Matavimo vienetas	Vertė
Katalogo numeris		YT-81400
Svarstyklės	[kg]	4.1
Maitinimo įtampa	[V~]	230
Nominalus dažnis	[Hz]	50 / 60
Min. suvirinimo srovė FLUX	[A d.c.]	30
Maksimali suvirinimo srovė FLUX	[A d.c.]	125
Apkrovos įtampa esant min./maks. suvirinimo srovei FLUX	[V]	15,5 / 20,3
Suvirinimo vielos skersmuo	[mm]	0,8 / 0,9 / 1,0
Maks. vielos ritės svoris	[kg]	≤ 1
Darbo ciklas X, skirtas FLUX	[%]	20 / 60 / 100
Nominali suvirinimo srovė I ₂ , skirta srautui FLUX, kai X = 20 / 60 / 100 %	[A]	125 / 80 / 60
Maksimali vardinė maitinimo srovė I _{1max} , skirta FLUX	[A]	22.4
Maksimali efektyvi maitinimo srovė I _{1eff} , skirta FLUX	[A]	10
Min. MMA suvirinimo srovė	[A d.c.]	30
Maks. MMA suvirinimo srovė	[A d.c.]	110
Apkrovos įtampa esant min./maks. MMA suvirinimo srovei	[V]	21,2 / 24,4
Elektrodo skersmuo	[mm]	1,6 ~ 2,5
MMA darbo ciklas X	[%]	25 / 60 / 100
Nominali suvirinimo srovė I ₂ MMA suvirinimui, kai X = 25 / 60 / 100 %	[A]	110 / 80 / 60
Maksimali vardinė maitinimo srovė I _{1max} MMA suvirinimui	[A]	23
Maksimali efektyvi maitinimo srovė I _{1eff} MMA suvirinimui	[A]	11.5
Minimali suvirinimo srovė Lift-TIG	[A d.c.]	20
Maksimali suvirinimo srovė Lift-TIG	[A d.c.]	125
Apkrovos įtampa esant min./maks. Lift-TIG suvirinimo srovei	[V]	10,8 / 15
Darbo ciklas X, skirtas Lift-TIG	[%]	25 / 60 / 100
Nominali suvirinimo srovė I ₂ , skirta „Lift-TIG“ suvirinimui, kai X = 25 / 60 / 100 %	[A]	125 / 80 / 60
Maksimali vardinė maitinimo srovė I _{1max} , skirta Lift-TIG	[A]	17,5
Maksimali efektyvi maitinimo srovė I _{1eff} , skirta Lift-TIG	[A]	8.8
Apsaugos laipsnis		IP21
Izoliacijos klasė		IR

SIMBOLIŲ PAAIŠKINIMAS

lentelė

1					
2			3		
4	5	7			
		8	8a	8b	8c
	6	9	9a	9b	9c
		10	10a	10b	10c
11	12	14			
		15	15a	15b	15c
	13	16	16a	16b	16c
		17	17a	17b	17c
18	19	21			
		22	22a	22b	22c
	20	23	23a	23b	23c
		24	24a	24b	24c
25	26	27		27a	27b
		28		28a	28b
		29		29a	29b
30		31			
32					

1. Gamintojo prekės ženklas, katalogo numeris, gaminio pavadinimas, serijos numeris ir atitiktis ES naujojo požiūrio direktyvoms simbolis.

2. Suvirinimo aparato tipo žymėjimas: vienfazis statinis keitiklis – transformatorius – lygintuvas

3. Nuoroda į standartą, kurio reikalavimus atitinka suvirinimo aparatas

4. Suvirinimo tipo žymėjimas: savaime apsaugotas fliuso vielos suvirinimas (FLUX)

5. Suvirinimo srovės simbolio žymėjimas: nuolatinė srovė

6. Įtampa be apkrovos

7. Išėjimo parametrų diapazonas: minimali suvirinimo srovė ir atitinkama apkrovos įtampos vertė – maksimali suvirinimo srovė ir atitinkama apkrovos įtampos vertė

8, 8a, 8b, 8c. Darbo ciklo simbolis: darbo ciklo procentinės vertės esant 40 laipsnių Celsijaus aplinkos temperatūrai

9, 9a, 9b, 9c. Nominalios suvirinimo srovės simbolis: nominalios suvirinimo srovės vertės

10, 10a, 10b, 10c. Įprastinės apkrovos įtampos simbolis: įprastinės apkrovos įtampos vertės

11. Suvirinimo tipo žymėjimas: Lift-TIG suvirinimas

12. Suvirinimo srovės simbolio žymėjimas: nuolatinė srovė

13. Įtampa be apkrovos ir įtampa, kurią sumažina VRD sistema

14. Išėjimo parametrų diapazonas: minimali suvirinimo srovė ir atitinkama apkrovos įtampos vertė – maksimali suvirinimo srovė ir atitinkama apkrovos įtampos vertė

15, 15a, 15b, 15c. Darbo ciklo simbolis: darbo ciklo procentinės vertės esant 40 laipsnių Celsijaus aplinkos temperatūrai

16, 16a, 16b, 16c. Nominalios suvirinimo srovės simbolis: nominalios suvirinimo srovės vertės

17, 17a, 17b, 17c. Sutartinės apkrovos įtampos simbolis: sutartinės apkrovos įtampos vertės

18. Suvirinimo tipo žymėjimas: rankinis suvirinimas dengtais elektrodais

19. Suvirinimo srovės simbolio žymėjimas: nuolatinė srovė

20. Įtampa be apkrovos ir įtampa, kurią sumažina VRD sistema

21. Išėjimo parametrų diapazonas: minimali suvirinimo srovė ir atitinkama apkrovos įtampos vertė – maksimali suvirinimo srovė ir atitinkama apkrovos įtampos vertė

22, 22a, 22b, 22c. Darbo ciklo simbolis: darbo ciklo procentinės vertės esant 40 laipsnių Celsijaus aplinkos temperatūrai

23, 23a, 23b, 23c. Nominalios suvirinimo srovės simbolis: nominalios suvirinimo srovės vertės

24, 24a, 24b, 24c. Sutartinės apkrovos įtampos simbolis: sutartinės apkrovos įtampos vertės

25. Maitinimo šaltinio simbolis: vienfazis maitinimo šaltinis, kurio vardinis dažnis yra 50 Hz / 60 Hz

26. Nominali maitinimo įtampa

27. FLUX režimo žymėjimas

27a. Maksimali vardinė maitinimo srovė FLUX režimu

27b. Didžiausia efektyvi maitinimo srovė FLUX režimu

28. TIG režimo žymėjimas

28a. Maksimali vardinė maitinimo srovė TIG režimu

28b. Maksimali efektyvi maitinimo srovė TIG režimu

29. MMA režimo žymėjimas

- 29a. Maksimali vardinė maitinimo srovė MMA režimu
- 29b. Maksimali efektyvi maitinimo šaltinio srovė MMA režimu
- 30. Apsaugos laipsnis
- 31. Įrenginio aušinimo metodas
- 32. Gamintojo pavadinimas ir adresas

BENDROSIOS SAUGOS INSTRUKCIJOS

Nekeiskite, neperdarykite ir kitaip neperdarykite įrenginio konstrukcijos, nes kitaip prarasite atitiktį standartams ir CE ženklą. Įranga suprojektuota taip, kad atitiktų įprasto veikimo reikalavimus. Siekiant palaikyti gerą įrangos darbinę būklę, rekomenduojama reguliariai ją tikrinti. Suvirinimo aparatą turėtų aptarnauti tik įgaliotieji aptarnavimo centrai, naudojant originalias atsargines dalis.

Šis suvirinimo aparatas skirtas tik rankiniam suvirinimui su savaime apsaugota fliuso milteline viela FLUX režimu, MMA dengtu elektrodu ir nesudegančiu „Lift-TIG“ elektrodu, naudojant nuolatinę srovę. Jis nėra skirtas aliuminiui ar aliuminio lydiniams suvirinti. Jis nėra skirtas vamzdžiams atšildyti, akumuliatoriams įkrauti, varikliams užvesti arba išoriniams įrenginiams, apšvietimui ar elektriniams rankiams maitinti.

Patarimai, kaip saugiai naudoti įrenginį

Suvirinimo aparato operatorius turi būti apmokytas jo naudojimo ir atidžiai susipažinęs su naudojimo instrukcijomis. Būtina laikytis visų vadove pateiktų saugos nurodymų. Būtina dėvėti akių ir veido apsaugos priemones, dėvint tinkamus apsauginius drabužius ir suvirinimo kaukes. Gamintojas neatsako už jokią žalą ar nelaimingus atsitikimus, atsiradusius dėl netinkamo prietaiso naudojimo.

Dirbant reikia naudoti tinkamas asmenines apsaugos priemones, ypač:

- suvirinimo kaukę arba šalmas su filtru, užtikrinančiu tinkamą apsaugos lygį,
- apsauginės pirštinės, skirtos suvirinimui,
- apsauginiai drabužiai, apsauginė prijuostė ir apsauginė avalynė su neslystančiais padais,
- sausos izoliacinės pirštinės ir sausa izoliacinė avalynė,
- klausos apsaugos priemonės, jei to reikalauja triukšmo lygis darbe.

Gaisro gesinimo įranga šalia darbo vietos turi būti tvarkinga.

Žmonės su širdies stimulatoriais, elektra maitinamais implantais, klausos aparatais ar kitais elektromagnetiniam laukui jautriais prietaisais neturėtų artintis prie veikiančio suvirinimo aparato ar suvirinimo zonos be gydytojo sutikimo. Pašaliniai asmenys su tokiais prietaisais privalo laikytis saugaus atstumo nuo darbo zonos.

Dirbant uždarose ar ankštosiose erdvėse, rezervuaruose, katiluose, kabinose, ant platformų ar kitose didelės rizikos vietose, turi būti užtikrintas efektyvus vėdinimas, nuolatinis stebėjimas ir priežiūra, kurią atlieka antras asmuo.

Elektros pavojai ir saugos taisyklės

Dirbant su suvirinimo aparatu, laikykitės suvirinimo, pjovimo ir jungimo procesų saugos ir sveikatos taisyklių. Nesilaikant šių taisyklių, gali kilti šie pagrindiniai pavojai:

- pavojingų medžiagų įkvėpimas,
- optinė spinduliuotė,
- nudegimai,
- gaisrai ir sproginiai,
- elektros šokas,
- elektromagnetinio lauko poveikis,
- klausos pažeidimas.

Todėl rekomenduojama:

- jokių būdų nemodifikuokite įrenginio ir neatidarykite korpuso; remontą turėtų atlikti tik kvalifikuoti specialistai gamintojo įgaliotuose aptarnavimo centruose,
- nenuimkite apsauginių dangčių ir nelieskite dalių, kurios gali būti įjungtos, net ir esant nedideliams elektros sistemos sutrikimams, atjunkite suvirinimo aparatą nuo maitinimo šaltinio ir nuneškite jį į įgaliotą aptarnavimo centrą,
- Prieš kiekvieną naudojimą patikrinkite elektros laidus. Jei pastebėsite izoliacijos pažeidimų, pakeiskite laidus naujais, be defektų. Nenaudokite suvirinimo aparato su pažeistais elektros laidais.
- neikiškite metalinių daiktų į ventiliacijos angas, neatlikite įrenginio priežiūros patys, priežiūrą turėtų atlikti kvalifikuoti specialistai gamintojo įgaliotuose aptarnavimo centruose,
- įrenginįjunkite tik prie vienfazio maitinimo tinklo pagal duomenis, nurodytus ant specifikacijų lentelės, su apsauginiu laidininku,
- apsaugos įtaisų, kištuko, maitinimo laido skerspjuvio ir diferencinio jungiklio parinkimą turėtų patikėti kvalifikuotas elektrikas, vado-vaudamasis įrenginio specifikacijų lentelėje pateiktais duomenimis, ypač maitinimo srovės vertėmis, ir laikydamasis taikomų nacionalinių ir vietinių taisyklių,
- įrenginiuose, kuriuose reikia naudoti diferencinį grandinės pertraukiklį, jo tipą pasirinkite pagal taikomus reglamentus ir įrengimo sąlygas,
- venkite jungti suvirinimo aparatą ilgais ilginčiais; jei naudojamas ilginčias, jo keliamoji galia turi būti ne mažesnė už įrenginio maitinimo laido keliamąją galia,
- prieš įjungdami kištuką į lizdą, įsitinkinkite, kad suvirinimo aparato jungiklis yra išjungtoje padėtyje ir išvesties gnybtai nėra trumpai

sujungti,

- kiekvieną kartą, kai suvirinimo aparatas nenaudojamas, atjunkite maitinimo laidą nuo elektros lizdo,
- neatlikite jokių prie maitinimo šaltinio prijungto įrenginio remonto, reguliavimo ar techninės priežiūros darbų,
- nekeiskite elektrodo ir nelieskite suvirinimo vielos galiuko plikomis rankomis ar šlapiomis pirštinėmis,
- neausinti elektrodų laikiklio ar suvirinimo degiklio vandenyje,
- nelaikykite elektrodo, elektrodo laikiklio ar suvirinimo degiklio po ranka,
- nevyniokite suvirinimo laidų ar įžeminimo laido aplink savo kūną,
- prietaiso veikimo metu nelieskite tiesiogiai liestis su suvirinama medžiaga, suvirinimo viela, elektrodu, suvirinimo degikliu, elektrodo laikikliu ar įžeminimo gnybtu,
- tvirtai pritvirtinkite įžeminimo laidą prie švaraus metalinio paviršiaus; nuvalykite prijungimo tašką nuo dažų, rūdžių, riebalų ir kitų teršalų,
- nedirbkite šlapiose, drėgnose vietose ar ant šlapių paviršių; jei reikia, naudokite sausą izoliacinį kilimėlį.

Pavojai, kylantys dėl netinkamo suvirinimo aparato naudojimo

Nenaudokite suvirinimo aparato šalia degių medžiagų. Prieš pradėdami darbą, paruoškite darbo vietą, pašalinami iš jos visus degias medžiagas.

Nevirinkite riebalų šalinimo, valymo ir pūrškimo vietose arba šalia degių garų.

Nevirinkite konteinerių, rezervuarų, vamzdžių ar kitų komponentų, kuriuose yra arba gali būti dujų, skysčių, degių, sprogių ar toksiškų medžiagų likučių, nebent jie būtų tinkamai paruošti ir apsaugoti.

Draudžiama naudoti lyjant, snigiant ar esant didelei drėgmei. Įrenginys nėra skirtas naudoti sąlygomis, kuriose jis gali tiesiogiai liestis su vandeniu.

Suvirinimo aparatą reikia pastatyti ant lygaus, stabilaus paviršiaus vertikaliajoje padėtyje. Neleiskite prietaisui pakrypti. Nelaikykite prietaiso už rankenos ir neneškite jo, kai jis veikia.

Užtikrinkite tinkamą prietaiso vėdinimą. Neuzblokuokite ventiliacijos angų. Neuzdenkite suvirinimo aparato audiniu, folija ar kita medžiaga, kuri gali trukdyti oro srautui. Nepalikite prietaiso tiesioginiuose saulės spinduliuose arba šalia šilumos šaltinių.

Suvirinant pašalinkite suvirinimo proceso metu susidariusias dujas ir garus ir venkite jų įkvėpti. Suvirinant nerūdijantį plieną, nikelį, nikelio lydinį ir cinkuotą plieną, reikia imtis papildomų saugos priemonių. Prireikus naudokite vietinę ištraukiamąją ventiliaciją arba kvėpavimo takų apsaugos priemones.

Virinant „Lift-TIG“ metodu, apsauginių dujų balionas turi būti pastatytas ant kieto, lygaus ir stabilaus paviršiaus ir apsaugotas nuo apvirmimo. Dujų linijų jungtys turi būti sandarios.

Po suvirinimo įsitikinkite, kad suvirinimo pistoletas, elektrodų laikiklis, suvirinimo viela ir įžeminimo gnybtas yra izoliuoti vienas nuo kito ir neliečia ruošinio ar jokių laidžių komponentų. Kai suvirinimas nevykdomas, jokia suvirinimo vielos grandinės dalis neturi liesti ruošinio ar įžeminimo gnybto, nes tai gali perkaisti ir sukelti gaisrą. Po suvirinimo pritvirtinkite suvirinimo pistoletą ir nupjaukite bet kokią išsikišusią vielą antgalio gale.

Nenaudokite suvirinimo aparato kaip išorinių įrenginių maitinimo šaltinio. Nenaudokite suvirinimo aparato vamzdžiams atitirpinti, akumuliatoriams įkrauti ar varikliams užvesti.

Nudegimų ir akių pažeidimų prevencija

Suvirinimo metu metalas lydosi. Operatoriaus neatidumas gali sukelti sunkius nudegimus. Suvirinimo lankas yra labai pavojingas akims ir odai, nes skleidžia intensyvią infraraudonąją ir ultravioletinę spinduliuotę.

Nežiūrėkite į elektros lanką be tinkamų akių apsaugos priemonių. Pašalinkite visus pašalinius asmenis iš darbo zonos arba apsaugokite darbo zoną apsauginiais skydais, kad apsisaugotumėte nuo lanko spinduliuotės ir taškymosi.

Visada naudokite tinkamas asmenines apsaugos priemones, tokias kaip:

- suvirinimo pirštinės,
- kaukė arba skydelis, dengiantis visą veidą,
- apsauginiai drabužiai, dengiantys kūną,
- apsauginė prijuostė,
- apsauginė avalynė.

Nelieskite karštų komponentų, suvirinimo siūlės, elektrodo, suvirinimo vielos antgalio ar medžiagos iš karto po darbo. Prieš perkeldami, valydami ar toliau apdorodami, leiskite komponentams atvėsti.

Ypač rekomenduojama:

- suvirinimo metu nelaikykite suvirintų elementų ranka,
- nelieskite suvirinimo vietos iškart po darbo,
- Nevirinkite su kontaktiniais lėšiais; karštis ir spinduliuotė gali pažeisti akis.

Apribojimai ir apribojimai dirbant su suvirinimo aparatu

Įrenginio negali naudoti asmenys:

- nepakankamai pasirengta dirbti suvirinimo aparatu;
- su implantuotu širdies stimuliatoriumi ar kitu elektromagnetiniams laukams jautriu prietaisu be gydytojo sutikimo,
- būdamas apsvaigęs nuo alkoholio, narkotikų ar vaistų, kurie mažina gebėjimą susikaupti.

Pašaliniai asmenys neturėtų būti pavojingoje zonoje. Darbo zona turi būti apsaugota taip, kad šalia esantys asmenys nebūtų veikiami

lanko spinduliuotės, taškymosi, triukšmo, garų ar elektros smūgio.

ĮRENGINIO VEIKIMAS

Pasiruošimas darbui

Prieš pradėdami darbą, įsitikinkite, kad suvirinimo aparatas nepažeistas. Patikrinkite, ar maitinimo kabelis ir suvirinimo kabeliai nepažeisti. Nebandykite naudoti pažeisto suvirinimo aparato ir (arba) kabelių. Patikrinkite suvirinimo kabelio jungčių būklę ir įžeminimo spaustuvo švarą bei būklę.

Pastaba: Pažeistus laidus reikia pakeisti naujais. Laidų remontas draudžiamas. Norėdami pakeisti maitinimo laidą, kreipkitės į gamintojo techninės priežiūros centrą.

Suvirinimo aparato maitinimo šaltinis

Pastaba! Prieš įjungdami kištuką į lizdą, įsitikinkite, kad suvirinimo aparato jungiklis yra išjungtoje padėtyje – O, o suvirinimo kabelio jungties kontaktai nėra trumpai sujungti.

Suvirinimo aparatas gali būti maitintas iš elektros tinklo, kurio vardinė įtampa ir dažnis nurodyti techninių duomenų lentelėje ir įrenginio specifikacijų lentelėje.

Maitinimą taip pat gali tiekti generatoriai, tačiau įsitikinkite, kad generatoriaus srovės galia yra lygi arba didesnė už maksimalią tiekimo srovę, nurodytą suvirinimo aparato specifikacijų lentelėje. Priešingu atveju nebus pasiekta vardinė suvirinimo aparato galia arba veikimas bus neįmanomas. Pastaba: jei suvirinimo aparatui maitinti naudojamas generatorius, įsitikinkite, kad jis yra tinkamai įžemintas.

Jungiamasis lizdas turi būti su kontaktu ir apsauginiu laidininku, o maitinimo tinkle turi būti įrengtas automatinis apsaugos įtaisas, kurio suveikimo srovė yra 16 A. Per dažnas apsauginio įtaiso suveikimas gali reikšti, kad maitinimo tinkle turi būti įrengtas apsaugos įtaisas, kurio suveikimo srovė yra didesnė.

Venkite jungti ilgais laidais. Jei naudojami ilgtintuvai, jų galia turi būti bent tokia pati kaip suvirinimo aparato maitinimo laido. Kvalifikuotas elektrikas turėtų būti atsakingas už tinkamo maitinimo tinklo įrengimą. Maitinimo tinklas turi būti suprojektuotas pagal EN 60204-1 standartus arba taikomus nacionalinius standartus.

FLUX suvirinimo kabelių montavimas

Pastaba: Prieš prijungdami laidus, įsitikinkite, kad suvirinimo aparato maitinimo laido kištukas yra atjungtas nuo elektros lizdo.

Prijunkite FLUX suvirinimo kabelius, kaip parodyta paveikslėlyje (II). Prijunkite suvirinimo degiklį (a) prie suvirinimo degiklio jungties ir jo valdymo jungtį prie degiklio valdymo lizdo. Prijunkite įžeminimo kabelį su spyruokliniu spausstuku (b) prie „+“ gnybto. Tvirtai pritvirtinkite spyruoklinį spaustuką prie metalinės ruošinio dalies. Nuvalykite kontaktinę vietą nuo alyvos, dažų ar kitų teršalų, kurie gali sutrikdyti srovės tekėjimą. Prijungę įsitikinkite, kad visos jungtys yra tinkamai pritvirtintos ir kad kabeliai savaime neišslystų darbo metu.

Suvirinimo kabelių montavimas MMA suvirinimui su dengtais elektrodais

Pastaba: Prieš prijungdami suvirinimo kabelius, įsitikinkite, kad suvirinimo aparato maitinimo kabelio kištukas yra atjungtas nuo elektros lizdo.

Prijunkite MMA suvirinimo kabelius, kaip parodyta paveikslėlyje (III). Įkiškite kabelio kištuką į lizdą ir pasukite jį pagal laikrodžio rodyklę iki galo. Įsitikinkite, kad kištukas savaime neišsitraukia iš lizdo. Suvirinimo kabelius galima prijungti dviem būdais: kabelį su spyruokliniu spausstuku (a) prie „-“ gnybto, o kabelį su elektrodo laikikliu (b) – prie „+“ gnybto arba atvirkščiai. Taikant pirmąjį metodą, didžioji dalis suvirinimo proceso metu susidarancios šilumos susidaro ant ruošinio, o ne ant elektrodo. Taikant atvirkštinį jungimą, didžioji dalis suvirinimo proceso metu susidarancios šilumos susidaro ant elektrodo, o ne ant ruošinio. Renkantis jungimo būdą, atsižvelkite į technologinius reikalavimus ir informaciją, pateiktą kartu su elektrodais. Ne kiekvienas elektrodo tipas leidžia suvirinti atvirkštinio poliškumo. Jei darbo metu atsiranda nestabilus lankas, taškymasis arba netolygus suvirinimas, pakeiskite suvirinimo kabelių poliškumą ir pradėkite suvirinimą iš naujo.

Suvirinimo kabelių, skirtų „Lift-TIG“ suvirinimui, montavimas

Pastaba: Prieš prijungdami suvirinimo kabelius, įsitikinkite, kad įrenginio kištukas yra atjungtas nuo elektros lizdo.

Prijunkite suvirinimo kabelius „Lift-TIG“ suvirinimui, kaip parodyta paveikslėlyje (IV). „Lift-TIG“ suvirinimui rekomenduojama naudoti TIG degiklį (a) su rankiniu vožtuvu, kuriuo išjungiamas apsauginių dujų tiekimas. Degiklis turi būti surinktas pagal degiklio gamintojo rekomendacijas. Į degiklį įdėkite tinkamai pagalastą volframo elektrodą. Norėdami tinkamai pagalasti elektrodą, žr. elektrodo ir degiklio gamintojo rekomendacijas. Įkiškite kabelio kištuką į suvirinimo aparato lizdą ir pasukite jį pagal laikrodžio rodyklę iki galo.

Įsitikinkite, kad kištukas savaime neišsitrauks iš lizdo. Prijunkite TIG degiklio srovės kištuką (a) prie „-“ gnybto, o įžeminimo laido kištuką su spyruokliniu gnybto (b) – prie „+“ gnybto. Padėkite dujų balioną (c) ant kieto, lygaus ir stabilaus paviršiaus ir apsaugokite jį nuo apvirimo. Prijunkite prie baliono reguliatorių ir srauto matuoklį, kad galėtumėte reguliuoti ir matuoti apsauginių dujų srautą. Prijunkite TIG degiklio dujų žarną (a) tiesiai prie reguliatoriaus, esančio ant dujų baliono, naudodami greito atjungimo jungtį arba žarnos spaustuką. Priveržkite žarnos spaustuką tiek, kad užtikrintumėte tvirtą jungtį ir žarna neatsijungtų darbo metu. Nenaudokite per didelės jėgos, nes galite pažeisti žarną.

Suvinirimo vielos montavimas FLUX suvinirimui

Pastaba: Prieš montuodami suvinirimo vielą, įsitikinkite, kad suvinirimo aparato maitinimo laido kištukas yra atjungtas nuo elektros lizdo.

Įstatykite FLUX suvinirimo vielą, kaip parodyta paveikslėlyje (V). Norėdami atidaryti šoninį dangtelį, paspauskite dangtelio fiksatorių, tada atidarykite dangtelį. Uždekite vielos ritę ant ritės kaiščio taip, kad viela išsivyniotų prieš laikrodžio rodyklę. Įsitikinkite, kad naudojamas padavimo volelis tinka vielos tipui ir skersmeniui. Jei reikia, nuimkite padavimo volelio laikiklį pasukdami jį prieš laikrodžio rodyklę, tada įstatykite tinkamą padavimo volelį.

Įkiškite vielos galą į kreiptuvą, tada tarp padavimo volelių ir pastumkite jį link suvinirimo degiklio jungties. Kai viela bus tinkamai įdėta, uždarykite volelių prispaudimo mechanizmą. Volelių prispaudimas yra nustatytas gamykloje ir normaliomis sąlygomis jo nereikia reguliuoti.

Surinkus, uždarykite šoninį dangtelį ir įsitikinkite, kad fiksatorius tinkamai jį užfiksuoja.

Įdėję vielą, paspauskite suvinirimo pistoleto mygtuką, kad viela būtų perkelta per pistoletą. Kai pasieksite norimą vielos ilgį, atleiskite pistoleto mygtuką.

Įspėjimas! Iš suvinirimo pistoleto galiuko išbėganti viela gali įsijauti ranką ir sužaloti akis ar veidą.

Valdymo skydas

Valdymo pulto komponentai pavaizduoti iliustracijoje (VI):

- (a) Veikimo režimo pasirinkimo mygtukas MODE,
- (b) kairioji reguliavimo rankenėlė, pažymėta simboliu „V“,
- (c) ekranas,
- (d) FLUX režimo indikatorius,
- (e) MMA režimo indikatorius (LAZDELE),
- (f) LIFT-TIG režimo indikatorius,
- (g) VRD funkcijos indikatoriaus lemputė,
- (h) parametro vertės rodymo laukas,
- (i) elektrodo arba vielos skersmens indikatoriai,
- (j) vieneto ir parametrų indikatoriai: V / S / A,
- (k) maitinimo indikatoriaus lemputė,
- (l) gedimo / perkrovos / perkaitimo indikatoriaus lemputė,
- (m) dešinysis reguliavimo rankenėlė, pažymėta „A“.

Mygtukas MODE (a) pasirenka suvinirimo režimą. Kiekvieną kartą paspaudus mygtuką, prietaisas perjungia FLUX, MMA (STICK) ir LIFT-TIG režimus.

Kairysis reguliavimo rankenėlė (b) naudojama norint pakeisti simboliu „V“ pažymėto parametro vertę.

Ekране (c) rodomas šiuo metu pasirinktas darbo režimas, nustatytos parametrų vertės ir aktyvių funkcijų indikatoriai.

Veikimo režimo indikatoriai (d), (e), (f) rodo šiuo metu pasirinktą suvinirimo režimą:

- FLUX – suvinirimas savaime ekranuota fluoso milteline viela,
- MMA (STICK) – suvinirimas dengtu elektrodu,
- LIFT-TIG – suvinirimas nesudėgančiu elektrodu, liečiant lanko uždegimą.

VRD indikatoriaus lemputė (g) rodo, kad suvinirimo grandinėje įjungta įtampas mažinimo funkcija.

Vertės rodymo lauke (h) rodomos nustatytos įrenginio veikimo parametrų vertės.

Skersmens indikatoriai (i) rodo elektrodo arba vielos skersmenį, atitinkantį pasirinktą darbo režimą ir nustatytus parametrus.

Vienetai ir parametrų indikatoriai (j) nurodo, ar rodoma vertė yra įtampa, laikas, ar srovė.

Maitinimo indikatoriaus lemputė (k) rodo, kad įrenginys įjungtas.

Gedimo / perkrovos / perkaitimo indikatoriaus lemputė (l) rodo perkaitimą, perkrovą ar kitą įrenginio gedimą.

Dešinysis reguliavimo rankenėlė (m) naudojama norint pakeisti simboliu „A“ pažymėto parametro vertę.

Darbo taisyklės

FLUX – savaime apsaugantis suvinirimo fluosine viela režimas. Šiuo režimu prietaisas veikia su vidiniu vielos padavimo įrenginiu ir leidžia suvinirti nenaudojant išorinių apsauginių dujų.

MMA (STICK) – suvinirimo elektrodu režimas. Šis režimas leidžia rankiniu būdu suvinirti elektrodu nuolatine elektros srove.

LIFT-TIG – suvinirimo režimas su nesudėgančiais elektrodais ir liečiamuoju lanko uždegimu. Lankas uždegamas trumpai prilietus volframo elektrodą prie ruošinio ir jį pakėlus.

SINERGINIS VALDYMAS – Suvinirimo aparatas automatiškai parenka priklausomus veikimo parametrus, o tai palengvina įrenginio nustatymą ir leidžia užtikrinti stabilės suvinirimo sąlygas.

KARŠTASIS PALEIDIMAS – Pradedant suvinirimą, gali kilti sunkumų uždegant lanką. Taip yra todėl, kad ir elektrodas, ir suvinirimo vieta yra šalti. Paleidimo metu suvinirimo aparatas labai trumpą laiką elektrodui tiekia šiek tiek didesnę srovę nei nustatyta srovė. Tai leidžia lengviau uždegti lanką ir užtikrina stabilės suvinirimo procesą.

LANKO JĖGA (lanko stabilizavimas) – Suvinirimo metu elektrodas vedamas rankiniu būdu, todėl atstumas tarp elektrodo galiuko ir suvinirimo taško yra kintamas. Kad elektrodas suvinirimo metu nepriplytų, suvinirimo aparatas reguliuoja srovės stiprį elektros lankė.

ANTI-STICK (apsaugos nuo trumpojo jungimo funkcija) – Jei suvirinimo metu elektrodas užstringa, suvirinimo aparatas automatiškai sumažina srovę iki tokios vertės, kad elektrodą būtų galima atjungti nuo suvirinimo siūlės ir tęsti suvirinimo procesą.

VRD (įtampos mažinimo sistema) – Ši sistema sumažina padengto elektrodo įtampą iki saugaus lygio po suvirinimo. Užsideda VRD indikatorius lemputė, rodanti, kad VRD funkcija įjungta.

Gedimo / perkrovos / perkaitimo indikatorius lemputė – jei šis indikatorius lemputė užsideda, suvirinimo testai negalima. Šis indikatorius lemputė gali rodyti perkaitimą, perkrovą ar kitus gedimus. Jei ekrane rodomas klaidos kodas, perskaitykite jį ir vadovaukitės instrukcijomis, pateiktomis skyriuje „*Trikčių šalinimas suvirinimo metu*“. Perkaitimo atveju indikatorius lemputė automatiškai išsijungs, kai temperatūra nukris iki saugaus lygio.

FLUX suvirinimas

Pastaba: Prieš pradėdami darbą, įsitinkite, kad įžeminimo kabelis ir suvirinimo degiklis yra tinkamai prijungti, o suvirinimo viela sumontuota pagal vielos montavimo instrukcijas.

Tvirtai pritvirtinkite įžeminimo laidą spyruokliniu spaustuku prie suvirinamo ruošinio metalinės dalies. Kontaktinė sritis turi būti be alyvos, dažų ar kitų teršalų, kurie galėtų sutrikdyti srovės tekėjimą.

Prijunkite maitinimo laidą prie elektros lizdo. Įjunkite įrenginio jungiklį į įjungimo padėtį – I.

Norėdami nustatyti srauto režimą, naudokite režimo pasirinkimo mygtuką. Kai užsideda srauto režimo indikatorius, suvirinimo aparatas veikia savaime apsaugotos flusinės vielos suvirinimo režimu.

Naudodami reguliavimo rankenėlę, pažymėtą „A“, nustatykite suvirinimo srovę pagal suvirinamos medžiagos tipą ir storį. Nustatyta vertė rodoma ekrane.

Norėdami vielai stumti per degiklį, paspauskite degiklio mygtuką. Kai pasieksite norimą vielos stūmimo atstumą, atleiskite mygtuką.

Uždenkite veidą suvirinimo kauke ir pradėkite suvirinimą paspausdami suvirinimo pistoleto mygtuką. Atleisus mygtuką, suvirinimas sustabdomas.

Virinant medžiagas, kurių storis mažesnis nei 1 mm, reikia naudoti mažą suvirinimo srovę. Plonesnėms medžiagoms galima naudoti taškinį suvirinimą, o 1–4 mm storio medžiagoms – tempiamąjį suvirinimą.

Baigę darbą, išjunkite suvirinimo aparatą, perjungdami jungiklį į išjungimo padėtį – O. Baigę suvirinti įsitinkite, kad suvirinimo degiklis ir įžeminimo laidas nesiliečia vienas su kitu ar suvirinamu ruošiniu.

MMA suvirinimas (dengtu elektrodu)

Pastaba: Prieš pradėdami darbą, įsitinkite, kad suvirinimo kabeliai prijungti prie tinkamų gnybtų, kaip aprašyta MMA suvirinimo kabelio montavimo instrukcijose.

Tvirtai pritvirtinkite spyruokliniu būdu pritvirtintą vielą prie suvirinamo ruošinio metalinės dalies. Kontaktinė sritis turi būti be alyvos, dažų ar kitų teršalų, kurie gali sutrikdyti srovės tekėjimą.

Į elektrodą laikiklį įdėkite elektrodą, tinkamą virinamos medžiagos tipui. Įtvirtinkite elektrodo nepadengtą galą laikiklyje taip, kad elektrodas darbo metu nejudėtų.

Rekomenduojama elektrodo skersmenį parinkti pagal suvirinamos medžiagos storį. Jei medžiagos storis mažesnis nei 4 mm, elektrodo skersmuo neturėtų viršyti medžiagos storio. Renkantis elektrodą, atsižvelkite į suvirinimo aparato technines specifikacijas ir elektrodų gamintojo rekomendacijas.

Įsitinkite, kad įžeminimo gnybtas ir elektrodas yra izoliuoti vienas nuo kito, nesiliečia vienas su kitu, ir kad elektrodas ar jo laikiklis nesiliečia su virinama medžiaga.

Prijunkite maitinimo laidą prie elektros lizdo. Įjunkite įrenginio jungiklį į įjungimo padėtį – I.

Norėdami pasirinkti MMA (STIP) režimą, naudokite mygtuką MODE. Kai užsideda MMA (STIP) režimo indikatorius, suvirinimo aparatas veikia elektrodinio suvirinimo režimu.

Naudodami reguliavimo rankenėlę, pažymėtą „A“, nustatykite suvirinimo srovę, atitinkančią elektrodo tipą, suvirinamą medžiagą ir jos storį. Nustatyta vertė rodoma ekrane. Ekrane taip pat gali būti rodomas elektrodo skersmuo, atitinkantis nustatytą srovės lygį. Tipinės suvirinimo srovės vertės, priklausančios nuo elektrodo skersmens, pateiktos žemiau.

Elektrodo skersmuo [mm]:	Suvirinimo srovė [A]
1.6	20–50
2.0	40–60
2.5	60–80

Jei reikalinga VRD funkcija, ją reikia įjungti pagal įrenginio funkcijų aprašymą. VRD indikatorius lemputė rodo, kad funkcija aktyvi. Uždenkite veidą suvirinimo kauke ir pradėkite suvirinimą. Norėdami lengvai įžiebt elektros lanką, perkeltkite elektrodą link taško, kuriame prasidės suvirinimas. Kai elektrodas liečiasi su ruošiniu, šiek tiek pakelkite ir pakreipkite elektrodą, išlaikydami kuo pastovesnį lanką.

Baigę darbą, įsitinkite, kad įžeminimo gnybtas ir laikiklyje likęs elektrodas yra izoliuoti vienas nuo kito ir nesiliečia su ruošiniu. Išjunkite suvirinimo aparatą, perjungdami jungiklį į išjungimo padėtį (O).

Lift-TIG suvirinimas

Pastaba: Šis gaminytis neturi „Lift-TIG“ suvirinimo priedų. Prieš pradėdami darbą, paruoškite TIG degiklį ir dujų įrangą pagal degi-

klio gamintojo rekomendacijas.

TIG degiklis turi būti surinktas pagal gamintojo rekomendacijas. Į degiklį įdėkite tinkamai paruoštą volframo elektrodą.

TIG degiklio srovės kištuką prijunkite prie „-“ gnybto, o įžeminimo kabelį su spyruokliniu spaustuku – prie „+“ gnybto. Tvirtai pritvirtinkite spyruoklinį spaustuką prie metalinės ruošinio dalies. Nuvalykite kontaktinę vietą nuo alyvos, dažų ar kitų teršalų, kurie galėtų sutrikdyti srovės tekėjimą.

Prijunkite TIG degiklio dujų žarną prie regulatoriaus, sumontuoto ant dujų baliono. Reguliatoriuje nustatykite norimą apsauginių dujų srautą. Įsitinkinkite, kad jungtys yra tvirtos, o balionas pastatytas ant kieto, lygaus ir stabilaus paviršiaus ir apsaugotas nuo apvirtimo.

Įsitinkinkite, kad įžeminimo spaustukas ir volframo elektrodas yra izoliuoti vienas nuo kito ir nesiliečia su virinama medžiaga.

Prijunkite maitinimo laidą prie elektros lizdo. Įjunkite įrenginio jungiklį į įjungimo padėtį – I.

Norėdami nustatyti LIFT-TIG režimą, naudokite REŽIMO pasirinkimo mygtuką. Kai užsidega LIFT-TIG režimo indikatorius, suvirinimo aparatas veikia Lift-TIG suvirinimo režimu.

Naudodami reguliavimo rankenėlę, pažymėtą „A“, nustatykite suvirinimo srovę, atitinkančią medžiagos tipą ir storį. Nustatyta vertė rodoma ekrane. Tipinės nerūdijančio plieno suvirinimo srovės ir apsauginių dujų srauto vertės, priklausomai nuo volframo elektrodo skersmens ir medžiagos storio, pateikiamos toliau.

Medžiagos storis [mm]:	Elektrodo skersmuo [mm]	Riškio skersmuo [mm]	Suvirinimo srovė [A]	Dujų srautas [l/min]
0,5	1.0	1.0	35–40	4–6
0,8	1.0	1.0	35–45	4–6
1.0	1.6	1.6	40–70	5–8
1.5	1.6	1.6	50–85	6–8
2.0	2,0-2,5	2.0	80–125	8–10

Užsidenkite veidą suvirinimo kauke. Atidarykite apsauginių dujų vožtuvą. Norėdami uždegti lanką, palieskite volframo elektrodą prie ruošinio ir šiek tiek pakelkite jį, kad uždegtumėte lanką. Tolygiai nukreipkite degiklį išilgai suvirinimo linijos, išlaikydami nuo pastovėsni lanko ilgį.

Norėdami baigti suvirinimą, pakelkite rankeną, kad nutrauktumėte lanką. Uždarykite dujų vožtuvą.

Baigę darbą, įsitinkinkite, kad įžeminimo gnybtas ir volframo elektrodas yra izoliuoti vienas nuo kito ir nesiliečia su ruošiniu. Išjunkite suvirinimo aparatą, perjungdami jungiklį į išjungimo padėtį (O).

FLUX suvirinimo patarimai

Suvirinami paviršiai turi būti be rūdžių, riebalų, alyvos, dažų ir kitų teršalų. Tvirtai pritvirtinkite įžeminimo spaustuką prie ruošinio, užtikrindami gerą elektros kontaktą. Rekomenduojama iš anksto išbandyti suvirinimo srovės nustatymą ant metalo laužo. Medžiagoms, kurių storis mažesnis nei 1 mm, naudokite mažą suvirinimo srovę; tokiu atveju galima naudoti taškinį suvirinimą. Medžiagoms, kurių storis yra nuo 1 iki 4 mm, rekomenduojama nukreipti suvirinimo pistoletą (a) tempimo metodu rodyklės (h) kryptimi, kaip parodyta paveikslėlyje (VII). Paspaudus pistoletu gaiduką, savaime apsaugota flusio miltelinė suvirinimo viela (b) per pistoleto antgalį tiekama į suvirinimo tašką ir, kontaktuojant su ruošiniu (g), užsidega elektros lankas (c). Viela (b) išsilydo elektros lanko (c) ir kartu su ruošiniu (g) sudaro suvirinimo vonelę (d), kuri atvėsusi sudaro suvirinimo siūlę (e). Suvirinimo metu taip pat susidaro šlako sluoksnis (f), kurį atvėsus reikia pašalinti. Per greitas degiklio judinimas gali lemti prastą lydimą, o per lėtas judinimas – per didelį medžiagos įkaitimą ir padidėjusį taškymąsi.

MMA suvirinimo (dengto elektrodo) patarimai

Suvirinami paviršiai turi būti be rūdžių, riebalų, alyvos ir dažų. Pasirinkite suvirinamai medžiagai tinkamą elektrodą. Rekomenduojama iš anksto išbandyti elektrodą ir suvirinimo srovės nustatymą ant atraižų.

Padėkite elektrodą maždaug 2 cm atstumu nuo suvirinimo taško ir uždėkite suvirinimo kaukę. Tada uždekte lanką kibirkštės arba kontaktiniu būdu. Lankas bus matomas pro suvirinimo kaukės langelį. Jo ilgis neturėtų būti ilgesnis nei 1–1,5 karto didesnis už elektrodo skersmenį, kaip parodyta paveikslėlyje (VIII): elektrodas (a), lankas (b), suvirinimo siūlė (c), suvirinimo kryptis (e).

Labai svarbu išlaikyti tinkamą lanko ilgį. Jis glaudžiai susijęs su suvirinimo įtampa ir srove. Suvirinamų paviršių užterštumas gali neigiamai paveikti suvirinimo kokybę. Elektrodas turi būti pakreiptas 70–80 laipsnių kampu suvirinimo plokštumos atžvilgiu, suvirinimo kryptimi. Padidinus kampą, gali iškėti šlakas. Sumažinus kampą, gali atsirasti lanko nestabilumas, dėl kurio gali atsirasti taškymasis ir susilpnėti suvirinimo siūlė (IX). Svarbu viso suvirinimo proceso metu išlaikyti pastovų lanko ilgį. Kadangi elektrodas suvirinimo metu lydosi, palaipsniui mažinkite elektrodo spaustuką, kad išlaikytumėte tą patį lanko ilgį.

Kai elektrodo ilgis sumažėja iki maždaug 5 cm, nutraukite suvirinimą ir pakeiskite elektrodą nauju. Norėdami nutraukti suvirinimą, tiesiog ištraukite elektrodą iš suvirinimo taško. Rekomenduojama elektrodą palaipsniui išimti, keliant jį išilgai šlaku padengtos suvirinimo siūlės (X). Taip bus išvengta taškymosi ir porų susidarymo ant suvirinamų medžiagų.

Būkite atsargūs; suvirinimo metalas ir elektrodas yra karšti. Šlako sluoksnį pašalinkite tik atvėsus suvirinimo siūlei, švelniai pabaksnodami ją suvirinimo plaktuku. Pakartotinį suvirinimą galima pradėti ten, kur baigėsi ankstesnis suvirinimas, įsitikinus, kad šlako sluoksnis pašalintas.

Rekomenduojama suvirinimo aparatą pastatyti gerai vėdinamoje, šešėlinėje vietoje, atokiau nuo bet kokių kliūčių, kurios gali trukdyti oro srautui per suvirinimo aparato ventiliacijos sistemą. To nepadarius, suvirinimo aparato komponentai perkais ir bus

negrižtamai pažeisti. Eksploatuojant, nepalikite prietaiso tiesioginiuose saulės spinduliuose ir neuždenkite jo antklode ar kita medžiaga, kuri gali trukdyti oro srautui.

Patarimai, kaip atlikti „Lift-TIG“ suvirinimą su lietimui lankiniu uždegimu

Suvirinimo paviršiai turi būti be rūdžių, riebalų, alyvos ir dažų. Rekomenduojama iš anksto išbandyti elektrodą ir suvirinimo srovės nustatymą ant atraizų. Užsidėkite suvirinimo kaukę. Padėkite TIG degiklio keraminį antgalį ant darbinio paviršiaus taip, kad tik keraminis antgalis liestųsi su darbinio paviršiumi, o elektrodas būtų nedideliu atstumu. Atidarykite apsauginių dujų vožtuvą. Tada pakreipkite suvirinimo degiklį link darbinio paviršiaus, kad elektrodas liestųsi su paviršiumi. Kelkite degiklį, kol tarp elektrodo galiuko ir ruošinio susidarys maždaug 2–3 mm tarpas. Užsidegs elektros lankas. Uždegus lanką, sureguliuokite elektrodo pakreipimą. Elektrodas turi būti pakreiptas 70–80 laipsnių kampų suvirinimo plokštumos atžvilgiu, kaip parodyta paveikslėlyje (XI). Elektros lankas išlydo medžiagą, sukurdamas skystą suvirinimo vonelę, kuri sukietėja pašalinus lanką ir sukurdamą nuolatinę jungtį. Suvirinant plonas medžiagas, tokias kaip lakštinis metalas, medžiagas galima sujungti nenaudojant papildomo metalo, kaip parodyta paveikslėlyje (XI).

Virinant su pridėtinu metalu, jį reikia paduoti 30 laipsnių kampų suvirinimo plokštumos atžvilgiu, kaip parodyta paveikslėlyje (XII). Paduokite pridėtinį metalą į suvirinimo vonios priekį, išlaikydami tinkamą degiklio pakreipimą ir pastovų lanko ilgį. Paveikslėlyje (XII): elektrodas (a), elektros lankas (b), antgalis (c), dujų apsauga (d), ruošinys (e), suvirinimo kryptis (f), pridėtinio metalo padavimo kryptis (g), pridėtinis metalas (h), suvirinimo siūlė (i), suvirinimo vonelė (j).

Norėdami baigti suvirinimą, pakelkite rankeną, nutraukdami elektros lanką. Uždarykite dujų vožtuvą.

Apsauga nuo temperatūros / perkrovos

Nepriklausomai nuo darbo režimo, suvirinimo aparatas negali nuolat dirbti maksimalia srove. Duomenų lentelėje nurodyta srovės vertė ir 10 minučių laikotarpio procentinė dalis, per kurią suvirinimo aparatas gali saugiai dirbti. Likusios 10 minučių turėtų būti skirtos suvirinimo aparato grandinėms aušinti. Jei nebus laikomasi darbo ciklo, įsijungs perkaitimo apsaugos sistema. Užsidegs gedimo / perkrovos / perkaitimo indikatorius lemputė, o suvirinimas bus neįmanomas, kol suvirinimo aparato grandinės neatvės. Dažnas suvirinimo aparato perkrovimas gali sukelti priešlaikinį susidėvėjimą ar net gedimą.

Suvirinimo problemų sprendimas

Jei eksploatacijos metu atsiranda kokių nors sutrikimų, nutraukite suvirinimą ir ištirkite galimas problemas priežastis. Įrenginio remontą ir vidinius techninės priežiūros darbus turėtų atlikti tik įgaliotasis techninės priežiūros centras.

- EH – Šis kodas rodo, kad suveikė apsauga nuo perkaitimo. Nustokite suvirinti ir palaukite maždaug 5–10 minučių, kol prietaisas automatiškai grįš į darbinę būseną.

- EU – Šis kodas rodo, kad maitinimo įtampa yra per aukšta arba per žema. Patikrinkite, ar maitinimo įtampa atitinka įrenginio reikalavimus.

- E0 – Šis kodas rodo įrenginio vidinės komunikacijos klaidą. Patikrinkite įrenginio elektros jungtis. Jei problema išlieka, nutraukite naudojimą ir nuneškite įrenginį į įgaliotąjį techninės priežiūros centrą.

- Sunkus lanko užsidegimas arba dažnas lanko užgesimas – patikrinkite, ar įžeminimo gnybtas gerai liečiasi su ruošiniu. Taip pat patikrinkite, ar visos elektros ir suvirinimo jungtys yra tvirtos.

- Suvirinimo srovė nepasiekia nustatytos vertės – maitinimo įtampos nukrypimai nuo vardinės vertės gali lemti, kad išėjimo srovė nepasieks nustatytos vertės. Jei maitinimo įtampa per žema, maksimali suvirinimo srovė gali būti mažesnė už vardinę vertę.

- Nestabili srovė veikimo metu – priežastis gali būti įtampos pokyčiai elektros tinkle arba stiprūs trukdžiai iš elektros tinklo ar kitų elektros prietaisų.

- Jei gedimo indikatorius šviečia, tai gali rodyti perkaitimą, perkrovą, per didelę arba per žemą maitinimo įtampą arba kitą įrenginio gedimą. Suvirinimą reikia nutraukti ir išsiaiškinti priežastį.

- Neteisingas vielos padavimas – patikrinkite, ar kontaktinio antgalio neužblokavo metalo pūslai. Išlaikykite tinkamą atstumą tarp degiklio ir ruošinio, maždaug 8–12 mm. Įsitinkinkite, kad suvirinimo degiklio kabelis yra visiškai išvyniotas ir neperlenktas. Patikrinkite, ar padavimo volelio slėgis nustatytas teisingai.

- Per didelės taškymasis suvirinant suvirinimo įrenginiu FLUX – sumažinkite suvirinimo srovės nustatymą. Patikrinkite, ar suvirinimo degiklio kabelis yra visiškai išvyniotas ir ne per daug susilenkęs. Taip pat patikrinkite, ar vielos padavimo volelio slėgis nėra per didelis, nes tai gali trukdyti tinkamam vielos padavimui.

Jei problema išlieka atlikus aukščiau nurodytus veiksmus, nutraukite įrenginio naudojimą ir nuneškite jį į įgaliotąjį techninės priežiūros centrą.

ELEKTROMAGNETINIS SUDERINAMUMAS IR SU JAIS SUSIJĘ REIŠKINIAI

Suvirinimo aparatas yra A klasės (pagal EN IEC 60974-10), tai reiškia, kad jis nėra skirtas naudoti gyvenamosiose patalpose, kur elektros energija tiekiami iš viešosios žemosios įtampos elektros tinklo. Šiose vietose elektromagnetinį suderinamumą gali būti sunku užtikrinti dėl laidininkų ir spinduliuojamų trikdžių. Suvirinimo metu šalia darbo zonos esanti elektros įranga gali sąveikauti su suvirinimo aparatu. Suvirinimo metu susidarys elektros lankas sukuria elektromagnetinį lauką, kuris veikia veikiančias elektros sistemas ir įrenginius. Todėl suvirinimo operatorius privalo imtis atsargumo priemonių tose vietose, kur tokia spinduliuotė gali kelti pavojų žmonėms ar įrangai, pavyzdžiui, šalia ligoninių, laboratorijų, medicinos įrangos, radijo ir televizijos bei kompiuterinės

įrangos. Nejmanoma tiksliai nustatyti ir išmatuoti suvirinimo aparato sukuriama elektromagnetinio lauko tipo ir stiprumo kitoje įrangoje. Todėl sunku pateikti tikslias instrukcijas, kaip apriboti šį reiškinį. Vietose, kuriose yra galimas pavojus, reikia imtis specialių atsargumo priemonių ir, jei įmanoma, naudoti apsauginius ekranus bei filtrus. Suvirinimo kabeliai turi būti kuo trumpesni, nutiesti arti vienas kito ir pakloti arti žemės. Gamintojas neatsako už jokią žalą, atsiradusią dėl suvirinimo aparato naudojimo aukščiau išvardytose vietose arba dėl netinkamo prietaiso naudojimo.

ĮSPĖJIMAS: Ši įranga neatitinka IEC 61000-3-12 standarto. Jei ji prijungta prie viešosios žemos įtampos elektros energijos tiekimo sistemos, įrangos montuotojas arba naudotojas privalo užtikrinti, prireikus pasikonsultavęs su skirstomojo tinklo operatoriumi, kad įrangą būtų galima prijungti.

PRIEŽIŪRA IR ATSARGINĖS DALYS

ATSARGIAI! Prieš atlikdami bet kokius reguliavimo, techninės priežiūros ar remonto darbus, atjunkite prietaisą nuo elektros lizdo. Baigę darbus, patikrinkite įrenginio techninę būklę vizualiai apžiūrėdami ir įvertindami: korpusą, maitinimo laidą su kištuku, jungiklio veikimą, ventiliacijos angų praeinamumą, įžeminimo laidų būklę, suvirinimo degiklį ir kabelių jungčių būklę.

Garantiniu laikotarpiu vartotojas negali ardyti įrenginio ar keisti jokių komponentų ar dalių, nes tai panaikins garantiją. Bet kokie pažeidimai, pastebėti apžiūros ar naudojimo metu, yra signalas atlikti remontą techninės priežiūros centre.

MPa slėgio oro srove, šepetiu arba sausa šluoste, nenaudodami cheminių medžiagų ar valymo skysčių. Suvirinimo degiklį ir laidus valykite sausa, švaria šluoste.

Reguliariai tikrinkite kontaktinio antgalio, suvirinimo degiklio kabelio, įžeminimo kabelio, kabelio jungčių ir vielos padavimo mechanizmo komponentų būklę. Jei pastebite pažeidimų, per didelio susidėvėjimo ar gedimų, nutraukite naudojimą ir kreipkitės į įgaliotąjį techninės priežiūros centrą.

Draudžiama naudoti ne originalias atsargines dalis ir laidus.

Atsarginių dalių sąrašą ir svarbiausių žaliavų buvimą galite rasti toya24.pl svetainėje, produkto kortelėje.

IERĪCES RAKSTUROJUMS

invertora metināšanas iekārta ir pārnēsājams barošanas avots, kas paredzēts manuālai metināšanai ar pašaizsargātu stiepli ar pulvera serdi FLUX režīmā, pārklātiem MMA elektrodiem un neizlietojamiem Lift-TIG elektrodiem, izmantojot līdzstrāvu (DC). Ierīce izmanto invertora tehnoloģiju un sinerģisku vadību, kā rezultātā ir panākts kompakts dizains, mazs svars, stabili darbības parametri un vienkāršāka iestatījumu izvēle. Metināšanas iekārta ir aprīkota ar iekšējo stieples padevi un ir paredzēta metināšanai ar 0,8/0,9/1,0 mm diametra stiepli FLUX režīmā. Ierīce nav paredzēta alumīnija un alumīnija sakausējumu metināšanai. Pareiza, uzticama un droša produkta darbība ir atkarīga no pareizas darbības, tāpēc:

Pirms produkta lietošanas, lūdzu, izlasiet visu lietošanas instrukciju un saglabāiet to.

Piegādātājs neatbild par jebkādiem zaudējumiem, kas radušies šajā rokasgrāmatā sniegto drošības noteikumu un ieteikumu neievērošanas rezultātā.

APRĪKOJUMS

Metinātais tiek piegādāts pilnībā salikts, un, izņemot zemējuma kabeļa un metināšanas degļa pievienošanu, nekāda montāža nav nepieciešama. Metinātāja komplektācijā ietilpst zemējuma kabelis, metināšanas deglis un pašaizsargājoša metināšanas stieple ar fluksa serdi. Lift-TIG metināšanas piederumi nav iekļauti.

TEHNISKIE DATI

Parametrs	Mērvienība	Vērtība
Kataloga numurs		YT-81400
Svari	[kg]	4.1
Barošanas spriegums	[V~]	230
Nominālā frekvence	[Hz]	50 / 60
Min. metināšanas strāva FLUX	[A d.c.]	30
Maksimālā metināšanas strāva FLUX	[A d.c.]	125
Slodzes spriegums pie min./maks. metināšanas strāvas FLUX	[V]	15,5 / 20,3
Metināšanas stieples diametrs	[mm]	0,8 / 0,9 / 1,0
Maks. stieples spoles svars	[kg]	≤ 1
Darba cikls X FLUX	[%]	20 / 60 / 100
Nominālā metināšanas strāva I2 FLUX pie X = 20 / 60 / 100%	[A]	125 / 80 / 60
Maksimālā nominālā barošanas strāva I1max FLUX	[A]	22.4
Maksimālā efektīvā barošanas strāva I1eff FLUX	[A]	10
Min. MMA metināšanas strāva	[A d.c.]	30
Maks. MMA metināšanas strāva	[A d.c.]	110
Slodzes spriegums pie min./maks. MMA metināšanas strāvas	[V]	21,2 / 24,4
Elektroda diametrs	[mm]	1,6 ~ 2,5
MMA darba cikls X	[%]	25 / 60 / 100
Nominālā metināšanas strāva I2 MMA metināšanai pie X = 25 / 60 / 100%	[A]	110 / 80 / 60
Maks. nominālā barošanas strāva I1max MMA metināšanai	[A]	23
Maksimālā efektīvā barošanas strāva I1eff MMA metināšanai	[A]	11.5
Min. metināšanas strāva Lift-TIG	[A d.c.]	20
Maksimālā metināšanas strāva Lift-TIG	[A d.c.]	125
Slodzes spriegums pie min./maks. Lift-TIG metināšanas strāvas	[V]	10,8 / 15
Darba cikls X Lift-TIG metodei	[%]	25 / 60 / 100
Nominālā metināšanas strāva I2 Lift-TIG metināšanai pie X = 25 / 60 / 100%	[A]	125 / 80 / 60
Maks. nominālā barošanas strāva I1max Lift-TIG	[A]	17,5
Maks. efektīvā barošanas strāva I1eff Lift-TIG	[A]	8.8
Aizsardzības pakāpe		IP21
Izolācijas klase		UN

SIMBOLU SKAIDROJUMS

datu plāksnīte

1					
2			3		
4	5	7			
		8	8a	8b	8c
	6	9	9a	9b	9c
		10	10a	10b	10c
11	12	14			
		15	15a	15b	15c
	13	16	16a	16b	16c
		17	17a	17b	17c
18	19	21			
		22	22a	22b	22c
	20	23	23a	23b	23c
		24	24a	24b	24c
25	26	27		27a	27b
		28		28a	28b
		29		29a	29b
30		31			
32					

1. Ražotāja preču zīme, kataloga numurs, produkta nosaukums, sērijas numurs un atbilstības simbols ES Jaunās pieejas direktīvām.

2. Metināšanas iekārtas tipa apzīmējums: vienfāzes statistiskais pārveidotājs – transformators – taisngriezis

3. Atsauce uz standartu, kura prasībāmetināšanas iekārta atbilst

4. Metināšanas veida apzīmējums: pašaisargāta metināšana ar plūsmas serdeni (FLUX)

5. Metināšanas strāvas simbola apzīmējums: līdzstrāva

6. Tukšgaitas spriegums

7. Izejas parametru diapazons: minimālā metināšanas strāva un atbilstošā slodzes sprieguma vērtība – maksimālā metināšanas strāva un atbilstošā slodzes sprieguma vērtība

8., 8.a, 8.b, 8.c. Darba cikla simbols: darba cikla procentuālās vērtības apkārtējās vides temperatūrā 40 grādi pēc Celsija

9, 9a, 9b, 9c. Nominālās metināšanas strāvas simbols: nominālās metināšanas strāvas vērtības

10, 10a, 10b, 10c. Parastā slodzes sprieguma simbols: parastās slodzes sprieguma vērtības

11. Metināšanas veida apzīmējums: Lift-TIG metināšana

12. Metināšanas strāvas simbola apzīmējums: līdzstrāva

13. Tukšgaitas spriegums un VRD sistēmas samazināts spriegums

14. Izejas parametru diapazons: minimālā metināšanas strāva un atbilstošā slodzes sprieguma vērtība – maksimālā metināšanas strāva un atbilstošā slodzes sprieguma vērtība

15, 15a, 15b, 15c. Darba cikla simbols: darba cikla procentuālās vērtības apkārtējās vides temperatūrā 40 grādi pēc Celsija

16, 16a, 16b, 16c. Nominālās metināšanas strāvas simbols: nominālās metināšanas strāvas vērtības

17., 17.a, 17.b, 17.c. Nosacītā slodzes sprieguma simbols: nosacītās slodzes sprieguma vērtības

18. Metināšanas veida apzīmējums: manuāla metināšana ar pārkārtu elektrodu

19. Metināšanas strāvas simbola apzīmējums: līdzstrāva

20. Tukšgaitas spriegums un VRD sistēmas samazināts spriegums

21. Izejas parametru diapazons: minimālā metināšanas strāva un atbilstošā slodzes sprieguma vērtība – maksimālā metināšanas strāva un atbilstošā slodzes sprieguma vērtība

22, 22a, 22b, 22c. Darba cikla simbols: darba cikla procentuālās vērtības apkārtējās vides temperatūrā 40 grādi pēc Celsija

23, 23a, 23b, 23c. Nominālās metināšanas strāvas simbols: nominālās metināšanas strāvas vērtības

24, 24a, 24b, 24c. Nosacītā slodzes sprieguma simbols: nosacītās slodzes sprieguma vērtības

25. Barošanas avota simbols: vienfāzes barošanas avots ar nominālo frekvenci 50 Hz / 60 Hz

26. Nominālais barošanas spriegums

27. FLUX režīma apzīmējums

27.a Maksimālā nominālā barošanas strāva FLUX režīmā

27.b Maksimālā efektīvā barošanas strāva FLUX režīmā

28. TIG režīma apzīmējums

28.a Maksimālā nominālā padeves strāva TIG režīmā

28.b Maksimālā efektīvā padeves strāva TIG režīmā

29. MMA režīma apzīmējums

- 29.a Maksimālā nominālā barošanas strāva MMA režīmā
- 29.b Maksimālā efektīvā barošanas avota strāva MMA režīmā
- 30. Aizsardzības pakāpe
- 31. Ierīces dzesēšanas metode
- 32. Ražotāja nosaukums un adrese

VISPĀRĪGI DROŠĪBAS NORĀDĪJUMI

Nepārveidojiet, nemainiet vai citādi nemainiet ierīces konstrukciju, pretējā gadījumā var tikt zaudēta atbilstība standartiem un CE marķējums. Iekārta ir paredzēta normālas darbības prasībām. Lai uzturētu iekārtu labā darba kārtībā, ieteicams regulāri veikt pārbaudes. Metināšanas iekārtas apkopi drīkst veikt tikai pilnvarotos servisa centros, izmantojot oriģinālās rezerves daļas.

Šī metināšanas iekārta ir paredzēta tikai manuālai metināšanai ar pašaisargātu stiepli ar fluksa serdi FLUX režīmā, MMA pārklātu elektrodu un Lift-TIG neizlietojamu elektrodu, izmantojot līdzstrāvu. Tā nav paredzēta alumīnija vai alumīnija sakausējumu metināšanai. Tā nav paredzēta cauruļu atkausēšanai, akumulatoru uzlādēšanai, dzinēju iedarbināšanai vai ārēju ierīču, apgaismojuma vai elektroinstrumentu darbināšanai.

Padomi ierīces drošai lietošanai

Metināšanas iekārtas operatoram ir jābūt apmācītam tās lietošanā un pilnībā jāpārzina lietošanas instrukcija. Jāievēro visi rokasgrāmatā sniegtie drošības norādījumi. Jāvalkā acu un sejas aizsargi, valkājot atbilstošu aizsargapģērbu un metināšanas maskas. Ražotājs nav atbildīgs par jebkādiem bojājumiem vai negadījumiem, kas radušies ierīces nepareizas lietošanas rezultātā.

Darba laikā jāizmanto atbilstoši individuālie aizsardzības līdzekļi, jo īpaši:

- metināšanas maska vai ķivere ar filtru un atbilstošu aizsardzības līmeni,
- metināšanai paredzēti aizsargcimdi,
- aizsargapģērbs, aizsargpriekšauts un drošības apavi ar neslidošām zolēm,
- sausi izolējoši cimdi un sausi izolējoši apavi,
- dzirdes aizsarglīdzekļi, ja to prasa trokšņa līmenis darbā.

Darba vietas tuvumā ugunsdzēsības aprīkojums jāuztur labā darba kārtībā.

Cilvēkiem ar elektrokardiostimulatoriem, elektriskiem implantiem, dzirdes aparātiem vai citām elektromagnētiski jutīgām ierīcēm nevajadzētu tuvojies darbojošai metināšanas iekārtai vai metināšanas zonai bez medicīniskās piekrišanas. Garāmgājējiem ar šādām ierīcēm jāievēro droša distance no darba zonas.

Strādājot slēgtās vai šaurās telpās, tvertnēs, katlos, kabinēs, uz platformām vai citās augsta riska zonās, jānodrošina efektīva ventilācija, pastāvīga otrās personas novērošana un uzraudzība.

Elektriskās briesmas un drošības noteikumi

Strādājot ar metināšanas iekārtu, ievērojiet darba drošības un veselības aizsardzības noteikumus attiecībā uz metināšanas, griešanas un savienošanas procesiem. Šo noteikumu neievērošana var radīt šādus galvenos apdraudējumus:

- bīstamu vielu ieelpošana,
- optiskais starojums,
- apdegumi,
- ugunsgrēki un sprādzieni,
- elektriskās strāvas trieciens,
- elektromagnētiskā lauka iedarbība,
- dzirdes bojājumi.

Tāpēc ieteicams:

- nekādā gadījumā nepārveidojiet ierīci un neatveriet korpusu; remontu drīkst veikt tikai kvalificēti darbinieki ražotāja pilnvarotos servisa centros,
- nenonemiet aizsargapvalkus un nepieskarieties detaļām, kas var būt zem sprieguma, pat nelielu traucējumu gadījumā elektriskajā sistēmā, atvienojiet metināšanas iekārtu no barošanas avota un nogādājiet to pilnvarotā servisa centrā,
- Pirms katras lietošanas reizes pārbaudiet elektriskos kabelus. Ja tiek konstatēti izolācijas bojājumi, nomainiet kabelus ar jauniem, bez defektiem. Nelietojiet metināšanas iekārtu ar bojātiem elektriskajiem kabeļiem.
- neievietojiet metāla priekšmetus ventilācijas atverēs, neveiciet ierīces apkopi paši, apkope jāveic kvalificētam personālam ražotāja pilnvarotos servisa centros,
- ierīci drīkst pieslēgt tikai vienfāzes barošanas tīklam saskaņā ar datiem uz datu plāksnītes, kas aprīkots ar aizsargvadītāju,
- aizsardzības ierīču, kontaktakšas, strāvas kabeļa šķēsgriezuma un diferenciālā slēdža izvēle jāuztic kvalificētam elektriķim saskaņā ar ierīces tehnisko datu plāksnītē norādītajiem datiem, jo īpaši barošanas strāvas vērtībām, un saskaņā ar piemērojamajiem valsts un vietējiem noteikumiem,
- iekārtās, kurās nepieciešams izmantot diferenciālo ķēdes pārtraucēju, tai tips jāizvēlas saskaņā ar piemērojamajiem noteikumiem un uzstādīšanas apstākļiem,
- izvairīties no metināšanas iekārtas pievienošanas, izmantojot garus pagarinātājus; ja tiek izmantots pagarinātājs, tā slodzes izturībai jābūt ne mazākai par ierīces strāvas vada slodzes izturību,
- pirms kontaktakšas pievienošanas kontaktlīdzāi pārļiecinieties, vai metināšanas iekārtas slēdzis ir izslēgtā stāvoklī un izejas

spaiļas nav tīslēgtas,

- atvienojiet strāvas vada kontaktakšus no elektrotīkla katru reizi, kad metināšanas iekārta netiek lietota,
- neveiciet nekādas remonta, regulēšanas vai apkopes darbības ierīcei, kas pievienota strāvas padevei,
- nemainiet elektrodu un nepieskarieties metināšanas stieples galam ar kailām rokām vai mitriem cimdiem, neatdzēsējiet elektrodu turētāju vai metināšanas degli ūdeni,
- neturiet elektrodu, elektrodu turētāju vai metināšanas degli zem rokas,
- neaptiniet metināšanas kabelus vai zemējuma kabeli ap ķermeni,
- ierīces darbības laikā nepieļaujiet tiešu ķermeņa saskari ar metināmo materiālu, metināšanas stiepli, elektrodu, metināšanas degli, elektrodu turētāju vai zemējuma skavu,
- droši piestipriniet zemējuma kabeli pie tīras metāla virsmas; notīriet savienojuma punktu no krāsas, rūsas, taukiem un citiem piesārņotājiem,
- nestrādājiet mitrās, slapjās vietās vai uz slapjām virsmām; ja nepieciešams, izmantojiet sausu izolācijas paklāju.

Bīstamība, kas rodas metināšanas iekārtas nepareizas lietošanas rezultātā

Nelietojiet metināšanas iekārtu viegli uzliesmojošu materiālu tuvumā. Pirms darba uzsākšanas sagatavojiet darba zonu, ņemot no tās visus viegli uzliesmojošus materiālus.

Nemetiniet attaukošanas, tīrīšanas un izsmidzināšanas zonās vai viegli uzliesmojošu tvaiku tuvumā.

Nemetiniet konteinerus, tvertnes, caurules vai citas sastāvdaļas, kas satur vai var saturēt gāzes, šķidrumus, viegli uzliesmojošu, sprāgstošu vai toksisku vielu atlikumus, ja vien tās nav pienācīgi sagatavotas un aizsargātas.

Darbība lietū, sniegā vai augstā mitruma apstākļos ir aizliegta. Ierīce nav paredzēta lietošanai apstākļos, kad tā var nonākt tiešā saskarē ar ūdeni.

Metināšanas iekārta jānovieto uz līdzenas, stabilas virsmas vertikālā stāvoklī. Neļaujiet ierīcei sasvērties. Neturiet ierīci aiz roktura un nenēsājiet to darbības laikā.

Nodrošiniet ierīces pienācīgu ventilāciju. Neaizsedziet ventilācijas atveres. Neaizsedziet metināšanas iekārtu ar audumu, foliju vai citu materiālu, kas var kavēt gaisa plūsmu. Neatstājiet ierīci tiešos saules staros vai siltuma avotu tuvumā.

Metināšanas laikā novadiet metināšanas procesā radušās gāzes un izgarojumus un izvairieties tos ieelpot. Metinot nerūsējošo tēraudu, nikelī, nikelja sakausējumus un cinkotu tēraudu, jāievēro papildu drošības pasākumi. Ja nepieciešams, izmantojiet vietējo nosūces ventilāciju vai elpošanas ceļu aizsardzības līdzekļus.

Metinot, izmantojot Lift-TIG metodi, aizsarggāzes balons jānovieto uz cietas, līdzenas un stabilas virsmas un jānodrošina pret apgāšanos. Gāzes vadu savienojumiem jābūt cieši noslēgtiem.

Pēc metināšanas pārliecinieties, vai metināšanas pistole, elektrodu turētājs, metināšanas stieple un zemējuma skava ir izolēti viens no otra un nepieskaras sagatavei vai jebkādam vadošām sastāvdaļām. Kad metināšana nenotiek, neviena metināšanas stieples ķēdes daļa nedrīkst pieskarties sagatavei vai zemējuma skavai, jo tas var izraisīt pārkaršanu un ugunsgrēku. Pēc metināšanas nostipriniet metināšanas pistoli un nogrieziet jebkuru izvērztu stiepli sprauslas galā.

Neizmantojiet metināšanas iekārtu kā ārējo ierīču barošanas avotu. Neizmantojiet metināšanas iekārtu cauruļu atkausēšanai, akumulatoru uzlādēšanai vai dzinēju iedarbināšanai.

Apgdegumu un acu bojājumu novēršana

Metināšanas procesa laikā metāls kūst. Operatora neuzmanība var izraisīt nopietnus apdegumus. Metināšanas loks ir ļoti bīstams acīm un ādai, jo tas rada intensīvu infrasarkanu un ultravioletu starojumu.

Neskatieties uz elektrisko loku bez atbilstoša acu aizsarga. Izvediet visus garāmgājējus no darba zonas vai aizsargājiet darba zonu ar aizsargekrāniem, lai pasargātu no loka starojuma un šķakātām.

Vienmēr lietojiet atbilstošus individuālos aizsardzības līdzekļus, piemēram:

- metināšanas cimdi,
- maska vai vizieris, kas nosedz visu seju,
- ķermeni nosedzošs aizsargapģērbs,
- aizsargājošs priekšauts,
- drošības apavi.

Nepieskarieties karstām detaļām, metināšanas šuvei, elektrodam, metināšanas stieples galam vai materiālam tūlīt pēc darba. Pirms detaļām pārvietošanas, tīrīšanas vai turpmākas apstrādes ļaujiet tām atdzist.

Īpaši ieteicams:

- metināšanas laikā neturiet metinātos elementus ar rokām,
- nepieskarieties metināšanas vietai tūlīt pēc darba beigām,
- nemetiniet ar kontaktlēcām; karstums un starojums var izraisīt acu bojājumus.

Ierobežojumi un aizliegumi, strādājot ar metināšanas iekārtu

Ierīci nedrīkst lietot personas:

- nav atbilstošas sagatavotības metināšanas iekārtas lietošanai,
- ar implantētu elektrokardiosimulatoru vai citu ierīci, kas ir jutīga pret elektromagnētiskajiem laukiem, bez ārsta piekrišanas,
- atrašanās alkohola, narkotiku vai citu tādu vielu reibumā, kas samazina koncentrēšanās spējas.

Garāmgājējiem jāpaliek ārpus bīstamās zonas. Darba zona jānostiprina tā, lai tuvumā esošās personas netiktu pakļautas loka staro-

jumam, šķakātām, troksnim, izgarojumiem vai elektriskās strāvas trieciena iespējamībai.

IERĪCES DARBĪBA

Gatavošanās darbam

Pirms darba uzsākšanas pārliecinieties, ka metināšanas iekārta nav bojāta. Pārbaudiet, vai strāvas kabelis un metināšanas kabeli nav bojāti. Nemēģiniet darbināt bojātu metināšanas iekārtu un/vai kabelus. Pārbaudiet metināšanas kabeļu savienojumu stāvokli un zemējuma skavas tīrību un stāvokli.

Piezīme: Bojāti kabeļi jānomaina ar jauniem. Kabeļu remonts ir aizliegts. Lai nomainītu strāvas kabeli, sazinieties ar ražotāja servisa centru.

Metināšanas iekārtas barošanas avots

Piezīme! Pirms kontakt dakšas pievienošanas kontaktlīdzdai pārliecinieties, vai metināšanas iekārtas slēdzis ir izslēgtā stāvoklī — O, un metināšanas kabeļa savienojuma kontakti nav īslēgti.

Metināšanas iekārtu var darbināt no elektriskā tīkla ar nominālo spriegumu un frekvenci, kas norādīta tehnisko datu tabulā un ierīces datu plāksnītē.

Enerģiju var piegādāt arī ar ģeneratoriem, taču pārliecinieties, vai ģeneratora strāvas jauda ir vienāda ar vai lielāka par metināšanas aparāta datu plāksnītē norādīto maksimālo padeves strāvu. Pretējā gadījumā metināšanas aparāta nominālā jauda netiks sasniegta vai darbība nebūs iespējama. Piezīme. Ja metināšanas aparāta darbināšanai tiek izmantots ģenerators, pārliecinieties, vai tas ir pareizi iezemēts.

Pieslēguma kontaktlīdzdai jābūt aprīkotai ar kontaktu un aizsargvadītāju, un barošanas tīklam jābūt aprīkotam ar automātisku aizsargierīci ar 16 A nostrādes strāvu. Pārāk bieža aizsargierīces nostrāde var nozīmēt, ka barošanas tīklam jābūt aprīkotam ar aizsargierīci ar lielāku nostrādes strāvu.

Izvaieties no savienošanas, izmantojot garus kabelus. Ja tiek izmantoti pagarinātāji, to jaudai jābūt vismaz vienādai ar metināšanas iekārtas strāvas kabeļa jaudu.

Par piemērota elektroapgādes tīkla izveidi jāatbild kvalificētam elektriķim. Elektroapgādes tīklam jābūt projektētam saskaņā ar EN 60204-1 standartiem vai piemērojamajiem valsts standartiem.

FLUX metināšanas kabeļu uzstādīšana

Piezīme: Pirms kabeļu pievienošanas pārliecinieties, vai metināšanas iekārtas strāvas kabeļa spraudnis ir atvienots no elektro tīkla kontaktlīdzdas.

Pievienojiet FLUX metināšanas kabelus, kā parādīts attēlā (II). Pievienojiet metināšanas degli (a) metināšanas degļa savienotājam un pievienojiet tā vadības savienotāju degļa vadības līdzdai. Pievienojiet zemējuma kabeli ar atsperes skavu (b) „+” spaiļei. Droši piestipriniet atsperes skavu pie sagataves metāla daļas. Noīriet kontakta virsmu no eļļas, krāsas vai citiem piesārņotājiem, kas var pasliktināt strāvas plūsmu. Pēc pievienošanas pārliecinieties, vai visi savienotāji ir pareizi ievietoti un kabeļi darbības laikā spontāni neizslīdēs.

Metināšanas kabeļu uzstādīšana MMA metināšanai ar pārkārtiem elektrodziem

Piezīme: Pirms metināšanas kabeļu pievienošanas pārliecinieties, vai metināšanas iekārtas strāvas kabeļa spraudnis ir atvienots no elektrotīkla kontaktlīdzdas.

Pievienojiet metināšanas kabeļus MMA metināšanai, kā parādīts attēlā (III). Ievietojiet kabeļa spraudni kontaktlīdzdā un pēc tam pagrieziet to pulksteņrādītāja virzienā, cik vien iespējams. Pārliecinieties, vai spraudnis spontāni neizkrīt no kontaktlīdzdas. Metināšanas kabeļus var pievienot divos veidos: kabeli ar atsperes skavu (a) pie „-” spaiļes un kabeli ar elektroda turētāju (b) pie „+” spaiļes vai otrādi. Izmantojot pirmo metodi, lielākā daļa metināšanas procesā radītā siltuma tiek ģenerēta uz sagataves, nevis uz elektroda. Izmantojot apgrieztu savienojumu, lielākā daļa metināšanas procesā radītā siltuma tiek ģenerēta uz elektroda, nevis uz sagataves. Izvēloties savienojuma metodi, ņemiet vērā tehnoloģiskās prasības un informāciju, kas sniegta kopā ar elektrodziem. Ne visi elektrodu veidi ļauj metināt ar apgrieztu polaritāti. Ja darbības laikā rodas nestabila loka, šķakatas vai nevienmērīga metināšana, apmainiet metināšanas kabeļu polaritāti un atsaiciet metināšanu.

Metināšanas kabeļu uzstādīšana Lift-TIG metināšanai

Piezīme: Pirms metināšanas kabeļu pievienošanas pārliecinieties, vai ierīces kontakt dakša ir atvienota no elektrotīkla kontaktlīdzdas.

Pievienojiet metināšanas kabeļus Lift-TIG metināšanai, kā parādīts attēlā (IV). Lift-TIG metināšanai ieteicams izmantot TIG degli (a), kas aprīkots ar manuālu vārstu, lai izslēgtu aizsarggāzes padevi. Deglis jāsamontē saskaņā ar degļa ražotāja ieteikumiem. Ievietojiet degli pareizi uzasinātu volframa elektrodu. Lai pareizi uzasinātu elektrodu, skatiet elektrodu un degļa ražotāja ieteikumus. Ievietojiet kabeļa spraudni metināšanas iekārtas kontaktlīdzdā un pēc tam pagrieziet to pulksteņrādītāja virzienā, cik vien iespējams.

Pārliecinieties, ka kontakt dakša nevarēs spontāni izrauties no kontaktlīdzdas. Pievienojiet TIG degļa strāvas spraudni (a) „-” spaiļei un pievienojiet zemējuma kabeļa spraudni ar atsperes spaiļi (b) „+” spaiļei. Novietojiet gāzes balonu (c) uz cietas, līdzenas un stabilas virsmas un nostipriniet to pret apgāšanos. Pievienojiet balonam regulatoru un plūsmas mērītāju, kas ļaus regulēt un nolasīt aizsarggāzes plūsmu. Pievienojiet TIG degļa gāzes šļūteni (a) tieši regulatoram, kas atrodas uz gāzes balona, izmantojot

ātrās atvienošanas savienojumu vai šļūtenes skavu. Pievelciet šļūtenes skavu pietiekami cieši, lai nodrošinātu ciešu savienojumu un pārliecinātos, ka šļūtene darbības laikā neatvienojas. Nelietojiet pārmērīgu spēku, jo tas var sabojāt šļūteni.

Metināšanas stieples uzstādīšana FLUX metināšanai

Piezīme: Pirms metināšanas stieples uzstādīšanas pārliecinieties, vai metināšanas iekārtas strāvas kabeļa spraudnis ir atvienots no elektrofilā kontaktligzdas.

Uzstādiet FLUX metināšanas stiepli, kā parādīts attēlā (V). Lai atvērtu sānu vāku, nospiediet vāka fiksatoru un pēc tam atveriet vāku. Uzstādiet stieples spoli uz spoles tapas tā, lai stieple atritinātos pretēji pulksteņrādītāja virzienam. Pārliecinieties, vai izmantotais padeves veltnis ir piemērots stieples tipam un diametram. Ja nepieciešams, noņemiet padeves veltna stiprinājumu, pagriežot stiprinājumu pretēji pulksteņrādītāja virzienam, un pēc tam uzstādiet pareizo padeves veltni.

Ievietojiet stieples galu vadotnē, pēc tam starp padeves veltniem un pabīdiet to metināšanas degļa savienojuma virzienā. Kad stieple ir pareizi ievietota, aizveriet veltnu spiediena mehānismu. Veltnu spiediens ir iestatīts rūpnīcā un normālos apstākļos nav nepieciešams regulēt.

Kad montāža ir pabeigta, aizveriet sānu vāku un pārliecinieties, vai aizbīdnis to pareizi nifiksē.

Pēc stieples uzstādīšanas nospiediet metināšanas pistoles pogu, lai stiepli virzītu caur pistoli. Kad ir sasniegts vēlamais stieples pagarinājums, atlaidiet pistoles pogu.

Brīdinājums! No metināšanas pistoles uzgaļa izplūstoša stieple var sagriezt roku un savainot acis vai seju.

Vadības panelis

Vadības paneļa komponenti ir parādīti attēlā (VI):

- (a) Darbības režīma izvēles poga REŽĪMS,
- (b) kreisais regulēšanas kloķis, kas apzīmēts ar simbolu „V”,
- (c) displejs,
- (d) FLUX režīma indikators,
- (e) MMA režīma indikators (STICK),
- (f) LIFT-TIG režīma indikators,
- (g) VRD funkcijas indikatora lampiņa,
- (h) parametra vērtības attēlošanas lauks,
- (i) elektroda vai stieples diametra indikatori,
- (j) mērvienību un parametru indikatori: $V / S / A$,
- (k) strāvas indikatora lampiņa,
- (l) klūmes/pārslodzes/pārkaršanas indikatora lampiņa,
- (m) labais regulēšanas kloķis, kas apzīmēts ar „A”.

Metināšanas režīmu var izvēlēties ar pogu REŽĪMS (a). Ar katru pogas nospiešanas reizi ierīce pārslēdzas starp FLUX, MMA (STICK) un LIFT-TIG režīmiem.

Kreisā regulēšanas poga (b) tiek izmantota, lai mainītu ar simbolu „V” apzīmētā parametra vērtību.

Displejā (c) ir redzams pašlaik izvēlētais darbības režīms, iestatītās parametru vērtības un aktīvo funkciju indikatori.

Darbības režīma indikatori (d), (e), (f) norāda pašlaik izvēlēto metināšanas režīmu:

- FLUX – metināšana ar pašaisargātu stiepli ar fluksa serdi ,
- MMA (STICK) – metināšana ar pārkārtu elektrodu,
- LIFT-TIG – metināšana ar neizlietojamu elektrodu ar loka pieskāriena aizdedzi.

VRD indikatora lampiņa (g) norāda, ka metināšanas ķēdē ir aktivizēta sprieguma samazināšanas funkcija.

Vērtību attēlošanas laukā (h) tiek parādītas ierīces darbības parametru iestatītās vērtības.

Diametra indikatori (i) rāda elektroda vai stieples diametra atbilstoši izvēlētajam darbības režīmam un iestatītajiem parametriem.

Mērvienības un parametru indikatori (j) norāda, vai attēlotā vērtība ir spriegums, laiks vai strāva.

Strāvas indikatora lampiņa (k) norāda, ka ierīce ir ieslēgta.

Bojājuma/pārslodzes/pārkaršanas indikatora lampiņa (l) norāda uz pārkaršanu, pārslodzi vai citiem ierīces darbības traucējumiem.

Labā regulēšanas poga (m) tiek izmantota, lai mainītu ar simbolu „A” apzīmētā parametra vērtību.

Darba noteikumi

FLUX – Pašaisargājošs metināšanas režīms ar fluksa serdeni . Šajā režīmā ierīce darbojas ar iekšējo stieples padevi un ļauj metināt, neizmantojot ārēju aizsarggāzi.

MMA (STICK) – elektroda metināšanas režīms. Šis režīms ļauj veikt manuālu līdzstrāvas elektroda metināšanu.

LIFT-TIG – metināšanas režīms ar neizlietojamiem elektrodēm un loka aizdedzināšanu ar pieskārienu. Loks tiek aizdedzināts, īsi pieskaroties volframa elektrodam sagatavei un pēc tam to paceļot.

SINERĢISKĀ VADĪBA — Metinātais automātiski izvēlas atkarīgos darbības parametrus, kas atvieglo ierīces iestatīšanu un nodrošina stabilākus metināšanas apstākļus.

KARSTĀ PALAIŠANA — Uzsākot metināšanu, var rasties grūtības aizdedzināt loku. Tas ir tāpēc, ka gan elektrods, gan metināša-

nas zona ir auksti. Palaišanas laikā metinātais uz elektrodu ļoti īsu laiku pievada nedaudz lielāku strāvu nekā iestatītā strāva. Tas atvieglo loka aizdedzināšanu un padara metināšanas procesu stabilāku.

LOKA SPĒKS (loka stabilizācija) – Metināšanas laikā elektrodu tiek vadīts manuāli, kā rezultātā attālums starp elektroda galu un metināšanas punktu ir mainīgs. Lai novērstu elektroda pielīpšanu metināšanas laikā, metinātais regulē strāvas intensitāti elektriskajā lokā.

PRETPIELĪPŠANAS (īssavienojuma aizsardzības funkcija) — ja metināšanas laikā elektrods iesprūst, metināšanas iekārta automātiski samazina strāvu līdz vērtībai, kas ļauj elektrodu atdalīt no metinājuma un turpināt metināšanas procesu.

VRD (sprieguma samazināšanas sistēma) — šī sistēma samazina spriegumu uz pārklātā elektroda līdz drošam līmenim pēc metināšanas. VRD indikatora lampiņa iedegas, norādot, ka VRD funkcija ir iespējota.

Kļūmes/pārslodzes/pārkaršanas indikatora lampiņa — ja šī indikatora lampiņa iedegas, metināšanu nevar turpināt. Šī indikatora lampiņa var norādīt uz pārkaršanu, pārslodzi vai citiem darbības traucējumiem. Ja displejā parādās kļūdas kods, izlasiet kodu un izpildiet norādījumus sadaļā „Problēmu novēršana metināšanas laikā”. Pārkaršanas gadījumā indikatora lampiņa automātiski izslēgsies, kad temperatūra nokritīsies līdz drošam līmenim.

FLUX metināšana

Piezīme: Pirms darba uzsākšanas pārliecinieties, vai zemējuma kabelis un metināšanas deglis ir pareizi pievienoti un vai metināšanas stieple ir uzstādīta saskaņā ar stieples uzstādīšanas instrukcijām.

Droši piestipriniet zemējuma kabeli ar atsperes skavu pie metināmā sagataves metāla daļas. Kontakta vietai jābūt tīrai no eļļas, krāsas vai citiem piesārņotājiem, kas varētu pasliktināt strāvas plūsmu.

Pievienojiet strāvas vada spraudni strāvas kontaktligzdai. Pagrieziet ierīces slēdzi ieslēgšanas pozīcijā — I.

Izmantojiet REŽĪMA izvēles pogu, lai iestatītu FLUX režīmu. Kad iedegas FLUX režīma indikators, metināšanas iekārta darbojas pašaisargātā metināšanas režīmā ar fluksa serdeni.

Izmantojot regulēšanas pogu, kas apzīmēta ar „A”, iestatiet metināšanas strāvu atbilstoši metināmā materiāla veidam un biezumam. Iestatītā vērtība tiek parādīta displejā.

Lai virzītu stiepli caur degli, nospiediet degļa pogu. Kad ir sasniegts vēlamo stieples virziens, atlaidiet pogu.

Aizsedziet seju ar metināšanas masku un sāciet metināšanas darbību, nospiežot metināšanas pistoles pogu. Atlaižot pogu, metināšana tiek pārtraukta.

Metinot materiālus, kuru biezums ir mazāks par 1 mm, jāizmanto zema metināšanas strāva. Plānākiem materiāliem var izmantot punktmetināšanu, bet materiāliem, kuru biezums ir 1–4 mm, var izmantot vilkšanas metināšanu.

Pēc darba pabeigšanas izslēdziet metināšanas iekārta, pārvietojot slēdzi izslēgtā pozīcijā — O. Pēc metināšanas pabeigšanas pārliecinieties, vai metināšanas deglis un zemējuma kabelis nesaskaras viens ar otru vai ar metināmo sagatavi.

MMA metināšana (ar pārklātu elektrodu)

Piezīme: Pirms darba uzsākšanas pārliecinieties, vai metināšanas kabeli ir pievienoti pareizajiem spailēm, kā aprakstīts MMA metināšanas kabeļa uzstādīšanas instrukcijās.

Droši piestipriniet ar atspere nostiprināto stiepli pie metināmā sagataves metāla daļas. Kontakta vietai jābūt tīrai no eļļas, krāsas vai citiem piesārņotājiem, kas var pasliktināt strāvas plūsmu.

Ievietojiet elektrodu turētājā metināmā materiāla veidam atbilstošu elektrodu. Nostipriniet elektroda nepārklāto galu turētājā tā, lai elektrods darbības laikā nevarētu kustēties.

Ieteicams elektroda diametru saskaņot ar metināmā materiāla biezumu. Materiāliem, kuru biezums ir mazāks par 4 mm, elektroda diametrs nedrīkst pārsniegt materiāla biezumu. Izvēloties elektrodu, ņemiet vērā metināšanas iekārtas tehniskās specifikācijas un elektroda ražotāja ieteikumus.

Pārliecinieties, vai zemējuma skava un elektrods ir izolēti viens no otra, nesaskaras viens ar otru, un vai elektrods vai tā turētājs nesaskaras ar metināmo materiālu.

Pievienojiet strāvas vada spraudni strāvas kontaktligzdai. Pagrieziet ierīces slēdzi ieslēgšanas pozīcijā — I.

Izmantojiet pogu MODE, lai izvēlētos MMA (STICK) režīmu. Kad iedegas MMA (STICK) režīma indikators, metināšanas iekārta ir elektroda metināšanas režīmā.

Izmantojot regulēšanas pogu, kas apzīmēta ar „A”, iestatiet metināšanas strāvu atbilstoši elektroda tipam, metināmajam materiālam un tā biezumam. Iestatītā vērtība tiek parādīta displejā. Displejā var tikt parādīts arī elektroda diametrs, kas atbilst iestatītajam strāvas līmenim.

Tipiskas metināšanas strāvas vērtības atkarībā no elektroda diametra ir parādītas zemāk.

Elektroda diametrs [mm]:	Metināšanas strāva [A]
1.6	20–50
2.0	40–60
2.5	60–80

Ja nepieciešama VRD funkcionalitāte, tā ir jāiespējo saskaņā ar ierīces funkciju aprakstu. VRD indikatora lampiņa norāda, ka funkcionalitāte ir aktīva.

Aizsedziet seju ar metināšanas masku un sāciet metināšanu. Lai viegli ierosinātu elektrisko loku, pārvietojiet elektrodu uz punktu, kur sāksies metināšana. Kad elektrods ir saskarē ar sagatavi, nedaudz paceliet un nolieciet elektrodu, saglabājot loku pēc

iespējas nemainīgu.

Pēc darba pabeigšanas pārlicinieties, vai zemējuma skava un turētājā palikušais elektrods ir izolēti viens no otra un nesaskaras ar sagatavi. Izslēdziet metināšanas iekārtu, pārslēdzot slēdzi izslēgtā stāvoklī (O).

Lift-TIG metināšana

Piezīme: Šajā produktā nav iekļauti Lift-TIG metināšanas piederumi. Pirms darba uzsākšanas sagatavojiet TIG degli un gāzes aprīkojumu saskaņā ar degļa ražotāja ieteikumiem.

TIG deglis jāsamontē saskaņā ar ražotāja ieteikumiem. Ievietojiet deglī pareizi sagatavotu volframa elektrodu.

Pievienojiet TIG degļa strāvas spraudni „-” spaieli un zemējuma kabeli ar atsperes skavu „+” spaieli. Droši piestipriniet atsperes skavu pie sagataves metāla daļas. Notīriet kontakta virsmu no eļļas, krāsas vai citiem piesārņotājiem, kas varētu pasliktināt strāvas plūsmu.

Pievienojiet TIG degļa gāzes šļūteni regulatoram, kas uzstādīts uz gāzes balona. Iestatiet vēlamo aizsarggāzes plūsmu uz regulatora. Pārlicinieties, vai savienojumi ir cieši un vai balons ir novietots uz cietas, līdzenas un stabilas virsmas un nostiprināts pret apgāšanos.

Pārlicinieties, vai zemējuma skava un volframa elektrods ir izolēti viens no otra un nepieskaras metināmajam materiālam.

Pievienojiet strāvas vada spraudni strāvas kontaktlīdzdai. Pagrieziet ierīces slēdzi ieslēgšanas pozīcijā — I.

Lai iestatītu LIFT-TIG režīmu, izmantojiet REŽĪMA izvēles pogu. Kad iedegas LIFT-TIG režīma indikators, metināšanas iekārtā atrodas Lift-TIG metināšanas režīmā.

Izmantojot regulēšanas pogu, kas apzīmēta ar „A”, iestatiet metināšanas strāvu atbilstoši materiāla tipam un biezumam. Iestatītā vērtība tiek parādīta displejā. Tipiskas metināšanas strāvas un aizsarggāzes plūsmas vērtības nerūšējošā tērauda metināšanai ir parādītas zemāk atkarībā no volframa elektroda diametra un materiāla biezuma.

Materiāla biezums [mm]:	Elektroda diametrs [mm]	Saistvielas diametrs [mm]	Metināšanas strāva [A]	Gāzes plūsma [l/min]
0,5	1.0	1.0	35–40	4–6
0,8	1.0	1.0	35–45	4–6
1.0	1.6	1.6	40–70	5–8
1.5	1.6	1.6	50–85	6–8
2.0	2,0–2,5	2.0	80–125	8.–10.

Aizsargājiet seju ar metināšanas masku. Atveriet aizsarggāzes vārstu. Lai aizdedzinātu loku, pieskarieties volframa elektrodam pie sagataves un pēc tam nedaudz paceļiet to, lai aizdedzinātu loku. Vienmērīgi virziet degli pa metināšanas līniju, saglabājot pēc iespējas nemainīgu loka garumu.

Lai pārtrauktu metināšanu, paceļiet rokturi, lai pārtrauktu loku. Aizveriet gāzes vārstu.

Pēc darba pabeigšanas pārlicinieties, vai zemējuma skava un volframa elektrods ir izolēti viens no otra un nesaskaras ar sagatavi. Izslēdziet metināšanas iekārtu, pārslēdzot slēdzi izslēgtā stāvoklī (O).

Padomi FLUX metināšanai

Metinātajām virsmām jābūt tīrām no rūsas, taukiem, eļļas, krāsas un citiem piesārņotājiem. Droši piestipriniet zemējuma skavu pie sagataves, nodrošinot labu elektrisko kontaktu. Ieteicams iepriekš pārbaudīt metināšanas strāvas iestatījumu uz atgrieztu materiāla. Materiāliem, kuru biezums ir mazāks par 1 mm, izmantojiet zemu metināšanas strāvu; šajā gadījumā var izmantot punktmetināšanu. Materiāliem, kuru biezums ir no 1 līdz 4 mm, ieteicams vadīt metināšanas pistoli (a), izmantojot vilkšanas metodi (b) bultīņas (h) norādītajā virzienā, kā parādīts attēlā (VII). Nospiežot pistoles sprūdu, pašaizsargātā metināšanas stieple ar fluksu (b) tiek padota caur pistoles sprauslu uz metināšanas punktu, un, saskaroties ar sagatavi (g), tiek aizdedzināta elektriskā loka (c). Vads (b) kust elektriskajā lokā (c) un kopā ar sagatavi (g) veido metināšanas vanniņu (d), kas pēc atdzišanas veido metinājumu (e). Metināšanas laikā veidojas arī izdedžu slānis (f), kas pēc atdzišanas ir jānoņem. Pārāk ātra degļa kustība var izraisīt sliktu kušanu, savukārt pārāk lēna kustība var izraisīt materiāla pārmērīgu uzkaršanu un palielinātu šķakatu veidošanos.

Padomi MMA metināšanai (ar pārklātu elektrodu)

Metinātajām virsmām jābūt bez rūsas, taukiem, eļļas un krāsas. Izvēlieties metināmajam materiālam piemērotu elektrodu. Ieteicams iepriekš pārbaudīt elektrodu un metināšanas strāvas iestatījumu uz atgrieztu materiālu.

Novietojiet elektrodu aptuveni 2 cm attālumā no metināšanas vietas un uzlieciet metināšanas masku. Pēc tam, izmantojot dzirksteles vai kontakta metodi, aizdedziniet loku. Loks būs redzams caur metināšanas maskas lodziņu. Tā garums nedrīkst pārsniegt 1–1,5 reizes elektroda diametru, kā parādīts attēlā (VIII): elektrods (a), loks (b), metinājums (c), sagatave (d), metināšanas virziens (e).

Ir ļoti svarīgi uzturēt pareizu loka garumu. Tas ir cieši saistīts ar metināšanas spriegumu un strāvu. Metināto virsmu piesārņojums var negatīvi ietekmēt metināšanas kvalitāti. Elektrodam jābūt noliekam 70 līdz 80 grādu leņķī attiecībā pret metināšanas plakni, metināšanas virzienā. Leņķa palielināšana var izraisīt izdedžu noplūdi. Leņķa samazināšana var izraisīt loka nestabilitāti, kā rezultātā rodas šķakatas un vājināta metinājuma šuve (IX). Visā metināšanas procesā ir svarīgi uzturēt nemainīgu loka garumu. Tā kā elektrods metināšanas procesa laikā kust, pakāpeniski nolaidiet elektroda skavu, lai saglabātu nemainīgu loka garumu. Kad elektroda garums ir samazinājies līdz aptuveni 5 cm, pārtrauciet metināšanu un nomainiet elektrodu ar jaunu. Lai pārtrauktu metināšanu, vienkārši izvelciniet elektrodu no metināšanas vietas. Ieteicams pakāpeniski noņemt elektrodu, paceļot to pa izde-

dziem pārklāto metinājuma šuvi (X). Tas novērsīs šķakatu un poru veidošanos uz metinātajiem materiāliem.

Esiet uzmanīgi; metināšanas metāls un elektrods ir karsti. Noņemiet izdedžu slāni tikai pēc tam, kad metinājums ir atdzisis, viegli uzsitot pa to ar metināšanas āmuru. Atkārtotu metināšanu var sākt vietā, kur beidzās iepriekšējais metinājums, pēc tam, kad ir pārliecināts, ka izdedžu slānis ir noņemts.

Ieteicams metināšanas iekārtu novietot labi vēdināmā, ēnainā vietā, prom no jebkādiem šķēršļiem, kas varētu kavēt gaisa plūsmu caur metināšanas iekārtas ventilācijas sistēmu. Pretējā gadījumā metināšanas iekārtas sastāvdaļas pārkarīs, kā rezultātā tiks radīti neatgriezeniski bojājumi. Darbības laikā neatstājiet ierīci tiešos saules staros un neapsedziet to ar segu vai citu materiālu, kas varētu kavēt gaisa plūsmu.

Padomi Lift-TIG metināšanai ar pieskāriena loka aizdedzi

Metināšanas virsmām jābūt tīrām no rūsas, taukiem, eļļas un krāsas. Ieteicams iepriekš pārbaudīt elektrodu un metināšanas strāvas iestatījumu uz atgriezumam materiāla. Uzvelciet metināšanas masku. Novietojiet TIG degļa keramikas uzgali uz darba virsmas tā, lai tikai keramikas uzgals saskartos ar darba virsmu un elektrods atrastos nelielā attālumā. Atveriet aizsarggāzes vārstu. Pēc tam nolieciet metināšanas degli pret darba virsmu tā, lai elektrods saskartos ar virsmu. Paceliet degli, līdz starp elektroda galu un sagatavi izveidojas aptuveni 2-3 mm atstarpe. Iedegties elektriskā loka. Kad loks ir iedegies, noregulējiet elektroda slīpumu. Elektrodam jābūt noliektam 70 līdz 80 grādu leņķī pret metināšanas plakni, kā parādīts attēlā (XI). Elektriskā loka izkausē materiālu, radot šķidru metināšanas vannu, kas sacietē pēc loka noņemšanas, izveidojot pastāvīgu savienojumu. Metinot plānus materiālus, piemēram, lokšņu metālu, materiālus var savienot, neizmantojot pildmetālu, kā parādīts attēlā (XI).

Metinot ar pildmetālu, tas jāpado 30 grādu leņķī pret metināšanas plakni, kā parādīts attēlā (XII). Padodiet pildmetālu metināšanas vannas priekšpusē, vienlaikus saglabājot pareizu degļa slīpumu un nemainīgu loka garumu. Attēlā (XII): elektrods (a), elektriskā loka (b), sprausla (c), gāzes aizsargs (d), sagatave (e), metināšanas virziens (f), pildmetāla padeves virziens (g), pildmetāls (h), metinājums (i), metināšanas vanna (j).

Lai pārtrauktu metināšanu, paceliet rokturi, pārtraucot elektrisko loku. Aizveriet gāzes vārstu.

Temperatūras/pārsildzes aizsardzība

Neatkarīgi no darbības režīma metināšanas aparāts nevar nepārtraukti darboties ar maksimālo strāvu. Tehnisko datu plāksnītē ir norādīta strāvas vērtība un 10 minūšu perioda procentuālā daļa, kurā metināšanas aparātu var droši darbināt. Atlikušās 10 minūtes jāizmanto metināšanas aparāta ķēžu atdzesēšanai. Ja neliek ievērots darba cikls, tiks aktivizēta pārkaršanas aizsardzības sistēma. Iedegties klūmes/pārsildzes/pārkaršanas indikatora lampiņa, un metināšana nebūs iespējama, kamēr metināšanas aparāta ķēdes nebūs atdzisušas. Bieža metināšanas aparāta pārsildze var izraisīt priekšlaicīgu nodilumu vai pat bojājumus.

Metināšanas problēmu risināšana

Ja darbības laikā rodas jebkādas neatbilstības, pārtrauciet metināšanu un noskaidrojiet iespējamās problēmas cēloņus. Ierīces remontu un norādīto apkalpes apkalpes darbus drīkst veikt tikai pilnvarots servisa centrs.

- EH – Šis kods norāda, ka ir aktivizējies pārkaršanas aizsardzība. Pārtrauciet metināšanu un uzgaidiet aptuveni 5–10 minūtes, līdz ierīce automātiski atgriezīsies darba stāvoklī.

- EU – Šis kods norāda, ka barošanas spriegums ir pārāk augsts vai pārāk zems. Pārbaudiet, vai barošanas spriegums atbilst ierīces prasībām.

- E0 – Šis kods norāda uz ierīces iekšējās komunikācijas kļūdu. Pārbaudiet ierīces elektriskos savienojumus. Ja problēma joprojām pastāv, pārtrauciet ierīces lietošanu un nogādājiet to pilnvarotā servisa centrā.

- Grūti aizdedzināt loku vai bieži nodzīst loks — pārbaudiet, vai zemējuma skava labi saskaras ar sagatavi. Pārbaudiet arī, vai visi elektriskie un metināšanas savienojumi ir droši.

- Metināšanas strāva nesasniedz iestatīto vērtību — barošanas sprieguma novirzes no nominālās vērtības var izraisīt to, ka izejas strāva nesasniedz iestatīto vērtību. Ja barošanas spriegums ir pārāk zems, maksimālā metināšanas strāva var būt zemāka par nominālo vērtību.

- Nestabila strāva darbības laikā — iemesls var būt sprieguma izmaiņas elektrotīklā vai spēcīgi traucējumi no elektrotīkla vai citām elektriskām ierīcēm.

- Ja klūmes indikators iedegas, tas var liecināt par pārkaršanu, pārsildzi, pārmērīgi augstu vai zemu barošanas spriegumu vai citiem ierīces darbības traucējumiem. Metināšana ir jāpārtrauc un jānoskaidro cēlonis.

- Nepareiza stieples padeve — pārbaudiet, vai kontakta galu nebloķē metāla šķakatas. Ievērojiet atbilstošu attālumu starp degli un sagatavi, aptuveni 8–12 mm. Pārliecinieties, vai metināšanas degļa kabelis ir pilnībā atritināts un nav pārāk salocījies. Pārbaudiet, vai padeves veltņa spiediens ir pareizi iestatīts.

- Pārmērīga šķakatu veidošanās FLUX metināšanas laikā — samaziniet metināšanas strāvas iestatījumu. Pārbaudiet, vai metināšanas degļa kabelis ir pilnībā atritināts un nav pārāk samezģojies. Pārbaudiet arī, vai stieples padeves veltņa spiediens nav pārāk augsts, jo tas varētu traucēt pareizu stieples padevi.

Ja pēc iepriekš minēto darbību veikšanas problēma joprojām pastāv, pārtrauciet ierīces lietošanu un nogādājiet to pilnvarotā servisa centrā.

ELEKTROMAGNĒTISKĀ SADERĪBA UN SAISTĪTĀS PARĀDĪBAS

Metināšanas iekārta ir A klases (saskaņā ar EN IEC 60974-10), kas nozīmē, ka tā nav paredzēta lietošanai dzīvojamās telpās, kur elektroenerģiju piegādā publiskā zemsprieguma elektroapgādes sistēma. Elektromagnētisko saderību šajās vietās var būt grūti nodrošināt vadītu un izstarotu traucējumu dēļ. Metināšanas laikā elektroiekārtas, kas atrodas darba zonas tuvumā, var mijiedarboties aretināšanas iekārtu. Metināšanas laikā radītā elektriskā loka rada elektromagnētisko lauku, kas ietekmē darbojošās elektriskās sistēmas un instalācijas. Tāpēcetināšanas operatoram ir jāievēro piesardzības pasākumi vietās, kur šāds starojums var radīt risku cilvēkiem vai iekārtām, piemēram, slimnīcu, laboratoriju, medicīnas iekārtu, radio un televīzijas, kā arī datoriekārtu tuvumā. Nav iespējams precīzi noteikt un izmērītetināšanas iekārtas radītā elektromagnētiskā lauka veidu un stiprumu uz citām iekārtām. Tāpēc ir grūti sniegt precīzus norādījumus par to, kā ierobežot šo parādību. Vietās, kur pastāv potenciāls apdraudējuma risks, jāveic īpaši piesardzības pasākumi un, ja iespējams, jāizmanto aizsargekrāni un filtri. Metināšanas kabeļiem jābūt pēc iespējas īsiem, novietotiem tuvu viens otram un novietotiem tuvu zemei. Ražotājs neatbild par jebkādiem bojājumiem, kas radušies, lietojotetināšanas iekārtu iepriekš minētajās vietās vai nepareizas ierīces lietošanas rezultātā.

BRĪDINĀJUMS: Šī iekārta neatbilst standartam IEC 61000-3-12. Ja tā ir pievienota publiskai zemsprieguma elektroapgādes sistēmai, iekārtas uzstādītāja vai lietotāja pienākums ir nodrošināt, ja nepieciešams, konsultējoties ar sadales tīkla operatoru, ka iekārtu var pievienot.

APKOPE UN REZERVES DAĻAS

UZMANĪBU! Pirms jebkādu regulēšanas, apkopes vai uzturēšanas darbu veikšanas atvienojiet ierīci no elektrotīkla.

Pēc darba pabeigšanas pārbaudiet ierīces tehnisko stāvokli, vizuāli apskatot to un novērtējot: korpusu, strāvas kabeļi ar kontakt-dakšu, slēdža darbību, ventilācijas atveru caurlaidību, zemējuma kabeļa stāvokli,etināšanas degļa stāvokli un kabeļu savienotāju stāvokli.

Garantijas laikā lietotājs nedrīkst izjaukt ierīci vai nomainīt tās sastāvdaļas vai detaļas, jo tas anulēs garantiju. Jebkādas neatbilstības, kas novērotas pārbaudes vai ekspluatācijas laikā, ir signāls veikt remontu servisa centrā.

Pēc darba pabeigšanas notīriet korpusu, ventilācijas atveres, slēdžus un pārsegus, piemēram, ar gaisa strūklu, kuras spiediens nepārsniedz 0,3 MPa, otu vai sausu drānu, neizmantojot ķīmiskas vielas vai tīrīšanas šķīdumus. Metināšanas degli un kabeļus notīriet ar sausu, tīru drānu.

Regulāri pārbaudiet kontakta uzgaļa,etināšanas degļa kabeļa, zemējuma kabeļa, kabeļu savienotāju un stieples padeves mehānisma komponentu stāvokli. Ja tiek konstatēti bojājumi, pārmērīgs nodilums vai darbības traucējumi, pārtrauciet lietošanu un sazinieties ar pilnvarotu servisa centru.

Aizliegts izmantot kabeļus un detaļas, kas nav oriģinālās rezerves daļas.

Rezerves daļu saraksts un kritiski svarīgo izejvielu sastopamība ir atrodama toya24.pl tīmekļa vietnes produkta kartē.

CHARAKTERISTIKA ZAŘÍZENÍ

Invertorová svářečka MIG je přenosný zdroj energie určený pro ruční svařování plněným drátem s vlastní ochranou v režimu FLUX, obalenými elektrodami MMA a netavitelnými elektrodami Lift-TIG za použití stejnosměrného proudu (DC). Zařízení využívá invertorovou technologii a synergické řízení, což má za následek kompaktní konstrukci, nízkou hmotnost, stabilní provozní parametry a snadnější výběr nastavení. Svářečka je vybavena interním podavačem drátu a je určena pro svařování drátem o průměru 0,8/0,9/1,0 mm v režimu FLUX. Zařízení není určeno pro svařování hliníku a hliníkových slitin. Správný, spolehlivý a bezpečný provoz výrobku závisí na jeho správné obsluze, proto:

Před použitím výrobku si prosím přečtěte celý návod k použití a uschovejte si jej.

Dodavatel nenese odpovědnost za žádné škody vzniklé v důsledku nedodržení bezpečnostních předpisů a doporučení uvedených v této příručce.

ZAŘÍZENÍ

Svářečka se dodává kompletně smontovaná a kromě připojení zemnicího kabelu a svařovacího hořáku není nutná žádná montáž. Svářečka se dodává s zemnicím kabelem, svařovacím hořákem a svařovacím drátem s vlastní ochranou. Příslušenství pro svařování Lift-TIG není součástí dodávky.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Parametr	Jednotka měření	Hodnota
Katalogové číslo		YT-81400
Váha	[kg]	4,1
Napájecí napětí	[V~]	230
Jmenovitá frekvence	[Hz]	50 / 60
Minimální svařovací proud FLUX	[A d.c.]	30
Maximální svařovací proud FLUX	[A d.c.]	125
Napětí zátěže při min./max. svařovacím proudu FLUX	[V]	15,5 / 20,3
Průměr svařovacího drátu	[mm]	0,8 / 0,9 / 1,0
Max. hmotnost cívky drátu	[kg]	≤ 1
Pracovní cyklus X pro FLUX	[%]	20 / 60 / 100
Jmenovitý svařovací proud I2 pro tavidlo při X = 20 / 60 / 100 %	[A]	125 / 80 / 60
Max. jmenovitý napájecí proud I1max pro FLUX	[A]	22,4
Max. efektivní napájecí proud I1eff pro FLUX	[A]	10
Minimální svařovací proud MMA	[A d.c.]	30
Max. svařovací proud MMA	[A d.c.]	110
Napětí zátěže při min./max. svařovacím proudu MMA	[V]	21,2 / 24,4
Průměr elektrody	[mm]	1,6 ~ 2,5
Pracovní cyklus X pro MMA	[%]	25 / 60 / 100
Jmenovitý svařovací proud I2 pro MMA při X = 25 / 60 / 100 %	[A]	110 / 80 / 60
Max. jmenovitý napájecí proud I1max pro MMA	[A]	23
Max. efektivní napájecí proud I1eff pro MMA	[A]	11,5
Minimální svařovací proud Lift-TIG	[A d.c.]	20
Max. svařovací proud Lift-TIG	[A d.c.]	125
Napětí zátěže při min./max. svařovacím proudu Lift-TIG	[V]	10,8 / 15
Pracovní cyklus X pro Lift-TIG	[%]	25 / 60 / 100
Jmenovitý svařovací proud I2 pro Lift-TIG při X = 25 / 60 / 100 %	[A]	125 / 80 / 60
Max. jmenovitý napájecí proud I1max pro Lift-TIG	[A]	17,5
Max. efektivní napájecí proud I1eff pro Lift-TIG	[A]	8,8
Stupeň ochrany		IP21
Třída izolace		A

VYSVĚTLENÍ SYMBOLŮ

Typový štítek

1					
2			3		
4	5	7			
		8	8a	8b	8c
	6	9	9a	9b	9c
		10	10a	10b	10c
11	12	14			
		15	15a	15b	15c
	13	16	16a	16b	16c
		17	17a	17b	17c
18	19	21			
		22	22a	22b	22c
	20	23	23a	23b	23c
		24	24a	24b	24c
25	26	27		27a	27b
		28		28a	28b
		29		29a	29b
30		31			
32					

1. Ochranná známka výrobce, katalogové číslo, název výrobku, sériové číslo a symbol shody se směrnicemi EU Nového přístupu.
2. Označení typu svářečky: jednofázový statický měnič – transformátor – usměrňovač
3. Odkaz na normu, jejíž požadavky svářečka splňuje
4. Označení typu svařování: svařování plněným drátem s vlastní ochranou (FLUX)
5. Označení symbolu svařovacího proudu: stejnosměrný proud
6. Napětí bez zátěže
7. Rozsah výstupních parametrů: minimální svařovací proud a odpovídající hodnota napětí na zátěži – maximální svařovací proud a odpovídající hodnota napětí na zátěži
- 8, 8a, 8b, 8c. Symbol pracovního cyklu: procentuální hodnoty pracovního cyklu při okolní teplotě 40 stupňů Celsia
- 9, 9a, 9b, 9c. Symbol jmenovitého svařovacího proudu: hodnoty jmenovitého svařovacího proudu
- 10, 10a, 10b, 10c. Symbol konvenčního napětí zátěže: hodnoty konvenčního napětí zátěže
11. Označení typu svařování: Svařování Lift-TIG
12. Označení symbolu svařovacího proudu: stejnosměrný proud
13. Napětí bez zátěže a napětí snížené systémem VRD
14. Rozsah výstupních parametrů: minimální svařovací proud a odpovídající hodnota napětí na zátěži – maximální svařovací proud a odpovídající hodnota napětí na zátěži
- 15, 15a, 15b, 15c. Symbol pracovního cyklu: procentuální hodnoty pracovního cyklu při okolní teplotě 40 stupňů Celsia
- 16, 16a, 16b, 16c. Symbol jmenovitého svařovacího proudu: hodnoty jmenovitého svařovacího proudu
- 17, 17a, 17b, 17c. Symbol konvenčního napětí zátěže: hodnoty konvenčního napětí zátěže
18. Označení typu svařování: ruční svařování obalenou elektrodou
19. Označení symbolu svařovacího proudu: stejnosměrný proud
20. Napětí bez zátěže a napětí snížené systémem VRD
21. Rozsah výstupních parametrů: minimální svařovací proud a odpovídající hodnota napětí na zátěži – maximální svařovací proud a odpovídající hodnota napětí na zátěži
- 22, 22a, 22b, 22c. Symbol pracovního cyklu: procentuální hodnoty pracovního cyklu při okolní teplotě 40 stupňů Celsia
- 23, 23a, 23b, 23c. Symbol jmenovitého svařovacího proudu: hodnoty jmenovitého svařovacího proudu
- 24, 24a, 24b, 24c. Symbol konvenčního napětí zátěže: hodnoty konvenčního napětí zátěže
25. Symbol napájení: jednofázové napájení s jmenovitou frekvencí 50 Hz / 60 Hz
26. Jmenovité napájecí napětí
27. Označení režimu FLUX
- 27a. Maximální jmenovitý napájecí proud v režimu FLUX
- 27b. Maximální efektivní napájecí proud v režimu FLUX
28. Označení režimu TIG
- 28a. Maximální jmenovitý napájecí proud v režimu TIG
- 28b. Maximální efektivní napájecí proud v režimu TIG
29. Označení režimu MMA
- 29a. Maximální jmenovitý napájecí proud v režimu MMA

- 29b. Maximální efektivní proud zdroje napájení v režimu MMA
 30. Stupeň ochrany
 31. Způsob chlazení zařízení
 32. Název a adresa výrobce

OBECNÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Neupravujte, neměňte ani jinak neměňte konstrukci zařízení, jinak hrozí ztráta shody s normami a označení CE. Zařízení je navrženo tak, aby splňovalo požadavky běžného provozu. Pro udržení zařízení v dobrém provozním stavu se doporučují pravidelné kontroly. Svařecí stroj by měl být servisován pouze v autorizovaných servisních střediscích s použitím originálních náhradních dílů. Tato svařička je určena výhradně pro ruční svařování s plněným drátem s vlastní ochranou v režimu FLUX, obalenou elektrodou MMA a netavivou elektrodou Lift-TIG za použití stejnosměrného proudu. Není určena pro svařování hliníku nebo hliníkových slitin. Není určena pro rozmrazování potrubí, nabíjení baterií, startování motorů ani napájení externích zařízení, osvětlení nebo elektrického nářadí.

Tipy pro bezpečné používání zařízení

Obsluha svařecího stroje musí být proškolená v jeho obsluze a důkladně seznámena s provozními pokyny. Je nutné dodržovat všechny bezpečnostní pokyny v návodu k obsluze. Je nutné nosit ochranu očí a obličej vhodným ochranným oděvem a svařčeskou maskou. Výrobce nenese odpovědnost za žádné škody nebo nehody způsobené nesprávným používáním zařízení.

Při práci by měly být používány vhodné osobní ochranné prostředky, zejména:

- svařčeskou masku nebo kuklu s filtrem s odpovídající úrovní ochrany,
- ochranné rukavice určené pro svařování,
- ochranný oděv, ochranná zástěra a bezpečnostní obuv s protiskluzovou podrážkou,
- suché izolační rukavice a suchá izolační obuv,
- chrániče sluchu, pokud to vyžaduje hladina hluku při práci.

Hasičské zařízení musí být udržováno v dobrém provozním stavu v blízkosti pracoviště.

Osoby s kardiostimulátory, elektricky napájenými implantáty, naslouchátky nebo jinými elektromagneticky citlivými zařízeními by se neměly bez lékařského souhlasu přibližovat k pracujícím svařecím strojům ani do svařovacího prostoru. Kolemjdoucí s takovými zařízeními musí dodržovat bezpečnou vzdálenost od pracoviště.

Při práci v uzavřených nebo těsněných prostorách, nádržích, kotlích, kabinách, na plošinách nebo jiných vysoce rizikových prostorech musí být zajištěno účinné větrání, neustálé pozorování a dohled druhé osoby.

Elektrická nebezpečí a bezpečnostní pravidla

Při práci se svařičkou dodržujte předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci týkající se svařovacích, řezacích a spojovacích procesů. Nedodržení těchto předpisů může vést k následujícím hlavním nebezpečím:

- vdechování nebezpečných látek,
- optické záření,
- popáleniny,
- požáry a výbuchy,
- úraz elektrickým proudem,
- vliv elektromagnetického pole,
- poškození sluchu.

Proto se doporučuje:

- zařízení neupravujte a za žádných okolností neotevírejte kryt; opravy by měl provádět pouze kvalifikovaný personál v servisních střediscích autorizovaných výrobcem,
- neodstraňujte ochranné kryty a nedotýkejte se částí, které mohou být pod napětím, a to ani v případě drobných poruch elektrického systému, odpojte svařičku od napájení a odнесите ji do autorizovaného servisního střediska,
- Před každým použitím zkontrolujte elektrické kabely. Pokud zjistíte poškození izolace, vyměňte kabely za nové a bezvadné. Nepoužívejte svařičku s poškozenými elektrickými kabely.
- nevládejte kovové předměty do větracích otvorů, neprovádějte servis zařízení sami, servis by měl provádět kvalifikovaný personál v servisních střediscích autorizovaných výrobcem,
- připojujte zařízení pouze k jednofázové napájecí síti v souladu s údaji na typovém štítku, která je vybavena ochranným vodičem,
- výběr ochranných zařízení, zástrčky, průřezu napájecího kabelu a diferenciálního jističe by měl být svěřen kvalifikovanému elektrikáři v souladu s údaji na výkonovém štítku zařízení, zejména s hodnotami napájecího proudu, a v souladu s platnými národními a místními předpisy,
- v instalacích, kde je vyžadováno použití diferenciálního jističe, zvolte jeho typ v souladu s platnými předpisy a instalačními podmínkami,
- vyhněte se připojování svařičky pomocí dlouhých prodlužovacích kabelů; pokud se používá prodlužovací kabel, jeho nosnost nesmí být menší než nosnost napájecího kabelu zařízení,
- před zapojením zástrčky do zásuvky se ujistěte, že je vypínač svařičky vypnutý a výstupní svorky nejsou zkratovány,
- pokaždé, když svařičku nepoužíváte, odpojte zástrčku napájecího kabelu ze zásuvky,

- neprovádějte žádné opravy, seřizování ani údržbu zařízení připojeného k napájení,
- nevyměňujte elektrodu ani se nedotýkejte hrotu svařovacího drátu holými rukama nebo mokřými rukavicemi,
- držák elektrody ani svařovací hořák nechlaďte ve vodě,
- nedržte elektrodu, držák elektrody ani svařovací hořák pod paží,
- neomotávejte si svařovací kabely ani zemnicí kabel kolem těla,
- během provozu zařízení nedovolte přímý tělesný kontakt se svařovaným materiálem, svařovacím drátem, elektrodou, svařovacím hořákem, držákem elektrody nebo zemnicí svorkou,
- bezpečně připevněte zemnicí kabel k čistému kovovému povrchu; očistěte místo připojení od barvy, rzi, mastnoty a dalších nečistot,
- nepracujte na mokřích, vlhkých místech ani na mokřích površích; v případě potřeby použijte suchou izolační podložku.

Nebezpečí vyplývající z nesprávného používání svářečky

Nepoužívejte svářečský stroj v blízkosti hořlavých materiálů. Před zahájením práce připravte pracovní prostor odstraněním všech hořlavých materiálů.

Nesvařujte v prostorách určených k odmašťování, čištění a stříkání, ani v blízkosti hořlavých par.

Nesvařujte nádoby, nádrže, potrubí ani jiné součásti, které obsahují nebo mohou obsahovat plyny, kapaliny, zbytky hořlavých, výbušných nebo toxických látek, pokud nebyly řádně připraveny a chráněny.

Provoz v dešti, sněhu nebo při vysoké vlhkosti je zakázán. Zařízení není určeno pro provoz v podmínkách, kde může přijít do přímého kontaktu s vodou.

Svářečka by měla být umístěna na rovném, stabilním povrchu ve svislé poloze. Nedovolte, aby se zařízení naklátilo. Nedržte zařízení za rukojeť ani jej nenoste během provozu.

Zajistěte správné větrání zařízení. Neblokujte větrací otvory. Nezakrývejte svářečku látkou, fólií ani jiným materiálem, který by mohl bránit proudění vzduchu. Nenechávejte zařízení na přímém slunečním světle ani v blízkosti zdrojů tepla.

Při svařování odstraňte plyny a výpary vznikající při svařování a vyvarujte se jejich vdechování. Při svařování nerezové oceli, niklu, slitin niklu a pozinkované oceli je třeba dodržovat další bezpečnostní opatření. V případě potřeby používejte místní odsávání nebo ochranu dýchacích cest.

Při svařování metodou Lift-TIG musí být láhev s ochranným plynem umístěna na tvrdém, rovném a stabilním povrchu a zajištěna proti převrácení. Připojení plynového potrubí musí být těsné.

Po svařování se ujistěte, že jsou svařovací pistole, držák elektrody, svařovací drát a zemnicí svorka vzájemně izolovány a nedotýkají se obrobku ani žádných vodivých součástí. Pokud neprobíhá svařování, žádná část obvodu svařovacího drátu by se neměla dotýkat obrobku ani zemnicí svorky, mohlo by dojít k přehřátí a požáru. Po svařování zajistěte svařovací pistoli a odstříhnete veškerý vyčnívající drát na konci trysky.

Nepoužívejte svářečku jako zdroj energie pro externí zařízení. Nepoužívejte svářečku k rozmrazování potrubí, nabíjení baterií ani startování motorů.

Prevence popálenin a poškození očí

Během svařování se kov taví. Nepozornost obsluhy může vést k vážným popáleninám. Svařovací oblouk je velmi nebezpečný pro oči a kůži, protože generuje intenzivní infračervené a ultrafialové záření.

Nedívejte se na elektrický oblouk bez řádné ochrany očí. Odstraňte všechny přihlížející z pracovního prostoru nebo chraňte pracovní prostor ochrannými štíty, abyste chránili před zářením a rozstříkáním oblouku.

Vždy používejte vhodné osobní ochranné prostředky, jako například:

- svářečské rukavice,
- masku nebo štít zakrývající celý obličej,
- ochranný oděv zakrývající tělo,
- ochranná zástěra,
- bezpečnostní obuv.

Bezprostředně po práci se nedotýkejte horkých součástí, svařového švu, elektrody, hrotu svařovacího drátu ani materiálu. Před premisťováním, čištěním nebo dalším zpracováním nechte součásti vychladnout.

Zejména se doporučuje:

- během svařování nedržte svařované prvky rukama,
- nedotýkejte se svařované oblasti ihned po práci,
- nesvařujte s nasazenými kontaktními čočkami; teplo a záření mohou způsobit poškození očí.

Omezení a omezení při práci se svářečkou

Zařízení nesmí být používáno osobami:

- nedostatek dostatečné přípravy k obsluze svářečského stroje,
- s implantovaným kardiostimulátorem nebo jiným zařízením citlivým na elektromagnetická pole bez souhlasu lékaře,
- být pod vlivem alkoholu, omamných látek nebo drog, které snižují schopnost soustředění.

Přihlížející osoby by se měly zdržovat mimo nebezpečnou zónu. Pracovní prostor by měl být zabezpečen tak, aby osoby v blízkosti nebyly vystaveny záření oblouku, rozstříku, hluku, výparům nebo možnosti úrazu elektrickým proudem.

PROVOZ ZAŘÍZENÍ

Příprava na práci

Před zahájením práce se ujistěte, že svářečka není poškozená. Zkontrolujte napájecí kabel a svářecí kabely, zda nejsou poškozené. Nepokoušejte se provozovat poškozenou svářečku a/nebo kabely. Zkontrolujte stav připojení svářecích kabelů a čistotu a stav uzemňovací svorky.

Poznámka: Poškozené kabely musí být vyměněny za nové. Opravy kabelů jsou zakázány. Chcete-li vyměnit napájecí kabel, obraťte se na servisní středisko výrobce.

Napájení svářečky

Poznámka! Před zapojením zástrčky do zásuvky se ujistěte, že je vypínač svářečky v poloze vypnuto – O a že připojovací kontakty svařovacího kabelu nejsou zkratovány.

Svářecí stroj lze napájet z elektrické sítě s jmenovitým napětím a frekvencí uvedenou v tabulce technických údajů a na typovém štítku zařízení.

Napájení lze zajistit také generátory, ale ujistěte se, že proudová kapacita generátoru je rovna nebo větší než maximální napájecí proud uvedený na typovém štítku svářečky. Jinak nebude dosaženo jmenovitého výkonu svářečky nebo bude provoz nemožný. Poznámka: Pokud se k napájení svářečky používá generátor, ujistěte se, že je řádně uzemněn.

Připojovací zásuvka musí být vybavena kontaktem a ochranným vodičem a napájecí síť musí být vybavena automatickým ochranným zařízením s vypínacím proudem 16 A. Příliš časté vypínání ochranného zařízení může znamenat, že napájecí síť musí být vybavena ochranným zařízením s vyšším vypínacím proudem.

Nepoužívejte dlouhé kabely k připojení. Pokud se používají prodlužovací kabely, musí mít jejich kapacitu alespoň stejnou jako napájecí kabel svářečky.

Zařízení vhodné napájecí sítě by měl být zodpovědný kvalifikovaný elektrikář. Napájecí síť by měla být navržena v souladu s normami EN 60204-1 nebo příslušnými národními normami.

Instalace kabelů pro svařováníavidem

Poznámka: Před připojením kabelů se ujistěte, že je zástrčka napájecího kabelu svářečky odpojena od elektrické zásuvky. Připojte svařovací kabely FLUX, jak je znázorněno na obrázku (II). Připojte svařovací hořák (a) ke konektoru svařovacího hořáku a připojte jeho ovládací konektor k ovládací zásuvce hořáku. Připojte zemnicí kabel s pružinovou svorkou (b) ke svorce „+“. Bezpečně připevněte pružinovou svorku ke kovové části obrobku. Očistěte kontaktní plochu od oleje, barvy nebo jiných nečistot, které by mohly ovlivnit tok proudu. Po připojení se ujistěte, že jsou všechny konektory správně usazené a že se kabely během provozu samovolně nevysunou.

Instalace svařovacích kabelů pro svařování MMA s obalenými elektrodami

Poznámka: Před připojením svařovacích kabelů se ujistěte, že je zástrčka napájecího kabelu svářečky odpojena od elektrické zásuvky.

Připojte svařovací kabely pro svařování MMA, jak je znázorněno na obrázku (III). Zasuňte zástrčku kabelu do zásuvky a poté ji otočte ve směru hodinových ručiček až na doraz. Ujistěte se, že se zástrčka samovolně nevytáhne ze zásuvky. Existují dva způsoby připojení svařovacích kabelů: kabel s pružinovou svorkou (a) ke svorce „-“ a kabel s držákem elektrody (b) ke svorce „+“ nebo naopak. U první metody se většina tepla generovaného během svařovacího procesu vytváří na obrobku, nikoli na elektrodě. U obráceného připojení se většina tepla generovaného během svařovacího procesu vytváří na elektrodě, nikoli na obrobku. Při volbě způsobu připojení zvažte technologické požadavky a informace dodané s elektrodami. Ne každý typ elektrody umožňuje svařování s obrácenou polaritou. Pokud se během provozu objeví nestabilní oblouk, rozstřík nebo nerovnoměrný svar, obraťte polaritu svařovacích kabelů a znovu spusťte svařování.

Instalace svařovacích kabelů pro svařování Lift-TIG

Poznámka: Před připojením svařovacích kabelů se ujistěte, že je zástrčka zařízení odpojena od elektrické zásuvky. Připojte svařovací kabely pro svařování Lift-TIG, jak je znázorněno na obrázku (IV). Pro svařování Lift-TIG se doporučuje použít hořák TIG (a) vybavený ručním ventilem pro uzavření přívodu ochranného plynu. Hořák by měl být sestaven podle doporučení výrobce hořáku. Vložte do hořáku správně naostřenou wolframovou elektrodu. Pro správné naostření elektrody se řiďte doporučeními výrobce elektrody a hořáku. Zasuňte zástrčku kabelu do zásuvky svářečky a poté ji otočte ve směru hodinových ručiček až na doraz.

Ujistěte se, že se zástrčka samovolně nevytáhne ze zásuvky. Připojte proudovou zástrčku hořáku TIG (a) ke svorce „-“ a zástrčku zemnicího kabelu s pružinovou svorkou (b) ke svorce „+“. Umístěte plynovou láhev (c) na tvrdý, rovný a stabilní povrch a zajištěte ji proti převrácení. K láhvi připojte regulátor a průtokoměr, které vám umožní regulovat a odečítat průtok ochranného plynu. Připojte plynovou hadici hořáku TIG (a) přímo k regulátoru umístěnému na plynové láhvi pomocí rychlospojky nebo hadicové svorky. Hadicovou svorku dostatečně utáhněte, aby bylo zajištěno pevné spojení a aby se hadice během provozu neodpojila. Nepoužívejte nadměrnou sílu, mohla by poškodit hadici.

Instalace svařovacího drátu pro svařování FLUX

Poznámka: Před instalací svařovacího drátu se ujistěte, že je zástrčka napájecího kabelu svářečky odpojena od elektrické zá-

suvky.

Nainstalujte svařovací drát FLUX, jak je znázorněno na obrázku (V). Chcete-li otevřít boční kryt, stiskněte západku krytu a poté kryt otevřete. Nasaďte cívkou s drátem na kolík tak, aby se drát odvíjel proti směru hodinových ručiček. Ujistěte se, že použitá podávací kladka je vhodná pro daný typ a průměr drátu. V případě potřeby odstraňte držák podávací kladky otočením držáku proti směru hodinových ručiček a poté nainstalujte správnou podávací kladku.

Konec drátu zasuňte do vodička, poté mezi podávací válečky a posuňte jej směrem k přípojkě svařovacího hořáku. Jakmile je drát správně zaveden, zavřete mechanismus přitlaku válečků. Přítlak válečků je nastaven z výroby a za normálních podmínek není nutné jej nastavovat.

Po dokončení montáže zavřete boční kryt a ujistěte se, že západka kryt správně zajistí.

Po instalaci drátu stiskněte tlačítko svařovací pistole pro posun drátu skrz pistoli. Jakmile dosáhnete požadovaného prodloužení drátu, uvolněte tlačítko pistole.

Varování! Drát unikající z hrotu svařovací pistole vám může říznout ruku a zranit oči nebo obličej.

Ovládací panel

Součástí ovládacího panelu jsou znázorněny na obrázku (VI):

- (a) Tlačítko pro výběr provozního režimu MODE,
- (b) levý nastavovací knoflík označený symbolem „V“,
- (c) zobrazení,
- (d) Indikátor režimu FLUX,
- (e) Indikátor režimu MMA (STICK),
- (f) Indikátor režimu LIFT-TIG,
- (g) Kontrolka funkce VRD,
- (h) pole pro zobrazení hodnoty parametru,
- (i) indikátory průměru elektrod nebo drátů,
- (j) indikátory jednotek a parametrů: V / S / A,
- (k) kontrolka napájení,
- (l) kontrolka poruchy/přetížení/přehřátí,
- (m) pravý nastavovací knoflík označený „A“.

Tlačítko MODE (a) volí režim svařování. Každým stisknutím tlačítka se přepíná zařízení mezi režimy FLUX, MMA (STICK) a LIFT-TIG.

Levý nastavovací knoflík (b) se používá ke změně hodnoty parametru označeného symbolem „V“.

Displej (c) zobrazuje aktuálně zvolený provozní režim, nastavené hodnoty parametrů a indikátory aktivních funkcí.

Indikátory provozního režimu (d), (e), (f) indikují aktuálně zvolený režim svařování:

- FLUX – svařování plněným drátem s vlastní ochranou,
- MMA (OBALENÁ) – svařování obalenou elektrodou,
- LIFT-TIG – svařování netavitivou elektrodou s dotykovým zapálením oblouku.

Kontrolka VRD (g) indikuje, že je aktivována funkce snížení napětí ve svařovacím obvodu.

Pole zobrazení hodnot (h) zobrazuje nastavené hodnoty provozních parametrů zařízení.

Indikátory průměru (i) zobrazují průměr elektrody nebo drátu odpovídající zvolenému provoznímu režimu a nastaveným parametrům.

Indikátory jednotek a parametrů (j) označují, zda je zobrazená hodnota napětí, času nebo proudu.

Kontrolka napájení (k) indikuje, že je zařízení zapnuté.

Kontrolka poruchy/přetížení/přehřátí (l) signalizuje přehřátí, přetížení nebo jinou poruchu zařízení.

Pravý nastavovací knoflík (m) se používá ke změně hodnoty parametru označeného symbolem „A“.

Pracovní pravidla

FLUX – Režim svařování plněným drátem s vlastní ochranou. V tomto režimu zařízení pracuje s interním podávacím drátu a umožňuje svařování bez použití externího ochranného plynu.

MMA (OBALENÁ Elektřina) – Režim svařování obalenou elektrodou. Tento režim umožňuje ruční svařování stejnosměrným proudem obalenou elektrodou.

LIFT-TIG – Svařovací režim s netavitivou elektrodou se zapálením oblouku dotykem. Oblouk se zapálí krátkým dotykem wolframové elektrody obrobku a následným zvednutím.

SYNERGICKÉ ŘÍZENÍ – Svářečka automaticky volí závislé provozní parametry, což usnadňuje nastavení zařízení a umožňuje stabilnější svařovací podmínky.

HORKÝ START – Při zahájení svařování se mohou vyskytnout potíže ze zapálením oblouku. Je to proto, že elektroda i svařovaná oblast jsou studené. Během spuštění svářečka aplikuje na elektrodu po velmi krátkou dobu mírně vyšší proud, než je nastavený proud. To umožňuje snadnější zapálení oblouku a stabilizuje svařovací proces.

ARC FORCE (stabilizace oblouku) – Během svařování je elektroda vedena ručně, což umožňuje proměnnou vzdálenost mezi hrotem elektrody a svařovacím bodem. Aby se zabránilo přilepení elektrody během svařování, svářeč reguluje intenzitu proudu v elektrickém oblouku.

ANTI-STICK (ochrana proti zkratu) – Pokud se elektroda během svařování zasekne, svářecí stroj automaticky sníží proud na hodnotu, která umožní oddělení elektrody od svaru a pokračování svařovacího procesu.

VRD (systém redukce napětí) – Tento systém snižuje napětí na obalené elektrodě na bezpečnou úroveň po svařování. Rozsvícení kontrolky VRD signalizuje, že je funkce VRD aktivována.

Kontrolka poruchy/přetížení/přehřátí – Pokud se tato kontrolka rozsvítí, nelze ve svařování pokračovat. Tato kontrolka může signalizovat přehřátí, přetížení nebo jiné poruchy. Pokud se na displeji zobrazí chybový kód, přečtěte si jej a postupujte podle pokynů v části „*Řešení problémů při svařování*“. V případě přehřátí kontrolka automaticky zhasne, jakmile teplota klesne na bezpečnou úroveň.

Svařováníavidlem

Poznámka: Před zahájením práce se ujistěte, že je zemnicí kabel a svařovací hořák správně připojeny a svařovací drát je nainstalován podle pokynů k instalaci drátu.

Bezpečně připevněte zemnicí kabel pružinovou svorkou ke kovové části svařovaného obrobku. Kontaktní plocha by měla být bez oleje, barvy nebo jiných nečistot, které by mohly ovlivnit tok proudu.

Zapojte zástrčku napájecího kabelu do zásuvky. Zapněte zařízení přepínačem – I.

Pomocí tlačítka pro výběr režimu MODE nastavte režim FLUX. Když se rozsvítí indikátor režimu FLUX, svářečka je v režimu svařování plněným drátem s vlastní ochranou.

Pomocí nastavovacího knoflíku označeného „A“ nastavte svařovací proud odpovídající typu a tloušťce svařovaného materiálu. Nastavená hodnota se zobrazí na displeji.

Pro posun drátu hořákem stiskněte tlačítko hořáku. Jakmile dosáhnete požadovaného posunu drátu, tlačítko uvolněte.

Zakryjte si obličej svářečskou maskou a spusťte svařování stisknutím tlačítka svářecí pistole. Uvolněním tlačítka se svařování zastaví.

Při svařování materiálů o tloušťce menší než 1 mm by se měl používat nízký svařovací proud. Pro tenčí materiály lze použít bodové svařování a pro materiály o tloušťce 1–4 mm tažené svařování.

Po dokončení práce vypněte svářečku přepnutím vypínače do polohy vypnuto – O. Po dokončení svařování se ujistěte, že se svařovací hořák a zemnicí kabel navzájem nedotýkají ani svařovaného obrobku.

Svařování MMA (obalená elektroda)

Poznámka: Před zahájením práce se ujistěte, že jsou svařovací kabely připojeny ke správným svorkám, jak je popsáno v pokynech k instalaci svařovacích kabelů MMA.

Bezpečně připevněte pružné upnutý drát ke kovové části svařovaného obrobku. Kontaktní plocha by měla být bez oleje, barvy nebo jiných nečistot, které by mohly ovlivnit tok proudu.

Do držáku elektrody vložte elektrodu vhodnou pro typ svařovaného materiálu. Nepotažený konec elektrody zajistěte v držáku tak, aby se elektroda během provozu nemohla pohybovat.

Doporučuje se přizpůsobit průměr elektrody tloušťce svařovaného materiálu. U materiálů o tloušťce menší než 4 mm by průměr elektrody neměl překročit tloušťku materiálu. Při výběru elektrody zohledněte technické specifikace svářecího stroje a doporučení výrobce elektrody.

Ujistěte se, že zemnicí svorka a elektroda jsou od sebe izolovány, že se vzájemně nedotýkají a že elektroda ani její držák nejsou v kontaktu se svařovaným materiálem.

Zapojte zástrčku napájecího kabelu do zásuvky. Zapněte zařízení přepínačem – I.

Tlačítkem MODE vyberte režim MMA (OBALENÉ SVAŘOVÁNÍ). Když se rozsvítí kontrolka režimu MMA (OBALENÉ SVAŘOVÁNÍ), svářečka je v režimu svařování obalenou elektrodou.

Pomocí nastavovacího knoflíku označeného „A“ nastavte svařovací proud vhodný pro typ elektrody, svařovaný materiál a jeho tloušťku. Nastavená hodnota se zobrazí na displeji. Displej může také zobrazovat průměr elektrody odpovídající nastavené úrovni proudu.

Typické hodnoty svařovacího proudu v závislosti na průměru elektrody jsou uvedeny níže.

Průměr elektrody [mm]:	Svařovací proud [A]
1,6	20 – 50
2,0	40 – 60
2,5	60 – 80

Pokud je vyžadována funkce VRD, musí být povolena dle popisu funkce zařízení. Kontrolka VRD indikuje, že je funkce aktivní. Zakryjte si obličej svářečskou maskou a začněte svařovat. Pro snadné zapálení elektrického oblouku posuňte elektrodu směrem k bodu, kde začne svařování. Jakmile se elektroda dotkne obrobku, zvedněte a mírně nakloňte elektrodu a udržujte oblouk co nejkonstantnější.

Po dokončení práce se ujistěte, že zemnicí svorka a elektroda zbývající v držáku jsou od sebe izolovány a nedotýkají se obrobku. Vypněte svářečku přesunutím vypínače do polohy vypnuto (O).

Svařování Lift-TIG

Poznámka: Tento produkt neobsahuje příslušenství pro svařování Lift-TIG. Před zahájením práce připravte hořák TIG a plynové

vybavení podle doporučení výrobce hořáku.

Hořák TIG by měl být sestaven podle doporučení výrobce. Vložte do hořáku správně připravenou wolframovou elektrodu.

Připojte proudovou zástrčku hořáku TIG ke svorce „-“ a zemnicí kabel s pružinovou svorkou ke svorce „+“. Bezpečně připevněte pružinovou svorku ke kovové části obrobku. Očistěte kontaktní plochu od oleje, barvy nebo jiných nečistot, které by mohly ovlivnit tok proudu.

Připojte hadici hořáku TIG k regulátoru namontovanému na plynové láhvi. Nastavte požadovaný průtok ochranného plynu na regulátoru. Ujistěte se, že jsou spoje těsné a že láhev je umístěna na tvrdém, rovném a stabilním povrchu a zajištěna proti převrácení.

Ujistěte se, že zemnicí svorka a wolframová elektroda jsou od sebe izolovány a nedotýkají se svařovaného materiálu.

Zapojte proudovou zástrčku kabelu do zásuvky. Zapněte zařízení přepínačem – I.

Pomocí tlačítka pro výběr režimu MODE nastavte režim LIFT-TIG. Když se rozsvítí kontrolka režimu LIFT-TIG, svářečka je v režimu svařování Lift-TIG.

Pomocí nastavovacího knoflíku označeného „A“ nastavte svařovací proud vhodný pro typ a tloušťku materiálu. Nastavená hodnota se zobrazí na displeji. Typické hodnoty svařovacího proudu a průtoku ochranného plynu pro svařování nerezové oceli jsou uvedeny níže v závislosti na průměru wolframové elektrody a tloušťce materiálu.

Tloušťka materiálu [mm]:	Průměr elektrody [mm]	Průměr pojiva [mm]	Svařovací proud [A]	Průtok plynu [l/min]
0,5	1,0	1,0	35 – 40	4 – 6
0,8	1,0	1,0	35 – 45	4 – 6
1,0	1,6	1,6	40 – 70	5 – 8
1,5	1,6	1,6	50 – 85	6 – 8
2,0	2,0 – 2,5	2,0	80 – 125	8–10

Chraňte si obličej svářečskou maskou. Otevřete ventil ochranného plynu. Pro zapálení oblouku se dotkněte wolframovou elektrodou obrobku a poté ji mírně zvedněte, aby se oblouk zapálil. Vedte hořák rovnoměrně podél svařovací linie a udržujte délku oblouku co nejkonstantnější.

Pro ukončení svařování zvedněte rukojeť, abyste přerušili oblouk. Zavřete plynový ventil.

Po dokončení práce se ujistěte, že zemnicí svorka a wolframová elektroda jsou od sebe izolovány a nedotýkají se svařovaného materiálu. Vypněte svářečku přepnutím vypínače do polohy vypnutí (O).

Typy pro svařováníavidlem

Svařované povrchy by měly být bez rzi, mastnoty, oleje, barvy a dalších nečistot. Uzemňovací svorku bezpečně upevněte k obrobku a zajištěte dobrý elektrický kontakt. Doporučuje se předem vyzkoušet nastavení svařovacího proudu na odpadním materiálu. U materiálu o tloušťce menší než 1 mm použijte nízký svařovací proud; v tomto případě lze použít bodové svařování. U materiálu o tloušťce 1 až 4 mm se doporučuje vést svařovací pistoli (a) tažením ve směru šipky (h), jak je znázorněno na obrázku (VII). Po stisknutí spouště pistole je svařovací drát s vlastní ochranou (b) přiváděn tryskou pistole k místu svařování a při kontaktu s obrobkem (g) se zapálí elektrický oblouk (c). Drát (b) se v elektrickém oblouku (c) taví a spolu s obrobkem (g) tvoří tavnou lázeň (d), která po ochlazení vytváří svar (e). Během svařování se také vytváří vrstva strusky (f), kterou je nutné po ochlazení odstranit. Příliš rychlý pohyb hořáku může vést ke špatnému svaření, zatímco příliš pomalý pohyb může vést k nadměrnému zahřátí materiálu a zvýšenému rozstříku.

Typy pro svařování MMA (obalená elektroda)

Svařované povrchy by měly být bez rzi, mastnoty, oleje a barvy. Vyberte elektrodu vhodnou pro svařovaný materiál. Doporučuje se předem vyzkoušet elektrodu a nastavení svařovacího proudu na odřezku materiálu.

Umístěte elektrodu přibližně 2 cm od místa svařování a nasadte si svářečskou masku. Poté zažehněte oblouk jiskrou nebo kontaktní metodou. Oblouk bude viditelný skrz okénko svářečské masky. Jeho délka by neměla být delší než 1–1,5násobek průměru elektrody, jak je znázorněno na obrázku (VIII): elektroda (a), oblouk (b), svar (c), obrobek (d), směr svařování (e).

Udržování správné délky oblouku je zásadní. Úzce souvisí se svařovacím napětím a proudem. Znečištění svařovaných povrchů může nepříznivě ovlivnit kvalitu svaru. Elektroda by měla být nakloněna pod úhlem 70 až 80 stupňů vzhledem k rovině svařování, ve směru svaru. Zvětšení úhlu může způsobit únik strusky. Zmenšení úhlu může způsobit nestabilitu oblouku, což má za následek rozstřík a oslabení svaru (IX). Je důležité udržovat konstantní délku oblouku po celou dobu svařování. Protože se elektroda během svařování taví, postupně snižujte svorku elektrody, abyste udrželi stejnou délku oblouku.

Jakmile se délka elektrody zkrátí na přibližně 5 cm, přestaňte svařovat a vyměňte elektrodu za novou. Chcete-li svařování ukončit, jednoduše vytáhněte elektrodu ze svařovacího bodu. Doporučuje se postupně vytahovat elektrodu jejím zvedáním podél strusku pokrytého svaru (X). Tím se zabrání rozstříku a pórům na svařovaných materiálech.

Buďte opatrní; svarový kov a elektroda jsou horké. Vrstvu strusky odstraňte až po vychladnutí svaru jemným poklepáním svářečským kladivem. Opakované svařování může začít tam, kde skončil předchozí svar, poté, co se ujistíte, že byla vrstva strusky odstraněna.

Doporučuje se umístit svářečku na dobře větrané a stinné místo, mimo dosah překážek, které by mohly bránit proudění vzduchu ventilačním systémem svářečky. Pokud tak neučiníte, dojde k přehřátí součástí svářečky, což má za následek nevratné poškození. Během provozu nenechávejte zařízení vystaveno přímému slunečnímu záření a nezakrývejte jej dekou ani jiným materiálem,

který by mohl bránit proudění vzduchu.

Tipy pro svařování Lift-TIG s dotýkovým zapalováním oblouku

Svařované povrchy by měly být bez rzi, mastnoty, oleje a barvy. Doporučuje se předem otestovat elektrodu a nastavení svařovacího proudu na odpadním materiálu. Nasaďte si svářečskou masku. Umístěte keramickou trysku hořáku TIG na pracovní plochu tak, aby se pracovní plochy dotýkala pouze keramická tryska a elektroda byla od ní kousek. Otevřete ventil ochranného plynu. Poté nakloňte svařovací hořák směrem k pracovní ploše tak, aby se elektroda dotýkala povrchu. Zvedněte hořák, dokud se mezi hrotem elektrody a obrobkem nevytvoří mezera přibližně 2–3 mm. Dojde k zapálení elektrického oblouku. Jakmile se oblouk zapálí, upravte sklon elektrody. Elektroda by měla být nakloněna pod úhlem 70 až 80 stupňů k rovině svařování, jak je znázorněno na obrázku (XI). Elektrický oblouk roztaví materiál a vytvoří tekutou svarovou lázeň, která po odstranění oblouku ztuhne a vytvoří trvalý spoj. Při svařování tenkých materiálů, jako jsou plechy, lze materiály spojovat bez použití přídavného materiálu, jak je znázorněno na obrázku (XI).

Při svařování s přídavným materiálem jej přivádějte pod úhlem 30 stupňů k rovině svaru, jak je znázorněno na obrázku (XII). Přídavný materiál přivádějte do přední části tavné lázně a zároveň udržujte správný sklon hořáku a konstantní délku oblouku. Na obrázku (XI): elektroda (a), elektrický oblouk (b), tryska (c), ochranný plyn (d), obrobek (e), směr svařování (f), směr podávání přídavného materiálu (g), přídavný materiál (h), svar (i), tavná lázeň (j).

Pro ukončení svařování zvedněte rukojeť, čímž přerušíte elektrický oblouk. Zavřete plynový ventil.

Ochrana proti přehřátí/přetížení

Bez ohledu na provozní režim nemůže svářečka pracovat nepřetržitě s maximálním proudem. Výkonový štítek uvádí jmenovitý proud a procento z 10minutové doby, během které může svářečka bezpečně pracovat. Zbývajících 10 minut by mělo být využito k ochlazení obvodů svářečky. Nedodržení pracovního cyklu bude mít za následek aktivaci systému ochrany proti přehřátí. Rozsvítí se kontrolka poruchy/přetížení/přehřátí a svařování nebude možné, dokud obvody svářečky nevychladnou. Časté přetížení svářečky může vést k předčasnému opotřebení nebo dokonce k poškození.

Řešení problémů se svařováním

Pokud se během provozu vyskytnou jakékoli nesrovnalosti, přerušte svařování a prozkoumejte možné příčiny problému. Opravy a vnitřní servisní práce na zařízení by mělo provádět pouze autorizované servisní středisko.

- EH – Tento kód signalizuje, že byla aktivována ochrana proti přehřátí. Zastavte svařování a počkejte přibližně 5–10 minut, než se zařízení automaticky vrátí do provozního stavu.

- EU – Tento kód signalizuje, že napájecí napětí je příliš vysoké nebo příliš nízké. Zkontrolujte, zda napájecí napětí splňuje požadavky zařízení.

- E0 – Tento kód označuje chybu interní komunikace zařízení. Zkontrolujte elektrické připojení zařízení. Pokud problém přetrvává, přestaňte zařízení používat a odneste jej do autorizovaného servisního střediska.

- Obtížné zapálení oblouku nebo časté zhasínání oblouku – zkontrolujte, zda zemnicí svorka dobře přiléhá k obrobku. Zkontrolujte také, zda jsou všechna elektrická a svařovací připojení bezpečná.

- Svařovací proud nedosahuje nastavené hodnoty – odchylky napájecího napětí od jmenovité hodnoty mohou způsobit, že výstupní proud nedosáhne nastavené hodnoty. Pokud je napájecí napětí příliš nízké, může být maximální svařovací proud nižší než jmenovitá hodnota.

- Nestabilní proud během provozu – příčinou mohou být změny napětí v síti nebo silné rušení ze sítě či jiných elektrických zařízení.

- Pokud se rozsvítí indikátor poruchy, může to znamenat přehřátí, přetížení, nadměrné vysoké nebo nízké napájecí napětí nebo jinou poruchu zařízení. Svařování by mělo být zastaveno a příčina prozkoumána.

- Nesprávné podávání drátu – zkontrolujte, zda kontaktní hrot není zablokován kovovými rozstřiky. Udržujte správnou vzdálenost mezi hořákem a obrobkem, přibližně 8–12 mm. Ujistěte se, že je kabel svařovacího hořáku zcela odvinutý a není nadměrně zalomený. Zkontrolujte, zda je správně nastaven přítlak podávací kladky.

- Nadměrné rozstřikování během svařování tavídem – snižte nastavení svařovacího proudu. Zkontrolujte, zda je kabel svařovacího hořáku zcela odvinutý a zda není nadměrně zalomený. Zkontrolujte také, zda tlak podávací kladky není příliš vysoký, což by mohlo narušit správné podávání drátu.

Pokud problém přetrvává i po provedení výše uvedených kroků, přestaňte zařízení používat a odneste jej do autorizovaného servisního střediska.

ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA A SOUVISEJÍCÍ JEVY

Svářečka je třídy A (podle normy EN IEC 60974-10), což znamená, že není určena k použití v obytných prostorách, kde je elektřina dodávána z veřejné nízkonapěťové sítě. V těchto místech může být obtížné zajistit elektromagnetickou kompatibilitu kvůli rušení šířenému vedením a vyzařováním. Během svařování mohou elektrická zařízení umístěná v blízkosti pracovního prostoru interagovat se svářečkou. Elektrický oblouk generovaný během svařování generuje elektromagnetické pole, které ovlivňuje provoz elektrických systémů a instalací. Proto musí svářeč přijmout opatření v místech, kde takové záření může představovat riziko pro osoby nebo zařízení, například v blízkosti nemocnic, laboratoří, lékařských zařízení, rozhlasových a televizních přijímačů a počítačových zařízení. Není možné přesně určit a změřit typ a sílu elektromagnetického pole generovaného svářečkou na jiných

zařízeních. Proto je obtížné poskytnout přesné pokyny, jak tento jev omezit. V místech, kde existuje potenciální riziko nebezpečí, je třeba přijmout zvláštní opatření a pokud možno používat ochranné clony a filtry. Svařecí kabely by měly být co nejkratší, vedené blízko sebe a položené blízko země. Výrobce nenese odpovědnost za žádné škody způsobené použitím svářečky na výše uvedených místech nebo nesprávným použitím zařízení.

VAROVÁNÍ: Toto zařízení nesplňuje normu IEC 61000-3-12. Pokud je připojeno k veřejné síti nízkého napětí, je odpovědností instalačního technika nebo uživatele zařízení zajistit, v případě potřeby po konzultaci s provozovatelem distribuční sítě, že je možné zařízení připojit.

ÚDRŽBA A NÁHRADNÍ DÍLY

POZOR! Před prováděním jakýchkoli úprav, servisu nebo údržby odpojte spotřebiči od elektrické zásuvky.

Po dokončení práce zkontrolujte technický stav zařízení vizuální kontrolou a posouzením: krytu, napájecího kabelu se zástrčkou, funkce spínače, průchodnosti větracích otvorů, stavu zemnicího kabelu, svařovacího hořáku a stavu kabelových konektorů.

Během záruční doby nesmí uživatel zařízení rozebírat ani vyměňovat žádné součásti či díly, protože by tím došlo ke ztrátě záruky. Jakékoli nesrovnalosti zjištěné během kontroly nebo provozu jsou signálem k provedení opravy v servisním středisku.

Po dokončení práce očistěte kryt, větrací otvory, spínače a kryty, například proudem vzduchu o tlaku maximálně 0,3 MPa, kartáčem nebo suchým hadříkem, bez použití chemikálií nebo čistících tekutin. Svařovací hořák a kabely očistěte suchým, čistým hadříkem.

Pravidelně kontrolujte stav kontaktního hrotu, kabelu svařovacího hořáku, zemnicího kabelu, konektorů kabelů a součástí mechanismu podávání drátu. Pokud zjistíte poškození, nadměrné opotřebení nebo poruchu, přestaňte výrobek používat a obraťte se na autorizované servisní středisko.

Použití jiných kabelů a dílů než originálních náhradních dílů je zakázáno.

Seznam náhradních dílů a výskyt kritických surovin naleznete na webových stránkách toya24.pl v kartě produktu.

CHARAKTERISTIKA ZARIADENIA

Invertorová zväračka MIG je prenosný zdroj energie určený na manuálne zváranie s vlastným ochranným drôtom s tavidlom v režime FLUX, obalenými elektródami MMA a netaviteľnými elektródami Lift-TIG s použitím jednosmerného prúdu (DC). Zariadenie využíva invertorovú technológiu a synergické riadenie, čoho výsledkom je kompaktný dizajn, nízka hmotnosť, stabilné prevádzkové parametre a jednoduchší výber nastavení. Zväračka je vybavená vnútorným podávačom drôtu a je určená na zváranie drôtom s priemerom 0,8/0,9/1,0 mm v režime FLUX. Zariadenie nie je určené na zváranie hliníka a hliníkových zliatin. Správna, spoľahlivá a bezpečná prevádzka výrobku závisí od správnej obsluhy, preto:

Pred použitím výrobku si prečítajte celý návod a uschovajte si ho.

Dodávateľ nezodpovedá za žiadne škody vyplývajúce z nedodržania bezpečnostných predpisov a odporúčaní uvedených v tejto príručke.

VYBAVENIE

Zväračka sa dodáva kompletne zmontovaná a okrem pripojenia uzemňovacieho kábla a zväracieho horáka nie je potrebná žiadna montáž. Zväračka sa dodáva s uzemňovacím káblom, zväracím horákom a samotieniacim zväracím drôtom s tavidlom. Príslušenstvo na zváranie Lift-TIG nie je súčasťou balenia.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Parameter	Jednotka merania	Hodnota
Katalógové číslo		YT-81400
Váhy	[kg]	4,1
Napájacie napätie	[V~]	230
Nominálna frekvencia	[Hz]	50 / 60
Minimálny zvärací prúd FLUX	[A d.c.]	30
Maximálny zvärací prúd FLUX	[A d.c.]	125
Zaťažovacie napätie pri min./max. zväracom prúde FLUX	[V]	15,5 / 20,3
Priemer zväracieho drôtu	[mm]	0,8 / 0,9 / 1,0
Maximálna hmotnosť cievky drôtu	[kg]	≤ 1
Pracovný cyklus X pre FLUX	[%]	20 / 60 / 100
Menovitý zvärací prúd I ₂ pre tavidlo pri X = 20 / 60 / 100 %	[A]	125 / 80 / 60
Max. menovitý napájací prúd I _{1max} pre FLUX	[A]	22,4
Max. efektívny napájací prúd I _{1eff} pre FLUX	[A]	10
Minimálny zvärací prúd MMA	[A d.c.]	30
Max. zvärací prúd MMA	[A d.c.]	110
Zaťažovacie napätie pri min./max. zväracom prúde MMA	[V]	21,2 / 24,4
Priemer elektródy	[mm]	1,6 ~ 2,5
Pracovný cyklus MMA X	[%]	25 / 60 / 100
Menovitý zvärací prúd I ₂ pre MMA pri X = 25 / 60 / 100 %	[A]	110 / 80 / 60
Maximálny menovitý napájací prúd I _{1max} pre MMA	[A]	23
Max. efektívny napájací prúd I _{1eff} pre MMA	[A]	11,5
Minimálny zvärací prúd Lift-TIG	[A d.c.]	20
Max. zvärací prúd Lift-TIG	[A d.c.]	125
Zaťažovacie napätie pri min./max. zväracom prúde Lift-TIG	[V]	10,8 / 15
Pracovný cyklus X pre Lift-TIG	[%]	25 / 60 / 100
Menovitý zvärací prúd I ₂ pre Lift-TIG pri X = 25 / 60 / 100 %	[A]	125 / 80 / 60
Maximálny menovitý napájací prúd I _{1max} pre Lift-TIG	[A]	17,5
Maximálny efektívny napájací prúd I _{1eff} pre Lift-TIG	[A]	8,8
Stupeň ochrany		IP21
Trieda izolácie		A

VYSVETLENIE SYMBOLOV

Typový štítok

1					
2			3		
4	5	7			
		8	8a	8b	8c
	6	9	9a	9b	9c
		10	10a	10b	10c
11	12	14			
		15	15a	15b	15c
	13	16	16a	16b	16c
		17	17a	17b	17c
18	19	21			
		22	22a	22b	22c
	20	23	23a	23b	23c
		24	24a	24b	24c
25	26	27		27a	27b
		28		28a	28b
		29		29a	29b
30		31			
32					

1. Ochranná známka výrobcu, katalógové číslo, názov produktu, sériové číslo a symbol zhody so smernicami EÚ Nového prístupu.
2. Označenie typu zväračky: jednofázový statický menič – transformátor – usmerňovač
3. Odkaz na normu, ktorej požiadavky zvärací stroj spĺňa
4. Označenie typu zvärania: zväranie plneným drôtom s vlastnou ochranou (FLUX)
5. Označenie symbolu zväracieho prúdu: jednosmerný prúd
6. Napätie bez záťaže
7. Rozsah výstupných parametrov: minimálny zvärací prúd a zodpovedajúca hodnota napätia záťaže – maximálny zvärací prúd a zodpovedajúca hodnota napätia záťaže
- 8, 8a, 8b, 8c. Symbol pracovného cyklu: percentuálne hodnoty pracovného cyklu pri okolitej teplote 40 stupňov Celzia
- 9, 9a, 9b, 9c. Symbol menovitého zväracieho prúdu: hodnoty menovitého zväracieho prúdu
- 10, 10a, 10b, 10c. Symbol konvenčného zaťažovacieho napätia: hodnoty konvenčného zaťažovacieho napätia
11. Označenie typu zvärania: Zväranie Lift-TIG
12. Označenie symbolu zväracieho prúdu: jednosmerný prúd
13. Napätie bez záťaže a napätie znížené systémom VRD
14. Rozsah výstupných parametrov: minimálny zvärací prúd a zodpovedajúca hodnota napätia záťaže – maximálny zvärací prúd a zodpovedajúca hodnota napätia záťaže
- 15, 15a, 15b, 15c. Symbol pracovného cyklu: percentuálne hodnoty pracovného cyklu pri okolitej teplote 40 stupňov Celzia
- 16, 16a, 16b, 16c. Symbol menovitého zväracieho prúdu: hodnoty menovitého zväracieho prúdu
- 17, 17a, 17b, 17c. Symbol konvenčného napätia záťaže: hodnoty konvenčného napätia záťaže
18. Označenie typu zvärania: manuálne zväranie obalenou elektródou
19. Označenie symbolu zväracieho prúdu: jednosmerný prúd
20. Napätie bez záťaže a napätie znížené systémom VRD
21. Rozsah výstupných parametrov: minimálny zvärací prúd a zodpovedajúca hodnota napätia záťaže – maximálny zvärací prúd a zodpovedajúca hodnota napätia záťaže
- 22, 22a, 22b, 22c. Symbol pracovného cyklu: percentuálne hodnoty pracovného cyklu pri okolitej teplote 40 stupňov Celzia
- 23, 23a, 23b, 23c. Symbol menovitého zväracieho prúdu: hodnoty menovitého zväracieho prúdu
- 24, 24a, 24b, 24c. Symbol konvenčného napätia záťaže: hodnoty konvenčného napätia záťaže
25. Symbol napájania: jednofázové napájanie s menovitou frekvenciou 50 Hz / 60 Hz
26. Menovité napájacie napätie
27. Označenie režimu FLUX
- 27a. Maximálny menovitý napájací prúd v režime FLUX
- 27b. Maximálny efektívny napájací prúd v režime FLUX
28. Označenie režimu TIG
- 28a. Maximálny menovitý napájací prúd v režime TIG
- 28b. Maximálny efektívny napájací prúd v režime TIG
29. Označenie režimu MMA

- 29a. Maximálny menovitý napájací prúd v režime MMA
 29b. Maximálny efektívny prúd napájacieho zdroja v režime MMA
 30. Stupeň ochrany
 31. Spôsob chladenia zariadenia
 32. Názov a adresa výrobcu

VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÉ POKYNY

Neupravujte, nemeňte ani inak nemeňte dizajn zariadenia, inak by ste stratili zhodu s normami a označenie CE. Zariadenie je navrhnuté tak, aby spĺňalo požiadavky bežnej prevádzky. Na udržanie zariadenia v dobrom prevádzkovom stave sa odporúčajú pravidelné kontroly. Zvárací stroj by mal byť servisovaný iba v autorizovaných servisných strediskách s použitím originálnych náhradných dielov. Táto zväračka je určená výhradne na ručné zváranie s vlastným ochranným drôtom s tavidlom v režime FLUX, obalenou elektródou MMA a netavivou elektródou Lift-TIG s použitím jednosmerného prúdu. Nie je určená na zváranie hliníka alebo hliníkových zliatin. Nie je určená na rozmrazovanie potrubí, nabíjanie batérií, štartovanie motorov ani napájanie externých zariadení, osvetlenia alebo elektrického náradia.

Tipy na bezpečné používanie zariadenia

Obsluha zväracieho stroja musí byť vyškolená v jeho obsluhu a dôkladne oboznámená s návodom na obsluhu. Musia sa dodržiavať všetky bezpečnostné pokyny v návode. Musí sa používať ochrana očí a tváre vhodným ochranným odevom a zväračskými maskami. Výrobca nezodpovedá za žiadne škody alebo nehody spôsobené nesprávnym používaním zariadenia.

Pri práci by sa mali používať vhodné osobné ochranné prostriedky, najmä:

- zväračskú masku alebo prilbu s filtrom s primeranou úrovňou ochrany,
- ochranné rukavice určené na zváranie,
- ochranný odev, ochranná zástera a bezpečnostná obuv s protišmykovou podrážkou,
- suché izolačné rukavice a suchá izolačná obuv,
- chrániče sluchu, ak si to vyžaduje hladina hluku pri práci.

Hasiace zariadenia musia byť udržiavané v dobrom prevádzkovom stave v blízkosti pracoviska.

Osoby s kardiostimulátormi, elektricky napájanými implantátmi, načúvacími prístrojmi alebo inými elektromagneticky citlivými zariadeniami by sa nemali približovať k prevádzkovanému zväraciemu stroju ani k zväračkej oblasti bez lekárskeho súhlasu. Okoloidúce osoby s takýmito zariadeniami musia dodržiavať bezpečnú vzdialenosť od pracoviska.

Pri práci v stiesnených alebo uzavretých priestoroch, nádržiach, kotloch, kabinách, na plošinách alebo v iných rizikových oblastiach musí byť zabezpečené účinné vetranie, neustále pozorovanie a dohľad druhej osoby.

Elektrické riziká a bezpečnostné pravidlá

Pri práci so zväracím strojom dodržiavajte predpisy o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci týkajúce sa zvárania, rezania a spájania. Nedodržanie týchto predpisov môže viesť k nasledujúcim hlavným nebezpečenstvám:

- vdýchnutie nebezpečných látok,
- optické žiarenie,
- popáleniny,
- požiare a výbuchy,
- elektrický šok,
- vplyv elektromagnetického poľa,
- poškodenie sluchu.

Preto sa odporúča:

- zariadenie neupravujte a za žiadnych okolností neotvárajte kryt; opravy by mal vykonávať iba kvalifikovaný personál v servisných strediskách autorizovaných výrobcom,
- neodstraňujte ochranné kryty a nedotýkajte sa častí, ktoré môžu byť pod napätím, a to ani v prípade menších porúch v elektrickej sieti, odpojte zvärací stroj od napájania a odnesť ho do autorizovaného servisného strediska,
- Pred každým použitím skontrolujte elektrické káble. Ak zistíte poškodenie izolácie, vymeňte káble za nové, bezchybné. Neprevádzkujte zväračku s poškodenými elektrickými káblami.
- nevkladajte kovové predmety do vetracích otvorov, neopravujte zariadenie sami, servis by mal vykonávať kvalifikovaný personál v servisných strediskách autorizovaných výrobcom,
- zariadenie pripájajte iba k jednofázovej elektrickej sieti v súlade s údajmi na výkonovom štítku, ktorá je vybavená ochranným vodičom,
- výber ochranných zariadení, zástrčky, prierezu napájacieho kábla a diferenciálneho ističa by mal byť zverený kvalifikovanému elektrikárovi v súlade s údajmi na výkonovom štítku zariadenia, najmä s hodnotami napájacieho prúdu, a v súlade s platnými národnými a miestnymi predpismi,
- v inštaláciách, kde sa vyžaduje použitie diferenciálneho ističa, zvoľte jeho typ v súlade s platnými predpismi a podmienkami inštalácie,
- nepripájajte zvärací stroj pomocou dlhých predlžovacích káblov; ak sa používa predlžovací kábel, jeho zaťažiteľnosť nesmie byť menšia ako zaťažiteľnosť napájacieho kábla zariadenia,

- pred zapojením zástrčky do zásuvky sa uistite, že je vypínač zväračky vypnutý a výstupné svorky nie sú skratované,
- vždy, keď zväračku nepoužívate, odpojte zástrčku napájacieho kábla zo sieťovej zásuvky,
- nevynášajte žiadne opravy, nastavovanie ani údržbu zariadenia pripojeného k zdroju napájania,
- nevymieňajte elektródu ani sa nedotýkajte hrotu zväracieho drôtu holými rukami alebo mokrými rukavicami,
- nechladzujte držiak elektródy ani zvärací horák vo vode,
- nedržte elektródu, držiak elektródy ani zvärací horák pod pazuchou,
- zväracie káble ani uzemňovací kábel si neomotávejte okolo tela,
- počas prevádzky zariadenia nedovoľte priamy telesný kontakt so zváraným materiálom, zväracím drôtom, elektródou, zväracím horákom, držiakom elektródy alebo uzemňovacou svorkou,
- bezpečne pripievajte uzemňovací kábel k čistému kovovému povrchu; očistite miesto pripojenia od farby, hrdze, mastnoty a iných nečistôt,
- nepracujte na mokrých, vlhkých miestach alebo na mokrých povrchoch; v prípade potreby použite suchú izolačnú podložku.

Nebezpečenstvá vyplývajúce z nesprávneho použitia zväračky

Nepoužívajte zvärací stroj v blízkosti horľavých materiálov. Pred začatím práce pripravte pracovný priestor odstránením všetkých horľavých materiálov z neho.

Nezvárajte v odmastovacích, čistiacich a striekacích priestoroch alebo v blízkosti horľavých výparov.

Nezvárajte nádoby, nádrže, potrubia ani iné komponenty, ktoré obsahujú alebo môžu obsahovať plyny, kvapaliny, zvyšky horľavých, výbušných alebo toxických látok, pokiaľ neboli riadne pripravené a chránené.

Prevádzka v daždi, snehu alebo pri vysokej vlhkosti je zakázaná. Zariadenie nie je určené na prevádzku v podmienkach, kde môže prísť do priameho kontaktu s vodou.

Zväračka by mala byť umiestnená na rovnom, stabilnom povrchu vo zvislej polohe. Nedovoľte, aby sa zariadenie nakláňalo. Nedržte zariadenie za rukoväť ani ho neprenášajte počas prevádzky.

Zabezpečte správne vetranie zariadenia. Neblokujte vetracie otvory. Nezakrývajte zväračku látkou, fóliou ani iným materiálom, ktorý by mohol brániť prúdeniu vzduchu. Nenechávajte zariadenie na priamom slnečnom svetle ani v blízkosti zdrojov tepla.

Pri zváraní odstraňujte plyny a výpary vznikajúce pri zváraní a vyhýbajte sa ich vdychnutiu. Pri zváraní nehrdzavejúcej ocele, niklu, niklových zliatin a pozinkovanej ocele by sa mali dodržiavať ďalšie bezpečnostné opatrenia. V prípade potreby používajte lokálne odsávanie alebo ochranu dýchacích ciest.

Pri zváraní metódou Lift-TIG musí byť flaša s ochranným plynom umiestnená na tvrdom, rovnom a stabilnom povrchu a zaistená proti prevráteniu. Pripojenia plynového potrubia musia byť tesné.

Po zváraní sa uistite, že zväracia pištoľ, držiak elektródy, zvärací drôt a uzemňovacia svorka sú navzájom izolované a nedotýkajú sa obrobku ani žiadnych vodivých súčiastok. Keď neprebíha zváranie, žiadna časť obvodu zväracieho drôtu by sa nemala dotýkať obrobku ani uzemňovacej svorky, pretože to môže spôsobiť prehriatie a požiar. Po zváraní zaistíte zväraciu pištoľ a odrežete akýkoľvek vyčnievajúci drôt na konci trysky.

Nepoužívajte zväračku ako zdroj energie pre externé zariadenia. Nepoužívajte zväračku na rozmrazovanie potrubí, nabíjanie batérií ani štartovanie motorov.

Prevencia popálenín a poškodenia očí

Počas zvárania sa kov taví. Nepozornosť obsluhy môže viesť k vážnym popáleninám. Zvärací oblúk je veľmi nebezpečný pre oči a pokožku, pretože generuje intenzívne infračervené a ultrafialové žiarenie.

Nepozerajte sa na elektrický oblúk bez riadnej ochrany očí. Odvedte všetky okoloidúce osoby z pracovného priestoru alebo chráňte pracovný priestor ochrannými štítlami na ochranu pred žiarením a rozstrekom oblúka.

Vždy používajte vhodné osobné ochranné prostriedky, ako napríklad:

- zväračské rukavice,
- maska alebo štít zakrývajúci celú tvár,
- ochranný odev zakrývajúci telo,
- ochranná zástera,
- bezpečnostná obuv.

Bezprostredne po práci sa nedotýkajte horúcich komponentov, zvarového švu, elektródy, hrotu zväracieho drôtu ani materiálu. Pred premiestňovaním, čistením alebo ďalším spracovaním nechajte komponenty vychladnúť.

Obzvlášť sa odporúča:

- počas zvárania nedržte zvárané prvky rukami,
- nedotýkajte sa zvarovej oblasti ihneď po práci,
- nezvárajte s nasadenými kontaktnými šošovkami; teplo a žiarenie môžu spôsobiť poškodenie očí.

Obmedzenia a obmedzenia pri práci so zväracím strojom

Zariadenie nesmú používať osoby:

- nemať dostatočnú prípravu na obsluhu zväracieho stroja,
- s implantovaným kardiostimulátorom alebo iným zariadením citlivým na elektromagnetické polia bez súhlasu lekára,
- byť pod vplyvom alkoholu, omamných látok alebo drog, ktoré znižujú schopnosť sústrediť sa.

Okoloidúci by sa mali zdržiavať mimo nebezpečnej zóny. Pracovný priestor by mal byť zabezpečený tak, aby osoby v blízkosti neboli

vystavené žiareniu z oblúka, rozstreku, hluku, výparom alebo možnosti úrazu elektrickým prúdom.

PREVÁDZKA ZARIADENIA

Príprava na prácu

Pred začatím práce sa uistite, že zvärací stroj nie je poškodený. Skontrolujte napájací kábel a zväracie káble, či nie sú poškodené. Nepokúšajte sa prevádzkovať poškodený zvärací stroj a/alebo káble. Skontrolujte stav pripojení zväracieho kábla a čistotu a stav uzemňovacej svorky.

Poznámka: Poškodené káble sa musia vymeniť za nové. Opravy káblov sú zakázané. Ak chcete vymeniť napájací kábel, kontaktujte servisné stredisko výrobcu.

Napájanie zväracíky

Poznámka! Pred zapojením zástrčky do zásuvky sa uistite, že je vypínač zväracíky v polohe vypnuté – O a že kontakty pripájacieho kábla zväracieho stroja nie sú skratované.

Zvärací stroj môže byť napájaný z elektrickej siete s menovitým napätím a frekvenciou uvedenou v tabuľke technických údajov a na typovom štítku zariadenia.

Napájanie je možné zabezpečiť aj generátormi, ale uistite sa, že prúdová kapacita generátora je rovnaká alebo väčšia ako maximálny napájací prúd uvedený na typovom štítku zväracíky. V opačnom prípade sa nedosiahne menovitý výkon zväracíky alebo prevádzka nebude možná. Poznámka: Ak sa na napájanie zväracíky používa generátor, uistite sa, že je správne uzemnený.

Pripojovacia zásuvka musí byť vybavená kontaktom a ochranným vodičom a napájacia sieť musí byť vybavená automatickým ochranným zariadením s vypínacím prúdom 16 A. Príliš časté vypínanie ochranného zariadenia môže znamenať, že napájacia sieť musí byť vybavená ochranným zariadením s vyšším vypínacím prúdom.

Nepripájajte dlhé káble. Ak sa používajú predlžovacie káble, ich kapacita musí byť aspoň rovnaká ako kapacita napájacieho kábla zväracíky.

Za vytvorenie vhodnej elektrickej siete by mal byť zodpovedný kvalifikovaný elektrikár. Elektrická sieť by mala byť navrhnutá v súlade s normami EN 60204-1 alebo príslušnými národnými normami.

Inštalácia káblov pre zváranie tavidlom

Poznámka: Pred pripojením káblov sa uistite, že je zástrčka napájacieho kábla zväracíky odpojená od elektrickej zásuvky.

Pripojte zväracie káble FLUX podľa obrázka (II). Pripojte zvärací horák (a) ku konektoru zväracieho horáka a pripojte jeho ovládací konektor k ovládacej zásuvke horáka. Pripojte uzemňovací kábel s pružinovou svorkou (b) ku svorke „+“. Bezpečne pripevnite pružinovú svorku ku kovovej časti obrobku. Očistite kontaktnú plochu od oleja, farby alebo iných nečistôt, ktoré by mohli zhoršiť tok prúdu. Po pripojení sa uistite, že všetky konektory sú správne upevnené a že sa káble počas prevádzky samovoľne nevyšmyknú.

Inštalácia zväracích káblov pre zváranie MMA s obalenými elektródami

Poznámka: Pred pripojením zväracích káblov sa uistite, že je zástrčka napájacieho kábla zväracíky odpojená od elektrickej zásuvky.

Pripojte zväracie káble pre zváranie MMA podľa obrázka (III). Zasuňte zástrčku kábla do zásuvky a potom ju otočte v smere hodinových ručičiek až na doraz. Uistite sa, že sa zástrčka samovoľne nevytiahne zo zásuvky. Existujú dva spôsoby pripojenia zväracích káblov: kábel s pružinovou svorkou (a) ku svorke „-“ a kábel s držiakom elektródy (b) ku svorke „+“ alebo naopak. Pri prvej metóde sa väčšina tepla generovaného počas zvárania vytvára na obrobku, nie na elektróde. Pri obrátenom pripojení sa väčšina tepla generovaného počas zvárania vytvára na elektróde, nie na obrobku. Pri výbere spôsobu pripojenia zvážte technické požiadavky a informácie dodané s elektródami. Nie každý typ elektródy umožňuje zváranie s obrátenou polaritou. Ak sa počas prevádzky vyskytne nestabilný oblúk, rozstrek alebo nerovnomerný zvar, vymeňte polaritu zväracích káblov a znova spustite zváranie.

Inštalácia zväracích káblov pre zváranie Lift-TIG

Poznámka: Pred pripojením zväracích káblov sa uistite, že je zástrčka zariadenia odpojená od elektrickej zásuvky.

Pripojte zväracie káble pre zváranie Lift-TIG podľa obrázka (IV). Pre zváranie Lift-TIG sa odporúča použiť horák TIG (a) vybavený ručným ventilom na uzavretie prívodu ochranného plynu. Horák by mal byť zostavený podľa odporúčaní výrobcu horáka. Do horáka vložte správne naostrenú volfrámovú elektródu. Pre správne naostrenie elektródy si pozrite odporúčania výrobcu elektródy a horáka. Zasuňte zástrčku kábla do zásuvky zväracieho stroja a potom ju otočte v smere hodinových ručičiek až na doraz.

Uistite sa, že sa zástrčka samovoľne nevytiahne zo zásuvky. Pripojte prúdovú zástrčku horáka TIG (a) ku svorke „-“ a zástrčku uzemňovacieho kábla s pružinovou svorkou (b) ku svorke „+“. Umiestnite plynovú fľašu (c) na tvrdý, rovný a stabilný povrch a zaistite ju proti prevráteniu. K fľaši pripojte regulátor a prietokomer, ktoré vám umožnia regulovať a odčítavať prietok ochranného plynu. Pripojte plynovú hadicu horáka TIG (a) priamo k regulátoru umiestnenému na plynovej fľaši pomocou rýchlospojky alebo hadicovej svorky. Hadicovú svorku dostatočne utiahnite, aby ste zabezpečili pevné spojenie a aby sa hadica počas prevádzky neodpojila. Nepoužívajte nadmernú silu, mohla by poškodiť hadicu.

Instalácia zväracieho drôtu pre zváranie FLUX

Poznámka: Pred inštaláciou zväracieho drôtu sa uistite, že je zástrčka napájacieho kábla zväračky odpojená od elektrickej zásuvky.

Nainštalujte zvärací drôt FLUX podľa obrázka (V). Ak chcete otvoriť bočný kryt, stlačte západku krytu a potom otvorte kryt. Nasadte cievku s drôtom na kolík cievky tak, aby sa drôt odvíjal proti smeru hodinových ručičiek. Uistite sa, že použitá podávacia valček je vhodná pre daný typ a priemer drôtu. V prípade potreby odstráňte držiak podávacej valčeky otočením držiaka proti smeru hodinových ručičiek a potom nainštalujte správny podávací valček.

Koniec drôtu vložte do vodiacej lišty, potom medzi podávacie valčeky a posuňte ho smerom k prípojke zväracieho horáka. Po správnom vložení drôtu zatvorte mechanizmus prítlaču valčeka. Prítlač valčeka je nastavený z výroby a za normálnych podmienok nevyžaduje nastavenie.

Po dokončení montáže zatvorte bočný kryt a uistite sa, že západka kryt správne zaistí.

Po nainštalovaní drôtu stlačte tlačidlo zväracej pištole, aby sa drôt posúval cez pištoľ. Po dosiahnutí požadovaného predĺženia drôtu uvoľníte tlačidlo pištole.

Varovanie! Drôt unikajúci z hrotu zväracej pištole vám môže porezať ruku a poraniť oči alebo tvár.

Ovládaci panel

Komponenty ovládacieho panela sú zobrazené na obrázku (VI):

- (a) Tlačidlo výberu prevádzkového režimu MODE,
- (b) Ľavé nastavovacie koliesko označené symbolom „V“,
- (c) zobrazenie,
- (d) Indikátor režimu FLUX,
- (e) Indikátor režimu MMA (STICK),
- (f) Indikátor režimu LIFT-TIG,
- (g) Kontrolka funkcie VRD,
- (h) pole zobrazenia hodnoty parametra,
- (i) indikátory priemeru elektródy alebo drôtu,
- (j) indikátory jednotiek a parametrov: V / S / A,
- (k) kontrolka napájania,
- (l) kontrolka poruchy/preťaženia/prehriatia,
- (m) pravé nastavovacie koliesko označené „A“.

Tlačidlo MODE (a) vyberá režim zvárania. Každým stlačením tlačidla sa prepína zariadenie medzi režimami FLUX, MMA (STICK) a LIFT-TIG.

Ľavé nastavovacie koliesko (b) sa používa na zmenu hodnoty parametra označeného symbolom „V“.

Displej (c) zobrazuje aktuálne zvolený prevádzkový režim, nastavené hodnoty parametrov a indikátory aktívnych funkcií.

Indikátory prevádzkového režimu (d), (e), (f) označujú aktuálne zvolený režim zvárania:

- FLUX – zváranie s plným drôtom s vlastnou ochranou,
- MMA (OBALENÁ elektróda) – zváranie obalenou elektródou,
- LIFT-TIG – zváranie netavivou elektródou s dotýkovým zapálením oblúka.

Kontrolka VRD (g) signalizuje, že je aktivovaná funkcia zníženia napätia vo zväracom obvode.

Pole zobrazenia hodnôt (h) zobrazuje nastavené hodnoty prevádzkových parametrov zariadenia.

Indikátory priemeru (i) zobrazujú priemer elektródy alebo drôtu zodpovedajúci zvolenému prevádzkovému režimu a nastaveným parametrom.

Indikátory jednotiek a parametrov (j) označujú, či zobrazená hodnota predstavuje napätie, čas alebo prúd.

Kontrolka napájania (k) signalizuje, že zariadenie je zapnuté.

Kontrolka poruchy/preťaženia/prehriatia (l) signalizuje prehriatie, preťaženie alebo inú poruchu zariadenia.

Pravé nastavovacie koliesko (m) sa používa na zmenu hodnoty parametra označeného symbolom „A“.

Pracovné pravidlá

FLUX – Režim zvárania plným drôtom s vlastnou ochranou. V tomto režime zariadenie pracuje s interným podávačom drôtu a umožňuje zváranie bez použitia externého ochranného plynu.

MMA (OBALENÁ elektróda) – Režim zvárania obalenou elektródou. Tento režim umožňuje manuálne zváranie obalenou elektródou jednosmerným prúdom.

LIFT-TIG – Režim zvárania s netaviteľnou elektródou so zapálením dotykového oblúka. Oblúk sa zapáli krátkym dotykom voľfrámovej elektródy obrobku a jej následným zdvihnutím.

SYNERGICKÉ RIADENIE – Zväračka automaticky volí závislé prevádzkové parametre, čo uľahčuje nastavenie zariadenia a umožňuje stabilnejšie zväracie podmienky.

HORÚCI START – Pri začatí zvárania sa môžu vyskytnúť ťažkosti so zapálením oblúka. Je to preto, že elektróda aj zvarová oblasť sú studené. Počas začatia zväračka aplikuje na elektródu na veľmi krátky čas mierne vyšší prúd, ako je nastavený prúd. To umožňuje jednoduchšie zapálenie oblúka a stabilizuje proces zvárania.

ARC FORCE (stabilizácia oblúka) – Počas zvárania je elektróda vedená manuálne, čo umožňuje meniť vzdialenosť medzi hrotom

elektrody a zvarovým bodom. Aby sa zabránilo prilepeniu elektrody počas zvárania, zväčša reguluje intenzitu prúdu v elektrickom oblúku.

ANTI-STICK (funkcia ochrany proti skratu) – Ak sa elektróda počas zvárania zasekne, zväčša stroj automaticky zníži prúd na hodnotu, ktorá umožní oddelenie elektrody od zvaru a pokračovanie v procese zvárania.

VRD (systém redukcie napätia) – Tento systém po zváraní znižuje napätie na obalenej elektróde na bezpečnú úroveň. Rozsvietenie kontrolky VRD signalizuje, že funkcia VRD je zapnutá.

Kontrolka poruchy/preťaženia/prehriatia – Ak sa táto kontrolka rozsvieti, zváranie nie je možné pokračovať. Táto kontrolka môže signalizovať prehriatie, preťaženie alebo iné poruchy. Ak sa na displeji zobrazí chybový kód, prečítajte si ho a postupujte podľa pokynov v časti „Riešenie problémov počas zvárania“. V prípade prehriatia sa kontrolka automaticky vypne, keď teplota klesne na bezpečnú úroveň.

Zváranie tavidlom

Poznámka: Pred začatím práce sa uistite, že uzemňovací kábel a zväčša horák sú správne pripojené a zväčša drôt je nainštalovaný podľa pokynov na inštaláciu drôtu.

Bezpečne pripojte uzemňovací kábel pružinovú svorku ku kovovej časti zváraného obrobku. Kontaktná plocha by mala byť bez oleja, farby alebo iných nečistôt, ktoré by mohli zhoršiť tok prúdu.

Zapojte zástrčku napájacieho kábla do elektrickej zásuvky. Prepnite vypínač na zariadení do polohy zapnuté – I.

Pomocou tlačidla výberu MODE nastavte režim FLUX. Keď sa rozsvieti indikátor režimu FLUX, zväčša je v režime zvárania s vlastnou ochranou plným drôtom.

Pomocou nastavovacieho kolieska označeného „A“ nastavte zväčša prúd zodpovedajúci typu a hrúbke zváraného materiálu. Nastavená hodnota sa zobrazí na displeji.

Pre posunutie drôtu horákom stlačte tlačidlo horáka. Po dosiahnutí požadovaného posunu drôtu tlačidlo uvoľnite.

Zakryte si tvár zväčšskou maskou a spustíte zváranie stlačením tlačidla zväčšskej pištole. Uvoľnením tlačidla sa zváranie zastaví. Pri zváraní materiálov s hrúbkou menšou ako 1 mm by sa mal použiť nízky zväčša prúd. Pre tenšie materiály je možné použiť bodové zváranie a pre materiály s hrúbkou 1 – 4 mm ťahové zváranie.

Po ukončení práce vypnite zväčša stroj prepnutím vypínača do polohy vypnuté – O. Po ukončení zvárania sa uistite, že sa zväčša horák a uzemňovací kábel navzájom nedotýkajú ani zváraného obrobku.

Zváranie MMA (obalená elektróda)

Poznámka: Pred začatím práce sa uistite, že zväčša káble sú pripojené k správnym svorkám podľa popisu v návode na inštaláciu zväčšacieho kábla MMA.

Bezpečne pripojte pružinový drôt ku kovovej časti zváraného obrobku. Kontaktná plocha by mala byť bez oleja, farby alebo iných nečistôt, ktoré by mohli zhoršiť tok prúdu.

Do držiaka elektrody vložte elektródu vhodnú pre typ zváraného materiálu. Nepotiahnutý koniec elektrody zaistíte v držiaku tak, aby sa elektróda počas prevádzky nemohla pohybovať.

Odporúča sa prispôbiť priemer elektrody hrúbke zváraného materiálu. Pri materiáloch s hrúbkou menšou ako 4 mm by priemer elektrody nemal presiahnuť hrúbku materiálu. Pri výbere elektrody zohľadnite technické špecifikácie zväčšacieho stroja a odporúčania výrobcu elektrody.

Uistite sa, že uzemňovacia svorka a elektróda sú od seba izolované, nedotýkajú sa a že elektróda alebo jej držiak nie sú v kontakte so zváraným materiálom.

Zapojte zástrčku napájacieho kábla do elektrickej zásuvky. Prepnite vypínač na zariadení do polohy zapnuté – I.

Pomocou tlačidla MODE vyberte režim MMA (OBALENÉ ZVÁRANIE). Keď sa rozsvieti indikátor režimu MMA (OBALENÉ ZVÁRANIE), zväčša je v režime zvárania obalenou elektródou.

Pomocou nastavovacieho kolieska označeného „A“ nastavte zväčša prúd vhodný pre typ elektrody, zväčšaný materiál a jeho hrúbku. Nastavená hodnota sa zobrazí na displeji. Displej môže tiež zobrazovať priemer elektrody zodpovedajúci nastavenej úrovni prúdu.

Typické hodnoty zväčšacieho prúdu v závislosti od priemeru elektrody sú uvedené nižšie.

Priemer elektrody [mm]:	Zväčša prúd [A]
1,6	20 – 50
2,0	40 – 60
2,5	60 – 80

Ak je vyžadovaná funkcia VRD, musí byť povolená podľa popisu funkcie zariadenia. Indikátor VRD signalizuje, že funkcia je aktívna.

Zakryte si tvár zväčšskou maskou a začinite zväčšať. Pre jednoduché zapálenie elektrického oblúka posuňte elektródu smerom k bodu, kde sa začne zváranie. Keď sa elektróda dotkne obrobku, mierne ju zdvihnite a nakloňte, pričom udržiavajte oblúk čo najkonštantnejší.

Po ukončení práce sa uistite, že uzemňovacia svorka a elektróda zostávajúca v držiaku sú od seba izolované a nedotýkajú sa obrobku. Vypnite zväčša stroj prepnutím vypínača do polohy vypnuté (O).

Zváranie Lift-TIG

Poznámka: Tento produkt neobsahuje príslušenstvo pre zváranie Lift-TIG. Pred začatím práce si pripravte horák TIG a plynové zariadenie podľa odporúčaní výrobcu horáka.

Horák TIG by mal byť zostavený podľa odporúčaní výrobcu. Vložte do horáka správne pripravenú volfrámovú elektródu.

Pripojte prúdovú zástrčku horáka TIG ku svorku „-“ a uzemňovací kábel s pružinovou svorkou ku svorku „+“. Bezpečne pripievajte pružinovú svorku ku kovovej časti obrobku. Očistite kontaktnú plochu od oleja, farby alebo iných nečistôt, ktoré by mohli ovplyvniť tok prúdu.

Pripojte plynovú hadicu horáka TIG k regulátoru namontovanému na plynovej fľaši. Nastavte požadovaný prietok ochranného plynu na regulátore. Uistite sa, že pripojenia sú pevné a že fľaša je umiestnená na tvrdom, rovnom a stabilnom povrchu a zaistená proti prevráteniu.

Uistite sa, že uzemňovacia svorka a volfrámová elektróda sú od seba izolované a nedotýkajú sa zváraného materiálu.

Zapojte zástrčku napájacieho kábla do elektrickej zásuvky. Prepnite vypínač na zariadení do polohy zapnuté – I.

Pomocou tlačidla výberu MODE nastavte režim LIFT-TIG. Keď sa rozsvieti indikátor režimu LIFT-TIG, zväračka je v režime zvárania Lift-TIG.

Pomocou nastavovacieho kolieska označeného „A“ nastavte zvärací prúd vhodný pre typ a hrúbku materiálu. Nastavená hodnota sa zobrazí na displeji. Typické hodnoty zväracieho prúdu a prietoku ochranného plynu pre zváranie nehrdzavejúcej ocele sú uvedené nižšie v závislosti od priemeru volfrámovej elektródy a hrúbky materiálu.

Hrúbka materiálu [mm]:	Priemer elektródy [mm]	Priemer spojiva [mm]	Zvärací prúd [A]	Prietok plynu [l/min]
0,5	1,0	1,0	35 – 40	4 – 6
0,8	1,0	1,0	35 – 45	4 – 6
1,0	1,6	1,6	40 – 70	5 – 8
1,5	1,6	1,6	50 – 85	6 – 8
2,0	2,0 – 2,5	2,0	80 – 125	8-10

Chráňte si tvár zväračskou maskou. Otvorte ventil ochranného plynu. Na zapálenie oblúka sa dotknite volfrámovou elektródou obrobku a potom ju mierne zdvihnite, aby sa oblúk zapálil. Vedte horák rovnomerne pozdĺž zvarovej línie a udržiavajte dĺžku oblúka čo najkonštantnejšiu.

Na ukončenie zvárania zdvihnite rukoväť, aby ste prerušili oblúk. Zatvorte plynový ventil.

Po ukončení práce sa uistite, že uzemňovacia svorka a volfrámová elektróda sú od seba izolované a nedotýkajú sa obrobku. Zvärací stroj vypnite prepnutím vypínača do polohy vypnuté (O).

Tipy pre zváranie tavidlom

Zvárané povrchy by mali byť bez hrdze, mastnoty, oleja, farby a iných nečistôt. Uzemňovaciu svorku bezpečne upevnite k obrobku a zabezpečte dobrý elektrický kontakt. Odporúča sa vopred otestovať nastavenie zväracieho prúdu na odpadovom materiáli. Pre materiály s hrúbkou menšou ako 1 mm použite nízky zvärací prúd; v tomto prípade je možné použiť bodové zváranie. Pre materiály s hrúbkou 1 až 4 mm sa odporúča viesť zväraciu pištoľ (a) ťahaním v smere znázornenom šípku (h), ako je znázornené na obrázku (VII). Po stlačení spúšte pištole sa zvärací drôt s vlastnou ochranou (b) privádza cez trysku pištole k zväraciemu bodu a pri kontakte s obrobkom (g) sa zapáli elektrický oblúk (c). Drôt (b) sa v elektrickom oblúku (c) roztaví a spolu s obrobkom (g) vytvorí zvarový kúpel (d), ktorý po ochladení vytvorí zvar (e). Počas zvárania sa tiež vytvorí vrstva trosky (f), ktorá sa musí po ochladení odstrániť. Príliš rýchly pohyb horáka môže viesť k zlému spojeniu, zatiaľ čo príliš pomalý pohyb môže viesť k nadmernému zahriatiu materiálu a zvýšenému rozstreku.

Tipy pre zváranie MMA (obalená elektróda)

Zvárané povrchy by mali byť bez hrdze, mastnoty, oleja a farby. Vyberte elektródu vhodnú pre zváraný materiál. Odporúča sa najskôr otestovať elektródu a nastavenie zväracieho prúdu na odrezku materiálu.

Umiestnite elektródu približne 2 cm od miesta zvárania a nasadte si zväračskú masku. Potom zapáľte oblúk iskrou alebo kontaktnou metódou. Oblúk bude viditeľný cez okienko zväračskej masky. Jeho dĺžka by nemala presiahnuť 1 – 1,5-násobok priemeru elektródy, ako je znázornené na obrázku (VIII): elektróda (a), oblúk (b), zvar (c), obrobok (d), smer zvárania (e).

Udržiavanie správnej dĺžky oblúka je kľúčové. Úzko súvisí so zväracím napätím a prúdom. Znečistenie zváraných povrchov môže nepriaznivo ovplyvniť kvalitu zvaru. Elektróda by mala byť naklonená pod uhlom 70 až 80 stupňov vzhľadom na rovinu zvárania, v smere zvaru. Zväčšenie uhla môže spôsobiť unik trosky. Zmenšenie uhla môže spôsobiť nestabilitu oblúka, čo má za následok rozstrek a oslabenie zvaru (IX). Je dôležité udržiavať konštantnú dĺžku oblúka počas celého procesu zvárania. Pretože sa elektróda počas procesu zvárania taví, postupne spúšťajte svorku elektródy, aby ste udržali rovnakú dĺžku oblúka.

Keď sa dĺžka elektródy skráti na približne 5 cm, prestaňte zvärať a vymeňte elektródu za novú. Na zastavenie zvárania jednoducho vytiahnite elektródu z bodu zvaru. Odporúča sa postupne vyberať elektródu zdvíhaním pozdĺž zvaru pokrytého troskou (X). Tým sa zabráni rozstreku a pórom na zváraných materiáloch.

Buďte opatrní; zvarový kov a elektróda sú horúce. Vrstvu trosky odstráňte až po vychladnutí zvaru jemným poklepaním zväračským kladivom. Po odstránení vrstvy trosky môžete začať s opätovným zváraním tam, kde sa predchádzajúci zvar skončil.

Odporúča sa umiestniť zväračku na dobre vetrané a tienené miesto, mimo dosahu prekážok, ktoré by mohli brániť prúdeniu vzduchu cez vetrací systém zväračky. Ak tak neurobíte, dôjde k prehriatiu komponentov zväračky, čo môže mať za následok

nenaštravné poškodenie. Počas prevádzky nenechávajte zariadenie vystavené priamemu slnečnému žiareniu a nezakrývajte ho dekou ani iným materiálom, ktorý by mohol brániť prúdeniu vzduchu.

Tipy pre zváranie Lift-TIG s dotýkovým zapáľovaním oblúka

Zvarové povrchy by mali byť bez hrdz, mastnoty, oleja a farby. Odporúča sa najskôr otestovať elektródu a nastavenie zvaracieho prúdu na odpadovom materiáli. Nasadíte si zvaračskú masku. Umiestnite keramickú trysku horáka TIG na pracovný povrch tak, aby sa s pracovným povrchom dotýkala iba keramická tryska a elektróda bola od nej v krátkej vzdialenosti. Otvorte ventil ochranného plynu. Potom nakloňte zvarací horák smerom k pracovnému povrchu tak, aby sa elektróda dotýkala povrchu. Zdvíhajte horák, kým sa medzi hrotom elektródy a obrobkom nevytvorí medzera približne 2 – 3 mm. Elektrický oblúk sa zapáli. Po zapálení oblúka upravte sklon elektródy. Elektróda by mala byť naklonená pod uhlom 70 až 80 stupňov k rovine zvarovania, ako je znázornené na obrázku (XI). Elektrický oblúk roztaví materiál a vytvorí tekutý zvarový kúpeľ, ktorý po odstránení oblúka stuhne a vytvorí trvalý spoj. Pri zváraní tenkých materiálov, ako sú plechy, je možné materiály spájať bez použitia prídavného materiálu, ako je znázornené na obrázku (XI).

Pri zváraní s prídavným materiálom podávate prídavný materiál pod uhlom 30 stupňov k rovine zvaru, ako je znázornené na obrázku (XII). Prídavný materiál podávate do prednej časti zvarového kúpeľa a zároveň udržiavajte správny sklon horáka a konštantnú dĺžku oblúka. Na obrázku (XII): elektróda (a), elektrický oblúk (b), tryska (c), ochranný plyn (d), obrobok (e), smer zvarovania (f), smer podávania prídavného materiálu (g), prídavný materiál (h), zvar (i), zvarový kúpeľ (j).

Na ukončenie zvarovania zdvihnite rukoväť, čím prerušíte elektrický oblúk. Zatvorte plynový ventil.

Ochrana pred prehriatím/preťažením

Bez ohľadu na prevádzkový režim nemôže zvaračka pracovať nepretržite s maximálnym prúdom. Typový štítok uvádza menovitý prúd a percento 10-minútového obdobia, počas ktorého môže zvaračka bezpečne pracovať. Zvyšných 10 minút by sa malo použiť na chladenie obvodov zvaračky. Nedodržanie pracovného cyklu spôsobí aktiváciu systému ochrany proti prehriatiu. Rozsvietenie sa kontrolka poruchy/prehriatia a zariadenie nebude možné, kým sa obvody zvaračky nevychladnú. Časté preťažovanie zvaračky môže viesť k predčasnemu opotrebovaniu alebo dokonca poškodeniu.

Riešenie problémov so zváraním

Ak sa počas prevádzky vyskytnú akékoľvek nezrovnalosti, prerušte zváranie a preskúmajte možné príčiny problému. Opravy a vnútorné servisné práce na zariadení by malo vykonávať iba autorizované servisné stredisko.

- EH – Tento kód signalizuje, že sa aktivovala ochrana proti prehriatiu. Prestaňte zvärať a počkajte približne 5 – 10 minút, kým sa zariadenie automaticky nevráti do prevádzkového stavu.

- EU – Tento kód signalizuje, že napájacie napätie je príliš vysoké alebo príliš nízke. Skontrolujte, či napájacie napätie spĺňa požiadavky zariadenia.

- E0 – Tento kód označuje chybu vnútornej komunikácie zariadenia. Skontrolujte elektrické pripojenia zariadenia. Ak problém pretrváva, prestaňte zariadenie používať a odneste ho do autorizovaného servisného strediska.

- Ťažké zapálenie oblúka alebo časté zhasínanie oblúka – skontrolujte, či uzemňovacia svorka má dobrý kontakt s obrobkom. Skontrolujte tiež, či sú všetky elektrické a zvaracie pripojenia bezpečné.

- Zvarací prúd nedosahuje nastavenú hodnotu – odchýlky hrotu nie je zablokovaný kovovými roztreskami. Udržiavajte správnu vzdialenosť medzi horákom a obrobkom, približne 8 – 12 mm. Uistite sa, že kábel zvaracieho horáka je úplne odvinutý a nie je nadmerne zalomený. Skontrolujte, či je správne nastavený tlak podávacej valčeky.

- Nadmerné roztreskovanie počas zvarovania tavidlom – znížte nastavenie zvaracieho prúdu. Skontrolujte, či je kábel zvaracieho horáka úplne odvinutý a nie je nadmerne zalomený. Taktiež skontrolujte, či tlak valčeka podávania drôtu nie je príliš vysoký, čo by mohlo brániť správnej podávaniu drôtu.

- Ak sa rozsvieti indikátor poruchy, môže to signalizovať prehriatie, preťaženie, nadmerne vysoké alebo nízke napájacie napätie alebo inú poruchu zariadenia. Zváranie by sa malo zastaviť a zistiť príčinu.

- Nesprávne podávanie drôtu – skontrolujte, či kontaktný hrot nie je zablokovaný kovovými roztreskami. Udržiavajte správnu vzdialenosť medzi horákom a obrobkom, približne 8 – 12 mm. Uistite sa, že kábel zvaracieho horáka je úplne odvinutý a nie je nadmerne zalomený. Skontrolujte, či je správne nastavený tlak podávacej valčeky.

- Nadmerné roztreskovanie počas zvarovania tavidlom – znížte nastavenie zvaracieho prúdu. Skontrolujte, či je kábel zvaracieho horáka úplne odvinutý a nie je nadmerne zalomený. Taktiež skontrolujte, či tlak valčeka podávania drôtu nie je príliš vysoký, čo by mohlo brániť správnej podávaniu drôtu.

Ak problém pretrváva aj po vykonaní vyššie uvedených krokov, prestaňte zariadenie používať a odneste ho do autorizovaného servisného strediska.

ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA A SÚVISIACE JAVY

Zvarací stroj je triedy A (podľa normy EN IEC 60974-10), čo znamená, že nie je určený na použitie v obytných priestoroch, kde je elektrina dodávaná z verejnej nízkonapäťovej siete. V týchto priestoroch môže byť ťažké zabezpečiť elektromagnetickú kompatibilitu kvôli rušeniu šíreniu vedením a žiarením. Počas zvarovania môžu elektrické zariadenia umiestnené v blízkosti pracovného priestoru interagovať so zvaracím strojom. Elektrický oblúk generovaný počas zvarovania generuje elektromagnetické pole, ktoré ovplyvňuje prevádzku elektrických systémov a inštalácií. Preto musí zvarač prijať opatrenia na miestach, kde takéto žiarenie

môže predstavovať riziko pre ľudí alebo zariadenia, napríklad v blízkosti nemocníc, laboratórií, zdravotníckych zariadení, rádii a televízií a počítačových zariadení. Nie je možné presne určiť a zmerať typ a silu elektromagnetického poľa generovaného zväracím strojom na iných zariadeniach. Preto je ťažké poskytnúť presné pokyny, ako tento jav obmedziť. Na miestach, kde existuje potenciálne riziko nebezpečenstva, by sa mali prijať špeciálne opatrenia a podľa možnosti by sa mali používať ochranné tienenie a filtre. Zväracie káble by mali byť čo najkratšie, vedené blízko seba a umiestnené blízko zeme. Výrobca nezodpovedá za žiadne škody spôsobené používaním zväračky na vyššie uvedených miestach alebo nesprávnym používaním zariadenia.

UPOZORNENIE: Toto zariadenie nie je v súlade s normou IEC 61000-3-12. Ak je pripojené k verejnej nízkonapäťovej elektrickej sieti, je zodpovednosťou inštalátora alebo používateľa zariadenia zabezpečiť, v prípade potreby po konzultácii s prevádzkovateľom distribučnej siete, že zariadenie je možné pripojiť.

ÚDRŽBA A NÁHRADNÉ DIELY

POZOR! Pred vykonaním akýchkoľvek úprav, servisu alebo údržby odpojte spotrebič od elektrickej zásuvky.

Po dokončení práce skontrolujte technický stav zariadenia vizuálnou kontrolou a posúdením: krytu, napájacieho kábla so zástrčkou, činnosti spínača, priechodnosti vetracích otvorov, stavu uzemňovacieho kábla, zväracieho horáka a stavu káblových konektorov.

Počas záručnej doby nesmie používateľ rozoberať zariadenie ani vymieňať žiadne komponenty alebo diely, pretože by to viedlo k strate záruky. Akékoľvek nezrovnalosti zistené počas kontroly alebo prevádzky sú signálom na vykonanie opravy v servisnom stredisku.

Po dokončení práce vyčistite kryt, vetracie otvory, spínače a kryty napríklad prúdom vzduchu s tlakom maximálne 0,3 MPa, kefou alebo suchou handričkou bez použitia chemikálií alebo čistiacich prostriedkov. Zvärací horák a káble očistite suchou, čistou handričkou.

Pravidelne kontrolujte stav kontaktného hrotu, kábla zväracieho horáka, uzemňovacieho kábla, káblových konektorov a komponentov mechanizmu podávania drôtu. Ak zistíte poškodenie, nadmerné opotrebovanie alebo poruchu, prestaňte zariadenie používať a kontaktujte autorizované servisné stredisko.

Používanie iných káblov a dielov ako originálnych náhradných dielov je zakázané.

Zoznam náhradných dielov a výskyt kritických surovín nájdete na webovej stránke toya24.pl v karte produktu.

ESZKÖZ JELLEMZŐI

inverteres hegesztő egy hordozható áramforrás, amelyet FLUX üzemmódban önvédő porbeles huzallal, bevonatos MMA elektródákkal és nem fogyóképes Lift-TIG elektródákkal történő kézi hegesztésre terveztek. A készülék inverter technológiát és szinergikus vezérlést alkalmaz, ami kompakt kialakítást, alacsony súlyt, stabil üzemi paramétereket és könnyebb beállítási lehetőséget eredményez. A hegesztő belső huzaladagolóval van felszerelve, és FLUX üzemmódban 0,8/0,9/1,0 mm átmérőjű huzallal történő hegesztésre tervezték. A készülék nem alumínium és alumíniumötvözetek hegesztésére szolgál. A termék helyes, megbízható és biztonságos működése a megfelelő működéstől függ, ezért:

A termék használata előtt kérjük, olvassa el a teljes használati útmutatót, és őrizze meg.

A szállító nem vállal felelősséget a jelen kézikönyv biztonsági előírásainak és ajánlásainak be nem tartásából eredő károkért.

FELSZERELÉS

A hegesztőgépet teljesen összeszerelt állapotban szállítjuk, és a földkábel és a hegesztőpisztoly csatlakoztatásán kívül nincs szükség összeszerelésre. A hegesztőgéphez tartozik egy földkábel, egy hegesztőpisztoly és egy önvédő porbeles hegesztőhuzal. A Lift-TIG hegesztő tartozékok nem részei a csomagnak.

MŰSZAKI ADATOK

Paraméter	Mértékegység	Érték
Katalógusszám		YT-81400
Mérleg	[kg]	4.1
Tápfeszültség	[V~]	230
Névleges frekvencia	[Hz]	50 / 60
Min. hegesztőáram FLUX	[A d.c.]	30
Max. hegesztőáram FLUX	[A d.c.]	125
Terhelőfeszültség min/max hegesztőáramnál FLUX	[V]	15,5 / 20,3
Hegesztőhuzal átmérője	[mm]	0,8 / 0,9 / 1,0
Max. huzaltekercs súly	[kg]	≤ 1
X kitöltési tényező FLUX-hoz	[%]	20 / 60 / 100
Névleges hegesztőáram I2 FLUX esetén X = 20 / 60 / 100% esetén	[A]	125 / 80 / 60
Max. névleges tápáram I1max FLUX esetén	[A]	22.4
Max. effektív tápáram I1eff FLUX esetén	[A]	10
Min. MMA hegesztőáram	[A d.c.]	30
Max. MMA hegesztőáram	[A d.c.]	110
Terhelőfeszültség min/max MMA hegesztőáramnál	[V]	21,2 / 24,4
Elektróda átmérője	[mm]	1,6 ~ 2,5
MMA munkaciklus X	[%]	25 / 60 / 100
Névleges hegesztőáram I2 MMA hegesztés esetén X = 25 / 60 / 100% esetén	[A]	110 / 80 / 60
Max. névleges tápáram I1max MMA esetén	[A]	23
Max. effektív tápáram I1eff MMA esetén	[A]	11.5
Min. hegesztőáram Lift-TIG	[A d.c.]	20
Max. hegesztőáram Lift-TIG	[A d.c.]	125
Terhelőfeszültség min/max Lift-TIG hegesztőáramnál	[V]	10,8 / 15
X bekapcsolási ciklus Lift-TIG esetén	[%]	25 / 60 / 100
Névleges hegesztőáram I2 Lift-TIG hegesztéshez X = 25 / 60 / 100% esetén	[A]	125 / 80 / 60
Max. névleges tápáram I1max Lift-TIG esetén	[A]	17,5
Max. effektív tápáram I1eff Lift-TIG esetén	[A]	8.8
Védettségi fok		IP21
Szigetelési osztály		ÉS

A SZIMBÓLUMOK MAGYARÁZATA

adattábla

1					
2			3		
4	5	7			
		8	8a	8b	8c
	6	9	9a	9b	9c
11		10	10a	10b	10c
	12	14			
		15	15a	15b	15c
18	13	16	16a	16b	16c
		17	17a	17b	17c
	19	21			
25		22	22a	22b	22c
	20	23	23a	23b	23c
		24	24a	24b	24c
30		27		27a	27b
	26	28		28a	28b
		29		29a	29b
32		31			

1. A gyártó védjegye, katalógusszáma, termékneve, sorozatszáma és az EU új megközelítésű irányelveinek való megfelelés szimbóluma.

2. A hegesztőgép típusának megnevezése: egyfázisú statikus átalakító – transzformátor – egyenirányító

3. Hivatkozás arra a szabványra, amelynek követelményeit a hegesztőgép megfelel

4. Hegesztési típusmegjelölés: önvédő porbeles huzalhegesztés (FLUX)

5. Hegesztőáram szimbólum megnevezése: egyenáram

6. Terhelés nélküli feszültség

7. Kimeneti paraméterek tartománya: minimális hegesztőáram és a hozzá tartozó terhelési feszültségérték – maximális hegesztőáram és a hozzá tartozó terhelési feszültségérték

8, 8a, 8b, 8c. Kitöltési ciklus szimbóluma: a kitöltési ciklus százalékos értékei 40 Celsius fokos környezeti hőmérsékleten

9., 9a., 9b., 9c. A névleges hegesztőáram szimbóluma: a névleges hegesztőáram értékei

10, 10a, 10b, 10c. Hagyományos terhelési feszültség szimbólum: hagyományos terhelési feszültségértékek

11. Hegesztési típusmegjelölés: Lift-TIG hegesztés

12. Hegesztőáram szimbólum megnevezése: egyenáram

13. Terhelés nélküli feszültség és a VRD rendszer által csökkentett feszültség

14. Kimeneti paraméterek tartománya: minimális hegesztőáram és a hozzá tartozó terhelési feszültségérték – maximális hegesztőáram és a hozzá tartozó terhelési feszültségérték

15, 15a, 15b, 15c. Kitöltési ciklus szimbóluma: a kitöltési ciklus százalékos értékei 40 Celsius fokos környezeti hőmérsékleten

16, 16a, 16b, 16c. A névleges hegesztőáram szimbóluma: a névleges hegesztőáram értékei

17, 17a, 17b, 17c. A konvencionális terhelési feszültség jelölése: konvencionális terhelési feszültségértékek

18. Hegesztési típusmegjelölése: kézi bevonatos elektródás hegesztés

19. Hegesztőáram szimbólum megnevezése: egyenáram

20. Terhelés nélküli feszültség és a VRD rendszer által csökkentett feszültség

21. Kimeneti paraméterek tartománya: minimális hegesztőáram és a hozzá tartozó terhelési feszültségérték – maximális hegesztőáram és a hozzá tartozó terhelési feszültségérték

22, 22a, 22b, 22c. Kitöltési ciklus szimbóluma: a kitöltési ciklus százalékos értékei 40 Celsius fokos környezeti hőmérsékleten

23, 23a, 23b, 23c. A névleges hegesztőáram szimbóluma: a névleges hegesztőáram értékei

24, 24a, 24b, 24c. A konvencionális terhelési feszültség jelölése: konvencionális terhelési feszültségértékek

Hz / 60 Hz névleges frekvenciával

26. Névleges tápfeszültség

27. FLUX mód megnevezése

27a. Maximális névleges tápáram FLUX üzemmódban

27b. Maximális effektív tápáram FLUX üzemmódban

28. TIG üzemmód megnevezése

28a. Maximális névleges tápáram TIG üzemmódban

28b. Maximális effektív tápáram TIG üzemmódban

29. MMA mód megnevezése

- 29a. Maximális névleges tápáram MMA üzemmódban
 29b. Maximális effektív tápegységáram MMA üzemmódban
 30. Védettségi fok
 31. Eszközhűtési módszer
 32. A gyártó neve és címe

ÁLTALÁNOS BIZTONSÁGI UTASÍTÁSOK

Ne módosítsa, alakítsa át vagy más módon alakítsa át a készülék kialakítását, mert ez a szabványoknak való megfelelés elvesztését és a CE-jelölés elvesztését vonhatja maga után. A berendezést a normál üzem követelményeinek való megfelelésre tervezték. A berendezés jó működőképességének fenntartása érdekében rendszeres ellenőrzések ajánlottak. A hegesztőgépet csak hivatalos szervizközpontokban, eredeti alkatrészek felhasználásával szabad szervizelni.

Ez a hegesztőgép kizárólag kézi hegesztésre készült FLUX üzemmódban, önvédő porbeles huzallal, MMA bevonatú elektróddal és egyenárammal, Lift-TIG nem fogyóelektróddal. Nem alumínium vagy alumíniumötvözetek hegesztésére szolgál. Nem használható csövek olvasztására, akkumulátorok töltésére, motorok beindítására, illetve külső eszközök, világítás vagy elektromos szerszámok táplálására.

Típek a készülék biztonságos használatához

A hegesztőgép kezelőjének képzettnek kell lennie a gép kezelésében, és alaposan ismernie kell a kezelési utasításokat. A kézikönyvben található összes biztonsági utasítást be kell tartani. Szem- és arcvédelmet kell viselni megfelelő védőruházat és hegesztőálarc viselésével. A gyártó nem vállal felelősséget a készülék nem megfelelő használatából eredő károkért vagy balesetekért.

Munkavégzés közben megfelelő személyi védőfelszerelést kell használni, különösen:

- megfelelő szintű védelmet nyújtó szűrővel ellátott hegesztőálarc vagy sisak,
- hegesztéshez használt védőkesztyűk,
- védőruházat, védőkötény és csúszásgátló talpú biztonsági lábbeli,
- száraz, szigetelő kesztyűk és száraz, szigetelő lábbelik,
- hallásvédő, ha a munkahelyi zajszint megkívánja.

A munkahely közelében a tűzoltó berendezéseket jó állapotban kell tartani.

Pacemakerrel, elektromos implantátummal, hallókészülékkel vagy más elektromágneses sugárzásra érzékeny eszközzel rendelkező személyek orvosi engedély nélkül nem közelíthetik meg a működő hegesztőgépet vagy a hegesztési területet. Az ilyen eszközzel rendelkezőknek biztonságos távolságot kell tartaniuk a munkaterülettől.

Zárt vagy szűk helyeken, tartályokban, kazánokban, kabinokban, peronokon vagy más nagy kockázatú területeken végzett munka során biztosítani kell a hatékony szellőzést, az állandó megfigyelést és egy második személy általi felügyeletet.

Elektromos veszélyek és biztonsági szabályok

Hegesztőgép használatakor be kell tartani a hegesztési, vágási és illesztési folyamatokra vonatkozó munkavédelmi előírásokat. Ezen előírások be nem tartása a következő főbb veszélyekhez vezethet:

- veszélyes anyagok belélegzése,
- optikai sugárzás,
- égések,
- tüzek és robbanások,
- áramütés,
- az elektromágneses mező hatása,
- halláskárosodás.

Ezért ajánlott:

- semmilyen körülmények között ne alakítsa át a készüléket, és ne nyissa fel a burkolatát; a javításokat csak szakképzett személyzet végezheti a gyártó által engedélyezett szervizközpontokban,
- ne távolítsa el a védőburkolatokat, és ne érintse meg az áram alatt lévő alkatrészeket, még kisebb elektromos zavarok esetén sem, válassza le a hegesztőgépet a tápellátásról, és vigye el egy hivatalos szervizközpontba,
- Minden használat előtt ellenőrizze az elektromos kábeleket. Ha szigetelési sérülést észlel, cserélje ki a kábeleket új, hibátlan kábelekre. Ne üzemeltesse a hegesztőgépet sérült elektromos kábelekkel.
- ne helyezzen fémtárgyakat a szellőzőnyílásokba, ne végezze saját kezűleg a készülék szervizelését, a szervizelést szakképzett személyzetnek kell elvégeznie a gyártó által engedélyezett szervizközpontokban,
- a készüléket csak egyfázisú, védővezetővel ellátott hálózati hálózathoz csatlakoztassa a típus táblán található adatoknak megfelelően,
- a védőberendezések, a csatlakozódugó, a tápkábel keresztmetszetének és a differenciálkapcsoló kiválasztását szakképzett villanyszerelőre kell bízni, a készülék adattábláján található adatoknak, különösen a tápáramértékeknek, valamint a vonatkozó országos és helyi előírásoknak megfelelően,
- olyan telepítéseknél, ahol differenciálkapcsoló használata szükséges, a típusát a vonatkozó előírásoknak és a telepítési feltételeknek megfelelően kell kiválasztani,
- kerülje a hegesztőgép hosszú hosszabbító kábelrel történő csatlakoztatását; ha hosszabbító kábelt használ, annak terhelhetősége

- nem lehet kisebb, mint a készülék tápkábelének terhelhetősége,
- mielőtt a csatlakozódugót a konnektorba csatlakoztatná, győződjön meg arról, hogy a hegesztőgép kapcsolója kikapcsolt állapotban van, és a kimeneti csatlakozók nincsenek rövidre zárva,
- húzza ki a hálózati csatlakozódugót a konnektorból minden alkalommal, amikor a hegesztőgépet nem használja,
- ne végezzen semmilyen javítási, beállítási vagy karbantartási tevékenységet a tápegységhez csatlakoztatott eszközön,
- ne cserélje ki az elektródát, és ne érintse meg a hegesztőhuzal hegyét csupasz kézzel vagy nedves kesztyűvel,
- ne hűtse az elektródafogót vagy a hegesztőpisztolyt vízben,
- ne tartsa az elektródát, az elektródatartót vagy a hegesztőpisztolyt a karja alatt,
- ne tekerje a hegesztőkábeleket vagy a földelőkábel a teste köré,
- a készülék működése közben ne engedje, hogy a teste közvetlenül érintkezzen a hegesztendő anyaggal, a hegesztőhuzallal, az elektródával, a hegesztőpisztollyal, az elektródatartóval vagy a földelőcsipesszel,
- rögzítse a földelőkábel biztonságosan egy tiszta fémfelülethez; tisztítsa meg a csatlakozási pontot a festéktől, rozsdától, zsírtól és egyéb szennyeződésektől,
- ne dolgozzon nedves, nyirkos helyeken vagy nedves felületeken; szükség esetén használjon száraz szigetelőszőnyeget.

A hegesztőgép nem megfelelő használatából eredő veszélyek

Ne üzemeltessen hegesztőgépet gyúlékony anyagok közelében. A munka megkezdése előtt készítse elő a munkaterületet az összes gyúlékony anyag eltávolításával.

Ne hegeszzen zsírtalanító, tisztító és permetező területeken, illetve gyúlékony gőzök közelében.

Ne hegeszzen olyan tartályokat, tartályokat, csöveket vagy egyéb alkatrészeket, amelyek gázokat, folyadékokat, gyúlékony, robbanásveszélyes vagy mérgező anyagok maradványait tartalmaznak vagy tartalmazhatják, kivéve, ha azokat megfelelően előkészítették és védtek.

Tilos esőben, hóban vagy magas páratartalomban használni. A készüléket nem úgy tervezték, hogy olyan körülmények között működjön, ahol közvetlenül vízzel érintkezhet.

A hegesztőgépet sík, stabil felületre, függőleges helyzetbe kell helyezni. Ne engedje, hogy a készülék megdőljön. Ne fogja meg a készüléket a fogantyújánál fogva, és ne hordozza működés közben.

Biztosítsa a készülék megfelelő szellőzését. Ne takarja el a szellőzőnyílásokat. Ne takarja le a hegesztőgépet szövettel, fóliával vagy bármilyen más anyaggal, amely akadályozhatja a légáramlást. Ne hagyja a készüléket közvetlen napfényben vagy hőforrások közelében.

Hegesztéskor el kell távolítani a hegesztési folyamat során keletkező gázokat és füstöket, és kerülni kell azok belélegzését. Rozsdamentes acél, nikkal, nikkelötvözetek és horganyzott acél hegesztésekor további biztonsági intézkedéseket kell tenni. Szükség esetén helyi elszívást vagy légzésvédelmet kell használni.

Lift-TIG hegesztés esetén a védőgázpalackot kemény, vízszintes és stabil felületre kell helyezni, és rögzíteni kell felborulás ellen. A gázvezeték csatlakozásainak szorosnak kell lenniük.

Hegesztés után győződjön meg arról, hogy a hegesztőpisztoly, az elektródatartó, a hegesztőhuzal és a földelő bilincs szigetelve vannak egymástól, és nem érintkeznek a munkadarabbal vagy a vezetőképes alkatrészekkel. Amikor nincs hegesztési folyamatban, a hegesztőhuzal áramkörének egyetlen része sem érintkezhet a munkadarabbal vagy a földelő bilinccsel, mivel ez túlelvezést és tüzet okozhat. Hegesztés után rögzítse a hegesztőpisztolyt, és vágja le a fűvóka végénél kiálló vezetékét.

Ne használja a hegesztőgépet külső eszközök áramforrásaként. Ne használja a hegesztőgépet csövek olvasztására, akkumulátorok töltésére vagy motorok beindítására.

Égési sérülések és szemkárosodás megelőzése

A hegesztési folyamat során a fém megolvad. A kezelő figyelmetlensége súlyos égési sérüléseket okozhat. A hegesztőív nagyon veszélyes a szemre és a bőrre, mivel intenzív infravörös és ultraibolya sugárzást bocsát ki.

Ne nézzen elektromos ívbe megfelelő szemvédelem nélkül. Távolítsa el az összes járólékol a munkaterületről, vagy védőpajzsokkal védje a munkaterületet az ív sugárzása és a fröccsenés ellen.

Mindig használjon megfelelő személyi védőfelszerelést, például:

- hegesztőkesztyűk,
- egy maszk vagy arcvédő, amely az egész arcot eltakarja,
- testet takaró védőruházat,
- védő kötély,
- biztonsági lábbeli.

Ne érintse meg a forró alkatrészeket, hegesztési varratot, elektródát, hegesztőhuzal hegyét vagy az anyagot közvetlenül munka után. Hagyja lehűlni az alkatrészeket, mielőtt mozgatná, tisztítaná vagy további megmunkálná őket.

Különösen ajánlott:

- hegesztés közben ne fogja meg kézzel a hegesztett elemeket,
- munka után ne érintse meg a hegesztési területet közvetlenül,
- Ne hegeszzen kontaktlencsével; a hő és a sugárzás szemkárosodást okozhat.

Korlátozások és megszorítások hegesztőgéppel végzett munka során

A készüléket nem használhatják olyan személyek, akik:

- nincs megfelelő felkészültsége a hegesztőgép kezeléséhez,
 - beültetett pacemakerrel vagy más, elektromágneses mezőkre érzékeny eszközzel, orvosi beleegezés nélkül,
 - alkoholt, kábítószer vagy koncentrációs képességet csökkentő gyógyszer hatása alatt áll.
- A szemléltőknek távol kell maradniuk a veszélyes zónától. A munkaterületet úgy kell biztosítani, hogy a közelben tartózkodó személyek ne legyenek kitéve lvsugárzásnak, fröccsenésnek, zajnak, füstnek vagy áramütés lehetőségének.

A KÉSZÜLÉK MŰKÖDÉSE

Felkészülés a munkára

A munka megkezdése előtt győződjön meg arról, hogy a hegesztőgép nem sérült. Vizsgálja meg a tápkábelt és a hegesztőkábeleket sérülések szempontjából. Ne kíséreljen meg sérült hegesztőgépet és/vagy kábeleket üzemeltetni. Ellenőrizze a hegesztőkábel csatlakozásainak állapotát, valamint a földelő bilincs tisztaságát és állapotát.

Megjegyzés: A sérült kábeleket újra kell cserélni. A kábelek javítása tilos. A tápkábel cseréjéhez forduljon a gyártó szervizközpontjához.

Hegesztőgép tápegysége

Megjegyzés! Mielőtt a csatlakozódugót a konnektorba csatlakoztatná, győződjön meg arról, hogy a hegesztőgép kapcsolója kikapcsolt – O – állásban van, és a hegesztőkábel csatlakozói nincsenek rövidre zárva.

A hegesztőgép a műszaki adattáblázatban és a készülék adattábláján megadott névleges feszültségű és frekvenciájú elektromos hálózatról táplálható.

Az áramellátás generátorokkal is biztosítható, de győződjön meg arról, hogy a generátor áramkapacitása megegyezik vagy nagyobb a hegesztő adattábláján megadott maximális tápáramnál. Ellenkező esetben a hegesztő névleges kapacitása nem érhető el, vagy a működés lehetetlenné válik. Megjegyzés: Ha generátort használ a hegesztő áramellátásához, győződjön meg arról, hogy az megfelelően földelve van.

A csatlakozóaljzatot érintkezővel és védővezetővel kell ellátni, a táphálózatot pedig 16 A kioldóáramú automatikus védőberendezéssel kell ellátni. A védőberendezés túl gyakori kioldása azt jelentheti, hogy a táphálózatot nagyobb kioldóáramú védőberendezéssel kell felszerelni.

Kerülje a hosszú kábelek használatát a csatlakoztatáshoz. Ha hosszabbító kábelt használ, annak kapacitásának legalább akkórának kell lennie, mint a hegesztőgép tápkábelének kapacitása.

Egy megfelelő áramellátó hálózat kiépítéséért szakképzett villanyszerelőnek kell felelősnek lennie. Az áramellátó hálózatot az EN 60204-1 szabványnak vagy a vonatkozó nemzeti szabványoknak megfelelően kell megtervezni.

FLUX hegesztéshez szükséges kábelek telepítése

Megjegyzés: A kábelek csatlakoztatása előtt győződjön meg arról, hogy a hegesztőgép tápkábelének csatlakozója ki van húzva a hálózati aljzattól.

Csatlakoztassa a FLUX hegesztőkábeleket a (II) ábrán látható módon. Csatlakoztassa a hegesztőpisztolyt (a) a hegesztőpisztoly csatlakozójához, és csatlakoztassa a vezérlőcsatlakozóját a pisztoly vezérlőaljzatához. Csatlakoztassa a rugós szorítóval (b) ellátott földelőkábel a „+” csatlakozóhoz. Biztonságosan rögzítse a rugós szorítót a munkadarab egy fém részéhez. Tisztítsa meg az érintkezőfelületet az olajtól, festéktől vagy egyéb szennyeződésektől, amelyek ronthatják az áram áramlását. Csatlakoztatás után győződjön meg arról, hogy az összes csatlakozó megfelelően illeszkedik, és hogy a kábelek nem csúsznak ki spontán működés közben.

Hegesztőkábelek szerelése bevonatos elektródákkal ellátott MMA hegesztéshez

Megjegyzés: A hegesztőkábelek csatlakoztatása előtt győződjön meg arról, hogy a hegesztőgép tápkábelének csatlakozója ki van húzva a hálózati aljzattól.

Csatlakoztassa az MMA hegesztőkábeleket a (III) ábrán látható módon. Helyezze be a kábelcsatlakozót az aljzatba, majd fordítsa el az óramutató járásával megegyező irányba, ameddig csak lehet. Győződjön meg arról, hogy a csatlakozódugó nem húzódik ki magától az aljzattól. A hegesztőkábelek kétéleképpen csatlakoztathatók: a rugós szorítóval (a) ellátott kábelt a „-” pólushoz, az elektródataratóval (b) ellátott kábelt pedig a „+” pólushoz, vagy fordítva. Az első módszerrel a hegesztési folyamat során keletkező hő nagy része a munkadarabon keletkezik, nem az elektródán. Fordított csatlakozás esetén a hegesztési folyamat során keletkező hő nagy része az elektródán keletkezik, nem a munkadarabon. A csatlakozási módszer kiválasztásakor vegye figyelembe a technológiai követelményeket és az elektródákhoz mellékelt információkat. Nem minden elektródatípus teszi lehetővé a fordított polaritással történő hegesztést. Ha működés közben instabil ív, fröccsenés vagy egyenetlen hegesztés történik, fordítsa meg a hegesztőkábelek polaritását, és indítsa újra a hegesztést.

Hegesztőkábelek telepítése Lift-TIG hegesztéshez

Megjegyzés: A hegesztőkábelek csatlakoztatása előtt győződjön meg arról, hogy a készülék csatlakozódugója ki van húzva a konnektorból.

Csatlakoztassa a hegesztőkábeleket Lift-TIG hegesztéshez az ábrán (IV) látható módon. Lift-TIG hegesztéshez ajánlott egy TIG pisztolyt (a) használni, amely kézi szeleppel van felszerelve a védőgázellátás elzárására. A pisztolyt a pisztoly gyártójának ajánlásai szerint kell összeszerelni. Helyezzen egy megfelelően élezett volfrám elektródát a pisztolyba. Az elektróda megfelelő

élezéséhez olvassa el az elektróda és a pisztoly gyártójának ajánlásait. Helyezze be a kábelcsatlakozót a hegesztőgép aljzatába, majd fordítsa el az óramutató járásával megegyező irányba, ameddig csak lehet.

Győződjön meg róla, hogy a csatlakozódugó nem húzódik ki magától a konnektorból. Csatlakoztassa a TIG hegesztőpisztoly áramcsatlakozóját (a) a „-” pólushoz, és csatlakoztassa a rugós csatlakozóval ellátott földelőkábel csatlakozódugóját (b) a „+” pólushoz. Helyezze a gázpalackot (c) kemény, vízszintes és stabil felületre, és rögzítse felborulás ellen. Csatlakoztasson egy szabályozót és egy áramlásmérőt a palackhoz, amely lehetővé teszi a védőgáz áramlásának szabályozását és leolvasását. Csatlakoztassa a TIG hegesztőpisztoly gáztömlőjét (a) közvetlenül a gázpalackon található szabályozóhoz egy gyorscsatlakozó vagy egy tömlőbilincs segítségével. Húzza meg a tömlőbilincset annyira, hogy biztosítsa a szoros csatlakozást, és ügyeljen arra, hogy a tömlő ne váljon le működés közben. Ne használjon túlzott erőt, mert ez károsíthatja a tömlőt.

Hegesztőhuzal beszerelése FLUX hegesztéshez

Megjegyzés: A hegesztőhuzal felszerelése előtt győződjön meg arról, hogy a hegesztőgép tápkábelének csatlakozója ki van húzva a hálózati aljzatból.

Szerelje fel a FLUX hegesztőhuzalt az ábrán (V) látható módon. Az oldalsó burkolat kinyitásához nyomja meg a burkolat reteszt, majd nyissa ki a burkolatot. Szerelje fel a huzalterecscet az orsócsapra úgy, hogy a huzal az óramutató járásával ellentétes irányba letekerjedjen. Győződjön meg arról, hogy a használt adagológörgő alkalmas a huzaltipushoz és átmérőhöz. Szükség esetén vegye le az adagológörgő tartóját az óramutató járásával ellentétes irányú forgatással, majd szerelje fel a megfelelő adagológörgőt.

Helyezze a huzal végét a vezetőbe, majd az adagológörgők közé, és csúsztassa a hegesztőpisztoly csatlakozása felé. Miután a huzal megfelelően be van helyezve, zárja a görgőnyomás-mechanizmust. A görgőnyomás gyárilag van beállítva, és normál körülmények között nem igényel beállítást.

Az összeszerelés befejezése után zárja le az oldalsó fedelet, és győződjön meg arról, hogy a retesz megfelelően rögzíti a fedelet.

A huzal behelyezése után nyomja meg a hegesztőpisztoly gombját, hogy a huzal a pisztolyon keresztül haladjon. Miután elérte a kívánt huzalhosszúságot, engedje el a pisztoly gombját.

Figyelem! A hegesztőpisztoly hegyéből kiáramló huzal megvághatja a kezét, és megsértheti a szemét vagy az arcát.

Vezérlőpult

A kezelőpanel alkatrészei az ábrán (VI) láthatók:

- (a) MODE üzemmódválasztó gomb,
- (b) a „V” szimbólummal jelölt bal oldali állítógomb,
- (c) kijelző,
- (d) FLUX mód jelzője,
- (e) MMA mód jelző (STICK),
- (f) LIFT-TIG üzemmód jelzője,
- (g) VRD funkciójelző lámpa,
- (h) paraméterérték-kijelző mező,
- (i) elektróda- vagy huzalátmérő-jelzők,
- (j) mértékegység- és paraméterjelzők: $V / S / A$,
- (k) tápellátásjelző lámpa,
- (l) hiba-/túlterhelés-/túlmelegedésjelző lámpa,
- (m) az „A” jelzésű jobb oldali beállítógomb.

A MODE gombbal (a) választható ki a hegesztési mód. A gomb minden egyes megnyomásával a készülék a FLUX, MMA (Pálcás elektródás) ...

A bal oldali beállító gombbal (b) módosítható a „V” szimbólummal jelölt paraméter értéke.

A kijelző (c) az aktuálisan kiválasztott üzemmódot, a beállított paraméterértékeket és az aktív funkciók jelzőit mutatja.

Az üzemmódjelzők (d), (e), (f) jelzik az aktuálisan kiválasztott hegesztési módot:

- FLUX – hegesztés önvédő porbeles huzallal,

- MMA (PÁLCÁ) – bevonatos elektródával történő hegesztés,

- LIFT-TIG – hegesztés nem fogyó elektródával, az ív érintésses gyújtásával.

A VRD jelzőfény (g) azt jelzi, hogy a hegesztő áramkörben aktiválva van a feszültségcsökkentő funkció.

Az értékkijelző mező (h) a készülék működési paramétereinek beállított értékeit mutatja.

Az átmérőjelzők (i) a kiválasztott üzemmódnak és a beállított paramétereknek megfelelő elektróda- vagy huzalátmérőt mutatják.

A mértékegységek és a paraméterjelzők (j) jelzik, hogy a megjelenített érték feszültségre, időre vagy áramerősségre vonatkozik.

A bekapcsolt állapotot jelző fény (k) jelzi, hogy a készülék be van kapcsolva.

A hiba-/túlterhelés-/túlmelegedés jelzőfény (l) túlmelegedést, túlterhelést vagy más eszközhibát jelez.

A jobb oldali beállító gombbal (m) módosítható az „A” szimbólummal jelölt paraméter értéke.

Munkaszabályok

FLUX – Önvédő porbeles huzalos hegesztési mód. Ebben az üzemmódban a készülék belső huzaladagolóval működik, és lehetővé teszi a hegesztést külső védőgáz használata nélkül.

MMA (PÁLCA) – Pálcás hegesztés üzemmód. Ez az üzemmód lehetővé teszi a kézi egyenáramú pálcás hegesztést.

LIFT-TIG – Nem fogyóelektrodás hegesztési mód érintéssel ivgyűjtással. Az iv úgy gyullad meg, hogy a volfrámelektrodát röviden a munkadarabhoz érintjük, majd felemeljük.

SZINERGIKUS VEZÉRLÉS – A hegesztő automatikusan kiválasztja a függő működési paramétereket, ami megkönnyíti a készülék beállítását és stabilabb hegesztési feltételeket tesz lehetővé.

MELEG INDÍTÁS – Hegesztés indításakor némi nehézséget tapasztalhat az iv begyűjtása. Ez azért van, mert mind az elektróda, mind a hegesztési terület hideg. Indításkor a hegesztő nagyon rövid ideig a beállított áramnál valamivel nagyobb áramot alkalmaz az elektródán. Ez megkönnyíti az iv begyűjtését, és stabilabbá teszi a hegesztési folyamatot.

ÍVERŐ (ívestabilizálás) – Hegesztés közben az elektródát manuálisan vezetik, aminek következtében az elektróda hegye és a hegesztési pont közötti távolság változó. Az elektróda hegesztés közbeni leragadásának megakadályozása érdekében a hegesztő szabályozza az elektromos iv áramerősségét.

ANTI-STICK (rövidzárlatvédelmi funkció) – Ha hegesztés közben az elektróda beragad, a hegesztőgép automatikusan csökkenti az áramot olyan értékre, amely lehetővé teszi az elektróda leválasztását a varratról, és a hegesztési folyamat folytatását.

VRD (feszültségcsökkentő rendszer) – Ez a rendszer hegesztés után biztonságos szintre csökkenti a bevonatos elektróda feszültségét. A VRD jelzőfény világít, jelezve, hogy a VRD funkció engedélyezve van.

Hiba/Túlterhelés/Túlmelegedés jelzőfény – Ha ez a jelzőfény világít, a hegesztés nem folytatható. Ez a jelzőfény túlmelegedést, túlterhelést vagy egyéb meghibásodást jelezhet. Ha hibakód jelenik meg a kijelzőn, olvassa el a kódot, és kövesse a „*Hibaelhárítás hegesztés közben*” című részben található utasításokat. Túlmelegedés esetén a jelzőfény automatikusan kialszik, amikor a hőmérséklet biztonságos szintre csökken.

FLUX hegesztés

Megjegyzés: A munka megkezdése előtt ellenőrizze, hogy a földkábel és a hegesztőpisztoly megfelelően van-e csatlakoztatva, és a hegesztőhuzal a huzaltelítési utasításoknak megfelelően van-e beszerelve.

Biztonságosan rögzítse a földelőkábel rugós szorítóval a hegesztendő munkadarab fém részéhez. Az érintkezési felületnek mentesnek kell lennie az olajtól, festéktől vagy más szennyeződésektől, amelyek ronthatják az áram áramlását.

Csatlakoztassa a tápkábelt a konnektorba. Állítsa a készülék kapcsolóját bekapcsolt állásba – I.

A MODE kiválasztó gombbal állítsa be a FLUX módot. Amikor a FLUX mód jelzőfénye világít, a hegesztő önvédő porbeles huzalos hegesztési módban van.

Az „A” jelölésű állítógombbal állítsa be a hegesztendő anyag típusának és vastagságának megfelelő hegesztőáramot. A beállított érték a kijelzőn látható.

A huzal pisztolyon keresztül előretolásához nyomja meg a pisztoly gombját. Miután elérte a kívánt huzalelőtölést, engedje el a gombot.

Fedje le az arcát egy hegesztőmaszkkal, és indítsa el a hegesztést a hegesztőpisztoly gombjának megnyomásával. A gomb elengedése leállítja a hegesztést.

1 mm-nél vékonyabb anyagok hegesztésekor alacsony hegesztőáramot kell használni. Vékonyabb anyagokhoz ponthegesztés, 1–4 mm vastag anyagokhoz pedig húzóhegesztés alkalmazható.

A munka befejezése után kapcsolja ki a hegesztőgépet a kapcsoló kikapcsolt – O – állásba állításával. A hegesztés befejezése után győződjön meg arról, hogy a hegesztőpisztoly és a földkábel nem érintkeznek egymással vagy a hegesztendő munkadarabbal.

MMA hegesztés (bevonatos elektródával)

Megjegyzés: A munka megkezdése előtt győződjön meg arról, hogy a hegesztőkábelek a megfelelő csatlakozókhoz vannak csatlakoztatva, az MMA hegesztőkábel telepítési utasításaiban leírtak szerint.

Biztonságosan rögzítse a rugós szorítóhuzalt a hegesztendő munkadarab fém részéhez. Az érintkezési felületnek mentesnek kell lennie az olajtól, festéktől vagy más szennyeződésektől, amelyek ronthatják az áram áramlását.

Helyezzen a hegesztendő anyagnak megfelelő elektródát az elektródatartóba. Rögzítse az elektróda bevonat nélküli végét a tartóban úgy, hogy az elektróda működés közben ne mozdulhasson el.

Javasolt az elektróda átmérőjét a hegesztendő anyag vastagságához igazítani. 4 mm-nél vékonyabb anyagok esetén az elektróda átmérője nem haladhatja meg az anyag vastagságát. Elektróda kiválasztásakor vegye figyelembe a hegesztőgép műszaki adatait és az elektróda gyártójának ajánlásait.

Győződjön meg arról, hogy a földelőbilincs és az elektróda szigetelve vannak egymástól, nem érnek egymáshoz, és hogy az elektróda vagy annak tartója nem érintkezik a hegesztendő anyaggal.

Csatlakoztassa a tápkábelt a konnektorba. Állítsa a készülék kapcsolóját bekapcsolt állásba – I.

A MODE gombbal válassza ki az MMA (Pálcás elektróda) módot. Amikor az MMA (Pálcás elektróda) mód jelzőfénye világít, a hegesztőgép pálcás elektróda hegesztés módban van.

Az „A” jelzésű állítógombbal állítsa be az elektróda típusának, a hegesztendő anyagnak és annak vastagságának megfelelő hegesztőáramot. A beállított érték a kijelzőn látható. A kijelzőn a beállított áramsintnek megfelelő elektróda átmérője is megjeleníthető.

Az elektróda átmérőjétől függő tipikus hegesztőáram-értékeket az alábbiakban mutatjuk be.

Elektroda átmérője [mm]:	Hegesztőáram [A]
1.6	20 – 50
2.0	40 – 60
2.5	60 – 80

Ha VRD funkcióra van szükség, azt az eszköz funkcióleírásának megfelelően kell engedélyezni. A VRD jelzőfény jelzi, hogy a funkció aktív.

Takarja el az arcát hegesztőmaszkkal, és kezdje el a hegesztést. Az elektromos ív könnyű elindításához mozgassa az elektrodát a hegesztés kezdete felé. Miután az elektróda érintkezett a munkadarabbal, emelje fel és döntse meg kissé az elektrodát, miközben az ív a lehető legállandóbb marad.

A munka befejezése után győződjön meg arról, hogy a földelőcsipesz és a tartóban maradt elektróda el van szigetelve egymástól, és nem érintkezik a munkadarabbal. Kapcsolja ki a hegesztőgépet a kapcsoló kikapcsolt (O) állásba állításával.

Lift-TIG hegesztés

Megjegyzés: Ez a termék nem tartalmaz Lift-TIG hegesztéshez szükséges tartozékokat. A munka megkezdése előtt a TIG hegesztési pisztolyt és a gázberendezést a hegesztőpisztoly gyártójának ajánlásai szerint kell előkészíteni.

A TIG hegesztőpisztolyt a gyártó ajánlásainak megfelelően kell összeszerelni. Helyezze a megfelelően előkészített volfrámelektrodát a hegesztőpisztolyba.

Csatlakoztassa a TIG hegesztőpisztoly áramcsatlakozóját a „-” pólushoz, a rugós szorítóval ellátott földelőkábel pedig a „+” pólushoz. Rögzítse biztonságosan a rugós szorítót a munkadarab fém részéhez. Tisztítsa meg az érintkezőfelületet az olajtól, festéktől vagy egyéb szennyeződésektől, amelyek ronthatják az áram áramlását.

Csatlakoztassa a TIG hegesztőpisztoly gázömlőjét a gázpalackon lévő szabályozóhoz. Állítsa be a kívánt védőgáz áramlását a szabályozón. Győződjön meg arról, hogy a csatlakozások szorosak, és hogy a palack kemény, vízszintes és stabil felületen áll, és rögzítve van felborulás ellen.

Győződjön meg arról, hogy a földelőbilincs és a volfrámelektroda szigetelve vannak egymástól, és nem érintkeznek a hegesztendő anyaggal.

Csatlakoztassa a tápkábelt a konnektorba. Állítsa a készülék kapcsolóját bekapcsolt állásba – I.

A MODE kiválasztó gombbal állítsa be a LIFT-TIG módot. Amikor a LIFT-TIG mód jelzőfénye világít, a hegesztő Lift-TIG hegesztési módban van.

Az „A” jelzésű állítógombbal állítsa be az anyag típusának és vastagságának megfelelő hegesztőáramot. A beállított érték a kijelzőn látható. Az alábbiakban a rozsdamentes acél hegesztésére vonatkozó tipikus hegesztőáram és védőgáz áramlási értékek láthatók, a volfrámelektroda átmérőjétől és az anyag vastagságától függően.

Anyagvastagság [mm]:	Elektroda átmérője [mm]	Kötőanyag átmérője [mm]	Hegesztőáram [A]	Gázáramlás [l/perc]
0,5	1.0	1.0	35 – 40	4 – 6
0,8	1.0	1.0	35 – 45	4 – 6
1.0	1.6	1.6	40 – 70	5 – 8
1.5	1.6	1.6	50 – 85	6 – 8
2.0	2,0 – 2,5	2.0	80 – 125	8-10

Védje arcát hegesztőmaszkkal. Nyissa ki a védőgáz szelepet. Az ív meggyújtásához érintse a volfrámelektrodát a munkadarabhoz, majd emelje meg kissé az ív meggyújtásához. Vezesse a fáklyát egyenletesen a hegesztési vonal mentén, az ív hosszát a lehető legállandóbb értéken tartva.

A hegesztés befejezéséhez emelje fel a kart az ív megszakításához. Zárja el a gázszelepet.

A munka befejezése után győződjön meg arról, hogy a földelőbilincs és a volfrámelektroda el vannak szigetelve egymástól, és nem érintkeznek a munkadarabbal. Kapcsolja ki a hegesztőgépet a kapcsoló kikapcsolt (O) állásba állításával.

Típek FLUX hegesztéshez

A hegesztett felületeknek rozsdá-, zsír-, olaj-, festék- és egyéb szennyeződésektől mentesnek kell lenniük. Rögzítse a földelő bilincset biztonságosan a munkadarabhoz, biztosítva a jó elektromos érintkezést. Javasoljuk, hogy a hegesztőáram beállítását előzetesen tesztelje hulladékanyagon. 1 mm-nél vékonyabb anyagok esetén alacsony hegesztőáramot használjon; ebben az esetben ponthegeztés is alkalmazható. 1 és 4 mm közötti vastagságú anyagok esetén ajánlott a hegesztőpisztolyt (a) húzó módszerrel, a nyíl (h) által jelzett irányban vezetni, a (VII) ábrán látható módon. A pisztoly ravaszának lenyomásakor az önvédő porbeles hegesztőhuzal (b) a pisztoly fúvókáján keresztül a hegesztési ponthoz vezet, és a munkadarabbal (g) érintkezve elektromos ív (c) gyullad meg. A huzal (b) megolvad az elektromos ívben (c), és a munkadarabbal (g) együtt hegesztési fűrdőt (d) képez, amely lehűlés után hegesztést (e) alkot. Hegesztés közben salakréteg (f) is képződik, amelyet lehűlés után el kell távolítani. A pisztoly túl gyors mozgatása gyenge fűzőti eredményezhet, míg a túl lassú mozgatás az anyag túlzott felmelegedését és fokozott fröcskölést okozhat.

Típek MMA hegesztéshez (bevonatos elektródával)

A hegesztett felületeknek rozsdá-, zsír-, olaj- és festékmenteseknek kell lenniük. Válasszon a hegesztendő anyaghoz megfelelő

elektródát. Javasoljuk, hogy az elektródát és a hegesztőáram-beállítást előzetesen tesztelje hulladékanagon. Helyezze az elektródát körülbelül 2 cm-re a hegesztési ponttól, és tegyen fel hegesztőmaszkot. Ezután gyűjtse meg az ívet szikra vagy kontaktus módszerrel. Az ív látható lesz a hegesztőmaszk ablakán keresztül. Hossza nem haladhatja meg az elektróda átmérőjének 1-1,5-szeresét, ahogy a (VIII) ábrán látható: elektróda (a), ív (b), hegesztés (c), munkadarab (d), hegesztési irány (e). A megfelelő ívhossz fenntartása kulcsfontosságú. Szorosan összefügg a hegesztési feszültséggel és árammal. A hegesztett felületek szennyeződése hátrányosan befolyásolhatja a hegesztés minőségét. Az elektródát a hegesztési síkhoz képest 70-80 fokos szögben kell megdönteni, a hegesztési irányában. A szög növelése salakszivárgást okozhat. A szög csökkentése az ív instabilitását okozhatja, ami fröcskölést és gyengült hegesztést eredményez (IX). Fontos, hogy az ívhossz a hegesztési folyamat során állandó legyen. Mivel az elektróda a hegesztési folyamat során megolvad, fokozatosan engedje lejjebb az elektróda szorítóját az azonos ívhossz fenntartása érdekében.

Amikor az elektróda hossza körülbelül 5 cm-re csökken, állítsa le a hegesztést, és cserélje ki az elektródát egy újra. A hegesztés leállításához egyszerűen húzza ki az elektródát a hegesztési pontból. Javasoljuk, hogy az elektródát fokozatosan emelje fel a sokkal borított hegesztési varrat (X) mentén. Ez megakadályozza a fröccsenést és a porusok kialakulását a hegesztett anyagokon. Vigyázat, a hegesztőfém és az elektróda forró. A salakréteget csak a hegesztés lehűlése után távolítsa el, hegesztőkalapáccsal finoman megütögetve. Az új hegesztés ott folytatódhat, ahol az előző hegesztés véget ért, miután megbizonyosodott arról, hogy a salakréteget eltávolította.

Javasoljuk, hogy a hegesztőgépet jól szellőző, árnyékos helyen helyezze el, távol minden olyan akadálytól, amely akadályozhatja a légáramlást a hegesztőgép szellőzőrendszerén keresztül. Ennek elmulasztása a hegesztőgép alkatrészeinek túlmelegedését okozza, ami visszafordíthatatlan károsodást okozhat. Működés közben ne tegye ki a készüléket közvetlen napfénynek, és ne takarja le takaróval vagy más olyan anyaggal, amely akadályozhatja a légáramlást.

Típek Lift-TIG hegesztéshez érintéssé ívgyűjtással

A hegesztési felületeknek rozsdá-, zsír-, olaj- és festékmenteseknek kell lenniük. Javasoljuk, hogy az elektródát és a hegesztőáram-beállítást előzetesen tesztelje hulladékanagon. Vegyen fel hegesztőmaszkot. Helyezze a TIG-pisztoly kerámia fúvókáját a munkafelületre úgy, hogy csak a kerámia fúvóka érintkezzen a munkafelülettel, és az elektróda is kis távolságra legyen tőle. Nyissa ki a védőgáz szelepet. Ezután döntse a hegesztőpisztolyt a munkafelület felé úgy, hogy az elektróda érintkezzen a felülettel. Emelje fel a pisztolyt, amíg körülbelül 2-3 mm rés nem keletkezik az elektróda hegye és a munkadarab között. Az elektromos ív beindul. Az ív beindulása után állítsa be az elektróda dőlésszögét. Az elektródát 70-80 fokos szögben kell megdönteni a hegesztési síkhoz képest, a (XI) ábrán látható módon. Az elektromos ív megolvasztja az anyagot, folyékony hegesztési fürdőt hozva létre, amely az ív eltávolítása után megszilárdul, és állandó kötést hoz létre. Vékony anyagok, például lemezek hegesztésekor az anyagok hozaganyag használata nélkül is összeilleszethetők, a (XI) ábrán látható módon.

Hozzáadófémrel hegesztéskor a hozzáadott fém 30 fokos szögben kell a hegesztési síkhoz képest betáplálni, ahogy az a (XII) ábrán látható. A hozzáadott fém a hegfürdő elejébe kell betáplálni, miközben a megfelelő pisztoly dőlésszögét és állandó ívhosszt tartjuk fenn. A (XII) ábrán: elektróda (a), elektromos ív (b), fúvóka (c), védőgáz (d), munkadarab (e), hegesztési irány (f), hozzáadott fém betáplálási iránya (g), hozzáadott fém (h), varrat (i), hegfürdő (j).

A hegesztés befejezéséhez emelje fel a kart, ezzel megszakítva az elektromos ívet. Zárja el a gázszelepet.

Hőmérséklet-/túlterhelésvédelem

Az üzemmódtól függetlenül a hegesztőgép nem működhet folyamatosan maximális áramerősséggel. Az adattábla feltünteteti az áramerősséget és a 10 perces időszak százalékos arányát, amely alatt a hegesztőgép biztonságosan üzemeltethető. A fennmaradó 10 percent a hegesztőáramkörök hűtésére kell fordítani. A munkaciklus be nem tartása a túlmelegedés elleni védelmi rendszer aktiválódását eredményezi. A hiba/túlterhelés/túlmelegedés jelzőfénye kigyullad, és a hegesztés mindaddig lehetetlen lesz, amíg a hegesztőáramkörök le nem hűlnek. A hegesztőgép gyakori túlterhelése idő előtti kopáshoz vagy akár károsodáshoz vezethet.

Hegesztési problémák megoldása

Ha működés közben bármilyen rendellenességet észlel, hagyja abba a hegesztést, és vizsgálja ki a probléma lehetséges okát. A készülék javítását és belső szervizelési munkálatait csak hivatalos szervizközpont végezheti.

- EH – Ez a kód azt jelzi, hogy a túlmelegedés elleni védelem aktiválódott. Állítsa le a hegesztést, és várjon körülbelül 5–10 percet, amíg a készülék automatikusan visszatér üzemi állapotba.

- EU – Ez a kód azt jelzi, hogy a tápfeszültség túl magas vagy túl alacsony. Ellenőrizze, hogy a tápfeszültség megfelel-e a készülék követelményeinek.

- E0 – Ez a kód a készülék belső kommunikációs hibáját jelzi. Ellenőrizze a készülék elektromos csatlakozásait. Ha a probléma továbbra is fennáll, hagyja abba a készülék használatát, és vigye el a készüléket egy hivatalos szervizközpontba.

- Nehéz ívgyűjtás vagy gyakori ívkilövés – ellenőrizze, hogy a földelőbilincs jól érintkezik-e a munkadarabbal. Ellenőrizze azt is, hogy minden elektromos és hegesztő csatlakozás biztonságos-e.

- A hegesztőáram nem éri el a beállított értéket – a tápfeszültség eltérése a névleges értéktől azt okozhatja, hogy a kimeneti áram nem éri el a beállított értéket. Ha a tápfeszültség túl alacsony, a maximális hegesztőáram alacsonyabb lehet a névleges értéknél.

- Instabil áramerősség működés közben – ennek oka lehet a hálózati feszültségváltozás, vagy erős interferencia a hálózatról vagy más elektromos eszközökből.

- Ha a hibajelző világít, az túlmelegedést, túlterhelést, túlzottan magas vagy alacsony tápfeszültséget, vagy más eszközhibát jelezhet. A hegesztést le kell állítani, és ki kell vizsgálni az okát.

- Helytelen huzaladagolás – ellenőrizze, hogy az érintkezőcsúcsot nem tömíti-e el fémröccsenés. Tartson megfelelő távolságot a hegesztőpisztoly és a munkadarab között, körülbelül 8–12 mm-t. Győződjön meg arról, hogy a hegesztőpisztoly kábele teljesen letekerescsúszott, és nincs túlságosan megtörve. Ellenőrizze, hogy az adagológörgő nyomása megfelelően van-e beállítva.
- Túlzott fröccskelés FLUX hegesztés közben – csökkentse a hegesztőáram beállítását. Ellenőrizze, hogy a hegesztőpisztoly kábele teljesen letekerescsúszott van-e, és nincs-e túlságosan megtörve. Ellenőrizze azt is, hogy a huzaladagoló görgő nyomása nem túl nagy-e, ami akadályozhatja a megfelelő huzaladagolást.

Ha a probléma a fenti lépések elvégzése után is fennáll, hagyja abba a készülék használatát, és vigye el egy hivatalos szervizközpontba.

ELEKTROMÁGNESES ÖSSZEFÉRHETŐSÉG ÉS KAPCSOLÓDÓ JELENSÉGEK

A hegesztőgép A osztályú (az EN IEC 60974-10 szabvány szerint), ami azt jelenti, hogy nem használható lakóövezetekben, ahol az áramellátás a nyilvános kisfeszültségű hálózatról történik. Az elektromágneses kompatibilitás biztosítása nehézkes lehet ezeken a helyeken a vezetett és sugárzott zavarok miatt. Hegesztés közben a munkaterület közelében található elektromos berendezések kölcsönhatásba léphetnek a hegesztőgéppel. A hegesztés során keletkező elektromos ív elektromágneses teret generál, amely befolyásolja a működő elektromos rendszereket és berendezéseket. Ezért a hegesztőnek óvintézkedéseket kell tennie azokon a helyeken, ahol az ilyen sugárzás veszélyt jelenthet az emberekre vagy a berendezésekre, például kórházak, laboratóriumok, orvosi berendezések, rádió- és televíziókészülékek, valamint számítógépes berendezések közelében. Lehetetlen pontosan meghatározni és mérni a hegesztőgép által más berendezéseken keltett elektromágneses tér típusát és erősségét. Ezért nehéz pontos utasításokat adni a jelenség korlátozására vonatkozóan. Azokon a helyeken, ahol fennáll a veszély kockázata, különleges óvintézkedéseket kell tenni, és ahol lehetséges, védőernyőket és szűrőket kell használni. A hegesztőkábeleknél a lehető legrövidebbeknek kell lenniük, egymáshoz közel kell vezetni őket, és a talajhoz közel kell fektetni. A gyártó nem vállal felelősséget a hegesztőgép fent felsorolt helyeken történő használatából, illetve a készülék nem rendeltetésszerű használatából eredő károkért. FIGYELMEZTETÉS: Ez a berendezés nem felel meg az IEC 61000-3-12 szabványnak. Ha a berendezést nyilvános, alacsony feszültségű áramellátó rendszerhez csatlakoztatják, a berendezés telepítőjének vagy felhasználójának felelőssége biztosítani – szükség esetén az elosztóhálózat üzemeltetőjével konzultálva –, hogy a berendezés csatlakoztatható legyen.

KARBANTARTÁS ÉS ALKATRÉSZEK

FIGYELEM! Bármilyen beállítás, szervizelés vagy karbantartás elvégzése előtt húzza ki a készüléket a konnektorból.

A munka elvégzése után vizuálisan ellenőrizze a készülék műszaki állapotát: a házat, a csatlakozódugós tápkábelt, a kapcsoló működését, a szellőzőnyílások átjárhatóságát, a földkábel állapotát, a hegesztőpisztolyt és a kábelcsatlakozók állapotát.

A jótállási időszak alatt a felhasználó nem szerelheti szét a készüléket, és nem cserélheti ki semmilyen alkatrészt vagy alkatrészt, mivel ez érvényteleníti a jótállást. Az ellenőrzés vagy üzemeltetés során észlelt bármilyen rendellenesség jelzésértékű a javítás elvégzésére egy szervizközpontban.

MPa nyomású levegősugárral, kefével vagy száraz ruhával, vegyszerek és tisztítófolyadékok használata nélkül. A hegesztőpisztolyt és a kábeleket száraz, tiszta ruhával tisztítsa.

Rendszeresen ellenőrizze az érintkezőhegy, a hegesztőpisztoly kábele, a földkábel, a kábelcsatlakozók és a huzaladagoló mechanizmus alkatrészeinek állapotát. Sérülés, túlzott kopás vagy meghibásodás esetén hagyja abba a használatot, és forduljon egy hivatalos szervizközponthoz.

Az eredeti alkatrészekről eltérő kábelek és alkatrészek használata tilos.

Az alkatrészek listája és a kritikus nyersanyagok előfordulása megtalálható a toya24.pl weboldalon a termékkártyán.

CARACTERISTICI ALE DISPOZITIVULUI

Aparatul de sudură MIG cu invertor este o sursă de alimentare portabilă concepută pentru sudarea manuală cu sârmă cu miez de flux autoecranată în modul FLUX, electrozi MMA acoperiți și electrozi Lift-TIG neconsumabile folosind curent continuu (DC). Dispozitivul utilizează tehnologia invertorului și controlul sinergic, rezultând un design compact, greutate redusă, parametri de funcționare stabili și o selecție mai ușoară a setărilor. Aparatul de sudură este echipat cu un alimentator de sârmă intern și este conceput pentru sudarea cu sârmă cu diametrul de 0,8/0,9/1,0 mm în modul FLUX. Dispozitivul nu este destinat sudării aluminiului și a aliajelor de aluminiu. Funcționarea corectă, fiabilă și sigură a produsului depinde de funcționarea corespunzătoare, prin urmare:

Înainte de a utiliza produsul, vă rugăm să citiți întregul manual și să îl păstrați.

Furnizorul nu este răspunzător pentru nicio daună rezultată din nerespectarea reglementărilor de siguranță și a recomandărilor din acest manual.

ECIPAMENTE

Aparatul de sudură este livrat complet asamblat și, în afară de conectarea cablului de împământare și a torței de sudură, nu este necesară nicio asamblare. Aparatul de sudură este livrat cu un cablu de împământare, o torță de sudură și un sârmă de sudură cu miez de flux autoecranată. Accesoriile de sudură Lift-TIG nu sunt incluse.

DATE TEHNICE

Parametru	Unitate de măsură	Valoare
Număr de catalog		YT-81400
Balanță	[kg]	4.1
Tensiune de alimentare	[V~]	230
Frecvență nominală	[Hz]	50 / 60
Curent minim de sudare FLUX	[A d.c.]	30
Flux maxim de curent de sudare	[A d.c.]	125
Tensiune de sarcină la curentul de sudare min/max FLUX	[V]	15,5 / 20,3
Diametrul sărmei de sudură	[mm]	0,8 / 0,9 / 1,0
Greutate maximă bobină de sârmă	[kg]	≤ 1
Ciclu de funcționare X pentru FLUX	[%]	20 / 60 / 100
Curentul nominal de sudare I ₂ pentru FLUX la X = 20 / 60 / 100%	[A]	125 / 80 / 60
Curent nominal de alimentare maxim I _{1max} pentru FLUX	[A]	22.4
Curent de alimentare efectiv maxim I _{1eff} pentru FLUX	[A]	10
Curent minim de sudare cu electrod MMA	[A d.c.]	30
Curent maxim de sudare cu electrod MMA	[A d.c.]	110
Tensiune de sarcină la curentul de sudare MMA min/max	[V]	21,2 / 24,4
Diametrul electrodului	[mm]	1,6 ~ 2,5
Ciclu de funcționare MMA X	[%]	25 / 60 / 100
Curentul nominal de sudare I ₂ pentru electrod de sudare cu electrod îndoit manual (MMA) la X = 25 / 60 / 100%	[A]	110 / 80 / 60
Curent nominal de alimentare maxim I _{1max} pentru MMA	[A]	23 de ani
Curent de alimentare efectiv maxim I _{1eff} pentru MMA	[A]	11,5
Curent minim de sudare Lift-TIG	[A d.c.]	20
Curent maxim de sudare Lift-TIG	[A d.c.]	125
Tensiune de sarcină la curentul de sudare Lift-TIG min/max	[V]	10,8 / 15
Ciclu de funcționare X pentru Lift-TIG	[%]	25 / 60 / 100
Curentul nominal de sudare I ₂ pentru Lift-TIG la X = 25 / 60 / 100%	[A]	125 / 80 / 60
Curent nominal de alimentare maxim I _{1max} pentru Lift-TIG	[A]	17,5
Curent de alimentare efectiv maxim I _{1eff} pentru Lift-TIG	[A]	8.8
Grad de protecție		IP21
Clasa de izolație		ȘI

EXPLICAȚIA SIMBOLURILOR

Plăcuța de identificare

1					
2			3		
4	5	7			
		8	8a	8b	8c
	6	9	9a	9b	9c
		10	10a	10b	10c
11	12	14			
		15	15a	15b	15c
	13	16	16a	16b	16c
		17	17a	17b	17c
18	19	21			
		22	22a	22b	22c
	20	23	23a	23b	23c
		24	24a	24b	24c
25	26	27		27a	27b
		28		28a	28b
		29		29a	29b
30		31			
32					

1. Marca producătorului, numărul de catalog, denumirea produsului, numărul de serie și simbolul de conformitate cu directivele UE privind Noua Abordare.

2. Denumirea tipului de aparat de sudură: convertor static monofazat – transformator – redresor

3. Referință la standardul ale cărui cerințe le îndeplinește mașina de sudură

4. Denumirea tipului de sudare: sudare cu sârmă cu miez de flux autoecranată (FLUX)

5. Denumirea simbolului curentului de sudură: curent continuu

6. Tensiune în gol

7. Interval parametri de ieșire: curent minim de sudare și valoarea tensiunii de sarcină corespunzătoare – curent maxim de sudare și valoarea tensiunii de sarcină corespunzătoare

8, 8a, 8b, 8c. Simbolul ciclului de funcționare: valori procentuale ale ciclului de funcționare la o temperatură ambiantă de 40 de grade Celsius

9, 9a, 9b, 9c. Simbolul curentului nominal de sudare: valorile curentului nominal de sudare

10, 10a, 10b, 10c. Simbolul tensiunii de sarcină convenționale: valorile convenționale ale tensiunii de sarcină

11. Denumirea tipului de sudare: Sudare Lift-TIG

12. Denumirea simbolului curentului de sudură: curent continuu

13. Tensiune în gol și tensiune redusă de sistemul VRD

14. Interval parametri de ieșire: curent minim de sudare și valoarea tensiunii de sarcină corespunzătoare – curent maxim de sudare și valoarea tensiunii de sarcină corespunzătoare

15, 15a, 15b, 15c. Simbolul ciclului de funcționare: valori procentuale ale ciclului de funcționare la o temperatură ambiantă de 40 de grade Celsius

16, 16a, 16b, 16c. Simbolul curentului nominal de sudare: valorile curentului nominal de sudare

17, 17a, 17b, 17c. Simbolul tensiunii de sarcină convenționale: valorile convenționale ale tensiunii de sarcină

18. Denumirea tipului de sudare: sudare manuală cu electrod învelit

19. Denumirea simbolului curentului de sudură: curent continuu

20. Tensiune în gol și tensiune redusă de sistemul VRD

21. Interval parametri de ieșire: curent minim de sudare și valoarea tensiunii de sarcină corespunzătoare – curent maxim de sudare și valoarea tensiunii de sarcină corespunzătoare

22, 22a, 22b, 22c. Simbolul ciclului de funcționare: valori procentuale ale ciclului de funcționare la o temperatură ambiantă de 40 de grade Celsius

23, 23a, 23b, 23c. Simbolul curentului nominal de sudare: valorile curentului nominal de sudare

24, 24a, 24b, 24c. Simbolul tensiunii de sarcină convenționale: valorile tensiunii de sarcină convenționale

25. Simbolul sursei de alimentare: sursă de alimentare monofazată cu o frecvență nominală de 50 Hz / 60 Hz

26. Tensiune nominală de alimentare

27. Denumirea modului FLUX

27a. Curent nominal maxim de alimentare în modul FLUX

27b. Curentul de alimentare efectiv maxim în modul FLUX

28. Denumirea modului TIG

- 28a. Curent nominal maxim de alimentare în modul TIG
- 28b. Curentul de alimentare maxim efectiv în modul TIG
- 29. Denumirea modului MMA
- 29a. Curent nominal maxim de alimentare în modul MMA
- 29b. Curentul de alimentare efectiv maxim în modul MMA
- 30. Grad de protecție
- 31. Metoda de răcire a dispozitivului
- 32. Numele și adresa producătorului

INSTRUCȚIUNI GENERALE DE SIGURANȚĂ

Nu modificați, alterați sau alterați în alt mod designul dispozitivului, sub sancțiunea pierderii conformității cu standardele și a marcajului CE. Echipamentul este proiectat pentru a îndeplini cerințele funcționării normale. Se recomandă inspecții regulate pentru a menține echipamentul în stare bună de funcționare. Aparatul de sudură trebuie reparat numai la centre de service autorizate, folosind piese de schimb originale.

Acest aparat de sudură este conceput exclusiv pentru sudarea manuală cu sârmă cu miez de flux autoecranată în modul FLUX, electrod acoperit cu MMA și electrod neconsumabil Lift-TIG utilizând curent continuu. Nu este destinat sudării aluminiului sau aliajelor de aluminiu. Nu este destinat pentru decongelarea țevilor, încărcarea bateriilor, pornirea motoarelor sau alimentarea dispozitivelor externe, a iluminatului sau a sculelor electrice.

Sfaturi pentru utilizarea în siguranță a dispozitivului

Operatorul aparatului de sudură trebuie să fie instruit în utilizarea acestuia și să fie familiarizat pe deplin cu instrucțiunile de utilizare. Toate instrucțiunile de siguranță din manual trebuie respectate. Trebuie purtate echipamente de protecție pentru ochi și față, purtând îmbrăcăminte de protecție adecvată și măști de sudură. Producătorul nu este responsabil pentru daunele sau accidentele cauzate de utilizarea necorespunzătoare a dispozitivului.

În timpul lucrului trebuie utilizat echipament individual de protecție adecvat, în special:

- o mască sau o cască de sudură cu filtru și un nivel adecvat de protecție,
- mănuși de protecție destinate sudării,
- îmbrăcăminte de protecție, șorț de protecție și încălțăminte de siguranță cu talpă antiderapantă,
- mănuși izolatoare uscate și încălțăminte izolatoare uscată,
- protectoare auditive dacă nivelul de zgomot de la locul de muncă o impune.

Echipamentele de stingere a incendiilor trebuie să fie menținute în bună stare de funcționare în apropierea locului de muncă.

Persoanele cu stimulatoare cardiace, implanturi electrice, aparate auditive sau alte dispozitive sensibile electromagnetic nu trebuie să se apropie de un aparat de sudură în funcțiune sau de zona de sudură fără consimțământul medicului. Trecătorii cu astfel de dispozitive trebuie să mențină o distanță sigură față de zona de lucru.

Când se lucrează în spații închise sau îngheșuite, rezervoare, cazane, cabine, pe platforme sau alte zone cu risc ridicat, trebuie asigurată o ventilație eficientă, observarea constantă și supravegherea de către o a doua persoană.

Pericole electrice și reguli de siguranță

Când lucrați cu un aparat de sudură, respectați reglementările de sănătate și securitate în muncă privind procesele de sudare, tăiere și îmbinare. Nerespectarea acestor reglementări poate duce la următoarele pericole principale:

- inhalarea de substanțe periculoase,
- radiații optice,
- arsuri,
- incendii și explozii,
- șoc electric,
- impactul câmpului electromagnetic,
- afectarea auzului.

Prin urmare, se recomandă:

- nu modificați dispozitivul și nu deschideți carcasa sub nicio formă; reparațiile trebuie efectuate numai de către personal calificat la centre de service autorizate de producător,
- nu îndepărtați capacele de protecție și nu atingeți piesele care pot fi sub tensiune, chiar și în cazul unor defecțiuni minore ale sistemului electric, deconectați aparatul de sudură de la sursa de alimentare și duceți-l la un centru de service autorizat,
- Verificați cablurile electrice înainte de fiecare utilizare. Dacă observați deteriorări ale izolației, înlocuiți cablurile cu unele noi, fără defecte. Nu utilizați aparatul de sudură cu cabluri electrice deteriorate.
- nu introduceți obiecte metalice în orificiile de ventilație, nu reparați singur dispozitivul, reparațiile trebuie efectuate de personal calificat la centre de service autorizate de producător,
- conectați dispozitivul numai la o rețea de alimentare monofazată, conform datelor de pe plăcuța cu caracteristici tehnice, echipată cu conductor de protecție,
- alegerea dispozitivelor de protecție, a ștecherului, a secțiunii transversale a cablului de alimentare și a întrerupătorului diferențial trebuie încredințată unui electrician calificat, în conformitate cu datele de pe plăcuța cu caracteristicile tehnice ale dispozitivului, în

- special cu valorile curentului de alimentare și în conformitate cu reglementările naționale și locale aplicabile,
- în instalațiile în care este necesară utilizarea unui întrerupător diferențial, selectați tipul acestuia în conformitate cu reglementările aplicabile și condițiile de instalare,
- evitați conectarea aparatului de sudură folosind prelungitoare lungi; dacă se utilizează un prelungitor, capacitatea acestuia nu trebuie să fie mai mică decât capacitatea cablului de alimentare al dispozitivului,
- înainte de a conecta ștecherul la priză, asigurați-vă că întrerupătorul aparatului de sudură este în poziția oprit și că bornele de ieșire nu sunt scurtcircuitate,
- deconectați ștecherul cablului de alimentare de la priză de fiecare dată când aparatul de sudură nu este utilizat,
- nu efectuați nicio reparație, reglare sau întreținere asupra dispozitivului conectat la sursa de alimentare,
- nu înlocuiți electrodul și nu atingeți vârful firului de sudură cu mâinile goale sau cu mânuși ude,
- nu răciți suportul electrodului sau torța de sudură în apă,
- nu țineți electrodul, suportul electrodului sau torța de sudură sub braț,
- nu înfășurați cablurile de sudură sau cablul de împământare în jurul corpului,
- nu permiteți contactul direct al corpului cu materialul care se sudează, sârma de sudură, electrodul, torța de sudură, suportul electrodului sau clema de împământare în timpul funcționării dispozitivului,
- fixați cablul de împământare în siguranță pe o suprafață metalică curată; curățați punctul de conectare de vopsea, rugină, grăsime și alți contaminanți,
- nu lucrați în locuri umede, umede sau pe suprafețe ude; dacă este necesar, folosiți o saltea izolatoare uscată.

Pericolele rezultate din utilizarea necorespunzătoare a aparatului de sudură

Nu utilizați un aparat de sudură în apropierea materialelor inflamabile. Înainte de a începe lucrul, pregătiți zona de lucru prin îndepărtarea tuturor materialelor inflamabile din zonă.

Nu sudați în zone de degresare, curățare și pulverizare sau în apropierea vaporilor inflamabili.

Nu sudați recipiente, rezervoare, țevi sau alte componente care conțin sau pot conține gaze, lichide, reziduuri de substanțe inflamabile, explozive sau toxice, cu excepția cazului în care au fost pregătite și protejate corespunzător.

Funcționarea în ploaie, zăpadă sau umiditate ridicată este interzisă. Dispozitivul nu este conceput pentru a fi utilizat în condiții în care poate intra în contact direct cu apa.

Aparatul de sudură trebuie așezat pe o suprafață plană și stabilă, în poziție verticală. Nu permiteți înclinarea dispozitivului. Nu țineți dispozitivul de mâner și nu îl transportați în timpul funcționării.

Asigurați o ventilație corespunzătoare a dispozitivului. Nu blocați orificiile de ventilație. Nu acoperiți aparatul de sudură cu material textil, folie sau orice alt material care ar putea împiedica circulația aerului. Nu lăsați dispozitivul în lumina directă a soarelui sau în apropierea surselor de căldură.

La sudarea obiectelor, îndepărtați gazele și vaporii generați de procesul de sudare și evitați inhalarea acestora. Trebuie luate măsuri de siguranță suplimentare la sudarea oțelului inoxidabil, nichelului, aliajelor de nichel și oțelului galvanizat. Folosiți ventilație locală de evacuare sau protecție respiratorie, dacă este necesar.

La sudarea cu metoda Lift-TIG, butelia de gaz protector trebuie așezată pe o suprafață dură, plană și stabilă și asigurată împotriva răsturnării. Conexiunile conductei de gaz trebuie să fie strânse.

După sudare, asigurați-vă că pistolul de sudură, suportul electrodului, firul de sudură și clema de împământare sunt izolate unul de celălalt și nu ating piesa de lucru sau alte componente conductoare. Când sudarea nu este în desfășurare, nicio parte a circuitului firului de sudură nu trebuie să atingă piesa de lucru sau clema de împământare, deoarece acest lucru poate provoca supraîncălzire și incendiu. După sudare, fixați pistolul de sudură și tăiați orice fir proeminent de la capătul duzei.

Nu utilizați aparatul de sudură ca sursă de alimentare pentru dispozitive externe. Nu utilizați aparatul de sudură pentru decongelarea țevilor, încărcarea bateriilor sau pornirea motoarelor.

Prevenirea arsurilor și a leziunilor oculare

În timpul procesului de sudare, metalul se topește. Neatenția operatorului poate duce la arsuri grave. Arcul de sudură este foarte periculos pentru ochi și piele, deoarece generează radiații infraroșii și ultraviolete intense.

Nu priviți fix un arc electric fără ochelari de protecție corespunzători. Îndepărtați toate persoanele din apropiere din zona de lucru sau protejați zona de lucru cu ecrane de protecție pentru a vă proteja împotriva radiațiilor arcului și a stropilor.

Folosiți întotdeauna echipament individual de protecție adecvat, cum ar fi:

- mânuși de sudură,
- o mască sau o vizieră care acoperă întreaga față,
- îmbrăcăminte de protecție care acoperă corpul,
- șorț de protecție,
- încălțăminte de siguranță.

Nu atingeți componentele fierbinți, cusătura de sudură, electrodul, vârful sârmei de sudură sau materialul imediat după lucru. Lăsați componentele să se răcească înainte de a le muta, curăța sau prelucra ulterioară.

Se recomandă în special:

- nu țineți elementele sudate cu mâna în timpul sudării,
- nu atingeți zona sudurii imediat după lucru,
- nu sudați cu lentile de contact purtate; căldura și radiațiile pot provoca leziuni oculare.

Limitări și restricții la lucrul cu un aparat de sudură

Aparatul nu poate fi utilizat de către persoane:

- lipsa pregătirii adecvate pentru operarea unui aparat de sudură,
 - cu stimulator cardiac implantat sau alt dispozitiv sensibil la câmpuri electromagnetice, fără acordul medicului,
 - a fi sub influența alcoolului, a narcoticelor sau a drogurilor care reduc capacitatea de concentrare.
- Persoanele aflate în apropiere trebuie să stea în afara zonei periculoase. Zona de lucru trebuie securizată astfel încât persoanele din apropiere să nu fie expuse la radiațiile arcului electric, stropilor, zgomotului, vaporilor sau posibilității de electrocutare.

FUNCȚIONAREA DISPOZITIVULUI

Pregătirea pentru muncă

Înainte de a începe lucrul, asigurați-vă că aparatul de sudură nu este deteriorat. Verificați cablul de alimentare și cablurile de sudură pentru a depista eventualele deteriorări. Nu încercați să utilizați un aparat de sudură și/sau cabluri deteriorate. Verificați starea conexiunilor cablului de sudură și curățenia și starea clemei de împământare.

Notă: Cablurile deteriorate trebuie înlocuite cu unele noi. Reparațiile cablurilor sunt interzise. Pentru a înlocui cablul de alimentare, contactați centrul de service al producătorului.

Alimentare cu energie electrică a mașinii de sudură

Notă: Înainte de a conecta ștecherul la priză, asigurați-vă că întrerupătorul aparatului de sudură este în poziția oprit – O și că contactele de conectare ale cablului de sudură nu sunt scurtcircuitate.

Aparatul de sudură poate fi alimentat de la o rețea electrică cu tensiunea și frecvența nominale specificate în tabelul cu date tehnice și pe plăcuța de identificare a dispozitivului.

Energia electrică poate fi furnizată și de generatoare, dar asigurați-vă că capacitatea curentului generatorului este egală sau mai mare decât curentul maxim de alimentare specificat pe plăcuța de identificare a aparatului de sudură. În caz contrar, capacitatea nominală a aparatului de sudură nu va fi atinsă sau funcționarea va fi imposibilă. Notă: Dacă se utilizează un generator pentru alimentarea aparatului de sudură, asigurați-vă că acesta este împământat corespunzător.

Priza de conectare trebuie să fie echipată cu un contact și un conductor de protecție, iar rețeaua de alimentare trebuie să fie echipată cu un dispozitiv automat de protecție cu un curent de declanșare de 16 A. Declanșarea prea frecventă a dispozitivului de protecție poate însemna că rețeaua de alimentare trebuie să fie echipată cu un dispozitiv de protecție cu un curent de declanșare mai mare.

Evitați conectarea folosind cabluri lungi. Dacă se utilizează prelungitoare, acestea trebuie să aibă o capacitate cel puțin egală cu cea a cablului de alimentare al aparatului de sudură.

Un electrician calificat ar trebui să fie responsabil pentru stabilirea unei rețele de alimentare cu energie electrică adecvate. Rețeaua de alimentare cu energie electrică trebuie proiectată în conformitate cu standardele EN 60204-1 sau cu standardele naționale aplicabile.

Instalarea cablurilor pentru sudură FLUX

Notă: Înainte de a conecta cablurile, asigurați-vă că ștecherul cablului de alimentare al aparatului de sudură este deconectat de la priză electrică.

Conectați cablurile de sudură FLUX așa cum se arată în ilustrația (II). Atașați torța de sudură (a) la conectorul torței de sudură și conectați conectorul său de control la mufa de control a torței. Conectați cablul de împământare cu clema cu arc (b) la terminalul „+”. Fixați în siguranță clema cu arc la o parte metalică a piesei de lucru. Curățați zona de contact de ulei, vopsea sau alți contaminanți care pot afecta fluxul de curent. După conectare, asigurați-vă că toți conectorii sunt așezați corect și că cablurile nu vor aluneca spontan în timpul funcționării.

Instalarea cablurilor de sudură pentru sudarea cu electrozi înveliți în strat metalic (MAM) cu electrozi acoperiți

Notă: Înainte de a conecta cablurile de sudură, asigurați-vă că ștecherul cablului de alimentare al aparatului de sudură este deconectat de la priză electrică.

Conectați cablurile de sudură pentru sudarea cu electrod în masă (MAM) așa cum se arată în ilustrația (III). Introduceți ștecherul cablului în priză și apoi rotiți-l în sensul acelor de ceasornic până la capăt. Asigurați-vă că ștecherul nu se scoate spontan din priză. Există două moduri de a conecta cablurile de sudură: cablul cu clema cu arc (a) la terminalul „-” și cablul cu suportul electrodului (b) la terminalul „+” sau invers. Cu prima metodă, cea mai mare parte a căldurii generate în timpul procesului de sudare este generată pe piesa de lucru, nu pe electrod. Cu conexiunea inversă, cea mai mare parte a căldurii generate în timpul procesului de sudare este generată pe electrod, nu pe piesa de lucru. Atunci când alegeți o metodă de conectare, luați în considerare cerințele tehnologice și informațiile furnizate împreună cu electrozii. Nu orice tip de electrod permite sudarea cu polaritate inversă. Dacă în timpul funcționării apare un arc instabil, stropi sau o sudură neuniformă, inversați polaritatea cablurilor de sudură și reporniți sudarea.

Instalarea cablurilor de sudură pentru sudarea Lift-TIG

Notă: Înainte de a conecta cablurile de sudură, asigurați-vă că ștecherul dispozitivului este deconectat de la priză electrică.

Conectați cablurile de sudură pentru sudarea Lift-TIG așa cum se arată în ilustrația (IV). Pentru sudarea Lift-TIG, se recomandă

utilizarea unei torțe TIG (a) echipate cu o supapă manuală pentru a opri alimentarea cu gaz protector. Torța trebuie asamblată conform recomandărilor producătorului torței. Introduceți un electrod de tungsten ascuțit corespunzător în torță. Pentru a ascuți corect electrodul, consultați recomandările producătorului electrodului și torței. Introduceți fișa cablului în mufa aparatului de sudură și apoi rotiți-o în sensul acelor de ceasornic până la capăt.

Asigurați-vă că ștecherul nu se scoate spontan din priză. Conectați ștecherul de curent al torței TIG (a) la terminalul „-” și conectați ștecherul cablului de împământare cu terminalul cu arc (b) la terminalul „+”. Așezați butelia de gaz (c) pe o suprafață dură, plană și stabilă și asigurați-o împotriva răsturnării. Conectați un regulator și un debitmetru la butelie, permițându-vă să reglați și să citiți debitul gazului de protecție. Conectați furtunul de gaz al torței TIG (a) direct la regulatorul situat pe butelia de gaz folosind o cuplare rapidă sau o clemă de furtun. Strângeți cleva furtunului suficient de bine pentru a asigura o conexiune strânsă și pentru a vă asigura că furtunul nu se deconectează în timpul funcționării. Nu folosiți forță excesivă, deoarece acest lucru ar putea deteriora furtunul.

Instalarea sârmei de sudură pentru sudarea cu flux

Notă: Înainte de a instala firul de sudură, asigurați-vă că ștecherul cablului de alimentare al aparatului de sudură este deconectat de la priza electrică.

Instalați sârma de sudură FLUX așa cum se arată în ilustrația (V). Pentru a deschide capacul lateral, apăsați zăvorul capacului, apoi deschideți capacul. Montați bobina de sarmă pe axul bobinei astfel încât sârma să se deruleze în sens invers acelor de ceasornic. Asigurați-vă că rola de alimentare utilizată este potrivită pentru tipul și diametrul sârmei. Dacă este necesar, scoateți suportul rolei de alimentare rotind suportul în sens invers acelor de ceasornic, apoi instalați rola de alimentare corectă.

Introduceți capătul sârmei în ghidaj, apoi între rolele de alimentare și glisați-l spre conexiunea torței de sudură. După ce sârma este introdusă corect, închideți mecanismul de presiune a rolei. Presiunea rolei este setată din fabrică și nu necesită reglare în condiții normale.

După finalizarea asamblării, închideți capacul lateral și asigurați-vă că zăvorul blochează corect capacul.

După instalarea sârmei, apăsați butonul pistolului de sudură pentru a avansa sârma prin pistol. După ce ați obținut extensia dorită a sârmei, eliberați butonul pistolului.

Atenție! Sârma care iese din vârful pistolului de sudură vă poate tăia mâna și vă poate răni ochii sau fața.

Panou de control

Componentele panoului de control sunt prezentate în ilustrație (VI):

- (a) Buton de selectare a modului de funcționare MODE,
- (b) butonul de reglare din stânga marcat cu simbolul „V”,
- (c) afișare,
- (d) Indicator mod FLUX,
- (e) Indicator mod MMA (STICK),
- (f) Indicator mod LIFT-TIG,
- (g) Indicator luminos al funcției VRD,
- (h) câmpul de afișare a valorii parametrului,
- (i) indicatorii ai diametrului electrodului sau al firului,
- (j) indicatori de unitate și parametri: $V / S / A$,
- (k) indicator luminos de alimentare,
- (l) indicator luminos de defecțiune/suprasarcină/supraîncălzire,
- (m) butonul de reglare din dreapta marcat cu „A”.

Butonul MODE (a) selectează modul de sudare. Fiecare apăsare a butonului comută dispozitivul între modulele FLUX, MMA (STICK) și LIFT-TIG.

Butonul de reglare din stânga (b) este utilizat pentru a modifica valoarea parametrului marcat cu simbolul „V”.

Afișajul (c) afișează modul de funcționare selectat în prezent, valorile parametrilor setați și indicatorii funcției active.

Indicatorii modului de funcționare (d), (e), (f) indică modul de sudare selectat în prezent:

- FLUX – sudură cu sarmă cu miez de flux autoecranată,
- MMA (STICK) – sudare cu electrod învelit,
- LIFT-TIG – sudare cu electrod neconsumibil cu aprindere tactilă a arcului.

Indicatorul luminos VRD (g) indică faptul că funcția de reducere a tensiunii din circuitul de sudură este activată.

Câmpul de afișare a valorilor (h) arată valorile setate ale parametrilor de funcționare ai dispozitivului.

Indicatorii de diametru (i) arată diametrul electrodului sau al firului corespunzător modului de funcționare selectat și parametrilor setați.

Indicatorii de unități și parametri (j) indică dacă valoarea afișată este pentru tensiune, timp sau curent.

Indicatorul luminos de alimentare (k) indică faptul că dispozitivul este pornit.

Indicatorul luminos de defecțiune/suprasarcină/supraîncălzire (l) indică supraîncălzirea, supraîncărcarea sau altă defecțiune a dispozitivului.

Butonul de reglare din dreapta (m) este utilizat pentru a modifica valoarea parametrului marcat cu simbolul „A”.

Reguli de lucru

FLUX – Mod de sudare cu sârmă cu miez de flux autoprotejată. În acest mod, dispozitivul funcționează cu un alimentator de sârmă intern și permite sudarea fără utilizarea unui gaz de protecție extern.

MMA (STICK) – Mod de sudare cu electrod electrod electrod electrod. Acest mod permite sudarea manuală cu electrod electrod electrod electrod.

LIFT-TIG – Mod de sudare cu electrod neconsumibil cu aprindere prin atingere. Arcul este aprins prin atingerea scurtă a electrodului de tungsten de piesa de lucru și apoi ridicarea acesteia.

CONTROL SINERGIC – Aparatul de sudură selectează automat parametrii de funcționare dependenți, ceea ce facilitează setarea dispozitivului și permite condiții de sudare mai stabile.

PORNIRE LA CALD – La începerea unei suduri, este posibil să întâmpinați dificultăți la aprinderea arcului. Acest lucru se datorează faptului că atât electrodul, cât și zona de sudură sunt reci. În timpul pornirii, aparatul de sudură aplică electrodului un curent puțin mai mare decât curentul setat pentru o perioadă foarte scurtă de timp. Acest lucru permite o aprindere mai ușoară a arcului și face procesul de sudare mai stabil.

FORȚA ARCULUI (stabilizarea arcului) – În timpul sudării, electrodul este ghidat manual, ceea ce face ca distanța dintre vârful electrodului și punctul de sudură să fie variabilă. Pentru a preveni blocarea electrodului în timpul sudării, sudorul reglează intensitatea curentului din arc electric.

ANTI-STICK (funcție de protecție la scurtcircuit) – Dacă electrodul se blochează în timpul sudării, aparatul de sudură va reduce automat curentul la o valoare care permite detașarea electrodului de sudură și continuarea procesului de sudare.

VRD (Sistem de reducere a tensiunii) – Acest sistem reduce tensiunea pe electrodul acoperit la un nivel sigur după sudare. Indicatorul luminos VRD se aprinde pentru a indica faptul că funcția VRD este activată.

Indicator luminos de defecțiune/supraîncălzire/supraîncălzire – Dacă acest indicator luminos se aprinde, sudarea nu poate fi continuată. Acest indicator luminos poate indica supraîncălzire, supraîncălzire sau alte defecțiuni. Dacă pe afișaj apare un cod de eroare, citiți codul și urmați instrucțiunile din secțiunea „Depanarea în timpul sudării”. În cazul unei supraîncălziri, indicatorul luminos se va stinge automat când temperatura scade la un nivel sigur.

Sudare cu flux

Notă: Înainte de a începe lucrul, asigurați-vă că sunt conectate corect cablul de împământare și torța de sudură și că firul de sudură este instalat conform instrucțiunilor de instalare a firului.

Fixați în siguranță cablul de împământare cu o clemă cu arc la partea metalică a piesei de lucru care urmează să fie sudată. Zona de contact trebuie să fie lipsită de ulei, vopsea sau alți contaminanți care ar putea afecta fluxul de curent.

Conectați ștecherul cablului de alimentare la o priză. Rotiți comutatorul dispozitivului în poziția pornit – I.

Folosiți butonul de selectare **MODE** pentru a seta modul **FLUX**. Când indicatorul modului **FLUX** se aprinde, aparatul de sudură este în modul de sudare cu sârmă cu miez de flux autoecranat.

Folosind butonul de reglare marcat cu „A”, setați curentul de sudură corespunzător tipului și grosimii materialului sudat. Valoarea setată este afișată pe afișaj.

Pentru a avansa sârma prin torță, apăsați butonul torței. După ce ați obținut avansarea dorită a sârmei, eliberați butonul.

Acoperiți-vă fața cu o mască de sudură și începeți operațiunea de sudare apăsând butonul pistolului de sudură. Eliberarea butonului oprește sudarea.

La sudarea materialelor cu grosimea mai mică de 1 mm, trebuie utilizat un curent de sudare redus. Pentru materiale mai subțiri se poate utiliza sudarea în puncte, iar pentru materiale cu grosimea de 1–4 mm, sudarea prin tragere.

După terminarea lucrului, opriți aparatul de sudură mutând întrerupătorul în poziția oprit – O. După terminarea sudării, asigurați-vă că torța de sudură și cablul de împământare nu se ating între ele sau nu ating piesa de lucru sudată.

Sudare MMA (electrod acoperit)

Notă: Înainte de începerea lucrului, asigurați-vă că cablurile de sudură sunt conectate la bornele corecte, așa cum este descris în instrucțiunile de instalare a cablului de sudură MMA.

Fixați în siguranță firul fixat cu arc la partea metalică a piesei de lucru care urmează să fie sudată. Zona de contact trebuie să fie lipsită de ulei, vopsea sau alți contaminanți care pot afecta fluxul de curent.

Plasați un electrod adecvat tipului de material care urmează să fie sudat în suportul electrodului. Fixați capătul neacoperit al electrodului în suport astfel încât electrodul să nu se poată mișca în timpul funcționării.

Se recomandă adaptarea diametrului electrodului la grosimea materialului care urmează să fie sudat. Pentru materiale cu o grosime mai mică de 4 mm, diametrul electrodului nu trebuie să depășească grosimea materialului. La selectarea unui electrod, luați în considerare specificațiile tehnice ale aparatului de sudură și recomandările producătorului electrodului.

Asigurați-vă că clemă de împământare și electrodul sunt izolate una de cealaltă, nu se ating reciproc și că electrodul sau suportul acestuia nu intră în contact cu materialul care se sudează.

Conectați ștecherul cablului de alimentare la o priză. Rotiți comutatorul dispozitivului în poziția pornit – I.

Folosiți butonul **MODE** pentru a selecta modul **MMA (STICK)**. Când indicatorul modului **MMA (STICK)** se aprinde, aparatul de sudură este în modul de sudare cu electrod electrod.

Folosind butonul de reglare marcat cu „A”, setați curentul de sudare corespunzător tipului de electrod, materialului sudat și grosimii acestuia. Valoarea setată este afișată pe afișaj. Afișajul poate afișa, de asemenea, diametrul electrodului corespunzător nivelului de curent setat.

Valorile tipice ale curentului de sudare în funcție de diametrul electrodului sunt prezentate mai jos.

Diametrul electrodului [mm]:	Curent de sudură [A]
1,6	20 – 50
2,0	40 – 60
2,5	60 – 80

Dacă este necesară funcționalitatea VRD, aceasta trebuie activată conform descrierii caracteristicilor dispozitivului. Indicatorul luminos VRD indică faptul că funcționalitatea este activă.

Acoperiți-vă fața cu o mască de sudură și începeți sudarea. Pentru a iniția cu ușurință arcul electric, deplasați electrodul spre punctul în care va începe sudarea. Odată ce electrodul intră în contact cu piesa de lucru, ridicați și înclinați ușor electrodul, menținând arcul cât mai constant posibil.

După terminarea lucrului, asigurați-vă că clema de împământare și electrodul rămas în suport sunt izolate unul de celălalt și nu intră în contact cu piesa de lucru. Opiți aparatul de sudură mutând comutatorul în poziția oprit (O).

Sudare Lift-TIG

Notă: Acest produs nu include accesorii pentru sudarea Lift-TIG. Înainte de a începe lucrul, pregătiți torța TIG și echipamentul de gaz conform recomandărilor producătorului torței.

Pistoletul TIG trebuie asamblat conform recomandărilor producătorului. Introduceți electrodul de tungsten pregătit corespunzător în pistol.

Conectați ștecherul de curent al torței TIG la terminalul „-” și cablul de împământare cu clema cu arc la terminalul „+”. Fixați în siguranță clema cu arc la partea metalică a piesei de prelucrat. Curățați zona de contact de orice urme de ulei, vopsea sau alți contaminanți care ar putea afecta fluxul de curent.

Conectați furtunul de gaz al torței TIG la regulatorul montat pe butelia de gaz. Setati debitul dorit al gazului de protecție pe regulator. Asigurați-vă că racordurile sunt strânse și că butelia este așezată pe o suprafață dură, plană și stabilă și asigurată împotriva răsturnării.

Asigurați-vă că clema de împământare și electrodul de tungsten sunt izolate una de cealaltă și nu ating materialul care se sudează.

Conectați ștecherul cablului de alimentare la o priză. Rotiți comutatorul dispozitivului în poziția pornit – I.

Folosiți butonul de selectare MODE pentru a seta modul LIFT-TIG. Când indicatorul modului LIFT-TIG se aprinde, aparatul de sudură este în modul de sudare Lift-TIG.

Folosind butonul de reglare marcat cu „A”, setați curentul de sudare corespunzător tipului și grosimii materialului. Valoarea setată este afișată pe afișaj. Valorile tipice ale curentului de sudare și ale debitului de gaz protector pentru sudarea oțelului inoxidabil sunt prezentate mai jos, în funcție de diametrul electrodului de tungsten și de grosimea materialului.

Grosimea materialului [mm]:	Diametrul electrodului [mm]	Diametrul liantului [mm]	Curent de sudură [A]	Debit de gaz [l/min]
0,5	1,0	1,0	35 – 40	4 – 6
0,8	1,0	1,0	35 – 45	4 – 6
1,0	1,6	1,6	40 – 70	5 – 8
1,5	1,6	1,6	50 – 85	6 – 8
2,0	2,0 – 2,5	2,0	80 – 125	8-10

Protejați-vă fața cu o mască de sudură. Deschideți supapa de gaz protector. Pentru a aprinde arcul, atingeți electrodul de tungsten de piesa de sudat și apoi ridicați-l ușor pentru a aprinde arcul. Ghidați torța uniform de-a lungul liniei de sudură, menținând lungimea arcului cât mai constantă posibil.

Pentru a încheia sudarea, ridicați mânerul pentru a întrerupe arcul. Închideți robinetul de gaz.

După terminarea lucrului, asigurați-vă că clema de împământare și electrodul de tungsten sunt izolate una de cealaltă și nu intră în contact cu piesa de lucru. Opiți aparatul de sudură mutând comutatorul în poziția oprit (O).

Sfaturi pentru sudarea cu flux

Suprafețele sudate trebuie să fie lipsite de rugină, grăsime, ulei, vopsea și alți contaminanți. Fixați clema de împământare în siguranță pe piesa de lucru, asigurând un contact electric bun. Se recomandă testarea prealabilă a setării curentului de sudură pe materialul uzat. Pentru materiale cu grosimea mai mică de 1 mm, utilizați un curent de sudură redus; în acest caz, se poate utiliza sudarea în puncte. Pentru materiale cu grosimea cuprinsă între 1 și 4 mm, se recomandă ghidarea pistolului de sudură (a) folosind metoda de tragere, în direcția indicată de săgeata (h), așa cum se arată în ilustrația (VII). Când se apasă trăgaciul pistolului, sârma de sudură cu miez de flux autoecranată (b) este introdusă prin duza pistolului până la punctul de sudură, iar la contactul cu piesa de lucru (g), se aprinde un arc electric (c). Sârma (b) se topește în arcul electric (c) și, împreună cu piesa de lucru (g), formează un bazin de sudură (d), care, după răcire, formează o sudură (e). În timpul sudării, se formează și un strat de zgură (f), care trebuie îndepărtat după răcire. Mișcarea prea rapidă a torței poate duce la o fuziune slabă, în timp ce mișcarea prea lentă a acesteia poate duce la încălzirea excesivă a materialului și la creșterea stropilor.

Sfaturi pentru sudarea cu electrod învelit (MMA)

Suprafețele sudate trebuie să fie lipsite de rugină, grăsime, ulei și vopsea. Selectați un electrod potrivit pentru materialul care

urmează să fie sudat. Se recomandă testarea prealabilă a electrodului și a setării curentului de sudare pe materialul uzat. Plasați electrodul la aproximativ 2 cm de punctul de sudură și puneți o mască de sudură. Apoi, aprindeți arcul folosind metoda scântei sau a contactului. Arcul va fi vizibil prin fereastra măști de sudură. Lungimea sa nu trebuie să depășească de 1-1,5 ori diametrul electrodului, așa cum se arată în ilustrația (VIII): electrod (a), arc (b), sudură (c), piesă de lucru (d), direcția de sudare (e). Menținerea lungimii corecte a arcului este crucială. Aceasta este strâns legată de tensiunea și curentul de sudare. Contaminarea suprafețelor sudate poate afecta negativ calitatea sudurii. Electrocul trebuie înclinat la un unghi de 70 până la 80 de grade față de planul de sudare, în direcția sudurii. Mărirea unghiului poate provoca scurgeri de zgură. Reducerea unghiului poate provoca instabilitate a arcului, rezultând stropi și o sudură slabă (IX). Este important să se mențină o lungime constantă a arcului pe tot parcursul procesului de sudare. Deoarece electrodul se topește în timpul procesului de sudare, coborâți treptat clema electrodului pentru a menține aceeași lungime a arcului.

Când lungimea electrodului se reduce la aproximativ 5 cm, opriți sudarea și înlocuiți electrodul cu unul nou. Pentru a opri sudarea, retrașeti pur și simplu electrodul din punctul de sudură. Se recomandă scoaterea treptată a electrodului ridicându-l de-a lungul sudurii acoperite de zgură (X). Acest lucru va preveni stropirea și porii pe materialele sudate.

Atenție; metalul de sudură și electrodul sunt fierbinți. Îndepărtați stratul de zgură numai după ce sudura s-a răcit, lovind-o ușor cu un ciocan de sudură. Re-sudarea poate începe de unde s-a terminat sudura anterioară, după ce vă asigurați că stratul de zgură a fost îndepărtat.

Se recomandă amplasarea aparatului de sudură într-o zonă bine ventilată și umbrită, departe de orice obstacole care ar putea împiedica circulația aerului prin sistemul de ventilație al aparatului de sudură. Nerespectarea acestei proceduri va duce la supraîncălzirea componentelor aparatului de sudură, rezultând daune ireversibile. În timpul funcționării, nu lăsați aparatul expus la lumina directă a soarelui și nu îl acoperiți cu o pătură sau alt material care ar putea împiedica circulația aerului.

Sfaturi pentru sudarea Lift-TIG cu aprindere cu arc tactil

Suprafețele de sudură trebuie să fie lipsite de rugă, grăsimi, ulei și vopsea. Se recomandă testarea prealabilă a electrodului și a setării curentului de sudură pe materialul uzat. Puneți o mască de sudură. Așezați duza ceramică a torței TIG pe suprafața de lucru astfel încât doar duza ceramică să fie în contact cu suprafața de lucru, iar electrodul să fie la o distanță scurtă. Deschideți supapa de gaz protector. Apoi, înclinați torța de sudură spre suprafața de lucru, astfel încât electrodul să intre în contact cu suprafața. Ridicați torța până când se creează un spațiu de aproximativ 2-3 mm între vârful electrodului și piesa de lucru. Arcul electric se va iniția. Odată ce arcul este inițiat, reglați înclinarea electrodului. Electrocul trebuie înclinat la un unghi de 70 până la 80 de grade față de planul de sudură, așa cum se arată în ilustrația (XI). Arcul electric topește materialul, creând o baie de sudură lichidă, care se solidifică după îndepărtarea arcului, creând o îmbinare permanentă. La sudarea materialelor subțiri, cum ar fi tabla metalică, materialele pot fi îmbinate fără utilizarea unui metal de adaos, așa cum se arată în ilustrația (XI).

Când sudați cu metal de adaos, alimentați metalul de adaos la un unghi de 30 de grade față de planul sudurii, așa cum se arată în ilustrația (XII). Alimentați metalul de adaos în partea din față a băii de sudură, menținând înclinarea corectă a torței și o lungime constantă a arcului. În ilustrația (XII): electrod (a), arc electric (b), duză (c), protecție de gaz (d), piesă de lucru (e), direcție de sudare (f), direcție de alimentare cu metal de adaos (g), metal de adaos (h), sudură (i), baie de sudură (j).

Pentru a termina sudarea, ridicați mânerul, întrerupând arcul electric. Închideți robinetul de gaz.

Protecție la temperatură/suprasarcină

Indiferent de modul de funcționare, aparatul de sudură nu poate funcționa continuu la curent maxim. Plăcuța cu datele tehnice indică curentul nominal și procentul din perioada de 10 minute în care aparatul de sudură poate funcționa în siguranță. Cele 10 minute rămase trebuie folosite pentru răcirea circuitelor aparatului de sudură. Nerespectarea ciclului de funcționare va duce la activarea sistemului de protecție la supraîncălzire. Martorul luminos de defecțiune/suprasarcină/supraîncălzire se va aprinde, iar sudarea va fi imposibilă până când circuitele aparatului de sudură nu se vor răci. Supraîncărcarea frecventă a aparatului de sudură poate duce la uzură prematură sau chiar la deteriorare.

Rezolvarea problemelor de sudură

Dacă apar nereguli în timpul funcționării, întrerupeți sudarea și investigați posibilele cauze ale problemei. Reparațiile și lucrările de service interne ale dispozitivului trebuie efectuate numai de către un centru de service autorizat.

- EH – Acest cod indică faptul că protecția la supraîncălzire a fost activată. Opiți sudarea și așteptați aproximativ 5-10 minute pentru ca dispozitivul să revină automat la starea de funcționare.

- EU – Acest cod indică faptul că tensiunea de alimentare este prea mare sau prea mică. Verificați dacă tensiunea de alimentare îndeplinește cerințele dispozitivului.

- E0 – Acest cod indică o eroare de comunicare internă a dispozitivului. Verificați conexiunile electrice ale dispozitivului. Dacă problema persistă, întrerupeți utilizarea și duceți dispozitivul la un centru de service autorizat.

- Aprindere dificilă a arcului sau stingere frecventă a arcului – verificați dacă clema de împământare face contact bun cu piesa de lucru. Verificați, de asemenea, dacă toate conexiunile electrice și de sudură sunt fixate.

- Curentul de sudare nu atinge valoarea setată – abaterile tensiunii de alimentare de la valoarea nominală pot face ca curentul de ieșire să nu atingă valoarea setată. Dacă tensiunea de alimentare este prea mică, curentul maxim de sudare poate fi mai mic decât valoarea nominală.

- Curent instabil în timpul funcționării – cauza poate fi variațiile de tensiune din rețeaua electrică sau interferențe puternice de la rețeaua electrică sau de la alte dispozitive electrice.

- Dacă indicatorul de defecțiune se aprinde, acest lucru poate indica supraîncălzire, supraîncărcare, tensiune de alimentare excesiv de mare sau mică sau altă defecțiune a dispozitivului. Sudarea trebuie oprită și cauza investigată.
- Alimentare incorectă a sârmei – verificați dacă vârful de contact nu este blocat de stropi de metal. Mențineți o distanță adecvată între torță și piesa de lucru, aproximativ 8-12 mm. Asigurați-vă că cablul torței de sudură este complet derulat și nu este excesiv de îndoit. Verificați dacă presiunea rolei de alimentare este setată corect.
- Stropi excesivi în timpul sudării FLUX – reduceți setarea curentului de sudare. Verificați dacă cablul torței de sudură este complet derulat și nu este excesiv de îndoit. De asemenea, verificați dacă presiunea rolei de alimentare cu sârmă nu este prea mare, deoarece aceasta ar putea interfera cu alimentarea corectă a sârmei.

Dacă problema persistă după efectuarea pașilor de mai sus, întrerupeți utilizarea dispozitivului și duceți-l la un centru de service autorizat.

COMPATIBILITATE ELECTROMAGNETICĂ ȘI FENOMENE ASOCIATE

Aparatul de sudură este din clasa A (conform EN IEC 60974-10), ceea ce înseamnă că nu este destinat utilizării în locații rezidențiale unde energia electrică este furnizată de sistemul public de alimentare cu energie electrică de joasă tensiune. Compatibilitatea electromagnetică poate fi dificil de asigurat în aceste locații din cauza perturbațiilor conduse și radiate. În timpul sudării, echipamentele electrice situate în apropierea zonei de lucru pot interacționa cu aparatul de sudură. Arcul electric generat în timpul sudării generează un câmp electromagnetic care afectează funcționarea sistemelor și instalațiilor electrice. Prin urmare, operatorul sudurii trebuie să ia măsuri de precauție în locațiile unde astfel de radiații pot reprezenta un risc pentru persoane sau echipamente, cum ar fi în apropierea spitalelor, laboratoarelor, echipamentelor medicale, radioului și televiziunii și echipamentelor informatice. Este imposibil să se determine și să se măsoare cu precizie tipul și intensitatea câmpului electromagnetic generat de aparatul de sudură asupra altor echipamente. Prin urmare, este dificil să se ofere instrucțiuni precise despre cum să se limiteze acest fenomen. În locațiile unde există un risc potențial de pericol, trebuie luate măsuri de precauție speciale și trebuie utilizate ecrane și filtre de protecție, acolo unde este posibil. Cablurile de sudură trebuie să fie cât mai scurte posibil, pozate aproape unul de celălalt și așezate aproape de sol. Producătorul nu este răspunzător pentru daunele cauzate de utilizarea aparatului de sudură în locațiile enumerate mai sus sau de utilizarea necorespunzătoare a dispozitivului.

AVERTISMENT: Acest echipament nu este conform cu standardul IEC 61000-3-12. Dacă este conectat la un sistem public de alimentare cu energie electrică de joasă tensiune, este responsabilitatea instalatorului sau a utilizatorului echipamentului să se asigure, prin consultarea operatorului rețelei de distribuție, dacă este necesar, că echipamentul poate fi conectat.

ÎNȚREȚINERE ȘI PIESE DE SCHIMB

ATENȚIE! Înainte de a efectua orice reglaje, lucrări de service sau întreținere, deconectați aparatul de la priza electrică.

După finalizarea lucrării, verificați starea tehnică a dispozitivului prin inspecția vizuală și evaluarea: carcasei, cablului de alimentare cu ștecher, funcționării întrerupătorului, permeabilității fanțelor de ventilație, stării cablului de împământare, a torței de sudură și a stării conectorilor de cablu.

În perioada de garanție, utilizatorul nu are dreptul să dezasambleze dispozitivul sau să înlocuiască componente sau piese, deoarece acest lucru va anula garanția. Orice nereguli observate în timpul inspecției sau funcționării reprezintă un semnal pentru efectuarea reparațiilor la un centru de service.

După finalizarea lucrării, curățați carcasa, fanțele de ventilație, întrerupătoarele și capacele, de exemplu, cu un jet de aer la o presiune de maximum 0,3 MPa, o perie sau o lavetă uscată, fără a utiliza substanțe chimice sau lichide de curățare. Curățați pistolul de sudură și cablurile cu o lavetă uscată și curată.

Verificați periodic starea duzei de contact, a cablului torței de sudură, a cablului de împământare, a conectorilor cablului și a componentelor mecanismului de alimentare cu sârmă. Dacă se constată deteriorări, uzură excesivă sau defecțiuni, întrerupeți utilizarea și contactați un centru de service autorizat.

Utilizarea cablurilor și a altor piese decât piesele de schimb originale este interzisă.

Lista pieselor de schimb și prezența materiilor prime critice pot fi găsite pe site-ul toya24.pl, în fișa produsului.

CARACTERÍSTICAS DEL DISPOSITIVO

soldadora MIG inverter es una fuente de alimentación portátil diseñada para soldadura manual con alambre tubular autoprotegido en modo FLUX, electrodos MMA revestidos y electrodos Lift-TIG no consumibles, utilizando corriente continua (CC). El dispositivo emplea tecnología inverter y control sinérgico, lo que resulta en un diseño compacto, bajo peso, parámetros de funcionamiento estables y una selección de ajustes más sencilla. La soldadora está equipada con un alimentador de alambre interno y está diseñada para soldar con alambre de 0,8/0,9/1,0 mm de diámetro en modo FLUX. El dispositivo no está diseñado para soldar aluminio ni aleaciones de aluminio. El funcionamiento correcto, fiable y seguro del producto depende de un uso adecuado; por lo tanto:

Antes de utilizar el producto, lea el manual completo y consérvelo.

El proveedor no se hace responsable de los daños que resulten del incumplimiento de las normas y recomendaciones de seguridad de este manual.

EQUIPO

La soldadora se envía completamente ensamblada y, aparte de conectar el cable de tierra y la antorcha de soldadura, no requiere ningún montaje adicional. Incluye cable de tierra, antorcha de soldadura y alambre de soldadura tubular autoprotegido. Los accesorios para soldadura Lift-TIG no están incluidos.

DATOS TÉCNICOS

Parámetro	Unidad de medida	Valor
Número de catálogo		YT-81400
Libra	[kg]	4.1
Tensión de alimentación	[V~]	230
Frecuencia nominal	[Hz]	50 / 60
Corriente mínima de soldadura FLUX	[A d.c.]	30
Corriente máxima de soldadura FLUX	[A d.c.]	125
Tensión de carga con corriente de soldadura mínima/máxima FLUX	[V]	15,5 / 20,3
Diámetro del alambre de soldadura	[mm]	0,8 / 0,9 / 1,0
Peso máximo de la bobina de alambre	[kg]	≤ 1
Ciclo de trabajo X para FLUX	[%]	20 / 60 / 100
Corriente de soldadura nominal I ₂ para FLUX en X = 20 / 60 / 100%	[A]	125 / 80 / 60
Corriente de alimentación nominal máxima I _{1max} para FLUX	[A]	22.4
Corriente de alimentación efectiva máxima I _{1eff} para FLUX	[A]	10
Corriente mínima de soldadura MMA	[A d.c.]	30
Corriente máxima de soldadura MMA	[A d.c.]	110
Tensión de carga con corriente de soldadura MMA mínima/máxima	[V]	21,2 / 24,4
Diámetro del electrodo	[mm]	1,6 ~ 2,5
Ciclo de trabajo X de MMA	[%]	25 / 60 / 100
Corriente de soldadura nominal I ₂ para MMA a X = 25 / 60 / 100%	[A]	110 / 80 / 60
Corriente de alimentación nominal máxima I _{1max} para MMA	[A]	23
Corriente de alimentación efectiva máxima I _{1eff} para MMA	[A]	11.5
Corriente de soldadura mínima Lift-TIG	[A d.c.]	20
Corriente máxima de soldadura Lift-TIG	[A d.c.]	125
Tensión de carga con corriente de soldadura Lift-TIG mínima/máxima	[V]	10,8 / 15
Ciclo de trabajo X para Lift-TIG	[%]	25 / 60 / 100
Corriente de soldadura nominal I ₂ para Lift-TIG en X = 25 / 60 / 100%	[A]	125 / 80 / 60
Corriente de alimentación nominal máxima I _{1max} para Lift-TIG	[A]	17.5
Corriente de alimentación efectiva máxima I _{1eff} para Lift-TIG	[A]	8.8
Grado de protección		IP21
Clase de aislamiento		Y

EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS

Placa de identificación

1					
2			3		
4	5	7			
		8	8a	8b	8c
	6	9	9a	9b	9c
		10	10a	10b	10c
11	12	14			
		15	15a	15b	15c
	13	16	16a	16b	16c
		17	17a	17b	17c
18	19	21			
		22	22a	22b	22c
	20	23	23a	23b	23c
		24	24a	24b	24c
25	26	27		27a	27b
		28		28a	28b
		29		29a	29b
30		31			
32					

1. Marca del fabricante, número de catálogo, nombre del producto, número de serie y símbolo de conformidad con las directivas del Nuevo Enfoque de la UE.
2. Designación del tipo de máquina de soldar: convertidor estático monofásico – transformador – rectificador
3. Referencia a la norma cuyos requisitos cumple la máquina de soldar.
4. Designación del tipo de soldadura: soldadura con alambre tubular autoprotegido (FLUX)
5. Designación del símbolo de corriente de soldadura: corriente continua
6. Tensión en vacío
7. Rango de parámetros de salida: corriente de soldadura mínima y valor de tensión de carga correspondiente – corriente de soldadura máxima y valor de tensión de carga correspondiente
- 8, 8a, 8b, 8c. Símbolo del ciclo de trabajo: valores porcentuales del ciclo de trabajo a una temperatura ambiente de 40 grados Celsius.
- 9, 9a, 9b, 9c. Símbolo de corriente de soldadura nominal: valores de corriente de soldadura nominal
- 10, 10a, 10b, 10c. Símbolo de tensión de carga convencional: valores de tensión de carga convencionales
11. Designación del tipo de soldadura: Soldadura Lift-TIG
12. Designación del símbolo de corriente de soldadura: corriente continua
13. Tensión en vacío y tensión reducida por el sistema VRD
14. Rango de parámetros de salida: corriente de soldadura mínima y valor de tensión de carga correspondiente – corriente de soldadura máxima y valor de tensión de carga correspondiente
- 15, 15a, 15b, 15c. Símbolo del ciclo de trabajo: valores porcentuales del ciclo de trabajo a una temperatura ambiente de 40 grados Celsius.
- 16, 16a, 16b, 16c. Símbolo de corriente de soldadura nominal: valores de corriente de soldadura nominal
- 17, 17a, 17b, 17c. Símbolo de tensión de carga convencional: valores de tensión de carga convencional
18. Designación del tipo de soldadura: soldadura manual con electrodo revestido
19. Designación del símbolo de corriente de soldadura: corriente continua
20. Tensión en vacío y tensión reducida por el sistema VRD
21. Rango de parámetros de salida: corriente de soldadura mínima y valor de tensión de carga correspondiente – corriente de soldadura máxima y valor de tensión de carga correspondiente
- 22, 22a, 22b, 22c. Símbolo del ciclo de trabajo: valores porcentuales del ciclo de trabajo a una temperatura ambiente de 40 grados Celsius.
- 23, 23a, 23b, 23c. Símbolo de corriente de soldadura nominal: valores de corriente de soldadura nominal
- 24, 24a, 24b, 24c. Símbolo de tensión de carga convencional: valores de tensión de carga convencional
25. Símbolo de alimentación: alimentación monofásica con una frecuencia nominal de 50 Hz / 60 Hz.
26. Tensión nominal de alimentación
27. Designación del modo FLUX
- 27a. Corriente de alimentación nominal máxima en modo FLUX.
- 27b. Corriente de alimentación efectiva máxima en modo FLUX
28. Designación del modo TIG

- 28a. Corriente de alimentación nominal máxima en modo TIG.
- 28b. Corriente de alimentación efectiva máxima en modo TIG
- 29. Designación del modo MMA
- 29a. Corriente de alimentación nominal máxima en modo MMA
- 29b. Corriente máxima efectiva de la fuente de alimentación en modo MMA
- 30. Grado de protección
- 31. Método de refrigeración del dispositivo
- 32. Nombre y dirección del fabricante

INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD

No modifique, altere ni altere de ninguna otra forma el diseño del dispositivo, ya que podría incumplir las normas y perder el marcado CE. El equipo está diseñado para cumplir con los requisitos de funcionamiento normal. Se recomiendan inspecciones periódicas para mantenerlo en buen estado. El mantenimiento de la máquina de soldar debe realizarse únicamente en centros de servicio autorizados, utilizando repuestos originales.

Esta soldadora está diseñada exclusivamente para soldadura manual con alambre tubular autoprotegido en modo FLUX, electrodo recubierto de MMA y electrodo no consumible Lift-TIG, utilizando corriente continua. No está diseñada para soldar aluminio ni aleaciones de aluminio. Tampoco está diseñada para descongelar tuberías, cargar baterías, arrancar motores ni alimentar dispositivos externos, iluminación o herramientas eléctricas.

Consejos para el uso seguro del dispositivo

El operario de la máquina de soldar debe estar capacitado en su funcionamiento y conocer a fondo las instrucciones de uso. Deben seguirse todas las instrucciones de seguridad del manual. Es obligatorio el uso de protección ocular y facial, incluyendo ropa protectora y máscaras de soldar adecuadas. El fabricante no se responsabiliza de los daños o accidentes causados por el uso indebido del aparato.

Se debe utilizar el equipo de protección personal adecuado durante el trabajo, en particular:

- una máscara o casco de soldadura con un filtro con un nivel de protección adecuado,
- guantes de protección destinados a la soldadura,
- ropa de protección, delantal protector y calzado de seguridad con suelas antideslizantes,
- guantes aislantes secos y calzado aislante seco,
- Protectores auditivos si el nivel de ruido en el trabajo lo requiere.

Los equipos de extinción de incendios deben mantenerse en buen estado de funcionamiento cerca del lugar de trabajo.

Las personas con marcapasos, implantes eléctricos, audífonos u otros dispositivos sensibles a la radiación electromagnética no deben acercarse a una máquina de soldar en funcionamiento ni al área de soldadura sin autorización médica. Quienes estén presentes con dichos dispositivos deben mantener una distancia segura del área de trabajo.

Cuando se trabaje en espacios confinados o reducidos, tanques, calderas, cabinas, plataformas u otras áreas de alto riesgo, debe garantizarse una ventilación eficaz, la observación constante y la supervisión de una segunda persona.

Riesgos eléctricos y normas de seguridad

Al trabajar con una máquina de soldar, siga las normas de seguridad e higiene laboral relativas a los procesos de soldadura, corte y unión. El incumplimiento de estas normas puede conllevar los siguientes riesgos principales:

- inhalación de sustancias peligrosas,
- radiación óptica,
- quemaduras,
- incendios y explosiones,
- descarga eléctrica,
- impacto del campo electromagnético,
- daños auditivos.

Por lo tanto, se recomienda:

- No modifique el dispositivo ni abra la carcasa bajo ninguna circunstancia; las reparaciones solo deben ser realizadas por personal cualificado en centros de servicio autorizados por el fabricante.
- no retire las cubiertas protectoras y no toque las partes que puedan estar bajo tensión, incluso en caso de perturbaciones menores en el sistema eléctrico, desconecte la máquina de soldar de la fuente de alimentación y llévela a un centro de servicio autorizado,
- Inspeccione los cables eléctricos antes de cada uso. Si observa daños en el aislamiento, reemplácelos por cables nuevos y en buen estado. No utilice la soldadora con cables eléctricos dañados.
- No introduzca objetos metálicos en las aberturas de ventilación. No intente reparar el dispositivo usted mismo. El servicio debe ser realizado por personal cualificado en centros de servicio autorizados por el fabricante.
- conectar el dispositivo únicamente a una red de alimentación monofásica de acuerdo con los datos de la placa de características, equipado con un conductor de protección,
- La selección de dispositivos de protección, enchufe, sección transversal del cable de alimentación y disyuntor diferencial debe

confiarse a un electricista cualificado, de acuerdo con los datos de la placa de características del dispositivo, en particular los valores de corriente de alimentación, y de acuerdo con las normativas nacionales y locales aplicables.

- En las instalaciones donde se requiera el uso de un interruptor diferencial, seleccione su tipo de acuerdo con las normas aplicables y las condiciones de instalación,

- evite conectar la máquina de soldar utilizando cables de extensión largos; si se utiliza un cable de extensión, su capacidad de carga no debe ser inferior a la capacidad de carga del cable de alimentación del dispositivo,

- Antes de conectar el enchufe a la toma de corriente, asegúrese de que el interruptor de la máquina de soldar esté en la posición de apagado y que los terminales de salida no estén en cortocircuito.

- Desconecte el enchufe del cable de alimentación de la toma de corriente cada vez que no utilice la máquina de soldar.

- No realice ninguna actividad de reparación, ajuste o mantenimiento en el dispositivo conectado a la fuente de alimentación,

- No reemplace el electrodo ni toque la punta del alambre de soldadura con las manos desnudas o con guantes mojados.

- No enfíe el portaelectrodos ni la antorcha de soldadura en agua.

- No sostenga el electrodo, el portaelectrodos ni la antorcha de soldadura debajo del brazo,

- No enrolle los cables de soldadura ni el cable de tierra alrededor de su cuerpo,

- No permita el contacto directo del cuerpo con el material que se está soldando, el alambre de soldadura, el electrodo, la antorcha de soldadura, el portaelectrodos o la pinza de tierra durante el funcionamiento del dispositivo.

- fije el cable de tierra de forma segura a una superficie metálica limpia; limpie el punto de conexión de pintura, óxido, grasa y otros contaminantes,

- No trabaje en lugares húmedos o mojados ni sobre superficies mojadas; si es necesario, utilice una alfombrilla aislante seca.

Peligros derivados del uso inadecuado de la máquina de soldar

No utilice la máquina de soldar cerca de materiales inflamables. Antes de comenzar a trabajar, prepare el área de trabajo retirando todos los materiales inflamables.

No suelde en áreas de desengrase, limpieza o pulverización, ni cerca de vapores inflamables.

No suelde contenedores, tanques, tuberías u otros componentes que contengan o puedan contener gases, líquidos, residuos de sustancias inflamables, explosivos o tóxicas, a menos que hayan sido debidamente preparados y protegidos.

Está prohibido su uso bajo la lluvia, la nieve o en condiciones de alta humedad. El dispositivo no está diseñado para funcionar en condiciones en las que pueda entrar en contacto directo con el agua.

La soldadora debe colocarse sobre una superficie plana y estable, en posición vertical. No permita que el aparato se incline. No sujete el aparato por el asa ni lo transporte mientras esté en funcionamiento.

Asegúrese de que el dispositivo esté bien ventilado. No obstruya las aberturas de ventilación. No cubra la soldadora con tela, papel de aluminio ni ningún otro material que pueda impedir el flujo de aire. No deje el dispositivo expuesto a la luz solar directa ni cerca de fuentes de calor.

Al soldar, elimine los gases y humos generados durante el proceso y evite inhalarlos. Se deben tomar precauciones de seguridad adicionales al soldar acero inoxidable, níquel, aleaciones de níquel y acero galvanizado. Utilice ventilación por extracción localizada o protección respiratoria si es necesario.

Al soldar con el método Lift-TIG, la bombona de gas de protección debe colocarse sobre una superficie dura, nivelada y estable, y sujetarse para evitar que se vuelque. Las conexiones de la línea de gas deben estar bien ajustadas.

Tras soldar, asegúrese de que la pistola de soldar, el portaelectrodos, el alambre de soldadura y la pinza de tierra estén aislados entre sí y no toquen la pieza de trabajo ni ningún componente conductor. Cuando no se esté soldando, ninguna parte del circuito del alambre de soldadura debe tocar la pieza de trabajo ni la pinza de tierra, ya que esto puede provocar sobrecalentamiento e incendio. Una vez finalizada la soldadura, fije la pistola de soldar y corte cualquier alambre que sobresalga de la boquilla.

No utilice la soldadora como fuente de alimentación para dispositivos externos. No utilice la soldadora para descongelar tuberías, cargar baterías ni arrancar motores.

Prevención de quemaduras y daños oculares

Durante el proceso de soldadura, el metal se funde. La falta de atención del operario puede provocar quemaduras graves. El arco de soldadura es muy peligroso para los ojos y la piel, ya que genera una intensa radiación infrarroja y ultravioleta.

No mire fijamente un arco eléctrico sin la protección ocular adecuada. Aleje a todas las personas del área de trabajo o protéjala con pantallas protectoras para evitar la radiación y las salpicaduras del arco eléctrico.

Utilice siempre el equipo de protección personal adecuado, como por ejemplo:

- guantes de soldadura,

- una máscara o visera que cubra toda la cara,

- ropa protectora que cubre el cuerpo,

- delantal protector,

- calzado de seguridad.

No toque componentes calientes, la soldadura, el electrodo, la punta del alambre de soldadura ni el material inmediatamente después de terminar el trabajo. Deje que los componentes se enfíen antes de moverlos, limpiarlos o procesarlos.

Se recomienda especialmente:

- No sujete los elementos soldados con la mano durante la soldadura.

- No toque la zona de soldadura inmediatamente después de terminar el trabajo.

-No suelde con lentes de contacto; el calor y la radiación pueden causar daños oculares.

Limitaciones y restricciones al trabajar con una máquina de soldar

El dispositivo no puede ser utilizado por las siguientes personas:

- no tener la preparación adecuada para operar una máquina de soldar,
- con un marcapasos implantado u otro dispositivo sensible a los campos electromagnéticos, sin el consentimiento del médico,
- estar bajo la influencia del alcohol, narcóticos o drogas que reduzcan la capacidad de concentración.

Los transeúntes deben mantenerse fuera de la zona de peligro. El área de trabajo debe estar asegurada para que las personas cercanas no estén expuestas a la radiación del arco eléctrico, salpicaduras, ruido, humos o la posibilidad de una descarga eléctrica.

FUNCIONAMIENTO DEL DISPOSITIVO

Preparándose para el trabajo

Antes de comenzar a trabajar, asegúrese de que la máquina de soldar no esté dañada. Inspeccione el cable de alimentación y los cables de soldadura para detectar posibles daños. No intente operar una máquina de soldar o cables dañados. Verifique el estado de las conexiones de los cables de soldadura, así como la limpieza y el estado de la pinza de puesta a tierra.

Nota: Los cables dañados deben reemplazarse por cables nuevos. Está prohibido reparar los cables. Para reemplazar el cable de alimentación, póngase en contacto con el servicio técnico del fabricante.

Fuente de alimentación para máquina de soldar

¡Nota! Antes de conectar el enchufe a la toma de corriente, asegúrese de que el interruptor de la máquina de soldar esté en la posición de apagado (O) y de que los contactos de conexión del cable de soldadura no estén en cortocircuito.

La máquina de soldar puede alimentarse desde una red eléctrica con la tensión y frecuencia nominales especificadas en la tabla de datos técnicos y en la placa de características del aparato.

También se puede alimentar la soldadora con generadores, pero asegúrese de que su capacidad de corriente sea igual o superior a la corriente máxima indicada en la placa de características. De lo contrario, no se alcanzará la capacidad nominal de la soldadora o su funcionamiento será imposible. **Nota:** Si se utiliza un generador para alimentar la soldadora, asegúrese de que esté correctamente conectado a tierra.

La toma de conexión debe estar equipada con un contacto y un conductor de protección, y la red de alimentación debe contar con un dispositivo de protección automático con una corriente de disparo de 16 A. Un disparo demasiado frecuente del dispositivo de protección puede indicar que la red de alimentación debe equiparse con un dispositivo de protección con una corriente de disparo mayor.

Evite realizar conexiones con cables largos. Si se utilizan alargadores, estos deben tener una capacidad al menos igual a la del cable de alimentación de la máquina de soldar.

Un electricista cualificado deberá encargarse de establecer una red de suministro eléctrico adecuada. Dicha red deberá diseñarse de acuerdo con la norma EN 60204-1 o las normas nacionales aplicables.

Instalación de cables para soldadura FLUX

Nota: Antes de conectar los cables, asegúrese de que el enchufe del cable de alimentación de la máquina de soldar esté desconectado de la toma de corriente.

Conecte los cables de soldadura FLUX como se muestra en la ilustración (II). Conecte la antorcha de soldadura (a) al conector de la antorcha y conecte su conector de control al zócalo de control de la antorcha. Conecte el cable de tierra con la abrazadera de resorte (b) al terminal „+“. Fije firmemente la abrazadera de resorte a una parte metálica de la pieza de trabajo. Limpie el área de contacto de aceite, pintura u otros contaminantes que puedan afectar el flujo de corriente. Después de conectar, asegúrese de que todos los conectores estén bien colocados y de que los cables no se salgan espontáneamente durante el funcionamiento.

Instalación de cables de soldadura para soldadura MMA con electrodos revestidos.

Nota: Antes de conectar los cables de soldadura, asegúrese de que el enchufe del cable de alimentación de la máquina de soldar esté desconectado de la toma de corriente.

Conecte los cables de soldadura para soldadura MMA como se muestra en la ilustración (III). Inserte el conector del cable en el enchufe y gírelo en el sentido de las agujas del reloj hasta el tope. Asegúrese de que el conector no se salga espontáneamente del enchufe. Hay dos maneras de conectar los cables de soldadura: el cable con la abrazadera de resorte (a) al terminal „-“ y el cable con el portaelectrodos (b) al terminal „+“, o viceversa. Con el primer método, la mayor parte del calor generado durante el proceso de soldadura se genera en la pieza de trabajo, no en el electrodo. Con la conexión inversa, la mayor parte del calor generado durante el proceso de soldadura se genera en el electrodo, no en la pieza de trabajo. Al elegir un método de conexión, considere los requisitos tecnológicos y la información suministrada con los electrodos. No todos los tipos de electrodos permiten soldar con polaridad inversa. Si se produce un arco inestable, salpicaduras o una soldadura irregular durante el funcionamiento, invierta la polaridad de los cables de soldadura y reinicie la soldadura.

Instalación de cables de soldadura para soldadura Lift-TIG

Nota: Antes de conectar los cables de soldadura, asegúrese de que el enchufe del dispositivo esté desconectado de la toma de corriente.

Conecte los cables de soldadura para la soldadura Lift-TIG como se muestra en la ilustración (IV). Para la soldadura Lift-TIG, se recomienda utilizar una antorcha TIG (a) equipada con una válvula manual para cortar el suministro de gas de protección. La antorcha debe ensamblarse según las recomendaciones del fabricante. Coloque un electrodo de tungsteno debidamente afilado en la antorcha. Para afilar correctamente el electrodo, consulte las recomendaciones del fabricante del electrodo y de la antorcha. Inserte el conector del cable en el enchufe de la máquina de soldar y gírelo en el sentido de las agujas del reloj hasta el tope. Asegúrese de que el enchufe no se salga espontáneamente de la toma. Conecte el enchufe de corriente de la antorcha TIG (a) al terminal „-“ y el enchufe del cable de tierra con terminal de resorte (b) al terminal „+“. Coloque la bombona de gas (c) sobre una superficie dura, nivelada y estable, y sujétela para evitar que se vuelque. Conecte un regulador y un caudalímetro a la bombona para regular y medir el flujo de gas de protección. Conecte la manguera de gas de la antorcha TIG (a) directamente al regulador de la bombona mediante un acoplamiento rápido o una abrazadera. Apriete la abrazadera lo suficiente para asegurar una conexión firme y que la manguera no se desconecte durante el funcionamiento. No aplique fuerza excesiva, ya que podría dañar la manguera.

Instalación del alambre de soldadura para soldadura FLUX

Nota: Antes de instalar el alambre de soldadura, asegúrese de que el enchufe del cable de alimentación de la máquina de soldar esté desconectado de la toma de corriente.

Instale el alambre de soldadura FLUX como se muestra en la ilustración (V). Para abrir la tapa lateral, presione el pestillo y luego ábrala. Monte la bobina de alambre en el pasador de manera que el alambre se desenrolle en sentido contrario a las agujas del reloj. Asegúrese de que el rodillo de alimentación sea adecuado para el tipo y diámetro del alambre. Si es necesario, retire el soporte del rodillo de alimentación girándolo en sentido contrario a las agujas del reloj e instale el rodillo correcto.

Introduzca el extremo del alambre en la guía, luego entre los rodillos de alimentación y deslícelo hacia la conexión de la antorcha de soldadura. Una vez que el alambre esté correctamente insertado, cierre el mecanismo de presión de los rodillos. La presión de los rodillos viene preajustada de fábrica y no requiere ajuste en condiciones normales.

Una vez finalizado el montaje, cierre la tapa lateral y asegúrese de que el pestillo la bloquee correctamente.

Tras instalar el alambre, presione el botón de la pistola de soldar para que el alambre avance a través de ella. Una vez que se haya alcanzado la longitud de alambre deseada, suelte el botón de la pistola.

¡Advertencia! El cable que sale de la punta de la pistola de soldar puede cortar la mano y causarle lesiones en los ojos o la cara.

Panel de control

Los componentes del panel de control se muestran en la ilustración (VI):

- (a) Botón de selección del modo de funcionamiento MODE,
- (b) perilla de ajuste izquierda marcada con el símbolo „V“,
- (c) pantalla,
- (d) Indicador de modo FLUX,
- (e) Indicador de modo MMA (STICK),
- (f) Indicador de modo LIFT-TIG,
- (g) Luz indicadora de la función VRD,
- (h) campo de visualización del valor del parámetro,
- (i) indicadores de diámetro de electrodo o alambre,
- (j) Indicadores de unidad y parámetro: V / S / A,
- (k) luz indicadora de encendido,
- (l) luz indicadora de falla/sobrecarga/sobrecalentamiento,
- (m) perilla de ajuste derecha marcada „A“.

El botón MODE (a) selecciona el modo de soldadura. Cada vez que se pulsa el botón, el dispositivo alterna entre los modos FLUX, MMA (STICK) y LIFT-TIG.

El mando de ajuste izquierdo (b) se utiliza para cambiar el valor del parámetro marcado con el símbolo „V“.

La pantalla (c) muestra el modo de funcionamiento seleccionado actualmente, los valores de los parámetros configurados y los indicadores de función activos.

Los indicadores de modo de funcionamiento (d), (e), (f) indican el modo de soldadura seleccionado actualmente:

- FLUX – soldadura con alambre tubular autoprotegido con fundente ,
- MMA (STICK) – soldadura con electrodo revestido,
- LIFT-TIG: soldadura con electrodo no consumible con encendido del arco por contacto.

El indicador luminoso VRD (g) indica que la función de reducción de voltaje en el circuito de soldadura está activada.

El campo de visualización de valores (h) muestra los valores establecidos de los parámetros de funcionamiento del dispositivo.

Los indicadores de diámetro (i) muestran el diámetro del electrodo o del cable correspondiente al modo de funcionamiento seleccionado y a los parámetros configurados.

Las unidades y los indicadores de parámetros (j) indican si el valor mostrado corresponde a voltaje, tiempo o corriente.

El indicador luminoso de encendido (k) indica que el dispositivo está encendido.

El indicador luminoso de fallo/sobrecarga/sobrecalentamiento (I) indica sobrecalentamiento, sobrecarga u otro mal funcionamiento del dispositivo.

El mando de ajuste derecho (m) se utiliza para cambiar el valor del parámetro marcado con el símbolo „A”.

Normas de trabajo

FLUX: modo de soldadura con hilo tubular autoprotegido. En este modo, el dispositivo funciona con un alimentador de hilo interno y permite soldar sin necesidad de un gas de protección externo.

MMA (STICK) – Modo de soldadura con electrodo revestido. Este modo permite la soldadura manual con electrodo revestido de CC.

LIFT-TIG: Modo de soldadura con electrodo no consumible y encendido del arco por contacto. El arco se enciende tocando brevemente la pieza de trabajo con el electrodo de tungsteno y luego levantándolo.

CONTROL SINÉRGICO: La soldadora selecciona automáticamente los parámetros de funcionamiento dependientes, lo que facilita la configuración del dispositivo y permite unas condiciones de soldadura más estables.

ARRANQUE EN CALIENTE: Al iniciar una soldadura, puede que experimente cierta dificultad para encender el arco. Esto se debe a que tanto el electrodo como la zona de soldadura están fríos. Durante el arranque, el soldador aplica al electrodo una corriente ligeramente superior a la corriente programada durante un breve periodo. Esto facilita el encendido del arco y estabiliza el proceso de soldadura.

FUERZA DEL ARCO (estabilización del arco): Durante la soldadura, el electrodo se guía manualmente, lo que provoca que la distancia entre la punta del electrodo y el punto de soldadura sea variable. Para evitar que el electrodo se pegue durante la soldadura, el soldador regula la intensidad de la corriente en el arco eléctrico.

ANTIADHERENCIA (función de protección contra cortocircuitos): si el electrodo se atasca durante la soldadura, la máquina de soldar reducirá automáticamente la corriente a un valor que permita separar el electrodo de la soldadura y que el proceso de soldadura continúe.

VRD (Sistema de Reducción de Voltaje): Este sistema reduce el voltaje en el electrodo revestido a un nivel seguro después de la soldadura. El indicador luminoso VRD se ilumina para indicar que la función VRD está activada.

Indicador de fallo/sobrecarga/sobrecalentamiento: Si este indicador se enciende, no se puede continuar soldando. Puede indicar sobrecalentamiento, sobrecarga u otras averías. Si aparece un código de error en la pantalla, léalo y siga las instrucciones de la sección «Solución de problemas durante la soldadura». En caso de sobrecalentamiento, el indicador se apagará automáticamente cuando la temperatura descienda a un nivel seguro.

Soldadura con fundente

Nota: Antes de comenzar a trabajar, asegúrese de que el cable de tierra y la antorcha de soldadura estén conectados correctamente y de que el alambre de soldadura esté instalado de acuerdo con las instrucciones de instalación del alambre.

Fije firmemente el cable de tierra con una abrazadera de resorte a la parte metálica de la pieza que se está soldando. La zona de contacto debe estar libre de aceite, pintura u otros contaminantes que puedan afectar el flujo de corriente.

Conecte el enchufe del cable de alimentación a una toma de corriente. Gire el interruptor del dispositivo a la posición de encendido – I.

Utilice el botón de selección MODE para configurar el modo FLUX. Cuando se ilumine el indicador de modo FLUX, la soldadora estará en modo de soldadura con alambre tubular autoprotegido.

Mediante el mando de ajuste marcado con la letra „A”, configure la corriente de soldadura según el tipo y el grosor del material que se va a soldar. El valor configurado se muestra en la pantalla.

Para avanzar el alambre a través de la antorcha, presione el botón de la antorcha. Una vez que haya logrado el avance deseado del alambre, suelte el botón.

Cúbrase la cara con una máscara de soldar e inicie la operación de soldadura pulsando el botón de la pistola de soldar. Al soltar el botón, se detiene la soldadura.

Al soldar materiales de menos de 1 mm de espesor, se debe utilizar una corriente de soldadura baja. Para materiales más delgados, se puede utilizar la soldadura por puntos, y para materiales de 1 a 4 mm de espesor, se puede utilizar la soldadura por arrastre.

Una vez finalizado el trabajo, apague la máquina de soldar moviendo el interruptor a la posición de apagado (O). Después de soldar, asegúrese de que la antorcha de soldadura y el cable de tierra no se toquen entre sí ni con la pieza que se está soldando.

Soldadura MMA (electrodo revestido)

Nota: Antes de comenzar a trabajar, asegúrese de que los cables de soldadura estén conectados a los terminales correctos, tal como se describe en las instrucciones de instalación del cable de soldadura MMA.

Sujete firmemente el alambre con abrazadera de resorte a la parte metálica de la pieza que se va a soldar. La zona de contacto debe estar libre de aceite, pintura u otros contaminantes que puedan dificultar el paso de la corriente.

Coloque en el portaelectrodos un electrodo adecuado para el tipo de material que se va a soldar. Sujete el extremo sin recubrimiento del electrodo en el portaelectrodos para que no se mueva durante el proceso.

Se recomienda ajustar el diámetro del electrodo al espesor del material que se va a soldar. Para materiales de menos de 4 mm de espesor, el diámetro del electrodo no debe exceder dicho espesor. Al seleccionar un electrodo, tenga en cuenta las especificaciones.

caciones técnicas de la máquina de soldar y las recomendaciones del fabricante.

Asegúrese de que la pinza de tierra y el electrodo estén aislados entre sí, sin tocarse, y de que el electrodo o su soporte no estén en contacto con el material que se está soldando.

Conecte el enchufe del cable de alimentación a una toma de corriente. Gire el interruptor del dispositivo a la posición de encendido – I.

Utilice el botón MODE para seleccionar el modo MMA (STICK). Cuando se ilumine el indicador del modo MMA (STICK), la soldadora estará en modo de soldadura por arco con electrodo revestido.

Mediante el mando de ajuste marcado con la letra „A“, configure la corriente de soldadura adecuada para el tipo de electrodo, el material que se va a soldar y su espesor. El valor configurado se muestra en la pantalla. La pantalla también puede mostrar el diámetro del electrodo correspondiente al nivel de corriente seleccionado.

A continuación se muestran los valores típicos de corriente de soldadura en función del diámetro del electrodo.

Diámetro del electrodo [mm]:	Corriente de soldadura [A]
1.6	20 – 50
2.0	40 – 60
2.5	60 – 80

Si se requiere la funcionalidad VRD, debe habilitarse según la descripción de las características del dispositivo. El indicador luminoso VRD señala que la funcionalidad está activa.

Cúbrase la cara con una máscara de soldar y comience a soldar. Para iniciar fácilmente el arco eléctrico, mueva el electrodo hacia el punto donde comenzará la soldadura. Una vez que el electrodo esté en contacto con la pieza de trabajo, levántelo e inclínelo ligeramente, manteniendo el arco lo más constante posible.

Una vez finalizado el trabajo, asegúrese de que la pinza de tierra y el electrodo que queda en el portaelectrodos estén aislados entre sí y no en contacto con la pieza de trabajo. Apague la máquina de soldar moviendo el interruptor a la posición de apagado (O).

Soldadura Lift-TIG

Nota: Este producto no incluye accesorios para soldadura Lift-TIG. Antes de comenzar a trabajar, prepare la antorcha TIG y el equipo de gas según las recomendaciones del fabricante de la antorcha.

La antorcha TIG debe ensamblarse siguiendo las recomendaciones del fabricante. Coloque el electrodo de tungsteno debidamente preparado en la antorcha.

Conecte el enchufe de corriente de la antorcha TIG al terminal „-“ y el cable de tierra con la pinza de resorte al terminal „+“. Fije firmemente la pinza de resorte a la pieza metálica. Limpie la zona de contacto para eliminar cualquier resto de aceite, pintura u otros contaminantes que puedan afectar el flujo de corriente.

Conecte la manguera de gas de la antorcha TIG al regulador montado en la bombona de gas. Ajuste el caudal de gas de protección deseado en el regulador. Asegúrese de que las conexiones estén bien ajustadas y de que la bombona esté colocada sobre una superficie dura, nivelada y estable, y asegurada para evitar que se vuelque.

Asegúrese de que la pinza de tierra y el electrodo de tungsteno estén aislados entre sí y no toquen el material que se está soldando.

Conecte el enchufe del cable de alimentación a una toma de corriente. Gire el interruptor del dispositivo a la posición de encendido – I.

Utilice el botón de selección MODE para configurar el modo LIFT-TIG. Cuando se ilumine el indicador de modo LIFT-TIG, la soldadora estará en modo de soldadura Lift-TIG.

Mediante el mando de ajuste marcado con la letra „A“, configure la corriente de soldadura adecuada para el tipo y el espesor del material. El valor configurado se muestra en la pantalla. A continuación se muestran los valores típicos de corriente de soldadura y caudal de gas de protección para la soldadura de acero inoxidable, en función del diámetro del electrodo de tungsteno y el espesor del material.

Espesor del material [mm]:	Diámetro del electrodo [mm]	Diámetro del encuadernado [mm]	Corriente de soldadura [A]	Caudal de gas [l/min]
0,5	1.0	1.0	35 – 40	4 – 6
0,8	1.0	1.0	35 – 45	4 – 6
1.0	1.6	1.6	40 – 70	5 – 8
1.5	1.6	1.6	50 – 85	6 – 8
2.0	2.0 – 2.5	2.0	80 – 125	8-10

Protéjase la cara con una máscara de soldar. Abra la válvula del gas de protección. Para iniciar el arco, toque la pieza de trabajo con el electrodo de tungsteno y luego levántelo ligeramente para encenderlo. Guíe la antorcha uniformemente a lo largo de la línea de soldadura, manteniendo la longitud del arco lo más constante posible.

Para finalizar la soldadura, levante la palanca para interrumpir el arco. Cierre la válvula de gas.

Una vez finalizado el trabajo, asegúrese de que la pinza de tierra y el electrodo de tungsteno estén aislados entre sí y no en contacto con la pieza de trabajo. Apague la máquina de soldar moviendo el interruptor a la posición de apagado (O).

Consejos para la soldadura con fundente

Las superficies a soldar deben estar libres de óxido, grasa, aceite, pintura y otros contaminantes. Sujete firmemente la pinza de tierra a la pieza de trabajo, asegurando un buen contacto eléctrico. Se recomienda realizar una prueba previa del ajuste de la corriente de soldadura en un material de desecho. Para materiales de menos de 1 mm de espesor, utilice una corriente de soldadura baja; en este caso, se puede utilizar la soldadura por puntos. Para materiales de entre 1 y 4 mm de espesor, se recomienda guiar la pistola de soldadura (a) mediante el método de arrastre, en la dirección indicada por la flecha (h), como se muestra en la ilustración (VII). Al presionar el gatillo de la pistola, el alambre de soldadura tubular autoprotegido (b) se alimenta a través de la boquilla de la pistola hasta el punto de soldadura y, al entrar en contacto con la pieza de trabajo (g), se enciende un arco eléctrico (c). El alambre (b) se funde en el arco eléctrico (c) y, junto con la pieza de trabajo (g), forma un baño de fusión (d), que, tras enfriarse, forma una soldadura (e). Durante la soldadura, también se forma una capa de escoria (f), que debe eliminarse tras el enfriamiento. Mover la antorcha demasiado rápido puede resultar en una fusión deficiente, mientras que moverla demasiado lento puede provocar un calentamiento excesivo del material y un aumento de las salpicaduras.

Consejos para la soldadura MMA (electrodo revestido)

Las superficies a soldar deben estar libres de óxido, grasa, aceite y pintura. Seleccione un electrodo adecuado para el material que se va a soldar. Se recomienda realizar una prueba previa del electrodo y la corriente de soldadura en un material de desecho. Coloque el electrodo a unos 2 cm del punto de soldadura y póngase una máscara de soldar. A continuación, inicie el arco mediante el método de chispa o contacto. El arco será visible a través de la ventana de la máscara de soldar. Su longitud no debe ser superior a 1-1,5 veces el diámetro del electrodo, como se muestra en la ilustración (VIII): electrodo (a), arco (b), soldadura (c), pieza de trabajo (d), dirección de soldadura (e).

Mantener la longitud de arco correcta es crucial. Está estrechamente relacionada con el voltaje y la corriente de soldadura. La contaminación de las superficies soldadas puede afectar negativamente la calidad de la soldadura. El electrodo debe inclinarse en un ángulo de 70 a 80 grados con respecto al plano de soldadura, en la dirección de la soldadura. Aumentar el ángulo puede provocar fugas de escoria. Disminuir el ángulo puede provocar inestabilidad del arco, lo que resulta en salpicaduras y una soldadura debilitada (IX). Es importante mantener una longitud de arco constante durante todo el proceso de soldadura. Dado que el electrodo se funde durante la soldadura, baje gradualmente la abrazadera del electrodo para mantener la misma longitud de arco. Cuando la longitud del electrodo se reduzca a aproximadamente 5 cm, detenga la soldadura y reemplácelo por uno nuevo. Para detener la soldadura, simplemente retire el electrodo del punto de soldadura. Se recomienda retirarlo gradualmente levantándolo a lo largo de la soldadura cubierta de escoria (X). Esto evitará salpicaduras y poros en los materiales soldados.

Tenga cuidado; el metal de soldadura y el electrodo están calientes. Retire la capa de escoria solo después de que la soldadura se haya enfriado, golpeándola suavemente con un martillo de soldar. Puede comenzar a soldar donde terminó la soldadura anterior, después de asegurarse de que se haya eliminado la capa de escoria.

Se recomienda colocar la soldadora en un área bien ventilada y a la sombra, lejos de cualquier obstáculo que pueda impedir el flujo de aire a través del sistema de ventilación. De lo contrario, los componentes de la soldadora se sobrecalentarán, lo que provocará daños irreversibles. Durante su funcionamiento, no deje el dispositivo expuesto a la luz solar directa ni lo cubra con una manta u otro material que pueda impedir el flujo de aire.

Consejos para la soldadura Lift-TIG con encendido por arco de contacto

Las superficies de soldadura deben estar libres de óxido, grasa, aceite y pintura. Se recomienda realizar una prueba previa del electrodo y la corriente de soldadura en un material de desecho. Colóquese una máscara de soldar. Coloque la boquilla cerámica de la antorcha TIG sobre la superficie de trabajo de manera que solo la boquilla esté en contacto con la superficie y el electrodo se encuentre a una corta distancia. Abra la válvula del gas de protección. Luego, incline la antorcha de soldadura hacia la superficie de trabajo para que el electrodo haga contacto con ella. Eleve la antorcha hasta que se cree un espacio de aproximadamente 2-3 mm entre la punta del electrodo y la pieza de trabajo. Se iniciará el arco eléctrico. Una vez iniciado el arco, ajuste la inclinación del electrodo. El electrodo debe estar inclinado en un ángulo de 70 a 80 grados con respecto al plano de soldadura, como se muestra en la ilustración (XI). El arco eléctrico funde el material, creando un baño de soldadura líquido, que se solidifica después de retirar el arco, creando una unión permanente. Al soldar materiales delgados, como chapa metálica, los materiales se pueden unir sin utilizar material de aporte, como se muestra en la ilustración (XI).

Al soldar con material de aporte, alimente el material de aporte con un ángulo de 30 grados respecto al plano de soldadura, como se muestra en la ilustración (XII). Alimente el material de aporte hacia el frente del baño de fusión manteniendo la inclinación adecuada de la antorcha y una longitud de arco constante. En la ilustración (XII): electrodo (a), arco eléctrico (b), boquilla (c), gas de protección (d), pieza de trabajo (e), dirección de soldadura (f), dirección de alimentación del material de aporte (g), material de aporte (h), soldadura (i), baño de fusión (j).

Para finalizar la soldadura, levante la manija, interrumpiendo el arco eléctrico. Cierre la válvula de gas.

Protección contra sobretemperatura/sobrecarga

Independientemente del modo de funcionamiento, la soldadora no puede operar continuamente a la máxima corriente. La placa de características indica la corriente nominal y el porcentaje del período de 10 minutos durante el cual la soldadora puede operar de forma segura. Los 10 minutos restantes deben utilizarse para enfriar los circuitos de la soldadora. Si no se mantiene el ciclo de trabajo, se activará el sistema de protección contra sobrecalentamiento. Se encenderá el indicador de fallo/sobrecarga/sobrecalentamiento y no se podrá soldar hasta que los circuitos de la soldadora se hayan enfriado. La sobrecarga frecuente de

la soldadora puede provocar un desgaste prematuro o incluso daños.

Solución de problemas de soldadura

Si se produce alguna irregularidad durante el funcionamiento, interrumpa la soldadura e investigue las posibles causas del problema. Las reparaciones y el mantenimiento interno del dispositivo solo deben ser realizados por un centro de servicio autorizado.

- EH – Este código indica que se ha activado la protección contra sobrecalentamiento. Deje de soldar y espere aproximadamente de 5 a 10 minutos para que el dispositivo vuelva automáticamente a su estado de funcionamiento normal.

- UE – Este código indica que la tensión de alimentación es demasiado alta o demasiado baja. Compruebe que la tensión de alimentación cumple con los requisitos del dispositivo.

- E0 – Este código indica un error de comunicación interna del dispositivo. Verifique las conexiones eléctricas del dispositivo. Si el problema persiste, deje de usarlo y llévelo a un centro de servicio autorizado.

- Dificultad para encender el arco o extinción frecuente del mismo: compruebe que la pinza de tierra haga buen contacto con la pieza de trabajo. Compruebe también que todas las conexiones eléctricas y de soldadura estén bien sujetas.

La corriente de soldadura no alcanza el valor establecido: las desviaciones de la tensión de alimentación respecto al valor nominal pueden provocar que la corriente de salida no cumpla con dicho valor. Si la tensión de alimentación es demasiado baja, la corriente máxima de soldadura puede ser inferior al valor nominal.

- Corriente inestable durante el funcionamiento: la causa puede ser cambios de voltaje en la red eléctrica o fuertes interferencias de la red eléctrica u otros dispositivos eléctricos.

Si se enciende el indicador de avería, esto puede indicar sobrecalentamiento, sobrecarga, tensión de alimentación excesivamente alta o baja, u otro mal funcionamiento del dispositivo. Se debe interrumpir la soldadura e investigar la causa.

Alimentación incorrecta del alambre: compruebe que la punta de contacto no esté obstruida por salpicaduras de metal. Mantenga una distancia adecuada entre la antorcha y la pieza de trabajo, de aproximadamente 8 a 12 mm. Asegúrese de que el cable de la antorcha esté completamente desenrollado y no excesivamente doblado. Compruebe que la presión del rodillo de alimentación esté ajustada correctamente.

- Salpicaduras excesivas durante la soldadura con fundente: reduzca la corriente de soldadura. Compruebe que el cable de la antorcha esté completamente desenrollado y no esté excesivamente doblado. Asimismo, verifique que la presión del rodillo de alimentación del alambre no sea demasiado alta, ya que podría interferir con la correcta alimentación del alambre.

Si el problema persiste después de realizar los pasos anteriores, deje de usar el dispositivo y llévelo a un centro de servicio autorizado.

COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA Y FENÓMENOS RELACIONADOS

La máquina de soldar es de Clase A (según EN IEC 60974-10), lo que significa que no está diseñada para su uso en viviendas donde la electricidad se suministra a través de la red eléctrica pública de baja tensión. La compatibilidad electromagnética puede ser difícil de garantizar en estos lugares debido a perturbaciones conducidas y radiadas. Durante la soldadura, los equipos eléctricos ubicados cerca del área de trabajo pueden interactuar con la máquina. El arco eléctrico generado durante la soldadura produce un campo electromagnético que afecta a los sistemas e instalaciones eléctricas en funcionamiento. Por lo tanto, el operario debe tomar precauciones en lugares donde dicha radiación pueda representar un riesgo para las personas o los equipos, como cerca de hospitales, laboratorios, equipos médicos, radios, televisores y equipos informáticos. Es imposible determinar y medir con precisión el tipo y la intensidad del campo electromagnético generado por la máquina de soldar en otros equipos. Por consiguiente, es difícil proporcionar instrucciones precisas sobre cómo limitar este fenómeno. En lugares donde exista un riesgo potencial, se deben tomar precauciones especiales y utilizar pantallas y filtros de protección siempre que sea posible. Los cables de soldadura deben ser lo más cortos posible, estar colocados muy juntos y cerca del suelo. El fabricante no se hace responsable de los daños causados por el uso de la máquina de soldar en los lugares mencionados anteriormente ni por el uso indebido del dispositivo.

ADVERTENCIA: Este equipo no cumple con la norma IEC 61000-3-12. Si se conecta a un sistema público de suministro eléctrico de baja tensión, es responsabilidad del instalador o usuario del equipo asegurarse, consultando con el operador de la red de distribución si fuera necesario, de que el equipo puede conectarse.

MANTENIMIENTO Y REPUESTOS

¡PRECAUCIÓN! Antes de realizar cualquier ajuste, servicio o mantenimiento, desconecte el aparato de la toma de corriente.

Una vez finalizado el trabajo, compruebe el estado técnico del dispositivo mediante una inspección visual y evalúe: la carcasa, el cable de alimentación con el enchufe, el funcionamiento del interruptor, la permeabilidad de las ranuras de ventilación, el estado del cable de tierra, la antorcha de soldadura y el estado de los conectores del cable.

Durante el período de garantía, el usuario no podrá desmontar el dispositivo ni reemplazar ningún componente o pieza, ya que esto anulará la garantía. Cualquier anomalía observada durante la inspección o el funcionamiento indica la necesidad de llevar el dispositivo a un centro de servicio técnico para su reparación.

Tras finalizar el trabajo, limpie la carcasa, las ranuras de ventilación, los interruptores y las tapas, por ejemplo, con un chorro de aire a una presión no superior a 0,3 MPa, un cepillo o un paño seco, sin utilizar productos químicos ni líquidos de limpieza. Limpie

la antorcha de soldadura y los cables con un paño seco y limpio.

Inspeccione periódicamente el estado de la punta de contacto, el cable de la antorcha de soldadura, el cable de tierra, los conectores del cable y los componentes del mecanismo de alimentación del alambre. Si detecta daños, desgaste excesivo o mal funcionamiento, deje de usar el equipo y póngase en contacto con un centro de servicio autorizado.

Queda prohibido el uso de cables y piezas que no sean repuestos originales.

La lista de piezas de repuesto y la disponibilidad de materias primas críticas se pueden encontrar en la ficha del producto en el sitio web toya24.pl.

CARACTÉRISTIQUES DE L'APPAREIL

poste à souder MIG à onduleur est une source d'alimentation portable conçue pour le soudage manuel avec fil fourré autoprotégé en mode FLUX, électrodes MMA enrobées et électrodes Lift-TIG non consommables, en courant continu (CC). L'appareil utilise la technologie onduleur et une commande synergique, ce qui lui confère une conception compacte, un poids léger, des paramètres de fonctionnement stables et une sélection des réglages simplifiée. Le poste à souder est équipé d'un dévidoir interne et est conçu pour le soudage avec du fil de 0,8/0,9/1,0 mm de diamètre en mode FLUX. Cet appareil n'est pas destiné au soudage de l'aluminium et des alliages d'aluminium. Un fonctionnement correct, fiable et sûr du produit dépend d'une utilisation appropriée ; par conséquent :

Avant d'utiliser le produit, veuillez lire l'intégralité du manuel et le conserver.

Le fournisseur décline toute responsabilité pour les dommages résultant du non-respect des consignes et recommandations de sécurité de ce manuel.

ÉQUIPEMENT

Le poste à souder est livré entièrement assemblé ; hormis le raccordement du câble de masse et de la torche de soudage, aucun autre montage n'est nécessaire. Il est fourni avec un câble de masse, une torche de soudage et du fil de soudage fourré auto-protégé. Les accessoires de soudage TIG Lift-TIG ne sont pas inclus.

DONNÉES TECHNIQUES

Paramètre	Unité de mesure	Valeur
Numéro de catalogue		YT-81400
Balance	[kg]	4.1
Tension d'alimentation	[V~]	230
Fréquence nominale	[Hz]	50 / 60
Courant de soudage min. FLUX	[A d.c.]	30
Courant de soudage maximal FLUX	[A d.c.]	125
Tension de charge au courant de soudage min/max FLUX	[V]	15,5 / 20,3
diamètre du fil de soudage	[mm]	0,8 / 0,9 / 1,0
Poids maximal de la bobine de fil	[kg]	≤ 1
Cycle de service X pour FLUX	[%]	20 / 60 / 100
Courant de soudage nominal I ₂ pour FLUX à X = 20 / 60 / 100 %	[A]	125 / 80 / 60
Courant d'alimentation nominal maximal I _{1max} pour FLUX	[A]	22.4
Courant d'alimentation effectif maximal I _{1eff} pour FLUX	[A]	10
Courant de soudage MMA min.	[A d.c.]	30
Courant de soudage MMA max.	[A d.c.]	110
Tension de charge au courant de soudage MMA min/max	[V]	21,2 / 24,4
Diamètre de l'électrode	[mm]	1,6 ~ 2,5
Cycle de service MMA X	[%]	25 / 60 / 100
Courant de soudage nominal I ₂ pour MMA à X = 25 / 60 / 100 %	[A]	110 / 80 / 60
Courant d'alimentation nominal maximal I _{1max} pour MMA	[A]	23
Courant d'alimentation effectif maximal I _{1eff} pour MMA	[A]	11,5
Courant de soudage minimal Lift-TIG	[A d.c.]	20
Courant de soudage max. Lift-TIG	[A d.c.]	125
Tension de charge au courant de soudage Lift-TIG min/max	[V]	10,8 / 15
Cycle de service X pour Lift-TIG	[%]	25 / 60 / 100
Courant de soudage nominal I ₂ pour le procédé Lift-TIG à X = 25 / 60 / 100 %	[A]	125 / 80 / 60
Courant d'alimentation nominal maximal I _{1max} pour Lift-TIG	[A]	17,5
Courant d'alimentation effectif maximal I _{1eff} pour Lift-TIG	[A]	8.8
Degré de protection		IP21
classe d'isolation		ET

EXPLICATION DES SYMBOLES

Plaque signalétique

1					
2			3		
4	5	7			
		8	8a	8b	8c
	6	9	9a	9b	9c
		10	10a	10b	10c
11	12	14			
		15	15a	15b	15c
	13	16	16a	16b	16c
		17	17a	17b	17c
18	19	21			
		22	22a	22b	22c
	20	23	23a	23b	23c
		24	24a	24b	24c
25	26	27		27a	27b
		28		28a	28b
		29		29a	29b
30		31			
32					

1. Marque du fabricant, numéro de catalogue, nom du produit, numéro de série et symbole de conformité aux directives de la nouvelle approche de l'UE.

2. Désignation du type de machine à souder : convertisseur statique monophasé – transformateur – redresseur

3. Référence à la norme dont la machine à souder respecte les exigences

4. Désignation du type de soudage : soudage à fil fourré autoprotégé (FLUX)

5. Désignation du symbole du courant de soudage : courant continu

6. Tension à vide

7. Plage des paramètres de sortie : valeur minimale du courant de soudage et de la tension de charge correspondante – valeur maximale du courant de soudage et de la tension de charge correspondante

8, 8a, 8b, 8c. Symbole du rapport cyclique : valeurs en pourcentage du rapport cyclique à une température ambiante de 40 degrés Celsius

9, 9a, 9b, 9c. Symbole du courant de soudage nominal : valeurs du courant de soudage nominal

10, 10a, 10b, 10c. Symbole de tension de charge conventionnelle : valeurs de tension de charge conventionnelles

11. Désignation du type de soudage : Soudage Lift-TIG

12. Désignation du symbole du courant de soudage : courant continu

13. Tension à vide et tension réduite par le système VRD

14. Plage des paramètres de sortie : valeur minimale du courant de soudage et de la tension de charge correspondante – valeur maximale du courant de soudage et de la tension de charge correspondante

15, 15a, 15b, 15c. Symbole du rapport cyclique : valeurs en pourcentage du rapport cyclique à une température ambiante de 40 °C.

16, 16a, 16b, 16c. Symbole du courant de soudage nominal : valeurs du courant de soudage nominal

17, 17a, 17b, 17c. Symbole de la tension de charge conventionnelle : valeurs de la tension de charge conventionnelle

18. Désignation du type de soudage : soudage manuel à l'électrode enrobée

19. Désignation du symbole du courant de soudage : courant continu

20. Tension à vide et tension réduite par le système VRD

21. Plage des paramètres de sortie : valeur minimale du courant de soudage et de la tension de charge correspondante – valeur maximale du courant de soudage et de la tension de charge correspondante

22, 22a, 22b, 22c. Symbole du rapport cyclique : valeurs en pourcentage du rapport cyclique à une température ambiante de 40 °C.

23, 23a, 23b, 23c. Symbole du courant de soudage nominal : valeurs du courant de soudage nominal

24, 24a, 24b, 24c. Symbole de la tension de charge conventionnelle : valeurs de la tension de charge conventionnelle

25. Symbole d'alimentation : alimentation monophasée de fréquence nominale 50 Hz / 60 Hz

26. Tension d'alimentation nominale

27. Désignation du mode FLUX

27a. Courant d'alimentation nominal maximal en mode FLUX

27b. Courant d'alimentation effectif maximal en mode FLUX

28. Désignation du mode TIG

- 28a. Courant d'alimentation nominal maximal en mode TIG
- 28b. Courant d'alimentation effectif maximal en mode TIG
- 29. Désignation du mode MMA
- 29a. Courant d'alimentation nominal maximal en mode MMA
- 29b. Courant d'alimentation maximal effectif en mode MMA
- 30. Degré de protection
- 31. Méthode de refroidissement de l'appareil
- 32. Nom et adresse du fabricant

CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

Il est strictement interdit de modifier, d'altérer ou de transformer de quelque manière que ce soit la conception de l'appareil, sous peine de perdre sa conformité aux normes et le marquage CE. Cet équipement est conçu pour répondre aux exigences d'un fonctionnement normal. Des inspections régulières sont recommandées afin de garantir son bon fonctionnement. La machine à souder doit être entretenue exclusivement par des centres de service agréés, avec des pièces de rechange d'origine.

Ce poste à souder est conçu exclusivement pour le soudage manuel avec fil fourré autoprotégé en mode FLUX, électrode enrobée MMA et électrode non consommable Lift-TIG en courant continu. Il n'est pas destiné au soudage de l'aluminium ou des alliages d'aluminium. Il n'est pas destiné au dégivrage de canalisations, à la charge de batteries, au démarrage de moteurs ni à l'alimentation d'appareils externes, d'éclairage ou d'outils électriques.

Conseils pour une utilisation sûre de l'appareil

L'opérateur de la machine à souder doit être formé à son utilisation et parfaitement connaître le mode d'emploi. Toutes les consignes de sécurité du manuel doivent être respectées. Le port de vêtements de protection et de masques de soudage appropriés est obligatoire. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages ou d'accidents causés par une utilisation incorrecte de l'appareil. Le port d'équipements de protection individuelle appropriés est obligatoire pendant le travail, notamment :

- un masque ou un casque de soudage muni d'un filtre offrant un niveau de protection approprié,
- gants de protection destinés au soudage,
- vêtements de protection, tablier de protection et chaussures de sécurité à semelles antidérapantes,
- gants isolants secs et chaussures isolantes sèches,
- des protections auditives si le niveau sonore au travail l'exige.

Le matériel d'extinction d'incendie doit être maintenu en bon état de fonctionnement à proximité du lieu de travail.

Les personnes porteuses d'un stimulateur cardiaque, d'implants électriques, d'appareils auditifs ou d'autres dispositifs sensibles aux ondes électromagnétiques ne doivent pas s'approcher d'une machine à souder en fonctionnement ni de la zone de soudage sans autorisation médicale. Les personnes présentes et porteuses de tels dispositifs doivent se tenir à une distance de sécurité de la zone de travail.

Lors de travaux dans des espaces confinés ou exigus, des réservoirs, des chaudières, des cabines, sur des plateformes ou dans d'autres zones à haut risque, une ventilation efficace, une observation constante et la supervision par une deuxième personne doivent être assurées.

Risques électriques et règles de sécurité

Lors de l'utilisation d'une machine à souder, respectez les règles de santé et de sécurité au travail relatives aux procédés de soudage, de découpe et d'assemblage. Le non-respect de ces règles peut entraîner les principaux risques suivants :

- inhalation de substances dangereuses,
- rayonnement optique,
- brûlures,
- incendies et explosions,
- choc électrique,
- impact du champ électromagnétique,
- dommages auditifs.

Il est donc recommandé de :

- Ne modifiez pas l'appareil et n'ouvrez en aucun cas le boîtier ; les réparations doivent être effectuées uniquement par du personnel qualifié dans les centres de service agréés par le fabricant.
- Ne retirez pas les protections et ne touchez pas les pièces susceptibles d'être sous tension. Même en cas de perturbations mineures du système électrique, débranchez la machine à souder de l'alimentation électrique et apportez-la à un centre de service agréé.
- Inspectez les câbles électriques avant chaque utilisation. Si l'isolation est endommagée, remplacez les câbles par des câbles neufs et en bon état. N'utilisez pas le poste à souder avec des câbles électriques endommagés.
- Ne pas insérer d'objets métalliques dans les ouvertures de ventilation, ne pas réparer l'appareil soi-même, toute réparation doit être effectuée par un personnel qualifié dans les centres de service agréés par le fabricant.
- ne raccordez l'appareil qu'à un réseau d'alimentation monophasé conforme aux données de la plaque signalétique, équipé d'un conducteur de protection,

- le choix des dispositifs de protection, de la prise, de la section du câble d'alimentation et du disjoncteur différentiel doit être confié à un électricien qualifié, conformément aux données figurant sur la plaque signalétique de l'appareil, notamment aux valeurs du courant d'alimentation, et conformément à la réglementation nationale et locale applicable.
- dans les installations où l'utilisation d'un disjoncteur différentiel est requise, choisissez son type conformément à la réglementation applicable et aux conditions d'installation.
- Évitez de brancher la machine à souder à l'aide de longues rallonges ; si une rallonge est utilisée, sa capacité de charge ne doit pas être inférieure à celle du cordon d'alimentation de l'appareil.
- Avant de brancher la fiche à la prise, assurez-vous que l'interrupteur de la machine à souder est en position d'arrêt et que les bornes de sortie ne sont pas court-circuitées.
- Débranchez la fiche du cordon d'alimentation de la prise secteur chaque fois que la machine à souder n'est pas utilisée.
- Ne procédez à aucune réparation, réglage ou opération de maintenance sur l'appareil branché sur le secteur.
- Ne pas remplacer l'électrode ni toucher l'extrémité du fil de soudage à mains nues ou avec des gants mouillés.
- Ne pas refroidir le porte-électrode ou la torche de soudage dans l'eau.
- Ne tenez pas l'électrode, le porte-électrode ou la torche de soudage sous votre bras.
- Ne pas enrouler les câbles de soudage ou le câble de mise à la terre autour de votre corps.
- Ne pas laisser le corps entrer en contact direct avec le matériau à souder, le fil de soudage, l'électrode, la torche de soudage, le porte-électrode ou la pince de masse pendant le fonctionnement de l'appareil.
- Fixez solidement le câble de terre à une surface métallique propre ; nettoyez le point de connexion de toute peinture, rouille, graisse et autres contaminants.
- Ne pas travailler dans des endroits humides ou sur des surfaces mouillées ; si nécessaire, utiliser un tapis isolant sec.

Dangers liés à une utilisation incorrecte de la machine à souder

N'utilisez pas de poste à souder à proximité de matériaux inflammables. Avant de commencer les travaux, préparez la zone de travail en enlevant tous les matériaux inflammables.

Ne pas souder dans les zones de dégraissage, de nettoyage et de pulvérisation ou à proximité de vapeurs inflammables.

Ne soudez pas les conteneurs, réservoirs, tuyaux ou autres composants qui contiennent ou peuvent contenir des gaz, des liquides, des résidus de substances inflammables, explosives ou toxiques, à moins qu'ils n'aient été correctement préparés et protégés.

L'utilisation de cet appareil sous la pluie, la neige ou en cas d'humidité élevée est interdite. Il n'est pas conçu pour fonctionner dans des conditions où il pourrait entrer en contact direct avec l'eau.

Le poste à souder doit être placé sur une surface plane et stable, en position verticale. Ne laissez pas l'appareil basculer. Ne le tenez pas par la poignée et ne le transportez pas pendant son fonctionnement.

Assurez une ventilation adéquate de l'appareil. Ne bloquez pas les orifices de ventilation. Ne recouvrez pas le poste à souder de tissu, de papier aluminium ou de tout autre matériau susceptible d'entraver la circulation de l'air. Ne laissez pas l'appareil exposé directement au soleil ou à proximité de sources de chaleur.

Lors du soudage, éliminez les gaz et les fumées générés par le procédé et évitez de les inhaler. Des précautions de sécurité supplémentaires doivent être prises lors du soudage de l'acier inoxydable, du nickel, des alliages de nickel et de l'acier galvanisé. Utilisez une ventilation locale par aspiration ou une protection respiratoire si nécessaire.

Lors du soudage TIG Lift-TIG, la bouteille de gaz de protection doit être placée sur une surface dure, plane et stable, et fixée pour éviter tout basculement. Les raccords de la conduite de gaz doivent être bien serrés.

Après le soudage, assurez-vous que le pistolet de soudage, le porte-électrode, le fil de soudage et la pince de masse sont isolés les uns des autres et ne touchent ni la pièce à souder ni aucun composant conducteur. Hors soudage, aucun élément du circuit de fil de soudage ne doit toucher la pièce à souder ni la pince de masse, car cela pourrait provoquer une surchauffe et un incendie.

Après le soudage, fixez le pistolet de soudage et coupez tout excédent de fil dépassant de la buse.

N'utilisez pas le poste à souder comme source d'alimentation pour des appareils externes. N'utilisez pas le poste à souder pour dégelé des canalisations, charger des batteries ou démarrer des moteurs.

Prévention des brûlures et des lésions oculaires

Lors du soudage, le métal fond. Un manque d'attention de l'opérateur peut entraîner de graves brûlures. L'arc de soudage est très dangereux pour les yeux et la peau car il génère un rayonnement infrarouge et ultraviolet intense.

Ne fixez pas un arc électrique sans protection oculaire adéquate. Éloignez toutes les personnes présentes de la zone de travail ou protégez-la à l'aide d'écrans de protection afin de vous prémunir contre les rayonnements et les projections de l'arc.

Utilisez toujours un équipement de protection individuelle approprié, tel que :

- gants de soudage,
- un masque ou une visière couvrant l'intégralité du visage,
- vêtements de protection couvrant le corps,
- tablier de protection,
- chaussures de sécurité.

Ne touchez pas les composants chauds, le cordon de soudure, l'électrode, l'extrémité du fil de soudage ni le matériau immédiatement après l'opération. Laissez les composants refroidir avant de les déplacer, de les nettoyer ou de procéder à un traitement ultérieur.

Il est particulièrement recommandé de :

- Ne tenez pas les éléments soudés avec votre main pendant le soudage.
- Ne touchez pas la zone de soudure immédiatement après le travail.
- Ne pas souder avec des lentilles de contact ; la chaleur et les radiations peuvent causer des lésions oculaires.

Limitations et restrictions liées à l'utilisation d'une machine à souder

L'appareil ne peut être utilisé par les personnes suivantes :

- ne pas avoir la formation adéquate pour utiliser une machine à souder,
- porteur d'un stimulateur cardiaque implanté ou d'un autre dispositif sensible aux champs électromagnétiques, sans le consentement du médecin,
- être sous l'influence de l'alcool, de stupéfiants ou de drogues qui réduisent la capacité de concentration.

Les personnes présentes doivent rester hors de la zone dangereuse. La zone de travail doit être sécurisée afin que les personnes se trouvant à proximité ne soient pas exposées aux rayonnements de l'arc électrique, aux projections, au bruit, aux fumées ou au risque d'électrocution.

FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL

Préparation au travail

Avant de commencer à travailler, assurez-vous que la machine à souder n'est pas endommagée. Inspectez le câble d'alimentation et les câbles de soudage afin de détecter tout dommage. N'essayez pas d'utiliser une machine à souder ou des câbles endommagés. Vérifiez l'état des connexions des câbles de soudage ainsi que la propreté et l'état de la pince de mise à la terre. Remarque : Les câbles endommagés doivent être remplacés. Toute réparation est interdite. Pour remplacer le câble d'alimentation, veuillez contacter le service après-vente du fabricant.

alimentation pour machine à souder

Remarque : Avant de brancher la fiche à la prise, assurez-vous que l'interrupteur de la machine à souder est en position arrêt (O) et que les contacts de connexion du câble de soudage ne sont pas court-circuités.

La machine à souder peut être alimentée par un réseau électrique dont la tension et la fréquence nominales sont spécifiées dans le tableau des données techniques et sur la plaque signalétique de l'appareil.

L'alimentation peut également être fournie par un générateur, mais assurez-vous que son intensité nominale soit égale ou supérieure à l'intensité maximale indiquée sur la plaque signalétique du poste à souder. Dans le cas contraire, le poste à souder ne fonctionnera pas à pleine capacité ou sera inutilisable. Remarque : Si vous utilisez un générateur pour alimenter le poste à souder, assurez-vous qu'il est correctement mis à la terre.

La prise de raccordement doit être équipée d'un contact et d'un conducteur de protection, et le réseau d'alimentation doit être équipé d'un dispositif de protection automatique avec un courant de déclenchement de 16 A. Des déclenchements trop fréquents du dispositif de protection peuvent indiquer que le réseau d'alimentation doit être équipé d'un dispositif de protection avec un courant de déclenchement plus élevé.

Évitez d'utiliser de longs câbles pour le raccordement. Si vous utilisez des rallonges, leur capacité doit être au moins égale à celle du câble d'alimentation de la machine à souder.

Il incombe à un électricien qualifié d'établir un réseau d'alimentation électrique adapté. Ce réseau doit être conçu conformément à la norme EN 60204-1 ou aux normes nationales applicables.

Installation de câbles pour le soudage au flux

Remarque : Avant de brancher les câbles, assurez-vous que la fiche du câble d'alimentation de la machine à souder est débranchée de la prise électrique.

Raccordez les câbles de soudage FLUX comme indiqué sur l'illustration (II). Fixez la torche de soudage (a) au connecteur de torche et branchez son connecteur de commande à la prise de commande de la torche. Raccordez le câble de masse avec la pince à ressort (b) à la borne « + ». Fixez solidement la pince à ressort à une partie métallique de la pièce à souder. Nettoyez la zone de contact de toute trace d'huile, de peinture ou autre contaminant susceptible d'entraver le passage du courant. Après le raccordement, assurez-vous que tous les connecteurs sont correctement enclenchés et que les câbles ne risquent pas de se débrancher inopinément pendant le soudage.

Installation des câbles de soudage pour le soudage MMA avec électrodes enrobées.

Remarque : Avant de brancher les câbles de soudage, assurez-vous que la fiche du câble d'alimentation de la machine à souder est débranchée de la prise électrique.

Raccordez les câbles de soudage MMA comme indiqué sur l'illustration (III). Insérez la fiche du câble dans la prise et vissez-la à fond dans le sens horaire. Assurez-vous que la fiche ne se débranche pas spontanément. Il existe deux méthodes de raccordement : le câble avec pince à ressort (a) sur la borne « - » et le câble avec porte-électrode (b) sur la borne « + », ou inversement. Avec la première méthode, la chaleur générée pendant le soudage est principalement concentrée sur la pièce à souder et non sur l'électrode. Avec le raccordement inverse, c'est l'inverse : la chaleur est principalement concentrée sur l'électrode et non sur la pièce à souder. Lors du choix du mode de raccordement, tenez compte des exigences techniques et des informations fournies

avec les électrodes. Tous les types d'électrodes ne permettent pas le soudage en polarité inversée. En cas d'arc instable, de projections ou de soudure irrégulière, inversez la polarité des câbles de soudage et relancez le soudage.

Installation de câbles de soudage pour soudage Lift-TIG

Remarque : Avant de brancher les câbles de soudage, assurez-vous que la fiche de l'appareil est débranchée de la prise électrique. Raccordez les câbles de soudage pour le soudage TIG Lift comme indiqué sur l'illustration (IV). Pour le soudage TIG Lift, il est recommandé d'utiliser une torche TIG (a) équipée d'une vanne manuelle d'arrêt de l'alimentation en gaz de protection. La torche doit être assemblée conformément aux recommandations du fabricant. Placez une électrode de tungstène correctement affûtée dans la torche. Pour affûter correctement l'électrode, reportez-vous aux recommandations du fabricant de l'électrode et de la torche. Insérez la fiche du câble dans la prise du poste à souder, puis vissez-la à fond dans le sens horaire.

Assurez-vous que la fiche ne se débranche pas spontanément. Branchez la fiche d'alimentation de la torche TIG (a) à la borne « - » et la fiche du câble de masse avec sa borne à ressort (b) à la borne « + ». Placez la bouteille de gaz (c) sur une surface dure, plane et stable, et fixez-la pour éviter qu'elle ne bascule. Raccordez un détendeur et un débitmètre à la bouteille afin de pouvoir régler et mesurer le débit de gaz de protection. Raccordez le tuyau de gaz de la torche TIG (a) directement au détendeur situé sur la bouteille de gaz à l'aide d'un raccord rapide ou d'un collier de serrage. Serrez le collier de serrage suffisamment pour assurer une connexion étanche et éviter que le tuyau ne se débranche pendant l'utilisation. N'exercez pas une force excessive qui pourrait endommager le tuyau.

Installation du fil de soudage pour le soudage au flux

Remarque : Avant d'installer le fil de soudage, assurez-vous que la fiche du câble d'alimentation de la machine à souder est débranchée de la prise électrique.

Installez le fil de soudage FLUX comme indiqué sur l'illustration (V). Pour ouvrir le couvercle latéral, appuyez sur le loquet, puis ouvrez le couvercle. Montez la bobine de fil sur l'axe de la bobine de façon à ce que le fil se déroule dans le sens antihoraire. Assurez-vous que le galet d'entraînement utilisé est adapté au type et au diamètre du fil. Si nécessaire, retirez le support du galet d'entraînement en le tournant dans le sens antihoraire, puis installez le galet d'entraînement approprié.

Insérez l'extrémité du fil dans le guide, puis entre les galets d'entraînement, et faites-la glisser vers le raccord de la torche de soudage. Une fois le fil correctement inséré, fermez le mécanisme de pression des galets. La pression des galets est préréglée en usine et ne nécessite aucun réglage dans des conditions normales d'utilisation.

Une fois le montage terminé, fermez le couvercle latéral et assurez-vous que le loquet verrouille correctement le couvercle.

Après avoir installé le fil, appuyez sur le bouton du pistolet de soudage pour faire avancer le fil. Une fois la longueur de fil souhaitée atteinte, relâchez le bouton.

Attention ! Le fil qui s'échappe de l'extrémité du pistolet à souder peut vous couper la main et vous blesser les yeux ou le visage.

Panneau de contrôle

Les composants du panneau de commande sont représentés sur l'illustration (VI) :

- (a) Bouton de sélection du mode de fonctionnement MODE,
- (b) bouton de réglage gauche marqué du symbole « V »,
- (c) affichage,
- (d) Indicateur de mode FLUX,
- (e) Indicateur de mode MMA (STICK),
- (f) Indicateur de mode LIFT-TIG,
- (g) Voyant indicateur de fonction VRD,
- (h) champ d'affichage de la valeur du paramètre,
- (i) indicateurs de diamètre d'électrode ou de fil,
- (j) indicateurs d'unité et de paramètre : V / S / A,
- (k) voyant d'alimentation,
- (l) voyant indicateur de défaut/surcharge/surchauffe,
- (m) bouton de réglage droit marqué « A ».

Le bouton MODE (a) sélectionne le mode de soudage. Chaque pression sur le bouton permet de basculer entre les modes FLUX, MMA (STICK) et LIFT-TIG.

Le bouton de réglage gauche (b) est utilisé pour modifier la valeur du paramètre marqué du symbole « V ».

L'affichage (c) montre le mode de fonctionnement actuellement sélectionné, les valeurs des paramètres définis et les indicateurs de fonction active.

Les indicateurs de mode de fonctionnement (d), (e), (f) indiquent le mode de soudage actuellement sélectionné :

- FLUX – soudage avec fil fourré autoprotégé ,
- MMA (ASTUCE) – soudage avec une électrode enrobée,
- LIFT-TIG – soudage avec une électrode non consommable et amorçage de l'arc par contact.

Le voyant indicateur VRD (g) indique que la fonction de réduction de tension dans le circuit de soudage est activée.

Le champ d'affichage des valeurs (h) affiche les valeurs définies des paramètres de fonctionnement de l'appareil.

Les indicateurs de diamètre (i) montrent le diamètre de l'électrode ou du fil correspondant au mode de fonctionnement sélectionné

et aux paramètres définis.

Les unités et les indicateurs de paramètres (j) indiquent si la valeur affichée concerne la tension, le temps ou le courant.

Le voyant d'alimentation (k) indique que l'appareil est allumé.

Le voyant indicateur de défaut/surcharge/surchauffe (l) indique une surchauffe, une surcharge ou un autre dysfonctionnement de l'appareil.

Le bouton de réglage droit (m) est utilisé pour modifier la valeur du paramètre marqué du symbole « A ».

Règles de travail

FLUX – Mode de soudage à fil fourré autoprotégé. Dans ce mode, l'appareil fonctionne avec un dévidoir interne et permet le soudage sans gaz de protection externe.

MMA (ASTUCE) – Mode de soudage à l'électrode enrobée. Ce mode permet le soudage manuel à l'électrode enrobée en courant continu.

LIFT-TIG – Mode de soudage à électrode non fusible avec amorçage par contact. L'arc est amorcé en touchant brièvement la pièce à souder avec l'électrode de tungstène, puis en la soulevant.

CONTRÔLE SYNERGIQUE – Le poste à souder sélectionne automatiquement les paramètres de fonctionnement dépendants, ce qui facilite le réglage de l'appareil et permet des conditions de soudage plus stables.

DÉMARRAGE À CHAUD – Lors du démarrage d'une soudure, l'amorçage de l'arc peut s'avérer difficile. Ceci est dû au fait que l'électrode et la zone de soudure sont froides. Pendant le démarrage, le soudeur applique brièvement à l'électrode un courant légèrement supérieur au courant de consigne. Cela facilite l'amorçage de l'arc et stabilise le processus de soudage.

Stabilisation de l'arc (ARC FORCE) : Lors du soudage, l'électrode est guidée manuellement, ce qui rend variable la distance entre son extrémité et le point de soudure. Pour éviter que l'électrode ne colle, le soudeur ajuste l'intensité du courant dans l'arc électrique.

ANTI-ADHÉSIF (fonction de protection contre les courts-circuits) – Si l'électrode se colle pendant le soudage, la machine à souder réduira automatiquement le courant à une valeur permettant de détacher l'électrode de la soudure et de poursuivre le processus de soudage.

Système de réduction de tension (VRD) – Ce système réduit la tension sur l'électrode enrobée à un niveau sûr après soudage. Le voyant VRD s'allume pour indiquer que la fonction VRD est activée.

Voyant d'anomalie/surcharge/surchauffe – Si ce voyant s'allume, la soudure est interrompue. Il peut indiquer une surchauffe, une surcharge ou un autre dysfonctionnement. Si un code d'erreur s'affiche, lisez-le et suivez les instructions de la section « *Dépannage pendant la soudure* ». En cas de surchauffe, le voyant s'éteint automatiquement lorsque la température redescend à un niveau acceptable.

Soudage au flux

Remarque : Avant de commencer les travaux, assurez-vous que le câble de terre et la torche de soudage sont correctement connectés et que le fil de soudage est installé conformément aux instructions d'installation du fil.

Fixez solidement le câble de terre à la partie métallique de la pièce à souder à l'aide d'un collier à ressort. La zone de contact doit être exempte d'huile, de peinture ou de tout autre contaminant susceptible d'entraver le passage du courant.

Branchez la fiche du cordon d'alimentation à une prise de courant. Mettez l'interrupteur de l'appareil sur la position marche – I.

Utilisez le bouton de sélection MODE pour régler le mode FLUX. Lorsque le voyant du mode FLUX s'allume, le poste à souder est en mode de soudage à fil fourré autoprotégé.

À l'aide du bouton de réglage marqué « A », réglez le courant de soudage en fonction du type et de l'épaisseur du matériau à souder. La valeur réglée s'affiche à l'écran.

Pour faire avancer le fil dans la lampe torche, appuyez sur le bouton de la lampe. Une fois l'avancement souhaité atteint, relâchez le bouton.

Couvrez votre visage avec un masque de soudage et commencez l'opération de soudage en appuyant sur le bouton du pistolet de soudage. Relâcher le bouton arrête le soudage.

Pour le soudage de matériaux d'une épaisseur inférieure à 1 mm, il convient d'utiliser un courant de soudage faible. Pour les matériaux plus fins, le soudage par points est recommandé, et pour les matériaux d'une épaisseur de 1 à 4 mm, le soudage par traînement est préférable.

Une fois le travail terminé, éteignez la machine à souder en déplaçant l'interrupteur sur la position arrêt – O. Après avoir terminé la soudure, assurez-vous que la torche de soudage et le câble de masse ne se touchent pas entre eux ni avec la pièce à souder.

Soudage MMA (électrode enrobée)

Remarque : Avant de commencer les travaux, assurez-vous que les câbles de soudage sont connectés aux bornes appropriées, comme décrit dans les instructions d'installation des câbles de soudage MMA.

Fixez solidement le fil à ressort à la partie métallique de la pièce à souder. La zone de contact doit être exempte d'huile, de peinture ou de tout autre contaminant susceptible d'entraver le passage du courant.

Placez une électrode adaptée au matériau à souder dans le porte-électrode. Fixez l'extrémité non revêtue de l'électrode dans le porte-électrode afin qu'elle ne puisse pas bouger pendant le soudage.

Il est recommandé d'adapter le diamètre de l'électrode à l'épaisseur du matériau à souder. Pour les matériaux d'une épaisseur inférieure à 4 mm, le diamètre de l'électrode ne doit pas dépasser l'épaisseur du matériau. Lors du choix d'une électrode, tenez compte des spécifications techniques de la machine à souder et des recommandations du fabricant.

Veillez à ce que la pince de masse et l'électrode soient isolées l'une de l'autre, qu'elles ne se touchent pas, et que l'électrode ou son support ne soit pas en contact avec le matériau à souder.

Branchez la fiche du cordon d'alimentation à une prise de courant. Mettez l'interrupteur de l'appareil sur la position marche – I. Utilisez le bouton MODE pour sélectionner le mode MMA (soudage à l'électrode enrobée). Lorsque le voyant du mode MMA (soudage à l'électrode enrobée) s'allume, le poste à souder est en mode de soudage à l'électrode enrobée.

À l'aide du bouton de réglage marqué « A », ajustez le courant de soudage en fonction du type d'électrode, du matériau à souder et de son épaisseur. La valeur réglée s'affiche. L'écran peut également indiquer le diamètre de l'électrode correspondant au niveau de courant sélectionné.

Les valeurs typiques du courant de soudage en fonction du diamètre de l'électrode sont indiquées ci-dessous.

Diamètre de l'électrode [mm] :	Courant de soudage [A]
1.6	20 – 50
2.0	40 – 60
2.5	60 – 80

Si la fonction VRD est requise, elle doit être activée conformément à la description des fonctionnalités de l'appareil. Le voyant VRD indique que la fonction est active.

Couvrez votre visage d'un masque de soudage et commencez à souder. Pour amorcer facilement l'arc électrique, déplacez l'électrode vers le point de départ de la soudure. Une fois l'électrode en contact avec la pièce à souder, soulevez-la et inclinez-la légèrement, en maintenant l'arc aussi constant que possible.

Après avoir terminé le travail, assurez-vous que la pince de masse et l'électrode restante dans le porte-électrode sont isolées l'une de l'autre et ne sont pas en contact avec la pièce à souder. Mettez le poste à souder hors tension en plaçant l'interrupteur sur la position arrêt (O).

Soudage Lift-TIG

Remarque : Ce produit ne comprend pas les accessoires nécessaires au soudage TIG Lift-TIG. Avant de commencer, préparez la torche TIG et le système de gaz conformément aux recommandations du fabricant.

La torche TIG doit être assemblée conformément aux recommandations du fabricant. Placez l'électrode de tungstène correctement préparée dans la torche.

Raccordez la fiche de la torche TIG à la borne « - » et le câble de masse avec la pince à ressort à la borne « + ». Fixez solidement la pince à ressort à la partie métallique de la pièce à souder. Nettoyez la zone de contact de toute trace d'huile, de peinture ou d'autres contaminants susceptibles d'entraver le passage du courant.

Raccordez le tuyau de gaz de la torche TIG au détendeur fixé sur la bouteille de gaz. Réglez le débit de gaz de protection souhaité sur le détendeur. Assurez-vous que les raccords sont bien serrés et que la bouteille est placée sur une surface dure, plane et stable, et correctement calée pour éviter tout basculement.

Veillez à ce que la pince de masse et l'électrode de tungstène soient isolées l'une de l'autre et ne touchent pas le matériau à souder. Branchez la fiche du cordon d'alimentation à une prise de courant. Mettez l'interrupteur de l'appareil sur la position marche – I.

Utilisez le bouton de sélection MODE pour activer le mode LIFT-TIG. Lorsque le voyant LIFT-TIG s'allume, le poste à souder est en mode de soudage Lift-TIG.

À l'aide du bouton de réglage marqué « A », ajustez le courant de soudage en fonction du type et de l'épaisseur du matériau. La valeur réglée s'affiche. Les valeurs typiques du courant de soudage et du débit de gaz de protection pour le soudage de l'acier inoxydable sont indiquées ci-dessous, en fonction du diamètre de l'électrode de tungstène et de l'épaisseur du matériau.

Épaisseur du matériau [mm] :	Diamètre de l'électrode [mm]	Diamètre du classeur [mm]	Courant de soudage [A]	Débit de gaz [l/min]
0,5	1.0	1.0	35 – 40	4 – 6
0,8	1.0	1.0	35 – 45	4 – 6
1.0	1.6	1.6	40 – 70	5 – 8
1.5	1.6	1.6	50 – 85	6 – 8
2.0	2.0 – 2.5	2.0	80 – 125	8-10

Protégez votre visage avec un masque de soudage. Ouvrez la vanne du gaz de protection. Pour amorcer l'arc, mettez l'électrode de tungstène en contact avec la pièce à souder, puis soulevez-la légèrement pour l'allumer. Guidez la torche uniformément le long de la ligne de soudure, en maintenant la longueur de l'arc aussi constante que possible.

Pour terminer la soudure, relevez la poignée pour interrompre l'arc. Fermez le robinet de gaz.

Après avoir terminé le travail, assurez-vous que la pince de masse et l'électrode de tungstène sont bien isolées l'une de l'autre et ne sont pas en contact avec la pièce à souder. Mettez le poste à souder hors tension en plaçant l'interrupteur sur la position arrêt (O).

Conseils pour le soudage au flux

Les surfaces à souder doivent être exemptes de rouille, de graisse, d'huile, de peinture et de tout autre contaminant. Fixez solidement la pince de masse à la pièce à souder, en assurant un bon contact électrique. Il est recommandé de tester préalablement le réglage du courant de soudage sur une chute de matériau. Pour les matériaux d'une épaisseur inférieure à 1 mm, utilisez un

faible courant de soudage ; dans ce cas, le soudage par points est possible. Pour les matériaux d'une épaisseur comprise entre 1 et 4 mm, il est recommandé de guider le pistolet de soudage (a) par traction, dans le sens indiqué par la flèche (h), comme illustré sur la figure (VII). Lorsque la gâchette du pistolet est actionnée, le fil de soudage fourré autoprotégé (b) est acheminé par la buse du pistolet jusqu'au point de soudage et, au contact de la pièce (g), un arc électrique (c) s'amorce. Le fil (b) fond dans l'arc électrique (c) et, avec la pièce (g), forme un bain de fusion (d) qui, après refroidissement, forme la soudure (e). Pendant le soudage, une couche de laitier (f) se forme également ; celle-ci doit être éliminée après refroidissement. Déplacer la torche trop rapidement peut entraîner une mauvaise fusion, tandis que la déplacer trop lentement peut provoquer un échauffement excessif du matériau et une augmentation des projections.

Conseils pour le soudage MMA (électrode enrobée)

Les surfaces à souder doivent être exemptes de rouille, de graisse, d'huile et de peinture. Choisissez une électrode adaptée au matériau à souder. Il est recommandé de tester au préalable l'électrode et le réglage du courant de soudage sur une chute de matériau.

Placez l'électrode à environ 2 cm du point de soudure et mettez un masque de soudage. Amorcez ensuite l'arc par étincelle ou par contact. L'arc sera visible à travers la fenêtre du masque. Sa longueur ne doit pas dépasser 1 à 1,5 fois le diamètre de l'électrode, comme illustré sur la figure VIII : électrode (a), arc (b), soudure (c), pièce (d), sens de soudage (e).

Le maintien d'une longueur d'arc correcte est crucial. Celle-ci est étroitement liée à la tension et au courant de soudage. La contamination des surfaces soudées peut nuire à la qualité de la soudure. L'électrode doit être inclinée à un angle de 70 à 80 degrés par rapport au plan de soudage, dans le sens de la soudure. Un angle trop important peut provoquer des fuites de laitier. Un angle trop faible peut entraîner une instabilité de l'arc, provoquant des projections et un affaiblissement de la soudure (IX). Il est important de maintenir une longueur d'arc constante tout au long du processus de soudage. L'électrode fondant pendant le soudage, il convient d'abaisser progressivement la pince porte-électrode pour maintenir la même longueur d'arc.

Lorsque la longueur de l'électrode atteint environ 5 cm, arrêtez le soudage et remplacez-la par une neuve. Pour ce faire, retirez simplement l'électrode du point de soudure. Il est recommandé de la retirer progressivement en la soulevant le long de la soudure recouverte de laitier (X). Ceci permettra d'éviter les projections et la formation de porosités sur les matériaux soudés.

Attention ! Le métal d'apport et l'électrode sont chauds. Retirez la couche de laitier uniquement après refroidissement de la soudure, en la tapotant délicatement avec un marteau de soudeur. Vous pouvez ensuite reprendre la soudure là où la précédente s'est arrêtée, une fois la couche de laitier éliminée.

Il est recommandé de placer le poste à souder dans un endroit bien ventilé et ombragé, à l'écart de tout obstacle pouvant entraver la circulation de l'air dans son système de ventilation. Le non-respect de cette consigne entraînera une surchauffe des composants du poste et des dommages irréversibles. Pendant son fonctionnement, ne laissez pas l'appareil exposé à la lumière directe du soleil et ne le recouvrez pas d'une couverture ou de tout autre matériau susceptible d'obstruer la circulation de l'air.

Conseils pour le soudage TIG Lift avec allumage par contact

Les surfaces à souder doivent être exemptes de rouille, de graisse, d'huile et de peinture. Il est recommandé de tester au préalable l'électrode et le réglage du courant de soudage sur une chute de matériau. Portez un masque de soudage. Placez la buse en céramique de la torche TIG sur la surface à souder de manière à ce que seule la buse soit en contact avec celle-ci et que l'électrode soit à une courte distance. Ouvrez la vanne du gaz de protection. Inclinez ensuite la torche vers la surface à souder afin que l'électrode entre en contact avec celle-ci. Relevez la torche jusqu'à créer un écart d'environ 2 à 3 mm entre l'extrémité de l'électrode et la pièce. L'arc électrique s'amorce. Une fois l'arc amorcé, ajustez l'inclinaison de l'électrode. Celle-ci doit être inclinée à un angle de 70 à 80 degrés par rapport au plan de soudage, comme illustré sur la figure (XI). L'arc électrique fait fondre le matériau, créant un bain de fusion liquide qui se solidifie après la suppression de l'arc, formant ainsi une liaison permanente. Lors du soudage de matériaux fins tels que la tôle, l'assemblage peut se faire sans métal d'apport, comme illustré sur la figure (XI).

Lors du soudage avec métal d'apport, alimentez ce dernier selon un angle de 30 degrés par rapport au plan de soudure, comme illustré (XII). Introduisez le métal d'apport à l'avant du bain de fusion tout en maintenant l'inclinaison de la torche et une longueur d'arc constantes. Sur l'illustration (XII) : électrode (a), arc électrique (b), buse (c), gaz de protection (d), pièce à souder (e), sens de soudage (f), sens d'alimentation du métal d'apport (g), métal d'apport (h), soudure (i), bain de fusion (j).

Pour arrêter la soudure, relevez la poignée pour interrompre l'arc électrique. Fermez le robinet de gaz.

protection contre la surchauffe et les surcharges

Quel que soit le mode de fonctionnement, le poste à souder ne peut pas fonctionner en continu à courant maximal. La plaque signalétique indique l'intensité nominale et le pourcentage de la période de 10 minutes pendant lequel le poste peut fonctionner en toute sécurité. Les 10 minutes restantes doivent être consacrées au refroidissement des circuits. Tout dépassement du facteur de marche entraînera l'activation du système de protection contre la surchauffe. Le voyant de défaut/surcharge/surchauffe s'allumera et le soudage sera impossible jusqu'au refroidissement complet des circuits. Des surcharges fréquentes peuvent provoquer une usure prématurée, voire endommager le poste.

Résolution des problèmes de soudage

En cas d'anomalie pendant le fonctionnement, interrompez le soudage et recherchez les causes possibles du problème. Les réparations et l'entretien interne de l'appareil doivent être effectués exclusivement par un centre de service agréé.

- EH – Ce code indique que la protection contre la surchauffe s'est activée. Arrêtez le soudage et attendez environ 5 à 10 minutes

que l'appareil reprenne automatiquement son fonctionnement.

- UE – Ce code indique que la tension d'alimentation est trop élevée ou trop basse. Vérifiez que la tension d'alimentation est conforme aux exigences de l'appareil.

- E0 – Ce code indique une erreur de communication interne de l'appareil. Vérifiez les connexions électriques de l'appareil. Si le problème persiste, cessez de l'utiliser et apportez-le à un centre de service agréé.

En cas d'amorçage difficile ou d'extinction fréquente de l'arc, vérifiez que la pince de masse est bien en contact avec la pièce. Assurez-vous également que toutes les connexions électriques et de soudage sont bien serrées.

Le courant de soudage n'atteint pas la valeur de consigne : des écarts de tension d'alimentation par rapport à la valeur nominale peuvent empêcher le courant de sortie d'atteindre la valeur de consigne. Si la tension d'alimentation est trop faible, le courant de soudage maximal peut être inférieur à la valeur nominale.

- Courant instable en fonctionnement – la cause peut être des variations de tension sur le réseau électrique ou de fortes interférences provenant du réseau ou d'autres appareils électriques.

Si le voyant de défaut s'allume, cela peut indiquer une surchauffe, une surcharge, une tension d'alimentation excessivement élevée ou basse, ou un autre dysfonctionnement de l'appareil. Le soudage doit être interrompu et la cause recherchée.

- Alimentation du fil incorrecte : vérifiez que la buse de contact n'est pas obstruée par des projections de métal. Maintenez une distance adéquate entre la torche et la pièce à souder, d'environ 8 à 12 mm. Assurez-vous que le câble de la torche de soudage est complètement déroulé et non excessivement plié. Vérifiez que la pression du galet d'entraînement est correctement réglée. Projections excessives lors du soudage au flux : réduisez l'intensité du courant de soudage. Vérifiez que le câble de la torche est bien déroulé et non excessivement plié. Assurez-vous également que la pression du galet d'entraînement du fil n'est pas trop élevée, car cela pourrait perturber l'alimentation du fil.

Si le problème persiste après avoir suivi les étapes ci-dessus, cessez d'utiliser l'appareil et apportez-le à un centre de service agréé.

COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE ET PHÉNOMÈNES ASSOCIÉS

Le poste à souder est de classe A (selon la norme EN IEC 60974-10), ce qui signifie qu'il n'est pas conçu pour une utilisation dans les zones résidentielles alimentées par le réseau public basse tension. La compatibilité électromagnétique peut être difficile à garantir dans ces zones en raison des perturbations conduites et rayonnées. Pendant le soudage, les équipements électriques situés à proximité de la zone de travail peuvent interagir avec le poste à souder. L'arc électrique généré lors du soudage produit un champ électromagnétique qui affecte les systèmes et installations électriques en fonctionnement. Par conséquent, l'opérateur de soudage doit prendre des précautions dans les zones où ce rayonnement peut présenter un risque pour les personnes ou les équipements, comme à proximité des hôpitaux, des laboratoires, des équipements médicaux, des postes de radio et de télévision et des équipements informatiques. Il est impossible de déterminer et de mesurer précisément le type et l'intensité du champ électromagnétique généré par le poste à souder sur d'autres équipements. Il est donc difficile de fournir des instructions précises sur la manière de limiter ce phénomène. Dans les zones présentant un risque potentiel, des précautions particulières doivent être prises et des écrans et filtres de protection doivent être utilisés lorsque cela est possible. Les câbles de soudage doivent être aussi courts que possible, acheminés le plus près possible les uns des autres et posés près du sol. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages causés par l'utilisation de la machine à souder aux endroits mentionnés ci-dessus ou par une utilisation incorrecte de l'appareil.

AVERTISSEMENT : Cet équipement n'est pas conforme à la norme IEC 61000-3-12. S'il est raccordé à un réseau public d'alimentation électrique basse tension, il est de la responsabilité de l'installateur ou de l'utilisateur de l'équipement de s'assurer, en consultant au besoin le gestionnaire du réseau de distribution, que le raccordement est possible.

ENTRETIEN ET PIÈCES DE RECHANGE

ATTENTION ! Avant toute intervention de réglage, d'entretien ou de maintenance, débranchez l'appareil de la prise électrique.

Une fois les travaux terminés, vérifiez l'état technique de l'appareil en l'inspectant visuellement et en évaluant : le boîtier, le câble d'alimentation avec la prise, le fonctionnement de l'interrupteur, la perméabilité des fentes de ventilation, l'état du câble de terre, la torche de soudage et l'état des connecteurs de câble.

Pendant la période de garantie, l'utilisateur ne doit ni démonter l'appareil ni remplacer aucun composant ou pièce, sous peine d'annulation de la garantie. Toute anomalie constatée lors de l'inspection ou du fonctionnement doit inciter à faire réparer l'appareil dans un centre de service agréé.

Après utilisation, nettoyez le boîtier, les fentes de ventilation, les interrupteurs et les couvercles, par exemple à l'aide d'un jet d'air comprimé à une pression maximale de 0,3 MPa, d'une brosse ou d'un chiffon sec, sans utiliser de produits chimiques ni de liquides de nettoyage. Nettoyez la torche de soudage et les câbles avec un chiffon propre et sec.

Vérifiez régulièrement l'état de la buse de contact, du câble de la torche de soudage, du câble de masse, des connecteurs de câble et des composants du mécanisme d'alimentation du fil. En cas de dommage, d'usure excessive ou de dysfonctionnement, cessez immédiatement l'utilisation et contactez un centre de service agréé.

L'utilisation de câbles et de pièces autres que les pièces de rechange d'origine est interdite.

La liste des pièces détachées et la présence des matières premières critiques sont disponibles sur le site web toya24.pl, dans la fiche produit.

CARATTERISTICHE DEL DISPOSITIVO

saldatrice inverter MIG è un alimentatore portatile progettato per la saldatura manuale con filo animato autoprotetto in modalità FLUX, elettrodi MMA rivestiti ed elettrodi Lift-TIG non consumabili, utilizzando corrente continua (CC). Il dispositivo sfrutta la tecnologia inverter e il controllo sinergico, che si traducono in un design compatto, un peso ridotto, parametri operativi stabili e una selezione delle impostazioni più semplice. La saldatrice è dotata di un alimentatore di filo interno ed è progettata per la saldatura con filo di diametro 0,8/0,9/1,0 mm in modalità FLUX. Il dispositivo non è destinato alla saldatura di alluminio e leghe di alluminio. Il corretto, affidabile e sicuro funzionamento del prodotto dipende da un utilizzo appropriato, pertanto:

Prima di utilizzare il prodotto, leggere attentamente l'intero manuale e conservarlo.

Il fornitore declina ogni responsabilità per eventuali danni derivanti dalla mancata osservanza delle norme di sicurezza e delle raccomandazioni contenute nel presente manuale.

ATTREZZATURA

La saldatrice viene spedita completamente assemblata e, a parte il collegamento del cavo di massa e della torcia di saldatura, non è richiesto alcun montaggio. La saldatrice viene fornita con cavo di massa, torcia di saldatura e filo animato autoprotettente. Gli accessori per la saldatura Lift-TIG non sono inclusi.

DATI TECNICI

Parametro	Unità di misura	Valore
Numero di catalogo		YT-81400
Libra	[kg]	4.1
Tensione di alimentazione	[V~]	230
Frequenza nominale	[Hz]	50/60
Corrente di saldatura minima FLUX	[A d.c.]	30
Flusso massimo di corrente di saldatura	[A d.c.]	125
Tensione di carico alla corrente di saldatura minima/massima FLUX	[V]	15,5 / 20,3
Diametro del filo di saldatura	[mm]	0,8 / 0,9 / 1,0
Peso massimo della bobina di filo	[kg]	≤ 1
Ciclo di lavoro X per FLUX	[%]	20 / 60 / 100
Corrente nominale di saldatura I ₂ per FLUSSO a X = 20 / 60 / 100%	[A]	125 / 80 / 60
Corrente di alimentazione nominale massima I _{1max} per FLUX	[A]	22.4
Corrente di alimentazione effettiva massima I _{1eff} per FLUX	[A]	10
Corrente minima di saldatura MMA	[A d.c.]	30
Corrente massima di saldatura MMA	[A d.c.]	110
Tensione di carico alla corrente di saldatura MMA minima/massima	[V]	21,2 / 24,4
Diametro dell'elettrodo	[mm]	1,6 ~ 2,5
Ciclo di lavoro MMA X	[%]	25 / 60 / 100
Corrente nominale di saldatura I ₂ per MMA a X = 25 / 60 / 100%	[A]	110 / 80 / 60
Corrente di alimentazione nominale massima I _{1max} per MMA	[A]	23
Corrente di alimentazione effettiva massima I _{1eff} per MMA	[A]	11.5
Corrente di saldatura minima Lift-TIG	[A d.c.]	20
Corrente di saldatura massima Lift-TIG	[A d.c.]	125
Tensione di carico alla corrente di saldatura Lift-TIG minima/massima	[V]	10,8 / 15
Ciclo di lavoro X per Lift-TIG	[%]	25 / 60 / 100
Corrente nominale di saldatura I ₂ per Lift-TIG a X = 25 / 60 / 100%	[A]	125 / 80 / 60
Corrente di alimentazione nominale massima I _{1max} per Lift-TIG	[A]	17.5
Corrente di alimentazione effettiva massima I _{1eff} per Lift-TIG	[A]	8.8
Grado di protezione		IP21
Classe di isolamento		E

SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI

Targhetta

1					
2			3		
4	5	7			
		8	8a	8b	8c
	6	9	9a	9b	9c
		10	10a	10b	10c
11	12	14			
		15	15a	15b	15c
	13	16	16a	16b	16c
		17	17a	17b	17c
18	19	21			
		22	22a	22b	22c
	20	23	23a	23b	23c
		24	24a	24b	24c
25	26	27		27a	27b
		28		28a	28b
		29		29a	29b
30		31			
32					

1. Marchio del produttore, numero di catalogo, nome del prodotto, numero di serie e simbolo di conformità alle direttive del Nuovo Approccio dell'UE.

2. Designazione del tipo di saldatrice: convertitore statico monofase – trasformatore – raddrizzatore

3. Riferimento alla norma i cui requisiti la saldatrice soddisfa

4. Designazione del tipo di saldatura: saldatura a filo animato autoprotetto (FLUX)

5. Designazione del simbolo della corrente di saldatura: corrente continua

6. Tensione a vuoto

7. Intervallo dei parametri di uscita: corrente di saldatura minima e valore corrispondente della tensione di carico – corrente di saldatura massima e valore corrispondente della tensione di carico

8, 8a, 8b, 8c. Simbolo del ciclo di lavoro: valori percentuali del ciclo di lavoro a una temperatura ambiente di 40 gradi Celsius

9, 9a, 9b, 9c. Simbolo della corrente nominale di saldatura: valori della corrente nominale di saldatura

10, 10a, 10b, 10c. Simbolo della tensione di carico convenzionale: valori della tensione di carico convenzionale

11. Designazione del tipo di saldatura: saldatura Lift-TIG

12. Designazione del simbolo della corrente di saldatura: corrente continua

13. Tensione a vuoto e tensione ridotta dal sistema VRD

14. Intervallo dei parametri di uscita: corrente di saldatura minima e valore corrispondente della tensione di carico – corrente di saldatura massima e valore corrispondente della tensione di carico

15, 15a, 15b, 15c. Simbolo del ciclo di lavoro: valori percentuali del ciclo di lavoro a una temperatura ambiente di 40 gradi Celsius

16, 16a, 16b, 16c. Simbolo della corrente nominale di saldatura: valori della corrente nominale di saldatura

17, 17a, 17b, 17c. Simbolo della tensione di carico convenzionale: valori della tensione di carico convenzionale

18. Designazione del tipo di saldatura: saldatura manuale con elettrodo rivestito

19. Designazione del simbolo della corrente di saldatura: corrente continua

20. Tensione a vuoto e tensione ridotta dal sistema VRD

21. Intervallo dei parametri di uscita: corrente di saldatura minima e valore corrispondente della tensione di carico – corrente di saldatura massima e valore corrispondente della tensione di carico

22, 22a, 22b, 22c. Simbolo del ciclo di lavoro: valori percentuali del ciclo di lavoro a una temperatura ambiente di 40 gradi Celsius

23, 23a, 23b, 23c. Simbolo della corrente nominale di saldatura: valori della corrente nominale di saldatura

24, 24a, 24b, 24c. Simbolo della tensione di carico convenzionale: valori della tensione di carico convenzionale

25. Simbolo dell'alimentatore: alimentatore monofase con frequenza nominale di 50 Hz / 60 Hz

26. Tensione di alimentazione nominale

27. Designazione della modalità FLUX

27a. Corrente di alimentazione nominale massima in modalità FLUX

27b. Corrente di alimentazione effettiva massima in modalità FLUX

28. Designazione della modalità TIG

28a. Corrente di alimentazione nominale massima in modalità TIG

28b. Corrente di alimentazione effettiva massima in modalità TIG

29. Designazione della modalità MMA

- 29a. Corrente di alimentazione nominale massima in modalità MMA
- 29b. Corrente di alimentazione massima effettiva in modalità MMA
- 30. Grado di protezione
- 31. Metodo di raffreddamento del dispositivo
- 32. Nome e indirizzo del produttore

ISTRUZIONI GENERALI DI SICUREZZA

Non modificare, alterare o in alcun modo alterare il design del dispositivo, pena la perdita della conformità alle norme e della marcatura CE. L'apparecchiatura è progettata per soddisfare i requisiti del normale funzionamento. Si raccomandano ispezioni periodiche per mantenere l'apparecchiatura in buono stato di funzionamento. La saldatrice deve essere riparata esclusivamente presso centri di assistenza autorizzati, utilizzando ricambi originali.

Questa saldatrice è progettata esclusivamente per la saldatura manuale con filo animato autoprotetto in modalità FLUX, elettrodo rivestito in MMA ed elettrodo non consumabile Lift-TIG in corrente continua. Non è destinata alla saldatura di alluminio o leghe di alluminio. Non è destinata allo scongelamento di tubi, alla ricarica di batterie, all'avviamento di motori o all'alimentazione di dispositivi esterni, illuminazione o utensili elettrici.

Consigli per un utilizzo sicuro del dispositivo

L'operatore della saldatrice deve essere addestrato al suo funzionamento e conoscere a fondo le istruzioni per l'uso. Tutte le istruzioni di sicurezza contenute nel manuale devono essere rispettate. È obbligatorio indossare indumenti protettivi e maschere per saldatura che proteggano occhi e viso. Il produttore declina ogni responsabilità per danni o incidenti causati da un uso improprio del dispositivo. Durante il lavoro è necessario utilizzare dispositivi di protezione individuale adeguati, in particolare:

- una maschera o un casco da saldatura con filtro con un livello di protezione adeguato,
- guanti protettivi destinati alla saldatura,
- indumenti protettivi, grembiule protettivo e calzature di sicurezza con suola antiscivolo,
- guanti isolanti asciutti e calzature isolanti asciutte,
- protezioni acustiche se il livello di rumore sul luogo di lavoro lo richiede.

Le attrezzature antincendio devono essere mantenute in buono stato di funzionamento nelle vicinanze del luogo di lavoro.

Le persone portatrici di pacemaker, impianti elettrici, apparecchi acustici o altri dispositivi sensibili alle scariche elettromagnetiche non devono avvicinarsi a una saldatrice in funzione o all'area di saldatura senza il consenso medico. Gli astanti che indossano tali dispositivi devono mantenere una distanza di sicurezza dall'area di lavoro.

Quando si lavora in spazi confinati o angusti, serbatoi, caldaie, cabine, su piattaforme o altre aree ad alto rischio, è necessario garantire un'efficace ventilazione, un'osservazione costante e la supervisione di una seconda persona.

Rischi elettrici e norme di sicurezza

Quando si utilizza una saldatrice, è fondamentale attenersi alle norme di salute e sicurezza sul lavoro relative ai processi di saldatura, taglio e giunzione. Il mancato rispetto di tali norme può comportare i seguenti rischi principali:

- inalazione di sostanze pericolose,
- radiazione ottica,
- brucia,
- incendi ed esplosioni,
- scossa elettrica,
- impatto del campo elettromagnetico,
- danni all'udito.

Pertanto, si raccomanda di:

- non modificare il dispositivo e non aprire l'involucro in nessuna circostanza; le riparazioni devono essere eseguite solo da personale qualificato presso centri di assistenza autorizzati dal produttore,
- non rimuovere le coperture protettive e non toccare le parti che potrebbero essere sotto tensione, anche in caso di lievi disturbi nell'impianto elettrico, scollegare la saldatrice dall'alimentazione e portarla presso un centro di assistenza autorizzato,
- ispezionare i cavi elettrici prima di ogni utilizzo. Se si riscontrano danni all'isolamento, sostituire i cavi con cavi nuovi e privi di difetti. Non utilizzare la saldatrice con cavi elettrici danneggiati.
- non inserire oggetti metallici nelle aperture di ventilazione, non riparare il dispositivo autonomamente, la manutenzione deve essere effettuata da personale qualificato presso centri di assistenza autorizzati dal produttore,
- collegare il dispositivo solo a una rete di alimentazione monofase in conformità ai dati riportati sulla targhetta dati, dotata di un conduttore di protezione,
- la scelta dei dispositivi di protezione, della spina, della sezione del cavo di alimentazione e dell'interruttore differenziale deve essere affidata a un elettricista qualificato, in conformità con i dati riportati sulla targhetta dati del dispositivo, in particolare i valori della corrente di alimentazione, e in conformità con le normative nazionali e locali applicabili,
- negli impianti in cui è richiesto l'uso di un interruttore differenziale, selezionarne il tipo in conformità alle normative applicabili e alle condizioni di installazione,
- evitare di collegare la saldatrice utilizzando lunghe prolunghie; se si utilizza una prolunga, la sua capacità di carico non deve essere

inferiore alla capacità di carico del cavo di alimentazione del dispositivo,

- prima di collegare la spina alla presa, assicurarsi che l'interruttore della saldatrice sia in posizione OFF e che i terminali di uscita non siano in cortocircuito,
- scollegare la spina del cavo di alimentazione dalla presa di corrente ogni volta che la saldatrice non è in uso,
- non eseguire alcuna attività di riparazione, regolazione o manutenzione sul dispositivo collegato all'alimentazione,
- non sostituire l'elettrodo né toccare la punta del filo di saldatura con le mani nude o con guanti bagnati,
- non raffreddare il portaelettrodo o la torcia di saldatura in acqua,
- non tenere l'elettrodo, il portaelettrodo o la torcia di saldatura sotto il braccio,
- non avvolgere i cavi di saldatura o il cavo di messa a terra attorno al corpo,
- non permettere il contatto diretto del corpo con il materiale da saldare, il filo di saldatura, l'elettrodo, la torcia di saldatura, il portaelettrodo o il morsetto di massa durante il funzionamento del dispositivo,
- collegare saldamente il cavo di terra a una superficie metallica pulita; pulire il punto di connessione da vernice, ruggine, grasso e altri contaminanti,
- Non lavorare in luoghi umidi o bagnati, né su superfici bagnate; se necessario, utilizzare un tappetino isolante asciutto.

Pericoli derivanti da un uso improprio della saldatrice

Non utilizzare una saldatrice in prossimità di materiali infiammabili. Prima di iniziare il lavoro, preparare l'area di lavoro rimuovendo tutti i materiali infiammabili presenti nella zona.

Non eseguire saldature in aree di sgrassaggio, pulizia e verniciatura o in prossimità di vapori infiammabili.

Non saldare contenitori, serbatoi, tubi o altri componenti che contengono o potrebbero contenere gas, liquidi, residui di sostanze infiammabili, esplosive o tossiche, a meno che non siano stati adeguatamente preparati e protetti.

È vietato utilizzare il dispositivo in caso di pioggia, neve o elevata umidità. Il dispositivo non è progettato per funzionare in condizioni in cui potrebbe entrare in contatto diretto con l'acqua.

La saldatrice deve essere posizionata su una superficie piana e stabile, in posizione verticale. Non permettere che l'apparecchio si inclini. Non afferrare l'apparecchio per la maniglia né trasportarlo durante il funzionamento.

Assicurarsi che il dispositivo sia adeguatamente ventilato. Non ostruire le aperture di ventilazione. Non coprire la saldatrice con tessuto, fogli di alluminio o qualsiasi altro materiale che possa ostacolare il flusso d'aria. Non lasciare il dispositivo esposto alla luce solare diretta o vicino a fonti di calore.

Durante la saldatura, rimuovere i gas e i fumi generati dal processo ed evitare di inalarli. Ulteriori precauzioni di sicurezza devono essere adottate quando si salda acciaio inossidabile, nichel, leghe di nichel e acciaio zincato. Utilizzare un sistema di aspirazione localizzata o dispositivi di protezione delle vie respiratorie, se necessario.

Quando si salda con il metodo Lift-TIG, la bombola del gas di protezione deve essere posizionata su una superficie dura, piana e stabile e fissata in modo da impedire il ribaltamento. I raccordi della linea del gas devono essere ben serrati.

Dopo la saldatura, assicurarsi che la torcia di saldatura, il portaelettrodo, il filo di saldatura e il morsetto di massa siano isolati tra loro e non tocchino il pezzo in lavorazione o qualsiasi componente conduttivo. Quando la saldatura non è in corso, nessuna parte del circuito del filo di saldatura deve toccare il pezzo in lavorazione o il morsetto di massa, poiché ciò può causare surriscaldamento e incendio. Dopo la saldatura, mettere in sicurezza la torcia di saldatura e tagliare eventuali fili sporgenti all'estremità dell'ugello. Non utilizzare la saldatrice come fonte di alimentazione per dispositivi esterni. Non utilizzare la saldatrice per scongelare tubi, caricare batterie o avviare motori.

Prevenzione di ustioni e lesioni oculari

Durante il processo di saldatura, il metallo si fonde. La disattenzione dell'operatore può provocare gravi ustioni. L'arco di saldatura è molto pericoloso per gli occhi e la pelle perché genera intense radiazioni infrarosse e ultraviolette.

Non fissare un arco elettrico senza un'adeguata protezione per gli occhi. Allontana tutti gli astanti dall'area di lavoro o proteggili l'area di lavoro con schermi protettivi per proteggerti dalle radiazioni dell'arco e dagli schizzi.

Utilizzare sempre dispositivi di protezione individuale adeguati, quali:

- guanti da saldatura,
- una maschera o visiera che copre l'intero viso,
- indumenti protettivi che coprono il corpo,
- grembiule protettivo,
- Calzature di sicurezza.

Non toccare componenti caldi, cordoncini di saldatura, elettrodi, punte del filo di saldatura o materiali subito dopo il lavoro. Lasciare raffreddare i componenti prima di spostarli, pulirli o sottoporli a ulteriori lavorazioni.

Si raccomanda in particolare di:

- non tenere gli elementi da saldare con la mano durante la saldatura,
- non toccare la zona di saldatura subito dopo il lavoro,
- Non saldare indossando lenti a contatto; il calore e le radiazioni possono causare danni agli occhi.

Limitazioni e restrizioni quando si lavora con una saldatrice

Il dispositivo non può essere utilizzato dalle seguenti persone:

- non avere una preparazione adeguata per utilizzare una saldatrice,

-con un pacemaker impiantato o altro dispositivo sensibile ai campi elettromagnetici, senza il consenso del medico,
 -essere sotto l'effetto di alcol, stupefacenti o droghe che riducono la capacità di concentrazione.
 I presenti devono tenersi fuori dalla zona di pericolo. L'area di lavoro deve essere messa in sicurezza in modo che le persone vicine non siano esposte a radiazioni d'arco, schizzi, rumore, fumi o al rischio di scosse elettriche.

FUNZIONAMENTO DEL DISPOSITIVO

Preparazione al lavoro

Prima di iniziare a lavorare, assicurarsi che la saldatrice non sia danneggiata. Ispezionare il cavo di alimentazione e i cavi di saldatura per verificare eventuali danni. Non tentare di utilizzare una saldatrice e/o cavi danneggiati. Controllare lo stato dei collegamenti dei cavi di saldatura e la pulizia e l'integrità del morsetto di messa a terra.

Nota: i cavi danneggiati devono essere sostituiti con cavi nuovi. È vietato riparare i cavi. Per sostituire il cavo di alimentazione, contattare il centro assistenza del produttore.

Alimentatore per saldatrice

Attenzione! Prima di collegare la spina alla presa, assicurarsi che l'interruttore della saldatrice sia in posizione OFF (0) e che i contatti del cavo di saldatura non siano in cortocircuito.

La saldatrice può essere alimentata da una rete elettrica con la tensione e la frequenza nominali specificate nella tabella dei dati tecnici e sulla targhetta identificativa del dispositivo.

L'alimentazione può essere fornita anche da generatori, ma assicurarsi che la capacità di corrente del generatore sia pari o superiore alla corrente di alimentazione massima indicata sulla targhetta della saldatrice. In caso contrario, non si raggiungerà la potenza nominale della saldatrice o il funzionamento risulterà impossibile. Nota: se si utilizza un generatore per alimentare la saldatrice, assicurarsi che sia correttamente collegato a terra.

La presa di collegamento deve essere dotata di un contatto e di un conduttore di protezione, e la rete di alimentazione deve essere dotata di un dispositivo di protezione automatico con una corrente di intervento di 16 A. Interventi troppo frequenti del dispositivo di protezione potrebbero comportare la necessità di dotare la rete di alimentazione di un dispositivo di protezione con una corrente di intervento superiore.

Evitate di utilizzare cavi lunghi per i collegamenti. Se si utilizzano prolunghe, queste devono avere una capacità almeno pari a quella del cavo di alimentazione della saldatrice.

La realizzazione di una rete di alimentazione elettrica adeguata deve essere affidata a un elettricista qualificato. La rete di alimentazione deve essere progettata in conformità alla norma EN 60204-1 o alle norme nazionali applicabili.

Installazione dei cavi per la saldatura FLUX

Nota: prima di collegare i cavi, assicurarsi che la spina del cavo di alimentazione della saldatrice sia scollegata dalla presa elettrica.

Collegare i cavi di saldatura FLUX come mostrato nell'illustrazione (II). Fissare la torcia di saldatura (a) al connettore della torcia e collegare il relativo connettore di controllo alla presa di controllo della torcia. Collegare il cavo di terra con il morsetto a molla (b) al terminale „+“. Fissare saldamente il morsetto a molla a una parte metallica del pezzo in lavorazione. Pulire l'area di contatto da olio, vernice o altri contaminanti che potrebbero compromettere il flusso di corrente. Dopo il collegamento, assicurarsi che tutti i connettori siano correttamente inseriti e che i cavi non si sfilino spontaneamente durante il funzionamento.

Installazione dei cavi di saldatura per la saldatura MMA con elettrodi rivestiti

Nota: prima di collegare i cavi di saldatura, assicurarsi che la spina del cavo di alimentazione della saldatrice sia scollegata dalla presa elettrica.

Collegare i cavi di saldatura per la saldatura MMA come mostrato nell'illustrazione (III). Inserire la spina del cavo nella presa e ruotarla in senso orario fino in fondo. Assicurarsi che la spina non si sfilii spontaneamente dalla presa. Esistono due modi per collegare i cavi di saldatura: il cavo con il morsetto a molla (a) al terminale „-“ e il cavo con il portaelettrodo (b) al terminale „+“, o viceversa. Con il primo metodo, la maggior parte del calore generato durante il processo di saldatura si concentra sul pezzo in lavorazione e non sull'elettrodo. Con il collegamento inverso, la maggior parte del calore generato durante il processo di saldatura si concentra sull'elettrodo e non sul pezzo in lavorazione. Quando si sceglie un metodo di collegamento, è necessario considerare i requisiti tecnologici e le informazioni fornite con gli elettrodi. Non tutti i tipi di elettrodo consentono la saldatura con polarità inversa. Se durante l'operazione si verificano un arco instabile, spruzzi o una saldatura irregolare, invertire la polarità dei cavi di saldatura e riavviare la saldatura.

Installazione di cavi di saldatura per la saldatura Lift-TIG

Nota: prima di collegare i cavi di saldatura, assicurarsi che la spina del dispositivo sia scollegata dalla presa elettrica.

Collegare i cavi di saldatura per la saldatura Lift-TIG come mostrato nell'illustrazione (IV). Per la saldatura Lift-TIG, si consiglia di utilizzare una torcia TIG (a) dotata di una valvola manuale per interrompere l'erogazione del gas di protezione. La torcia deve essere assemblata secondo le raccomandazioni del produttore. Inserire nella torcia un elettrodo di tungsteno opportunamente affilato. Per affilare correttamente l'elettrodo, fare riferimento alle raccomandazioni del produttore dell'elettrodo e della torcia.

Inserire la spina del cavo nella presa della saldatrice e ruotarla in senso orario fino in fondo.

Assicurarsi che la spina non si stacchi spontaneamente dalla presa. Collegare la spina di alimentazione della torcia TIG (a) al terminale „-“ e la spina del cavo di terra con il terminale a molla (b) al terminale „+“. Posizionare la bombola del gas (c) su una superficie dura, piana e stabile e fissarla in modo che non si ribalti. Collegare un regolatore e un flussometro alla bombola, in modo da poter regolare e leggere il flusso del gas di protezione. Collegare il tubo flessibile del gas della torcia TIG (a) direttamente al regolatore situato sulla bombola del gas utilizzando un raccordo a sgancio rapido o una fascetta stringitubo. Stringere la fascetta stringitubo a sufficienza per garantire una connessione salda e assicurarsi che il tubo non si scollegi durante il funzionamento. Non usare una forza eccessiva, che potrebbe danneggiare il tubo.

Installazione del filo di saldatura per la saldatura FLUX

Nota: prima di installare il filo di saldatura, assicurarsi che la spina del cavo di alimentazione della saldatrice sia scollegata dalla presa elettrica.

Installare il filo per saldatura FLUX come mostrato nell'illustrazione (V). Per aprire il coperchio laterale, premere il fermo del coperchio, quindi aprire il coperchio. Montare la bobina di filo sul perno in modo che il filo si svolga in senso antiorario. Assicurarsi che il rullo di alimentazione utilizzato sia adatto al tipo e al diametro del filo. Se necessario, rimuovere il supporto del rullo di alimentazione ruotandolo in senso antiorario, quindi installare il rullo di alimentazione corretto.

Inserire l'estremità del filo nella guida, quindi tra i rulli di alimentazione e farlo scorrere verso l'attacco della torcia di saldatura. Una volta inserito correttamente il filo, chiudere il meccanismo di pressione dei rulli. La pressione dei rulli è preimpostata in fabbrica e non richiede regolazioni in condizioni normali.

Una volta completato il montaggio, chiudere il coperchio laterale e assicurarsi che il fermo lo blocchi correttamente.

Dopo aver inserito il filo, premere il pulsante della pistola per saldatura per far avanzare il filo attraverso la pistola. Una volta raggiunta la lunghezza desiderata del filo, rilasciare il pulsante della pistola.

Attenzione! Il filo che fuoriesce dalla punta della pistola per saldatura può tagliare la mano e causare lesioni agli occhi o al viso.

Pannello di controllo

I componenti del pannello di controllo sono illustrati nella figura (VI):

- (a) Pulsante di selezione della modalità operativa MODE,
- (b) manopola di regolazione sinistra contrassegnata dal simbolo „V“,
- (c) visualizzare,
- (d) Indicatore della modalità FLUX,
- (e) Indicatore della modalità MMA (STICK),
- (f) Indicatore della modalità LIFT-TIG,
- (g) Spia indicatrice della funzione VRD,
- (h) campo di visualizzazione del valore del parametro,
- (i) indicatori del diametro dell'elettrodo o del filo,
- (j) unità e indicatori di parametro: V / S / A,
- (k) spia di alimentazione,
- (l) spia di guasto/sovraccarico/surriscaldamento,
- (m) manopola di regolazione destra contrassegnata con „A“.

Il pulsante MODE (a) seleziona la modalità di saldatura. Ogni pressione del pulsante commuta il dispositivo tra le modalità FLUX, MMA (STICK) e LIFT-TIG.

La manopola di regolazione sinistra (b) viene utilizzata per modificare il valore del parametro contrassegnato con il simbolo „V“.

Il display (c) mostra la modalità operativa attualmente selezionata, i valori dei parametri impostati e gli indicatori delle funzioni attive.

Gli indicatori della modalità operativa (d), (e), (f) indicano la modalità di saldatura attualmente selezionata:

- FLUX – saldatura con filo animato autoprotetto,
- MMA (STICK) – saldatura con elettrodo rivestito,
- LIFT-TIG – saldatura con elettrodo non consumabile ad innesco dell'arco per contatto.

La spia VRD (g) indica che la funzione di riduzione della tensione nel circuito di saldatura è attivata.

Il campo di visualizzazione del valore (h) mostra i valori impostati dei parametri operativi del dispositivo.

Gli indicatori di diametro (i) mostrano il diametro dell'elettrodo o del filo corrispondente alla modalità operativa selezionata e ai parametri impostati.

Le unità e gli indicatori di parametro (j) indicano se il valore visualizzato si riferisce a tensione, tempo o corrente.

La spia di alimentazione (k) indica che il dispositivo è acceso.

La spia di guasto/sovraccarico/surriscaldamento (l) indica surriscaldamento, sovraccarico o altri malfunzionamenti del dispositivo.

La manopola di regolazione destra (m) viene utilizzata per modificare il valore del parametro contrassegnato con il simbolo „A“.

Regole di lavoro

FLUX – Modalità di saldatura a filo animato autoprotettente. In questa modalità, il dispositivo funziona con un alimentatore di filo interno e consente la saldatura senza l'utilizzo di un gas di protezione esterno.

MMA (STICK) – Modalità di saldatura ad elettrodo. Questa modalità consente la saldatura manuale ad elettrodo in corrente continua.

LIFT-TIG – Modalità di saldatura con elettrodo non consumabile e innesco dell'arco per contatto. L'arco viene innescato toccando brevemente il pezzo in lavorazione con l'elettrodo di tungsteno e sollevandolo successivamente.

CONTROLLO SINERGICO – La saldatrice seleziona automaticamente i parametri operativi dipendenti, facilitando la configurazione del dispositivo e garantendo condizioni di saldatura più stabili.

AVVIO A CALDO – All'inizio di una saldatura, si potrebbe riscontrare qualche difficoltà nell'innescare l'arco. Questo accade perché sia l'elettrodo che la zona di saldatura sono freddi. Durante l'avvio, il saldatore applica all'elettrodo una corrente leggermente superiore a quella impostata per un brevissimo periodo. Ciò facilita l'innescare dell'arco e rende il processo di saldatura più stabile.

ARC FORCE (stabilizzazione dell'arco) – Durante la saldatura, l'elettrodo viene guidato manualmente, il che rende variabile la distanza tra la punta dell'elettrodo e il punto di saldatura. Per evitare che l'elettrodo si attacchi durante la saldatura, il saldatore regola l'intensità della corrente nell'arco elettrico.

ANTI-ATTACCO (funzione di protezione da cortocircuito) – Se l'elettrodo si blocca durante la saldatura, la saldatrice riduce automaticamente la corrente a un valore che consente di staccare l'elettrodo dalla saldatura e di proseguire il processo.

VRD (Sistema di Riduzione della Tensione) – Questo sistema riduce la tensione sull'elettrodo rivestito a un livello di sicurezza dopo la saldatura. La spia VRD si illumina per indicare che la funzione VRD è attiva.

Spia di guasto/sovraccarico/surriscaldamento: se questa spia si accende, la saldatura non può essere continuata. Questa spia può indicare surriscaldamento, sovraccarico o altri malfunzionamenti. Se sul display compare un codice di errore, leggerlo e seguire le istruzioni nella sezione *„Risoluzione dei problemi durante la saldatura“*. In caso di surriscaldamento, la spia si spegnerà automaticamente quando la temperatura scende a un livello di sicurezza.

Saldatura a flusso

Nota: prima di iniziare i lavori, assicurarsi che il cavo di terra e la torcia di saldatura siano collegati correttamente e che il filo di saldatura sia installato secondo le istruzioni di installazione.

Fissare saldamente il cavo di terra alla parte metallica del pezzo da saldare mediante un morsetto a molla. L'area di contatto deve essere priva di olio, vernice o altri contaminanti che potrebbero compromettere il flusso di corrente.

Collegare la spina del cavo di alimentazione a una presa di corrente. Portare l'interruttore del dispositivo in posizione ON – I.

Utilizzare il pulsante di selezione MODE per impostare la modalità FLUX. Quando l'indicatore della modalità FLUX si accende, la saldatrice è in modalità di saldatura a filo animato autoprotetta.

Utilizzando la manopola di regolazione contrassegnata con la lettera „A“, impostare la corrente di saldatura appropriata al tipo e allo spessore del materiale da saldare. Il valore impostato viene visualizzato sul display.

Per far avanzare il filo attraverso la torcia, premere il pulsante della torcia. Una volta raggiunto l'avanzamento desiderato del filo, rilasciare il pulsante.

Indossare una maschera da saldatore e avviare l'operazione di saldatura premendo il pulsante della pistola saldatrice. Rilasciando il pulsante, la saldatura si interrompe.

Quando si saldano materiali con spessore inferiore a 1 mm, è necessario utilizzare una corrente di saldatura bassa. Per materiali più sottili si può utilizzare la saldatura a punti, mentre per materiali con spessore compreso tra 1 e 4 mm si può utilizzare la saldatura a trascinamento.

Al termine del lavoro, spegnere la saldatrice spostando l'interruttore in posizione OFF – O. Dopo aver terminato la saldatura, assicurarsi che la torcia di saldatura e il cavo di terra non entrino in contatto tra loro o con il pezzo in lavorazione.

Saldatura MMA (elettrodo rivestito)

Nota: prima di iniziare i lavori, assicurarsi che i cavi di saldatura siano collegati ai terminali corretti come descritto nelle istruzioni di installazione dei cavi di saldatura MMA.

Fissare saldamente il filo con la molletta alla parte metallica del pezzo da saldare. L'area di contatto deve essere priva di olio, vernice o altri contaminanti che potrebbero compromettere il flusso di corrente.

Posizionare un elettrodo adatto al tipo di materiale da saldare nel portaelettrodo. Fissare saldamente l'estremità non rivestita dell'elettrodo nel portaelettrodo in modo che non possa muoversi durante l'operazione.

Si raccomanda di scegliere un elettrodo con un diametro adeguato allo spessore del materiale da saldare. Per materiali con spessore inferiore a 4 mm, il diametro dell'elettrodo non deve superare lo spessore del materiale. Nella scelta dell'elettrodo, è necessario tenere conto delle specifiche tecniche della saldatrice e delle raccomandazioni del produttore dell'elettrodo.

Assicurarsi che il morsetto di massa e l'elettrodo siano isolati l'uno dall'altro, senza toccarsi, e che l'elettrodo o il suo supporto non siano a contatto con il materiale da saldare.

Collegare la spina del cavo di alimentazione a una presa di corrente. Portare l'interruttore del dispositivo in posizione ON – I.

Utilizzare il pulsante MODE per selezionare la modalità MMA (STICK). Quando l'indicatore della modalità MMA (STICK) si accende, la saldatrice è in modalità di saldatura ad arco con elettrodo rivestito.

Utilizzando la manopola di regolazione contrassegnata con la lettera „A“, impostare la corrente di saldatura appropriata al tipo di elettrodo, al materiale da saldare e al suo spessore. Il valore impostato viene visualizzato sul display. Il display può anche mostrare il diametro dell'elettrodo corrispondente al livello di corrente impostato.

Di seguito sono riportati i valori tipici della corrente di saldatura in funzione del diametro dell'elettrodo.

Diametro dell'elettrodo [mm]:	Corrente di saldatura [A]
1.6	20 – 50
2.0	40 – 60
2.5	60 – 80

Se è necessaria la funzionalità VRD, è necessario abilitarla secondo la descrizione delle caratteristiche del dispositivo. L'indicatore luminoso VRD segnala che la funzionalità è attiva.

Indossate una maschera da saldatore e iniziate a saldare. Per innescare facilmente l'arco elettrico, avvicinate l'elettrodo al punto in cui inizierà la saldatura. Una volta che l'elettrodo è a contatto con il pezzo, sollevatelo e inclinatelo leggermente, mantenendo l'arco il più costante possibile.

Al termine del lavoro, assicurarsi che il morsetto di massa e l'elettrodo rimasto nel portaelettrodo siano isolati l'uno dall'altro e non entrino in contatto con il pezzo in lavorazione. Spegnerne la saldatrice spostando l'interruttore in posizione OFF (O).

Saldatura Lift-TIG

Nota: questo prodotto non include accessori per la saldatura Lift-TIG. Prima di iniziare il lavoro, preparare la torcia TIG e l'attrezzatura del gas secondo le raccomandazioni del produttore della torcia.

La torcia TIG deve essere assemblata secondo le raccomandazioni del produttore. Inserire l'elettrodo di tungsteno, opportunamente preparato, nella torcia.

Collegare la spina di alimentazione della torcia TIG al terminale „-“ e il cavo di massa con il morsetto a molla al terminale „+“. Fissare saldamente il morsetto a molla alla parte metallica del pezzo in lavorazione. Pulire l'area di contatto da eventuali residui di olio, vernice o altri contaminanti che potrebbero compromettere il flusso di corrente.

Collegare il tubo del gas della torcia TIG al regolatore montato sulla bombola del gas. Impostare il flusso di gas di protezione desiderato sul regolatore. Assicurarsi che i collegamenti siano ben serrati e che la bombola sia posizionata su una superficie dura, piana e stabile, e fissata in modo che non si ribalti.

Assicurarsi che il morsetto di massa e l'elettrodo di tungsteno siano isolati l'uno dall'altro e non tocchino il materiale da saldare.

Collegare la spina del cavo di alimentazione a una presa di corrente. Portare l'interruttore del dispositivo in posizione ON – I.

Utilizzare il pulsante di selezione MODE per impostare la modalità LIFT-TIG. Quando l'indicatore della modalità LIFT-TIG si accende, la saldatrice è in modalità di saldatura LIFT-TIG.

Utilizzando la manopola di regolazione contrassegnata con „A“, impostare la corrente di saldatura appropriata al tipo e allo spessore del materiale. Il valore impostato viene visualizzato sul display. Di seguito sono riportati i valori tipici di corrente di saldatura e flusso di gas di protezione per la saldatura dell'acciaio inossidabile, a seconda del diametro dell'elettrodo di tungsteno e dello spessore del materiale.

Spessore del materiale [mm]:	Diametro dell'elettrodo [mm]	Diametro del raccoglitore [mm]	Corrente di saldatura [A]	Flusso di gas [l/min]
0,5	1.0	1.0	35 – 40	4 – 6
0,8	1.0	1.0	35 – 45	4 – 6
1.0	1.6	1.6	40 – 70	5 – 8
1.5	1.6	1.6	50 – 85	6 – 8
2.0	2,0 – 2,5	2.0	80 – 125	8-10

Proteggete il viso con una maschera per saldatura. Aprite la valvola del gas di protezione. Per innescare l'arco, toccate il pezzo in lavorazione con l'elettrodo di tungsteno e sollevatelo leggermente. Guidate la torcia in modo uniforme lungo la linea di saldatura, mantenendo la lunghezza dell'arco il più costante possibile.

Per terminare la saldatura, sollevare la maniglia per interrompere l'arco. Chiudere la valvola del gas.

Al termine del lavoro, assicurarsi che il morsetto di massa e l'elettrodo di tungsteno siano isolati l'uno dall'altro e non entrino in contatto con il pezzo in lavorazione. Spegnerne la saldatrice spostando l'interruttore in posizione OFF (O).

Consigli per la saldatura FLUX

Le superfici da saldare devono essere prive di ruggine, grasso, olio, vernice e altri contaminanti. Fissare saldamente il morsetto di massa al pezzo, assicurando un buon contatto elettrico. Si consiglia di pre-testare l'impostazione della corrente di saldatura su un pezzo di scarto. Per materiali con spessore inferiore a 1 mm, utilizzare una bassa corrente di saldatura; in questo caso, è possibile utilizzare la saldatura a punti. Per materiali con spessore compreso tra 1 e 4 mm, si consiglia di guidare la torcia di saldatura (a) mediante trascinamento, nella direzione indicata dalla freccia (h), come mostrato nell'illustrazione (VII). Quando si preme il grilletto della torcia, il filo di saldatura animato autoprotetto (b) viene alimentato attraverso l'ugello della torcia fino al punto di saldatura e, a contatto con il pezzo (g), si innescano un arco elettrico (c). Il filo (b) si fonde nell'arco elettrico (c) e, insieme al pezzo (g), forma un bagno di fusione (d) che, dopo il raffreddamento, forma una saldatura (e). Durante la saldatura si forma anche uno strato di scoria (f), che deve essere rimosso dopo il raffreddamento. Muovere la torcia troppo velocemente può causare una fusione insufficiente, mentre muoverla troppo lentamente può provocare un eccessivo riscaldamento del materiale e un aumento degli schizzi.

Consigli per la saldatura MMA (con elettrodo rivestito)

Le superfici da saldare devono essere prive di ruggine, grasso, olio e vernice. Selezionare un elettrodo adatto al materiale da

saldare. Si consiglia di testare preventivamente l'elettrodo e l'impostazione della corrente di saldatura su un pezzo di scarto. Posizionare l'elettrodo a circa 2 cm dal punto di saldatura e indossare una maschera per saldatura. Quindi, innescare l'arco utilizzando il metodo a scintilla o a contatto. L'arco sarà visibile attraverso la finestra della maschera per saldatura. La sua lunghezza non deve essere superiore a 1-1,5 volte il diametro dell'elettrodo, come mostrato nell'illustrazione (VIII): elettrodo (a), arco (b), saldatura (c), pezzo (d), direzione di saldatura (e).

Mantenere la corretta lunghezza dell'arco è fondamentale. Essa è strettamente correlata alla tensione e alla corrente di saldatura. La contaminazione delle superfici da saldare può influire negativamente sulla qualità della saldatura. L'elettrodo deve essere inclinato di un angolo compreso tra 70 e 80 gradi rispetto al piano di saldatura, nella direzione della saldatura. Un angolo maggiore può causare la fuoriuscita di scoria. Un angolo minore può causare instabilità dell'arco, con conseguente formazione di spruzzi e indebolimento della saldatura (IX). È importante mantenere una lunghezza dell'arco costante durante tutto il processo di saldatura. Poiché l'elettrodo si fonde durante il processo di saldatura, è necessario abbassare gradualmente il morsetto dell'elettrodo per mantenere la stessa lunghezza dell'arco.

Quando la lunghezza dell'elettrodo si riduce a circa 5 cm, interrompere la saldatura e sostituire l'elettrodo con uno nuovo. Per interrompere la saldatura, è sufficiente estrarre l'elettrodo dal punto di saldatura. Si consiglia di rimuovere gradualmente l'elettrodo sollevandolo lungo la saldatura ricoperta di scoria (X). Ciò eviterà schizzi e porosità sui materiali saldati.

Attenzione: il metallo d'apporto e l'elettrodo sono caldi. Rimuovere lo strato di scoria solo dopo che la saldatura si è raffreddata, picchiettandola delicatamente con un martello da saldatore. La risaldata può iniziare nel punto in cui è terminata la precedente, dopo essersi assicurati che lo strato di scoria sia stato rimosso.

Si raccomanda di posizionare la saldatrice in un'area ben ventilata e ombreggiata, lontano da qualsiasi ostacolo che possa impedire il flusso d'aria attraverso il sistema di ventilazione. In caso contrario, i componenti della saldatrice si surriscaldano, subendo danni irreversibili. Durante il funzionamento, non esporre l'apparecchio alla luce solare diretta e non coprirlo con coperte o altri materiali che possano ostacolare il flusso d'aria.

Consigli per la saldatura Lift-TIG con accensione ad arco per contatto

Le superfici da saldare devono essere prive di ruggine, grasso, olio e vernice. Si consiglia di pre-testare l'elettrodo e l'impostazione della corrente di saldatura su un pezzo di scarto. Indossare una maschera da saldatura. Posizionare l'ugello in ceramica della torcia TIG sulla superficie di lavoro in modo che solo l'ugello in ceramica sia a contatto con la superficie e l'elettrodo sia a breve distanza. Aprire la valvola del gas di protezione. Quindi, inclinare la torcia di saldatura verso la superficie di lavoro in modo che l'elettrodo entri in contatto con la superficie. Sollevare la torcia fino a creare uno spazio di circa 2-3 mm tra la punta dell'elettrodo e il pezzo. Si innescerà l'arco elettrico. Una volta innescato l'arco, regolare l'inclinazione dell'elettrodo. L'elettrodo deve essere inclinato di un angolo compreso tra 70 e 80 gradi rispetto al piano di saldatura, come mostrato nell'illustrazione (XI). L'arco elettrico fonde il materiale, creando un bagno di saldatura liquido che si solidifica dopo la rimozione dell'arco, creando un giunto permanente. Quando si saldano materiali sottili come lamiere, i materiali possono essere uniti senza l'uso di materiale d'apporto, come mostrato nell'illustrazione (XI).

Quando si salda con materiale d'apporto, alimentarlo con un angolo di 30 gradi rispetto al piano di saldatura, come mostrato nell'illustrazione (XI). Alimentare il materiale d'apporto nella parte anteriore del bagno di fusione mantenendo la corretta inclinazione della torcia e una lunghezza d'arco costante. Nell'illustrazione (XII): elettrodo (a), arco elettrico (b), ugello (c), protezione gassosa (d), pezzo (e), direzione di saldatura (f), direzione di alimentazione del materiale d'apporto (g), materiale d'apporto (h), saldatura (i), bagno di fusione (j).

Per terminare la saldatura, sollevare la maniglia, interrompendo l'arco elettrico. Chiudere la valvola del gas.

Protezione da sovratemperatura/sovraccarico

Indipendentemente dalla modalità operativa, la saldatrice non può funzionare continuamente alla corrente massima. La targhetta dati riporta la corrente nominale e la percentuale dei 10 minuti durante i quali la saldatrice può funzionare in sicurezza. I restanti 10 minuti devono essere utilizzati per raffreddare i circuiti della saldatrice. Il mancato rispetto del ciclo di lavoro comporterà l'attivazione del sistema di protezione contro il surriscaldamento. La spia di guasto/sovraccarico/surriscaldamento si accenderà e la saldatura sarà impossibile fino al raffreddamento dei circuiti della saldatrice. Il sovraccarico frequente della saldatrice può causare usura precoce o addirittura danni.

Risoluzione dei problemi di saldatura

Qualora si verificano anomalie durante il funzionamento, interrompere la saldatura e indagare sulle possibili cause del problema. Le riparazioni e gli interventi di manutenzione interna sull'apparecchiatura devono essere eseguiti esclusivamente da un centro di assistenza autorizzato.

- EH – Questo codice indica che la protezione contro il surriscaldamento si è attivata. Interrompere la saldatura e attendere circa 5-10 minuti affinché il dispositivo ritorni automaticamente alle condizioni operative.

- UE – Questo codice indica che la tensione di alimentazione è troppo alta o troppo bassa. Verificare che la tensione di alimentazione soddisfi i requisiti del dispositivo.

- E0 – Questo codice indica un errore di comunicazione interna del dispositivo. Verificare i collegamenti elettrici del dispositivo. Se il problema persiste, interrompere l'utilizzo e portare il dispositivo presso un centro di assistenza autorizzato.

- Difficoltà nell'accensione dell'arco o frequenti spegnimenti dell'arco: verificare che il morsetto di massa sia a buon contatto con il pezzo in lavorazione. Verificare inoltre che tutti i collegamenti elettrici e di saldatura siano ben saldi.

- La corrente di saldatura non raggiunge il valore impostato: deviazioni della tensione di alimentazione dal valore nominale possono far sì che la corrente di uscita non raggiunga il valore impostato. Se la tensione di alimentazione è troppo bassa, la corrente di saldatura massima potrebbe essere inferiore al valore nominale.
- Corrente instabile durante il funzionamento: la causa può essere dovuta a variazioni di tensione nella rete elettrica o a forti interferenze provenienti dalla rete stessa o da altri dispositivi elettrici.
- Se la spia di guasto si accende, ciò potrebbe indicare surriscaldamento, sovraccarico, tensione di alimentazione eccessivamente alta o bassa o altri malfunzionamenti del dispositivo. La saldatura deve essere interrotta e la causa indagata.
- Alimentazione del filo errata: verificare che la punta di contatto non sia ostruita da schizzi di metallo. Mantenere una distanza adeguata tra la torcia e il pezzo in lavorazione, di circa 8-12 mm. Assicurarsi che il cavo della torcia di saldatura sia completamente svolto e non eccessivamente piegato. Verificare che la pressione del rullo di alimentazione sia impostata correttamente.
- Schizzi eccessivi durante la saldatura FLUX: ridurre l'impostazione della corrente di saldatura. Verificare che il cavo della torcia di saldatura sia completamente svolto e non eccessivamente piegato. Inoltre, controllare che la pressione del rullo di alimentazione del filo non sia troppo elevata, poiché ciò potrebbe interferire con il corretto avanzamento del filo.

Se il problema persiste anche dopo aver eseguito i passaggi sopra descritti, interrompere l'utilizzo del dispositivo e portarlo presso un centro di assistenza autorizzato.

COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA E FENOMENI CORRELATI

La saldatrice è di Classe A (secondo la norma EN IEC 60974-10), il che significa che non è destinata all'uso in ambienti residenziali dove l'elettricità è fornita dalla rete elettrica pubblica a bassa tensione. In tali ambienti, la compatibilità elettromagnetica può risultare difficile da garantire a causa di disturbi condotti e irradiati. Durante la saldatura, le apparecchiature elettriche situate in prossimità dell'area di lavoro possono interagire con la saldatrice. L'arco elettrico generato durante la saldatura produce un campo elettromagnetico che può influenzare il funzionamento di impianti e sistemi elettrici. Pertanto, l'operatore addetto alla saldatura deve adottare precauzioni nei luoghi in cui tali radiazioni possono rappresentare un rischio per persone o apparecchiature, come ad esempio in prossimità di ospedali, laboratori, apparecchiature mediche, radio, televisione e computer. È impossibile determinare e misurare con precisione il tipo e l'intensità del campo elettromagnetico generato dalla saldatrice su altre apparecchiature. Pertanto, è difficile fornire istruzioni precise su come limitare questo fenomeno. Nei luoghi in cui sussiste un potenziale rischio, è necessario adottare precauzioni speciali e, ove possibile, utilizzare schermi e filtri di protezione. I cavi di saldatura devono essere il più corti possibile, posizionati vicini tra loro e vicino al suolo. Il produttore declina ogni responsabilità per eventuali danni causati dall'utilizzo della saldatrice nei luoghi sopra indicati o da un uso improprio del dispositivo.

ATTENZIONE: Questa apparecchiatura non è conforme alla norma IEC 61000-3-12. Se collegata a una rete elettrica pubblica a bassa tensione, è responsabilità dell'installatore o dell'utilizzatore dell'apparecchiatura assicurarsi, consultandosi eventualmente con il gestore della rete di distribuzione, che l'apparecchiatura possa essere collegata.

MANUTENZIONE E RICAMBI

ATTENZIONE! Prima di effettuare qualsiasi regolazione, intervento di manutenzione o riparazione, scollegare l'apparecchio dalla presa elettrica.

Al termine del lavoro, verificare le condizioni tecniche del dispositivo mediante un'ispezione visiva e una valutazione di: involucro, cavo di alimentazione con spina, funzionamento dell'interruttore, pervietà delle fessure di ventilazione, condizioni del cavo di terra, torcia di saldatura e condizioni dei connettori dei cavi.

Durante il periodo di garanzia, l'utente non può smontare il dispositivo né sostituire componenti o parti, poiché ciò invaliderà la garanzia. Qualsiasi anomalia riscontrata durante l'ispezione o il funzionamento è un segnale per effettuare le riparazioni presso un centro di assistenza.

Al termine del lavoro, pulire l'involucro, le fessure di ventilazione, gli interruttori e i coperchi, ad esempio, con un getto d'aria compressa a una pressione non superiore a 0,3 MPa, una spazzola o un panno asciutto, senza utilizzare prodotti chimici o liquidi detergenti. Pulire la torcia di saldatura e i cavi con un panno asciutto e pulito.

Controllare regolarmente lo stato della punta di contatto, del cavo della torcia di saldatura, del cavo di massa, dei connettori del cavo e dei componenti del meccanismo di alimentazione del filo. In caso di danni, usura eccessiva o malfunzionamenti, interrompere l'utilizzo e contattare un centro di assistenza autorizzato.

È vietato l'utilizzo di cavi e componenti diversi dai ricambi originali.

L'elenco dei pezzi di ricambio e la disponibilità delle materie prime critiche sono reperibili sul sito web toya24.pl nella scheda prodotto.

APPARAATKENMERKEN

- inverterlasmachine is een draagbare stroombron, ontworpen voor handmatig lassen met zelfbeschermende gevulde draad in de FLUX-modus, gecoate MMA-elektroden en niet-verbruikbare Lift-TIG-elektroden met gelijkstroom (DC). Het apparaat maakt gebruik van invertertechnologie en synergistische besturing, wat resulteert in een compact ontwerp, een laag gewicht, stabiele bedrijfsparameters en een eenvoudigere instelling. De lasmachine is uitgerust met een interne draadaanvoer en is ontworpen voor lassen met draad met een diameter van 0,8/0,9/1,0 mm in de FLUX-modus. Het apparaat is niet bedoeld voor het lassen van aluminium en aluminiumlegeringen. Een correcte, betrouwbare en veilige werking van het product is afhankelijk van een juiste bediening. Daarom:

Lees voor gebruik van het product de volledige handleiding door en bewaar deze.

De leverancier is niet aansprakelijk voor schade die voortvloeit uit het niet naleven van de veiligheidsvoorschriften en aanbevelingen in deze handleiding.

APPARATUUR

Het lasapparaat wordt volledig gemonteerd geleverd en, afgezien van het aansluiten van de aardingskabel en de lastoorts, is geen montage nodig. Het lasapparaat wordt geleverd met een aardingskabel, lastoorts en zelfbeschermende gevulde lasdraad. Lift-TIG-lasaccessoires zijn niet inbegrepen.

TECHNISCHE GEGEVENS

Parameter	meeteenheid	Waarde
Catalogusnummer		YT-81400
Weegschaal	[kg]	4.1
Voedingsspanning	[V~]	230
Nominale frequentie	[Hz]	50 / 60
Minimale lasstroom FLUX	[A d.c.]	30
Maximale lasstroom FLUX	[A d.c.]	125
Belastingsspanning bij minimale/maximale lasstroom FLUX	[V]	15,5 / 20,3
Lasdraaddiameter	[mm]	0,8 / 0,9 / 1,0
Maximaal gewicht van de draadspoel	[kg]	≤ 1
Duty Cycle X voor FLUX	[%]	20 / 60 / 100
Nominale lasstroom I ₂ voor FLUX bij X = 20 / 60 / 100%	[A]	125 / 80 / 60
Maximale nominale voedingsstroom I ₁ max voor FLUX	[A]	22.4
Maximale effectieve voedingsstroom I ₁ eff voor FLUX	[A]	10
Minimale MMA-lasstroom	[A d.c.]	30
Maximale lasstroom voor MMA-lassen	[A d.c.]	110
Belastingsspanning bij minimale/maximale MMA-lasstroom	[V]	21,2 / 24,4
Elektrodediameter	[mm]	1,6 ~ 2,5
MMA-gebruikscyclus X	[%]	25 / 60 / 100
Nominale lasstroom I ₂ voor MMA bij X = 25 / 60 / 100%	[A]	110 / 80 / 60
Maximale nominale voedingsstroom I ₁ max voor MMA	[A]	23
Maximale effectieve voedingsstroom I ₁ eff voor MMA	[A]	11.5
Minimale lasstroom Lift-TIG	[A d.c.]	20
Maximale lasstroom Lift-TIG	[A d.c.]	125
Belastingsspanning bij minimale/maximale Lift-TIG-lasstroom	[V]	10,8 / 15
Inschakelduur X voor Lift-TIG	[%]	25 / 60 / 100
Nominale lasstroom I ₂ voor Lift-TIG bij X = 25 / 60 / 100%	[A]	125 / 80 / 60
Maximale nominale voedingsstroom I ₁ max voor Lift-TIG	[A]	17.5
Maximale effectieve voedingsstroom I ₁ eff voor Lift-TIG	[A]	8.8
Beschermingsgraad		IP21
Isolatieklasse		EN

UITLEG VAN SYMBOLEN

Naamplaatje

1					
2			3		
4	5	7			
		8	8a	8b	8c
	6	9	9a	9b	9c
11		10	10a	10b	10c
	12	14			
		15	15a	15b	15c
	13	16	16a	16b	16c
18		17	17a	17b	17c
	19	21			
		22	22a	22b	22c
	20	23	23a	23b	23c
25		24	24a	24b	24c
	26	27		27a	27b
		28		28a	28b
		29		29a	29b
30		31			
32					

1. Handelsmerk van de fabrikant, catalogusnummer, productnaam, serienummer en symbool voor naleving van de EU-richtlijnen van de Nieuwe Aanpak.

2. Aanduiding van het type lasmachine: eenfasige statische omvormer – transformator – gelijkrichter

3. Verwijzing naar de norm waaraan de lasmachine moet voldoen

4. Typeaanduiding las: zelfbeschermend gevuld draadlassen (FLUX)

5. Aanduiding van de lasstroom: gelijkstroom

6. Nullastspanning

7. Bereik van de uitvoerparameters: minimale lasstroom en bijbehorende belastingsspanning – maximale lasstroom en bijbehorende belastingsspanning

8, 8a, 8b, 8c. Symbool voor de inschakelduur: percentage van de inschakelduur bij een omgevingstemperatuur van 40 graden Celsius.

9, 9a, 9b, 9c. Symbool van de nominale lasstroom: waarden van de nominale lasstroom

10, 10a, 10b, 10c. Conventioneel belastingsspanningssymbool: conventionele belastingsspanningswaarden

11. Type lasmethode: Lift-TIG-lassen

12. Aanduiding van lasstroom: gelijkstroom

13. Nullastspanning en spanning verlaagd door het VRD-systeem

14. Bereik van de uitvoerparameters: minimale lasstroom en bijbehorende belastingsspanning – maximale lasstroom en bijbehorende belastingsspanning

15, 15a, 15b, 15c. Symbool voor de inschakelduur: percentage van de inschakelduur bij een omgevingstemperatuur van 40 graden Celsius.

16, 16a, 16b, 16c. Symbool van de nominale lasstroom: waarden van de nominale lasstroom

17, 17a, 17b, 17c. Symbool van conventionele belastingsspanning: waarden van de conventionele belastingsspanning

18. Type lasmethode: handmatig lassen met beklede elektroden

19. Aanduiding van lasstroom: gelijkstroom

20. Nullastspanning en spanning verlaagd door het VRD-systeem

21. Bereik van de uitvoerparameters: minimale lasstroom en bijbehorende belastingsspanning – maximale lasstroom en bijbehorende belastingsspanning

22, 22a, 22b, 22c. Symbool voor de inschakelduur: percentage van de inschakelduur bij een omgevingstemperatuur van 40 graden Celsius.

23, 23a, 23b, 23c. Symbool van de nominale lasstroom: waarden van de nominale lasstroom

24, 24a, 24b, 24c. Symbool van conventionele belastingsspanning: waarden van de conventionele belastingsspanning

25. Voedingssymbool: eenfasige voeding met een nominale frequentie van 50 Hz / 60 Hz

26. Nominale voedingsspanning

27. Aanduiding van de FLUX-modus

27a. Maximale nominale voedingsstroom in FLUX-modus

27b. Maximale effectieve voedingsstroom in FLUX-modus

28. Aanduiding van de TIG-modus

- 28a. Maximale nominale voedingsstroom in TIG-modus
- 28b. Maximale effectieve voedingsstroom in TIG-modus
- 29. MMA-modusaanduiding
- 29a. Maximale nominale voedingsstroom in MMA-modus
- 29b. Maximale effectieve voedingsstroom in MMA-modus
- 30. Mate van bescherming
- 31. Koelmethode van het apparaat
- 32. Naam en adres van de fabrikant

ALGEMENE VEILIGHEIDSISTRUCTIES

Wijzig, verander of verander het ontwerp van het apparaat niet, anders vervalt de conformiteit met de normen en de CE-markering. De apparatuur is ontworpen om te voldoen aan de eisen van normaal gebruik. Regelmatige inspecties worden aanbevolen om de apparatuur in goede werkende staat te houden. Het lasapparaat mag alleen worden onderhouden bij erkende servicecentra met originele reserveonderdelen.

Dit lasapparaat is uitsluitend ontworpen voor handmatig lassen met zelfbeschermende gevulde draad in de FLUX-modus, een MMA-beklede elektrode en een Lift-TIG niet-verbruikbare elektrode met gelijkstroom. Het is niet bedoeld voor het lassen van aluminium of aluminiumlegeringen. Het is niet bedoeld voor het ontdooien van leidingen, het opladen van accu's, het starten van motoren of het voeden van externe apparaten, verlichting of elektrisch gereedschap.

Tips voor veilig gebruik van het apparaat

De bediener van de lasmachine moet getraind zijn in de bediening ervan en de bedieningsinstructies grondig kennen. Alle veiligheidsinstructies in de handleiding moeten worden opgevolgd. Oog- en gezichtsbescherming moet worden gedragen door middel van geschikte beschermende kleding en lasmaskers. De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade of ongevallen veroorzaakt door onjuist gebruik van het apparaat.

Gebruik tijdens het werk de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen, met name:

- een lasmasker of -helm met een filter dat een passende beschermingsfactor biedt,
- beschermende handschoenen bedoeld voor lassen,
- beschermende kleding, beschermend schort en veiligheidsschoenen met antislipzolen,
- Droge, isolerende handschoenen en droog, isolerend schoeisel,
- Gehoorbescherming indien het geluidsniveau op het werk dit vereist.

Brandblusapparatuur moet in goede werkende staat in de buurt van de werkplek aanwezig zijn.

Personen met pacemakers, elektrisch aangedreven implantaten, hoortoestellen of andere elektromagnetisch gevoelige apparaten mogen een werkende lasmachine of het lasgebied niet benaderen zonder medische toestemming. Omstanders met dergelijke apparaten moeten een veilige afstand tot het werkgebied bewaren.

Bij werkzaamheden in besloten of krappe ruimtes, tanks, ketels, cabines, op platforms of andere risicovolle locaties, moet er gezorgd worden voor adequate ventilatie, constante observatie en toezicht door een tweede persoon.

Elektrische gevaren en veiligheidsregels

Bij het werken met een lasapparaat dient u de Arbo-voorschriften met betrekking tot las-, snij- en verbodingsprocessen in acht te nemen. Het niet naleven van deze voorschriften kan leiden tot de volgende belangrijke gevaren:

- inademing van gevaarlijke stoffen,
- optische straling,
- brandwonden,
- branden en explosies,
- elektrische schok,
- invloed van het elektromagnetische veld,
- gehoor schade.

Daarom wordt aangeraden om:

- Wijzig het apparaat niet en open de behuizing in geen geval; reparaties mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel in door de fabrikant geautoriseerde servicecentra.
- Verwijder geen beschermkappen en raak geen onderdelen aan die onder spanning kunnen staan. Zelfs bij kleine storingen in het elektrische systeem, dient u de lasmachine los te koppelen van de stroomvoorziening en naar een erkend servicecentrum te brengen.
- Controleer de elektrische kabels vóór elk gebruik. Als er beschadigingen aan de isolatie worden geconstateerd, vervang de kabels dan door nieuwe, onbeschadigde kabels. Gebruik het lasapparaat niet met beschadigde elektrische kabels.
- Steek geen metalen voorwerpen in de ventilatieopeningen, voer geen zelfreparaties uit; onderhoud dient te worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel in door de fabrikant geautoriseerde servicecentra.
- Sluit het apparaat uitsluitend aan op een eenfasig elektriciteitsnet conform de gegevens op het typeplaatje, voorzien van een aardingsgeleider.
- De keuze van beveiligingsapparaten, stekkers, de doorsnede van de voedingskabel en de differentieelschakelaar dient te worden

overgelaten aan een gekwalificeerde elektricien, in overeenstemming met de gegevens op het typeplaatje van het apparaat, met name de voedingsstroomwaarden, en in overeenstemming met de geldende nationale en lokale regelgeving.

- Bij installaties waar het gebruik van een differentiaalschakelaar vereist is, dient u het type te kiezen in overeenstemming met de geldende voorschriften en installatieomstandigheden.
- Vermijd het aansluiten van het lasapparaat met lange verlengsnoeren; als u een verlengsnoer gebruikt, mag het vermogen ervan niet lager zijn dan het vermogen van het netsnoer van het apparaat.
- Controleer voordat u de stekker in het stopcontact steekt of de schakelaar van het lasapparaat in de uit-stand staat en of de uitgangsaansluitingen geen kortsluiting veroorzaken.
- Haal de stekker van het netsnoer uit het stopcontact telkens wanneer het lasapparaat niet in gebruik is.
- Voer geen reparatie-, afstellings- of onderhoudswerkzaamheden uit aan het apparaat dat op de stroomvoorziening is aangesloten.
- Vervang de elektrode niet en raak de punt van de lasdraad niet aan met blote handen of natte handschoenen.
- Koel de elektrodehouder of lasbrander niet af in water.
- Houd de elektrode, elektrodehouder of lasbrander niet onder uw arm.
- Wikkel de laskabels of de aardingskabel niet om uw lichaam.
- Vermijd direct lichaamscontact met het te lassen materiaal, de lasdraad, de elektrode, de lastoorts, de elektrodehouder of de aardingsklem tijdens het gebruik van het apparaat.
- Bevestig de aardingskabel stevig aan een schoon metalen oppervlak; reinig het aansluitpunt van verf, roest, vet en andere verontreinigingen.
- Werk niet in natte, vochtige ruimtes of op natte oppervlakken; gebruik indien nodig een droge isolatiemat.

Gevaren die voortvloeien uit onjuist gebruik van de lasmachine

Gebruik een lasapparaat niet in de buurt van brandbare materialen. Bereid de werkplek voor door alle brandbare materialen te verwijderen voordat u begint met werken.

Laswerkzaamheden mogen niet worden uitgevoerd in ruimtes waar ontvet, gereinigd of bespoten wordt, of in de buurt van ontvlambare dampen.

Las geen containers, tanks, leidingen of andere onderdelen die gassen, vloeistoffen, resten van ontvlambare, explosieve of giftige stoffen bevatten of kunnen bevatten, tenzij deze op de juiste wijze zijn voorbereid en beschermd.

Gebruik in regen, sneeuw of bij hoge luchtvochtigheid is verboden. Het apparaat is niet ontworpen voor gebruik in omstandigheden waarbij het direct in contact kan komen met water.

Het lasapparaat moet op een vlakke, stabiele ondergrond in verticale positie worden geplaatst. Zorg ervoor dat het apparaat niet kantelt. Houd het apparaat niet vast aan de handgreep en draag het niet tijdens gebruik.

Zorg voor voldoende ventilatie van het apparaat. Blokkeer de ventilatieopeningen niet. Bedek het lasapparaat niet met stof, folie of ander materiaal dat de luchtstroom kan belemmeren. Laat het apparaat niet in direct zonlicht of in de buurt van warmtebronnen staan.

Bij het lassen moeten de gassen en dampen die tijdens het lasproces ontstaan, worden afgevoerd en moet inademing worden vermeden. Bij het lassen van roestvrij staal, nikkel, nikkellegeringen en gegalvaniseerd staal moeten extra veiligheidsmaatregelen worden genomen. Gebruik indien nodig lokale afzuiging of ademhalingsbescherming.

Bij het lassen met de Lift-TIG-methode moet de beschermgasfles op een harde, vlakke en stabiele ondergrond worden geplaatst en vastgezet om kantelen te voorkomen. De gasleidingaansluitingen moeten goed vastzitten.

Na het lassen moet u ervoor zorgen dat het laspistool, de elektrodehouder, de lasdraad en de aardingsklem van elkaar geïsoleerd zijn en het werkstuk of andere geleidende onderdelen niet raken. Wanneer er niet gelast wordt, mag geen enkel onderdeel van de lasdraad het werkstuk of de aardingsklem raken, omdat dit oververhitting en brand kan veroorzaken. Na het lassen moet u het laspistool vastzetten en eventuele uitstekende draden aan het uiteinde van het mondstuk afknippen.

Gebruik het lasapparaat niet als stroombron voor externe apparaten. Gebruik het lasapparaat niet voor het ontdooien van leidingen, het opladen van accu's of het starten van motoren.

Voorkomen van brandwonden en oogbeschadiging

Tijdens het lasproces smelt metaal. Onoplettendheid van de operator kan leiden tot ernstige brandwonden. De lasboog is zeer gevaarlijk voor ogen en huid omdat deze intense infrarood- en ultraviolette straling produceert.

Kijk niet recht in een elektrische vlamboog zonder de juiste oogbescherming. Verwijder alle omstanders uit de werkruimte of bescherm de werkruimte met afschermingen tegen vlamboogstraling en spatten.

Gebruik altijd de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen, zoals:

- lashandschoenen,
- een masker of vizier dat het hele gezicht bedekt,
- beschermende kleding die het lichaam bedekt,
- beschermend schort,
- veiligheidschoenen.

Raak na het werk geen hete onderdelen, lasnaad, elektrode, lasdraadpunt of materiaal aan. Laat de onderdelen afkoelen voordat u ze verplaatst, schoonmaakt of verder bewerkt.

Het wordt met name aanbevolen om:

- Houd de te lassen onderdelen tijdens het lassen niet met uw hand vast.
- Raak het lasgebied niet direct na het werk aan.

-Las niet met contactlenzen in; hitte en straling kunnen oogbeschadiging veroorzaken.

Beperkingen en restricties bij het werken met een lasapparaat

Het apparaat mag niet worden gebruikt door personen:

- onvoldoende voorbereiding om een lasapparaat te bedienen,
 - met een geïmplanteerde pacemaker of ander apparaat dat gevoelig is voor elektromagnetische velden, zonder toestemming van de arts.
 - onder invloed zijn van alcohol, verdovende middelen of drugs die het concentratievermogen verminderen.
- Omstanders dienen uit de gevarenezone te blijven. Het werkgebied moet zodanig worden beveiligd dat personen in de buurt niet worden blootgesteld aan vlamboogstraling, spatten, lawaai, dampen of het risico op een elektrische schok.

BEDIENING VAN HET APPARAAT

Vorbereitung op het werk

Voordat u begint met werken, moet u controleren of het lasapparaat niet beschadigd is. Inspecteer de stroomkabel en de laskabels op beschadigingen. Probeer een beschadigd lasapparaat en/of beschadigde kabels niet te gebruiken. Controleer de staat van de laskabelverbindingen en de reinheid en conditie van de aardingsklem.

Let op: Beschadigde kabels moeten worden vervangen door nieuwe. Reparaties aan kabels zijn verboden. Neem voor het vervangen van de voedingskabel contact op met het servicecentrum van de fabrikant.

Voeding voor lasapparaat

Let op! Controleer voordat u de stekker in het stopcontact steekt of de schakelaar van het lasapparaat in de uit-stand (O) staat en of de contactpunten van de laskabel geen kortsluiting veroorzaken.

Het lasapparaat kan worden gevoed door een elektriciteitsnet met de nominale spanning en frequentie die zijn gespecificeerd in de technische gegevenstabel en op het typeplaatje van het apparaat.

Stroom kan ook worden geleverd door generatoren, maar zorg ervoor dat het stroomvermogen van de generator gelijk is aan of groter is dan de maximale voedingsstroom die op het typeplaatje van het lasapparaat staat vermeld. Anders wordt het nominale vermogen van het lasapparaat niet bereikt of is gebruik onmogelijk. Let op: als een generator wordt gebruikt om het lasapparaat van stroom te voorzien, zorg er dan voor dat deze correct is geaard.

Het aansluitpunt moet voorzien zijn van een contact en een aardingsgeleider, en het voedingsnet moet uitgerust zijn met een automatische beveiliging met een uitschakelstroom van 16 A. Te frequente uitschakeling van de beveiliging kan betekenen dat het voedingsnet uitgerust moet worden met een beveiliging met een hogere uitschakelstroom.

Vermijd het gebruik van lange kabels. Als u verlengsnoeren gebruikt, moeten deze een capaciteit hebben die minstens gelijk is aan die van de stroomkabel van het lasapparaat.

Een gekwalificeerde elektricien is verantwoordelijk voor het aanleggen van een geschikt elektriciteitsnet. Het elektriciteitsnet moet worden ontworpen volgens de EN 60204-1-norm of de toepasselijke nationale normen.

Installatie van kabels voor FLUX-lassen

Let op: Voordat u de kabels aansluit, moet u ervoor zorgen dat de stekker van het netsnoer van het lasapparaat uit het stopcontact is gehaald.

Sluit de FLUX-laskabels aan zoals weergegeven in afbeelding (II). Bevestig de lastoorts (a) aan de lastoortsconnector en sluit de stuurconnector aan op de toortsstuur aansluiting. Sluit de aardingskabel met de veerklem (b) aan op de „+“ pool. Bevestig de veerklem stevig aan een metalen onderdeel van het werkstuk. Reinig het contactoppervlak van olie, verf of andere verontreinigingen die de stroomtoevoer kunnen belemmeren.

Controleer na het aansluiten of alle connectoren goed vastzitten en of de kabels tijdens het gebruik niet spontaan losraken.

Installatie van laskabels voor MMA-lassen met beklede elektroden.

Let op: Voordat u de laskabels aansluit, moet u ervoor zorgen dat de stekker van het lasapparaat uit het stopcontact is gehaald.

Sluit de laskabels voor MMA-lassen aan zoals weergegeven in afbeelding (III). Steek de kabelstekker in het stopcontact en draai deze vervolgens met de klok mee zo ver mogelijk. Zorg ervoor dat de stekker niet spontaan uit het stopcontact schiet. Er zijn twee manieren om de laskabels aan te sluiten: de kabel met de veerklem (a) op de „-“ pool en de kabel met de elektrodehouder (b) op de „+“ pool, of omgekeerd. Bij de eerste methode wordt de meeste warmte die tijdens het lasproces ontstaat, gegenereerd in het werkstuk en niet in de elektrode. Bij de omgekeerde aansluiting wordt de meeste warmte die tijdens het lasproces ontstaat, gegenereerd in de elektrode en niet in het werkstuk. Houd bij de keuze van een aansluitmethode rekening met de technologische eisen en de informatie die bij de elektroden wordt geleverd. Niet elk type elektrode is geschikt voor lassen met omgekeerde polariteit. Als er tijdens het lassen een instabiele boog, spatten of een ongelijkmatige las ontstaat, draai dan de polariteit van de laskabels om en hervat het lassen.

Installatie van laskabels voor Lift-TIG-lassen

Let op: Voordat u de laskabels aansluit, moet u ervoor zorgen dat de stekker van het apparaat uit het stopcontact is gehaald.

Sluit de laskabels voor Lift-TIG-lassen aan zoals weergegeven in afbeelding (IV). Voor Lift-TIG-lassen wordt aanbevolen een TIG-toorts (a) te gebruiken die is uitgerust met een handmatige klep om de toevoer van beschermgas af te sluiten. De toorts moet worden gemonteerd volgens de aanbevelingen van de fabrikant. Plaats een goed geslepen wolfraamelektrode in de toorts. Raadpleeg de aanbevelingen van de fabrikant van de elektrode en de toorts voor het goed slijpen van de elektrode. Steek de kabelstekker in de aansluiting van het lasapparaat en draai deze vervolgens met de klok mee zo ver mogelijk.

Zorg ervoor dat de stekker niet spontaan uit het stopcontact kan worden getrokken. Sluit de stroomstekker (a) van de TIG-toorts aan op de „-“ aansluiting en de stekker van de aardingskabel met de veerbelaste aansluiting (b) op de „+“ aansluiting. Plaats de gasfles (c) op een harde, vlakke en stabiele ondergrond en zet deze vast om kantelen te voorkomen. Sluit een drukregelaar en een debietmeter aan op de fles, zodat u de stroom beschermgas kunt regelen en aflezen. Sluit de gasslang (a) van de TIG-toorts rechtstreeks aan op de drukregelaar op de gasfles met behulp van een snelkoppeling of een slangklep. Draai de slangklep voldoende vast om een goede verbinding te garanderen en ervoor te zorgen dat de slang tijdens het gebruik niet losraakt. Gebruik geen overmatige kracht, dit kan de slang beschadigen.

Lasdraad installeren voor fluxlassen

Let op: Voordat u de lasdraad aansluit, moet u ervoor zorgen dat de stekker van het netsnoer van het lasapparaat uit het stopcontact is gehaald.

Installeer de FLUX-lasdraad zoals weergegeven in afbeelding (V). Om de zijkap te openen, drukt u op de vergrendeling en opent u vervolgens de kap. Monteer de draadspool op de spoelpen zodat de draad tegen de klok in afwikkelt. Zorg ervoor dat de gebruikte aanvoerrol geschikt is voor het type en de diameter van de draad. Verwijder indien nodig de bevestiging van de aanvoerrol door deze tegen de klok in te draaien en installeer vervolgens de juiste aanvoerrol.

Steek het uiteinde van de draad in de geleider, vervolgens tussen de aanvoerrollen en schuif deze richting de aansluiting van de lastoorts. Zodra de draad correct is ingevoerd, sluit u het roldrukmechanisme. De roldruk is in de fabriek ingesteld en hoeft onder normale omstandigheden niet te worden aangepast.

Zodra de montage voltooid is, sluit u de zijklep en controleert u of de vergrendeling de klep goed vastzet.

Nadat u de lasdraad hebt geplaatst, drukt u op de knop van het laspistool om de draad door het pistool te voeren. Zodra de gewenste lengte van de draad is bereikt, laat u de knop van het pistool los.

Waarschuwing! Draad die uit de punt van het laspistool ontsnapt, kan uw hand snijden en uw ogen of gezicht verwonden.

Bedieningspaneel

De componenten van het bedieningspaneel worden weergegeven in de afbeelding (VI):

- (a) MODE-knop voor het selecteren van de bedrijfsmodus,
- (b) linker afstelknop gemarkeerd met het symbool „V”,
- (c) weergave,
- (d) FLUX-modusindicator,
- (e) MMA-modusindicator (STICK),
- (f) LIFT-TIG-modusindicator,
- (g) VRD-functie-indicatielampje,
- (h) veld voor het weergegeven van parameterwaarden,
- (i) indicatoren voor de diameter van elektroden of draden,
- (j) eenheids- en parameterindicatoren: V / S / A,
- (k) stroomindicatielampje,
- (l) storings-/overbelastings-/oververhittingsindicatielampje,
- (m) rechter afstelknop gemarkeerd met „A”.

Met de MODE-knop (a) selecteert u de lasmodus. Elke keer dat u op de knop drukt, schakelt het apparaat tussen de FLUX-, MMA (STICK)- en LIFT-TIG-modi.

Met de linker instelknop (b) wordt de waarde van de parameter met het symbool „V” gewijzigd.

Het display (c) toont de momenteel geselecteerde bedrijfsmodus, de ingestelde parameterwaarden en de indicatoren voor de actieve functies.

De bedrijfsmodusindicatoren (d), (e), (f) geven de momenteel geselecteerde lasmodus aan:

- FLUX – lassen met zelfbeschermende gevulde lasdraad,
- MMA (STICK) – lassen met een beklede elektrode,
- LIFT-TIG – lassen met een niet-verbruikbare elektrode en ontsteking van de boog door aanraking.

Het VRD-indicatielampje (g) geeft aan dat de spanningsreductiefunctie in het lascircuit is geactiveerd.

Het waardeweergaveveld (h) toont de ingestelde waarden van de operationele parameters van het apparaat.

De diameterindicatoren (i) tonen de diameter van de elektrode of draad die overeenkomt met de geselecteerde bedrijfsmodus en ingestelde parameters.

De eenheden en parameterindicatoren (j) geven aan of de weergegeven waarde betrekking heeft op spanning, tijd of stroom.

Het stroomindicatielampje (k) geeft aan dat het apparaat is ingeschakeld.

Het storings-/overbelastings-/oververhittingsindicatielampje (l) geeft aan dat het apparaat oververhit is, overbelast is of op een andere manier defect is geraakt.

Met de rechter instelknop (m) wordt de waarde van de parameter met het symbool „A” gewijzigd.

Arbeidsregels

FLUX – Zelfbeschermende lasmodus met gevulde draad . In deze modus werkt het apparaat met een interne draadaanvoer en maakt het lassen mogelijk zonder gebruik van een extern beschermgas.

MMA (STICK) – Booglasmodus. Deze modus maakt handmatig gelijkstroombooglassen mogelijk.

LIFT-TIG – Lasmethode zonder verbruikbare elektrode met ontsteking van de boog door aanraking. De boog wordt ontstoken door de wolfram-elektrode kortstondig tegen het werkstuk aan te raken en deze vervolgens weer op te tillen.

SYNERGISCHE BESTURING – Het lasapparaat selecteert automatisch de afhankelijke bedrijfsparameters, wat de instelling van het apparaat vereenvoudigt en zorgt voor stabilere lasomstandigheden.

HETE START – Bij het starten van een las kunt u problemen ondervinden met het ontsteken van de boog. Dit komt doordat zowel de elektrode als het lasgebied koud zijn. Tijdens de startprocedure brengt de lasser gedurende een zeer korte periode een iets hogere stroomsterkte dan de ingestelde stroomsterkte aan op de elektrode. Dit maakt het ontsteken van de boog gemakkelijker en zorgt voor een stabiel lasproces.

ARC FORCE (boogstabilisatie) – Tijdens het lassen wordt de elektrode handmatig geleid, waardoor de afstand tussen de elektrodepunt en het laspunt varieert. Om te voorkomen dat de elektrode vastplakt tijdens het lassen, regelt de lasser de stroomsterkte in de elektrische boog.

ANTI-STICK (kortsluitingsbeveiliging) – Als de elektrode tijdens het lassen vast komt te zitten, verlaagt het lasapparaat automatisch de stroomsterkte tot een waarde die het mogelijk maakt de elektrode van de las los te maken en het lasproces te hervatten. **VRD** (Voltage Reduction System) – Dit systeem verlaagt de spanning op de beklede elektrode na het lassen tot een veilig niveau. Het VRD-indicatielampje gaat branden om aan te geven dat de VRD-functie is ingeschakeld.

Storings-/overbelastings-/oververhittingsindicatielampje – Als dit indicatielampje brandt, kan er niet verder worden gelast. Dit indicatielampje kan duiden op oververhitting, overbelasting of andere storingen. Als er een foutcode op het display verschijnt, lees dan de code af en volg de instructies in het gedeelte „*Probleemoplossing tijdens het lassen*”. In geval van oververhitting gaat het indicatielampje automatisch uit wanneer de temperatuur tot een veilig niveau daalt.

FLUX-lassen

Let op: Controleer vóór aanvang van de werkzaamheden of de aardingskabel en de lastoorts correct zijn aangesloten en of de lasdraad is geïnstalleerd volgens de instructies voor draadinstallatie.

Bevestig de aardingskabel stevig met een veerklem aan het metalen deel van het te lassen werkstuk. Het contactoppervlak moet vrij zijn van olie, verf of andere verontreinigingen die de stroomtoevoer kunnen belemmeren.

Sluit de stekker van het netsnoer aan op een stopcontact. Zet de schakelaar van het apparaat in de aan-stand – I.

Gebruik de MODE-selectieknop om de FLUX-modus in te stellen. Wanneer de FLUX-modusindicator oplicht, bevindt het lasapparaat zich in de zelfbeschermende lasmodus met gevulde draad.

Gebruik de instelknop met de aanduiding „A” om de lasstroom in te stellen die geschikt is voor het type en de dikte van het te lassen materiaal. De ingestelde waarde wordt weergegeven op het display.

Om de draad door de brander te voeren, drukt u op de knop van de brander. Zodra de draad de gewenste lengte heeft bereikt, laat u de knop los.

Bedek uw gezicht met een lasmasker en start het lasproces door op de knop van het laspistool te drukken. Door de knop los te laten, stopt het lassen.

Bij het lassen van materialen met een dikte van minder dan 1 mm moet een lage lasstroom worden gebruikt. Voor dünnere materialen kan puntlassen worden toegepast en voor materialen met een dikte van 1 tot 4 mm kan sleeplassen worden gebruikt. Schakel na afloop van het werk het lasapparaat uit door de schakelaar in de uit-stand (O) te zetten. Zorg er na het lassen voor dat de lastoorts en de aardingskabel elkaar of het te lassen werkstuk niet raken.

MMA-lassen (bektele elektrode)

Let op: Controleer vóór aanvang van de werkzaamheden of de laskabels correct zijn aangesloten op de juiste klemmen, zoals beschreven in de installatie-instructies voor MMA-laskabels.

Bevestig de veerklemdraad stevig aan het metalen deel van het te lassen werkstuk. Het contactoppervlak moet vrij zijn van olie, verf of andere verontreinigingen die de stroomtoevoer kunnen belemmeren.

Plaats een elektrode die geschikt is voor het te lassen materiaal in de elektrodehouder. Bevestig het onbektele uiteinde van de elektrode in de houder zodat de elektrode tijdens het lassen niet kan bewegen.

Het wordt aanbevolen de elektrodediameter af te stemmen op de dikte van het te lassen materiaal. Voor materialen met een dikte van minder dan 4 mm mag de elektrodediameter de materiaaldikte niet overschrijden. Houd bij de keuze van een elektrode rekening met de technische specificaties van het lasapparaat en de aanbevelingen van de elektrodefabrikant.

Zorg ervoor dat de aardingsklem en de elektrode van elkaar geïsoleerd zijn en elkaar niet raken, en dat de elektrode of de houder ervan niet in contact komt met het te lassen materiaal.

Sluit de stekker van het netsnoer aan op een stopcontact. Zet de schakelaar van het apparaat in de aan-stand – I.

Gebruik de MODE-knop om de MMA (STICK)-modus te selecteren. Wanneer het MMA (STICK)-modusindicatielampje brandt, bevindt het lasapparaat zich in de elektrodelasmodus.

Gebruik de instelknop met de aanduiding „A” om de juiste lasstroom in te stellen voor het type elektrode, het te lassen materiaal

en de dikte ervan. De ingestelde waarde wordt weergegeven op het display. Op het display kan ook de elektrodediameter worden weergegeven die overeenkomt met de ingestelde stroomsterkte.

Typische lasstroomwaarden, afhankelijk van de elektrodediameter, worden hieronder weergegeven.

Elektrodediameter [mm]:	Lasstroom [A]
1.6	20 – 50
2.0	40 – 60
2.5	60 – 80

Als VRD-functiealiteit vereist is, moet deze worden ingeschakeld volgens de functiebeschrijving van het apparaat. Het VRD-indicatielampje geeft aan dat de functiealiteit actief is.

Bedek uw gezicht met een lasmasker en begin met lassen. Om de elektrische boog gemakkelijk te ontsteken, beweegt u de elektrode naar het punt waar het lassen moet beginnen. Zodra de elektrode contact maakt met het werkstuk, tilt u de elektrode iets op en kantelt u deze lichtjes, waarbij u de boog zo constant mogelijk houdt.

Zorg er na afloop van de werkzaamheden voor dat de aardingsklem en de elektrode die nog in de houder zit, van elkaar geïsoleerd zijn en geen contact maken met het werkstuk. Schakel het lasapparaat uit door de schakelaar in de uit-stand (O) te zetten.

Lift-TIG-lassen

Let op: Dit product bevat geen accessoires voor Lift-TIG-lassen. Bereid vóór aanvang van de werkzaamheden de TIG-toorts en de gasapparatuur voor volgens de aanbevelingen van de fabrikant.

De TIG-toorts moet worden gemonteerd volgens de aanbevelingen van de fabrikant. Plaats de correct geprepareerde wolframelektrode in de toorts.

Sluit de stroomstekker van de TIG-toorts aan op de „-“ aansluiting en de aardingskabel met de veerklem op de „+“ aansluiting. Bevestig de veerklem stevig aan het metalen deel van het werkstuk. Reinig het contactoppervlak van olie, verf of andere verontreinigingen die de stroomtoevoer kunnen belemmeren.

Sluit de gas slang van de TIG-toorts aan op de drukregelaar op de gasfles. Stel de gewenste beschermgasstroom in op de drukregelaar. Zorg ervoor dat de aansluitingen goed vastzitten en dat de gasfles op een harde, vlakke en stabiele ondergrond staat en vastgezet is om kantelen te voorkomen.

Zorg ervoor dat de aardingsklem en de wolframelektrode van elkaar geïsoleerd zijn en het te lassen materiaal niet raken.

Sluit de stekker van het netsnoer aan op een stopcontact. Zet de schakelaar van het apparaat in de aan-stand – I.

Gebruik de MODE-selectieknop om de LIFT-TIG-modus in te stellen. Wanneer de LIFT-TIG-modusindicator oplicht, bevindt het lasapparaat zich in de Lift-TIG-lasmodus.

Gebruik de instelknop met de aanduiding „A“ om de juiste lasstroom in te stellen voor het materiaaltype en de materiaaldikte. De ingestelde waarde wordt weergegeven op het display. Typische waarden voor lasstroom en beschermgasdebit voor het lassen van roestvrij staal worden hieronder weergegeven, afhankelijk van de diameter van de wolframelektrode en de materiaaldikte.

Materiaaldikte [mm]:	Elektrodediameter [mm]	Diameter van de bindmachine [mm]	Lasstroom [A]	Gasstroom [l/min]
0,5	1.0	1.0	35 – 40	4 – 6
0,8	1.0	1.0	35 – 45	4 – 6
1.0	1.6	1.6	40 – 70	5 – 8
1.5	1.6	1.6	50 – 85	6 – 8
2.0	2.0 – 2.5	2.0	80 – 125	8-10

Bescherm uw gezicht met een lasmasker. Open de beschermgasklep. Om de boog te ontsteken, raakt u met de wolframelektrode het werkstuk aan en tilt u deze vervolgens iets op om de boog te ontsteken. Leid de lastoorts gelijkmatig langs de laslijn en houd de booglengte zo constant mogelijk.

Om het lassen te beëindigen, tilt u de hendel omhoog om de lasboog te onderbreken. Sluit de gasafsluiter.

Zorg er na afloop van het werk voor dat de aardingsklem en de wolframelektrode van elkaar geïsoleerd zijn en geen contact maken met het werkstuk. Schakel het lasapparaat uit door de schakelaar in de uit-stand (O) te zetten.

Tips voor fluxlassen

De te lassen oppervlakken moeten vrij zijn van roest, vet, olie, verf en andere verontreinigingen. Bevestig de aardingsklem stevig aan het werkstuk en zorg voor goed elektrisch contact. Het is aan te raden de lasstroominstelling vooraf te testen op restmateriaal. Voor materialen met een dikte van minder dan 1 mm, gebruik een lage lasstroom; in dit geval kan puntlassen worden toegepast. Voor materialen met een dikte tussen 1 en 4 mm, is het aan te raden het laspistool (a) te geleiden met behulp van de sleepmethode, in de richting aangegeven door pijl (h), zoals weergegeven in afbeelding (VII). Wanneer de trekker van het pistool wordt ingedrukt, wordt de zelfbeschermende gevulde lasdraad (b) door het pistoolmondstuk naar het laspunt gevoerd en bij contact met het werkstuk (g) wordt een elektrische boog (c) ontstoken. De draad (b) smelt in de elektrische boog (c) en vormt samen met het werkstuk (g) een smeltbad (d), dat na afkoeling een las (e) vormt. Tijdens het lassen wordt ook een slaklaag (f) gevormd, die na afkoeling moet worden verwijderd. Als de brander te snel wordt bewogen, kan dit leiden tot een slechte fusie, terwijl te langzaam bewegen kan resulteren in overmatige verhitting van het materiaal en meer spatten.

Tips voor MMA-lassen (beklede elektrode)

De te lassen oppervlakken moeten vrij zijn van roest, vet, olie en verf. Kies een elektrode die geschikt is voor het te lassen materiaal. Het is aan te raden de elektrode en de lasstroominstelling vooraf te testen op restmateriaal.

Plaats de elektrode op ongeveer 2 cm afstand van het laspunt en zet een lasmasker op. Ontsteek vervolgens de boog met behulp van de vonk- of contactmethode. De boog is zichtbaar door het venster van het lasmasker. De lengte ervan mag niet groter zijn dan 1-1,5 keer de diameter van de elektrode, zoals weergegeven in afbeelding (VIII): elektrode (a), boog (b), las (c), werkstuk (d), lasrichting (e).

Het handhaven van de juiste booglengte is cruciaal. Deze is nauw verbonden met de lasspanning en -stroom. Verontreiniging van de lasoppervlakken kan de laskwaliteit negatief beïnvloeden. De elektrode moet onder een hoek van 70 tot 80 graden ten opzichte van het lasvlak worden gekanteld, in de richting van de las. Een grotere hoek kan leiden tot slaklemming. Een kleinere hoek kan booginstabiliteit veroorzaken, met als gevolg spatten en een verzwakte las (IX). Het is belangrijk om gedurende het gehele lasproces een constante booglengte te handhaven. Omdat de elektrode smelt tijdens het lasproces, moet de elektrodeklem geleidelijk worden verlaagd om dezelfde booglengte te behouden.

Wanneer de elektrodelengte is gereduceerd tot ongeveer 5 cm, stop dan met lassen en vervang de elektrode door een nieuwe. Om te stoppen met lassen, trekt u de elektrode eenvoudigweg uit het laspunt. Het is aan te raden de elektrode geleidelijk te verwijderen door deze langs de met slak bedekte las (X) omhoog te tillen. Dit voorkomt spatten en poriën in het gelaste materiaal. Wees voorzichtig; het lasmetaal en de elektrode zijn heet. Verwijder de slaklaag pas nadat de las is afgekoeld, door er voorzichtig met een lashamer op te tikken. Het herlassen kan beginnen waar de vorige las eindigde, nadat u er zeker van bent dat de slaklaag is verwijderd.

Het wordt aanbevolen het lasapparaat in een goed geventileerde, schaduwrijke ruimte te plaatsen, uit de buurt van obstakels die de luchtstroom door het ventilatiesysteem van het lasapparaat kunnen belemmeren. Als u dit niet doet, zullen de onderdelen van het lasapparaat oververhit raken, met onherstelbare schade tot gevolg. Stel het apparaat tijdens gebruik niet bloot aan direct zonlicht en bedek het niet met een deken of ander materiaal dat de luchtstroom kan belemmeren.

Tips voor Lift-TIG-lassen met contactboogontsteking

De lasoppervlakken moeten vrij zijn van roest, vet, olie en verf. Het is aan te raden de elektrode en de lasstroominstelling vooraf te testen op restmateriaal. Zet een lasmasker op. Plaats het keramische mondstuk van de TIG-toorts op het werkoppervlak, zodat alleen het keramische mondstuk contact maakt met het werkoppervlak en de elektrode zich op korte afstand bevindt. Open de beschermgasklep. Kantel vervolgens de lastoorts naar het werkoppervlak, zodat de elektrode contact maakt met het oppervlak. Verhoog de toorts totdat er een opening van ongeveer 2-3 mm ontstaat tussen de elektrodepunt en het werkstuk. De elektrische boog zal ontstaan. Zodra de boog is ontstaan, stelt u de kantelhoek van de elektrode in. De elektrode moet onder een hoek van 70 tot 80 graden ten opzichte van het lasvlak worden gekanteld, zoals weergegeven in afbeelding (XI). De elektrische boog smelt het materiaal en creëert een vloeibaar lasbad, dat stolt nadat de boog is verwijderd, waardoor een permanente verbinding ontstaat. Bij het lassen van dunne materialen zoals plaatmetaal kunnen de materialen worden verbonden zonder gebruik te maken van een toevoegmateriaal, zoals weergegeven in afbeelding (XI).

Bij het lassen met toevoegmateriaal moet het toevoegmateriaal onder een hoek van 30 graden ten opzichte van het lasvlak worden aangevoerd, zoals weergegeven in afbeelding (XII). Voer het toevoegmateriaal aan de voorzijde van het smeltbad aan, terwijl de juiste kantelhoek van de lastoorts en een constante booglengte worden aangehouden. In afbeelding (XII): elektrode (a), elektrische boog (b), mondstuk (c), gasbescherming (d), werkstuk (e), lasrichting (f), aanvoerrichting van het toevoegmateriaal (g), toevoegmateriaal (h), las (i), smeltbad (j).

Om het lassen te beëindigen, tilt u de hendel omhoog, waardoor de elektrische boog wordt onderbroken. Sluit de gaskraan.

Temperatuur-/overbelastingsbeveiliging

Ongeacht de bedrijfsmodus kan het lasapparaat niet continu op maximale stroomsterkte werken. Op het typeplaatje staat de nominale stroomsterkte en het percentage van de periode van 10 minuten waarin het lasapparaat veilig kan werken. De resterende 10 minuten moeten worden gebruikt om de circuits van het lasapparaat af te koelen. Het niet naleven van de inschakelduur zal leiden tot activering van de oververhittingsbeveiliging. Het storings-/overbelastings-/oververhittingslampje gaat branden en lassen is onmogelijk totdat de circuits van het lasapparaat zijn afgekoeld. Regelmatige overbelasting van het lasapparaat kan leiden tot voortijdige slijtage of zelfs schade.

Het oplossen van lasproblemen

Als er tijdens het gebruik onregelmatigheden optreden, stop dan met lassen en onderzoek de mogelijke oorzaak van het probleem. Reparaties en intern onderhoud aan het apparaat mogen uitsluitend worden uitgevoerd door een erkend servicecentrum.

- EH – Deze code geeft aan dat de oververhittingsbeveiliging is geactiveerd. Stop met lassen en wacht ongeveer 5-10 minuten totdat het apparaat automatisch weer in de bedrijfsmodus is.
- EU – Deze code geeft aan dat de voedingsspanning te hoog of te laag is. Controleer of de voedingsspanning voldoet aan de eisen van het apparaat.
- E0 – Deze code duidt op een interne communicatiefout in het apparaat. Controleer de elektrische aansluitingen van het apparaat. Als het probleem aanhoudt, stop dan met het gebruik van het apparaat en breng het naar een erkend servicecentrum.
- Moeilijke boogontsteking of frequent boogdoven – controleer of de aardingsklem goed contact maakt met het werkstuk. Controleer ook of alle elektrische en lasverbindingen goed vastzitten.

- De lasstroom bereikt de ingestelde waarde niet - afwijkingen van de voedingsspanning ten opzichte van de nominale waarde kunnen ertoe leiden dat de uitgangsstroom de ingestelde waarde niet haalt. Als de voedingsspanning te laag is, kan de maximale lasstroom lager zijn dan de nominale waarde.
- Onstabiele stroom tijdens gebruik – de oorzaak kan liggen in spanningsschommelingen in het lichtnet of sterke storingen van het lichtnet of andere elektrische apparaten.
- Als het foutlampje gaat branden, kan dit duiden op oververhitting, overbelasting, een te hoge of te lage voedingsspanning of een ander defect aan het apparaat. Het lassen moet worden gestopt en de oorzaak moet worden onderzocht.
- Onjuiste draadaanvoer – controleer of de contacttip niet verstopt is door metaalspatten. Houd een juiste afstand aan tussen de toorts en het werkstuk, ongeveer 8-12 mm. Zorg ervoor dat de kabel van de toorts volledig is afgerold en niet overmatig geknikt is. Controleer of de druk van de aanvoerrol correct is ingesteld.
- Overmatige spatvorming tijdens fluxlassen: verlaag de lasstroom. Controleer of de kabel van de lastoorts volledig is afgerold en niet te veel geknikt is. Controleer ook of de druk van de draadaanvoerrol niet te hoog is, aangezien dit de juiste draadaanvoer kan belemmeren.

Als het probleem aanhoudt na het uitvoeren van bovenstaande stappen, stop dan met het gebruik van het apparaat en breng het naar een erkend servicecentrum.

ELEKTROMAGNETISCHE COMPATIBILITEIT EN VERWANTE VERSCHIJNSELEN

Het lasapparaat is van klasse A (volgens EN IEC 60974-10), wat betekent dat het niet bedoeld is voor gebruik in woonomgevingen waar de elektriciteit wordt geleverd door het openbare laagspanningsnet. Elektromagnetische compatibiliteit kan in deze omgevingen moeilijk te garanderen zijn vanwege geleide en uitgestraalde storingen. Tijdens het lassen kunnen elektrische apparaten in de buurt van de werkplek een wisselwerking hebben met het lasapparaat. De elektrische boog die tijdens het lassen ontstaat, genereert een elektromagnetisch veld dat van invloed is op werkende elektrische systemen en installaties. Daarom moet de laser voorzorgsmaatregelen nemen op locaties waar dergelijke straling een risico kan vormen voor personen of apparatuur, zoals in de buurt van ziekenhuizen, laboratoria, medische apparatuur, radio- en televisieapparatuur en computerapparatuur. Het is onmogelijk om het type en de sterkte van het door het lasapparaat gegenereerde elektromagnetische veld op andere apparatuur nauwkeurig te bepalen en te meten. Daarom is het moeilijk om precieze instructies te geven over hoe dit fenomeen te beperken. Op locaties waar een potentieel gevaar bestaat, moeten speciale voorzorgsmaatregelen worden genomen en waar mogelijk beschermende schermen en filters worden gebruikt. Laskabels moeten zo kort mogelijk zijn, dicht bij elkaar worden gelegd en zo dicht mogelijk bij de grond worden geplaatst. De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade die ontstaat door het gebruik van het lasapparaat op de hierboven vermelde locaties of door oneigenlijk gebruik van het apparaat.

WAARSCHUWING: Deze apparatuur voldoet niet aan IEC 61000-3-12. Indien deze wordt aangesloten op een openbaar laagspanningsnet, is het de verantwoordelijkheid van de installateur of gebruiker van de apparatuur om, zo nodig in overleg met de netbeheerder, te controleren of de apparatuur kan worden aangesloten.

ONDERHOUD EN RESERVEONDERDELEN

LET OP! Voordat u aanpassingen, onderhoud of reparaties uitvoert, dient u het apparaat los te koppelen van het stopcontact. Controleer na afloop van de werkzaamheden de technische staat van het apparaat door het visueel te inspecteren en de volgende zaken te beoordelen: de behuizing, de voedingskabel met stekker, de werking van de schakelaar, de doorgang van de ventilatiesleuven, de staat van de aardingskabel, de lasbrander en de staat van de kabel aansluitingen.

Tijdens de garantieperiode mag de gebruiker het apparaat niet demonteren of onderdelen vervangen, aangezien dit de garantie ongeldig maakt. Eventuele onregelmatigheden die tijdens inspectie of gebruik worden geconstateerd, zijn een reden om de reparatie bij een servicecentrum te laten uitvoeren.

Na afloop van de werkzaamheden dient u de behuizing, ventilatieopeningen, schakelaars en afdekkingen schoon te maken, bijvoorbeeld met een luchtstraal met een druk van maximaal 0,3 MPa, een borstel of een droge doek, zonder chemicaliën of reinigingsvloeistoffen te gebruiken. Reinig de lastoorts en kabels met een droge, schone doek.

Controleer regelmatig de staat van de contacttip, de kabel van de lastoorts, de aardingskabel, de kabelconnectoren en de onderdelen van het draadaanvoermechanisme. Als u schade, overmatige slijtage of een storing constateert, stop dan met het gebruik en neem contact op met een erkend servicecentrum.

Het gebruik van kabels en onderdelen anders dan originele reserveonderdelen is verboden.

De lijst met reserveonderdelen en het voorkomen van kritieke grondstoffen is te vinden op de website toya24.pl in de productkaart.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΥΣΚΕΥΗΣ

μηχανή συγκόλλησης με μετατροπέα MIG είναι μια φορητή πηγή ενέργειας σχεδιασμένη για χειροκίνητη συγκόλληση με αυτοθωρακισμένο σύρμα με πυρήνα ροής σε λειτουργία FLUX, επικαλυμμένα ηλεκτρόδια MMA και μη αναλώσιμα ηλεκτρόδια Lift-TIG χρησιμοποιώντας συνεχές ρεύμα (DC). Η συσκευή χρησιμοποιεί τεχνολογία μετατροπέα και συνεργιστικό έλεγχο, με αποτέλεσμα συμπαγή σχεδιασμό, χαμηλό βάρος, σταθερές παραμέτρους λειτουργίας και ευκολότερη επιλογή ρυθμίσεων. Η μηχανή συγκόλλησης είναι εξοπλισμένη με εσωτερικό τροφοδότη σύρματος και έχει σχεδιαστεί για συγκόλληση με σύρμα διαμέτρου 0,8/0,9/1,0 mm σε λειτουργία FLUX. Η συσκευή δεν προορίζεται για συγκόλληση αλουμινίου και κραμάτων αλουμινίου. Η σωστή, αξιόπιστη και ασφαλής λειτουργία του προϊόντος εξαρτάται από την ορθή λειτουργία, επομένως:

Πριν χρησιμοποιήσετε το προϊόν, διαβάστε ολόκληρο το εγχειρίδιο και φυλάξτε το.

Ο προμηθευτής δεν φέρει καμία ευθύνη για τυχόν ζημιές που προκύπτουν από τη μη συμμόρφωση με τους κανονισμούς ασφαλείας και τις συστάσεις αυτού του εγχειριδίου.

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Η μηχανή συγκόλλησης αποστέλλεται πλήρως συναρμολογημένη και, εκτός από τη σύνδεση του καλωδίου γείωσης και του πυρσού συγκόλλησης, δεν απαιτείται καμία συναρμολόγηση. Η μηχανή συγκόλλησης συνοδεύεται από καλώδιο γείωσης, πυρσό συγκόλλησης και αυτοθωρακιστο σύρμα συγκόλλησης με πυρήνα ροής. Δεν περιλαμβάνονται αξεσουάρ συγκόλλησης Lift-TIG.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Παράμετρος	Μονάδα μέτρησης	Αξία
Αριθμός καταλόγου		YT-81400
Ζυγός	[kg]	4.1
Τάση τροφοδοσίας	[V~]	230
Ονομαστική συχνότητα	[Hz]	50 / 60
Ελάχιστο ρεύμα συγκόλλησης FLUX	[A d.c.]	30
Μέγιστη ροή ρεύματος συγκόλλησης	[A d.c.]	125
Τάση φορτίου στο ελάχιστο/μέγιστο ρεύμα συγκόλλησης FLUX	[V]	15,5 / 20,3
Διάμετρος σύρματος συγκόλλησης	[mm]	0,8 / 0,9 / 1,0
Μέγιστο βάρος καρουλιού σύρματος	[kg]	≤ 1
Κύκλος λειτουργίας X για FLUX	[%]	20 / 60 / 100
Ονομαστικό ρεύμα συγκόλλησης I ₂ για FLUX στο X = 20 / 60 / 100%	[A]	125 / 80 / 60
Μέγιστο ονομαστικό ρεύμα τροφοδοσίας I _{1max} για FLUX	[A]	22.4
Μέγιστο ενεργό ρεύμα τροφοδοσίας I _{1eff} για FLUX	[A]	10
Ελάχιστο ρεύμα συγκόλλησης MMA	[A d.c.]	30
Μέγιστο ρεύμα συγκόλλησης MMA	[A d.c.]	110
Τάση φορτίου σε ελάχιστο/μέγιστο ρεύμα συγκόλλησης MMA	[V]	21,2 / 24,4
Διάμετρος ηλεκτροδίου	[mm]	1,6 ~ 2,5
Κύκλος λειτουργίας MMA X	[%]	25 / 60 / 100
Ονομαστικό ρεύμα συγκόλλησης I ₂ για MMA σε X = 25 / 60 / 100%	[A]	110 / 80 / 60
Μέγιστο ονομαστικό ρεύμα τροφοδοσίας I _{1max} για MMA	[A]	23
Μέγιστο ενεργό ρεύμα τροφοδοσίας I _{1eff} για MMA	[A]	11.5
Ελάχιστο ρεύμα συγκόλλησης Lift-TIG	[A d.c.]	20
Μέγιστο ρεύμα συγκόλλησης Lift-TIG	[A d.c.]	125
Τάση φορτίου σε ελάχιστο/μέγιστο ρεύμα συγκόλλησης Lift-TIG	[V]	10,8 / 15
Κύκλος λειτουργίας X για Lift-TIG	[%]	25 / 60 / 100
Ονομαστικό ρεύμα συγκόλλησης I ₂ για Lift-TIG σε X = 25 / 60 / 100%	[A]	125 / 80 / 60
Μέγιστο ονομαστικό ρεύμα τροφοδοσίας I _{1max} για Lift-TIG	[A]	17,5
Μέγιστο ενεργό ρεύμα τροφοδοσίας I _{1eff} για Lift-TIG	[A]	8.8
Βαθμός προστασίας		IP21
Κατηγορία μόνωσης		KAI

ΕΞΗΓΗΣΗ ΣΥΜΒΟΛΩΝ

Πινακίδα ονομάτων

1					
2			3		
4	5	7			
		8	8a	8b	8c
	6	9	9a	9b	9c
		10	10a	10b	10c
11	12	14			
		15	15a	15b	15c
	13	16	16a	16b	16c
		17	17a	17b	17c
18	19	21			
		22	22a	22b	22c
	20	23	23a	23b	23c
		24	24a	24b	24c
25	26	27		27a	27b
		28		28a	28b
		29		29a	29b
30		31			
32					

1. Εμπορικό σήμα του κατασκευαστή, αριθμός καταλόγου, όνομα προϊόντος, σειριακός αριθμός και σύμβολο συμμόρφωσης με τις οδηγίες Νέας Προσέγγισης της ΕΕ.

2. Ονομασία του τύπου της μηχανής συγκόλλησης: μονοφασικός στατικός μετατροπέας – μετασχηματιστής – ανορθωτής

3. Αναφορά στο πρότυπο του οποίου τις απαιτήσεις πληροί η μηχανή συγκόλλησης

4. Ονομασία τύπου συγκόλλησης: αυτοπροστατευμένη συγκόλληση με σύρμα με πυρήνα ροής (FLUX)

5. Ονομασία συμβόλου ρεύματος συγκόλλησης: συνεχές ρεύμα

6. Τάση χωρίς φορτίο

7. Εύρος παραμέτρων εξόδου: ελάχιστο ρεύμα συγκόλλησης και αντίστοιχη τιμή τάσης φορτίου – μέγιστο ρεύμα συγκόλλησης και αντίστοιχη τιμή τάσης φορτίου

8, 8a, 8b, 8γ. Σύμβολο κύκλου λειτουργίας: ποσοστιαίες τιμές του κύκλου λειτουργίας σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 40 βαθμών Κελσίου

9, 9a, 9b, 9γ. Σύμβολο ονομαστικού ρεύματος συγκόλλησης: τιμές ονομαστικού ρεύματος συγκόλλησης

10, 10a, 10b, 10c. Σύμβολο συμβατικής τάσης φορτίου: τιμές συμβατικής τάσης φορτίου

11. Ονομασία τύπου συγκόλλησης: Συγκόλληση Lift-TIG

12. Ονομασία συμβόλου ρεύματος συγκόλλησης: συνεχές ρεύμα

13. Τάση χωρίς φορτίο και τάση μειωμένη από το σύστημα VRD

14. Εύρος παραμέτρων εξόδου: ελάχιστο ρεύμα συγκόλλησης και αντίστοιχη τιμή τάσης φορτίου – μέγιστο ρεύμα συγκόλλησης και αντίστοιχη τιμή τάσης φορτίου

15, 15a, 15b, 15c. Σύμβολο κύκλου λειτουργίας: ποσοστιαίες τιμές του κύκλου λειτουργίας σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 40 βαθμών Κελσίου

16, 16a, 16b, 16γ. Σύμβολο ονομαστικού ρεύματος συγκόλλησης: τιμές ονομαστικού ρεύματος συγκόλλησης

17, 17a, 17b, 17c. Σύμβολο συμβατικής τάσης φορτίου: τιμές συμβατικής τάσης φορτίου

18. Ονομασία τύπου συγκόλλησης: χειροκίνητη συγκόλληση ηλεκτροδίων με επικάλυψη

19. Ονομασία συμβόλου ρεύματος συγκόλλησης: συνεχές ρεύμα

20. Τάση χωρίς φορτίο και τάση μειωμένη από το σύστημα VRD

21. Εύρος παραμέτρων εξόδου: ελάχιστο ρεύμα συγκόλλησης και αντίστοιχη τιμή τάσης φορτίου – μέγιστο ρεύμα συγκόλλησης και αντίστοιχη τιμή τάσης φορτίου

22, 22a, 22b, 22c. Σύμβολο κύκλου λειτουργίας: ποσοστιαίες τιμές του κύκλου λειτουργίας σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 40 βαθμών Κελσίου

23, 23a, 23b, 23γ. Σύμβολο ονομαστικού ρεύματος συγκόλλησης: τιμές ονομαστικού ρεύματος συγκόλλησης

24, 24a, 24b, 24c. Σύμβολο συμβατικής τάσης φορτίου: τιμές συμβατικής τάσης φορτίου

25. Σύμβολο τροφοδοσίας: μονοφασική τροφοδοσία με ονομαστική συχνότητα 50 Hz / 60 Hz

26. Ονομαστική τάση τροφοδοσίας

27. Ονομασία λειτουργίας FLUX

27a. Μέγιστο ονομαστικό ρεύμα τροφοδοσίας σε λειτουργία FLUX

27b. Μέγιστο ενεργό ρεύμα τροφοδοσίας σε λειτουργία FLUX

28. Ονομασία λειτουργίας TIG

- 28α. Μέγιστο ονομαστικό ρεύμα τροφοδοσίας σε λειτουργία TIG
- 28β. Μέγιστο ενεργό ρεύμα τροφοδοσίας σε λειτουργία TIG
- 29. Ονομασία λειτουργίας MMA
- 29α. Μέγιστο ονομαστικό ρεύμα τροφοδοσίας σε λειτουργία MMA
- 29β. Μέγιστο ενεργό ρεύμα τροφοδοσίας σε λειτουργία MMA
- 30. Βαθμός προστασίας
- 31. Μέθοδος ψύξης συσκευής
- 32. Όνομα και διεύθυνση του κατασκευαστή

ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Μην τροποποιείτε, αλλάζετε ή αλλάζετε με οποιονδήποτε άλλο τρόπο τον σχεδιασμό της συσκευής, υπό την ποινή απώλειας συμμόρφωσης με τα πρότυπα και απώλειας της σήμανσης CE. Ο εξοπλισμός έχει σχεδιαστεί για να πληροί τις απαιτήσεις κανονικής λειτουργίας. Συνιστώνται τακτικοί έλεγχοι για τη διατήρηση του εξοπλισμού σε καλή λειτουργική κατάσταση. Η μηχανή συγκόλλησης πρέπει να συντηρείται μόνο σε εξουσιοδοτημένα κέντρα σέρβις, χρησιμοποιώντας γνήσια ανταλλακτικά.

Αυτή η μηχανή συγκόλλησης έχει σχεδιαστεί αποκλειστικά για χειροκίνητη συγκόλληση με αυτοθωρακισμένο σύρμα με πυρήνα ροής σε λειτουργία FLUX, ηλεκτρόδιο με επικάλυψη MMA και μη αναλώσιμο ηλεκτρόδιο Lift-TIG με χρήση συνεχούς ρεύματος. Δεν προορίζεται για συγκόλληση αλουμινίου ή κραμάτων αλουμινίου. Δεν προορίζεται για απόψυξη σωλήνων, φόρτιση μπαταριών, εκκίνηση κινητήρων ή τροφοδοσία εξωτερικών συσκευών, φωτισμού ή ηλεκτρικών εργαλείων.

Συμβουλές για ασφαλή χρήση της συσκευής

Ο χειριστής της μηχανής συγκόλλησης πρέπει να είναι εκπαιδευμένος στη λειτουργία της και πλήρως εξοικειωμένος με τις οδηγίες λειτουργίας. Πρέπει να ακολουθούνται όλες οι οδηγίες ασφαλείας του εγχειριδίου. Πρέπει να φοράτε προστασία για τα μάτια και το πρόσωπο φορώντας κατάλληλη προστατευτική ενδυμασία και μάσκες συγκόλλησης. Ο κατασκευαστής δεν φέρει ευθύνη για τυχόν ζημιές ή ατυχήματα που προκαλούνται από ακατάλληλη χρήση της συσκευής.

Κατά την εργασία θα πρέπει να χρησιμοποιείται κατάλληλος ατομικός προστατευτικός εξοπλισμός, και συγκεκριμένα:

- μάσκα ή κράνος συγκόλλησης με φίλτρο με κατάλληλο επίπεδο προστασίας,
- προστατευτικά γάντια που προορίζονται για συγκόλληση,
- προστατευτικά ρούχα, προστατευτική ποδιά και υποδήματα ασφαλείας με αντιολισθητικές σόλες,
- στεγνά μονωτικά γάντια και στεγνά μονωτικά υποδήματα,
- προστατευτικά ακοής εάν το απαιτεί το επίπεδο θορύβου στην εργασία.

Ο εξοπλισμός πυρόσβεσης πρέπει να διατηρείται σε καλή λειτουργική κατάσταση κοντά στον χώρο εργασίας.

Άτομα με βρματοδότες, ηλεκτρικά εμφυτεύματα, ακουστικά βαρηκοΐας ή άλλες ηλεκτρομαγνητικά ευαίσθητες συσκευές δεν πρέπει να πλησιάζουν μια μηχανή συγκόλλησης που λειτουργεί ή την περιοχή συγκόλλησης χωρίς ιατρική συναίνεση. Οι παρευρισκόμενοι με τέτοιες συσκευές πρέπει να διατηρούν ασφαλή απόσταση από τον χώρο εργασίας.

Κατά την εργασία σε περιορισμένους ή στενούς χώρους, δεξαμενές, λέβητες, καμπίνες, σε πλατφόρμες ή άλλες περιοχές υψηλού κινδύνου, πρέπει να διασφαλίζεται ο αποτελεσματικός αερισμός, η συνεχής παρατήρηση και η επίβλεψη από δεύτερο άτομο.

Ηλεκτρικοί Κίνδυνοι και Κανόνες Ασφαλείας

Όταν εργάζεστε με μηχανή συγκόλλησης, ακολουθείτε τους κανονισμούς υγείας και ασφαλείας στην εργασία σχετικά με τις διαδικασίες συγκόλλησης, κοπής και σύνδεσης. Η μη τήρηση αυτών των κανονισμών μπορεί να οδηγήσει στους ακόλουθους κύριους κινδύνους:

- εισπνοή επικινδυνών ουσιών,
- οπτική ακτινοβολία,
- εγκαύματα,
- πυρκαγιές και εκρήξεις,
- ηλεκτροπληξία,
- επίδραση του ηλεκτρομαγνητικού πεδίου,
- βλάβη στην ακοή.

Συνεπώς, συνιστάται:

- μην τροποποιείτε τη συσκευή και μην ανοίγετε το περίβλημα σε καμία περίπτωση. Οι επισκευές πρέπει να πραγματοποιούνται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό σε κέντρα σέρβις εξουσιοδοτημένα από τον κατασκευαστή,
- μην αφαιρείτε τα προστατευτικά καλύμματα και μην αγγίζετε εξαρτήματα που ενδέχεται να είναι υπό τάση, ακόμη και σε περίπτωση μικρών διαταραχών στο ηλεκτρικό σύστημα, αποσυνδέστε τη μηχανή συγκόλλησης από την παροχή ρεύματος και μεταφέρετέ την σε ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις,
- Επιθεωρήστε τα ηλεκτρικά καλώδια πριν από κάθε χρήση. Εάν παρατηρήσετε ζημιά στη μόνωση, αντικαταστήστε τα καλώδια με καινούργια, χωρίς ελαττώματα. Μην λειτουργείτε τη μηχανή συγκόλλησης με κατεστραμμένα ηλεκτρικά καλώδια.
- μην εισάγετε μεταλλικά αντικείμενα στις οπές εξαερισμού, μην κάνετε μόνοι σας σέρβις στη συσκευή, η σέρβις πρέπει να πραγματοποιείται από εξειδικευμένο προσωπικό σε κέντρα σέρβις εξουσιοδοτημένα από τον κατασκευαστή,
- συνδέστε τη συσκευή μόνο σε μονοφασικό δίκτυο τροφοδοσίας σύμφωνα με τα στοιχεία στην πινακίδα τύπου, εξοπλισμένη με προστατευτικό αγωγό,

- η επιλογή των προστατευτικών διατάξεων, του βύσματος, της διατομής του καλωδίου τροφοδοσίας και του διαφορικού διακόπτη θα πρέπει να ανατίθεται σε έναν εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο, σύμφωνα με τα στοιχεία στην πινακίδα τύπου της συσκευής, ιδίως τις τιμές ρεύματος τροφοδοσίας, και σύμφωνα με τους ισχύοντες εθνικούς και τοπικούς κανονισμούς,
- σε εγκαταστάσεις όπου απαιτείται η χρήση διαφορικού διακόπτη, επιλέξτε τον τύπο του σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς και τους όρους εγκατάστασης,
- αποφύγετε τη σύνδεση της μηχανής συγκόλλησης με μακριά καλώδια επέκτασης· εάν χρησιμοποιείται καλώδιο επέκτασης, η ικανότητα φόρτωσης του δεν πρέπει να είναι μικρότερη από την ικανότητα φόρτωσης του καλωδίου τροφοδοσίας της συσκευής,
- πριν συνδέσετε το φις στην πρίζα, βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης της μηχανής συγκόλλησης βρίσκεται στη θέση απενεργοποίησης και ότι οι ακροδέκτες εξόδου δεν έχουν βραχυκυκλωθεί,
- αποσυνδέετε το φις του καλωδίου τροφοδοσίας από την πρίζα κάθε φορά που δεν χρησιμοποιείτε τη μηχανή συγκόλλησης,
- μην εκτελείτε καμία επισκευή, ρύθμιση ή συντήρηση στη συσκευή που είναι συνδεδεμένη στην παροχή ρεύματος,
- μην αντικαθιστάτε το ηλεκτρόδιο ή αγγίζετε την άκρη του σύρματος συγκόλλησης με γυμνά χέρια ή βρεγμένα γάντια,
- μην ψύχετε τη βάση ηλεκτροδίων ή τον πυρσό συγκόλλησης σε νερό,
- μην κρατάτε το ηλεκτρόδιο, τη βάση ηλεκτροδίων ή τον πυρσό συγκόλλησης κάτω από το μπράτσο σας,
- μην τυλίγετε καλώδια συγκόλλησης ή το καλώδιο γείωσης γύρω από το σώμα σας,
- μην επιτρέπεται την άμεση επαφή του σώματος με το υλικό που συγκολλάται, το σύρμα συγκόλλησης, το ηλεκτρόδιο, τον πυρσό συγκόλλησης, τη βάση ηλεκτροδίων ή τον σφικτήρα γείωσης κατά τη λειτουργία της συσκευής,
- στερεώστε καλά το καλώδιο γείωσης σε μια καθαρή μεταλλική επιφάνεια· καθαρίστε το σημείο σύνδεσης από μπιονιές, σκουριά, γράσα και άλλους ρύπους,
- Μην εργάζεστε σε υγρά, υγρά μέρη ή σε βρεγμένες επιφάνειες. Εάν είναι απαραίτητο, χρησιμοποιήστε ένα στεγνό μονωτικό χαλάκι.

Κίνδυνοι που προκύπτουν από την ακατάλληλη χρήση της μηχανής συγκόλλησης

Μην χρησιμοποιείτε μηχανή συγκόλλησης κοντά σε εύφλεκτα υλικά. Πριν ξεκινήσετε την εργασία, προετοιμάστε τον χώρο εργασίας αφαιρώντας όλα τα εύφλεκτα υλικά από τον χώρο.

Μην κάνετε συγκολλήσεις σε περιοχές απολίπανσης, καθαρισμού και ψεκασμού ή κοντά σε εύφλεκτους ατμούς.

Μην συγκολλάτε δοχεία, δεξαμενές, σωλήνες ή άλλα εξαρτήματα που περιέχουν ή ενδέχεται να περιέχουν αέρια, υγρά, υπολείμματα εύφλεκτων, εκρηκτικών ή τοξικών ουσιών, εκτός εάν έχουν προετοιμαστεί και σχεδιαστεί σωστά.

Απαγορεύεται η λειτουργία σε βροχή, χιόνι ή υψηλή υγρασία. Η συσκευή δεν έχει σχεδιαστεί για λειτουργία σε συνθήκες όπου ενδέχεται να έρθει σε άμεση επαφή με νερό.

Η μηχανή συγκόλλησης πρέπει να τοποθετείται σε επίπεδη, σταθερή επιφάνεια, σε κάθετη θέση. Μην αφήνετε τη συσκευή να γέρνει. Μην κρατάτε τη συσκευή από τη λαβή και μην την μεταφέρετε ενώ βρίσκεται σε λειτουργία.

Βεβαιωθείτε για τον σωστό αερισμό της συσκευής. Μην φράζετε τα ανοίγματα αερισμού. Μην καλύπτετε τη μηχανή συγκόλλησης με ύφασμα, αλουμινοχαρτό ή οποιοδήποτε άλλο υλικό που μπορεί να εμποδίσει τη ροή του αέρα. Μην αφήνετε τη συσκευή σε άμεσο ηλιακό φως ή κοντά σε πηγές θερμότητας.

Κατά τη συγκόλληση, απομακρύνετε τα αέρια και τους ατμούς που παράγονται από τη διαδικασία συγκόλλησης και αποφύγετε την εισπνοή τους. Θα πρέπει να λαμβάνονται πρόσθετα μέτρα ασφαλείας κατά τη συγκόλληση ανοξείδωτου χάλυβα, νικελίου, κραμάτων νικελίου και γαλβανισμένου χάλυβα. Χρησιμοποιήστε τοπικό εξαερισμό ή αναπνευστική προστασία, εάν είναι απαραίτητο. Κατά τη συγκόλληση με τη μέθοδο Lift-TIG, ο κλίνδρος προστατευτικού αερίου πρέπει να τοποθετείται σε σκληρή, επίπεδη και σταθερή επιφάνεια και να ασφαρίζεται έναντι ανατροπής. Οι συνδέσεις των σωλήνων αερίου πρέπει να είναι σφικτές.

Μετά τη συγκόλληση, βεβαιωθείτε ότι το πιστόλι συγκόλλησης, η βάση ηλεκτροδίων, το σύρμα συγκόλλησης και ο σφικτήρας γείωσης είναι μονωμένα μεταξύ τους και δεν αγγίζουν το τεμάχιο εργασίας ή οποιοδήποτε αγώγιμο εξάρτημα. Όταν δεν βρίσκεται σε εξέλιξη συγκόλληση, κανένα μέρος του κυκλώματος του σύρματος συγκόλλησης δεν πρέπει να αγγίζει το τεμάχιο εργασίας ή τον σφικτήρα γείωσης, καθώς αυτό μπορεί να προκαλέσει υπερθέρμανση και πυρκαγιά. Μετά τη συγκόλληση, ασφαλίστε το πιστόλι συγκόλλησης και κόψτε τυχόν προεξέχον σύρμα στο άκρο του ακροφυσίου.

Μην χρησιμοποιείτε τη μηχανή συγκόλλησης ως πηγή ενέργειας για εξωτερικές συσκευές. Μην χρησιμοποιείτε τη μηχανή συγκόλλησης για την απόψυξη σωλήνων, τη φόρτιση μπαταριών ή την εκκίνηση κινητήρων.

Πρόληψη εγκαυμάτων και οφθαλμικών βλαβών

Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας συγκόλλησης, το μέταλλο λιώνει. Η απροσεξία του χειριστή μπορεί να προκαλέσει σοβαρά εγκαύματα. Το τόξο συγκόλλησης είναι πολύ επικίνδυνο για τα μάτια και το δέρμα επειδή παράγει έντονη υπέρυθρη και υπεριώδη ακτινοβολία. Μην κοιτάτε επίμονα ένα ηλεκτρικό τόξο χωρίς κατάλληλη προστασία ματιών. Απομακρύνετε όλους τους παρευρισκόμενους από τον χώρο εργασίας ή προστατέψτε τον χώρο εργασίας με προστατευτικές ασπίδες για προστασία από την ακτινοβολία και τις πιτσιλιές τόξου.

Χρησιμοποιείτε πάντα τον κατάλληλο ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό, όπως:

- γάντια συγκόλλησης,
- μάσκα ή προσωπίδα που καλύπτει ολόκληρο το πρόσωπο,
- προστατευτικά ρούχα που καλύπτουν το σώμα,
- προστατευτική ποδιά,
- υποδήματα ασφαλείας.

Μην αγγίζετε τα ζεστά εξαρτήματα, τη ραφή συγκόλλησης, το ηλεκτρόδιο, την άκρη του σύρματος συγκόλλησης ή το υλικό αμέσως μετά την εργασία. Αφήστε τα εξαρτήματα να κρυσώσουν πριν τα μετακινήσετε, τα καθαρίσετε ή τα ετεξεργαστείτε περαιτέρω.

Συνιστάται ιδιαίτερα να:

- μην κρατάτε τα συγκολλημένα στοιχεία με το χέρι σας κατά τη συγκόλληση,
- μην αγίζετε την περιοχή συγκόλλησης αμέσως μετά την εργασία,
- Μην κάνετε συγκόλληση με φακούς επαφής· η θερμότητα και η ακτινοβολία μπορεί να προκαλέσουν οφθαλμική βλάβη.

Περιορισμοί και περιορισμοί κατά την εργασία με μηχανή συγκόλλησης

Η συσκευή δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται από άτομα:

- δεν έχει επαρκή προετοιμασία για τη λειτουργία μηχανής συγκόλλησης,
 - με εμψυευμένο βηματοδότη ή άλλη συσκευή ευαίσθητη σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία, χωρίς τη συγκατάθεση του γιατρού,
 - υπό την επήρεια αλκοόλ, ναρκωτικών ή ναρκωτικών που μειώνουν την ικανότητα συγκέντρωσης.
- Οι παρειαυρισκόμενοι πρέπει να παραμένουν μακριά από την επικίνδυνη ζώνη. Ο χώρος εργασίας πρέπει να είναι ασφαλισμένος έτσι ώστε τα άτομα που βρίσκονται κοντά να μην εκτίθενται σε ακτινοβολία τόξου, πιστολισματα, θόρυβο, αναθυμιάσεις ή την πιθανότητα ηλεκτροπληξίας.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ

Προετοιμασία για εργασία

Πριν ξεκινήσετε την εργασία, βεβαιωθείτε ότι η μηχανή συγκόλλησης δεν έχει υποστεί ζημιά. Ελέγξτε το καλώδιο τροφοδοσίας και τα καλώδια συγκόλλησης για τυχόν ζημιές. Μην επιχειρήσετε να λειτουργήσετε μια μηχανή συγκόλλησης ή/και καλώδια που έχουν υποστεί ζημιά. Ελέγξτε την κατάσταση των συνδέσεων των καλωδίων συγκόλλησης και την καθαριότητα και την κατάσταση του σφικτήρα γείωσης.

Σημείωση: Τα κατεστραμμένα καλώδια πρέπει να αντικαθίστανται με καινούργια. Απαγορεύονται οι επισκευές στα καλώδια. Για να αντικαταστήσετε το καλώδιο τροφοδοσίας, επικοινωνήστε με το κέντρο σέρβις του κατασκευαστή.

Τροφοδοσία μηχανής συγκόλλησης

Σημείωση! Πριν συνδέσετε το φις στην πρίζα, βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης της μηχανής συγκόλλησης βρίσκεται στη θέση απενεργοποίησης – Ο και ότι οι επαφές σύνδεσης του καλωδίου συγκόλλησης δεν είναι βραχυκυκλωμένες.

Η μηχανή συγκόλλησης μπορεί να τροφοδοτηθεί από ένα ηλεκτρικό δίκτυο με την ονομαστική τάση και συχνότητα που καθορίζονται στον πίνακα τεχνικών δεδομένων και στην πινακίδα τύπου της συσκευής.

Η τροφοδοσία μπορεί επίσης να παρέχεται από γεννήτριες, αλλά βεβαιωθείτε ότι η ισχύς ρεύματος της γεννήτριας είναι ίση ή μεγαλύτερη από το μέγιστο ρεύμα τροφοδοσίας που καθορίζεται στην πινακίδα τύπου του συγκολλητή. Διαφορετικά, η ονομαστική ισχύς του συγκολλητή δεν θα επιτευχθεί ή η λειτουργία του θα είναι αδύνατη. Σημείωση: Εάν χρησιμοποιείται γεννήτρια για την τροφοδοσία του συγκολλητή, βεβαιωθείτε ότι είναι σωστά γειωμένη.

Η πρίζα σύνδεσης πρέπει να είναι εξοπλισμένη με επαφή και προστατευτικό αγωγό και το δίκτυο τροφοδοσίας πρέπει να είναι εξοπλισμένο με αυτόματη προστατευτική διάταξη με ρεύμα διακοπής 16 Α. Η πολύ συχνή διακοπή της προστατευτικής διάταξης μπορεί να σημαίνει ότι το δίκτυο τροφοδοσίας πρέπει να είναι εξοπλισμένο με προστατευτική διάταξη με υψηλότερο ρεύμα διακοπής. Αποφύγετε τη σύνδεση με μακριά καλώδια. Εάν χρησιμοποιούνται καλώδια επέκτασης, πρέπει να έχουν χωρητικότητα τουλάχιστον ίση με αυτή του καλωδίου τροφοδοσίας της μηχανής συγκόλλησης.

Ένας εξειδικευμένος ηλεκτρολόγος θα πρέπει να είναι υπεύθυνος για τη δημιουργία ενός κατάλληλου δικτύου τροφοδοσίας. Το δίκτυο τροφοδοσίας θα πρέπει να έχει σχεδιαστεί σύμφωνα με τα πρότυπα EN 60204-1 ή τα ισχύοντα εθνικά πρότυπα.

Εγκατάσταση καλωδίων για συγκόλληση FLUX

Σημείωση: Πριν συνδέσετε τα καλώδια, βεβαιωθείτε ότι το φις του καλωδίου τροφοδοσίας της μηχανής συγκόλλησης είναι αποσυνδεδεμένο από την ηλεκτρική πρίζα.

Συνδέστε τα καλώδια συγκόλλησης FLUX όπως φαίνεται στην εικόνα (II). Συνδέστε τον πυρσό συγκόλλησης (α) στον σύνδεσμο του πυρσού συγκόλλησης και συνδέστε τον σύνδεσμο ελέγχου στο στην υποδοχή ελέγχου του πυρσού. Συνδέστε το καλώδιο γείωσης με τον ελαττωματικό σφικτήρα (b) στον ακροδέκτη „+”. Συνδέστε σταθερά τον ελαττωματικό σφικτήρα σε ένα μεταλλικό μέρος του τεμαχίου εργασίας. Καθαρίστε την περιοχή επαφής από λάδι, χρώμα ή άλλους ρύπους που μπορεί να επηρεάσουν τη ροή ρεύματος. Μετά τη σύνδεση, βεβαιωθείτε ότι όλοι οι σύνδεσμοι είναι σωστά τοποθετημένοι και ότι τα καλώδια δεν θα γλιστρήσουν αυθόρμητα κατά τη λειτουργία.

Εγκατάσταση καλωδίων συγκόλλησης για συγκόλληση MMA με επικαλυμμένα ηλεκτρόδια

Σημείωση: Πριν συνδέσετε τα καλώδια συγκόλλησης, βεβαιωθείτε ότι το φις του καλωδίου τροφοδοσίας της μηχανής συγκόλλησης είναι αποσυνδεδεμένο από την ηλεκτρική πρίζα.

Συνδέστε τα καλώδια συγκόλλησης για συγκόλληση MMA όπως φαίνεται στην εικόνα (III). Τοποθετήστε το βύσμα του καλωδίου στην υποδοχή και στη συνέχεια περιστρέψτε το δεξιόστροφα μέχρι το τέρμα. Βεβαιωθείτε ότι το βύσμα δεν τραβιέται αυθόρμητα από την υποδοχή. Υπάρχουν δύο τρόποι για να συνδέσετε τα καλώδια συγκόλλησης: το καλώδιο με τον ελαττωματικό σφικτήρα (α) στον ακροδέκτη „-” και το καλώδιο με τη βάση ηλεκτροδίου (b) στον ακροδέκτη „+” ή αντίστροφα. Με την πρώτη μέθοδο, το μεγαλύτερο μέρος της θερμότητας που παράγεται κατά τη διαδικασία συγκόλλησης παράγεται στο τεμάχιο εργασίας, όχι στο ηλεκτρόδιο. Με την αντίστροφη σύνδεση, το μεγαλύτερο μέρος της θερμότητας που παράγεται κατά τη διαδικασία συγκόλλησης παράγεται στο ηλεκτρόδιο, όχι στο τεμάχιο εργασίας. Όταν επιλέγετε μια μέθοδο σύνδεσης, λάβετε υπόψη τις τεχνολογικές απαι-

τήσεις και τις πληροφορίες που παρέχονται με τα ηλεκτρόδια. Δεν επιτρέπουν κάθε τύπος ηλεκτροδίου συγκόλλησης με αντίστροφη πολικότητα. Εάν κατά τη λειτουργία προκύψει ασταθές τόξο, πιστολισμα ή ανομοιόμορφη συγκόλληση, αντιστρέψτε την πολικότητα των καλωδίων συγκόλλησης και επανεκκινήστε τη συγκόλληση.

Εγκατάσταση καλωδίων συγκόλλησης για συγκόλληση Lift-TIG

Σημείωση: Πριν συνδέσετε τα καλώδια συγκόλλησης, βεβαιωθείτε ότι το φως της συσκευής είναι αποσυνδεδεμένο από την ηλεκτρική πρίζα.

Συνδέστε τα καλώδια συγκόλλησης για συγκόλληση Lift-TIG όπως φαίνεται στην εικόνα (IV). Για συγκόλληση Lift-TIG, συνιστάται η χρήση ενός πυρσού TIG (a) εξοπλισμένου με χειροκίνητη βαλβίδα για να διακόψετε την παροχή αερίου θωράκισης. Ο πυρσός πρέπει να συναρμολογηθεί σύμφωνα με τις συστάσεις του κατασκευαστή του πυρσού. Τοποθετήστε ένα σωστά ακονισμένο ηλεκτρόδιο βολφραμίου στον πυρσό. Για να ακονίσετε σωστά το ηλεκτρόδιο, ανατρέξτε στις συστάσεις του κατασκευαστή του ηλεκτροδίου και του πυρσού. Εισάγετε το βύσμα του καλωδίου στην υποδοχή της μηχανής συγκόλλησης και στη συνέχεια περιστρέψτε το δεξιόστροφα μέχρι το τέρμα.

Βεβαιωθείτε ότι το φως δεν θα βγει αυθόρμητα από την πρίζα. Συνδέστε το φως ρεύματος του πυρσού TIG (a) στον ακροδέκτη „-” και συνδέστε το φως του καλωδίου γείωσης με τον ακροδέκτη με ελατήριο (b) στον ακροδέκτη „+”. Τοποθετήστε τη φιάλη αερίου (c) σε μια σκληρή, επίπεδη και σταθερή επιφάνεια και ασφαλίστε την από ανατροπή. Συνδέστε έναν ρυθμιστή και ένα ροόμετρο στη φιάλη, επιτρέποντάς σας να ρυθμίζετε και να διαβάζετε τη ροή του προστατευτικού αερίου. Συνδέστε τον εύκαμπτο σωλήνα αερίου του πυρσού TIG (a) απευθείας στον ρυθμιστή που βρίσκεται στη φιάλη αερίου χρησιμοποιώντας έναν σύνδεσμο ταχείας αποδέμησης ή έναν σφικτήρα σωλήνα. Σφίξτε τον σφικτήρα σωλήνα αρκετά ώστε να διασφαλίσετε μια σφιχτή σύνδεση και βεβαιωθείτε ότι ο σωλήνας δεν αποσυνδέεται κατά τη λειτουργία. Μην χρησιμοποιείτε υπερβολική δύναμη, η οποία θα μπορούσε να προκαλέσει ζημιά στον σωλήνα.

Εγκατάσταση σύρματος συγκόλλησης για συγκόλληση FLUX

Σημείωση: Πριν εγκαταστήσετε το καλώδιο συγκόλλησης, βεβαιωθείτε ότι το φως του καλωδίου τροφοδοσίας της μηχανής συγκόλλησης είναι αποσυνδεδεμένο από την ηλεκτρική πρίζα.

Τοποθετήστε το σύρμα συγκόλλησης FLUX όπως φαίνεται στην εικόνα (V). Για να ανοίξετε το πλευρικό κάλυμμα, πιάστε το μάνταλο του καλύμματος και, στη συνέχεια, ανοίξτε το κάλυμμα. Τοποθετήστε το καρούλι του σύρματος στον πείρο του καρουλιού έτσι ώστε το σύρμα να ξετυλίγεται αριστερόστροφα. Βεβαιωθείτε ότι ο κύλινδρος τροφοδοσίας που χρησιμοποιείται είναι κατάλληλος για τον τύπο και τη διάμετρο του σύρματος. Εάν είναι απαραίτητο, αφαιρέστε τη βάση του κυλίνδρου τροφοδοσίας περιστρέφοντάς την αριστερόστροφα και, στη συνέχεια, εγκαταστήστε τον σωστό κύλινδρο τροφοδοσίας.

Εισάγετε την άκρη του σύρματος στον οδηγό, στη συνέχεια ανάμεσα στους κυλίνδρους τροφοδοσίας και σύρετέ το προς τη σύνδεση του πυρσού συγκόλλησης. Μόλις το σύρμα εισαχθεί σωστά, κλείστε τον μηχανισμό πίεσης του κυλίνδρου. Η πίεση του κυλίνδρου είναι εργοστασιακά ρυθμισμένη και δεν απαιτεί ρύθμιση υπό κανονικές συνθήκες.

Μόλις ολοκληρωθεί η συναρμολόγηση, κλείστε το πλευρικό κάλυμμα και βεβαιωθείτε ότι το μάνδαλο ασφαλίζει σωστά το κάλυμμα. Αφού εγκαταστήσετε το σύρμα, πατήστε το κουμπί του πιστολιού συγκόλλησης για να το προωθήσετε μέσα από το πιστόλι. Μόλις επιτευχθεί η επιθυμητή επέκταση του σύρματος, αφήστε το κουμπί του πιστολιού.

Προειδοποίηση! Το σύρμα που διαφεύγει από την άκρη του πιστολιού συγκόλλησης μπορεί να σας κόψει το χέρι και να τραυματίσει τα μάτια ή το πρόσωπό σας.

Πίνακας ελέγχου

Τα εξαρτήματα του πίνακα ελέγχου φαίνονται στην εικόνα (VI):

- (α) Κουμπί επιλογής τρόπου λειτουργίας MODE (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ),
- (β) αριστερό κουμπί ρύθμισης που φέρει το σύμβολο «V»,
- (γ) οθόνη,
- (δ) Δείκτης λειτουργίας FLUX,
- (ε) Ένδειξη λειτουργίας MMA (STICK),
- (στ) Ένδειξη λειτουργίας LIFT-TIG,
- (g) Ενδεικτική λυχνία λειτουργίας VRD,
- (η) πεδίο εμφάνισης τιμής παραμέτρου,
- (i) δείκτες διαμέτρου ηλεκτροδίων ή συρμάτων,
- (i) δείκτες μονάδας και παραμέτρων: V / S / A,
- (κ) ενδεικτική λυχνία λειτουργίας,
- (l) ενδεικτική λυχνία σφάλματος/υπερφόρτωσης/υπερθέρμανσης,
- (m) δεξιό κουμπί ρύθμισης με την ένδειξη „A”.

Το κουμπί MODE (a) επιλέγει τη λειτουργία συγκόλλησης. Κάθε πάτημα του κουμπιού εναλλάσσει τη συσκευή μεταξύ των λειτουργιών FLUX, MMA (STICK) και LIFT-TIG.

Το αριστερό κουμπί ρύθμισης (b) χρησιμοποιείται για την αλλαγή της τιμής της παραμέτρου που επισημαίνεται με το σύμβολο „V”. Η οθόνη (c) εμφανίζει την τρέχουσα επιλεγμένη λειτουργία, τις ρυθμισμένες τιμές παραμέτρων και τις ενδείξεις ενεργής λειτουργίας.

Οι ενδείξεις τρόπου λειτουργίας (d), (e), (f) υποδεικνύουν την τρέχουσα επιλεγμένη λειτουργία συγκόλλησης:

- FLUX – συγκόλληση με αυτοθωρακισμένο σύρμα με πυρήνα ροής ,
 - MMA (STICK) – συγκόλληση με επικαλυμμένο ηλεκτρόδιο,
 - LIFT-TIG – συγκόλληση με μη αναλώσιμο ηλεκτρόδιο με ανάφλεξη αφής του τόξου.
- Η ενδεικτική λυχνία VRD (g) υποδεικνύει ότι η λειτουργία μείωσης τάσης στο κύκλωμα συγκόλλησης είναι ενεργοποιημένη. Το πεδίο εμφάνισης τιμών (h) εμφανίζει τις καθορισμένες τιμές των παραμέτρων λειτουργίας της συσκευής. Οι δείκτες διαμέτρου (i) δείχνουν τη διάμετρο του ηλεκτροδίου ή του σύρματος που αντιστοιχεί στον επιλεγμένο τρόπο λειτουργίας και τις καθορισμένες παραμέτρους.
- Οι ενδείξεις μονάδων και παραμέτρων (j) υποδεικνύουν εάν η εμφανιζόμενη τιμή αφορά τάση, χρόνο ή ρεύμα.
- Η ενδεικτική λυχνία λειτουργίας (k) υποδεικνύει ότι η συσκευή είναι ενεργοποιημένη.
- Η ενδεικτική λυχνία σφάλματος/υπερφόρτωσης/υπερθέρμανσης (l) υποδεικνύει υπερθέρμανση, υπερφόρτωση ή άλλη δυσλειτουργία της συσκευής.
- Το δεξί κουμπί ρύθμισης (m) χρησιμοποιείται για την αλλαγή της τιμής της παραμέτρου που επισημαίνεται με το σύμβολο „Α”.

Κανόνες Εργασίας

FLUX – Λειτουργία αυτοθωράκισης με σύρμα με πυρήνα ροής . Σε αυτήν τη λειτουργία, η συσκευή λειτουργεί με εσωτερικό τροφοδότη σύρματος και επιτρέπει τη συγκόλληση χωρίς τη χρήση εξωτερικού αερίου θωράκισης.

MMA (STICK) – Λειτουργία συγκόλλησης με ραβδί. Αυτή η λειτουργία επιτρέπει τη χειροκίνητη συγκόλληση με ραβδί DC.

LIFT-TIG – Λειτουργία συγκόλλησης με μη αναλώσιμα ηλεκτρόδια με ανάφλεξη τόξου αφής. Το τόξο ανάβει αγγίζοντας για λίγο το ηλεκτρόδιο βολφραμίου στο τεμάχιο εργασίας και στη συνέχεια σηκώνοντάς το.

ΣΥΝΕΡΓΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ – Η μηχανή συγκόλλησης επιλέγει αυτόματα τις εξαρτώμενες παραμέτρους λειτουργίας, γεγονός που διευκολύνει τη ρύθμιση της συσκευής και επιτρέπει πιο σταθερές συνθήκες συγκόλλησης.

ΕΝΑΡΞΗ ΜΕ ΘΕΡΜΟ ΚΙΝΗΤΗΡΑ – Κατά την εκκίνηση μιας συγκόλλησης, ενδέχεται να αντιμετωπίσετε κάποια δυσκολία στην ανάφλεξη του τόξου. Αυτό συμβαίνει επειδή τόσο το ηλεκτρόδιο όσο και η περιοχή συγκόλλησης είναι κρύες. Κατά την εκκίνηση, ο συγκολλητής εφαρμόζει ελαφρώς υψηλότερο ρεύμα από το ρυθμισμένο ρεύμα στο ηλεκτρόδιο για πολύ σύντομο χρονικό διάστημα. Αυτό επιτρέπει την ευκολότερη ανάφλεξη του τόξου και κάνει τη διαδικασία συγκόλλησης πιο σταθερή.

ΔΥΝΑΜΗ ARC (σταθεροποίηση τόξου) – Κατά τη συγκόλληση, το ηλεκτρόδιο οδηγείται χειροκίνητα, γεγονός που προκαλεί μεταβλητότητα στην απόσταση μεταξύ της άκρης του ηλεκτροδίου και του σημείου συγκόλλησης. Για να αποφευχθεί το κόλλημα του ηλεκτροδίου κατά τη συγκόλληση, ο συγκολλητής ρυθμίζει την ένταση του ρεύματος στο ηλεκτρικό τόξο.

ΑΝΤΙ-ΚΟΛΛΗΤΙΚΟ (λειτουργία προστασίας από βραχυκύκλωμα) – Εάν το ηλεκτρόδιο κολλήσει κατά τη συγκόλληση, η μηχανή συγκόλλησης θα μειώσει αυτόματα το ρεύμα σε μια τιμή που επιτρέπει την αποσύνδεση του ηλεκτροδίου από τη συγκόλληση και τη συνέχιση της διαδικασίας συγκόλλησης.

VRD (Σύστημα Μείωσης Τάσης) – Αυτό το σύστημα μειώνει την τάση στο επικαλυμμένο ηλεκτρόδιο σε ασφαλές επίπεδο μετά τη συγκόλληση. Η ενδεικτική λυχνία VRD ανάβει για να υποδείξει ότι η λειτουργία VRD είναι ενεργοποιημένη.

Ενδεικτική λυχνία σφάλματος/υπερφόρτωσης/υπερθέρμανσης – Εάν ανάψει αυτή η ενδεικτική λυχνία, η συγκόλληση δεν μπορεί να συνεχιστεί. Αυτή η ενδεικτική λυχνία μπορεί να υποδεικνύει υπερθέρμανση, υπερφόρτωση ή άλλες δυσλειτουργίες. Εάν εμφανιστεί ένας κωδικός σφάλματος στην οθόνη, διαβάστε τον κωδικό και ακολουθήστε τις οδηγίες στην ενότητα „Αντιμετώπιση προβλημάτων κατά τη συγκόλληση”. Σε περίπτωση υπερθέρμανσης, η ενδεικτική λυχνία θα σβήσει αυτόματα όταν η θερμοκρασία πέσει σε ασφαλές επίπεδο.

Συγκόλληση FLUX

Σημειώστε: Πριν ξεκινήσετε την εργασία, βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο γείωσης και ο πυρός συγκόλλησης είναι σωστά συνδεδεμένα και ότι το σύρμα συγκόλλησης έχει εγκατασταθεί σύμφωνα με τις οδηγίες εγκατάστασης του καλωδίου.

Στερεώστε σταθερά το καλώδιο γείωσης με έναν ελατηριωτό σφιγκτήρα στο μεταλλικό μέρος του τεμαχίου που πρόκειται να συγκολληθεί. Η περιοχή επαφής πρέπει να είναι απαλλαγμένη από λάδι, χρώμα ή άλλους ρύπους που θα μπορούσαν να επηρεάσουν τη ροή του ρεύματος.

Συνδέστε το φις του καλωδίου τροφοδοσίας σε μια πρίζα. Γυρίστε τον διακόπτη της συσκευής στη θέση ενεργοποίησης – I.

Χρησιμοποιήστε το κουμπί επιλογής MODE για να ρυθμίσετε τη λειτουργία FLUX. Όταν ανάψει η ένδειξη λειτουργίας FLUX, η μηχανή συγκόλλησης βρίσκεται σε λειτουργία αυτοπροστατευμένης συγκόλλησης με σύρμα με πυρήνα ροής .

Χρησιμοποιώντας το κουμπί ρύθμισης με την ένδειξη „Α”, ρυθμίστε το ρεύμα συγκόλλησης ανάλογα με τον τύπο και το πάχος του υλικού που συγκολλάται. Η ρυθμισμένη τιμή εμφανίζεται στην οθόνη.

Για να προωθήσετε το σύρμα μέσα από τον πυρσό, πατήστε το κουμπί του πυρσού. Μόλις επιτευχθεί η επιθυμητή προώθηση του σύρματος, αφήστε το κουμπί.

Καλύψτε το πρόσωπό σας με μια μάσκα συγκόλλησης και ξεκινήστε τη διαδικασία συγκόλλησης πατώντας το κουμπί του πιστολιού συγκόλλησης. Αφήνοντας το κουμπί, η συγκόλληση διακόπτεται.

Κατά τη συγκόλληση υλικών με πάχος μικρότερο από 1 mm, θα πρέπει να χρησιμοποιείται χαμηλό ρεύμα συγκόλλησης. Για λεπτότερα υλικά, μπορεί να χρησιμοποιηθεί σημειακή συγκόλληση και για υλικά πάχους 1–4 mm, μπορεί να χρησιμοποιηθεί συγκόλληση με οπισθέλκουσα.

Αφού ολοκληρώσετε την εργασία, απενεργοποιήστε τη μηχανή συγκόλλησης μετακινώντας τον διακόπτη στη θέση απενεργοποίησης – O. Αφού ολοκληρώσετε τη συγκόλληση, βεβαιωθείτε ότι ο πυρσός συγκόλλησης και το καλώδιο γείωσης δεν έρχονται σε επαφή μεταξύ τους ή με το προς συγκόλληση τεμάχιο.

Συγκόλληση MMA (καλυμμένο ηλεκτρόδιο)

Σημείωση: Πριν ξεκινήσετε την εργασία, βεβαιωθείτε ότι τα καλώδια συγκόλλησης είναι συνδεδεμένα στους σωστούς ακροδέκτες, όπως περιγράφεται στις οδηγίες εγκατάστασης καλωδίων συγκόλλησης MMA.

Στερεώστε με ασφάλεια το ελατηριωτό σύρμα στο μεταλλικό μέρος του προς συγκόλληση τεμαχίου. Η περιοχή επαφής πρέπει να είναι απαλλαγμένη από λάδι, χρώμα ή άλλους ρύπους που μπορεί να επηρεάσουν τη ροή του ρεύματος.

Τοποθετήστε ένα ηλεκτρόδιο κατάλληλο για τον τύπο του υλικού που πρόκειται να συγκολληθεί στη βάση του ηλεκτροδίου. Ασφαλίστε το μη επικαλυμμένο άκρο του ηλεκτροδίου στη βάση έτσι ώστε το ηλεκτρόδιο να μην μπορεί να κινηθεί κατά τη λειτουργία.

Συνιστάται η διάμετρος του ηλεκτροδίου να ταιριάζει με το πάχος του υλικού που συγκολλάται. Για υλικά με πάχος μικρότερο από 4 mm, η διάμετρος του ηλεκτροδίου δεν πρέπει να υπερβαίνει το πάχος του υλικού. Κατά την επιλογή ενός ηλεκτροδίου, λάβετε υπόψη τις τεχνικές προδιαγραφές της μηχανής συγκόλλησης και τις συστάσεις του κατασκευαστή του ηλεκτροδίου.

Βεβαιωθείτε ότι ο σφικτήρας γείωσης και το ηλεκτρόδιο είναι μονωμένα μεταξύ τους, δεν έρχονται σε επαφή μεταξύ τους και ότι το ηλεκτρόδιο ή η βάση του δεν έρχεται σε επαφή με το υλικό που συγκολλάται.

Συνδέστε το φως του καλωδίου τροφοδοσίας σε μια πρίζα. Γυρίστε τον διακόπτη της συσκευής στη θέση ενεργοποίησης – I.

Χρησιμοποιήστε το κουμπί MODE για να επιλέξετε τη λειτουργία MMA (STICK). Όταν ανάψει η ένδειξη λειτουργίας MMA (STICK), η μηχανή συγκόλλησης βρίσκεται σε λειτουργία συγκόλλησης με ραβδί.

Χρησιμοποιώντας το κουμπί ρύθμισης με την ένδειξη „A“, ρυθμίστε το ρεύμα συγκόλλησης κατάλληλα για τον τύπο του ηλεκτροδίου, το υλικό που συγκολλάται και το πάχος του. Η καθορισμένη τιμή εμφανίζεται στην οθόνη. Η οθόνη μπορεί επίσης να εμφανίσει τη διάμετρο του ηλεκτροδίου που αντιστοιχεί στο καθορισμένο επίπεδο ρεύματος.

Οι τυπικές τιμές ρεύματος συγκόλλησης ανάλογα με τη διάμετρο του ηλεκτροδίου φαίνονται παρακάτω.

Διάμετρος ηλεκτροδίου [mm]:	Ρεύμα συγκόλλησης [A]
1.6	20 – 50
2.0	40 – 60
2.5	60 – 80

Εάν απαιτείται λειτουργικότητα VRD, πρέπει να ενεργοποιηθεί σύμφωνα με την περιγραφή των χαρακτηριστικών της συσκευής. Η ενδεικτική λυχνία VRD υποδεικνύει ότι η λειτουργικότητα είναι ενεργή.

Καλύψτε το πρόσωπό σας με μια μάσκα συγκόλλησης και ξεκινήστε τη συγκόλληση. Για να ξεκινήσετε εύκολα το ηλεκτρικό τόξο, μετακινήστε το ηλεκτρόδιο προς το σημείο όπου θα ξεκινήσει η συγκόλληση. Μόλις το ηλεκτρόδιο έρθει σε επαφή με το τεμάχιο εργασίας, σηκώστε και γείρετε ελαφρά το ηλεκτρόδιο, διατηρώντας το τόξο όσο το δυνατόν πιο σταθερό.

Αφού ολοκληρώσετε την εργασία, βεβαιωθείτε ότι ο σφικτήρας γείωσης και το ηλεκτρόδιο που απομένει στη βάση είναι απομονωμένα μεταξύ τους και δεν έρχονται σε επαφή με το τεμάχιο εργασίας. Απενεργοποιήστε τη μηχανή συγκόλλησης μετακινώντας τον διακόπτη στη θέση απενεργοποίησης (O).

Συγκόλληση Lift-TIG

Σημείωση: Αυτό το προϊόν δεν περιλαμβάνει αξεσουάρ για συγκόλληση Lift-TIG. Πριν ξεκινήσετε την εργασία, προετοιμάστε τον πυρσό TIG και τον εξοπλισμό αερίου σύμφωνα με τις συστάσεις του κατασκευαστή του πυρσού.

Ο πυρσός TIG πρέπει να συναρμολογηθεί σύμφωνα με τις συστάσεις του κατασκευαστή. Τοποθετήστε το κατάλληλα προετοιμασμένο ηλεκτρόδιο βολφραμίου στον πυρσό.

Συνδέστε το βύσμα ρεύματος του πυρσού TIG στον ακροδέκτη „-“ και το καλώδιο γείωσης με τον ελατηριωτό σφικτήρα στον ακροδέκτη „+“. Στερεώστε σταθερά τον ελατηριωτό σφικτήρα στο μεταλλικό μέρος του τεμαχίου εργασίας. Καθαρίστε την περιοχή επαφής από τυχόν λάδια, χρώματα ή άλλους ρύπους που θα μπορούσαν να επηρεάσουν τη ροή ρεύματος.

Συνδέστε τον εύκαμπτο σωλήνα αερίου του πυρσού TIG στον ρυθμιστή που είναι τοποθετημένος στον κύλινδρο αερίου. Ρυθμίστε την επιθυμητή ροή προστατευτικού αερίου στον ρυθμιστή. Βεβαιωθείτε ότι οι συνδέσεις είναι σφιχτές και ότι ο κύλινδρος είναι τοποθετημένος σε σκληρή, επίπεδη και σταθερή επιφάνεια και ασφαλισμένος έναντι ανατροπής.

Βεβαιωθείτε ότι ο σφικτήρας γείωσης και το ηλεκτρόδιο βολφραμίου είναι μονωμένα μεταξύ τους και μην αγγίζετε το υλικό που πρόκειται να συγκολληθεί.

Συνδέστε το φως του καλωδίου τροφοδοσίας σε μια πρίζα. Γυρίστε τον διακόπτη της συσκευής στη θέση ενεργοποίησης – I.

Χρησιμοποιήστε το κουμπί επιλογής MODE για να ρυθμίσετε τη λειτουργία LIFT-TIG. Όταν ανάψει η ένδειξη λειτουργίας LIFT-TIG, η μηχανή συγκόλλησης βρίσκεται σε λειτουργία συγκόλλησης Lift-TIG.

Χρησιμοποιώντας το κουμπί ρύθμισης με την ένδειξη „A“, ρυθμίστε το ρεύμα συγκόλλησης κατάλληλα για τον τύπο και το πάχος του υλικού. Η ρυθμισμένη τιμή εμφανίζεται στην οθόνη. Τυπικές τιμές ρεύματος συγκόλλησης και ροής αερίου θωράκισης για συγκόλληση ανοξείδωτου χάλυβα εμφανίζονται παρακάτω, ανάλογα με τη διάμετρο του ηλεκτροδίου βολφραμίου και το πάχος του υλικού.

Πάχος υλικού [mm]:	Διάμετρος ηλεκτροδίου [mm]	Διάμετρος συνδετικού υλικού [mm]	Ρεύμα συγκόλλησης [A]	Ροή αερίου [l/min]
0,5	1.0	1.0	35 – 40	4 – 6
0,8	1.0	1.0	35 – 45	4 – 6
1.0	1.6	1.6	40 – 70	5 – 8
1.5	1.6	1.6	50 – 85	6 – 8
2.0	2,0 – 2,5	2.0	80 – 125	8-10

Προστατέψτε το πρόσωπό σας με μια μάσκα συγκόλλησης. Ανοίξτε τη βαλβίδα αερίου θωράκισης. Για να ενεργοποιήσετε το τόξο, ακουμπήστε το ηλεκτρόδιο βολφραμίου στο τεμάχιο εργασίας και στη συνέχεια σηκώστε το ελαφρώς για να ανάψετε το τόξο. Οδηγήστε τον πυρσό ομοιόμορφα κατά μήκος της γραμμής συγκόλλησης, διατηρώντας το μήκος του τόξου όσο το δυνατόν πιο σταθερό.

Για να τερματίσετε τη συγκόλληση, σηκώστε τη λαβή για να διακόψετε το τόξο. Κλείστε τη βαλβίδα αερίου.

Αφού ολοκληρώσετε την εργασία, βεβαιωθείτε ότι ο σφινγκτήρας γείωσης και το ηλεκτρόδιο βολφραμίου είναι απομονωμένα μεταξύ τους και δεν έρχονται σε επαφή με το τεμάχιο εργασίας. Απενεργοποιήστε τη μηχανή συγκόλλησης μετακινώντας τον διακόπτη στη θέση απενεργοποίησης (Ο).

Συμβουλές για συγκόλληση FLUX

Οι συγκολλημένες επιφάνειες πρέπει να είναι απαλλαγμένες από σκουριά, γράσο, λάδι, χρώμα και άλλους ρύπους. Στερεώστε καλά τον σφινγκτήρα γείωσης στο τεμάχιο εργασίας, διασφαλίζοντας καλή ηλεκτρική επαφή. Συνιστάται η προκαταρκτική δοκιμή της ρύθμισης ρεύματος συγκόλλησης σε άχρηστο υλικό. Για υλικά πάχους μικρότερου από 1 mm, χρησιμοποιήστε χαμηλό ρεύμα συγκόλλησης. Σε αυτήν την περίπτωση, μπορεί να χρησιμοποιηθεί σημειακή συγκόλληση. Για υλικά πάχους μεταξύ 1 και 4 mm, συνιστάται η καθοδήγηση του πιστολιού συγκόλλησης (α) χρησιμοποιώντας τη μέθοδο οπισθέλκουσας, προς την κατεύθυνση που υποδεικνύεται από το βέλος (h), όπως φαίνεται στην εικόνα (VII). Όταν πατηθεί η σκανδάλη του πιστολιού, το αυτοπροστατευμένο σύρμα συγκόλλησης με πυρήνα ροής (b) τροφοδοτείται μέσω του ακροφυσίου του πιστολιού στο σημείο συγκόλλησης και, κατά την επαφή με το τεμάχιο εργασίας (g), αναφλέγεται ένα ηλεκτρικό τόξο (c). Το σύρμα (b) λιώνει στο ηλεκτρικό τόξο (c) και, μαζί με το τεμάχιο εργασίας (g), σχηματίζει μια λήμνη συγκόλλησης (d), η οποία, μετά την ψύξη, σχηματίζει μια συγκόλληση (e). Κατά τη συγκόλληση, σχηματίζεται επίσης ένα στρώμα σκωρίας (f), το οποίο πρέπει να αφαιρεθεί μετά την ψύξη. Η πολύ γρήγορη μετακίνηση του πυρσού μπορεί να οδηγήσει σε κακή σύντηξη, ενώ η πολύ αργή μετακίνηση του μπορεί να οδηγήσει σε υπερβολική θέρμανση του υλικού και αυξημένο πιστόλισμα.

Άκρες για συγκόλληση MMA (καλυμμένο ηλεκτρόδιο)

Οι συγκολλημένες επιφάνειες πρέπει να είναι απαλλαγμένες από σκουριά, γράσο, λάδι και βαφή. Επιλέξτε ένα ηλεκτρόδιο κατάλληλο για το υλικό που πρόκειται να συγκολληθεί. Συνιστάται η προκαταρκτική δοκιμή του ηλεκτροδίου και της ρύθμισης ρεύματος συγκόλλησης σε άχρηστα υλικά.

Τοποθετήστε το ηλεκτρόδιο περίπου 2 cm από το σημείο συγκόλλησης και φορέστε μια μάσκα συγκόλλησης. Στη συνέχεια, χτυπήστε το τόξο χρησιμοποιώντας τη μέθοδο σπινθήρα ή επαφής. Το τόξο θα είναι ορατό μέσα από το παράθυρο της μάσκας συγκόλλησης. Το μήκος του δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερο από 1-1,5 φορές τη διάμετρο του ηλεκτροδίου, όπως φαίνεται στην εικόνα (VIII): ηλεκτρόδιο (α), τόξο (β), συγκόλληση (γ), τεμάχιο εργασίας (δ), κατεύθυνση συγκόλλησης (ε).

Η διατήρηση του σωστού μήκους τόξου είναι ζωτικής σημασίας. Συνδέεται στενά με την τάση και το ρεύμα συγκόλλησης. Η μόνωση των συγκολλημένων επιφανειών μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την ποιότητα της συγκόλλησης. Το ηλεκτρόδιο πρέπει να έχει κλίση 70 έως 80 μοιρών σε σχέση με το επίπεδο συγκόλλησης, προς την κατεύθυνση της συγκόλλησης. Η αύξηση της γωνίας μπορεί να προκαλέσει διαρροή σκωρίας. Η μείωση της γωνίας μπορεί να προκαλέσει αστάθεια του τόξου, με αποτέλεσμα πιστόλισμα και αποδυνάμωση της συγκόλλησης (IX). Είναι σημαντικό να διατηρείται σταθερό μήκος τόξου καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας συγκόλλησης. Επειδή το ηλεκτρόδιο λιώνει κατά τη διάρκεια της διαδικασίας συγκόλλησης, χαμηλώστε σταδιακά τον σφινγκτήρα ηλεκτροδίου για να διατηρήσετε το ίδιο μήκος τόξου.

Όταν το μήκος του ηλεκτροδίου μειωθεί σε περίπου 5 cm, διακόψτε τη συγκόλληση και αντικαταστήστε το ηλεκτρόδιο με ένα καινούριο. Για να διακόψετε τη συγκόλληση, απλώς αποσύρετε το ηλεκτρόδιο από το σημείο συγκόλλησης. Συνιστάται η σταδιακή αφαίρεση του ηλεκτροδίου αναστηλώνοντάς το κατά μήκος της συγκόλλησης που καλύπτεται από σκωρία (X). Αυτό θα αποτρέψει το πιστόλισμα και τους πόρους στα συγκολλημένα υλικά.

Προσέξτε. Το μέταλλο συγκόλλησης και το ηλεκτρόδιο είναι ζεστά. Αφαιρέστε το στρώμα σκωρίας μόνο αφού κρυώσει η συγκόλληση, χτυπώντας το απαλά με ένα σφυρί συγκόλλησης. Η επανασυγκόλληση μπορεί να ξεκινήσει από το σημείο που τελείωσε η προηγούμενη συγκόλληση, αφού βεβαιωθείτε ότι έχει αφαιρεθεί το στρώμα σκωρίας.

Συνιστάται η τοποθέτηση της μηχανής συγκόλλησης σε καλά αεριζόμενο, σκιερό χώρο, μακριά από τυχόν εμπόδια που ενδέχεται να εμποδίζουν τη ροή του αέρα μέσω του συστήματος εξαερισμού της. Σε αντίθετη περίπτωση, τα εξαρτήματα της μηχανής συγκόλλησης θα υπερθερμανθούν, με αποτέλεσμα μη αναστρέψιμη ζημιά. Κατά τη λειτουργία, μην αφήνετε τη συσκευή εκτεθειμένη σε άμεσο ηλιακό φως και μην την καλύπτετε με κουβέρτα ή άλλο υλικό που μπορεί να εμποδίζει τη ροή του αέρα.

Συμβουλές για συγκόλληση Lift-TIG με ανάφλεξη τόξου αφής

Οι επιφάνειες συγκόλλησης πρέπει να είναι απαλλαγμένες από σκουριά, γράσο, λάδι και χρώμα. Συνιστάται η προκαταρκτική δοκιμή του ηλεκτροδίου και της ρύθμισης ρεύματος συγκόλλησης σε άχρηστα υλικά. Φορέστε μια μάσκα συγκόλλησης. Τοποθετήστε το κεραμικό ακροφύσιο του πυρσού TIG στην επιφάνεια εργασίας έτσι ώστε μόνο το κεραμικό ακροφύσιο να έρχεται σε επαφή με την επιφάνεια εργασίας και το ηλεκτρόδιο να βρίσκεται σε μικρή απόσταση. Ανοίξτε τη βαλβίδα αερίου θωράκισης. Στη συνέχεια, γείρετε τον πυρσό συγκόλλησης προς την επιφάνεια εργασίας έτσι ώστε το ηλεκτρόδιο να έρχεται σε επαφή με την επιφάνεια. Σηκώστε τον πυρσό μέχρι να δημιουργηθεί ένα κενό περίπου 2-3 mm μεταξύ της άκρης του ηλεκτροδίου και του τεμαχίου εργασίας. Το ηλεκτρικό τόξο θα ξεκινήσει. Μόλις ξεκινήσει το τόξο, ρυθμίστε την κλίση του ηλεκτροδίου. Το ηλεκτρόδιο πρέπει να έχει κλίση 70 έως 80 μοιρών ως προς το επίπεδο συγκόλλησης, όπως φαίνεται στην εικόνα (XI). Το ηλεκτρικό τόξο λιώνει το υλικό, δημιουργώντας μια υγρή λήμνη συγκόλλησης, η οποία στερεοποιείται μετά την αφαίρεση του τόξου, δημιουργώντας μια μόνιμη σύνδεση. Κατά τη συγκόλληση λεπτών υλικών όπως λαμαρίνας, τα υλικά μπορούν να ενωθούν χωρίς τη χρήση μετάλλου πλήρωσης, όπως

φαίνεται στην εικόνα (XI).

Κατά τη συγκόλληση με μέταλλο πλήρωσης, τροφοδοτήστε το μέταλλο πλήρωσης υπό γωνία 30 μοιρών ως προς το επίπεδο συγκόλλησης, όπως φαίνεται στην εικόνα (XII). Τροφοδοτήστε το μέταλλο πλήρωσης στο μπροστινό μέρος της δεξαμενής συγκόλλησης διατηρώντας παράλληλα την κατάλληλη κλίση του πυρσού και ένα σταθερό μήκος τόξου. Στην εικόνα (XII): ηλεκτρόδιο (a), ηλεκτρικό τόξο (b), ακροφύσιο (c), θωράκιση αερίου (d), τεμάχιο εργασίας (e), κατεύθυνση συγκόλλησης (f), κατεύθυνση τροφοδοσίας μετάλλου πλήρωσης (g), μέταλλο πλήρωσης (h), δεξαμενή συγκόλλησης (i), δεξαμενή συγκόλλησης (j).

Για να τερματίσετε τη συγκόλληση, σηκώστε τη λαβή, διακόπτοντας το ηλεκτρικό τόξο. Κλείστε τη βαλβίδα αερίου.

Προστασία θερμοκρασίας/υπερφόρτωσης

Ανεξάρτητα από τον τρόπο λειτουργίας, η μηχανή συγκόλλησης δεν μπορεί να λειτουργεί συνεχώς με μέγιστο ρεύμα. Η πινακίδα ονομαστικών τιμών παρέχει την ονομαστική ένταση ρεύματος και το ποσοστό της περιόδου των 10 λεπτών κατά την οποία η μηχανή συγκόλλησης μπορεί να λειτουργήσει με ασφάλεια. Τα υπόλοιπα 10 λεπτά θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν για την ψύξη των κυκλωμάτων της μηχανής συγκόλλησης. Η μη διατήρηση του κύκλου λειτουργίας θα έχει ως αποτέλεσμα την ενεργοποίηση του συστήματος προστασίας από υπερθέρμανση. Η ενδεικτική λυχνία σφάλματος/υπερφόρτωσης/υπερθέρμανσης θα ανάψει και η συγκόλληση θα είναι αδύνατη μέχρι να κρυώσουν τα κυκλώματα της μηχανής συγκόλλησης. Η συχνή υπερφόρτωση της μηχανής συγκόλλησης μπορεί να οδηγήσει σε πρόωρη φθορά ή ακόμα και ζημιά.

Επίλυση προβλημάτων συγκόλλησης

Εάν παρουσιαστούν τυχόν ανωμαλίες κατά τη λειτουργία, διακόψτε τη συγκόλληση και διερευνήστε τις πιθανές αιτίες του προβλήματος. Οι επισκευές και οι εσωτερικές εργασίες σέρβις στη συσκευή πρέπει να εκτελούνται μόνο από εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.

- ΕΗ – Αυτός ο κωδικός υποδεικνύει ότι έχει ενεργοποιηθεί η προστασία υπερθέρμανσης. Διακόψτε τη συγκόλληση και περιμένετε περίπου 5-10 λεπτά για να επιστρέψει αυτόματα η συσκευή σε κατάσταση λειτουργίας.

- ΕΥ – Αυτός ο κωδικός υποδεικνύει ότι η τάση τροφοδοσίας είναι πολύ υψηλή ή πολύ χαμηλή. Ελέγξτε ότι η τάση τροφοδοσίας πληροί τις απαιτήσεις της συσκευής.

- Ε0 – Αυτός ο κωδικός υποδεικνύει σφάλμα εσωτερικής επικοινωνίας της συσκευής. Ελέγξτε τις ηλεκτρικές συνδέσεις της συσκευής. Εάν το πρόβλημα επιμένει, διακόψτε τη χρήση και μεταφέρετε τη συσκευή σε ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.

- Δύσκολη ανάφλεξη με τόξο ή συχνή κατάβρεση με τόξο – ελέγξτε ότι ο σφικτήρας γείωσης έρχεται σε καλή επαφή με το τεμάχιο εργασίας. Ελέγξτε επίσης ότι όλες οι ηλεκτρικές και οι συγκολλητικές συνδέσεις είναι ασφαλείς.

- Το ρεύμα συγκόλλησης δεν φτάνει την καθορισμένη τιμή – οι αποκλίσεις της τάσης τροφοδοσίας από την ονομαστική τιμή ενδέχεται να προκαλέσουν μη επίτευξη της καθορισμένης τιμής του ρεύματος εξόδου. Εάν η τάση τροφοδοσίας είναι πολύ χαμηλή, το μέγιστο ρεύμα συγκόλλησης ενδέχεται να είναι χαμηλότερο από την ονομαστική τιμή.

- Ασταθές ρεύμα κατά τη λειτουργία – η αιτία μπορεί να είναι οι αλλαγές τάσης στο δίκτυο ή οι ισχυρές παρεμβολές από το δίκτυο ή άλλες ηλεκτρικές συσκευές.

- Εάν ανάψει η ένδειξη σφάλματος, αυτό μπορεί να υποδηλώνει υπερθέρμανση, υπερφόρτωση, υπερβολικά υψηλή ή χαμηλή τάση τροφοδοσίας ή άλλη δυσλειτουργία της συσκευής. Η συγκόλληση πρέπει να διακοπεί και να διερευνηθεί η αιτία.

- Λανθασμένη τροφοδοσία σύρματος – ελέγξτε τη ή άκρη επαφής δεν είναι μπλοκαρισμένη από μεταλλικά πισίλισματα. Διατηρήστε την κατάλληλη απόσταση μεταξύ του πυρσού και του τεμαχίου εργασίας, περίπου 8–12 mm. Βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο του πυρσού συγκόλλησης είναι πλήρως ξετυλιγμένο και δεν είναι υπερβολικά τσακισμένο. Ελέγξτε ότι η πίεση του κυλίνδρου τροφοδοσίας έχει ρυθμιστεί σωστά.

- Υπερβολική πισίλισμα κατά τη συγκόλληση FLUX – μειώστε τη ρύθμιση ρεύματος συγκόλλησης. Ελέγξτε ότι το καλώδιο του πυρσού συγκόλλησης είναι πλήρως ξετυλιγμένο και δεν είναι υπερβολικά τσακισμένο. Επίσης, ελέγξτε ότι η πίεση του κυλίνδρου τροφοδοσίας σύρματος δεν είναι πολύ υψηλή, κάτι που θα μπορούσε να επηρεάσει την σωστή τροφοδοσία του σύρματος.

Εάν το πρόβλημα επιμένει μετά την εκτέλεση των παραπάνω βημάτων, διακόψτε τη χρήση της συσκευής και απευθυνθείτε σε ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.

ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΧΕΤΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ

Η μηχανή συγκόλλησης είναι Κλάσης Α (σύμφωνα με το πρότυπο EN IEC 60974-10), που σημαίνει ότι δεν προορίζεται για χρήση σε κατοικημένες περιοχές όπου παρέχεται ηλεκτρικό ρεύμα από το δημόσιο σύστημα παροχής χαμηλής τάσης. Η ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα μπορεί να είναι δύσκολο να διασφαλιστεί σε αυτές τις τοποθεσίες λόγω αγόμενων και ακτινοβολούμενων διαταραχών. Κατά τη συγκόλληση, ο ηλεκτρικός εξοπλισμός που βρίσκεται κοντά στον χώρο εργασίας μπορεί να αλληλεπιδράσει με τη μηχανή συγκόλλησης. Το ηλεκτρικό τόξο που παράγεται κατά τη συγκόλληση δημιουργεί ένα ηλεκτρομαγνητικό πεδίο που επηρεάζει τα λειτουργικά ηλεκτρικά συστήματα και εγκαταστάσεις. Συνεπώς, ο χειριστής συγκόλλησης πρέπει να λαμβάνει προφυλάξεις σε τοποθεσίες όπου η ακτινοβολία αυτή μπορεί να αποτελέσει κίνδυνο για άτομα ή εξοπλισμό, όπως κοντά σε νοσοκομεία, εργαστήρια, ιατρικό εξοπλισμό, ραδιόφωνο και τηλεόραση και εξοπλισμό υπολογιστών. Είναι αδύνατο να προσδιοριστεί και να μετρηθεί με ακρίβεια ο τύπος και η ένταση του ηλεκτρομαγνητικού πεδίου που παράγεται από τη μηχανή συγκόλλησης σε άλλο εξοπλισμό. Επομένως, είναι δύσκολο να δοθούν ακριβείς οδηγίες για το πώς να περιοριστεί αυτό το φαινόμενο. Σε τοποθεσίες όπου υπάρχει πιθανός κίνδυνος, θα πρέπει να λαμβάνονται ειδικές προφυλάξεις και να χρησιμοποιούνται προστατευτικά πλέγματα και φίλτρα όπου είναι δυνατόν. Τα καλώδια συγκόλλησης πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο κοντά, να περνούν κοντά το ένα

στο άλλο και να τοποθετούνται κοντά στο έδαφος. Ο κατασκευαστής δεν φέρει καμία ευθύνη για τυχόν ζημιές που προκαλούνται από τη χρήση της μηχανής συγκόλλησης στις τοποθεσίες που αναφέρονται παραπάνω ή από ακατάλληλη χρήση της συσκευής. ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Αυτός ο εξοπλισμός δεν συμμορφώνεται με το πρότυπο IEC 61000-3-12. Εάν είναι συνδεδεμένος σε δημόσιο σύστημα παροχής ρεύματος χαμηλής τάσης, είναι ευθύνη του εγκαταστάτη ή του χρήστη του εξοπλισμού να διασφαλίσει, κατόπιν συνεννόησης με τον διαχειριστή του δικτύου διανομής, εάν είναι απαραίτητο, ότι ο εξοπλισμός μπορεί να συνδεθεί.

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ

ΠΡΟΣΟΧΗ! Πριν από οποιαδήποτε ρύθμιση, σέρβις ή συντήρηση, αποσυνδέστε τη συσκευή από την πρίζα.

Αφού ολοκληρώσετε την εργασία, ελέγξτε την τεχνική κατάσταση της συσκευής επιθεωρώντας την οπτικά και αξιολογώντας: το περίβλημα, το καλώδιο τροφοδοσίας με το βύσμα, τη λειτουργία του διακόπτη, τη βατότητα των σχισμών εξαερισμού, την κατάσταση του καλωδίου γείωσης, τον πυρσό συγκόλλησης και την κατάσταση των συνδέσμων καλωδίων.

Κατά τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης, ο χρήστης δεν επιτρέπεται να αποσυναρμολογήσει τη συσκευή ή να αντικαταστήσει οποιαδήποτε εξαρτήματα ή εξαρτήματα, καθώς αυτό θα ακυρώσει την εγγύηση. Οποιοσδήποτε ανωμαλίες παρατηρηθούν κατά την επιθεώρηση ή τη λειτουργία αποτελούν σήμα για την πραγματοποίηση επισκευών σε κέντρο σέρβις.

Αφού ολοκληρώσετε την εργασία, καθαρίστε το περίβλημα, τις σχισμές εξαερισμού, τους διακόπτες και τα καλύμματα, για παράδειγμα, με δέσμη αέρα με πίεση που δεν υπερβαίνει τα 0,3 MPa , μια βούρτσα ή ένα στεγνό πανί, χωρίς να χρησιμοποιήσετε χημικά ή υγρά καθαρισμού. Καθαρίστε τον πυρσό συγκόλλησης και τα καλώδια με ένα στεγνό, καθαρό πανί.

Ελέγχετε τακτικά την κατάσταση της άκρης επαφής, του καλωδίου του πυρσού συγκόλλησης, του καλωδίου γείωσης, των συνδέσμων καλωδίων και των εξαρτημάτων του μηχανισμού τροφοδοσίας καλωδίων. Εάν εντοπιστεί ζημιά, υπερβολική φθορά ή δυσλειτουργία, διακόψτε τη χρήση και επικοινωνήστε με ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.

Απαγορεύεται η χρήση καλωδίων και εξαρτημάτων εκτός από τα γνήσια ανταλλακτικά.

Η λίστα των ανταλλακτικών και η εμφάνιση κρίσιμων πρώτων υλών βρίσκονται στον ιστότοπο toyota24.pl στην κάρτα προϊόντος.

ХАРАКТЕРИСТИКИ НА УСТРОЙСТВОТО

Инверторният MIG заваръчен апарат е преносим източник на захранване, предназначен за ръчно заваряване със самозащитна флюсова тел в режим FLUX, покрити MMA електроди и неразтоварващи се Lift-TIG електроди, използващи постоянен ток (DC). Устройството използва инверторна технология и синергично управление, което води до компактен дизайн, ниско тегло, стабилни работни параметри и по-лесен избор на настройки. Заваръчният апарат е оборудван с вътрешно телоподаващо устройство и е проектиран за заваряване с тел с диаметър 0,8/0,9/1,0 мм в режим FLUX. Устройството не е предназначено за заваряване на алуминий и алуминиеви сплави. Правилната, надеждна и безопасна работа на продукта зависи от правилната му експлоатация, следователно:

Преди да използвате продукта, моля, прочетете цялото ръководство и го запазете.

Доставчикът не носи отговорност за каквито и да е щети, произтичащи от неспазване на правилата за безопасност и препоръките на това ръководство.

ОБОРУДВАНЕ

Заваръчният апарат се доставя напълно сглобен и освен свързването на заземяващия кабел и заваръчната горелка, не е необходим монтаж. Заваръчният апарат се доставя със заземяващ кабел, заваръчна горелка и самозащитаваща се флюсова заваръчна тел. Аксесоарите за Lift-TIG заваряване не са включени.

ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

Параметър	Мерна единица	Стойност
Каталожен номер		YT-81400
Везни	[kg]	4.1
Захранващо напрежение	[V~]	230
Номинална честота	[Hz]	50 / 60
Мин. заваръчен ток FLUX	[A d.c.]	30
Максимален заваръчен ток FLUX	[A d.c.]	125
Напрежение на натоварване при мин./макс. заваръчен ток FLUX	[V]	15.5 / 20.3
Диаметър на заваръчна тел	[mm]	0.8 / 0.9 / 1.0
Максимално тегло на макаратата с тел	[kg]	≤ 1
Коефициент на запълване X за FLUX	[%]	20 / 60 / 100
Номинален заваръчен ток I ₂ за FLUX при X = 20 / 60 / 100%	[A]	125 / 80 / 60
Максимален номинален захранващ ток I _{1max} за FLUX	[A]	22.4
Максимален ефективен захранващ ток I _{1eff} за FLUX	[A]	10
Мин. ток на заваряване с MMA	[A d.c.]	30
Максимален ток на заваряване с MMA	[A d.c.]	110
Напрежение на натоварване при мин./макс. ток на заваряване с MMA	[V]	21.2 / 24.4
Диаметър на електрода	[mm]	1.6 ~ 2.5
MMA работен цикъл X	[%]	25 / 60 / 100
Номинален заваръчен ток I ₂ за MMA при X = 25 / 60 / 100%	[A]	110 / 80 / 60
Максимален номинален захранващ ток I _{1max} за MMA	[A]	23
Максимален ефективен захранващ ток I _{1eff} за MMA	[A]	11.5
Мин. заваръчен ток Lift-TIG	[A d.c.]	20
Максимален заваръчен ток Lift-TIG	[A d.c.]	125
Напрежение на натоварване при мин./макс. ток на заваряване Lift-TIG	[V]	10.8 / 15
Работен цикъл X за Lift-TIG	[%]	25 / 60 / 100
Номинален заваръчен ток I ₂ за Lift-TIG при X = 25 / 60 / 100%	[A]	125 / 80 / 60
Максимален номинален захранващ ток I _{1max} за Lift-TIG	[A]	17.5
Максимален ефективен захранващ ток I _{1eff} за Lift-TIG	[A]	8.8
Степен на защита		IP21
Клас на изолация		I

ОБЯСНЕНИЕ НА СИМВОЛИТЕ

Табелка с данни

1					
2			3		
4	5	7			
		8	8a	8b	8c
	6	9	9a	9b	9c
		10	10a	10b	10c
11	12	14			
		15	15a	15b	15c
	13	16	16a	16b	16c
		17	17a	17b	17c
18	19	21			
		22	22a	22b	22c
	20	23	23a	23b	23c
		24	24a	24b	24c
25	26	27		27a	27b
		28		28a	28b
		29		29a	29b
30		31			
32					

1. Търговска марка на производителя, каталожен номер, наименование на продукта, сериен номер и символ за съответствие с директивите на ЕС от Новия подход.

2. Обозначение на типа на заваръчната машина: еднофазен статичен преобразувател – трансформатор – токоизправител

3. Позоваване на стандарта, чиито изисквания отговаря заваръчната машина

4. Обозначение на вида заваряване: заваряване с флюсова тел със самозащита (FLUX)

5. Обозначение на символа за заваръчния ток: постоянен ток

6. Напрежение без товар

7. Диапазон на изходните параметри: минимален заваръчен ток и съответната стойност на напрежението на натоварване – максимален заваръчен ток и съответната стойност на напрежението на натоварване

8, 8a, 8b, 8c. Символ за работен цикъл: процентни стойности на работния цикъл при околна температура от 40 градуса по Целзий

9, 9a, 9b, 9c. Символ за номинален заваръчен ток: стойности на номиналния заваръчен ток

10, 10a, 10b, 10c. Символ за конвенционално напрежение на товара: стойности на конвенционалното напрежение на товара

11. Обозначение на вида заваряване: Lift-TIG заваряване

12. Обозначение на символа за заваръчния ток: постоянен ток

13. Напрежение без товар и напрежение, намалено от VRD системата

14. Диапазон на изходните параметри: минимален заваръчен ток и съответната стойност на напрежението на натоварване – максимален заваръчен ток и съответната стойност на напрежението на натоварване

15, 15a, 15b, 15c. Символ за работен цикъл: процентни стойности на работния цикъл при околна температура от 40 градуса по Целзий

16, 16a, 16b, 16c. Символ за номинален заваръчен ток: стойности на номиналния заваръчен ток

17, 17a, 17b, 17c. Символ за конвенционално напрежение на товара: стойности на конвенционалното напрежение на товара

18. Обозначение на вида заваряване: ръчно заваряване с покрит електрод

19. Обозначение на символа за заваръчния ток: постоянен ток

20. Напрежение без товар и напрежение, намалено от VRD системата

21. Диапазон на изходните параметри: минимален заваръчен ток и съответната стойност на напрежението на натоварване – максимален заваръчен ток и съответната стойност на напрежението на натоварване

22, 22a, 22b, 22c. Символ за работен цикъл: процентни стойности на работния цикъл при околна температура от 40 градуса по Целзий

23, 23a, 23b, 23c. Символ за номинален заваръчен ток: стойности на номиналния заваръчен ток

24, 24a, 24b, 24c. Символ за конвенционално напрежение на товара: стойности на конвенционалното напрежение на товара

25. Символ за захранване: еднофазно захранване с номинална честота 50 Hz / 60 Hz

26. Номинално захранващо напрежение

27. Обозначение на режим FLUX

- 27a. Максимален номинален захранващ ток в режим FLUX
- 27b. Максимален ефективен захранващ ток в режим FLUX
- 28. Обозначение на TIG режим
- 28a. Максимален номинален захранващ ток в режим TIG
- 28b. Максимален ефективен захранващ ток в TIG режим
- 29. Обозначение на режим MMA
- 29a. Максимален номинален захранващ ток в режим MMA
- 29b. Максимален ефективен ток на захранването в режим MMA
- 30. Степен на защита
- 31. Метод за охлаждане на устройството
- 32. Име и адрес на производителя

ОБЩИ ИНСТРУКЦИИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

Не модифицирайте, променяйте или по друг начин променяйте дизайна на устройството, под страх от загуба на съответствие със стандартите и загуба на маркировката CE. Оборудването е проектирано да отговаря на изискванията за нормална работа. Препоръчват се редовни проверки, за да се поддържа оборудването в добро работно състояние. Заваръчният апарат трябва да се обслужва само в оторизирани сервисни центрове, като се използват оригинални резервни части. Този заваръчен апарат е предназначен единствено за ръчно заваряване със самозащитена флюсова тел в режим FLUX, MMA покрит електрод и Lift-TIG неплавящ се електрод, използвайки постоянен ток. Не е предназначен за заваряване на алуминий или алуминиеви сплави. Не е предназначен за размразяване на тръби, зареждане на батерии, стартиране на двигатели или захранване на външни устройства, осветление или електрически инструменти.

Съвети за безопасна употреба на устройството

Операторът на заваръчната машина трябва да бъде обучен за работа с нея и да е добре запознат с инструкциите за експлоатация. Трябва да се спазват всички инструкции за безопасност в ръководството. Трябва да се носи защита за очите и лицето, като се носи подходящо защитно облекло и маска за заваряване. Производителят не носи отговорност за каквито и да е повреди или инциденти, причинени от неправилна употреба на устройството.

По време на работа трябва да се използват подходящи лични предпазни средства, по-специално:

- маска или каска за заваряване с филтър с подходящо ниво на защита,
- защитни ръкавици, предназначени за заваряване,
- защитно облекло, защитна престилка и предпазни обувки с противоплъзгащи подметки,
- сухи изолационни ръкавици и сухи изолационни обувки,
- предпазни средства за слуха, ако нивото на шум на работното място го изисква.

Пожарогасителните средства трябва да се поддържат в добро работно състояние в близост до работното място.

Хора с пейсмейкъри, електрически захранвани импланти, слухови апарати или други електромагнитно чувствителни устройства не трябва да се приближават до работеща заваръчна машина или зоната на заваряване без медицинско съгласие. Присъстващите с такива устройства трябва да спазват безопасно разстояние от работната зона.

При работа в затворени или тесни пространства, резервоари, котли, кабини, на платформи или други зони с висок риск, трябва да се осигури ефективна вентилация, постоянно наблюдение и контрол от второ лице.

Електрически опасности и правила за безопасност

Когато работите със заваръчна машина, спазвайте правилата за здравословни и безопасни условия на труд относно процесите на заваряване, рязане и съединяване. Неспазването на тези правила може да доведе до следните основни опасности:

- вдишване на опасни вещества,
- оптично лъчение,
- изгаряния,
- пожари и експлозии,
- токов удар,
- въздействие на електромагнитното поле,
- увреждане на слуха.

Следователно се препоръчва:

- не модифицирайте устройството и не отваряйте корпуса му при никакви обстоятелства; ремонтите трябва да се извършват само от квалифициран персонал в сервисни центрове, оторизирани от производителя,
- не сваляйте защитните капаци и не докосвайте части, които може да са под напрежение, дори в случай на незначителни смущения в електрическата система, изключете заваръчния апарат от захранването и го занесете в оторизиран сервисен център,
- Проверявайте електрическите кабели преди всяка употреба. Ако се наблюдават повреди по изолацията, сменете кабелите с нови, без дефекти. Не работете със заваръчния апарат с повредени електрически кабели.
- не поставяйте метални предмети във вентилационните отвори, не обслужвайте устройството сами, обслужването трябва

- ва да се извършва от квалифициран персонал в сервисни центрове, оторизирани от производителя,
- свързвайте устройството само към еднофазна електрозахранваща мрежа в съответствие с данните на табелата с данни, оборудвана със защитен проводник,
- изборът на защитни устройства, щепсел, напречно сечение на захранващия кабел и диференциален прекъсвач трябва да се повери на квалифициран електротехник, в съответствие с данните на табелата с характеристиките на устройството, по-специално стойностите на захранващия ток, и в съответствие с приложимите национални и местни разпоредби,
- в инсталации, където се изисква използването на диференциален прекъсвач, изберете неговия тип в съответствие с приложимите разпоредби и условията на монтаж,
- избягвайте свързването на заваръчния апарат с помощта на дълги удължителни кабели; ако се използва удължителен кабел, товароспособността му трябва да бъде не по-малка от товароспособността на захранващия кабел на устройството,
- преди да включите щепсела в контакта, уверете се, че прекъсвачателят на заваръчния апарат е в изключено положение и изходните клеми не са късо съединени,
- изключвайте щепсела на захранващия кабел от контакта всеки път, когато заваръчният апарат не се използва,
- не извършвайте никакви ремонтни, регулиращи или поддържащи дейности на устройството, свързано към захранването,
- не сменяйте електрода и не докосвайте върха на заваръчната тел с голи ръце или мокри ръкавици,
- не охлаждайте държача на електрода или заваръчната горелка във вода,
- не дръжте електрода, държача за електрод или заваръчната горелка под мишницата си,
- не увивайте заваръчните кабели или заземяващия кабел около тялото си,
- не допускате директен телесен контакт със заварявания материал, заваръчната тел, електрода, заваръчната горелка, държача на електрода или заземителната скоба по време на работа на устройството,
- закрепете здраво заземяващия кабел към чиста метална повърхност; почистете точката на свързване от боя, ръжда, мазнини и други замърсявания,
- не работете на мокри, влажни места или върху мокри повърхности; ако е необходимо, използвайте суха изолационна постелка.

Опасности, произтичащи от неправилна употреба на заваръчния апарат

Не работете със заваръчна машина в близост до запалими материали. Преди да започнете работа, подгответе работното място, като отстраните всички запалими материали от него.

Не заварявайте в зони за обезмасляване, почистване и пръскане или в близост до запалими пари.

Не заварявайте контейнери, резервоари, тръби или други компоненти, които съдържат или могат да съдържат газове, течности, остатъци от запалими, експлозивни или токсични вещества, освен ако не са правилно подготвени и защитени. Работата при дъжд, сняг или висока влажност е забранена. Устройството не е предназначено за работа в условия, при които може да влезе в директен контакт с вода.

Заваръчният апарат трябва да се постави върху равна, стабилна повърхност, във вертикално положение. Не позволявайте на устройството да се накланя. Не дръжте устройството за държката и не го носете, докато работи.

Осигурете правилна вентилация на устройството. Не блокирайте вентилационните отвори. Не покривайте заваръчния апарат с плат, фолио или друг материал, който може да възпрепятства въздушния поток. Не оставяйте устройството на пряка слънчева светлина или в близост до източници на топлина.

При заваряване отстранявайте газовете и изпаренията, генерирани от процеса на заваряване, и избягвайте вдишването им. Трябва да се вземат допълнителни предпазни мерки при заваряване на неръждаема стомана, никел, никелови сплави и поцинкувана стомана. Използвайте локална вентилация или респираторна защита, ако е необходимо.

При заваряване с метода Lift-TIG, бутилката със защитен газ трябва да бъде поставена върху твърда, равна и стабилна повърхност и обезопасена срещу преобръщане. Връзките на газопровода трябва да са стегнати.

След заваряване се уверете, че заваръчният пистолет, държачът на електрода, заваръчната тел и заземителната скоба са изолирани един от друг и не докосват детайла или проводящи компоненти. Когато заваряването не се извършва, никоя част от веригата на заваръчната тел не трябва да докосва детайла или заземителната скоба, тъй като това може да причини прегряване и пожар. След заваряване закрепете заваръчния пистолет и отрежете всяка стърчаща тел в края на дюзата.

Не използвайте заваръчния апарат като източник на захранване за външни устройства. Не използвайте заваръчния апарат за размразяване на тръби, зареждане на батерии или стартиране на двигатели.

Предотвратяване на изгаряния и увреждане на очите

По време на заваръчния процес металът се топи. Невниманието на оператора може да доведе до сериозни изгаряния. Заваръчната дъга е много опасна за очите и кожата, защото генерира интензивно инфрачервено и ултравиолетово лъчение. Не се взирайте в електрическа дъга без подходяща защита за очите. Отстранете всички странични наблюдатели от работната зона или я защитете със защитни екрани, за да я предпазите от излъчване и пръски от дъгата.

Винаги използвайте подходящи лични предпазни средства, като например:

- ръкавици за заваряване,
- маска или визър, покриващ цялото лице,
- защитно облекло, покриващо тялото,
- защитна престилка,

- предпазни обувки.

Не докосвайте горещи компоненти, заваръчния шев, електрода, върха на заваръчната тел или материала веднага след работа. Оставете компонентите да се охладят, преди да ги преместите, почистите или обработите допълнително.

Особено се препоръчва да:

- не дръжте заварените елементи с ръка по време на заваряване,
- не докосвайте зоната на заваряване веднага след работа,
- не заварявайте с контактни лежи; топлината и радиацията могат да причинят увреждане на очите.

Ограничения и ограничения при работа със заваръчна машина

Устройството не може да се използва от лица:

- липса на адекватна подготовка за работа със заваръчна машина,
 - с имплантиран пейсмейкър или друго устройство, чувствително към електромагнитни полета, без съгласието на лекаря,
 - под влияние на алкохол, наркотици или лекарства, които намаляват способността за концентрация.
- Присъстващите лица трябва да стоят извън опасната зона. Работната зона трябва да бъде обезопасена така, че хората наблизо да не бъдат изложени на лъчение от дъгата, пръски, шум, изпарения или възможност от токов удар.

РАБОТА С УСТРОЙСТВОТО

Подготовка за работа

Преди да започнете работа, уверете се, че заваръчният апарат не е повреден. Проверете захранващия кабел и заваръчните кабели за повреди. Не се опитвайте да работите с повреден заваръчен апарат и/или кабели. Проверете състоянието на връзките на заваръчния кабел и чистотата и състоянието на заземителната скоба.

Забележка: Повредените кабели трябва да бъдат сменени с нови. Ремонтите на кабели са забранени. За да смените захранващия кабел, се свържете със сервисния център на производителя.

Захранване на заваръчната машина

Забележка! Преди да включите щепсела в контакта, уверете се, че преклювачателят на заваръчния апарат е в положение „изключено“ – О и че контактите на заваръчния кабел не са късо съединени.

Заваръчният апарат може да се захранва от електрическа мрежа с номиналното напрежение и честота, посочени в таблицата с технически данни и на табелата с данни на устройството.

Захранването може да се осигури и от генератори, но се уверете, че капацитетът на тока на генератора е равен или по-голям от максималния захранващ ток, посочен на табелката с данни на заваръчния апарат. В противен случай номиналният капацитет на заваръчния апарат няма да бъде достигнат или работата му ще бъде невъзможна. Забележка: Ако за захранване на заваръчния апарат се използва генератор, уверете се, че той е правилно заземен.

Присъединителният контакт трябва да е снабден с контакт и защитен проводник, а захранващата мрежа трябва да е оборудвана с автоматично защитно устройство с ток на изключване 16 А. Твърде честото изключване на защитното устройство може да означава, че захранващата мрежа трябва да бъде оборудвана със защитно устройство с по-висок ток на изключване.

Избягвайте свързването с дълги кабели. Ако се използват удължителни кабели, те трябва да имат капацитет поне равен на този на захранващия кабел на заваръчната машина.

Квалифициран електротехник трябва да е отговорен за изграждането на подходяща електрозахранваща мрежа. Електрозахранващата мрежа трябва да бъде проектирана в съответствие със стандартите EN 60204-1 или приложимите национални стандарти.

Монтаж на кабели за FLUX заваряване

Забележка: Преди да свържете кабелите, уверете се, че щепселът на захранващия кабел на заваръчната машина е изключен от електрическия контакт.

Свържете заваръчните кабели FLUX, както е показано на илюстрация (II). Прикрепете заваръчната горелка (а) към конектора на заваръчната горелка и свържете нейния контролен конектор към гнездото за управление на горелката. Свържете заземяващия кабел с пружинната скоба (b) към клемата „+“. Закрепете здраво пружинната скоба към метална част от детайла. Почистете контактната зона от масло, боя или други замърсители, които могат да нарушат протичането на тока. След свързване се уверете, че всички конектори са правилно поставени и че кабелите няма да се изплъзнат спонтанно по време на работа.

Монтаж на заваръчни кабели за MMA заваряване с покрити електроди

Забележка: Преди да свържете заваръчните кабели, уверете се, че щепселът на захранващия кабел на заваръчната машина е изключен от електрическия контакт.

Свържете заваръчните кабели за MMA заваряване, както е показано на илюстрация (III). Поставете щепсела на кабела в контакта и след това го завъртете по часовниковата стрелка докрай. Уверете се, че щепселът не се издърпва спонтанно от контакта. Има два начина за свързване на заваръчните кабели: кабелът с пружинната скоба (а) към клемата „-“ и кабелът с държача на електрода (b) към клемата „+“ или обратно. При първия метод по-голямата част от топлината,

генерирана по време на процеса на заваряване, се генерира върху детайла, а не върху електрода. При обратното свързване по-голямата част от топлината, генерирана по време на процеса на заваряване, се генерира върху електрода, а не върху детайла. Когато избирате метод на свързване, вземете предвид технологичните изисквания и информацията, предоставена с електродите. Не всеки тип електрод позволява заваряване с обратна полярност. Ако по време на работа се появи нестабилна дъга, пръски или неравномерен заваръчен шев, обърнете полярността на заваръчните кабели и рестартирайте заваряването.

Монтаж на заваръчни кабели за Lift-TIG заваряване

Забележка: Преди да свържете заваръчните кабели, уверете се, че щепселът на устройството е изключен от електрическия контакт.

Свържете заваръчните кабели за Lift-TIG заваряване, както е показано на илюстрация (IV). За Lift-TIG заваряване се препоръчва използването на TIG горелка (а), оборудвана с ръчен клапан за спиране на подаването на защитен газ. Горелката трябва да бъде слобена съгласно препоръките на производителя на горелката. Поставете правилно заточен волфрамов електрод в горелката. За да заточите правилно електрода, вижте препоръките на производителя на електрода и горелката. Поставете щепсела на кабела в контакта на заваръчната машина и след това го завъртете по часовниковата стрелка докрай.

Уверете се, че щепселът няма да се извади спонтанно от контакта. Свържете щепсела за ток на TIG горелката (а) към клемата „-“ и свържете щепсела на заземяващия кабел с пружинния клем (b) към клемата „+“. Поставете газовата бутилка (с) върху твърда, равна и стабилна повърхност и я обезопасете срещу преобръщане. Свържете регулатор и дебитомер към бутилката, което ще ви позволи да регулирате и отчитате дебита на защитния газ. Свържете газовия маркуч на TIG горелката (а) директно към регулатора, разположен на газовата бутилка, като използвате бързосвързваща връзка или скоба за маркуч. Затегнете скобата за маркуч достатъчно, за да осигурите плътна връзка и да се уверите, че маркучът не се разкача по време на работа. Не използвайте прекомерна сила, тъй като това може да повреди маркуча.

Монтаж на заваръчна тел за FLUX заваряване

Забележка: Преди да монтирате заваръчната тел, уверете се, че щепселът на захранващия кабел на заваръчната машина е изключен от електрическия контакт.

Монтирайте заваръчната тел FLUX, както е показано на илюстрация (V). За да отворите страничния капак, натиснете ключалката на капака, след което я отворете. Монтирайте макарата с телта върху щифта за макара, така че телта да се развива обратно на часовниковата стрелка. Уверете се, че използваната подаваща ролка е подходяща за вида и диаметъра на телта. Ако е необходимо, свалете стойката на подаващата ролка, като я завъртите обратно на часовниковата стрелка, и след това монтирайте правилната подаваща ролка.

Поставете края на телта във водача, след това между подаващите ролки и я плъзнете към връзката на заваръчната горелка. След като телта е правилно поставена, затворете механизма за натиск на ролката. Натискът на ролката е фабрично настроен и не изисква регулиране при нормални условия.

След като слобяването е завършено, затворете страничния капак и се уверете, че ключалката го заключва правилно.

След като инсталирате телта, натиснете бутона на заваръчния пистолет, за да придвижите телта през него. След като постигнете желаното удължение на телта, отпуснете бутона на пистолета.

Внимание! Телта, излизаща от върха на заваръчния пистолет, може да ви пореже ръката и да нарани очите или лицето ви.

Контролен панел

Компонентите на контролния панел са показани на илюстрацията (VI):

- (a) Бутон за избор на режим на работа MODE,
- (b) ляво регулиращо копче, маркирано със символа „V“,
- (в) показване,
- (d) Индикатор за режим FLUX,
- (e) Индикатор за режим MMA (STICK),
- (f) Индикатор за режим LIFT-TIG,
- (g) Индикаторна светлина за функцията VRD,
- (h) поле за показване на стойността на параметъра,
- i) индикатори за диаметър на електрода или телта,
- (j) индикатори за единици и параметри: V / S / A,
- (k) индикаторна лампа за захранване,
- (л) индикаторна лампа за повреда/претоварване/прегриване,
- (м) дясно регулиращо копче, обозначено с „A“.

Бутонът MODE (a) избира режима на заваряване. Всяко натискане на бутона превключва устройството между режимите FLUX, MMA (STICK) и LIFT-TIG.

Лявото копче за регулиране (b) се използва за промяна на стойността на параметъра, маркиран със символа „V“.

Дисплеят (с) показва текущо избрания режим на работа, зададените стойности на параметрите и индикаторите за активни функции.

Индикаторите за режим на работа (d), (e), (f) показват текущо избрания режим на заваряване:

- ФЛЮКС – заваряване със самозащитаваща флюсова сърцевина ,
- MMA (STICK) – заваряване с покрит електрод,
- LIFT-TIG – заваряване с неплавящ се електрод с докосващо запалване на дъгата.

Индикаторната светлина VRD (g) показва, че функцията за намаляване на напрежението в заваръчната верига е активирана.

Полето за показване на стойности (h) показва зададените стойности на работните параметри на устройството.

Индикаторите за диаметър (i) показват диаметъра на електрода или телта, съответстващ на избрания режим на работа и зададените параметри.

Индикаторите за мерни единици и параметри (j) показват дали показаната стойност е за напрежение, време или ток.

Индикаторът за захранване (k) показва, че устройството е включено.

Индикаторната лампа за повреда/претоварване/прегриване (l) показва прегряване, претоварване или друга неизправност на устройството.

Десният бутон за настройка (m) се използва за промяна на стойността на параметъра, маркиран със символа „A“.

Правила за работа

FLUX – Режим на заваряване с флюсова сърцевина със самозащита . В този режим устройството работи с вътрешно телоподаващо устройство и позволява заваряване без използване на външен защитен газ.

MMA (STICK) – Режим на заваряване с електрод. Този режим позволява ръчно заваряване с електрод с постоянен ток.

LIFT-TIG – Режим на заваряване с неплавящ се електрод с докосващо запалване на дъгата. Дъгата се запалва чрез кратко докосване на волфрамовия електрод до детайла и след това повдигането му.

СИНЕРГИЧЕН КОНТРОЛ – Заварчикът автоматично избира зависими работни параметри, което улеснява настройката на устройството и позволява по-стабилни условия на заваряване.

ГОРЕЩ СТАРТ – При започване на заваряване може да срещнете известни затруднения при запалването на дъгата. Това е така, защото както електродът, така и зоната на заваряване са студени. По време на стартиране заварчикът прилага малко по-висок ток от зададения към електрода за много кратък период. Това позволява по-лесно запалване на дъгата и прави процеса на заваряване по-стабилен.

ARC FORCE (стабилизиране на дъгата) – По време на заваряване електродът се насочва ръчно, което позволява разстоянието между върха на електрода и точката на заваряване да бъде променливо. За да се предотврати залепването на електрода по време на заваряване, заварчикът регулира силата на тока в електрическата дъга.

АНТИ-СТИК (функция за защита от късо съединение) – Ако електродът заседне по време на заваряване, заваръчният апарат автоматично ще намали тока до стойност, която позволява отделянето му от заваръчния шев и продължаване на процеса на заваряване.

VRD (Система за намаляване на напрежението) – Тази система намалява напрежението върху покрития електрод до безопасно ниво след заваряване. Индикаторната лампичка VRD светва, за да покаже, че функцията VRD е активирана.

Индикаторна лампа за повреда/претоварване/прегриване – Ако тази индикаторна лампа светне, заваряването не може да продължи. Тази индикаторна лампа може да показва прегряване, претоварване или други неизправности. Ако на дисплея се появи код за грешка, прочетете го и следвайте инструкциите в раздела „Отстраняване на неизправности по време на заваряване“. В случай на прегряване, индикаторната лампа ще се изключи автоматично, когато температурата падне до безопасно ниво.

Заваряване с флюс

Забележка: Преди да започнете работа, уверете се, че заземителният кабел и заваръчната горелка са свързани правилно и че заваръчната тел е монтирана съгласно инструкциите за монтаж на телта.

Закрепете здраво заземяващия кабел с пружинна скоба към металната част на заварявания детайл. Контактната зона трябва да е без масло, боя или други замърсители, които биха могли да нарушат протичането на тока.

Включете щепсела на захранващия кабел в контакта. Включете устройството – I.

Използвайте бутона за избор на MODE, за да зададете режим FLUX. Когато индикаторът за режим FLUX светне, заваръчният апарат е в режим на заваряване със самозащитена флюсова сърцевина .

С помощта на регулиращото копче, обозначено с „A“, настройте заваръчния ток, подходящ за вида и дебелината на заварявания материал. Зададената стойност се показва на дисплея.

За да придвижите телта през горелката, натиснете бутона на горелката. След като постигнете желаното придвижване на телта, отпуснете бутона.

Покрийте лицето си с маска за заваряване и започнете заваряването, като натиснете бутона на заваръчния пистолет. Освобождаването на бутона спира заваряването.

При заваряване на материали с дебелина под 1 мм трябва да се използва нисък заваръчен ток. За по-тънки материали може да се използва точно заваряване, а за материали с дебелина 1–4 мм – струйно заваряване.

След приключване на работата изключете заваръчния апарат, като преместите превключателя в положение „изключено“ – O.

След приключване на заваряването се уверете, че заваръчната горелка и заземителният кабел не се докосват един до друг или до заварявания детайл.

MMA заваряване (с покрит електрод)

Забележка: Преди да започнете работа, уверете се, че заваръчните кабели са свързани към правилните клеми, както е описано в инструкциите за монтаж на кабел за MMA заваряване.

Закрепете здраво пружинно затегнатата тел към металната част на заварявания детайл. Контактната зона трябва да е без масло, боя или други замърсители, които могат да нарушат протичането на тока.

Поставете електрод, подходящ за вида на заварявания материал, в държача на електрода. Закрепете непокрытия край на електрода в държача, така че електродът да не може да се движи по време на работа.

Препоръчително е диаметърът на електрода да съответства на дебелината на заварявания материал. За материали с дебелина под 4 мм, диаметърът на електрода не трябва да надвишава дебелината на материала. При избора на електрод, вземете предвид техническите спецификации на заваръчния апарат и препоръките на производителя на електрода. Уверете се, че заземителната скоба и електродът са изолирани една от друга, не се докосват и че електродът или неговият държач не са в контакт със заварявания материал.

Включете щепсела на захранващия кабел в контакта. Включете устройството – I.

Използвайте бутонa MODE, за да изберете режим MMA (STICK). Когато индикаторът за режим MMA (STICK) светне, заваръчният апарат е в режим на заваряване с електрод.

С помощта на регулиращото копче, обозначено с „А“, настройте заваръчния ток, подходящ за вида на електрода, заварявания материал и неговата дебелина. Зададената стойност се показва на дисплея. Дисплеят може също да показва диаметъра на електрода, съответстващ на зададеното ниво на ток.

Типичните стойности на заваръчния ток в зависимост от диаметъра на електрода са показани по-долу.

Диаметър на електрода [мм]:	Заваръчен ток [А]
1.6	20 – 50
2.0	40 – 60
2.5	60 – 80

Ако е необходима VRD функционалност, тя трябва да бъде активирана съгласно описанието на функцията на устройството. VRD индикаторната светлина показва, че функционалността е активна.

Покрийте лицето си с маска за заваряване и започнете да заварявате. За да запалите лесно електрическата дъга, преместете електрода към точката, където ще започне заваряването. След като електродът е в контакт с детайла, повдигнете и наклонете леко електрода, като поддържате дъгата възможно най-постоянна.

След приключване на работата се уверете, че заземителната скоба и останалият в държача електрод са изолирани една от друга и не са в контакт с детайла. Изключете заваръчния апарат, като преместите превключвателя в изключено положение (O).

Lift-TIG заваряване

Забележка: Този продукт не включва аксесоари за Lift-TIG заваряване. Преди да започнете работа, подгответе TIG горелката и газовото оборудване съгласно препоръките на производителя на горелката.

TIG горелката трябва да се слобии съгласно препоръките на производителя. Поставете правилно подготвения волфрамов електрод в горелката.

Свържете токовия щепсел на TIG горелката към клемата „-“, а заземяващия кабел с пружинната скоба към клемата „+“. Закрепете здраво пружинната скоба към металната част на детайла. Почистете контактната зона от масло, боя или други замърсители, които биха могли да попречат на протичането на тока.

Свържете газовия маркуч на TIG горелката към регулатора, монтиран на газовата бутилка. Настройте желанния поток на защитен газ на регулатора. Уверете се, че връзките са стегнати и че бутилката е поставена върху твърда, равна и стабилна повърхност и е обезопасена срещу преобръщане.

Уверете се, че заземителната скоба и волфрамовият електрод са изолирани една от друга и не докосват заварявания материал.

Включете щепсела на захранващия кабел в контакта. Включете устройството – I.

Използвайте бутонa за избор на MODE, за да зададете режим LIFT-TIG. Когато индикаторът за режим LIFT-TIG светне, заваръчният апарат е в режим на заваряване Lift-TIG.

С помощта на регулиращото копче, обозначено с „А“, настройте заваръчния ток, подходящ за вида и дебелината на материала. Зададената стойност се показва на дисплея. Типичните стойности на заваръчния ток и дебита на защитния газ за заваряване на неръждаема стомана са показани по-долу, в зависимост от диаметъра на волфрамовия електрод и дебелината на материала.

Дебелина на материала [мм]:	Диаметър на електрода [мм]	Диаметър на свързващото устройство [мм]	Заваръчен ток [А]	Дебит на газ [л/мин]
0.5	1.0	1.0	35 – 40	4 – 6
0.8	1.0	1.0	35 – 45	4 – 6
1.0	1.6	1.6	40 – 70	5 – 8
1.5	1.6	1.6	50 – 85	6 – 8
2.0	2.0 – 2.5	2.0	80 – 125	8-10

Защитете лицето си със заваръчна маска. Отворете вентила за защитен газ. За да запалите дъгата, докоснете волфрамовия електрод до детайла и след това го повдигнете леко, за да запалите дъгата. Насочвайте горелката равномерно по линията на заваряване, като поддържате дължината на дъгата възможно най-постоянна.

За да прекратите заваряването, повдигнете дръжката, за да прекъснете дъгата. Затворете газовия вентил.

След приключване на работата се уверете, че заземителната скоба и волфрамовият електрод са изолирани една от друга и не са в контакт с детайла. Изключете заваръчния апарат, като преместите превключвателя в изключено положение (O).

Съвети за заваряване с флюс

Заварените повърхности трябва да са без ръжда, мазнини, масла, боя и други замърсители. Закрепете здраво заземяващата скоба към детайла, като осигурите добър електрически контакт. Препоръчително е предварително да тествате настройката на заваръчния ток върху отпадъчен материал. За материали с дебелина под 1 мм използвайте нисък заваръчен ток; в този случай може да се използва токово заваряване. За материали с дебелина между 1 и 4 мм се препоръчва заваръчния пистолет (а) да се насочва с влечение в посока, показана от стрелка (h), както е показано на илюстрация (VII). При натискане на спусъка на пистолета, самозащитената флюсова заваръчна тел (b) се подава през дюзата на пистолета към точката на заваряване и при контакт с детайла (g) се запалва електрическа дъга (c). Телта (b) се топи в електрическата дъга (c) и заедно с детайла (g) образува заваръчна вана (d), която след охлаждане образува заваръчен шев (e). По време на заваряването се образуват и шлаков слой (f), който трябва да се отстрани след охлаждане. Твърде бързото движение на горелката може да доведе до лошо сливане, докато твърде бавното ѝ движение може да доведе до прекомерно нагриване на материала и увеличено пръскане.

Съвети за MMA заваряване (с покрит електрод)

Заварените повърхности трябва да са без ръжда, мазнини, масла и боя. Изберете електрод, подходящ за заварявания материал. Препоръчително е предварително да тествате електрода и настройката на заваръчния ток върху отпадъчен материал.

Поставете електрода на приблизително 2 см от точката на заваряване и сложете заваръчна маска. След това запалете дъгата, използвайки искра или контактен метод. Дъгата ще бъде видима през прозореца на заваръчната маска. Дължината ѝ не трябва да бъде по-голяма от 1-1,5 пъти диаметъра на електрода, както е показано на илюстрация (VIII): електрод (a), дъга (b), заварка (c), детайл (d), посока на заваряване (e).

Поддържането на правилната дължина на дъгата е от решаващо значение. То е тясно свързано със заваръчното напрежение и ток. Замърсяването на заварените повърхности може да повлияе неблагоприятно на качеството на заварката. Електродът трябва да бъде наклонен под ъгъл от 70 до 80 градуса спрямо равнината на заваряване, по посока на заваръчния шев. Увеличаването на ъгъла може да причини изтичане на шлака. Намаляването на ъгъла може да причини нестабилност на дъгата, което води до пръски и отслабване на заваръчния шев (IX). Важно е да се поддържа постоянна дължина на дъгата по време на целия процес на заваряване. Тъй като електродът се топи по време на процеса на заваряване, постепенно спускайте скобата на електрода, за да поддържате същата дължина на дъгата.

Когато дължината на електрода се намали до приблизително 5 см, спрете заваряването и сменете електрода с нов. За да спрете заваряването, просто издърпайте електрода от точката на заваряване. Препоръчително е постепенно да го изваждате, като го повдигате по покритата със шлака заварка (X). Това ще предотврати пръски и пори по заваряваните материали.

Внимавайте; заваръчния метал и електродът са горещи. Отстранете шлаковия слой само след като заварката се охлади, като го почукате леко със заваръчен чук. Повторното заваряване може да започне от мястото, където е завършила предишната заварка, след като се уверите, че шлаковият слой е отстранен.

Препоръчително е заваръчният апарат да се постави на добре проветриво и засенчено място, далеч от препятствия, които могат да възпрепятстват въздушния поток през вентилационната система на апарата. Неспазването на това ще доведе до прегряване на компонентите на апарата, което ще доведе до необратими повреди. По време на работа не оставяйте устройството изложено на пряка слънчева светлина и не го покривайте с одеяло или друг материал, който може да възпрепятства въздушния поток.

Съвети за Lift-TIG заваряване с докосващо запалване на дъгата

Заваряването на повърхности трябва да са без ръжда, мазнини, масла и боя. Препоръчително е предварително да тествате електрода и настройката на заваръчния ток върху отпадъчен материал. Сложете заваръчна маска. Поставете керамичната дюза на TIG горелката върху работната повърхност, така че само керамичната дюза да е в контакт с работната повърхност, а електродът да е на малко разстояние. Отворете вентила за защитен газ. След това наклонете заваръчната горелка към работната повърхност, така че електродът да докосва повърхността. Повдигнете горелката, докато се създаде разстояние от приблизително 2-3 мм между върха на електрода и детайла. Електрическата дъга ще се запали. След като дъгата се запали, регулирайте наклона на електрода. Електродът трябва да бъде наклонен под ъгъл от 70 до 80 градуса спрямо равнината на заваряване, както е показано на илюстрация (XI). Електрическата дъга разтопява материала, създавайки течна заваръчна вана, която се втвърдява след отстраняване на дъгата, създавайки трайна шевка. При заваряване на тънки материали като ламарина, материалите могат да се съединяват без използването на добавъчен метал, както е показано на илюстрация (XI).

Когато заварявате с добавъчен метал, подавайте го под ъгъл от 30 градуса спрямо равнината на заваряване, както е пока-

зано на илюстрация (XII). Подавайте добавъчния метал в предната част на заваръчната вана, като поддържате правилния наклон на горелката и постоянна дължина на дъгата. На илюстрация (XII): електрод (а), електрическа дъга (b), дюза (с), газов екран (d), детайл (е), посока на заваряване (f), посока на подаване на добавъчен метал (g), добавъчен метал (h), заварка (i), заваръчната вана (j).

За да прекратите заваряването, повдигнете дръжката, прекъсвайки електрическата дъга. Затворете газовия вентил.

Защита от температура/претоварване

Независимо от режима на работа, заваръчният апарат не може да работи непрекъснато с максимален ток. Табелката с номиналните стойности посочва номиналния ток и процента от 10-минутния период, през който заваръчният апарат може да работи безопасно. Останалите 10 минути трябва да се използват за охлаждане на веригите на заваръчния апарат. Неспазването на работния цикъл ще доведе до активиране на системата за защита от прегряване. Индикаторът за повреда/претоварване/прегряване ще светне и заваряването ще бъде невъзможно, докато веригите на заваръчния апарат не се охладят. Честото претоварване на заваръчния апарат може да доведе до преждевременно износване или дори повреда.

Решаване на проблеми със заваряването

Ако по време на работа възникнат някакви нередности, прекратете заваряването и проучете възможните причини за проблема. Ремонти и вътрешни сервизни дейности по устройството трябва да се извършват само от оторизиран сервизен център.

- ЕН – Този код показва, че е активирана защитата от прегряване. Спрете заваряването и изчакайте приблизително 5–10 минути, за да се върне устройството автоматично в работно състояние.

- ЕU – Този код показва, че захранващото напрежение е твърде високо или твърде ниско. Проверете дали захранващото напрежение отговаря на изискванията на устройството.

- Е0 – Този код показва вътрешна комуникационна грешка на устройството. Проверете електрическите връзки на устройството. Ако проблемът продължава, прекратете употребата му и занесете устройството в оторизиран сервизен център.

- Трудно запалване на дъгата или често гасене на дъгата – проверете дали заземителната скоба осъществява добър контакт с детайла. Също така проверете дали всички електрически и заваръчни връзки са здраво закрепени.

- Заваръчният ток не достига зададената стойност – отклоненията на захранващото напрежение от номиналната стойност могат да доведат до това изходният ток да не достига зададената стойност. Ако захранващото напрежение е твърде ниско, максималният заваръчен ток може да е по-нисък от номиналната стойност.

- Нестабилен ток по време на работа – причината може да са промени в напрежението в електрическата мрежа или силни смущения от електрическата мрежа или други електрически устройства.

- Ако индикаторът за повреда свети, това може да показва прегряване, претоварване, прекомерно високо или ниско захранващо напрежение или друга неизправност на устройството. Заваряването трябва да се спре и да се проучи причината.

- Неправилно подаване на тел – проверете дали контактният връх не е блокиран от метални пръски. Поддържайте правилно разстояние между горелката и детайла, приблизително 8–12 мм. Уверете се, че кабелът на заваръчната горелка е напълно размотан и не е прекомерно прегънат. Проверете дали налягането на подаващата ролка е настроено правилно.

- Прекомерно пръскане по време на заваряване с флюс – намалете настройката на заваръчния ток. Проверете дали кабелът на заваръчната горелка е напълно размотан и не е прекомерно прегънат. Също така проверете дали налягането на ролката за подаване на телта не е твърде високо, което би могло да попречи на правилното подаване на телта.

Ако проблемът продължава след изпълнение на горните стъпки, прекратете употребата на устройството и го занесете в оторизиран сервизен център.

ЕЛЕКТРОМАГНИТНА СЪВМЕСТИМОСТ И СВЪРЗАНИ С НЕЯ ЯВЛЕНИЯ

Заваръчният апарат е от клас А (съгласно EN IEC 60974-10), което означава, че не е предназначен за употреба в жилищни помещения, където електричеството се доставя от обществената нисковолта електрозахранваща система. Електромагнитната съвместимост може да бъде трудна за осигуряване на тези места поради кондукционни и излъчени смущения. По време на заваряване, електрическото оборудване, разположено в близост до работната зона, може да взаимодейства със заваръчния апарат. Електрическата дъга, генерирана по време на заваряване, генерира електромагнитно поле, което влияе върху работещите електрически системи и инсталации. Следователно, заваръчният оператор трябва да вземе предпазни мерки на места, където такова излъчване може да представлява риск за хора или оборудване, като например в близост до болници, лаборатории, медицинско оборудване, радио и телевизия, както и компютърно оборудване. Невъзможно е точно да се определи и измери видът и силата на електромагнитното поле, генерирано от заваръчния апарат върху друго оборудване. Следователно е трудно да се предоставят точни инструкции как да се ограничи това явление. На места, където има потенциален риск от опасност, трябва да се вземат специални предпазни мерки и да се използват защитни екрани и филтри, когато е възможно. Заваръчните кабели трябва да бъдат възможно най-къси, да се прокарват близо един до друг и да се полагат близо до земята. Производителят не носи отговорност за каквито и да е щети, причинени от използването на заваръчния апарат на посочените по-горе места или от неправилната употреба на устройството.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Това оборудване не отговаря на IEC 61000-3-12. Ако е свързано към обществена нисковолта

електрозахранваща система, отговорност на инсталатора или потребителя на оборудването е да гарантира, чрез консултация с оператора на разпределителната мрежа, ако е необходимо, че оборудването може да бъде свързано.

ПОДДРЪЖКА И РЕЗЕРВНИ ЧАСТИ

ВНИМАНИЕ! Преди да извършвате каквито и да е настройки, обслужване или поддръжка, изключете уреда от електрическия контакт.

След приключване на работата, проверете техническото състояние на устройството, като го огледате визуално и оцените: корпуса, захранващия кабел с щепсела, работата на превключвателя, проходимостта на вентилационните отвори, състоянието на заземяващия кабел, заваръчната горелка и състоянието на кабелните конектори.

По време на гаранционния период потребителят няма право да разглобява устройството или да заменя каквито и да било компоненти или части, тъй като това ще анулира гаранцията. Всякакви нередности, наблюдавани по време на проверка или експлоатация, са сигнал за извършване на ремонт в сервизен център.

След приключване на работата почистете корпуса, вентилационните отвори, превключвателите и капациите, например с въздушна струя с налягане не повече от 0,3 MPa, четка или суха кърпа, без да използвате химикали или почистващи течности. Почистете заваръчната горелка и кабелите със суха, чиста кърпа.

Редовно проверявайте състоянието на контактния накрайник, кабела на заваръчната горелка, заземяващия кабел, кабелните конектори и компонентите на механизма за подаване на тел. Ако откриете повреда, прекомерно износване или неизправност, прекратете употребата и се свържете с оторизиран сервизен център.

Използването на кабели и части, различни от оригиналните резервни части, е забранено.

Списъкът с резервни части и наличието на критични суровини можете да намерите на уебсайта toya24.pl в картата на продукта.

CARACTERÍSTICAS DO DISPOSITIVO

O soldador inversor MIG é uma fonte de energia portátil concebida para soldadura manual com fio de pó auto-blindante em modo FLUX, eletrodo revestido MMA e eletrodo Lift-TIG não fusível, corrente contínua (DC). O dispositivo utiliza tecnologia de inversor e controlo sinérgico, graças ao qual se caracteriza por um design compacto, baixo peso, parâmetros de funcionamento estáveis e uma seleção mais fácil de definições. A máquina de soldadura está equipada com um alimentador interno de fios e foi concebida para soldar com fios de 0,8 / 0,9 / 1,0 mm de diâmetro em modo FLUX. O dispositivo não foi concebido para soldar alumínio e ligas de alumínio. O funcionamento correto, fiável e seguro do produto depende do funcionamento adequado, portanto:

Antes de trabalhar com o produto, leia e guarde o manual completo.

O fornecedor não se responsabiliza pelos danos resultantes do incumprimento das normas de segurança e das recomendações deste manual.

EQUIPAMENTO

A máquina de soldagem é entregue já montada e não são necessários passos de montagem além de ligar o cabo de terra ao maçarico de soldagem. Um cabo de terra, um maçarico de soldadura e um fio de soldadura em pó auto-blindante são fornecidos com a máquina de soldadura. O produto não inclui acessórios para soldadura Lift-TIG.

ESPECIFICAÇÕES

Parâmetro	Unidade de medida	Valor
Número da peça		YT-81400
Peso	[kg]	4,1
Tensão de alimentação	[V~]	230
Frequência classificada	[Hz]	50 / 60
Corrente mínima de soldadura FLUX	[A d.c.]	30
Max. Corrente de soldadura FLUX	[A d.c.]	125
Tensão de carga no mínimo. / Max. Corrente de soldadura FLUX	[V]	15,5 / 20,3
Diâmetro do fio de soldadura	[mm]	0,8 / 0,9 / 1,0
Max. Peso do carretel de fio	[kg]	≤ 1
Ciclo de trabalho X para FLUX	[%]	20 / 60 / 100
Corrente de soldadura nominal I ₂ para FLUX em X = 20 / 60 / 100%	[A]	125 / 80 / 60
Max. corrente de alimentação nominal I _{1max} para FLUX	[A]	22,4
Max. corrente de fornecimento efetiva I _{1eff} para FLUX	[A]	10
Corrente mínima de soldadura MMA	[A d.c.]	30
Max. Corrente de soldadura MMA	[A d.c.]	110
Tensão de carga no mínimo. / Max. Corrente de soldadura MMA	[V]	21,2 / 24,4
Diâmetro do eletrodo	[mm]	1,6-2,5
Ciclo de trabalho X para MMA	[%]	25 / 60 / 100
Corrente de soldadura nominal I ₂ para MMA a X = 25 / 60 / 100%	[A]	110 / 80 / 60
Max. corrente de fornecimento nominal I _{1max} para MMA	[A]	23
Max. corrente de fornecimento I _{1eff} eficaz para MMA	[A]	11,5
Corrente Mínima de Soldadura Lift-TIG	[A d.c.]	20
Max. Corrente de soldadura lift-TIG	[A d.c.]	125
Tensão de carga no mínimo. / Max. Corrente de Soldadura Lift-TIG	[V]	10,8 / 15
Ciclo de trabalho X para Lift-TIG	[%]	25 / 60 / 100
Corrente de soldadura nominal I ₂ para sustentação-TIG em X = 25 / 60 / 100%	[A]	125 / 80 / 60
Max. corrente de alimentação nominal I _{1max} para Lift-TIG	[A]	17,5
Max. corrente de alimentação efetiva I _{1EF} para Sustentação-TIG	[A]	8,8
Grau de proteção		IP21
Classe de isolamento		I

EXPLICAÇÃO DAS MARCAÇÕES

Placa com o nome

1					
2			3		
4	5	7			
		8	8a	8b	8c
	6	9	9a	9b	9c
		10	10a	10b	10c
11	12	14			
		15	15a	15b	15c
	13	16	16a	16b	16c
		17	17a	17b	17c
18	19	21			
		22	22a	22b	22c
	20	23	23a	23b	23c
		24	24a	24b	24c
25	26	27		27a	27b
		28		28a	28b
		29		29a	29b
30		31			
32					

1. Marca registada do fabricante, número de catálogo, nome do produto, número de série e símbolo de conformidade com as Novas Diretivas de Abordagem da UE.

2. Designação do tipo de máquina de soldadura: conversor estático monofásico – transformador – retificador

3. Referência ao padrão que a máquina de soldar cumpre

4. Designação do tipo de soldadura: Soldadura com Fio de Pó Auto-Blindante (FLUX)

5. Designação do símbolo de corrente de soldadura: corrente contínua

6. Tensão em marcha lenta

7. Intervalo de parâmetros de saída: corrente mínima de soldadura e valor correspondente da tensão de carga – corrente máxima de soldadura e valor correspondente da tensão de carga

8, 8a, 8b, 8c. Símbolo do ciclo de trabalho: percentagens do ciclo de trabalho a uma temperatura ambiente de 40 °C

9, 9a, 9b, 9c. Símbolo de Corrente de Soldadura Classificada: Valores Classificados de Corrente de Soldadura

10, 10a, 10b, 10c. Símbolo convencional de tensão de carga: valores da tensão de carga convencional

11. Designação do tipo de soldadura: Soldadura Lift-TIG

12. Marcação de Símbolos de Corrente de Soldadura: DC

13. Tensão e tensão de repouso reduzidas pelo sistema VRD

14. Intervalo de parâmetros de saída: corrente mínima de soldadura e valor correspondente da tensão de carga – corrente máxima de soldadura e valor correspondente da tensão de carga

15, 15a, 15b, 15c. Símbolo do ciclo de trabalho: percentagens do ciclo de trabalho a uma temperatura ambiente de 40 °C

16, 16a, 16b, 16c. Símbolo de Corrente de Soldadura Classificada: Valores Classificados de Corrente de Soldadura

17, 17a, 17b, 17c. Símbolo convencional de tensão de carga: valores da tensão de carga convencional

18. Designação do tipo de soldadura: Soldadura manual com eletrodo revestido

19. Designação do símbolo de corrente de soldadura: DC

20. Tensão e tensão em repouso reduzidas pelo sistema VRD

21. Gama de parâmetros de saída: corrente mínima de soldadura e valor correspondente da tensão de carga – corrente máxima de soldadura e valor correspondente da tensão de carga

22, 22a, 22b, 22c. Símbolo do ciclo de trabalho: percentagens do ciclo de trabalho a uma temperatura ambiente de 40 °C

23, 23a, 23b, 23c. Símbolo de Corrente de Soldadura Classificada: Valores Classificados de Corrente de Soldadura

24, 24a, 24b, 24c. Símbolo convencional de tensão de carga: valores da tensão de carga convencional

25. Símbolo da fonte de alimentação: fonte monofásica com frequência nominal de 50Hz/60Hz

26. Tensão de alimentação nominal

27. Marcação do Modo FLUX

27a. Corrente máxima nominal de alimentação em modo FLUX

27b. Corrente máxima efetiva de alimentação em modo FLUX

28. Marcação do Modo TIG

28a. Corrente máxima nominal de alimentação em modo TIG

28b. Corrente máxima efetiva de alimentação em modo TIG

29. Designação do Modo MMA

- 29a. Corrente máxima nominal de alimentação em modo MMA
- 29b. Corrente máxima efetiva de fornecimento no modo MMA
- 30. Grau de proteção
- 31. Método de arrefecimento do dispositivo
- 32. Nome e morada do fabricante

INSTRUÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA

Não modifique, altere ou altere de outra forma o design do aparelho sob o risco de perda de conformidade com as normas e perda da marcação CE. O equipamento foi concebido de forma a cumprir os requisitos definidos durante o funcionamento normal. Recomenda-se realizar inspeções regulares para manter o equipamento pronto para funcionar. A máquina de soldar deve ser apenas assistida em centros de serviço autorizados utilizando peças sobressalentes originais.

A máquina de soldagem foi concebida apenas para soldadura manual com fio de pó auto-blindante em modo FLUX, eletrodo revestido a MMA e eletrodo Lift-TIG não fusível, corrente contínua. O dispositivo não foi concebido para soldar alumínio e ligas de alumínio. O aparelho não se destina a descongelar tubos, carregar baterias, arrancar motores ou alimentar aparelhos externos, iluminação ou ferramentas elétricas.

Dicas para uso seguro do dispositivo

O operador da máquina de soldadura deve estar treinado na operação e ler cuidadosamente as instruções de operação. Siga todas as recomendações de segurança do manual. Proteja os seus olhos e rosto usando roupa de proteção adequada e máscaras de soldadura. O fabricante não assume qualquer responsabilidade pelos danos e acidentes causados por uso indevido do dispositivo. Deve ser utilizado equipamento de proteção individual adequado durante o trabalho, em particular:

- uma máscara ou viseira de soldadura com um filtro com o grau de proteção adequado,
- luvas de proteção concebidas para soldadura,
- vestuário de proteção, um avental de proteção e calçado de proteção com solas antiderrapantes,
- luvas isolantes secas e sapatos isolantes secos,
- protetores auditivos, se o nível de ruído no local de trabalho o exigir.

Equipamento eficiente de combate a incêndios deve ser mantido perto da estação de trabalho.

Pessoas com marcapassos implantados, implantes elétricos, aparelhos auditivos ou outros dispositivos sensíveis a campos eletromagnéticos não devem aproximar-se de uma máquina de soldagem em funcionamento ou do local de soldadura sem permissão médica. Os transeuntes com estes dispositivos devem manter uma distância segura do local de trabalho.

Ao trabalhar em espaços confinados, espaços confinados, em tanques, caldeiras, cabines, em plataformas ou noutros locais com risco elevado, deve ser garantida ventilação eficaz, observação constante e supervisão de outra pessoa.

Riscos elétricos e regras de segurança

Ao trabalhar com um soldador, devem ser seguidas as regras de saúde e segurança para o processo de soldadura, corte e união.

Se estas regras não forem cumpridas, os principais riscos são:

- inalação de substâncias perigosas,
- radiação ótica,
- queima,
- incêndios e explosões,
- choque elétrico,
- o impacto dos campos eletromagnéticos,
- Danos auditivos.

Por isso, recomenda-se:

- não modificar o dispositivo e não abrir a caixa sob nenhuma circunstância; As reparações devem ser realizadas apenas por pessoal qualificado em serviços autorizados pelo fabricante,
- não desmontar as tampas de proteção e não tocar nas peças que possam estar ativas, mesmo em caso de pequenas perturbações no sistema elétrico, desligar a máquina de soldar da fonte de alimentação e levá-la a um centro de serviço autorizado,
- Verifique os cabos elétricos antes de cada uso. Se forem notados danos no isolamento, os cabos devem ser substituídos por novos sem defeitos, não é permitido trabalhar com o soldador com cabos elétricos danificados,
- não inserir objetos metálicos nos orifícios de ventilação, não fazer a manutenção do dispositivo pessoalmente, o serviço deve ser realizado por pessoal qualificado em estações de serviço autorizadas pelo fabricante,
- ligar o dispositivo apenas a uma rede de alimentação monofásica, de acordo com os dados na placa de identificação, equipado com um cabo de proteção,
- a seleção das proteções, fichas, secções transversais do cabo de alimentação e do disjuntor de corrente residual deve ser confiada a um eletricista qualificado, de acordo com os dados da placa do dispositivo, em particular os valores da corrente de alimentação, e de acordo com as regulamentações nacionais e locais aplicáveis,
- em instalações onde é necessária a utilização de um disjuntor de corrente residual, selecionar o seu tipo de acordo com as regulamentações e condições de instalação aplicáveis,
- evitar ligar a máquina de soldar com extensões longas; Se for utilizado um cabo de extensão, a sua capacidade de carga não deve

ser inferior à capacidade de carga do cabo de alimentação do dispositivo,

-antes de ligar a ficha à tomada, certifique-se de que o interruptor da máquina de soldar está na posição desligada e que os terminais de saída não estão em curto-circuito,

- desligar a ficha do cabo de alimentação da tomada elétrica sempre que o soldador não estiver a ser usado,

- não realizar qualquer reparação, regulamentação ou manutenção no dispositivo ligado à fonte de alimentação,

- Não substitua o eletrodo nem toque na extremidade do fio de soldadura com as mãos nuas ou luvas molhadas.

-Não arrefecer o suporte do eletrodo nem o maçarico de soldar em água,

-Não segure o eletrodo, o suporte do eletrodo ou o maçarico de soldadura debaixo do braço,

-Não enrole cabos de soldadura ou mangueira de terra à volta da carroçaria,

- não permitir contacto direto do corpo com o material soldado, fio de soldadura, eletrodo, maçarico, suporte de eletrodo ou abraçadeira de terra durante a operação do dispositivo,

- fixar o cabo de terra de forma segura a uma superfície metálica limpa; limpar o ponto de ligação da tinta, ferrugem, gordura e outras impurezas,

-não trabalhar em áreas húmidas, húmidas ou húmidas; Se necessário, use um tapete isolante seco.

Riscos de uso indevido da máquina de soldar

Não opere a máquina de soldar perto de materiais inflamáveis. Antes de iniciar os trabalhos, a estação deve ser preparada removendo todos os materiais combustíveis da área em perigo.

Não faça soldadura em áreas de desengorduramento, limpeza e pulverização ou perto de fumos inflamáveis.

Não soldar recipientes, tanques, tubos ou outros componentes que contenham ou possam conter gases, líquidos, resíduos de substâncias inflamáveis, explosivos ou tóxicas, a menos que tenham sido devidamente preparados e protegidos previamente.

É proibido trabalhar em tempo de chuva, neve e em ambientes com elevada humidade. O aparelho não foi concebido para ser operado em condições de exposição a contacto direto com a água.

A máquina de soldar deve ser colocada numa superfície plana e estável, numa posição vertical. Não permita que o aparelho se incline. Não segure o aparelho pela pega nem o carregue durante a operação.

Assegure a ventilação adequada do aparelho. Não obstrua as aberturas de ventilação. Não cubra a máquina de soldar com tecido, folha de alumínio ou qualquer outro material que possa obstruir o fluxo de ar. Não deixe o aparelho ao sol total ou perto de fontes de calor.

Durante a soldadura, remova gases e fumos gerados durante o processo de soldadura e evite inalá-los. Ao soldar aço inoxidável, níquel, ligas de níquel e aço galvanizado, devem ser tomadas precauções adicionais. Se necessário, utilize ventilação local de exaustão ou proteção respiratória.

No caso da soldadura lift-TIG, o cilindro de gás de blindagem deve ser colocado num solo duro, plano e estável e protegido contra capotamento. As ligações da linha de gás têm de ser estreitas.

Quando a soldadura estiver concluída, certifique-se de que o maçarico, o suporte de eletrodos, o fio de soldadura e a abraçadeira de terra estão isolados entre si e não entram em contacto com a peça a soldar ou com qualquer componente condutor. Quando a soldadura não é realizada, nenhum componente do circuito do fio de soldadura deve entrar em contacto com o material a soldar ou com a abraçadeira de terra, pois isso pode causar sobreaquecimento e incêndio. Quando o trabalho estiver concluído, fixe o maçarico de soldadura e corte o fio saliente na extremidade do bico.

Não use a máquina de soldar como fonte de energia para equipamentos externos. Não use a máquina de soldar para descongelar tubos, carregar baterias ou ligar motores.

Prevenção de queimaduras e danos oculares

Durante o processo de soldagem, o metal é derretido. A desatenção do operador pode causar queimaduras graves. O arco de soldadura é muito perigoso para os olhos e a pele porque gera radiação infravermelha e ultravioleta intensa.

Não fique a olhar para o arco sem proteção ocular adequada. Remova todos os transeuntes do local de trabalho ou assegure a estação com protetores de arco e salpicos.

Use sempre equipamento de proteção individual adequado, tais como:

- luvas de soldadura,

- uma máscara ou viseira a cobrir todo o rosto,

- vestuário de proteção que cobre o corpo,

- avental protetor,

- Sapatos de segurança.

Não toque nos componentes quentes, na soldadura, no eletrodo, na extremidade do fio de soldadura ou no material imediatamente após o trabalho. Deixe os componentes arrefecer antes de transportar, limpar ou processar mais.

É especialmente recomendado:

- não segurar os elementos soldados com a mão durante a soldadura,

- não tocar na área de soldadura imediatamente após o trabalho,

- não soldar com lentes de contacto; O calor e a radiação podem causar danos no olho.

Limitações e reservas ao trabalhar com uma máquina de soldar

O aparelho não deve ser utilizado por pessoas:

- não ter a preparação adequada para operar a máquina de soldadura,
 - com um marcapasso implantado ou outro dispositivo sensível a campos eletromagnéticos, sem o consentimento de um médico,
 - sob o efeito de álcool, drogas ou drogas que limitem a concentração.
- Os transeuntes devem manter-se fora da área de perigo. A estação de trabalho deve ser fixada de forma a que as pessoas nas proximidades não fiquem expostas a radiação de arco, salpicos, ruído, fumos ou possibilidade de choque elétrico.

FUNCIONAMENTO DO DISPOSITIVO

Preparação para o trabalho

Antes de começar a trabalhar, certifique-se de que a máquina de soldar não está danificada. Verifique o estado do cabo de alimentação e dos fios de soldadura para danos visíveis. É proibido trabalhar com uma máquina de soldar danificada e/ou cabos danificados. Verifique o estado dos conectores dos cabos de soldadura e a limpeza e condição da abraçadeira de terra. Atenção! Os cabos danificados devem ser substituídos por novos. É proibido reparar cabos. Para substituir o cabo de alimentação, contacte o centro de serviço do fabricante.

Fonte de alimentação da máquina de soldar

Atenção! Antes de ligar a ficha à tomada, certifique-se de que o interruptor da máquina de soldar está na posição off – O e que os contactos de ligação dos cabos de soldadura não estão em curto-circuito.

A máquina de soldar pode ser alimentada pela rede elétrica com a tensão e frequência nominais especificadas na tabela técnica e na placa do dispositivo.

Também é possível fornecer energia por meio de geradores de energia, mas é necessário garantir que a capacidade de corrente do gerador é igual ou superior ao valor da corrente máxima de alimentação indicada na placa de classificação da máquina de soldadura. Caso contrário, não será possível atingir a capacidade nominal da máquina de soldagem ou não será possível funcionar de todo. Atenção! Se usar um gerador para alimentar o seu soldador, certifique-se de que está aterrado com uma instalação devidamente instalada.

A tomada de ligação deve estar equipada com um fio de contacto e um fio de proteção, e a fonte de alimentação deve estar equipada com um dispositivo de proteção automática com uma corrente de disparo de 16 A. Se o dispositivo de proteção for acionado com demasiada frequência, pode significar que a rede tem de estar equipada com um dispositivo de proteção com corrente de disparo mais elevada.

Evite ligar com cabos longos. Ao utilizar extensões, estas devem ter uma capacidade pelo menos igual à do cabo de alimentação da máquina de soldadura.

A criação de uma rede de alimentação adequada deve ser confiada a um eletricista qualificado. A rede de fornecimento de energia deve ser desenvolvida de acordo com as normas EN 60204-1 ou normas nacionais.

Instalação de cabos de soldadura FLUX

Atenção! Antes de ligar os fios, certifique-se de que a ficha do cabo de alimentação do soldador está desligada da tomada principal.

Ligue os cabos de soldadura FLUX conforme mostrado na Figura (II). Ligue o(s) maçarico(s) maçarico(s) à ligação do maçarico e ligue o seu conector de controlo ao soquete do maçarico. Liga o fio de terra com o terminal da mola (b) ao terminal "+". Fixe o grampo de mola firmemente à parte metálica da peça de trabalho. O ponto de contacto deve ser limpo de óleo, tinta ou outros contaminantes que possam prejudicar o fluxo de eletricidade. Depois de ligados, certifique-se de que todos os conectores estão corretamente encaixados e que os fios não deslizam sozinhos durante o funcionamento.

Instalação de cabos de soldadura para soldadura MMA com utilização de eletrodos revestidos

Atenção! Antes de ligar os cabos de soldadura, certifique-se de que a ficha do cabo de alimentação da máquina de soldar está desligada da tomada principal.

Ligue os cabos de soldadura MMA conforme mostrado na Figura (III). A ficha do cabo deve ser inserida na tomada e depois torcida para a direita o máximo possível. Certifique-se de que a ficha não desliza sozinha para fora da tomada. Os cabos de soldadura podem ser ligados de duas formas. Um cabo com uma abraçadeira de mola (a) para o terminal "-", e um cabo com um suporte para eletrodo (b) para o terminal "+", ou vice-versa. No primeiro método, a maior parte do calor gerado no processo de soldadura é libertada sobre o material soldado e não sobre o eletrodo. No caso de uma ligação invertida, a maior parte do calor gerado no processo de soldadura é gerada no eletrodo e não no material a soldar. Ao escolher um método de ligação, deve ser guiado pelos requisitos tecnológicos e pela informação anexada aos eletrodos. Nem todos os tipos de eletrodos permitem soldar com polaridade inversa. Se houver um arco instável, salpicos e a soldadura estiver irregular, a polaridade dos cabos de soldadura deve ser substituída e a soldadura deve ser retomada.

Instalação de cabos de soldadura para soldadura Lift-TIG

Atenção! Antes de ligar os cabos de soldadura, certifique-se de que a ficha do aparelho está desligada da tomada principal.

Ligue os cabos de soldadura Lift-TIG conforme mostrado na Figura (IV). Para a soldadura Lift-TIG, recomenda-se usar um maçarico TIG (a) equipado com uma válvula manual para fechar o fornecimento de gás de blindagem. O suporte deve ser montado de

acordo com as recomendações do fabricante do cabo. Coloque um eletrodo de tungsténio devidamente afiado no maçarico de soldadura. Para afiar corretamente o eletrodo, consulte as recomendações do fabricante do eletrodo e do maçarico de soldadura. A ficha do cabo deve ser inserida na tomada da máquina de soldar e depois torcida para a direita o máximo possível. Certifique-se de que a ficha não desliza sozinha para fora da tomada. Ligue a ficha de corrente do suporte TIG (a) ao terminal “-” e ligue a ficha do cabo de terra com o terminal da mola (b) ao terminal “+”. Coloque o cilindro de gás (c) numa superfície dura, plana e estável e depois assegure-o para que não tombe. Liga um redutor e um medidor de caudal ao cilindro, o que te permitirá ajustar e ler o fluxo de gás de blindagem. Ligue a mangueira de gás do cabo TIG (a) diretamente ao redutor localizado no cilindro de gás usando um acoplamento rápido ou uma braçadeira. Torça a banda com uma força que permita uma ligação apertada e garanta que a mangueira não se desligue durante a operação. Não use força excessiva que possa danificar a mangueira.

Instalação de arame de soldadura para soldadura FLUX

Atenção! Antes de instalar o fio de soldadura, certifique-se de que a ficha do cabo de alimentação da máquina de soldar está desligada da tomada principal.

Instale o fio de soldadura FLUX conforme mostrado na ilustração (V). Para abrir a tampa lateral, pressione o fecho da tampa e depois abra a tampa. Fixa o carretel do fio na haste para que o fio se desenrole no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio. Certifique-se de que o rolo de alimentação utilizado é adequado ao tipo e diâmetro do fio. Se necessário, remova o suporte do rolo rodando o fixador no sentido contrário aos ponteiros do relógio e depois instale o rolo de alimentação correto.

Insira a extremidade do fio no guia, depois entre os rolos de alimentação e deslize-a até à ligação do maçarico. Depois de o fio ser inserido corretamente, feche o mecanismo de pressão do rolo. A pressão dos rolos é definida de fábrica e não precisa de ser ajustada em condições normais.

Quando a montagem estiver concluída, feche a tampa lateral e certifique-se de que o trinco trancou corretamente a tampa.

Depois de instalar o fio, pressione o botão do maçarico de soldadura para ejetar o fio através do maçarico. Quando o fio estiver devidamente ejetado, solte o botão da maçaneta.

Atenção! Fios que sobressaem da extremidade do maçarico de soldadura podem causar lesões na mão e ferimentos nos olhos ou no rosto.

Painel de Controlo

Os elementos do painel de controlo são mostrados na Figura (VI):

- (a) o botão de seleção de modos MODE,
- (b) o botão de controlo da esquerda marcado com o símbolo “V”,
- (c) exibição,
- (d) indicador de modo FLUX,
- (e) indicador de modo MMA (STICK),
- (f) indicador de modo LIFT-TIG,
- (g) controlo da função VRD,
- (h) um campo para mostrar os valores dos parâmetros,
- (i) indicadores de diâmetro de eletrodo ou fio,
- (j) unidades e indicadores de parâmetros: V/S/A,
- (k) luz indicadora de energia,
- (l) Luz indicadora de Emergência/Sobrecarga/Sobreaquecimento,
- (m) o botão de controlo direito marcado com o símbolo “A”.

O botão MODE (a) é usado para selecionar o modo de funcionamento da máquina de soldadura. Cada pressão do botão alterna o dispositivo entre os modos FLUX, MMA (STICK) e LIFT-TIG.

O botão de ajuste esquerdo (b) é usado para alterar o valor do parâmetro marcado com o símbolo “V”.

O ecrã (c) mostra o modo de funcionamento atualmente selecionado, os valores dos parâmetros definidos e os indicadores de função ativa.

Os indicadores de modo de funcionamento (d), (e), (f) indicam o modo de soldadura atualmente selecionado:

- FLUX – soldadura com fio de pólvora auto-blindante,
- MMA (STICK) – soldadura com um eletrodo revestido,
- LIFT-TIG – soldadura com um eletrodo não derretido com ignição por arco tátil.

A luz indicadora VRD (g) indica que a função de redução de tensão no circuito de soldadura foi ativada.

O campo de visualização de valores (h) mostra os valores conjuntos dos parâmetros de funcionamento do dispositivo.

Os indicadores de diâmetro (i) mostram o diâmetro do eletrodo ou fio correspondente ao modo de funcionamento selecionado e aos parâmetros definidos.

Os indicadores de unidade e parâmetros (j) indicam se o valor apresentado corresponde à tensão, tempo ou corrente.

A luz indicadora de energia (k) indica que o dispositivo está ligado.

A luz indicadora de Emergência/Sobrecarga/Sobreaquecimento (l) indica sobreaquecimento, sobrecarga ou outra avaria do dispositivo.

O botão de ajuste direito (m) é usado para alterar o valor do parâmetro marcado com o símbolo “A”.

Regras de trabalho

FLUX – Modo de soldadura com fio de pólvora auto-blindado. Neste modo, o dispositivo funciona com um alimentador interno de fios e permite a soldadura sem o uso de gás de blindagem externo.

MMA (STICK) – Modo de soldadura com eletrodo envolvido. Neste modo, é possível soldar manualmente com um eletrodo revestido em corrente contínua.

LIFT-TIG – Modo de soldadura com eletrodos não fundíveis com ignição por arco tátil. O arco inflama-se através do contacto a curto prazo do eletrodo de tungsténio com o material soldado e a sua elevação.

CONTROLO SINÉRGICO – A máquina de soldadura seleciona automaticamente os parâmetros de funcionamento dependentes, o que facilita a configuração do dispositivo e permite condições de soldadura mais estáveis.

ARRANQUE A QUENTE – Ao iniciar o processo de soldadura, pode haver alguma dificuldade em iniciar um arco elétrico. Isto deve-se ao facto de tanto o eletrodo como o local de soldadura estarem frios. Durante o arranque, a máquina de soldar fornece uma corrente ligeiramente superior ao eletrodo durante um período muito curto de tempo do que aquela que foi ajustada. Isto permite que o arco seja iniciado mais facilmente e torna o próprio processo de soldadura mais estável.

FORÇA DE ARCO (estabilização por arco) – Durante a soldadura, o eletrodo é guiado manualmente, o que torna a distância entre a extremidade do eletrodo e o local de soldadura não constante. Para evitar que o eletrodo fique preso durante a soldadura, a máquina de soldar regula a corrente no arco elétrico.

ANTI-ADERÊNCIA – Se o eletrodo ficar permanentemente preso durante a soldadura, o soldador reduzirá automaticamente a corrente para um nível que permita que o eletrodo se desprenda da soldadura e continue o processo de soldagem.

VRD (Sistema de Redução de Tensão) – Este sistema é responsável por reduzir a tensão no eletrodo revestido para um nível seguro após a conclusão da soldadura. A luz VRD está acesa para indicar que a função VRD está ativada.

Luz indicadora de emergência/sobrecarga/sobreaquecimento – Se a luz indicadora acender, a soldadura não pode continuar. A luz indicadora pode indicar sobreaquecimento, sobrecarga ou outra avaria do dispositivo. Se aparecer um código de erro no ecrã, leia o código de erro e siga a informação na secção *“Resolução de problemas durante a soldadura”*. Em caso de sobreaquecimento, a luz indicadora desliga-se automaticamente quando a temperatura desce para um nível que permite um funcionamento adicional.

Soldadura FLUX

Atenção! Antes de iniciar o trabalho, certifique-se de que o fio de terra e o maçarico de soldadura estão corretamente ligados e que o fio de soldadura está instalado de acordo com a descrição da instalação do fio.

Fixe o cabo de terra com uma abraçadeira de mola firmemente à parte metálica da peça. O ponto de contacto deve ser limpo de óleo, tinta ou outros contaminantes que possam prejudicar o fluxo de eletricidade.

Ligue o cabo de alimentação a uma tomada AC. Liga o interruptor do dispositivo para a posição ligada – eu.

Usa o botão de seleção de MODE para definir o modo FLUX. Quando o indicador do modo FLUX acende, significa que o soldador está em modo de soldadura por fio de pó auto-blindante.

Usando o botão de controlo marcado com o símbolo “A”, ajuste a corrente de soldadura adequada ao tipo e espessura do material a soldar. O valor definido é mostrado no ecrã.

Para ejetar o fio através do maçarico, pressione o botão do maçarico. Quando o fio estiver devidamente ejetado, solte o botão. Cubra o rosto com a máscara de soldadura e inicie a operação de soldadura pressionando o botão do maçarico de soldadura. Soltar o botão completa a soldadura.

Ao soldar materiais com espessura inferior a 1 mm, deve ser utilizada uma pequena corrente de soldagem. A soldadura por pontos pode ser usada para materiais finos e, para materiais com espessura de 1 a 4 mm, pode ser realizada soldadura estirada. Quando terminar de trabalhar, desligue a máquina de soldar com o interruptor liga/desliga e coloque-a na posição desligada – O. Quando a soldadura estiver concluída, certifique-se de que o maçarico e o cabo de terra não entram em contacto entre si nem com a peça a soldar.

Soldadura MMA (eletrodo revestido)

Atenção! Antes de iniciar o trabalho, certifique-se de que os cabos de soldadura estão ligados aos terminais corretos, conforme descrito na descrição da instalação dos fios de soldadura MMA.

Fixe o cabo com a abraçadeira da mola firmemente à parte metálica da peça de trabalho. O ponto de contacto deve ser limpo de óleo, tinta ou outros contaminantes que possam prejudicar o fluxo de eletricidade.

Coloque um eletrodo adequado ao tipo de material a soldar no suporte do eletrodo. Fixe a extremidade do eletrodo sem a tampa no suporte de forma a que o eletrodo não possa mover-se durante a operação.

Recomenda-se escolher o diâmetro do eletrodo de acordo com a espessura do material a soldar. Para materiais com espessura inferior a 4 mm, o diâmetro do eletrodo não deve exceder a espessura do material. Ao escolher um eletrodo, devem também ser tidos em conta os dados técnicos da máquina de soldadura e as recomendações do fabricante do eletrodo.

Certifique-se de que a abraçadeira de terra e o eletrodo estão isolados um do outro, que não entram em contacto com o eletrodo ou que o seu suporte não entra em contacto com o material a soldar.

Ligue o cabo de alimentação a uma tomada AC. Liga o interruptor do dispositivo para a posição ligada – eu.

Usa o botão de seleção de MODE para definir o modo MMA (STICK). Quando o indicador de modo MMA (STICK) acende, o soldador entra em modo de soldadura com eletrodo revestido.

Use o botão de controlo marcado com “A” para ajustar a corrente de soldadura adequada ao tipo de eletrodo, ao tipo de material

a soldar e à sua espessura. O valor definido é mostrado no ecrã. O ecrã também pode mostrar o diâmetro do eletrodo correspondente ao nível de corrente definido.

Seguem-se os valores típicos de corrente de soldadura, dependendo do diâmetro do eletrodo.

Diâmetro do eletrodo [mm]:	Corrente de soldadura [A]
1,6	20 – 50
2,0	40 – 60
2,5	60 – 80

Se a função VRD for necessária, deve ser ativada conforme descrito na função do dispositivo. A luz VRD está acesa para indicar que a função está ativa.

Cubra o rosto com uma máscara de soldadura e inicie a operação de soldadura. Para facilitar a iniciação do arco, mova o eletrodo para o ponto de início da soldadura. Depois de o eletrodo entrar em contacto com o material soldado, levante e incline ligeiramente o eletrodo, mantendo o arco o mais constante possível.

Quando terminar de trabalhar, certifique-se de que a abraçadeira de terra e o eletrodo que permanece no mandril estão isolados um do outro e não entram em contacto com o material a soldar. Desliga a máquina de soldar com o interruptor liga/desliga e coloca-a na posição desligada – O.

Soldadura lift-TIG

Atenção! O produto não inclui acessórios para soldadura Lift-TIG. Antes de iniciar o trabalho, prepare a pega do TIG e os acessórios de gás conforme as recomendações do fabricante.

A montagem TIG deve ser montada de acordo com as recomendações do fabricante. Coloque um eletrodo de tungsténio devidamente preparado no suporte.

Liga a ficha de corrente da alavanca TIG ao terminal “-” e o fio de terra com o terminal da mola ao terminal “+”. Fixe o grampo de mola firmemente à parte metálica da peça de trabalho. O ponto de contacto deve ser limpo de óleo, tinta ou outros contaminantes que possam prejudicar o fluxo de electricidade.

Ligue a mangueira de gás da alavanca TIG ao redutor montado no cilindro de gás. Defina o fluxo de gás de proteção necessário no redutor. Certifique-se de que as ligações estão bem firmes e que o cilindro está colocado numa superfície dura, nivelada e estável, e seguro contra tombamentos.

Certifique-se de que a abraçadeira de terra e o eletrodo de tungsténio estão isolados um do outro e não entram em contacto com o material a soldar.

Ligue o cabo de alimentação a uma tomada AC. Liga o interruptor do dispositivo para a posição ligada – eu.

Usa o botão de seleção de MODE para definir o modo LIFT-TIG. Quando o indicador LIFT-TIG acende, a máquina de soldadura entra em modo de soldadura Lift-TIG.

Use o botão de controlo marcado com o símbolo “A” para ajustar a corrente de soldadura adequada ao tipo de material e à sua espessura. O valor definido é mostrado no ecrã. Seguem-se os valores típicos da corrente de soldadura e do fluxo de gás de blindagem, dependendo do diâmetro do eletrodo de tungsténio e da espessura do material a soldar, no caso da soldadura em aço inoxidável.

Espessura do material [mm]:	Diâmetro do eletrodo [mm]	Diâmetro do ligador [mm]	Corrente de soldadura [A]	Fluxo de gás [l/min]
0,5	1,0	1,0	35 – 40	4 – 6
0,8	1,0	1,0	35 – 45	4 – 6
1,0	1,6	1,6	40 – 70	5 – 8
1,5	1,6	1,6	50 – 85	6 – 8
2,0	2,0 – 2,5	2,0	80 – 125	8 – 10

Cubra o rosto com uma máscara de soldadura. Abre a válvula de gás de blindagem. Para inflamar o arco, toque o eletrodo de tungsténio no material soldado e depois levante-o uma curta distância para que o arco se inflame. Guie o maçarico num movimento constante ao longo da linha de soldadura, mantendo o comprimento do arco o mais constante possível.

Para completar a soldadura, levante o mandril, quebrando o arco. Fecha a válvula de gás.

Quando terminar de trabalhar, certifique-se de que a abraçadeira de terra e o eletrodo de tungsténio estão isolados um do outro e não entram em contacto com o material a soldar. Desliga a máquina de soldar com o interruptor liga/desliga e coloca-a na posição desligada – O.

Dicas para soldadura FLUX

As superfícies soldadas devem ser limpas de ferrugem, gordura, óleos, tinta e outros contaminantes. Fixe a abraçadeira de massa firmemente ao material a soldar, num local que assegure um bom contacto elétrico. Recomenda-se verificar previamente a corrente de soldadura definida no material de resíduo. Para materiais com espessura inferior a 1 mm, deve ser usada uma pequena corrente de soldadura; Neste caso, pode-se usar soldadura por pontos. Para materiais com espessura de 1 a 4 mm, recomenda-se guiar o maçarico de soldadura (a) pelo método puxado, na direção indicada pela seta (h), como mostrado na Figura (VII). Quando o botão do maçarico é pressionado, o fio de soldadura em pó auto-blindante (b) é passado através do bico do maçarico até ao local de soldadura e, ao entrar em contacto com o material a soldar (g), um arco elétrico inflama-se (c). O fio

(b) derrete um arco elétrico (c) e, juntamente com o material soldado (g), forma uma piscina de soldadura (d), que forma uma soldadura (e) quando arrefecida. Durante a soldadura, forma-se também uma camada de escória (f), que deve ser removida após o arrefecimento. Guiar o mandril demasiado rapidamente pode causar falta de fusão, aquecimento excessivo do material e aumento da quantidade de salpicos.

Dicas para Soldadura MMA (Eletrodo Revestido)

As superfícies soldadas devem ser limpas de ferrugem, gordura, óleos e tinta. Escolha o eléctrodo adequado para o material a soldar. Recomenda-se pré-testar o eletrodo e a corrente de soldadura definida no material de residuo.

Coloque o eletrodo a uma distância de cerca de 2 cm do local de soldadura, coloque a máscara de soldadura. De seguida, o arco deve ser inflamado usando o método de faísca ou contacto. Através da janela da máscara de soldadura, verá um arco elétrico, cujo comprimento não deve ser superior a 1 - 1,5 de diâmetro de eletrodo, como mostrado na Figura (VIII): eletrodo (a), arco (b), soldadura (c), material soldado (d), direcção de soldadura (e).

Manter o comprimento de arco correto é muito importante. O comprimento está intimamente relacionado com a tensão e corrente de soldadura. A contaminação das superfícies soldadas pode afetar negativamente a qualidade da soldadura. O eléctrodo deve estar inclinado num ângulo de 70 a 80 graus, em relação ao plano de soldadura, na direcção da junta de soldadura. Aumentar o ângulo pode causar fugas de escória. Reduzir o ângulo pode fazer com que o arco se torne instável, o que resultará em salpicos e enfraquecimento da soldadura (IX). É importante manter um comprimento de arco constante durante todo o processo de soldagem. Como o eletrodo derrete durante o processo de soldagem, a braçadeira do eletrodo deve ser gradualmente baixada para que o comprimento do arco permaneça ao mesmo nível.

Quando o comprimento do eletrodo diminuir para cerca de 5 cm, pare de soldar e substitua o eletrodo por um novo. Para parar a soldadura, basta retirar o eletrodo do ponto de soldagem. Recomenda-se remover o eletrodo gradualmente, levantando-o ao longo da soldadura de escória (X). Isto evitará salpicos e poros nos materiais soldados.

Tem cuidado, o metal soldado e o eletrodo estão quentes. O revestimento de escória deve ser removido apenas depois de a soldadura arrefecer, batendo-a sem muita força com um martelo de soldadura. Podes começar a soldar novamente a partir do ponto onde a anterior terminou, depois de te certificares de que a camada de escória foi removida.

Recomenda-se colocar o soldador numa área bem ventilada e sombreada, longe de quaisquer obstáculos que possam interferir com o fluxo de ar através do sistema de ventilação do soldador. A incapacidade de ventilar fará com que os componentes da máquina de soldagem sobreaqueçam e, consequentemente, danifiquem os irreparavelmente. Durante a operação, não deixe o dispositivo ao sol nem o cubra com uma manta ou outro material que possa perturbar a circulação do ar.

Dicas para soldadura Lift-TIG com ignição por arco tátil

As superfícies soldadas devem ser limpas de ferrugem, gordura, óleos e tinta. Recomenda-se pré-testar o eletrodo e a corrente de soldadura definida no material de residuo. Põe a máscara de soldadura. Coloque o bico cerâmico do maçarico TIG na superfície de trabalho de modo que apenas o bico cerâmico esteja em contacto com a superfície soldada e o eletrodo fique a uma curta distância. Abre a válvula de gás de blindagem. Depois, incline o maçarico de soldadura em direcção à superfície de trabalho para que o eletrodo fique em contacto com a superfície. Levante o mandril de modo a criar um espaço de aproximadamente 2 a 3 mm entre a ponta do eletrodo e a peça a soldar. O arco elétrico será iniciado. Depois de o arco ser inicializado, ajuste a inclinação do eletrodo. O eletrodo deve estar inclinado num ângulo de 70 a 80 graus em relação ao plano de soldadura, conforme mostrado na Figura (XI). O arco elétrico derrete o material para formar uma piscina de soldadura líquida, que solidifica quando o arco é afastado para formar uma junta permanente. Ao soldar materiais finos, como chapa metálica, os materiais podem ser unidos sem o uso de aglutinante, como mostrado na Figura (XI).

Para soldadura por ligação, alimente o ligante num ângulo de 30 graus em relação ao plano de soldagem, como mostrado na Figura (XII). O aglutinante deve ser alimentado na frente da piscina de soldadura, mantendo a inclinação correta do maçarico e um comprimento de arco constante. Na ilustração (XII): eletrodo (a), arco (b), bico (c), escudo de gás (d), material soldado (e), direcção de soldadura (f), direcção de alimentação do ligante (g), ligante (h), soldadura (i), piscina de soldadura (j).

Para completar a soldadura, levante a pega, quebrando o arco. Fecha a válvula de gás.

Proteção contra temperatura/sobrecarga

Independentemente do modo de funcionamento, a máquina de soldar não pode operar à corrente máxima em modo contínuo. A placa de classificação indica os valores atuais e a parte percentual do período de 10 minutos durante o qual a máquina de soldar pode operar em segurança. A parte restante do período de 10 minutos deve ser usada para arrefecer os sistemas da máquina de soldadura. A falta de cumprimento do ciclo de trabalho fará com que o sistema de protecção contra sobreaquecimento dispare. A luz indicadora de Emergência/Sobrecarga/Sobreaquecimento acende-se então e a soldadura será impossível até que os sistemas da máquina de soldar arrefeam. A sobrecarga frequente da máquina de soldar pode levar a um desgaste mais rápido e até a danos.

Resolução de problemas durante a soldadura

Se houver uma anomalia durante a operação, pare de soldar e verifique as possíveis causas do problema. As reparações e manutenção no interior do dispositivo só podem ser realizadas por um centro de serviço autorizado.

- EH - o código indica que a protecção contra sobreaquecimento está ativada. Pare de soldar e espere cerca de 5-10 minutos para a máquina voltar automaticamente à posição de operação.

- UE – o código significa tensão de alimentação demasiado alta ou demasiado baixa. Verifique se a tensão de alimentação cumpre os requisitos do dispositivo.
- E0 – o código indica uma irregularidade na comunicação interna do dispositivo. Verifique o estado das ligações elétricas do aparelho. Se o problema persistir, interrompa o uso e encaminhe o dispositivo para um centro de serviço autorizado.
- Ignição por arco difícil ou extinção frequente do arco – verifique se a abraçadeira de massa está em bom contacto com o material soldado. Verifica também a correção de todas as ligações elétricas e de soldadura.
- A corrente de soldadura não atinge o valor definido – desvios da tensão de alimentação em relação ao valor nominal podem fazer com que a corrente de saída não esteja de acordo com o valor definido. Se a tensão de alimentação for demasiado baixa, a corrente máxima de soldadura pode ser inferior ao valor nominal.
- Corrente instável durante a operação – pode ser causada por alterações de tensão na rede de alimentação ou por fortes interferências da rede elétrica ou de outros dispositivos elétricos.
- O indicador de emergência acende-se – pode indicar sobreaquecimento, sobrecarga, tensão de alimentação demasiado alta ou demasiado baixa, ou outra avaria do dispositivo. Pára de soldar e verifica a causa.
- Alimentação incorreta dos fios – verifique se o terminal de corrente não foi bloqueado por aparos metálicos. Mantenha a pega a uma distância aproximada de 8-12 mm. Certifique-se de que o cabo do maçarico está totalmente desenrolado e não está demasiado dobrado. Verifique se a pressão dos rolos de alimentação está corretamente ajustada.
- Salpicos excessivos durante a soldadura FLUX – reduzem a corrente de soldadura definida. Verifique se o cabo do maçarico está totalmente desenrolado e não demasiado dobrado. Verifique também se a pressão do rolo do mecanismo de alimentação por fio não é demasiado alta, o que pode interferir com a alimentação correta do fio.

Se o problema persistir após seguir os passos acima, deixe de usar o aparelho e encaminhe-o para um centro de assistência autorizado.

COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA E FENÓMENOS RELACIONADOS

A máquina de soldar é Classe A (de acordo com a EN IEC 60974-10), o que significa que não se destina a utilização em locais residenciais onde a eletricidade é fornecida através de um sistema público de rede de baixa tensão. Podem existir dificuldades em garantir a compatibilidade eletromagnética devido a perturbações condutoras e irradiadas. Durante a soldadura, equipamentos elétricos próximos do local de trabalho podem interagir com a máquina de soldadura. O arco gerado durante a soldadura gera um campo eletromagnético que afeta os sistemas elétricos e as instalações em funcionamento. Por isso, o operador da máquina de soldadura deve tomar precauções em locais onde essa radiação possa representar risco para pessoas ou equipamentos, como perto de hospitais, laboratórios, equipamentos médicos, eletrônica e informática. Não é possível determinar e medir com precisão o tipo e a intensidade do campo eletromagnético produzido pela máquina de soldadura noutros equipamentos. Por isso, é difícil dar instruções precisas sobre como mitigar este fenómeno. Em áreas onde existe um risco potencial de perigos, devem ser tomadas precauções especiais e, se possível, devem ser usados ecrãs e filtros de proteção. Os cabos de soldadura devem ser o mais curtos possível, alinhados próximos uns dos outros e colocados próximos ao solo. O fabricante não se responsabiliza pelos danos causados pelo uso da máquina de soldar nos locais mencionados acima ou por uso incorreto do dispositivo. AVISO: Este equipamento não cumpre a norma IEC 61000-3-12. Se estiver ligado a um sistema público de rede de baixa tensão, é responsabilidade do instalador ou utilizador do equipamento garantir, em consulta com o operador da rede de distribuição, se necessário, que o equipamento pode ser ligado.

MANUTENÇÃO E PEÇAS SOBRESSALENTES

ATENÇÃO! Antes de fazer ajustes, manutenção ou manutenção, remova a ficha do aparelho da tomada de rede.

Após a conclusão do trabalho, o estado técnico do dispositivo deve ser verificado por inspeção externa e avaliação de: a carcaça, o cabo de alimentação com a ficha, o funcionamento do interruptor, a permeabilidade das aberturas de ventilação, o estado da mangueira de terra, o maçarico de soldadura e o estado dos conectores dos cabos.

Durante o período de garantia, o utilizador não deve desmontar o dispositivo nem substituir quaisquer componentes ou componentes, pois isso anularia os direitos de garantia. Quaisquer irregularidades observadas durante a inspeção ou durante a operação são um sinal para realizar reparações num ponto de serviço.

Após o trabalho, a carcaça, as aberturas de ventilação, os interruptores e as tampas devem ser limpos, por exemplo, com um jato de ar com uma pressão não superior a 0,3 MPa, uma escova ou um pano seco, sem o uso de produtos químicos ou líquidos de limpeza. Limpe o maçarico e os cabos de soldadura com um pano seco e limpo.

Verifique regularmente o estado da ponta de alimentação, do fio do maçarico, do fio de terra, dos conectores do fio e dos componentes do mecanismo de alimentação. Se forem detetados danos, desgaste excessivo ou avaria, deixe de usar o aparelho e contacte um centro de assistência autorizado.

É proibido usar cabos e peças que não sejam peças sobressalentes originais.

Uma lista de peças sobressalentes com a presença de matérias-primas críticas pode ser encontrada no site toya24.pl na ficha do produto.

KARAKTERISTIKE UREDAJA

invertni aparat za zavarivanje je prijenosni izvor napajanja dizajniran za ručno zavarivanje samozaštitnom punjenom žicom u FLUX načinu rada, obloženim MMA elektrodama i netaložljivim Lift-TIG elektrodama korištenjem istosmjerne struje (DC). Uređaj koristi invertnu tehnologiju i sinergističku kontrolu, što rezultira kompaktnim dizajnom, malom težinom, stabilnim radnim parametrima i lakšim odabirom postavki. Aparat za zavarivanje opremljen je unutarnjim dodavačem žice i dizajniran je za zavarivanje žicom promjera 0,8/0,9/1,0 mm u FLUX načinu rada. Uređaj nije namijenjen zavarivanju aluminija i aluminijских legura. Ispravan, pouzdan i siguran rad proizvoda ovisi o pravilnom radu, stoga:

Prije upotrebe proizvoda, molimo pročitajte cijeli priručnik i sačuvajte ga.

Dobavljač ne odgovara za bilo kakvu štetu nastalu zbog nepoštivanja sigurnosnih propisa i preporuka ovog priručnika.

OPREMA

Aparat za zavarivanje se isporučuje potpuno sastavljen i osim spajanja kabela za uzemljenje i plamenika za zavarivanje, nije potrebna nikakva montaža. Aparat za zavarivanje dolazi s kabelom za uzemljenje, plamenikom za zavarivanje i samozaštitnom žicom za zavarivanje s fluksnom žicom. Pribor za Lift-TIG zavarivanje nije uključen.

TEHNIČKI PODACI

Parametar	Mjerna jedinica	Vrijednost
Broj kataloga		YT-81400
Vaga	[kg]	4.1
Napon napajanja	[V~]	230
Nominalna frekvencija	[Hz]	50 / 60
Min. struja zavarivanja FLUX	[A d.c.]	30
Maks. struja zavarivanja FLUX	[A d.c.]	125
Napon opterećenja pri min./maks. struji zavarivanja FLUX	[V]	15,5 / 20,3
Promjer žice za zavarivanje	[mm]	0,8 / 0,9 / 1,0
Maks. težina kalema žice	[kg]	≤ 1
Radni ciklus X za FLUX	[%]	20 / 60 / 100
Nazivna struja zavarivanja I ₂ za FLUX pri X = 20 / 60 / 100%	[A]	125 / 80 / 60
Maks. nazivna struja napajanja I _{1max} za FLUX	[A]	22.4
Maks. efektivna struja napajanja I _{1eff} za FLUX	[A]	10
Min. MMA struja zavarivanja	[A d.c.]	30
Maks. struja MMA zavarivanja	[A d.c.]	110
Napon opterećenja pri min./maks. struji MMA zavarivanja	[V]	21,2 / 24,4
Promjer elektrode	[mm]	1,6 ~ 2,5
MMA radni ciklus X	[%]	25 / 60 / 100
Nazivna struja zavarivanja I ₂ za MMA pri X = 25 / 60 / 100%	[A]	110 / 80 / 60
Maks. nazivna struja napajanja I _{1max} za MMA	[A]	23
Maks. efektivna struja napajanja I _{1eff} za MMA	[A]	11,5
Min. struja zavarivanja Lift-TIG	[A d.c.]	20
Maks. struja zavarivanja Lift-TIG	[A d.c.]	125
Napon opterećenja pri min./maks. struji Lift-TIG zavarivanja	[V]	10,8 / 15
Radni ciklus X za Lift-TIG	[%]	25 / 60 / 100
Nazivna struja zavarivanja I ₂ za Lift-TIG pri X = 25 / 60 / 100%	[A]	125 / 80 / 60
Maks. nazivna struja napajanja I _{1max} za Lift-TIG	[A]	17,5
Maks. efektivna struja napajanja I _{1eff} za Lift-TIG	[A]	8,8
Stupanj zaštite		IP21
Klasa izolacije		I

OBJAŠNJENJE SIMBOLA

Natpisna pločica

1					
2			3		
4	5	7			
		8	8a	8b	8c
	6	9	9a	9b	9c
		10	10a	10b	10c
11	12	14			
		15	15a	15b	15c
	13	16	16a	16b	16c
		17	17a	17b	17c
18	19	21			
		22	22a	22b	22c
	20	23	23a	23b	23c
		24	24a	24b	24c
25	26	27		27a	27b
		28		28a	28b
		29		29a	29b
30		31			
32					

1. Zaštitni znak proizvođača, kataloški broj, naziv proizvoda, serijski broj i simbol usklađenosti s direktivama EU Novog pristupa.
2. Oznaka tipa aparata za zavarivanje: jednofazni statički pretvarač – transformator – ispravljač
3. Referenca na standard čije zahtjeve zadovoljava aparat za zavarivanje
4. Oznaka vrste zavarivanja: zavarivanje samozaštitnom punjenom žicom (FLUX)
5. Oznaka simbola struje zavarivanja: istosmjerna struja
6. Napon bez opterećenja
7. Raspon izlaznih parametara: minimalna struja zavarivanja i odgovarajuća vrijednost napona opterećenja – maksimalna struja zavarivanja i odgovarajuća vrijednost napona opterećenja
- 8, 8a, 8b, 8c. Simbol radnog ciklusa: postotne vrijednosti radnog ciklusa na temperaturi okoline od 40 stupnjeva Celzija
- 9, 9a, 9b, 9c. Simbol nazivne struje zavarivanja: vrijednosti nazivne struje zavarivanja
- 10, 10a, 10b, 10c. Simbol konvencionalnog napona opterećenja: vrijednosti konvencionalnog napona opterećenja
11. Oznaka vrste zavarivanja: Lift-TIG zavarivanje
12. Oznaka simbola struje zavarivanja: istosmjerna struja
13. Napon bez opterećenja i napon smanjen VRD sustavom
14. Raspon izlaznih parametara: minimalna struja zavarivanja i odgovarajuća vrijednost napona opterećenja – maksimalna struja zavarivanja i odgovarajuća vrijednost napona opterećenja
- 15, 15a, 15b, 15c. Simbol radnog ciklusa: postotne vrijednosti radnog ciklusa na temperaturi okoline od 40 stupnjeva Celzija
- 16, 16a, 16b, 16c. Simbol nazivne struje zavarivanja: vrijednosti nazivne struje zavarivanja
- 17, 17a, 17b, 17c. Simbol konvencionalnog napona opterećenja: vrijednosti konvencionalnog napona opterećenja
18. Oznaka vrste zavarivanja: ručno zavarivanje obloženom elektrodom
19. Oznaka simbola struje zavarivanja: istosmjerna struja
20. Napon bez opterećenja i napon smanjen VRD sustavom
21. Raspon izlaznih parametara: minimalna struja zavarivanja i odgovarajuća vrijednost napona opterećenja – maksimalna struja zavarivanja i odgovarajuća vrijednost napona opterećenja
- 22, 22a, 22b, 22c. Simbol radnog ciklusa: postotne vrijednosti radnog ciklusa na temperaturi okoline od 40 stupnjeva Celzija
- 23, 23a, 23b, 23c. Simbol nazivne struje zavarivanja: vrijednosti nazivne struje zavarivanja
- 24, 24a, 24b, 24c. Simbol konvencionalnog napona opterećenja: vrijednosti konvencionalnog napona opterećenja
25. Simbol napajanja: jednofazno napajanje nazivne frekvencije 50 Hz / 60 Hz
26. Nazivni napon napajanja
27. Oznaka FLUX načina rada
- 27a. Maksimalna nazivna struja napajanja u FLUX načinu rada
- 27b. Maksimalna efektivna struja napajanja u FLUX načinu rada
28. Oznaka TIG načina rada
- 28a. Maksimalna nazivna struja napajanja u TIG načinu rada
- 28b. Maksimalna efektivna struja napajanja u TIG načinu rada
29. Oznaka MMA načina rada
- 29a. Maksimalna nazivna struja napajanja u MMA načinu rada

- 29b. Maksimalna efektivna struja napajanja u MMA načinu rada
 30. Stupanj zaštite
 31. Metoda hlađenja uređaja
 32. Naziv i adresa proizvođača

OPĆE SIGURNOSNE UPUTE

Ne modificirajte, ne mijenjajte ili na bilo koji drugi način ne mijenjajte dizajn uređaja pod kaznom gubitka usklađenosti sa standardima i gubitka CE oznake. Oprema je dizajnirana da ispunjava zahtjeve normalnog rada. Preporučuju se redoviti pregledi kako bi se oprema održala u dobrom radnom stanju. Aparat za zavarivanje treba servisirati samo u ovlaštenim servisnim centrima, koristeći originalne rezervne dijelove.

Ovaj aparat za zavarivanje namijenjen je isključivo za ručno zavarivanje samozaštićenom punjenom žicom u FLUX načinu rada, MMA obloženom elektrodom i Lift-TIG netapljivom elektrodom korištenjem istosmjernje struje. Nije namijenjen za zavarivanje aluminija ili aluminjskih legura. Nije namijenjen za odmrzavanje cijevi, punjenje baterija, pokretanje motora ili napajanje vanjskih uređaja, rasvjete ili električnih alata.

Savjeti za sigurnu upotrebu uređaja

Rukovatelj aparatom za zavarivanje mora biti obučan za njegov rad i temeljito upoznat s uputama za uporabu. Moraju se slijediti sve sigurnosne upute u priručniku. Zaštita za oči i lice mora se nositi odgovarajućom zaštitnom odjećom i maskama za zavarivanje. Proizvođač nije odgovoran za bilo kakvu štetu ili nesreće uzrokovane nepravilnom upotrebom uređaja.

Tijekom rada treba koristiti odgovarajuću osobnu zaštitnu opremu, a posebno:

- maska ili kaciga za zavarivanje s filterom odgovarajuće razine zaštite,
- zaštitne rukavice namijenjene za zavarivanje,
- zaštitna odjeća, zaštitna pregača i zaštitna obuća s protukliznim potplatima,
- suhe izolacijske rukavice i suha izolacijska obuća,
- štitičke za sluh ako to zahtijeva razina buke na radu.

Oprema za gašenje požara mora se držati u ispravnom stanju u blizini radnog mjesta.

Osobe s pacemakerima, električnim implantatima, slušnim aparatima ili drugim elektromagnetski osjetljivim uređajima ne smiju se približavati stroju za zavarivanje u radu ili području zavarivanja bez liječničkog pristanka. Promatrači s takvim uređajima moraju održavati sigurnu udaljenost od radnog područja.

Pri radu u skućenim ili zatvorenim prostorima, spremnicima, kotlovima, kabinama, na platformama ili drugim područjima visokog rizika, mora se osigurati učinkovita ventilacija, stalno promatranje i nadzor druge osobe.

Električne opasnosti i sigurnosna pravila

Prilikom rada sa strojem za zavarivanje, pridržavajte se propisa o zdravlju i sigurnosti na radu u vezi s postupcima zavarivanja, rezanja i spajanja. Nepoštivanje ovih propisa može rezultirati sljedećim glavnim opasnostima:

- udisanje opasnih tvari,
- optičko zračenje,
- opekline,
- požari i eksplozije,
- električni udar,
- utjecaj elektromagnetskog polja,
- oštećenje sluha.

Stoga se preporučuje:

- nemojte modificirati uređaj i ne otvarati kućište ni pod kojim uvjetima; popravke smije obavljati samo kvalificirano osoblje u servisnim centrima koje je ovlastio proizvođač,
- ne skidajte zaštitne poklopce i ne dodirujte dijelove koji mogu biti pod naponom, čak ni u slučaju manjih poremećaja u električnom sustavu, isključite aparat za zavarivanje iz napajanja i odnesite ga u ovlašten servisni centar,
- Prije svake upotrebe provjerite električne kabele. Ako se primijeti oštećenje izolacije, zamijenite kabele novima, bez nedostataka. Ne koristite aparat za zavarivanje s oštećenim električnim kabelima.
- ne ubacujte metalne predmete u ventilacijske otvore, ne servisirajte uređaj sami, servisiranje treba obaviti kvalificirano osoblje u servisnim centrima koje je ovlastio proizvođač,
- uređaj spajajte samo na jednofaznu električnu mrežu u skladu s podacima na natpisnoj pločici, opremljenu zaštitnim vodičem,
- odabir zaštitnih uređaja, utikača, presjeka kabela za napajanje i diferencijalnog prekidača treba povjeriti kvalificiranom električaru, u skladu s podacima na natpisnoj pločici uređaja, posebno vrijednostima struje napajanja, te u skladu s važećim nacionalnim i lokalnim propisima,
- u instalacijama gdje je potrebna upotreba diferencijalnog prekidača, odaberite njegov tip u skladu s važećim propisima i uvjetima instalacije,
- izbjegavajte spajanje aparata za zavarivanje pomoću dugih produžnih kabela; ako se koristi produžni kabel, njegova nosivost ne smije biti manja od nosivosti kabela za napajanje uređaja,
- prije spajanja utikača u utičnicu, provjerite je li prekidač aparata za zavarivanje isključen i je li došlo do kratkog spoja na izlaznim

priključcima,

- iskopčajte utikač kabela za napajanje iz utičnice svaki put kada se aparat za zavarivanje ne koristi,
- nemojte obavljati nikakve popravke, podešavanja ili radove održavanja na uređaju spojenom na napajanje,
- ne mijenjajte elektrodu niti dodirujte vrh žice za zavarivanje golim rukama ili mokrim rukavicama,
- ne hladite držač elektrode ili plamenik za zavarivanje u vodi,
- nemojte držati elektrodu, držač elektrode ili plamenik za zavarivanje pod rukom,
- nemojte omotavati kablove za zavarivanje ili kabel za uzemljenje oko tijela,
- ne dopustite izravan kontakt tijela s materijalom koji se zavaruje, žicom za zavarivanje, elektrodom, plamenikom za zavarivanje, držačem elektrode ili stezaljkom za uzemljenje tijekom rada uređaja,
- čvrsto pričvrstite kabel za uzemljenje na čistu metalnu površinu; očistite mjesto spajanja od boje, hrđe, masnoće i ostalih nečistoća,
- ne radite na mokrim, vlažnim mjestima ili na mokrim površinama; ako je potrebno, koristite suhu izolacijsku podlogu.

Opasnosti koje proizlaze iz nepravilne upotrebe aparata za zavarivanje

Ne koristite aparat za zavarivanje u blizini zapaljivih materijala. Prije početka rada pripremite radno područje uklanjanjem svih zapaljivih materijala iz područja.

Ne zavarujte u prostorima za odmašćivanje, čišćenje i prskanje ili u blizini zapaljivih para.

Ne zavarujte spremnike, cisterne, cijevi ili druge komponente koje sadrže ili mogu sadržavati plinove, tekućine, ostatke zapaljivih, eksplozivnih ili otrovnih tvari, osim ako nisu pravilno pripremljene i zaštićene.

Rad po kiši, snijegu ili visokoj vlažnosti je zabranjen. Uređaj nije namijenjen za rad u uvjetima u kojima može doći u izravan kontakt s vodom.

Aparat za zavarivanje treba postaviti na ravnu, stabilnu površinu, u okomitom položaju. Ne dopustite da se uređaj nagne. Ne držite uređaj za ručku niti ga nosite dok radi.

Osigurajte pravilnu ventilaciju uređaja. Ne blokirajte ventilacijske otvore. Ne prekrivajte aparat za zavarivanje tkaninom, folijom ili bilo kojim drugim materijalom koji može ometati protok zraka. Ne ostavljajte uređaj na izravnoj sunčevoj svjetlosti ili u blizini izvora topline.

Prilikom zavarivanja uklonite plinove i pare nastale procesom zavarivanja i izbjegavajte njihovo udisanje. Dodatne sigurnosne mjere treba poduzeti prilikom zavarivanja nehrđajućeg čelika, nikla, legura nikla i pocinčanog čelika. Po potrebi koristite lokalnu ispušnu ventilaciju ili zaštitu za disanje.

Prilikom zavarivanja Lift-TIG metodom, boca zaštitnog plina mora biti postavljena na tvrd, ravnu i stabilnu površinu te osigurana od prevrtanja. Spojevi plinskih vodova moraju biti čvrsti.

Nakon zavarivanja, provjerite jesu li pištolj za zavarivanje, držač elektrode, žica za zavarivanje i stezaljka za uzemljenje međusobno izolirani i ne dodiruju radni komad ili bilo koje vodljive komponente. Kada zavarivanje nije u tijeku, nijedan dio strujnog kruga žice za zavarivanje ne smije dodirivati radni komad ili stezaljku za uzemljenje, jer to može uzrokovati pregrijavanje i požar. Nakon zavarivanja, pričvrstite pištolj za zavarivanje i odrežite svu žicu koja strši na kraju mlaznice.

Ne koristite aparat za zavarivanje kao izvor napajanja za vanjske uređaje. Ne koristite aparat za zavarivanje za odmrzavanje cijevi, punjenje baterija ili pokretanje motora.

Sprječavanje opeklini i oštećenja oka

Tijekom procesa zavarivanja, metal se topi. Nepažnja operatera može rezultirati ozbiljnim opeklinama. Luk za zavarivanje je vrlo opasan za oči i kožu jer stvara intenzivno infracrveno i ultraljubičasto zračenje.

Ne gledajte u električni luk bez odgovarajuće zaštite za oči. Uklonite sve promatrače s radnog područja ili zaštitite radno područje zaštitnim štitovima kako biste se zaštitili od zračenja i prskanja luka.

Uvijek koristite odgovarajuću osobnu zaštitnu opremu, kao što su:

- rukavice za zavarivanje,
- maska ili vizir koji prekriva cijelo lice,
- zaštitna odjeća koja prekriva tijelo,
- zaštitna pregača,
- zaštitna obuća.

Ne dodirujte vruće komponente, zavar, elektrodu, vrh žice za zavarivanje ili materijal odmah nakon rada. Ostavite komponente da se ohlade prije pomicanja, čišćenja ili daljnje obrade.

Posebno se preporučuje:

- ne držite zavarene elemente rukama tijekom zavarivanja,
- ne dodirujte područje zavora odmah nakon rada,
- ne zavarujte s kontaktnim lećama; toplina i zračenje mogu oštetiti oči.

Ograničenja i ograničenja pri radu sa strojem za zavarivanje

Uređaj ne smiju koristiti osobe:

- nedovoljna priprema za rukovanje aparatom za zavarivanje,
- s ugrađenim pacemakerom ili drugim uređajem osjetljivim na elektromagnetska polja, bez pristanka liječnika,
- biti pod utjecajem alkohola, narkotika ili lijekova koji smanjuju sposobnost koncentracije.

Promatrači trebaju ostati izvan opasne zone. Radno područje treba biti osigurano tako da osobe u blizini ne budu izložene zračenju

luka, prskanju, buci, isparavanju ili mogućnosti električnog udara.

RAD UREDAJA

Priprema za posao

Prije početka rada provjerite je li aparat za zavarivanje neoštećen. Pregledajte kabel za napajanje i kabele za zavarivanje na oštećenja. Ne pokušavajte koristiti oštećeni aparat za zavarivanje i/ili kabele. Provjerite stanje spojeva kabela za zavarivanje te čistoću i stanje stezaljke za uzemljenje.

Napomena: Oštećene kabele treba zamijeniti novima. Popravci kabela su zabranjeni. Za zamjenu kabela za napajanje obratite se servisnom centru proizvođača.

Napajanje aparata za zavarivanje

Napomena! Prije spajanja utikača u utičnicu, provjerite je li prekidač aparata za zavarivanje u isključenom položaju – O i je li spojnik kontakt kabela za zavarivanje u kratkom spoju.

Aparat za zavarivanje može se napajati iz električne mreže s nazivnim naponom i frekvencijom navedenim u tablici tehničkih podataka i na natpisnoj pločici uređaja.

Napajanje se može napajati i generatorima, ali provjerite je li strujni kapacitet generatora jednak ili veći od maksimalne struje napajanja navedene na natpisnoj pločici aparata za zavarivanje. U suprotnom, nazivni kapacitet aparata za zavarivanje neće se postići ili će rad biti nemoguć. Napomena: Ako se za napajanje aparata za zavarivanje koristi generator, provjerite je li pravilno uzemljen.

Priključna utičnica mora biti opremljena kontaktom i zaštitnim vodičem, a dovodna mreža mora biti opremljena automatskim zaštitnim uređajem s isklupnom strujom od 16 A. Prečesto isklapanje zaštitnog uređaja može značiti da dovodna mreža mora biti opremljena zaštitnim uređajem s većom isklupnom strujom.

Izbjegavajte spajanje dugim kabelima. Ako se koriste produžni kabeli, moraju imati kapacitet barem jednak kapacitetu kabela za napajanje aparata za zavarivanje.

Kvalificirani električar trebao bi biti odgovoran za uspostavljanje odgovarajuće mreže za napajanje. Mreža za napajanje trebala bi biti projektirana u skladu sa standardima EN 60204-1 ili primjenjivim nacionalnim standardima.

Ugradnja kabela za FLUX zavarivanje

Napomena: Prije spajanja kabela provjerite je li utikač kabela za napajanje aparata za zavarivanje isključen iz električne utičnice. Spojite FLUX kabele za zavarivanje kao što je prikazano na slici (II). Pričvrstite plamenik za zavarivanje (a) na priključak plamenika za zavarivanje i spojite njegov upravljački priključak na upravljačku utičnicu plamenika. Spojite kabel za uzemljenje s opružnom stezaljkom (b) na „+“ priključak. Čvrsto pričvrstite opružnu stezaljku na metalni dio obratka. Očistite kontaktno područje od ulja, boje ili drugih onečišćenja koja mogu ometati protok struje. Nakon spajanja provjerite jesu li svi konektori pravilno postavljeni i da kabele neće spontano iskliznuti tijekom rada.

Postavljanje kabela za zavarivanje za MMA zavarivanje s obloženim elektrodama

Napomena: Prije spajanja kabela za zavarivanje, provjerite je li utikač kabela za napajanje aparata za zavarivanje isključen iz električne utičnice.

Spojte kabele za zavarivanje za MMA zavarivanje kao što je prikazano na slici (III). Umetnite utikač kabela u utičnicu, a zatim ga okrenite u smjeru kazaljke na satu do kraja. Pazite da se utikač spontano ne izvuče iz utičnice. Postoje dva načina spajanja kabela za zavarivanje: kabel s opružnom stezaljkom (a) na „-“ priključak, a kabel s držačem elektrode (b) na „+“ priključak ili obrnuto. Kod prve metode, većina topline koja se stvara tijekom procesa zavarivanja stvara se na obratku, a ne na elektrodi. Kod obrnutog spajanja, većina topline koja se stvara tijekom procesa zavarivanja stvara se na elektrodi, a ne na obratku. Prilikom odabira načina spajanja uzmite u obzir tehnološke zahtjeve i informacije koje se isporučuju s elektrodama. Ne dopušta svaka vrsta elektrode zavarivanje s obrnutim polaritetom. Ako se tijekom rada pojavi nestabilan luk, prskanje ili neravnomjeran zavar, obrnite polaritet kabela za zavarivanje i ponovno pokrenite zavarivanje.

Ugradnja kablova za zavarivanje za Lift-TIG zavarivanje

Napomena: Prije spajanja kabela za zavarivanje, provjerite je li utikač uređaja isključen iz električne utičnice.

Spojte kabele za zavarivanje za Lift-TIG zavarivanje kao što je prikazano na slici (IV). Za Lift-TIG zavarivanje preporučuje se korištenje TIG plamenika (a) opremljenog ručnim ventilom za zatvaranje dovoda zaštitnog plina. Plamenik treba sastaviti prema preporukama proizvođača plamenika. Stavite pravilno naoštrenu volframovu elektrodu u plamenik. Za pravilno naoštrenje elektrode, pogledajte preporuke proizvođača elektrode i plamenika. Umetnite utikač kabela u utičnicu aparata za zavarivanje, a zatim ga okrenite u smjeru kazaljke na satu do kraja.

Pazite da se utikač neće spontano izvući iz utičnice. Spojite strujni utikač TIG gorionika (a) na „-“ priključak, a utikač kabela za uzemljenje s opružnim priključkom (b) na „+“ priključak. Postavite plinsku bocu (c) na tvrdnu, ravnu i stabilnu površinu i osigurajte je od prevrtanja. Spojite regulator i mjerač protoka na bocu, što će vam omogućiti regulaciju i očitavanje protoka zaštitnog plina. Spojite crijevo TIG gorionika (a) izravno na regulator koji se nalazi na plinskoj boci pomoću brzootpuštajuće spojnice ili stezaljke crijeva. Zategnite stezaljku crijeva dovoljno da osigurate čvrsti spoj i da se crijevo ne odvoji tijekom rada. Nemojte koristiti pretje-

ranu silu, jer bi to moglo oštetiti crijevo.

Ugradnja žice za zavarivanje za FLUX zavarivanje

Napomena: Prije postavljanja žice za zavarivanje, provjerite je li utikač kabela za napajanje aparata za zavarivanje isključen iz električne utičnice.

Ugradite FLUX žicu za zavarivanje kao što je prikazano na slici (V). Za otvaranje bočnog poklopca pritisnite zasun poklopca, a zatim otvorite poklopac. Postavite kalem žice na klin kalema tako da se žica odmotava u smjeru suprotnom od kazaljke na satu. Provjerite je li korišteni valjak za uvlačenje prikladan za vrstu i promjer žice. Ako je potrebno, uklonite nosač valjaka za uvlačenje okretanjem nosača u smjeru suprotnom od kazaljke na satu, a zatim ugradite ispravan valjak za uvlačenje.

Umetnite kraj žice u vodilicu, zatim između valjaka za uvlačenje i pomaknite je prema priključku plamenika za zavarivanje. Nakon što je žica ispravno umetnuta, zatvorite mehanizam za pritisak valjaka. Pritisak valjaka je tvornički postavljen i ne zahtijeva podešavanje u normalnim uvjetima.

Nakon što je sastavljanje završeno, zatvorite bočni poklopac i provjerite da li je zasun pravilno zaključao poklopac.

Nakon postavljanja žice, pritisnite gumb pištolja za zavarivanje kako biste žicu provukli kroz pištolj. Nakon što postignete željeno produženje žice, otpustite gumb pištolja.

Upozorenje! Žica koja izlazi iz vrha pištolja za zavarivanje može vam porezati ruku i ozlijediti oči ili lice.

Upravljačka ploča

Komponente upravljačke ploče prikazane su na slici (VI):

- (a) Tipka za odabir načina rada MODE,
- (b) lijevi gumb za podešavanje označen simbolom „V”,
- (c) prikaz,
- (d) Indikator FLUX načina rada,
- (e) Pokazatelj MMA načina rada (STICK),
- (f) Indikator načina rada LIFT-TIG,
- (g) Indikatorska lampica funkcije VRD-a,
- (h) polje za prikaz vrijednosti parametra,
- (i) indikatori promjera elektrode ili žice,
- (j) pokazatelji jedinica i parametara: V / S / A,
- (k) indikatorska lampica napajanja,
- (l) indikatorska lampica kvara/preopterećenja/pregrijavanja,
- (m) desni gumb za podešavanje označen s „A”.

Tipka MODE (a) odabire način rada zavarivanja. Svakim pritiskom tipke prebacuje se uređaj između načina rada FLUX, MMA (STICK) i LIFT-TIG.

Lijevi gumb za podešavanje (b) koristi se za promjenu vrijednosti parametra označenog simbolom „V”.

Zaslon (c) prikazuje trenutno odabrani način rada, postavljene vrijednosti parametara i indikatore aktivnih funkcija.

Pokazatelji načina rada (d), (e), (f) pokazuju trenutno odabrani način zavarivanja:

- FLUX – zavarivanje samozaštitnom punjenom žicom,
- MMA (OBALJENO) – zavarivanje obloženom elektrodom,
- LIFT-TIG – zavarivanje netapljivom elektrodom s paljenjem luka dodirom.

Indikatorska lampica VRD (g) označava da je aktivirana funkcija smanjenja napona u strujnom krugu zavarivanja.

Polje za prikaz vrijednosti (h) prikazuje zadane vrijednosti radnih parametara uređaja.

Indikatori promjera (i) pokazuju promjer elektrode ili žice koji odgovara odabranom načinu rada i postavljenim parametrima.

Indikatori jedinica i parametara (j) pokazuju je li prikazana vrijednost za napon, vrijeme ili struju.

Indikatorska lampica napajanja (k) označava da je uređaj uključen.

Indikatorska lampica greške/preopterećenja/pregrijavanja (l) označava pregrijavanje, preopterećenje ili drugi kvar uređaja.

Desni gumb za podešavanje (m) koristi se za promjenu vrijednosti parametra označenog simbolom „A”.

Pravila rada

FLUX – Način zavarivanja samozaštitnom punjenom žicom. U ovom načinu rada uređaj radi s unutarnjim dodavačem žice i omogućuje zavarivanje bez upotrebe vanjskog zaštitnog plina.

MMA (OBOJENA ELEKTRIČNA ...

LIFT-TIG – Način zavarivanja netapljivom elektrodom s paljenjem luka dodirom. Luk se pali kratkim dodirom volframove elektrode s obratkom, a zatim njegovim podizanjem.

SINERGIČKO UPRAVLJANJE – Aparat za zavarivanje automatski odabire ovisne radne parametre, što olakšava podešavanje uređaja i omogućuje stabilnije uvjete zavarivanja.

VRUĆI START – Prilikom pokretanja zavarivanja možete imati poteškoća s paljenjem luka. To je zato što su i elektroda i područje zavariva hladni. Tijekom pokretanja, zavarivač primjenjuje nešto veću struju od postavljene struje na elektrodu tijekom vrlo kratkog razdoblja. To omogućuje lakše paljenje luka i čini proces zavarivanja stabilnijim.

ARC FORCE (stabilizacija luka) – Tijekom zavarivanja elektroda se vodi ručno, što uzrokuje promjenjivu udaljenost između vrha elektrode i točke zavora. Kako bi se spriječilo lijepljenje elektrode tijekom zavarivanja, zavarivač regulira jačinu struje u električnom luku.

ANTI-STICK (funkcija zaštite od kratkog spoja) – Ako se elektroda zaglavi tijekom zavarivanja, aparat za zavarivanje će automatski smanjiti struju na vrijednost koja omogućuje odvajanje elektrode od zavora i nastavak procesa zavarivanja.

VRD (Sustav za smanjenje napona) – Ovaj sustav smanjuje napon na obloženoj elektrodi na sigurnu razinu nakon zavarivanja. Indikatorska lampica VRD svijetli kako bi naznačila da je funkcija VRD omogućena.

Indikatorska lampica kvara/preopterećenja/pregrijavanja – Ako se ova indikatorska lampica upali, zavarivanje se ne može nastaviti. Ova indikatorska lampica može ukazivati na pregrijavanje, preopterećenje ili druge kvarove. Ako se na zaslonu pojavi kod pogreške, pročitajte kod i slijedite upute u odjeljku „*Rješavanje problema tijekom zavarivanja*”. U slučaju pregrijavanja, indikatorska lampica će se automatski ugasi kada temperatura padne na sigurnu razinu.

Zavarivanje fluksom

Napomena: Prije početka rada provjerite jesu li kabel za uzemljenje i plamenik za zavarivanje ispravno spojeni te je li žica za zavarivanje instalirana prema uputama za instalaciju žice.

Sigurno pričvrstite kabel za uzemljenje opružnom stezaljkom na metalni dio obratka koji se zavaruje. Kontaktno područje treba biti bez ulja, boje ili drugih onečišćenja koja bi mogla ometati protok struje.

Spojte utikač kabela za napajanje u utičnicu. Uključite prekidač na uređaju – I.

Pomoću tipke za odabir načina rada (MODE) postavite način rada FLUX. Kada se upali indikator načina rada FLUX, aparat za zavarivanje je u načinu rada zavarivanja samozaštićenom punjenom žicom.

Pomoću gumba za podešavanje označenog s „A” postavite struju zavarivanja koja odgovara vrsti i debljini materijala koji se zavaruje. Podešena vrijednost prikazuje se na zaslonu.

Za pomicanje žice kroz plamenik pritisnite gumb plamenika. Nakon što postignete željeno pomicanje žice, otpustite gumb.

Pokrijte lice maskom za zavarivanje i započnite postupak zavarivanja pritiskom na gumb pištolja za zavarivanje. Opuštanjem gumba zaustavlja se zavarivanje.

Pri zavarivanju materijala debljine manje od 1 mm treba koristiti nisku struju zavarivanja. Za tanje materijale može se koristiti točkasto zavarivanje, a za materijale debljine 1–4 mm može se koristiti zavarivanje vučnim postupkom.

Nakon završetka rada isključite aparat za zavarivanje pomicanjem prekidača u isključeni položaj – O. Nakon završetka zavarivanja provjerite da se plamenik za zavarivanje i kabel za uzemljenje ne dodiruju međusobno ili s radnim komadom koji se zavaruje.

MMA zavarivanje (obložena elektroda)

Napomena: Prije početka rada provjerite jesu li kabeli za zavarivanje spojeni na ispravne priključke kako je opisano u uputama za instalaciju kabela za MMA zavarivanje.

Čvrsto pričvrstite žicu s oprugom na metalni dio obratka koji se zavaruje. Kontaktno područje treba biti bez ulja, boje ili drugih onečišćenja koja mogu ometati protok struje.

U držač elektrode postavite elektrodu prikladnu za vrstu materijala koji se zavaruje. Osigurajte neobloženi kraj elektrode u držaču tako da se elektroda ne može pomicati tijekom rada.

Preporučuje se prilagoditi promjer elektrode debljini materijala koji se zavaruje. Za materijale debljine manje od 4 mm, promjer elektrode ne smije prelaziti debljinu materijala. Prilikom odabira elektrode uzmite u obzir tehničke specifikacije aparata za zavarivanje i preporuke proizvođača elektrode.

Pazite da su stezaljka za uzemljenje i elektroda međusobno izolirane, da se ne dodiruju te da elektroda ili njezin držač nisu u kontaktu s materijalom koji se zavaruje.

Spojte utikač kabela za napajanje u utičnicu. Uključite uređaj u položaj – I.

Pomoću tipke MODE odaberite način rada MMA (STICK). Kada se upali indikator načina rada MMA (STICK), aparat za zavarivanje je u načinu rada zavarivanja elektrodom.

Pomoću gumba za podešavanje označenog s „A” postavite struju zavarivanja koja odgovara vrsti elektrode, materijalu koji se zavaruje i njegovoj debljini. Podešena vrijednost prikazuje se na zaslonu. Zaslom također može prikazati promjer elektrode koji odgovara postavljenoj razini struje.

Tipične vrijednosti struje zavarivanja ovisno o promjeru elektrode prikazane su u nastavku.

Promjer elektrode [mm]:	Struja zavarivanja [A]
1.6	20 – 50
2.0	40 – 60
2.5	60 – 80

Ako je potrebna VRD funkcionalnost, mora se omogućiti prema opisu značajki uređaja. VRD indikatorska lampica označava da je funkcionalnost aktivna.

Pokrijte lice maskom za zavarivanje i počnite zavarivati. Za lakše pokretanje električnog luka, pomaknite elektrodu prema točki gdje će zavarivanje započeti. Nakon što elektroda dođe u kontakt s radnim komadom, lagano je podignite i nagnite, održavajući luk što konstantnijim.

Nakon završetka rada, provjerite jesu li stezaljka za uzemljenje i elektroda koja je ostala u držaču međusobno izolirane i nisu u

kontakta s radnim komadom. Isključite aparat za zavarivanje pomicanjem prekidača u isključeni položaj (O).

Lift-TIG zavarivanje

Napomena: Ovaj proizvod ne uključuje pribor za Lift-TIG zavarivanje. Prije početka rada pripremite TIG plamenik i plinsku opremu prema preporukama proizvođača plamenika.

TIG plamenik treba sastaviti prema preporukama proizvođača. Stavite pravilno pripremljenu volframovu elektrodu u plamenik. Spojite strujni utikač TIG plamenika na „-“ priključak, a kabel za uzemljenje s opružnom stezaljkom na „+“ priključak. Čvrsto pričvrstite opružnu stezaljku na metalni dio obratka. Očistite kontaktno područje od ulja, boje ili drugih onečišćenja koja bi mogla ometati protok struje.

Spojite crijevo plina TIG plamenika na regulator postavljen na plinskoj boci. Podesite željeni protok zaštitnog plina na regulatoru. Provjerite jesu li spojevi čvrsti i je li boca postavljena na tvrdu, ravnu i stabilnu površinu te osigurana od prevrtanja.

Pazite da su stezaljka za uzemljenje i volframova elektroda međusobno izolirane i da ne dodiruju materijal koji se zavaruje.

Spojite utikač kabela za napajanje u utičnicu. Uključite uređaj u položaj – I.

Pomoću tipke za odabir načina rada (MODE) postavite LIFT-TIG način rada. Kada se upali indikator LIFT-TIG načina rada, aparat za zavarivanje je u Lift-TIG načinu rada zavarivanja.

Pomoću gumba za podešavanje označenog s „A“ postavite struju zavarivanja koja odgovara vrsti i debljini materijala. Podešena vrijednost prikazuje se na zaslonu. Tipične vrijednosti struje zavarivanja i protoka zaštitnog plina za zavarivanje nehrđajućeg čelika prikazane su u nastavku, ovisno o promjeru volframove elektrode i debljini materijala.

Debljina materijala [mm]:	Promjer elektrode [mm]	Promjer veziva [mm]	Struja zavarivanja [A]	Protok plina [l/min]
0,5	1.0	1.0	35 – 40	4 – 6
0,8	1.0	1.0	35 – 45	4 – 6
1.0	1.6	1.6	40 – 70	5 – 8
1,5	1.6	1.6	50 – 85	6 – 8
2.0	2,0 – 2,5	2.0	80 – 125	8-10

Zaštite lice maskom za zavarivanje. Otvorite ventil zaštitnog plina. Za paljenje luka, dodirnite volframovu elektrodu obratka, a zatim je lagano podignite kako biste zapalili luk. Ravnomjerno vodite plamenik duž linije zavara, održavajući duljinu luka što je moguće konstantnom.

Za prekid zavarivanja podignite ručku kako biste prekinuli luk. Zatvorite plinski ventil.

Nakon završetka rada, provjerite jesu li stezaljka za uzemljenje i volframova elektroda međusobno izolirane i nisu u kontaktu s radnim komadom. Isključite aparat za zavarivanje pomicanjem prekidača u isključeni položaj (O).

Savjeti za FLUX zavarivanje

Zavarene površine trebaju biti bez hrđe, masnoće, ulja, boje i drugih nečistoća. Čvrsto pričvrstite stezaljku za uzemljenje na radni komad, osiguravajući dobar električni kontakt. Preporučuje se prethodno testiranje postavke struje zavarivanja na otpadnom materijalu. Za materijale debljine manje od 1 mm koristite nisku struju zavarivanja; u tom slučaju može se koristiti točkasto zavarivanje. Za materijale debljine između 1 i 4 mm preporučuje se voditi pištolj za zavarivanje (a) metodom povlačenja, u smjeru prikazanom strelicom (h), kao što je prikazano na slici (VII). Kada se pritisne okidač pištolja, samozaštićena žica za zavarivanje s fluksnom jezgrom (b) dovodi se kroz mlaznicu pištolja do mjesta zavarivanja, a pri kontaktu s radnim komadom (g) pali se električni luk (c). Žica (b) se topi u električnom luku (c) i zajedno s radnim komadom (g) stvara zavarivačku kupku (d), koja nakon hlađenja stvara zavar (e). Tijekom zavarivanja stvara se i sloj troske (f), koji se nakon hlađenja mora ukloniti. Prebrzo pomicanje plamenika može rezultirati lošom fuzijom, dok presporo pomicanje može rezultirati prekomjernim zagrijavanjem materijala i počećanim prskanjem.

Savjeti za MMA zavarivanje (obložena elektroda)

Zavarene površine trebaju biti bez hrđe, masnoće, ulja i boje. Odaberite elektrodu prikladnu za materijal koji se zavaruje. Preporučuje se prethodno testiranje elektrode i postavke struje zavarivanja na otpadnom materijalu.

Postavite elektrodu otprilike 2 cm od mjesta zavarivanja i stavite masku za zavarivanje. Zatim zapalite luk pomoću iskre ili kontaktne metode. Luk će biti vidljiv kroz prozorčić maske za zavarivanje. Njegova duljina ne smije biti veća od 1-1,5 puta promjera elektrode, kao što je prikazano na slici (VIII): elektroda (a), luk (b), zavar (c), obradak (d), smjer zavarivanja (e).

Održavanje ispravne duljine luka je ključno. Usko je povezano s naponom i strujom zavarivanja. Kontaminacija zavarenih površina može negativno utjecati na kvalitetu zavara. Elektroda treba biti nagnuta pod kutom od 70 do 80 stupnjeva u odnosu na ravninu zavarivanja, u smjeru zavara. Povećanje kuta može uzrokovati curenje troske. Smanjenje kuta može uzrokovati nestabilnost luka, što rezultira prskanjem i oslabljenim zavaram (IX). Važno je održavati konstantnu duljinu luka tijekom cijelog procesa zavarivanja. Budući da se elektroda topi tijekom procesa zavarivanja, postupno spuštajte stezaljku elektrode kako biste održali istu duljinu luka. Kada se duljina elektrode smanji na približno 5 cm, prekinite zavarivanje i zamijenite elektrodu novom. Za prekid zavarivanja jednostavno izvucite elektrodu iz mjesta zavarivanja. Preporučuje se postupno uklanjanje elektrode podizanjem duž zavara prekrivenog troskom (X). To će spriječiti prskanje i pore na zavarenim materijalima.

Budite oprezni; zavar i elektroda su vrući. Sloj troske uklonite tek nakon što se zavar ohladi, laganim udarcem čekićem za zavarivanje. Ponovno zavarivanje može započeti tamo gdje je završio prethodni zavar, nakon što se osigura da je sloj troske uklonjen.

Preporučuje se postavljanje aparata za zavarivanje u dobro prozračeno, zasjenjeno područje, dalje od prepreka koje mogu ometati protok zraka kroz ventilacijski sustav aparata za zavarivanje. U suprotnom, komponente aparata za zavarivanje će se pregrijavati, što će rezultirati nepovratnim oštećenjem. Tijekom rada, nemojte ostavljati uređaj izložen izravnoj sunčevoj svjetlosti i nemojte ga prekrivati dekom ili drugim materijalom koji može ometati protok zraka.

Savjeti za Lift-TIG zavarivanje s paljenjem dodirnog luka

Zavarene površine trebaju biti bez hrđe, masnoće, ulja i boje. Preporučuje se prethodno testiranje elektrode i postavke struje zavarivanja na otpadnom materijalu. Stavite masku za zavarivanje. Postavite keramičku mlaznicu TIG plamenika na radnu površinu tako da samo keramička mlaznica bude u kontaktu s radnom površinom, a elektroda bude na maloj udaljenosti. Otvorite ventili zaštitnog plina. Zatim nagnite plamenik za zavarivanje prema radnoj površini tako da elektroda dodiruje površinu. Podignite plamenik dok se ne stvori razmak od približno 2-3 mm između vrha elektrode i obratka. Električni luk će se pokrenuti. Nakon što se luk pokrene, podesite nagib elektrode. Elektroda treba biti nagnuta pod kutom od 70 do 80 stupnjeva u odnosu na ravninu zavarivanja, kao što je prikazano na slici (XI). Električni luk topi materijal, stvarajući tekuću zavarivačku kupku koja se stvrdnjava nakon uklanjanja luka, stvarajući trajni spoj. Prilikom zavarivanja tankih materijala poput lima, materijali se mogu spojiti bez potrebe dodatnog metala, kao što je prikazano na slici (XI).

Prilikom zavarivanja dodatnim metalom, ubacujte dodatni metal pod kutom od 30 stupnjeva u odnosu na ravninu zavarivanja, kao što je prikazano na slici (XII). Dodatni metal ubacujte u prednji dio zavarivačke kupke održavajući odgovarajući nagib plamenika i konstantnu duljinu luka. Na slici (XII): elektroda (a), električni luk (b), mlaznica (c), plinski štít (d), obratak (e), smjer zavarivanja (f), smjer ubacivanja dodatnog metala (g), dodatni metal (h), zavar (i), zavarivačka kupka (j).

Za završetak zavarivanja podignite ručku, prekidajući električni luk. Zatvorite plinski ventil.

Zaštita od temperature/preopterećenja

Bez obzira na način rada, aparat za zavarivanje ne može kontinuirano raditi na maksimalnoj struji. Natpisna pločica navodi nazivnu struju i postotak razdoblja od 10 minuta tijekom kojeg aparat za zavarivanje može sigurno raditi. Preostalih 10 minuta treba koristiti za hlađenje strujnih krugova aparata za zavarivanje. Nepoštivanje radnog ciklusa rezultirat će aktiviranjem sustava zaštite od pregrijavanja. Indikatorska lampica greške/preopterećenja/pregrijavanja će svijetliti i zavarivanje neće biti moguće dok se strujni krugovi aparata za zavarivanje ne ohlade. Često preopterećenje aparata za zavarivanje može dovesti do preranog trošenja ili čak oštećenja.

Rješavanje problema zavarivanja

Ako se tijekom rada pojave bilo kakve nepravilnosti, prekinite zavarivanje i istražite moguće uzroke problema. Popravke i unutarnje servisne radove na uređaju smije obavljati samo ovlašteni servisni centar.

- EH – Ovaj kod označava da je aktivirana zaštita od pregrijavanja. Prekinite zavarivanje i pričekajte otprilike 5–10 minuta da se uređaj automatski vrati u radno stanje.
- EU – Ovaj kod označava da je napon napajanja previsok ili prenizak. Provjerite ispunjava li napon napajanja zahtjeve uređaja.
- E0 – Ovaj kod označava unutarnju komunikacijsku pogrešku uređaja. Provjerite električne spojeve uređaja. Ako problem i dalje postoji, prekinite korištenje i odnesite uređaj u ovlašteni servisni centar.
- Teško paljenje luka ili često gašenje luka – provjerite da li stezaljka za uzemljenje dobro dodiruje radni komad. Također provjerite jesu li svi električni i zavarivački priključci sigurni.
- Struja zavarivanja ne doseže zadanu vrijednost – odstupanja napona napajanja od nazivne vrijednosti mogu uzrokovati da izlazna struja ne dostigne zadanu vrijednost. Ako je napon napajanja prenizak, maksimalna struja zavarivanja može biti niža od nazivne vrijednosti.
- Nestabilna struja tijekom rada – uzrok mogu biti promjene napona u mreži ili jake smetnje iz mreže ili drugih električnih uređaja.
- Ako se indikator greške upali, to može ukazivati na pregrijavanje, preopterećenje, previsok ili nizak napon napajanja ili drugi kvar uređaja. Zavarivanje treba prekinuti i istražiti uzrok.
- Nepravilno dovodenje žice – provjerite da kontaktni vrh nije blokiran metalnim prskanjem. Održavajte odgovarajuću udaljenost između plamenika i obratka, otprilike 8–12 mm. Provjerite je li kabel plamenika za zavarivanje potpuno odmotan i nije pretjerano savijen. Provjerite je li pritisak valjka za dovod ispravno postavljen.
- Premoknjerno prskanje tijekom FLUX zavarivanja – smanjite postavku struje zavarivanja. Provjerite je li kabel plamenika za zavarivanje potpuno odmotan i nije li pretjerano savijen. Također provjerite je li pritisak valjka za dovod žice previsok, što bi moglo ometati pravilno dovod žice.

Ako problem i dalje postoji nakon poduzimanja gore navedenih koraka, prekinite korištenje uređaja i odnesite ga u ovlašteni servisni centar.

ELEKTROMAGNETSKA KOMPATIBILNOST I SRODNE FENOMENE

Aparat za zavarivanje je klase A (prema EN IEC 60974-10), što znači da nije namijenjen za upotrebu u stambenim prostorima gdje se električna energija napaja javnim niskonaponskim sustavom napajanja. Elektromagnetsku kompatibilnost može biti teško osigurati na tim mjestima zbog provođenih i zračenih smetnji. Tijekom zavarivanja, električna oprema koja se nalazi u blizini radnog područja može stupiti u interakciju sa strojem za zavarivanje. Električni luk koji nastaje tijekom zavarivanja generira elek-

tromagnetsko polje koje utječe na rad električnih sustava i instalacija. Stoga operater zavarivanja mora poduzeti mjere opreza na mjestima gdje takvo zračenje može predstavljati rizik za ljude ili opremu, kao što je u blizini bolnica, laboratorija, medicinske opreme, radija i televizije te računalne opreme. Nemoгуće je precizno odrediti i izmjeriti vrstu i jačinu elektromagnetskog polja koje generira aparat za zavarivanje na drugoj opremi. Stoga je teško dati precizne upute o tome kako ograničiti ovu pojavu. Na mjestima gdje postoji potencijalni rizik od opasnosti treba poduzeti posebne mjere opreza i koristiti zaštitne zaslone i filtere gdje je to moguće. Kabeli za zavarivanje trebaju biti što kraći, postavljeni blizu jedan drugome i položeni blizu tla. Proizvođač ne odgovara za bilo kakvu štetu uzrokovanu korištenjem aparata za zavarivanje na gore navedenim mjestima ili nepravilnom upotrebom uređaja. UPOZORENJE: Ova oprema nije u skladu s normom IEC 61000-3-12. Ako je spojena na javni niskonaponski sustav napajanja, odgovornost je instalatera ili korisnika opreme osigurati, po potrebi konzultacijom s operatorom distribucijske mreže, da se oprema može spojiti.

ODRŽAVANJE I REZERVNI DIJELOVI

OPREZ! Prije bilo kakvih podešavanja, servisiranja ili održavanja, isključite uređaj iz električne utičnice.

Nakon završetka rada, provjerite tehničko stanje uređaja vizualnim pregledom i procjenom: kućišta, kabela za napajanje s utikačem, rada prekidača, propusnosti ventilacijskih otvora, stanja kabela za uzemljenje, plamenika za zavarivanje i stanja kabelskih konektora.

Tijekom jamstvenog roka korisnik ne smije rastavljati uređaj ili mijenjati bilo koje komponente ili dijelove, jer će to poništiti jamstvo. Sve nepravilnosti uočene tijekom pregleda ili rada signal su za obavljanje popravaka u servisnom centru.

Nakon završetka rada, očistite kućište, ventilacijske otvore, prekidače i poklopce, na primjer, mlazom zraka pod tlakom ne većim od 0,3 MPa, četkom ili suhom krpom, bez upotrebe kemikalija ili tekućina za čišćenje. Očistite plamenik za zavarivanje i kabele suhom, čistom krpom.

Redovito provjeravajte stanje kontaktnog vrha, kabela plamenika za zavarivanje, kabela za uzemljenje, kabelskih konektora i komponenti mehanizma za dodavanje žice. Ako se utvrdi oštećenje, prekomjerno trošenje ili kvar, prekinite s korištenjem i obratite se ovlaštenom servisnom centru.

Zabranjena je upotreba kabela i dijelova koji nisu originalni rezervni dijelovi.

Popis rezervnih dijelova i prisutnost kritičnih sirovina možete pronaći na web stranici toya24.pl u kartici proizvoda.

ماكينة لحام MIG العاكسة هي مصدر طاقة محمول مصمم للحام اليدوي باستخدام سلك لحام محمي ذاتيًا ذي قلب تنقي في وضع FLUX، وأقطاب MMA مطلية، وأقطاب Lift-Ti عبر قابلة للاستهلاك باستخدام التيار المستمر (DC). يستخدم الجهاز تقنية العاكس والتحكم التآزري، مما ينتج عنه تصميم صغير الحجم، وزن خفيف، ومعايير تشغيل مستقرة، وسهولة في اختيار الأعدادات. ماكينة مزودة ببطارية داخلية مع سلك لحام بأكبر قطرها ٠,٨/٠,٩/١,٠ مم في وضع FLUX. لا يتصح باستخدام الجهاز لحام الألومنيوم وبسلكه. اختبر التشغيل الصحيح والموثوق والأمن المنتج على التشغيل السليم، لذا:

قبل استخدام المنتج، يرجى قراءة الدليل بالكامل والاحتفاظ به.

لا يتحمل المورد أي مسؤولية عن أي ضرر ناتج عن عدم الامتثال لأنظمة السلامة والتوصيات الواردة في هذا الدليل.

معدات

يتم شحن ماكينة اللحام مُجمّعة بالكامل، ولا يتطلب تركيبها أي عملية إضافية سوى توصيل كابل التّأريض وشعلة اللحام. تأتي الماكينة مزودة بكابل تأريض، وشعلة لحام، وسلك لحام محمي ذاتيًا ذي قلب تنفخ. لا تشمل الملحقات الخاصة بلحام Lift-TIG.

البيانات الفنية

المعطى	وحدة القياس	قيمة
رقم الكatalog		٨١٤٠٠٠٧T
الميزان	[كج]	٤,١
جهد التغذية	[~V]	٢٣٠
التردد الاسمي	[هرتز]	٦٠ / ٥٠
الحث الأدنى لتيار اللحام المتدفق	[A dc]	٢٠
أقصى تيار لحام المتدفق	[A dc]	١٢٥
جهد الحمل عند الحث الأدنى/الأقصى لتيار اللحام المتدفق	[V]	٢٠,٢ / ١٥,٥
قطر سلك اللحام	[مم]	١,٠ / ٠,٩ / ٠,٨
أقصى وزن لكمة السلك	[كج]	١,٥
دورة التشغيل FLUX ↓ X	[٪]	١٠٠ / ٦٠ / ٢٠
تيار اللحام المقنن ١٢ للتحقق عند $X = ١٠٠ / ٦٠ / ٢٠$	[أ]	٦٠ / ٨٠ / ١٢٥
أقصى تيار إمداد مقنن ١' max للتحقق	[أ]	٢٢,٤
أقصى تيار إمداد فعال ١' eff للتحقق	[أ]	١٠
الحث الأدنى لتيار اللحام MMA	[A dc]	٣٠
أقصى تيار لحام MMA	[A dc]	١١٠
جهد الحمل عند الحث الأدنى/الأقصى لتيار لحام القوس الكهربائي اليدوي	[V]	٢٤,٤ / ١٦,٢
قطر القطب الكهربائي	[مم]	٢,٥ ~ ١,٦
دورة عمل فون القتال المختلطة X	[٪]	١٠٠ / ٦٠ / ٢٥
تيار اللحام المقنن ١٢ للحام القوسي المعنى عند $X = ١٠٠ / ٦٠ / ٢٥$	[أ]	٦٠ / ٨٠ / ١١٠
أقصى تيار إمداد مقنن ١' max للتحقق	[أ]	٢٣
أقصى تيار إمداد فعال ١' eff للتحقق	[أ]	١١,٥
الحث الأدنى لتيار اللحام بتقنية الرفع TIG	[A dc]	٢٠
أقصى تيار لحام بتقنية الرفع TIG	[A dc]	١٢٥
جهد الحمل عند الحث الأدنى/الأقصى لتيار لحام Lift-TIG	[V]	١٥ / ١٠,٨
دورة التشغيل X للحام بتقنية Lift-TIG	[٪]	١٠٠ / ٦٠ / ٢٥
تيار اللحام المقنن ١٢ لتقنية Lift-TIG عند $X = ١٠٠ / ٦٠ / ٢٥$	[أ]	٦٠ / ٨٠ / ١٢٥
أقصى تيار إمداد مقنن ١' max لتقنية Lift-TIG	[أ]	١٧,٥
أقصى تيار إمداد فعال ١' eff لتقنية Lift-TIG	[أ]	٨,٨
درجة الحماية		IP2١
نمط العزل		و

لوحة الاسم

				1	
				3	
2				7	
4	5	8	8ا	8ب	8 ج
		9	9ا	9ب	ثلاثين 9
		10	10ا	10ب	ثلاثين 10
				14	
11	12	15	15ا	15ب	اثنى عشر 15
		16	16ا	16ب	16 ج
		17	17ا	17ب	17 ح
				21	
18	19	22	22ا	22ب	ثلاثون 22
		23	23ا	23ب	ثلاثون 23
		24	24ا	24ب	ثلاثون 24
25	26	27	27ا	27ب	27 ب
		28	28ا	28ب	28ب
		29	29ا	29ب	29 ب
30				31	
				32	

١. العلامة التجارية للشركة المصنعة، ورقم الكatalog، واسم المنتج، والرقم التسلسلي، ورمز الامتثال لتوجيهات النهج الجديد للاتحاد الأوروبي.

٢. تحديد نوع ماكينة اللحام: محول ثابت أحادي الطور - محول - مقوم

٣. الإشارة إلى المعيار الذي تستوفي متطلباته آلة اللحام

٤. تسمية نوع اللحام: لحام الأسلاك ذات القلب المحشو بالتدفق المحمي ذاتيًا (FLUX)

٥. رمز تيار اللحام: تيار مستمر

٦. جهد عدم التحميل

٧. نطاق معلمات الإخراج: الحد الأدنى لتيار اللحام وقيمة جهد الحمل المقابلة - الحد الأقصى لتيار اللحام وقيمة جهد الحمل المقابلة

٨، ٨أ، ٨ب، ٨ج. رمز دورة التشغيل: القيم المنوية لدورة التشغيل عند درجة حرارة محيطية تبلغ ٤٠ درجة مئوية

٩، ٩أ، ٩ب، ٩ج. رمز تيار اللحام المقتن: قيم تيار اللحام المقتن

١٠، ١٠أ، ١٠ب، ١٠ج. رمز جهد الحمل التقليدي: قيم جهد الحمل التقليدي

١١. تسمية نوع اللحام: لحام الرفع TIG

١٢. رمز تيار اللحام: تيار مستمر

١٣. جهد اللحام والجهد المخفض بواسطة نظام VRD

١٤. نطاق معلمات الإخراج: الحد الأدنى لتيار اللحام وقيمة جهد الحمل المقابلة - الحد الأقصى لتيار اللحام وقيمة جهد الحمل المقابلة

١٥، ١٥أ، ١٥ب، ١٥ج. رمز دورة التشغيل: القيم المنوية لدورة التشغيل عند درجة حرارة محيطية تبلغ ٤٠ درجة مئوية

١٦، ١٦أ، ١٦ب، ١٦ج. رمز تيار اللحام المقتن: قيم تيار اللحام المقتن

١٧، ١٧أ، ١٧ب، ١٧ج. رمز جهد الحمل التقليدي: قيم جهد الحمل التقليدي

١٨. تسمية نوع اللحام: لحام يدوي باستخدام قطب كهربائي مطلي

١٩. رمز تيار اللحام: تيار مستمر

٢٠. جهد اللحام والجهد المخفض بواسطة نظام VRD

٢١. نطاق معلمات الإخراج: الحد الأدنى لتيار اللحام وقيمة جهد الحمل المقابلة - الحد الأقصى لتيار اللحام وقيمة جهد الحمل المقابلة

٢٢، ٢٢أ، ٢٢ب، ٢٢ج. رمز دورة التشغيل: القيم المنوية لدورة التشغيل عند درجة حرارة محيطية تبلغ ٤٠ درجة مئوية

٢٣، ٢٣أ، ٢٣ب، ٢٣ج. رمز تيار اللحام المقتن: قيم تيار اللحام المقتن

٢٤، ٢٤أ، ٢٤ب، ٢٤ج. رمز جهد الحمل التقليدي: قيم جهد الحمل التقليدي

٢٥. رمز مصدر الطاقة: مصدر طاقة أحادي الطور بتردد اسمي ٥٠ هرتز / ٦٠ هرتز

٢٦. جهد التغذية المقتن

٢٧. تسمية وضع التدفق

٢٧أ. الحد الأقصى لتيار التغذية المقتن في وضع التدفق

٢٧ب. أقصى تيار إمداد فعال في وضع التدفق

٢٨. تسمية وضع اللحام TIG

٢٨أ. الحد الأقصى لتيار التغذية المقتن في وضع اللحام بالفوس الكهربائي المحمي بالغاز الخامل (TIG).

٢٨ب. أقصى تيار تغذية فعال في وضع اللحام بالفوس الكهربائي المحمي بالغاز الخامل (TIG)

٢٩. تسمية وضع MMA

٢٩أ. الحد الأقصى لتيار التغذية المقتن في وضع MMA

٢٩ب. أقصى تيار إمداد طاقة فعال في وضع MMA

٣٠. درجة الحماية
٣١. طريقة تبريد الجهاز
٣٢. اسم وعنوان الشركة المصنعة

تعليمات السلامة العامة

يُمنع تعديل أو تغيير تصميم الجهاز بأي شكل من الأشكال، وإلا سيُعتبر ذلك مخالفاً للمعايير وسيُفقد الجهاز علامة المطابقة الأوروبية (CE). صُمم الجهاز ليُلبى متطلبات التشغيل العادي. يُنصح بإجراء فحوصات دورية للحفاظ على الجهاز في حالة تشغيل جيدة. يجب صيانة ماكينة اللحام فقط في مراكز الخدمة المعتمدة، باستخدام قطع الغيار الأصلية. صُممت هذه الماكينة خصيصاً للحام اليدوي باستخدام سلك لحام محمي ذاتياً ذي قلب تنفخ في وضع التنفخ، وقطب كهربائي مطلي بتقنية MMA، وقطب كهربائي غير قابل للاستهلاك بتقنية Lift-TIG باستخدام التيار المستمر. وهي غير مخصصة للحام الألومنيوم أو سبائك الألومنيوم. كما أنها غير مخصصة لإذابة الجليد عن الأنابيب، أو شحن البطاريات، أو تشغيل المحركات، أو تزويد الأجهزة الخارجية أو الإضاءة أو الأدوات الكهربائية بالبطاقة.

نصائح للاستخدام الآمن للجهاز

يجب تدريب مشغل ماكينة اللحام على تشغيلها وإمالة التام بتعليمات التشغيل. يجب اتباع جميع تعليمات السلامة الواردة في الدليل. يجب ارتداء واقيات العينين والوجه، بما في ذلك الملابس الواقية المناسبة واقعة للحام. لا تتحمل الشركة المصنعة مسؤولية أي أضرار أو حوادث ناتجة عن سوء استخدام الجهاز. ينبغي استخدام معدات الوقاية الشخصية المناسبة أثناء العمل، وخاصة ما يلي:

- قناع أو خوذة لحام مزودة بفلتر يوفر مستوى مناسباً من الحماية،
- قفازات واقية مخصصة للحام،
- ملابس واقية، ومزورق، وأحذية أمان ذات نعال مائعة للزلازل،
- قفازات عازلة جافة وأحذية عازلة جافة،
- واقيات الأذن إذا كان مستوى الضوضاء في العمل يتطلب ذلك.

يجب الحفاظ على معدات إطفاء الحرائق في حالة عمل جيدة بالقرب من مكان العمل. يُمنع على الأشخاص الذين لديهم أجهزة تنظيم ضربات القلب، أو غرسات تمل بالكهرباء، أو سماعات آذن، أو أي أجهزة أخرى حساسة للمجالات الكهرومغناطيسية، الاقتراب من آلة اللحام العاملة أو منطقة اللحام دون موافقة طبية. ويجب على المارة الذين يحملون هذه الأجهزة الحفاظ على مسافة آمنة من منطقة العمل. عند العمل في أماكن ضيقة أو محصورة، مثل الخزانات والغلايات والمقصورات، أو على المنصات أو غيرها من المناطق عالية الخطورة، يجب ضمان التهوية الفعالة والمراقبة والإشراف المستمر من قبل شخص ثانٍ.

المخاطر الكهربائية وقواعد السلامة

عند العمل باستخدام ماكينة اللحام، يجب اتباع لوائح الصحة والسلامة المهنية المتعلقة بعمليات اللحام والقطع والوصل. قد يؤدي عدم اتباع هذه اللوائح إلى المخاطر الرئيسية التالية:

- استنشاق المواد الخطرة،
 - الإشعاع لوضوي،
 - حروق،
 - حرائق وانفجارات،
 - صدمة كهربائية،
 - تأثير المجال الكهرومغناطيسي،
 - تلف السمع.
- لذلك، يُنصح بما يلي:
- لا تقم بتعديل الجهاز ولا تفتح غلافه تحت أي ظرف من الظروف؛ يجب أن تتم عمليات الإصلاح فقط بواسطة فنيين مؤهلين في مراكز الخدمة المعتمدة من قبل الشركة المصنعة.
 - لا تقم بإزالة الأغشية الواقية ولا تلمس الأجزاء التي قد تكون موصلة للتيار الكهربائي، حتى في حالة حدوث اضطرابات طفيفة في النظام الكهربائي، أفضل ماكينة اللحام من مصدر الطاقة وانقلها إلى مركز خدمة معتمد.
 - افصل الكابلات الكهربائية قبل كل استخدام. في حال وجود تلف في العزل، استبدل الكابلات بأخرى جديدة خالية من العيوب. لا تقم بتشغيل ماكينة اللحام باستخدام كابلات كهربائية تالفة.
 - لا تقم بإدخال أجسام معدنية في فتحات التهوية، ولا تقم بصيانة الجهاز بنفسك، يجب أن تتم الصيانة بواسطة فنيين مؤهلين في مراكز الخدمة المعتمدة من قبل الشركة المصنعة.
 - قم بتوصيل الجهاز بشبكة إمداد طاقة أحادية الطور فقط وفقاً للبيانات الموجودة على لوحة البيانات، والمجهزة بموصل حماية.
 - يجب إسناد اختيار أجهزة الحماية، والقابس، ومقطع كابل الطاقة، وقاطع الدارة التفاضلي إلى كهربائي مؤهل، وفقاً للبيانات الموجودة على لوحة بيانات الجهاز، ولا سيما قيم تيار الإمداد، ووفقاً للوائح الوطنية والمحلية المعمول بها.
 - في المنشآت التي تتطلب استخدام قاطع دائرة تفاضلي، اختر نوعه وفقاً للوائح المعمول بها وشروط التركيب.
 - تجنب توصيل ماكينة اللحام باستخدام أسلاك تمديد طويلة؛ وإذا تم استخدام سلك تمديد، فيجب ألا تقل سعة التحويل الخاصة به عن سعة التحويل الخاصة بسلك الطاقة الخاص بالجهاز.
 - قبل توصيل القابس بالمقبس، تأكد من أن مفتاح ماكينة اللحام في وضع الإيقاف وأن أطراف الإخراج غير متصلة ببعضها البعض.
 - أفضل قابس سلك الطاقة من مقبس التيار الكهربائي في كل مرة لا تكون فيها آلة اللحام قيد الاستخدام،
 - لا تقم بأي أعمال إصلاح أو تعديل أو صيانة على الجهاز المتصل بمصدر الطاقة،
 - لا تقم باستبدال القطب الكهربائي أو لمس طرف سلك اللحام باليدين العاريتين أو القفازات المبللة.
 - لا تقم بتبريد حامل القطب الكهربائي أو شعله للحام في الماء،
 - لا تلمس القطب الكهربائي أو حامل القطب الكهربائي أو شعله للحام تحت ذراعك،
 - لا تلف كابلات اللحام أو كابل التبريد حول جسمك،
 - لا تسمح بالتلامس المباشر للجسم مع المادة المراد لحامها، أو سلك اللحام، أو القطب الكهربائي، أو شعله للحام، أو حامل القطب الكهربائي، أو مشبك التبريد أثناء تشغيل الجهاز.
 - قم بتثبيت كابل التبريد بإحكام على سطح معدني نظيف؛ ونظف نقطة التوصل من الطلاء والصدأ والشحوم والملوثات الأخرى.
 - لا تعمل في الأماكن الرطبة أو المبللة أو على الأسطح الرطبة؛ إذا لزم الأمر، استخدم حصىرة عازلة جافة.

المخاطر الناجمة عن الاستمرار غير السليم لماكينة اللحام

لا تقم بتشغيل ماكينة اللحام بالقرب من المواد القابلة للاشتعال. قبل البدء بالعمل، جَهِز منطقة العمل بإزالة جميع المواد القابلة للاشتعال منها.

لا يتم بالحمام في مناطق إزالة الشحوم والتنظيف والرش أو بالقرب من الأبخرة القابلة للاشتعال. لا يتم بالحمام الحاربات أو الخزانات أو الأنابيب أو المكونات الأخرى التي تحتوي أو قد تحتوي على غازات أو سوائل أو بقايا مواد قابلة للاشتعال أو متفجرة أو سامة ما لم يتم تحضيرها وحمايتها بشكل صحيح. يُمنع تشغيل الجهاز في المطر أو الثلج أو الرطوبة العالية. الجهاز غير مصمم للعمل في ظروف قد يتعرض فيها للماء بشكل مباشر. يجب وضع جهاز الحمام على سطح مستو وثابت، في وضع رأسي. لا تسمح للجهاز بالإمالة. لا تلمس الجهاز من المقبض أو تحمله أثناء التشغيل. تأكد من تهوية الجهاز بشكل صحيح. لا تشد فتحات التهوية. لا تغط جهاز الحمام بالقماش أو ورق الألمنيوم أو أي مادة أخرى قد تعيق تدفق الهواء. لا تترك الجهاز تحت أشعة الشمس المباشرة أو بالقرب من مصادر الحرارة. أثناء اللحام، يجب إزالة الغازات والأبخرة الناتجة عن عملية اللحام وتجنب استنشاقها. ينبغي اتخاذ احتياطات سلامة إضافية عند لحام الفولاذ المقاوم للصدأ والنيكل وسبائك النيكل والفولاذ المجلفن. استخدم نظام تهوية موضعي أو جهاز تنفص عند الضرورة. عند اللحام باستخدام طريقة Lift-TIG، يجب وضع أسطوانة غاز الحماية على سطح صلب ومستو وثابت، وتثبيتها جيدًا لمنع انقلابها. كما يجب إحكام وصلات خط الغاز. بعد اللحام، تأكد من عزل مدسس اللحام وحامل الإلكترود وسلك اللحام ومشبك التأسيس عن بعضها البعض، وعدم ملامستها لقطعة العمل أو أي مكونات موصلة. عند توقف اللحام، يجب ألا يلامس أي جزء من دائرة سلك اللحام قطعة العمل أو مشبك التأسيس، لأن ذلك قد يتسبب في ارتفاع درجة الحرارة ونشوب حريق. بعد اللحام، تثبت مدسس اللحام وقطع أي سلك بارز من طرف القوة. لا تستخدم جهاز اللحام كمصدر طاقة للأجهزة الخارجية. لا تستخدم جهاز اللحام لإذابة الجليد عن الأنابيب، أو شحن البطاريات، أو تشغيل المحركات.

الوقاية من الحروق وتلف العين

أثناء عملية اللحام، يصهر المعدن. وقد يؤدي إهمال المشعل إلى حروق خطيرة. كما أن قوس اللحام شديد الخطورة على العينين والجلد لأنه يُصدر إشعاعات تحت حمراء وفوق بنفسجية مكثفة. لا تحرق في قوس كهربائي دون استخدام واقبات العين المناسبة. أبعد جميع المارة عن منطقة العمل أو قم بحماية منطقة العمل بدروع واقية للحماية من إشعاع القوس الكهربائي وتأثيره. استخدم دائمًا معدات الحماية الشخصية المناسبة، مثل: قفازات اللحام، - قناع أو واقٍ للوجه يغطي الوجه بالكامل، - ملابس واقية تغطي الجسم، - منزر واقٍ، - أحذية السلامة. تجنب لمس المكونات الساخنة، أو خط اللحام، أو القطب الكهربائي، أو طرف سلك اللحام، أو المادة مباشرة بعد الانتهاء من العمل. اترك المكونات تبرد قبل نقلها أو تنظيفها أو إجراء أي معالجة أخرى عليها. يوصى بشكل خاص بما يلي: - لا تلمس الأجزاء الملوحة ببيدك أثناء عملية اللحام، - لا تلمس منطقة اللحام مباشرة بعد الانتهاء من العمل، - لا تقم بالحمام وأنت ترتدي العنسات اللاصقة؛ فقد يتسبب الحرارة والإشعاع في تلف العين.

القيود والعوائق عند العمل باستخدام ماكينة اللحام

لا يجوز استخدام الجهاز من قبل الأشخاص التاليين: - عدم وجود استعداد كافٍ لتشغيل آلة اللحام، - مع وجود جهاز تنظيم ضربات القلب المزروع أو أي جهاز آخر حساس للمجالات الكهرومغناطيسية، دون موافقة الطبيب، - التواجد تحت تأثير الكحول أو المخدرات أو الأدوية التي تقلل من القدرة على التركيز. ينبغي على المارة الابتعاد عن منطقة الخطر. يجب تأمين منطقة العمل بحيث لا يتعرض الأشخاص القريبون لإشعاع القوس الكهربائي، أو تناثر الشرر، أو الضوضاء، أو الأبخرة، أو خطر الصق الكهربائي.

تشغيل الجهاز

الاستعداد للعمل

قبل البدء بالعمل، تأكد من سلامة ماكينة اللحام. افحص كابل الطاقة وكابلات اللحام بحثاً عن أي تلف. لا تحاول تشغيل ماكينة اللحام أو الكابلات التالفة. تحقق من حالة توصيلات كابلات اللحام ونظافة مشبك التأسيس وحالته. ملاحظة: يجب استبدال الكابلات التالفة بكابلات جديدة. يُمنع إصلاح الكابلات. لاستبدال كابل الطاقة، يُرجى الاتصال بمركز خدمة الشركة المصنعة.

مصدر طاقة ماكينة اللحام

ملاحظة! قبل توصيل القابس بالمقيس، تأكد من أن مفتاح ماكينة اللحام في وضع الإيقاف - O، وأن نقاط توصيل كابل اللحام غير متصلة ببعضها.

يمكن تشغيل آلة اللحام من شبكة كهربائية بالجهد والتردد المحددين في جدول البيانات الفنية وعلى لوحة بيانات الجهاز. يمكن أيضاً توفير الطاقة بواسطة مولدات كهربائية، ولكن تأكد من أن سعة التيار الكهربائي للمولد تساوي أو تزيد عن الحد الأقصى لتيار الإمداد المحدد على لوحة بيانات ماكينة اللحام. وإلا، فإن يتم الوصول إلى السعة المقررة لماكينة اللحام، أو سيكون التشغيل مستحيلاً. ملاحظة: في حال استخدام مولد كهربائي لتشغيل ماكينة اللحام، تأكد من تاريضه بشكل صحيح.

يجب أن يكون مقيس التوصيل مزوداً بملامس وموصل حماية، ويجب أن تكون شبكة الإمداد مزودة بجهاز حماية ثنائي بتيار فصل يبلغ ١٦ أمبير. قد يعني الفصل المتكرر لجهاز الحماية أنه يجب تزويد شبكة الإمداد بجهاز حماية بتيار فصل أعلى. تجنب استخدام كابلات طويلة للتوصيل. في حال استخدام أسلاك التمديد، يجب أن تكون سعتها مساوية على الأقل لسعة كابل الطاقة الخاص بماكينة اللحام. يجب أن يكون فني كهرباء مؤهل مسؤول عن إنشاء شبكة إمداد طاقة مناسبة. وينبغي تصميم شبكة إمداد الطاقة وفقاً لمعايير EN ٦٠٢٠٤-١ أو المعايير الوطنية المعمول بها.

تركيب كابلات لحام التدفق

ملاحظة: قبل توصيل الكابلات، تأكد من فصل قابس كابل الطاقة الخاص بالآلة اللحام عن مأخذ الكهرباء.

قم بتوصيل كابلات لحام FLUX كما هو موضح في الرسم التوضيحي (II). ثبّت شعلة اللحام (I) بموصل شعلة اللحام، ثم وصل موصل التحكم الخاص بها بمقيس التحكم الخاص بالشعلة. وصل كابل التأسيس المزود بمشيك زنبركي (ب) بالطرف الموجب (+). ثبّت المشبك الزنبركي بإحكام على جزء معدني من قطعة العمل. نظف منطقة التلامس من الزيت أو الطلاء أو أي ملوثات أخرى قد تعيق تدفق التيار. بعد التوصيل، تأكد من تثبيت جميع الموصلات بشكل صحيح، وأن الكابلات لن تنزلق تلقائيًا أثناء التشغيل.

تركيب كابلات اللحام للحام MMA باستخدام أقطاب كهربائية مطلية

ملاحظة: قبل توصيل كابلات اللحام، تأكد من فصل قابس كابل الطاقة الخاص بالة اللحام عن مأخذ الكهرباء.

قم بتوصيل كابلات اللحام الخاصة بالحام MMA كما هو موضح في الرسم التوضيحي (III). أدخل قابس الكابل في المقيس ثم أدره باتجاه عقارب الساعة حتى النهاية. تأكد من عدم خروج القابس من المقيس تلقائيًا. هناك طريقتان لتوصيل كابلات اللحام: الكابل المزود بمشيك زنبركي (I) بالطرف السالب (-)، والكابل المزود بحامل الإلكترود (ب) بالطرف الموجب (+)، والعكس في الطريقة الأولى، تولد معظم الحرارة أثناء عملية اللحام على قطعة العمل، وليس على الإلكترود. أما في حالة التوصيل العكسي، فتولد معظم الحرارة أثناء عملية اللحام على الإلكترود، وليس على قطعة العمل. عند اختيار طريقة التوصيل، ضع في اعتبارك المتطلبات التقنية والمعلومات المرفقة مع الإلكترودات. لا تسمح لجميع أنواع الإلكترودات بالحام بقطبية معكوسة. في حال حدوث قوس غير مستقر، أو تآثر، أو لحام غير مثالي أثناء التشغيل، اعكس قطبية كابلات اللحام وأعد تشغيل عملية اللحام.

تركيب كابلات اللحام للحام بتقنية Lift-TIG

ملاحظة: قبل توصيل كابلات اللحام، تأكد من فصل قابس الجهاز عن مأخذ الكهرباء.

قم بتوصيل كابلات اللحام للحام بتقنية Lift-TIG كما هو موضح في الرسم التوضيحي (IV). يُنصح باستخدام شعلة لحام TIG (I) مزودة بصمام يدوي لإيقاف إمداد غاز الحماية. يجب تجميع الشعلة وفقًا لتوصيات الشركة المصنعة. ضع قطبًا كهربائيًا من التنجستن حادًا بشكل صحيح في الشعلة. لشد القطب الكهربائي بشكل صحيح، راجع توصيات الشركة المصنعة للقطب الكهربائي والشعلة. أدخل قابس الكابل في مقيس كابلية اللحام ثم أدره في اتجاه عقارب الساعة حتى النهاية. تأكد من عدم انفصال القابس عن المقيس تلقائيًا. وصل قابس تيار شعلة اللحام TIG (I) بالطرف السالب (-)، ووصل قابس كابل التأسيس ذي الطرف الزنبركي (ب) بالطرف الموجب (+). ضع أسطوانة الغاز (ج) على سطح صلب ومستو وثابت، وثبتها جيدًا لمنعها من الانقلاب. وصل منظم ضغط ومقياس تدفق بالأسطوانة، مما يسمح لك بتنظيم وقراءة تدفق غاز الحماية. وصل خرطوم غاز شعلة اللحام TIG (I) مباشرة بمنظم الضغط الموجود على أسطوانة الغاز باستخدام وصلة سريعة الفك أو مشبك خرطوم. أحكم ربط مشبك الخرطوم جيدًا لضمان التوصيل المحكم وعدم انفصال الخرطوم أثناء التشغيل. لا تستخدم قوة مفردة، فقد يؤدي ذلك إلى تلف الخرطوم.

تركيب سلك اللحام للحام التدفق

ملاحظة: قبل تركيب سلك اللحام، تأكد من فصل قابس كابل الطاقة الخاص بالة اللحام عن مأخذ الكهرباء.

قم بتركيب سلك اللحام FLUX كما هو موضح في الرسم التوضيحي (V). لفتح الغطاء الجانبي، اضغط على مزلاج الغطاء ثم افتحه. ثبّت بكرة السلك على محور البكرة بحيث ينفك السلك عكس اتجاه عقارب الساعة. تأكد من أن بكرة التغذية المستخدمة مناسبة لنوع السلك وقطره. إذا لزم الأمر، قم بإزالة حامل بكرة التغذية عن طريق تدويره عكس اتجاه عقارب الساعة، ثم قم بتركيب بكرة التغذية الصحيحة.

أدخل طرف السلك في الموجه، ثم بين بكرات التغذية، وحركه باتجاه وصلة شعلة اللحام. بمجرد إدخال السلك بشكل صحيح، أغلق آلية ضغط البكرات. ضغط البكرات مضبوط مسبقًا من المصنع ولا يحتاج إلى تعديل في الظروف العادية.

بمجرد اكتمال التجميع، أغلق الغطاء الجانبي وتأكد من أن المزلاج يقلل الغطاء بشكل صحيح.

بعد تركيب السلك، اضغط على زر مسدس اللحام لدفع السلك عبر المسدس. بمجرد الوصول إلى طول السلك المطلوب، ارفع إصبعك عن زر المسدس.

تحذير! قد يتسبب السلك الخارج من طرف مسدس اللحام في قطع يدك وإصابة عينيك أو وجهك.

لوحة التحكم

تظهر مكونات لوحة التحكم في الرسم التوضيحي (VI):

(أ) زر اختيار وضع التشغيل MODE،

(ب) مقبض الضبط الأيسر الذي يحمل الرمز "V"،

(ج) العرض،

(د) مؤشر وضع التدفق،

(هـ) مؤشر وضع MMA (عصا التحكم)،

(و) مؤشر وضع Lift-TIG،

(ز) ضوء مؤشر وظيفة VRD،

(ح) حقل عرض قيمة المعلمة،

(أ) مؤشرات قطر القطب الكهربائي أو السلك،

(ي) مؤشرات الوحدة والمعلومات: V / S / A،

(ك) ضوء مؤشر الطاقة،

(ل) ضوء مؤشر الأعطال/الحمل الزائد/ارتفاع درجة الحرارة،

(م) مقبض الضبط الأيمن الذي يحمل علامة "A".

يُستخدم زر الوضع (أ) لاختيار وضع اللحام. كل ضغط على الزر يُبدّل الجهاز بين أوضاع اللحام بالتدفق، واللحام بالقوس الكهربائي (اللحام بالقصيب)، واللحام بالرفع والقوس الكهربائي.

يتم استخدام مقبض الضبط الأيسر (ب) لتغيير قيمة المعلمة المميزة بالرمز "V".

تعرض الشاشة (ج) وضع التشغيل المحدد حاليًا، وقيم المعلمات المحددة، ومؤشرات الوظائف النشطة.

تشير مؤشرات وضع التشغيل (د)، (هـ)، (و) إلى وضع اللحام المحدد حاليًا:

- اللحام بالتدفق - اللحام باستخدام سلك ذي قلب تدفق ذاتي الحماية،

- اللحام بالقوس المعدني المختلط (القصيب) - اللحام باستخدام قطب كهربائي مطلي،

- Lift-TIG - اللحام باستخدام قطب كهربائي غير قابل للاستهلاك مع إشعال القوس باللمس.

يشير ضوء مؤشر (g VRD) إلى أن وظيفة خفض الجهد في دائرة اللحام قد تم تفعيلها.

يعرض حقل عرض القيمة (h) القيم المحددة لمعاملات تشغيل الجهاز.

تُظهر مؤشرات القطر (i) قطر القطب الكهربائي أو السلك الذي يتوافق مع وضع التشغيل المحدد والمعلومات المحددة.

تشير الوحدات ومؤشرات المعلومات (j) إلى ما إذا كانت القيمة المعروضة خاصة بالجهد أو الوقت أو التيار.

يشير ضوء مؤشر الطاقة (k) إلى أن الجهاز قيد التشغيل.
يشير ضوء مؤشر العطل/الحمل الزائد/ارتفاع درجة الحرارة (I) إلى ارتفاع درجة الحرارة أو الحمل الزائد أو عطل آخر في الجهاز.
يتم استخدام مقياس الضبط الآمن (m) لتغيير قيمة المعلمة المميزة بالرمز "A".

قواعد العمل

FLUX - وضع اللحام بسلك اللحام ذي القلب المحشو بالتدفق ذاتي الحماية. في هذا الوضع، يعمل الجهاز مع وحدة تغذية سلك داخلية ويسمح باللحام دون استخدام غاز حماية خارجي.

وضع اللحام بالقوس الكهربائي (القضيب). يتيح هذا الوضع اللحام اليدوي بالقوس الكهربائي باستخدام التيار المستمر.

تقنية LIFT-TIG - نمط لحام باستخدام قطب كهربائي غير قابل للاستهلاك مع إشعال القوس الكهربائي باللمس. يتم إشعال القوس الكهربائي عن طريق لمس قطب التنجستن بقطعة العمل لفترة وجيزة ثم رفعه.

التحكم التآزري - يقوم جهاز اللحام تلقائياً باختيار معاملات التشغيل التابعة، مما يسهل ضبط الجهاز ويسمح بظروف لحام أكثر استقراراً.

بدء التشغيل الساخن - عند بدء عملية اللحام، قد تواجه بعض الصعوبة في إشعال القوس الكهربائي. يعود ذلك إلى برودة كل من القطب الكهربائي ومنطقة اللحام. أثناء بدء التشغيل، يقوم جهاز اللحام بتطبيق تيار أعلى قليلاً من التيار المضبوط على القطب الكهربائي لفترة وجيزة جدًا. هذا يسهل إشعال القوس الكهربائي ويجعل عملية اللحام أكثر استقراراً.

قوة القوس (ثبات القوس) - أثناء اللحام، يتم توجيه القطب الكهربائي يدوياً، مما يؤدي إلى تغير المسافة بين طرف القطب ونقطة اللحام. ولمنع التصاق القطب أثناء اللحام، يقوم اللحام بتنظيم شدة التيار في القوس الكهربائي.

خاصية منع الانسحاق (وظيفة الحماية من قصر الدائرة) - إذا غلق القطب الكهربائي أثناء اللحام، فإن آلة اللحام ستخضع التيار تلقائياً إلى قيمة تسمح بفصل القطب الكهربائي عن اللحام واستمرار عملية اللحام.

نظام تخفيض الجهد (VRD) - يعمل هذا النظام على خفض الجهد على القطب المطلي إلى مستوى آمن بعد اللحام. ويضيء مؤشر VRD للدلالة على تفعيل وظيفة VRD.

مؤشر العطل/الحمل الزائد/ارتفاع درجة الحرارة - في حال إضاءة هذا المؤشر، لا يمكن استكمال عملية اللحام. قد يشير هذا المؤشر إلى ارتفاع درجة الحرارة، أو الحمل الزائد، أو أعطال أخرى. إذا ظهر رمز خطأ على الشاشة، فافكر الرمز واتبع التعليمات الواردة في قسم "استكشاف الأخطاء وإصلاحها أثناء اللحام". في حالة ارتفاع درجة الحرارة، سينطفئ المؤشر تلقائياً عند انخفاض درجة الحرارة إلى مستوى آمن.

لحام التدفق

ملاحظة: قبل بدء العمل، تأكد من توصيل كابل التأسيس وشعلة اللحام بشكل صحيح وأن سلك اللحام مثبت وفقاً لتعليمات تركيب السلك.

قم بتثبيت كابل التأسيس بإحكام باستخدام مشبك زنبركي على الجزء المعدني من قطعة العمل المراد لحامها. يجب أن تكون منطقة التلامس خالية من الزيت أو الطلاء أو أي ملوثات أخرى قد تعيق التدفق التآزري.

قم بتوصيل قابس سلك الطاقة بمأخذ كهربائي. أدر المفتاح الموجود على الجهاز إلى وضع التشغيل - I.

استخدم زر اختيار الوضع لضبط وضع التدفق. عندما يضيء مؤشر وضع التدفق، يكون جهاز اللحام في وضع اللحام بسلك ذي قلب تدفق ذاتي الحماية.

باستخدام مقياس الضبط المُعَمَّل بالحرف "A"، اضبط تيار اللحام بما يتناسب مع نوع وسمك المادة المراد لحامها. ستظهر القيمة المضبوطة على الشاشة.

لتحريك السلك عبر الشعلة، اضغط على زر الشعلة. بمجرد الوصول إلى المسافة المطلوبة لتحريك السلك، ارفع إصبعك عن الزر.

قم بتغطية وجهك بقناع اللحام وإبدأ عملية اللحام بالضغط على زر مسدس اللحام. يؤدي تحرير الزر إلى إيقاف عملية اللحام.

عند لحام مواد يقل سمكها عن 1 مم، يجب استخدام تيار لحام منخفض. أما بالنسبة للمواد الرقيقة، فيمكن استخدام اللحام النقطي، وبالنسبة للمواد التي يتراوح سمكها بين 1 و 4 مم، فيمكن استخدام اللحام الاحتكاكي.

بعد الانتهاء من العمل، قم بإيقاف تشغيل ماكينة اللحام عن طريق تحريك المفتاح إلى وضع الإيقاف - O. بعد الانتهاء من اللحام، تأكد من أن شعلة اللحام وكابل التأسيس لا يلامسان بعضهما البعض أو قطعة العمل التي يتم لحامها.

لحام القوس المعدني المحمي (باستخدام قطب كهربائي مغطى)

ملاحظة: قبل بدء العمل، تأكد من توصيل كابلات اللحام بالأطراف الصحيحة كما هو موضح في تعليمات تركيب كابلات اللحام MMA.

تثبت السلك المزود بمشبك زنبركي بإحكام على الجزء المعدني من قطعة العمل المراد لحامها. يجب أن تكون منطقة التلامس خالية من الزيت أو الطلاء أو أي ملوثات أخرى قد تعيق تدفق التيار.

ضع قطباً كهربائياً مناسباً لنوع المادة المراد لحامها في حامل القطب. تثبت الطرف غير المطلي للقطب في الحامل بحيث لا يتحرك أثناء التشغيل.

يُنصح بمطابقة قطر القطب الكهربائي مع سمك المادة المراد لحامها. بالنسبة للمواد التي يقل سمكها عن 4 مم، يجب ألا يتجاوز قطر القطب الكهربائي سمك المادة. عند اختيار القطب الكهربائي، يرجى مراعاة المواصفات الفنية لماكينات اللحام وتوصيات الشركة المصنعة للقطب.

تأكد من أن مشبك التأسيس والقطب الكهربائي معزولان عن بعضهما البعض، ولا يتلامسان، وأن القطب الكهربائي أو حامله ليس على اتصال بالمادة المراد لحامها.

قم بتوصيل قابس سلك الطاقة بمأخذ كهربائي. أدر المفتاح الموجود على الجهاز إلى وضع التشغيل - I.

استخدم زر الوضع لاختيار وضع اللحام بالقوس الكهربائي (اللحام بالقضيب). عندما يضيء مؤشر وضع اللحام بالقوس الكهربائي (اللحام بالقضيب)، يكون جهاز اللحام في وضع اللحام بالقضيب.

باستخدام مقياس الضبط المُعَمَّل بالحرف "A"، اضبط تيار اللحام بما يتناسب مع نوع القطب الكهربائي والمادة المراد لحامها وسمكها. تظهر القيمة المضبوطة على الشاشة. كما يمكن للشاشة عرض قطر القطب الكهربائي المناسب لمستوى التيار المضبوط.

تظهر أدناه قيم تيار اللحام النموذجية التي تعتمد على قطر القطب الكهربائي.

قطر القطب الكهربائي [مم]	تيار اللحام [أمبير]
١,٦	٢٠ - ٥٠
٢,٠	٤٠ - ٦٠
٢,٥	٦٠ - ٨٠

إذا كانت وظيفة VRD مطلوبة، فيجب تفعيلها وفقاً لوصف ميزات الجهاز. يشير ضوء مؤشر VRD إلى أن الوظيفة نشطة.

عطّ وجهك بقناع اللحام وإبدأ اللحام. لتسهيل بدء القوس الكهربائي، حرك القطب الكهربائي نحو النقطة التي ستبدأ منها عملية اللحام. بمجرد أن يلامس القطب الكهربائي قطعة العمل، ارفعه وقم ببلاتة قليلاً، مع الحفاظ على ثبات القوس الكهربائي قدر الإمكان.

بعد الانتهاء من العمل، تأكد من فصل مشبك التأسيس والقطب الكهربائي المتبقي في الحامل عن بعضهما البعض وعدم ملامستهما لقطعة العمل. أوقف تشغيل ماكينة اللحام بتحريك

لحام الرفع بتقنية TIG

ملاحظة: لا يشمل هذا المنتج ملحقات لحام Lift-TIG. قبل البدء بالعمل، جهّز شعلة اللحام ومعدات الغاز وفقاً لتوصيات الشركة المصنّعة للشعلة.

يجب تجميع شعلة اللحام بتقنية TIG وفقاً لتوصيات الشركة المصنّعة. ضع قطب التنجستن المجّز بشكل صحيح في الشعلة.

قم بتوصيل قابس التيار الكهربائي لشعلة اللحام بالقوس الكهربائي المحمي بالغاز الخامل (TIG) بالطرف السالب (-)، وقم بتوصيل كابل التاريزض المزود بمشبك زنبركي بالطرف

الموجب (+). ثبت المشبك الزنبركي بإحكام على الجزء المعدني من قطعة العمل. نظف منطقة التلامس من أي زيوت أو طلاء أو ملوثات أخرى قد تعيق تدفق التيار.

قم بتوصيل خرطوم غاز شعلة اللحام TIG بالمنظم المثبت على أسطوانة الغاز. اضبط تدفق غاز الحماية المطلوب على المنظم. تأكد من إحكام التوصيلات وأن الأسطوانة موضوعة

على سطح صلب ومستو وثابت ومثبتة جيداً لمنعها من الانقلاب.

تأكد من أن مشبك التياريضع وقطب التنجستن معزولان عن بعضهما البعض ولا يلامسان المادة المراد لحامها.

قم بتوصيل قابس سلك الطاقة بمأخذ كهربائي. أدر المفتاح الموجود على الجهاز إلى وضع التشغيل – I.

استخدم زر اختيار الوضع لضبط وضع اللحام بتقنية LIFT-TIG. عندما يضيء مؤشر وضع LIFT-TIG، يكون جهاز اللحام في وضع اللحام بتقنية LIFT-TIG.

باستخدام مقبض الضبط المُعلّم بالحرف "A"، اضبط تيار اللحام بما يتناسب مع نوع المادة وسُمكها. تظهر القيمة المضبوطة على الشاشة. فيما يلي القيم النموذجية لتيار اللحام وتدفق

غاز الحماية للحام الفولاذ المقاوم للصدأ، وذلك تبعاً لقطر قطب التنجستن وسُمك المادة.

سلك المادة [مم]	قطر القطب الكهربائي [مم]	قطر المجذ [مم]	تيار اللحام [أمبير]	معدل تدفق الغاز [لتر/دقيقة]
٠,٥	١,٠	١,٠	٢٥ – ٤٠	٤ – ٦
٠,٨	١,٠	١,٠	٣٥ – ٤٥	٤ – ٦
١,٠	١,٦	١,٦	٤٠ – ٧٠	٥ – ٨
١,٥	١,٦	١,٦	٥٠ – ٨٥	٦ – ٨
٢,٠	٢,٠ – ٢,٥	٢,٠	٨٠ – ١٢٥	٨ – ١٠

احم وجهك بقناع اللحام. افتح صمام غاز الحماية. لإشعال القوس الكهربائي، امس قطعة العمل بقطب التنجستن ثم ارفعه قليلاً لإشعال القوس. وجّه الشعلة بالتساوي على طول خط اللحام، مع الحفاظ على طول القوس ثابتاً قدر الإمكان.

لإنهاء عملية اللحام، ارفع المقبض لقطع القوس الكهربائي. أغلق صمام الغاز.

بعد الانتهاء من العمل، تأكد من فصل مشبك التياريضع وقطب التنجستن عن بعضهما البعض وعدم ملامستهما لقطعة العمل. أوقف تشغيل ماكينة اللحام بتحريك المفتاح إلى وضع الإيقاف (O).

نصائح باللحام بالتدفق

يجب أن تكون الأسطح الملحومة خالية من الصدأ والشحوم والزيوت والطلاء وأي ملوثات أخرى. ثبت مشبك التياريضع بإحكام على قطعة العمل، مع ضمان التوصيل الكهربائي الجيد. يُنصح باختيار إعداد تيار اللحام مسبقاً على قطعة خردة. بالنسبة للمواد التي يقل سمكها عن ١ مم، استخدم تيار لحام منخفض؛ في هذه الحالة، يمكن استخدام اللحام النقطي. بالنسبة للمواد التي يتراوح سمكها بين ١ و ٤ مم، يُنصح بتوجيه مسدس اللحام (I) باستخدام طريقة السحب، في الاتجاه الموضح بالسهم (ح)، كما هو موضح في الرسم التوضيحي (VII). عند الضغط على زناد المسدس، يتم تغذية سلك اللحام ذي القلب التدفق ذاتي الحماية (ب) عبر فوهة المسدس إلى نقطة اللحام، وعند ملامسته لقطعة العمل (ز)، يشتعل قوس كهربائي (ج). ينصهر السلك (ب) في القوس الكهربائي (ج)، ويشكل مع قطعة العمل (ز) حوض لحام (د)، والذي يشكل، بعد التبريد، لحاماً (هـ). أثناء اللحام، تتشكل أيضاً طبقة من الخبث (و)، والتي يجب إزالتها بعد التبريد. إن تحريك الشعلة بسرعة كبيرة قد يؤدي إلى ضعف الانصهار، بينما تحريكها ببطء شديد قد يؤدي إلى تسخين مفرط للمادة وزيادة التناثر.

نصائح للحام القوسي المعدني (باستخدام قطب كهربائي مغطى)

يجب أن تكون الأسطح الملحومة خالية من الصدأ والشحوم والزيوت والطلاء. اختر قطباً كهربائياً مناسباً للمادة المراد لحامها. يُنصح باختيار القطب الكهربائي وإعدادات تيار اللحام مسبقاً على قطعة من مادة غير مستخدمة.

ضع القطب الكهربائي على بعد ٢ سم تقريباً من نقطة اللحام، ثم ارتد قناع اللحام. بعد ذلك، أشعل القوس الكهربائي باستخدام طريقة الشرارة أو التلامس. سيكون القوس مرئياً من خلال نافذة قناع اللحام. يجب ألا يتجاوز طوله ١,٥-١ سم. ضع قطر القطب الكهربائي، كما هو موضح في الرسم التوضيحي (VIII): القطب الكهربائي (I)، القوس الكهربائي (ب)، اللحام (ج)، قطعة اللحام (د)، اتجاه اللحام (هـ).

يُعد الحفاظ على طول القوس الكهربائي الصحيح أمراً بالغ الأهمية، فهو يرتبط ارتباطاً وثيقاً بجهد وتيار اللحام. إذ يُمكن أن يؤثر ثلوث أسطح اللحام سلباً على جودة اللحام. يجب إمالة القطب بزاوية تتراوح بين ٧٠ و ٨٠ درجة بالنسبة لمستوى اللحام، في اتجاه اللحام. زيادة الزاوية قد تُسبب تسرب الخبث، بينما تقليلها قد يُسبب عدم استقرار القوس، مما يؤدي إلى تناثر المعدن وضعف اللحام (IX). من المهم الحفاظ على طول قوس ثابت طوال عملية اللحام. ولأن القطب ينصهر أثناء عملية اللحام، يجب خفض مشبك القطب تدريجياً للحفاظ على طول القوس نفسه.

عندما يقل طول القطب الكهربائي إلى حوالي ٥ سم، توقف عن اللحام واستبدله بأخر جديد. لإيقاف اللحام، اسحب القطب الكهربائي من نقطة اللحام. يُنصح بإزالة القطب تدريجياً برفعه على طول منطقة اللحام المغطاة بالخبث (X). سيمنع ذلك تناثر المعدن وتكون المسامات على المواد الملحومة.

انتبه؛ معدن اللحام والاكترود ساخنان. أزل طبقة الخبث فقط بعد أن يبرد اللحام، وذلك بالقرع عليها برفق بمطرقة اللحام. يمكن إعادة اللحام من حيث انتهى اللحام السابق، بعد التأكد من إزالة طبقة الخبث.

يُنصح بوضع جهاز اللحام في مكان جيد التهوية ومظلل، بعيداً عن أي عوائق قد تعيق تدفق الهواء عند نظام التهوية. عدم القيام بذلك سيؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة مكونات الجهاز، مما سيُسبب تلفاً لا يُمكن إصلاحه. أثناء التشغيل، لا تترك الجهاز معرضاً لأشعة الشمس المباشرة، ولا تغطه ببطانية أو أي مادة أخرى قد تعيق تدفق الهواء.

نصائح للحام بتقنية Lift-TIG مع إشعال القوس باللمس

يجب أن تكون أسطح اللحام خالية من الصدأ والشحوم والزيوت والطلاء. يُنصح باختيار القطب الكهربائي وإعدادات تيار اللحام مسبقاً على قطعة خردة. ارتد قناع اللحام. ضع فوهة السيراميك لشعلة اللحام TIG على سطح العمل بحيث تكون فوهة السيراميك فقط ملامسة لسطح العمل، ويكون القطب الكهربائي على مسافة قصيرة. افتح صمام غاز الحماية، ثم، قم إمالة شعلة اللحام باتجاه سطح العمل بحيث يلامس القطب الكهربائي السطح. ارفع الشعلة حتى تتكون فوهة تتراوح بين ٢ و ٣ مم تقريباً بين طرف القطب الكهربائي وقطعة العمل. سيبدأ القوس الكهربائي. بمجرد بدء القوس، اضبط ميل القطب الكهربائي. يجب أن يكون ميل القطب الكهربائي بزاوية تتراوح بين ٧٠ و ٨٠ درجة بالنسبة لمستوى اللحام، كما هو موضح في الرسم التوضيحي (XI). يعمل القوس الكهربائي على صهر المادة، مكوناً بركة لحام مثالية، تتصلب بعد إزالة القوس، مكونة وصلة دائمة. عند لحام المواد الرقيقة مثل الصفائح المعدنية، يمكن وصل المواد دون استخدام معدن حشو، كما هو موضح في الرسم التوضيحي (XI).

عند اللحام باستخدام معدن الحشو، قم بتغذية معدن الحشو بزاوية ٣٠ درجة بالنسبة لمستوى اللحام، كما هو موضح في الرسم التوضيحي (XII). قم بتغذية معدن الحشو إلى مقدمة

حوض اللحام مع الحفاظ على ميل الشعلة المناسب وطول قوس ثابت. في الرسم التوضيحي (XII): القطب الكهربائي (أ)، القوس الكهربائي (ب)، الفوهة (ج)، غطاء الغاز (د)، قطعة العمل (هـ)، اتجاه اللحام (و)، اتجاه تغذية معدن الحشو (ز)، معدن الحشو (ح)، اللحام (ط)، حوض اللحام (ي). لإنهاء عملية اللحام، أرفع المقبض، مما يؤدي إلى قطع القوس الكهربائي. أغلق صمام الغاز.

حماية من الحرارة الزائدة/الحمل الزائد

بعض النظر عن وضع التشغيل، لا يمكن تشغيل ماكينة اللحام بأقصى تيار بشكل مستمر. توضح لوحة البيانات قيمة التيار ونسبة العشر دقائق التي يمكن خلالها تشغيل الماكينة بأمان. يجب استغلال الدقائق العشر المتبقية لتبريد دوائر الماكينة. سيؤدي عدم الالتزام بدورة التشغيل إلى تفعيل نظام الحماية من الحرارة الزائدة. سيضيء مؤشر العطل/الحمل الزائد/الحرارة الزائدة، وسيصبح اللحام مستحيلًا حتى تبرد دوائر الماكينة. قد يؤدي التحميل الزائد المتكرر على الماكينة إلى تاكلها المبكر أو حتى تلفها.

حل مشاكل اللحام

في حال حدوث أي خلل أثناء التشغيل، يجب إيقاف اللحام والتحقق من الأسباب المحتملة للمشكلة. يجب أن تتم أعمال الصيانة والإصلاحات الداخلية للجهاز فقط من قبل مركز خدمة معتمد.

EH - يشير هذا الرمز إلى تفعيل نظام الحماية من الحرارة الزائدة. توقف عن اللحام وانتظر من ٥ إلى ١٠ دقائق تقريبًا حتى يعود الجهاز تلقائيًا إلى وضع التشغيل.

- الاتحاد الأوروبي - يشير هذا الرمز إلى أن جهد التغذية مرتفع جدًا أو منخفض جدًا. تأكد من أن جهد التغذية يفي بمتطلبات الجهاز.

E - يشير هذا الرمز إلى وجود خطأ في الاتصال الداخلي للجهاز. تحقق من التوصيلات الكهربائية للجهاز. إذا استمرت المشكلة، فتوقف عن استخدام الجهاز واصطحبه إلى

مركز خدمة معتمد.

- صعوبة إشعال القوس الكهربائي أو انطفائه المتكرر - تأكد من أن مشبك التاريز ملائم جدًا لقطعة العمل. تأكد أيضًا من أن جميع التوصيلات الكهربائية وتوصيلات اللحام محكمة.

- لا يصل تيار اللحام إلى القيمة المحددة - قد تؤدي انحرافات جهد التغذية عن القيمة المقدرة إلى عدم وصول تيار الخرج إلى القيمة المحددة. إذا كان جهد التغذية منخفضًا جدًا، فقد يكون الحد الأقصى لتيار اللحام أقل من القيمة المقدرة.

- تيار غير مستقر أثناء التشغيل - قد يكون السبب هو تغيرات الجهد في الشبكة الكهربائية أو تداخل قوي من الشبكة الكهربائية أو الأجهزة الكهربائية الأخرى.

- إذا أضاء مؤشر العطل، فقد يشير ذلك إلى ارتفاع درجة الحرارة، أو زيادة الحمل، أو ارتفاع أو انخفاض جهد التغذية بشكل مفرط، أو عطل آخر في الجهاز. يجب إيقاف عملية اللحام والتحقق من السبب.

- تغذية السلك غير صحيحة - تأكد من عدم انسداد طرف التلامس برذاذ المعدن. حافظ على مسافة مناسبة بين الشعلة وقطعة العمل، حوالي ٨-١٢ مم. تأكد من أن سلك شعلة اللحام مفكوك بالكامل وغير ملتف بشكل مفرط. تأكد من ضبط ضغط بكرة التغذية بشكل صحيح.

- في حال حدوث تناثر مفرط أثناء لحام التنقيق، ينصح بتقليل تيار اللحام. تأكد من أن سلك شعلة اللحام مفكوك بالكامل وغير ملتف بشكل مفرط. كذلك، تأكد من أن ضغط بكرة تغذية السلك ليس مرتفعًا جدًا، فقد يعيق ذلك تغذية السلك بشكل صحيح.

إذا استمرت المشكلة بعد تنفيذ الخطوات المذكورة أعلاه، فتوقف عن استخدام الجهاز واصطحبه إلى مركز خدمة معتمد.

التوافق الكهرومغناطيسي والظواهر ذات الصلة

آلة اللحام من الفئة ١ (وفقًا للمعيار EN IEC 6٠٩٧٤:١)، ما يعني أنها غير مُصممة للاستخدام في المناطق السكنية التي تُزود بالكهرباء عبر شبكة الكهرباء العامة ذات الجهد المنخفض. قد يصعب ضمان التوافق الكهرومغناطيسي في هذه المناطق نظرًا للتداخلات الموصلة والمشعة. أثناء اللحام، قد تتفاعل المعدات الكهربائية القريبة من منطقة العمل مع آلة اللحام. يُولد القوس الكهربائي الناتج أثناء اللحام مجالًا كهرومغناطيسيًا يؤثر على الأنظمة والتراكيب الكهربائية العاملة. لذلك، يجب على عامل اللحام اتخاذ الاحتياطات اللازمة في الأماكن التي قد يشكل فيها هذا الإشعاع خطرًا على الأفراد أو المعدات، مثل المناطق القريبة من المستشفيات والمختبرات والمعدات الطبية وأجهزة الراديو والتلفزيون والحاسوب. من المستحيل تحديد وقياس نوع وقوة المجال الكهرومغناطيسي الناتج عن آلة اللحام بدقة على المعدات الأخرى. لذلك، يصعب تقديم إرشادات دقيقة حول كيفية الحد من هذه الظاهرة. في الأماكن التي يُحتمل فيها حدوث خطر، يجب اتخاذ احتياطات خاصة، واستخدام الشاشات والمرشحات الواقية كلما أمكن ذلك. يجب أن تكون كوابل اللحام قصيرة قدر الإمكان، ومتقاربة، ومثبتة بالقرب من الأرض. لا يتحمل المصنّع أي مسؤولية عن أي ضرر ناتج عن استخدام ماكينة اللحام في المواقع المذكورة أعلاه أو عن سوء استخدام الجهاز. تحذير: هذا الجهاز لا يتوافق مع معيار IEC 6١٠٠٠-٢-١٢. في حال توصيله بنظام إمداد طاقة مع منخفض الجهد، تقع مسؤولية التأكد من إمكانية توصيل الجهاز على عاتق مُركّبه أو مُستخدمه، وذلك بالتشاور مع مُشغّل شبكة التوزيع عند الضرورة.

الصيانة وقطع الغيار

تنبيه! قبل إجراء أي تعديلات أو صيانة أو إصلاح، افصل الجهاز عن مأخذ الكهرباء.

بعد الانتهاء من العمل، تحقق من الحالة الفنية للجهاز عن طريق فحصه بصريًا وتقييم ما يلي: الهيكل، وكابيل الطاقة مع القابس، وتشغيل المفتاح، وفضائية فتحات التهوية، وحالة كابل التاريز، وتلمعة اللحام، وحالة موصلات الكابلات.

خلال فترة الضمان، لا يجوز للمستخدم تفكيك الجهاز أو استبدال أي من مكوناته أو أجزائه، لأن ذلك يُبطل الضمان. أي خلل يُلاحظ أثناء الفحص أو التشغيل يُعد مؤشرًا على ضرورة إجراء الإصلاحات في مركز خدمة معتمد.

بعد الانتهاء من العمل، نظف الهيكل، وفتحات التهوية، والمفاتيح، والأغطية، على سبيل المثال، باستخدام تيار هواء بضغط لا يتجاوز ٠,٣ ميجا باسكال، أو فرشاة، أو قطعة قماش جافة، دون استخدام مواد كيميائية أو سوائل تنظيف. نظف شعلة اللحام والكابلات بقطعة قماش جافة ونظيفة.

افحص بانتظام حالة طرف التلامس، وكابيل شعلة اللحام، وكابيل التاريز، وموصلات الكابلات، ومكونات آلية تغذية السلك. في حال وجود أي تلف أو تآكل مفرط أو عطل، توقف عن الاستخدام واتصل بمركز خدمة معتمد.

يُحظر استخدام الكابلات والأجزاء غير قطع الغيار الأصلية.

يمكن الاطلاع على قائمة قطع الغيار وتوافر المواد الخام الأساسية على موقع pl.toya۲۰۲۰.pl الإلكتروني في صفحة المنتج.