

YATO



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

YT-81380

YT-81381

YT-81382



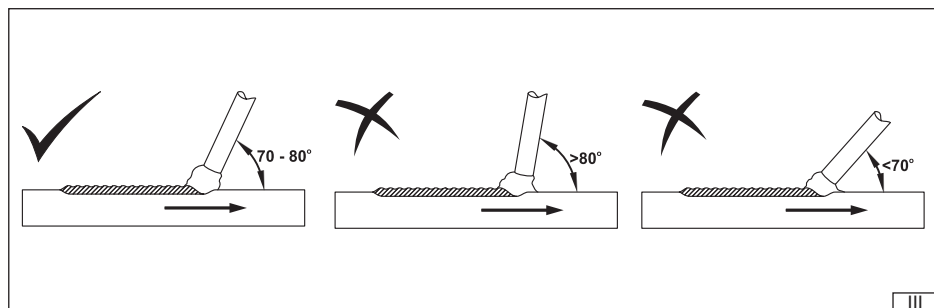
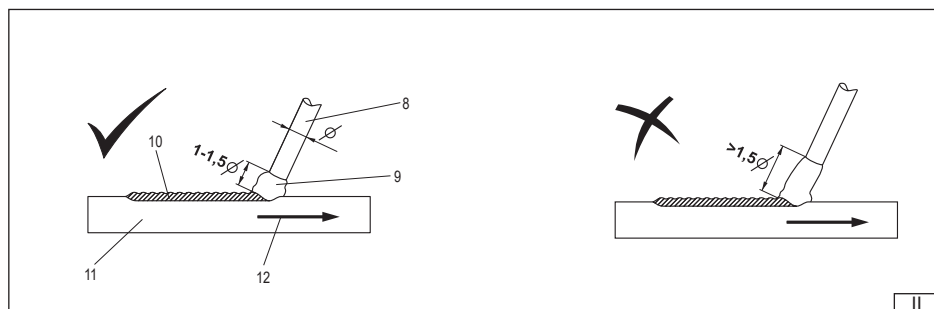
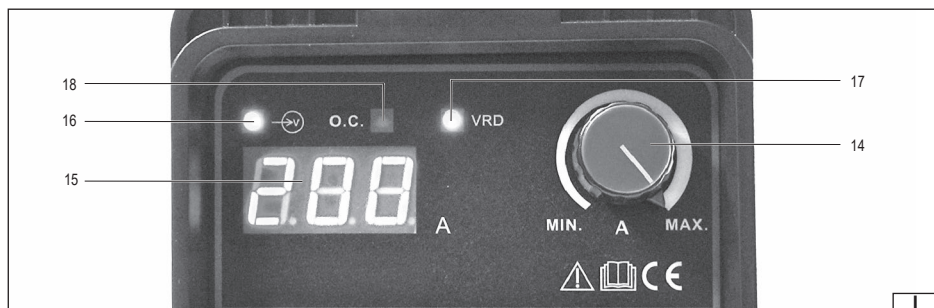
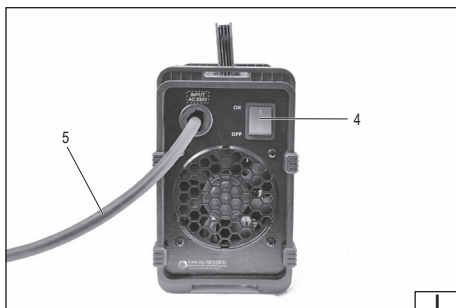
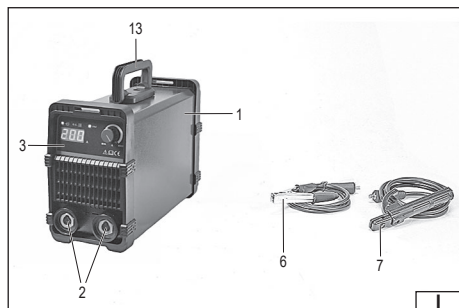
YT-81380

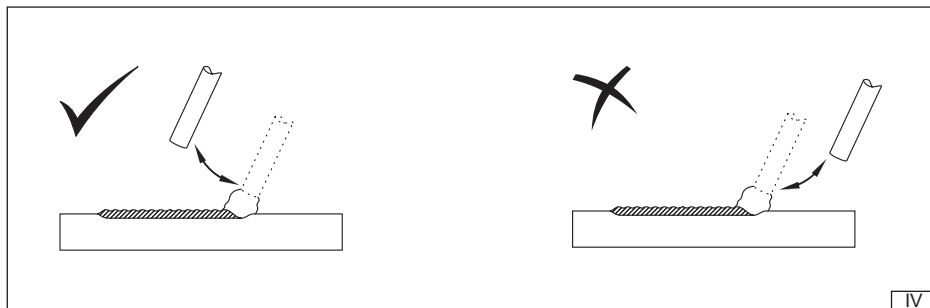


YT-81381



YT-81382





PL

1. obudowa
2. przyłącze kabla spawalniczego
3. panel sterujący
4. wyłącznik elektryczny
5. kabel zasilający
6. zacisk masy
7. zacisk elektrody
8. elektroda
9. luk elektryczny
10. spoina
11. spawany materiał
12. kierunek spawania
13. uchwyt
14. regulator prądu spawania
15. wyświetlacz
16. kontrolka zasilania
17. kontrolka funkcji VRD
18. kontrolka stanu awaryjnego / przegrzania

EN

1. housing
2. welding cable connection
3. control panel
4. electric switch
5. power cable
6. ground terminal
7. electrode clamp
8. electrode
9. electric arc
10. weld
11. welded material
12. welding direction
13. handle
14. welding current regulator
15. display
16. power indicator light
17. VRD function indicator light
18. emergency/overheating indicator light

DE

1. Wohnraum
2. Schweißkabelverbindung
3. Bedienfeld
4. elektrischer Schalter
5. Stromkabel
6. Erdungsanschluss
7. Elektrodenklemme
8. Elektrode
9. Lichtbogen
10. Schweißen
11. Schweißmaterial
12. Schweißrichtung
13. Griff
14. Schweißstromregler
15. Anzeige
16. Betriebsanzeigeleuchte
17. VRD-Funktionsanzeigeleuchte
18. Notfall-/Überhitzungsanzeigeleuchte

RU

1. жилье
2. подключение сварочного кабеля
3. панель управления
4. электрический выключатель
5. кабель питания
6. наземный терминал
7. зажим для электрода
8. электрод
9. электрическая дуга
10. сварка
11. сварной материал
12. направление сварки
13. ручка
14. регулятор сварочного тока
15. дисплей
16. индикатор питания
17. индикатор функции VRD
18. индикатор аварийной ситуации/перегрева

UA

1. житло
2. підключення зварювального кабелю
3. панель керування
4. електричний вимикач
5. кабель живлення
6. заземлювальний вивід
7. затискач електрода
8. електрод
9. електрична дуга
10. зварювання
11. зварний матеріал
12. напрямок зварювання
13. ручка
14. регулятор зварювального струму
15. дисплей
16. індикатор живлення
17. індикатор функції VRD
18. індикатор аварійної ситуації/перегріву

LT

1. būstas
2. suvirinimo kabelo prijungimas
3. valdymo pultas
4. elektros jungiklis
5. maitinimo kabelis
6. įžeminimo terminalas
7. elektrodų spaustukas
8. elektrodas
9. elektros lankas
10. suvirinimas
11. suvirinta medžiaga
12. suvirinimo kryptis
13. rankena
14. suvirinimo srovės reguliatorius
15. ekranas
16. maitinimo indikatoriaus lemputė
17. VRD funkcijos indikatoriaus lemputė
18. avarinio / perkaitimo indikatoriaus lemputė

LV

1. mājoklis
2. metināšanas kabeļa savienojums
3. vadības panelis
4. elektriskais slēdzis
5. strāvas kabelis
6. zemējuma terminālis
7. elektroda skava
8. elektrods
9. elektriskā loka
10. metināšana
11. metinātis materiāls
12. metināšanas virziens
13. rokturis
14. metināšanas strāvas regulators
15. displejs
16. strāvas indikatora lampiņa
17. VRD funkcijas indikatora lampiņa
18. avārijas/pārkaršanas indikatora lampiņa

CZ

1. bydlení
2. připojení svařovacího kabelu
3. ovládací panel
4. elektrický spínač
5. napájecí kabel
6. zemnicí svorka
7. svorka elektrody
8. elektroda
9. elektrický oblouk
10. svar
11. svařovaný materiál
12. směr svařování
13. rukojeť
14. regulátor svařovacího proudu
15. displej
16. kontrolka napájení
17. kontrolka funkce VRD
18. kontrolka nouze/přehřátí

SK

1. bývanie
2. pripojenie zväracieho kábla
3. ovládací panel
4. elektrický spínač
5. napájací kábel
6. uzemňovacia svorka
7. svorka elektrody
8. elektróda
9. elektrický oblúk
10. zvar
11. zváraný materiál
12. smer zvárania
13. rukoväť
14. regulátor zväracieho prúdu
15. displej
16. kontrolka napájania
17. kontrolka funkcie VRD
18. kontrolka núdze/prehriatia

HU

1. lakhatás
2. hegesztőkábel csatlakozás
3. kezelőpanel
4. elektromos kapcsoló
5. tápkábel
6. földelő csatlakozó
7. elektróda bilincs
8. elektróda
9. elektromos ív
10. hegesztés
11. hegesztett anyag
12. hegesztési irány
13. fogantyú
14. hegesztőáram-szabályozó
15. kijelző
16. tápellátásjelző fény
17. VRD funkció jelzőfény
18. vészhelyzet/túlmelegedés jelzőfény

RO

1. locuinte
2. conexiune cablu de sudură
3. panou de control
4. întrerupător electric
5. cablu de alimentare
6. terminal de împământare
7. clemă de fixare a electrodului
8. electrod
9. arc electric
10. sudură
11. material sudat
12. direcția de sudare
13. mâner
14. regulator de curent de sudură
15. afișaj
16. indicator luminos de alimentare
17. Indicator luminos al funcției VRD
18. Indicator luminos de urgență/suprincălzire

ES

1. vivienda
2. conexión del cable de soldadura
3. panel de control
4. interruptor eléctrico
5. cable de alimentación
6. terminal terrestre
7. pinza para electrodos
8. electrodo
9. arco eléctrico
10. soldar
11. material soldado
12. dirección de soldadura
13. mango
14. regulador de corriente de soldadura
15. mostrar
16. luz indicadora de encendido
17. luz indicadora de la función VRD
18. luz indicadora de emergencia/sobrecalentamiento

FR

1. logement
2. connexion du câble de soudage
3. panneau de commande
4. interrupteur électrique
5. câble d'alimentation
6. borne de terre
7. pince à électrode
8. électrode
9. arc électrique
10. souder
11. matériau soudé
12. direction de soudage
13. poignée
14. régulateur de courant de soudage
15. affichage
16. voyant d'alimentation
17. voyant indicateur de fonction VRD
18. voyant indicateur d'urgence/de surchauffe

IT

1. alloggi
2. collegamento del cavo di saldatura
3. pannello di controllo
4. interruttore elettrico
5. cavo di alimentazione
6. terminale di terra
7. morsetto per elettrodi
8. elettrodo
9. arco elettrico
10. saldare
11. materiale saldato
12. direzione di saldatura
13. maniglia
14. regolatore di corrente di saldatura
15. visualizzazione
16. spia di alimentazione
17. spia indicatrice della funzione VRD
18. spia di emergenza/surriscaldamento

NL

1. huisvesting
2. laskabelverbinding
3. Bedieningspaneel
4. elektrische schakelaar
5. voedingskabel
6. aardingsaansluiting
7. elektrodeklem
8. elektrode
9. elektrische boog
10. lassen
11. gelast materiaal
12. lasrichting
13. handvat
14. lassroomregelaar
15. weergave
16. stroomindicatielampje
17. VRD-functie-indicatielampje
18. nood-/oververhittingsindicatielampje

GR

1. στέγαση
2. σύνδεση καλωδίου συγκόλλησης
3. πίνακας ελέγχου
4. ηλεκτρικός διακόπτης
5. καλώδιο τροφοδοσίας
6. επίγειος θερμικός σταθμός
7. σφικτήρας ηλεκτροδίου
8. ηλεκτρόδιο
9. ηλεκτρικό τόξο
10. συγκόλληση
11. συγκολλημένο υλικό
12. κατεύθυνση συγκόλλησης
13. λαβή
14. ρυθμιστής ρεύματος συγκόλλησης
15. οθόνη
16. ενδεικτική λυχνία λειτουργίας
17. ενδεικτική λυχνία λειτουργίας VRD
18. ενδεικτική λυχνία έκτακτης ανάγκης/υπερθέρμανσης

BG

1. жилище
2. свързване на заваръчния кабел
3. контролен панел
4. електрически превключвател
5. захранващ кабел
6. заземяващ терминал
7. скоба за електрод
8. електрод
9. електрическа дъга
10. заварка
11. заварен материал
12. посока на заваряване
13. дръжка
14. регулатор на заваръчния ток
15. дисплей
16. индикаторна лампа за захранване
17. индикаторна лампа за функцията VRD
18. индикаторна лампа за аварийна ситуация/прегръване

PT

1. habitação
2. ligação de cabos de soldadura
3. painel de controlo
4. interruptor elétrico
5. cabo de alimentação
6. abraçadeira de terra
7. braçadeira de eletrodo
8. eletrodo
9. arco elétrico
10. soldadura
11. material soldado
12. direção de soldadura
13. manuseio
14. regulador de corrente de soldadura
15. exposição
16. luz indicadora de energia
17. indicador de função VRD
18. luz indicadora de emergência/sobreaquecimento

HR

1. stanovanje
2. priključak kabela za zavarivanje
3. upravljačka ploča
4. električni prekidač
5. kabel za napajanje
6. uzemljenje
7. stezaljka za elektrode
8. elektroda
9. električni luk
10. zavarivanje
11. zavareni materijal
12. smjer zavarivanja
13. ručka
14. regulator struje zavarivanja
15. prikaz
16. indikatorska lampica napajanja
17. indikatorska lampica funkcije VRD-a
18. indikatorska lampica za hitne slučajeve/pregrijavanje

AR

١. السكن
٢. توصيل كابل اللحام
٣. لوحة التحكم
٤. مفتاح كهربائي
٥. كابل الطاقة
٦. طرفية التريض
٧. مشبك القطب الكهربائي
٨. القطب التلحم
٩. القوس الكهربائي
١٠. اللحام
١١. مادة ملحومة
١٢. اتجاه اللحام
١٣. التعامل
١٤. منظم تيار اللحام
١٥. العرض
١٦. ضوء مؤشر الطاقة
١٧. ضوء مؤشر وظيفة VRD
١٨. ضوء مؤشر الطوارئ/ارتفاع درجة الحرارة



Przeczytać instrukcję
Read the operating instruction
Bedienungsanleitung durchgelesen
Прочитать инструкцию
Прочитать инструкцию
Perskaityti instrukciją
Jālasa instrukciju
Přečteť návod k použití
Přečítat' 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



Zakładać maskę spawalniczą
Wear welding mask
Schweißmaske tragen
Надевать сварочную маску
Надягати заварювальну маску
Užsidėti suvirinimo kaukę
Uzlikt metināšanas masku
Nasaďte si svářečskou masku
Nasaďte si zváračskú masku
Vegyen fel hegesztőmaszkot
Purtaji mască de sudură
Utilice una máscara de soldadura
Porter un masque de soudage
Indossare una maschera per saldatura
Draag een lasmasker
Φοράτε μάσκα συγκόλλησης
Носете 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
Φοράστε 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 υποδησιά 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 aizsargģērbus
Používajte 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
На носите тропателитки 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 элктрическое 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 приводит 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 perdirmas 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 perdirmą. Norėdami gauti daugiau informacijos apie tinkamus perdirmo 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 atzīvēšanu pārstādī un reģenerāciju, lai ierobežotu to apjomu un samazinātu dabas resursu izmantošanas līmeni. Elektriskajās un elektroniskajās iekārtās ietvertos bīstamo sastāvdaļu nekontrolēta izdalīšanās var radīt cilvēku veselības apdraudējumu un izraisīt negatīvas izmaiņas apkārtējā vidē. Mājsaimniecība pilda svarīgu lomu atzīvējās izmantošanas un reģenerācijas, tostarp lietoto iekārtu pārstrādes veicināšanā. Vairāk informācijas par atbilstošām atzīvējās pārstrādes metodēm var saņemt pie vietējo varas iestāžu pārstāvjiem vai pārdevēju.

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. Domácnost 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 gyűjtsék és a hulladék mennyiségének, valamint a készülékek erőforrások felhasználásának csökkentése érdekében adják 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. Домашиното 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 إلى أنه يجب 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 وتوريدها واستعادتها. التخلص العشوائي للمعدات الإلكترونية والكهربائية غير المنضبط يمكن أن يشكل خطراً على الصحة البيئية والبيئية. يمكن أن يشكل الإطلاق غير المنضبط للمكونات الخطرة الموجودة في المعدات الكهربائية والإلكترونية تهديداً تديداً بيئياً وسيب تغيرات سلبية 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 MMA dzięki wykorzystaniu elementów elektronicznych w technologii IGBT jest przenośnym źródłem prądu przeznaczonym do ręcznego spawania elektrodą otuloną metodą MMA, prądem stałym (DC). Zastosowanie technologii inwerterowej pozwala uzyskać kompaktową budowę, małą masę oraz stabilny łuk spawalniczy. Prawidłowa, niezawodna i bezpieczna praca produktu zależna jest 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 kabli spawalniczych nie są wymagane żadne czynności montażowe. Wraz ze spawką dostarczane są kable spawalnicze. Spawarka YT-81382 nie jest wyposażona w elektrody spawalnicze.

DANE TECHNICZNE

Parametr	Jednostka miary	Wartość		
Nr katalogowy		YT-81380	YT-81381	YT-81382
Waga	[kg]	2,5	3,7	4,5
Wymiary	[mm]	227 × 87 × 146	264 × 126 × 205	294 × 126 × 205
Napięcie zasilające	[V~]	230	230	230
Częstotliwość znamionowa	[Hz]	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Min. prąd spawania MMA	[A d.c.]	35	30	35
Maks. prąd spawania MMA	[A d.c.]	110	140	200
Napięcie obciążenia przy min. / maks. prądzie spawania	[V]	21,4 / 24,4	21,2 / 25,6	21,4 / 28
Średnica elektrod	[mm]	1,6 ~ 2,5	1,6 ~ 3,2	1,6 ~ 4,0
Cykl pracy X	[%]	15 / 60 / 100	15 / 60 / 100	15 / 60 / 100
Znamionowy prąd spawania I ₂ dla X = 15 / 60 / 100%	[A]	110 / 80 / 60	140 / 75 / 55	200 / 100 / 75
Maks. znamionowy prąd zasilający I _{1max}	[A]	22,5	26,5	41
Maks. efektywny prąd zasilający I _{1eff}	[A]	10	10,3	15,9
Stopień ochrony		IP21	IP21	IP21
Klasa izolacji		I	I	I

OBJAŚNIENIE OZNACZEŃ

Tabliczka znamionowa

1					
2					3
4	5	7			
		8	8a	8b	8c
	6	9	9a	9b	9c
11		10	10a	10b	10c
15	12	13	14		
17		16			

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: ręczne spawanie elektrodą otuloną
5. Oznaczenie symbolu prądu spawania: prąd stały
6. Napięcie biegu jałowego oraz napięcie zredukowane przez układ VRD
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. Symbol zasilania energią: zasilanie jednofazowe z częstotliwością znamionową 50 Hz / 60Hz
12. Znamionowe napięcie zasilające
13. Maksymalny znamionowy prąd zasilający
14. Maksymalny efektywny prąd zasilający
15. Stopień ochrony
16. Sposób chłodzenia urządzenia
17. 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 elektrodą otuloną metodą MMA prądem stałym. Urządzenie nie jest przeznaczone do rozmrażania rur 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 i spawalnicze przed każdym użyciem; w przypadku zauważenia uszkodzeń izolacji, pęknięć, nadpalenia lub luzów w włączach, kable należy wymienić na nowe; zabroniona jest naprawa uszkodzonych kabli,
- nie wkładać metalowych przedmiotów w otwory wentylacyjne,
- 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,

-unikąć 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 gołymi rękami ani mokrymi rękawicami,

-nie chłodzić uchwytu elektrody w wodzie,

-nie trzymać elektrody ani uchwytu elektrody pod pachą,

-nie owijać przewodów spawalniczych ani przewodu masowego wokół ciała,

-nie dopuszczać do bezpośredniego kontaktu ciała ze spawanym materiałem, elektrodą, 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 spawarką 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 razie potrzeby stosować wentylację miejscową wyciągową lub ochronę dróg oddechowych.

Po zakończeniu spawania upewnić się, że uchwyt elektrody i zacisk masowy są odizolowane od siebie, a elektroda lub uchwyt elektrody nie stykają się ze spawanym elementem ani z żadnym elementem przewodzącym.

Nie stosować spawarki jako źródła zasilania dla urządzeń zewnętrznych. Nie stosować spawarki do rozmrażania rur.

Przeciwdziałanie poparzeniom i uszkodzeniom 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 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.

OBSŁUGA URZĄDZENIA

Przygotowanie do pracy

Przed rozpoczęciem pracy należy się upewnić, że spawarka nie jest uszkodzona. Należy sprawdzić stan kabli: zasilającego i 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 spawarkę.

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.

Sposoby podłączania kabli spawalniczych

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

Wtyczkę kabla należy wetknąć w gniazdo, a następnie przekreślić do oporu w prawo. Upewnić się, że wtyczka nie wysunie się samoistnie z gniazda.

Kable spawalnicze można podłączyć na dwa sposoby.

Kabel z zaciskiem sprężynowym do zacisku „-”, a kabel z uchwytem elektrod 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 odwróconej biegunowości.

Jeżeli w trakcie pracy wystąpi zjawisko niestabilnego łuku elektrycznego, rozpryski, a spaw będzie nierówny, należy zamienić biegunowość kabli spawalniczych i rozpocząć spawanie od nowa.

Zabezpieczenie temperaturowe / przeciążeniowe

Niezależnie od trybu pracy spawarka nie może spawać z maksymalnym prądem w trybie pracy ciągłej. Tabliczka znamionowa podaje wartości prądu oraz wyrażoną procentowo część okresu 10 minut przez jaki spawarka może bezpiecznie pracować. Po zostaniu część okresu 10 minut należy przeznaczyć na chłodzenie układów spawarki. Nie przestrzeganie cyklu pracy spowoduje zadziałanie układu zabezpieczającego przed przegrzaniem. Zaświeci się wtedy kontrolka sygnalizacyjna kontrolka stanu awaryjnego / przegrzania oznaczona jako „O.C.”, a spawanie będzie niemożliwe do czasu ochłodzenia układów spawarki. Częste przeciążanie spawarki, może doprowadzić do jej szybszego zużycia lub nawet uszkodzenia.

Zasady Pracy

Spawarka automatycznie ustawia różne parametry, które pozwalają osiągnąć dobre rezultaty podczas 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

wanie 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 spoiny 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.

O.C. (stan awaryjny / zabezpieczenie termiczne) – Kontrolka O.C. sygnalizuje stan awaryjny urządzenia, np. przegrzanie, przeciążenie lub inną nieprawidłową pracę. W przypadku zaświecenia się kontrolki O.C. kontynuowanie spawania nie jest możliwe. Należy przerwać pracę, pozostawić urządzenie do ostygnięcia oraz sprawdzić, czy nie zostały zasłonięte otwory wentylacyjne i czy nie został przekroczony dopuszczalny cykl pracy. Kontrolka automatycznie przestanie się świecić po ustaniu przyczyny i osiągnięciu temperatury umożliwiającej dalszą pracę. Jeżeli kontrolka nie gaśnie lub zapala się ponownie mimo prawidłowych warunków pracy, należy przerwać użytkowanie spawarki i przekazać ją do autoryzowanego serwisu.

Praca spawarką

UWAGA! Przed przystąpieniem do pracy należy zapoznać się z wskazówkami opisanymi w części instrukcji „Wskazówki pomocne przy spawaniu”.

Podłączyć kable spawalnicze do właściwych zacisków.

Zacisk sprężynowy podłączyć do metalowej części spawanego elementu. Miejsce kontaktu należy oczyścić z oleju, farby lub innych zanieczyszczeń, które mogą pogorszyć przepływ prądu.

W uchwycie umieścić elektrodę. W zacisku umieścić koniec elektrody pozbawiony otuliny. Elektroda musi być zamocowana w zacisku w taki sposób, aby nie uległa przemieszczeniu w zacisku w czasie pracy. W jednej szczytce uchwytu znajdują się nacięcia, które pozwalają unieruchomić elektrodę w uchwycie.

Rodzaj elektrody należy dobrać w zależności od rodzaju spawanego materiału oraz zaleceń producenta elektrody.

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

Podłączyć wtyczkę kabla zasilającego do gniazdka sieciowego.

Włącznik znajdujący się z tyłu urządzenia przestawić w pozycję włączony – I. Wentylator spawarki włączy się automatycznie, w przypadku gdy urządzenie będzie wymagało schłodzenia. Na panelu sterującym spawarki zaświeci się kontrolka zasilania a na wyświetlaczu pojawi się wartość prądu spawania. Za pomocą regulatora ustawić prąd spawania właściwy do rodzaju i średnicy elektrody oraz rodzaju i grubości spawanego materiału, w zakresie odpowiednim dla danego modelu spawarki. Przy doborze parametrów spawania należy kierować się danymi technicznymi urządzenia oraz zaleceniami producenta elektrody. Poniżej przedstawiono typowe wartości prądu spawania w zależności od średnicy elektrody.

Średnica elektrody [mm]:	Prąd spawania [A]
1,6	20 – 50
2	40 – 60
2,5	60 – 80
3,2	80 – 140
4	120 – 200

Oslonić 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 i pochylić lekko elektrodę i utrzymywać łuk elektryczny o stałej długości. Po skończonej pracy należy upewnić się, że zacisk masy oraz elektroda pozostała w uchwycie są odizolowane od siebie. Nie stykają się i elektroda lub jej zacisk nie styka się ze spawanym materiałem. Wyłączyć spawarkę włącznikiem przestawiając go w pozycję wyłączony – O. Jeżeli nadal będzie słyszalna praca wentylatora, a kontrolka zasilania nadal będzie świecić oznacza to, że spawarka chłodzi układy elektroniczne, po czym samoczynnie wyłączy wentylator oraz kontrolkę zasilania. Przez ten czas nie należy odłączać wtyczki kabla zasilającego od gniazdka sieciowego. Może to doprowadzić do przegrzania układów elektronicznych spawarki. Można odłączyć kable spawalnicze. Po samoczynnym wyłączeniu pracy wentylatora, należy odłączyć wtyczkę kabla zasilającego spawarkę, a następnie przystąpić do konserwacji.

Wskazówki pomocne przy spawaniu

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 (II).

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 upływ żużlu. Zmniejszanie kąta może spowodować niestabilność łuku, co w efekcie spowoduje rozpryski i osłabi spoinę (III).

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 (IV). 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 żużlu.

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.

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 spawarką. 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 spawarkę 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: korpusu, przewodu elektrycznego z wtyczką, działania włącznika elektrycznego, drożności szczelin wentylacyjnych, głośności pracy, rozruchu i równomierności pracy. W okresie gwarancji użytkownik nie może demontować urządzenia, ani wymieniać żadnych podzespołów lub części składowych, gdyż powoduje to utratę praw gwarancyjnych. Wszelkie nieprawidłowości obserwowane przy przeglądzie, lub w czasie pracy, są sygnałem do przeprowadzenia naprawy w punkcie serwisowym. Po zakończeniu pracy, obudowę, szczeliny wentylacyjne, przełączniki, rękojeść dodatkową i 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. Narzędzia i uchwyty oczyścić suchą, czystą tkaniną.

Należy kontrolować stopień zużyciu zacisków masy i elektrody oraz wtyczek przyłączeniowych kabli spawalniczych. W przypadku nadmiernego zużycia, np. kiedy nie będzie możliwe uchwycenie elektrody, należy skontaktować się z producentem. Zabronione jest stosowanie kabli 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, thanks to its IGBT electronic components, is a portable power source designed for manual MMA welding using a coated electrode and direct current (DC). The use of inverter technology allows for a compact design, low weight, and a stable welding arc. 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 welding cables, no assembly is required. Welding cables are included with the welder. The YT-81382 welder does not come with welding electrodes.

TECHNICAL DATA

Parameter	Unit of measurement	Value		
Catalog number		YT-81380	YT-81381	YT-81382
Libra	[kg]	2.5	3.7	4.5
Dimensions	[mm]	227 × 87 × 146	264 × 126 × 205	294 × 126 × 205
Supply voltage	[V~]	230	230	230
Nominal frequency	[Hz]	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Min. MMA welding current	[A d.c.]	35	30	35
Max. MMA welding current	[A d.c.]	110	140	200
Load voltage at min/max welding current	[V]	21.4 / 24.4	21.2 / 25.6	21.4 / 28
Electrode diameter	[mm]	1.6 ~ 2.5	1.6 ~ 3.2	1.6 ~ 4.0
Duty Cycle X	[%]	15 / 60 / 100	15 / 60 / 100	15 / 60 / 100
Rated welding current I ₂ for X = 15 / 60 / 100%	[A]	110 / 80 / 60	140 / 75 / 55	200 / 100 / 75
Max. rated supply current I _{1max}	[A]	22.5	26.5	41
Max. effective supply current I _{1eff}	[A]	10	10.3	15.9
Degree of protection		IP21	IP21	IP21
Insulation class		I	I	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	13	14		
15		16			
17					

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: manual coated electrode welding
5. Welding current symbol designation: direct current
6. No-load voltage and voltage reduced by the VRD system
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. Power supply symbol: single-phase power supply with a rated frequency of 50 Hz / 60 Hz
- 12. Rated supply voltage
- 13. Maximum rated supply current
- 14. Maximum effective supply current
- 15. Degree of protection
- 16. Device cooling method
- 17. 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 for manual MMA welding using direct current only. It is not intended for thawing pipes 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,
- check electric and welding cables before each use; if you notice any damage to the insulation, cracks, burns or loose connections, the cables must be replaced with new ones; it is forbidden to repair damaged cables,
- do not insert metal objects into ventilation holes,
- 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 with bare hands or wet gloves,
- do not cool the electrode holder in water,
- do not hold the electrode or electrode holder under the armpit,
- do not wrap welding cables or the ground cable around your body,
- do not allow direct body contact with the material being welded, the electrode, the electrode holder or the ground clamp while the device is in operation,
- 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. Use local exhaust ventilation or respiratory protection if necessary.

After welding, make sure that the electrode holder and ground clamp are isolated from each other and that the electrode or electrode holder is not in contact with the workpiece or any conductive element.

Do not use the welder as a power source for external devices. Do not use the welder to thaw pipes.

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, 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. Check the condition of the power 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.

Methods of connecting welding cables

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

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.

Welding cables can be connected in two ways.

Cable with spring clamp to the „-“ terminal and cable with electrode holder to the „+“ terminal or vice versa.

In the first method, most of the heat generated during the welding process is released on the workpiece, not the electrode. In the reverse connection, most of the heat generated during the welding process is released on the electrode, not the workpiece.

When choosing a connection method, consider the technological requirements and the information provided with the electrodes. Not every electrode type will allow for reverse polarity welding.

If during operation the phenomenon of an unstable electric arc, spatter occurs and the weld is uneven, reverse the polarity of the welding cables and start welding again.

Temperature/overload protection

Regardless of the operating mode, the welder cannot weld at maximum current in continuous operation. The rating plate provides the current values 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 systems. Failure to adhere to the duty cycle will result in the overheating protection system being activated. The „OC“ error/overheating indicator light will illuminate, and welding will be impossible until the welder's systems cool down.

Frequent overloading of the welding machine may lead to its faster wear or even damage.

Work Rules

The welding machine automatically sets various parameters that allow you to achieve good welding results:

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.

OC (Operating Failure/Thermal Protection) – The OC indicator light indicates a device failure, such as overheating, overload, or other operating abnormality. If the OC indicator light illuminates, welding cannot be continued. Stop using the welder, allow the welder to cool, and check that the ventilation openings are not obstructed and that the permissible duty cycle has not been exceeded. The indicator light will automatically turn off once the cause is removed and a temperature suitable for continued operation has been reached. If the indicator light does not turn off or lights up again despite normal operating conditions, discontinue use and return the welder to an authorized service center.

Working with a welding machine

NOTE! Before starting work, please read the instructions in the „Welding Tips” section of this manual.

Connect the welding cables to the appropriate terminals.

Connect the spring clamp 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 the electrode in the holder. Place the uncoated end of the electrode in the clamp. The electrode must be secured in the clamp so that it does not move during operation. One jaw of the holder has notches that allow the electrode to be secured in the holder.

The type of electrode should be selected depending on the type of material being welded and the electrode manufacturer's recommendations.

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

Connect the power cable plug to the mains socket.

Turn the switch on the rear of the device to the on position (I). The welding fan will automatically turn on if the device requires cooling. The power indicator light on the welder's control panel will illuminate, and the welding current value will appear on the display. Use the regulator to set the welding current appropriate for the type and diameter of the electrode, as well as the type and thickness of the material being welded, within the range appropriate for the specific welder model. When selecting welding parameters, refer to the device's technical specifications and the electrode manufacturer's recommendations. Typical welding current values depending on the electrode diameter are shown below.

Electrode diameter [mm]:	Welding current [A]
1.6	20 – 50
2	40 – 60
2.5	60 – 80
3.2	80 – 140
4	120 – 200

Cover your face with a welding mask and begin welding. To facilitate arc initiation, move the electrode toward the starting point. Once the electrode is in contact with the workpiece, raise and slightly tilt the electrode, maintaining a constant arc length. After finishing work, ensure that the grounding clamp and the electrode in the holder are isolated from each other. They are not touching, and that the electrode or its clamp is not in contact with the workpiece. Turn off the welding machine by setting the switch to the off position (O). If the fan continues to operate and the power indicator light remains lit, it means the welding machine is cooling the electronics. The fan and power indicator light will then automatically turn off. Do not disconnect the power cable from the power outlet during this time. This can cause the welding machine's electronics to overheat. The welding cables can be disconnected. After the fan automatically switches off, disconnect the welding machine's power cable plug and then proceed with maintenance.

Tips to help you with welding

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's viewing window. Its length should be no longer than 1-1.5 times the electrode diameter (II).

Maintaining the correct arc length is crucial. The length is closely related to the welding voltage and current. Contamination of the welded surfaces can adversely affect the quality of the weld.

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 to leak. Decreasing the angle can cause arc instability, which will result in spatter and weaken the weld (III).

It's 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 (IV). 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.

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, unplug the device from the electrical outlet. After completing work, check the technical condition of the device by visually inspecting the body, electrical cord and plug, operation of the electrical switch, unclogging of ventilation slots, noise level, start-up, and smooth operation. 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 during operation are a signal for a repair at a service center. After finishing work, clean the housing, ventilation slots, switches, auxiliary handle, 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 tools and handles with a dry, clean cloth.

Monitor the wear of the ground and electrode clamps, as well as the welding cable connectors, for example, if excessive wear is observed, for example, if the electrode becomes impossible to grip, contact the manufacturer. Do not use cables other than original spare parts.

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 dank seiner IGBT-Elektronik eine tragbare Stromquelle für das manuelle MMA-Schweißen mit umhüllter Elektrode und Gleichstrom (DC). Die Invertertechnologie ermöglicht eine kompakte Bauweise, ein geringes Gewicht und einen stabilen Schweißlichtbogen. 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 der Schweißkabel ist keine weitere Montage erforderlich. Die Schweißkabel sind im Lieferumfang enthalten. Schweißelektroden sind beim Schweißgerät YT-81382 nicht enthalten.

TECHNISCHE DATEN

Parameter	Maßeinheit	Wert		
Katalognummer		YT-81380	YT-81381	YT-81382
Waage	[kg]	2,5	3,7	4,5
Abmessungen	[mm]	227 × 87 × 146	264 × 126 × 205	294 × 126 × 205
Versorgungsspannung	[V~]	230	230	230
Nennfrequenz	[Hz]	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Mindest-MMA-Schweißstrom	[A d.c.]	35	30	35
Maximaler MMA-Schweißstrom	[A d.c.]	110	140	200
Lastspannung bei minimalem/maximalem Schweißstrom	[V]	21,4 / 24,4	21,2 / 25,6	21,4 / 28
Elektroden Durchmesser	[mm]	1,6 ~ 2,5	1,6 ~ 3,2	1,6 ~ 4,0
Tastverhältnis X	[%]	15 / 60 / 100	15 / 60 / 100	15 / 60 / 100
Bemessungsschweißstrom I ₂ für X = 15 / 60 / 100 %	[A]	110 / 80 / 60	140 / 75 / 55	200 / 100 / 75
Maximaler Bemessungsversorgungsstrom I _{1max}	[A]	22,5	26,5	41
Maximaler effektiver Versorgungsstrom I _{1eff}	[A]	10	10,3	15,9
Schutzgrad		IP21	IP21	IP21
Isolationsklasse		UND	UND	UND

Erklärung der Symbole

Namensschild

1					
2				3	
4	5	7			
		8	8a	8b	8c
	6	9	9a	9b	9c
		10	10a	10b	10 Cent
11	12	13		14	
15		16			
17					

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. Schweißverfahrensbezeichnung: manuelles Schweißen mit umhüllter Elektrode
5. Symbolbezeichnung für Schweißstrom: Gleichstrom
6. Leerlaufspannung und durch das VRD-System reduzierte Spannung
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 Lastspannungssymbol: Konventionelle Lastspannungswerte
11. Symbol für die Stromversorgung: Einphasen-Stromversorgung mit einer Nennfrequenz von 50 Hz / 60 Hz
12. Bemessungsversorgungsspannung
13. Maximaler Nennversorgungsstrom
14. Maximaler effektiver Versorgungsstrom
15. Schutzgrad
16. Gerätekühlungsmethode
17. 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 MMA-Schweißen mit Gleichstrom ausgelegt. Es ist nicht zum Auftauen von Rohren oder zum Betrieb externer Geräte, Beleuchtung oder Elektrowerkzeuge geeignet.

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 Schweißerschutz 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 einer in Betrieb befindlichen 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.
- Schutzabdeckungen nicht entfernen und keine unter Spannung stehenden Teile berühren.
- Auch bei kleineren Störungen im Stromnetz muss das Schweißgerät vom Stromnetz getrennt und zu einem autorisierten Servicecenter gebracht werden.
- Überprüfen Sie elektrische und Schweißkabel vor jedem Gebrauch; wenn Sie Beschädigungen an der Isolierung, Risse, Brandspuren oder lose Verbindungen feststellen, müssen die Kabel durch neue ersetzt werden; es ist verboten, beschädigte Kabel zu reparieren.
- Metallische Gegenstände dürfen nicht in die Lüftungsöffnungen eingeführt 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 werden.
- Den Elektrodenhalter nicht in Wasser kühlen.
- Die Elektrode bzw. der Elektrodenhalter darf nicht unter der Achselhöhle gehalten werden.
- 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, der Elektrode, 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. Gegebenenfalls ist eine lokale Absaugung oder Atemschutzvorrichtung zu verwenden.

Nach dem Schweißen ist sicherzustellen, dass der Elektrodenhalter und die Masseklemme voneinander isoliert sind und dass die Elektrode bzw. der Elektrodenhalter nicht mit dem Werkstück oder einem leitfähigen Element in Kontakt kommt.

Verwenden Sie das Schweißgerät nicht als Stromquelle für externe Geräte. Verwenden Sie das Schweißgerät nicht zum Auftauen von Rohren.

Verbeugung 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:

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

Heiße Bauteile, Schweißnähte, Elektroden oder Materialien 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. Strom- und Schweißkabel auf Beschädigungen prüfen. Beschädigte Schweißgeräte und/oder Kabel dürfen nicht betrieben werden.

Überprüfen Sie den Zustand der Schweißkabelverbindungen sowie die Sauberkeit und den Zustand der Erdungsklemme. 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.

Verfahren zum Verbinden von Schweißkabeln

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

Stecken Sie den Kabelstecker in die Buchse und drehen Sie ihn dann im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag. Achten Sie darauf, dass sich der Stecker nicht von selbst aus der Buchse löst.

Schweißkabel können auf zwei Arten angeschlossen werden.

Kabel mit Federklemme an den „-“-Anschluss und Kabel mit Elektrodenhalter an den „+“-Anschluss oder umgekehrt.

Bei der ersten Methode wird der größte Teil der beim Schweißen entstehenden Wärme am Werkstück und nicht an der Elektrode abgegeben. Bei der umgekehrten Verbindung wird der größte Teil der beim Schweißen entstehenden Wärme an der Elektrode und nicht am Werkstück abgegeben.

Bei der Wahl der Verbindungsmethode sollten die technischen Anforderungen und die mit den Elektroden gelieferten Informationen berücksichtigt werden. Nicht jeder Elektrodentyp eignet sich für das Schweißen mit umgekehrter Polarität.

Sollte es während des Betriebs zu einem instabilen Lichtbogen, Spritzern oder ungleichmäßiger Schweißnaht kommen, kehren Sie die Polarität der Schweißkabel um und beginnen Sie erneut mit dem Schweißen.

Temperatur-/Überlastschutz

Unabhängig vom Betriebsmodus darf das Schweißgerät nicht im Dauerbetrieb mit maximalem Strom arbeiten. Das Typenschild gibt die Stromwerte und den prozentualen Anteil der 10-minütigen Betriebsdauer an, in der das Schweißgerät sicher betrieben werden kann. Die verbleibenden 10 Minuten dienen der Abkühlung der Systeme. Wird die Einschaltdauer nicht eingehalten, aktiviert sich der Überhitzungsschutz. Die Kontrollleuchte „OC“ leuchtet auf, und das Schweißen ist erst wieder möglich, wenn die Systeme abgekühlt sind.

Eine häufige Überlastung der Schweißmaschine kann zu schnellerem Verschleiß oder sogar zu deren Beschädigung führen.

Arbeitsregeln

Die Schweißmaschine stellt automatisch verschiedene Parameter ein, die es ermöglichen, gute Schweißergebnisse zu erzielen:

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.

OC (Betriebsstörung/Überhitzungsschutz) – Die OC-Kontrollleuchte signalisiert eine Gerätestörung, z. B. Überhitzung, Überlastung oder eine andere Betriebsstörung. Leuchtet die OC-Kontrollleuchte, darf der Schweißvorgang nicht fortgesetzt werden. Stellen Sie den Schweißvorgang ein, lassen Sie das Schweißgerät abkühlen und prüfen Sie, ob die Lüftungsöffnungen frei sind und die zulässige Einschaltdauer nicht überschritten wurde. Die Kontrollleuchte erlischt automatisch, sobald die Ursache behoben ist und eine für den Weiterbetrieb geeignete Temperatur erreicht wurde. Sollte die Kontrollleuchte trotz normaler Betriebsbedingungen nicht erlöschen oder erneut aufleuchten, stellen Sie die Verwendung ein und bringen Sie das Schweißgerät zu einem autorisierten Servicecenter.

Arbeiten mit einer Schweißmaschine

HINWEIS! Bitte lesen Sie vor Beginn der Arbeiten die Anweisungen im Abschnitt „Schweißtipps“ dieses Handbuchs.

Schließen Sie die Schweißkabel an die entsprechenden Klemmen an.

Befestigen Sie die Federklemme an dem Metallteil des zu verschweißenden Werkstücks. Die Kontaktfläche muss frei von Öl, Farbe oder anderen Verunreinigungen sein, die den Stromfluss beeinträchtigen könnten.

Setzen Sie die Elektrode in die Halterung ein. Platzieren Sie das unbeschichtete Ende der Elektrode in der Klemme. Die Elektrode muss in der Klemme so fixiert sein, dass sie sich während des Betriebs nicht bewegt. Eine Backe der Halterung weist Einkerbungen auf, die die Fixierung der Elektrode ermöglichen.

Die Wahl der Elektrode sollte sich nach der Art des zu schweißenden Materials und den Empfehlungen des Elektrodenherstellers richten.

Stellen Sie sicher, dass die Erdungsklemme und die Elektrode voneinander isoliert sind, sich nicht berühren und dass die Elektrode oder ihre Klemme nicht mit dem zu schweißenden Material in Kontakt kommt.

Schließen Sie den Netzstecker an die Netzsteckdose an.

Schalten Sie den Schalter an der Rückseite des Geräts auf Position „Ein“ (I). Der Schweißlüfter schaltet sich automatisch ein, wenn das Gerät Kühlung benötigt. Die Betriebsanzeige am Bedienfeld des Schweißgeräts leuchtet auf, und der Schweißstromwert wird im Display angezeigt. Stellen Sie mit dem Regler den Schweißstrom entsprechend der Art und dem Durchmesser der Elektrode sowie der Art und Dicke des zu schweißenden Materials innerhalb des für das jeweilige Schweißgerätmodell vorgesehenen Bereichs ein. Beachten Sie bei der Auswahl der Schweißparameter die technischen Daten des Geräts und die Empfehlungen des Elektrodenherstellers. Typische Schweißstromwerte in Abhängigkeit vom Elektrodendurchmesser sind unten aufgeführt.

Elektrodendurchmesser [mm]:	Schweißstrom [A]
1,6	20 – 50
2	40 – 60
2,5	60 – 80
3,2	80 – 140
4	120 – 200

Setzen Sie eine Schweißermaske auf und beginnen Sie mit dem Schweißen. Um die Lichtbogenzündung zu erleichtern, bewegen Sie die Elektrode zum Startpunkt. Sobald die Elektrode das Werkstück berührt, heben Sie sie an und neigen Sie sie leicht, wobei Sie eine konstante Lichtbogenlänge beibehalten. Stellen Sie nach Beendigung der Arbeiten sicher, dass die Erdungsklemme und die Elektrode im Halter voneinander isoliert sind. Sie dürfen sich nicht berühren, und die Elektrode oder ihre Klemme darf das Werkstück nicht berühren. Schalten Sie das Schweißgerät aus, indem Sie den Schalter auf die Position „Aus“ (O) stellen. Wenn der Lüfter weiterläuft und die Betriebsanzeige leuchtet, kühlt das Schweißgerät die Elektronik. Lüfter und Betriebsanzeige schalten sich dann automatisch ab. Trennen Sie das Netzkabel währenddessen nicht von der Steckdose. Dies kann zu einer Überhitzung der Elektronik des Schweißgeräts führen. Die Schweißkabel können getrennt werden. Nachdem sich der Lüfter automatisch abgeschaltet hat, ziehen Sie den Netzstecker des Schweißgeräts und fahren Sie mit den Wartungsarbeiten fort.

Tipps, die Ihnen beim Schweißen helfen

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 Schweißstromeinstellung vorab an einem Restmaterial zu testen.

Platzieren Sie die Elektrode etwa 2 cm vom Schweißpunkt entfernt und setzen Sie eine Schweißermaske auf. Zünden Sie anschließend den Lichtbogen mittels Funken- oder Kontaktzündung. Der Lichtbogen ist durch das Sichtfenster der Schweißermaske sichtbar. Seine Länge sollte maximal das 1- bis 1,5-fache des Elektrodendurchmessers betragen (II).

Die Einhaltung der korrekten Lichtbogenlänge ist entscheidend. Die Länge hängt eng mit der Schweißspannung und dem Schweißstrom zusammen. Verunreinigungen der Schweißoberflächen können die Schweißnahtqualität negativ beeinflussen.

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 verursachen, was zu Spritzern führt und die Schweißnaht schwächt (III).

Es ist wichtig, die Lichtbogenlänge während des gesamten Schweißvorgangs konstant zu halten. Da die Elektrode beim Schweißen schmilzt, muss die Elektrodenklemme schrittweise abgesenkt werden, um die Lichtbogenlänge beizubehalten.

Wenn die Elektrodenlänge auf etwa 5 cm reduziert ist, ist das Schweißen zu beenden und die Elektrode durch eine neue zu ersetzen. Zum Beenden des Schweißvorgangs wird die Elektrode einfach aus der Schweißstelle herausgezogen. Es wird empfohlen, die Elektrode schrittweise entlang der schlackenbedeckten Schweißnaht (IV) 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.

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 Einstellungen, Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten das Gerät vom Stromnetz trennen. Nach Abschluss der Arbeiten den technischen Zustand des Geräts überprüfen. Dazu Gehäuse, Netzkabel und Stecker, Funktion des Netzschalters, freie Lüftungsschlitze, Geräuschpegel, Startvorgang und reibungslosen Betrieb visuell kontrollieren. Während der Garantiezeit darf das Gerät nicht zerlegt oder Komponenten bzw. Teile ausgetauscht werden, da dies zum Erlöschen der Garantie führt. Jegliche Unregelmäßigkeiten, die bei der Inspektion oder im Betrieb festgestellt werden, erfordern eine Reparatur in einem Servicecenter. Nach Abschluss der Arbeiten Gehäuse, Lüftungsschlitze, Schalter, Zusatzgriff und Abdeckungen beispielsweise mit Druckluft (maximal 0,3 MPa), einer Bürste oder einem trockenen Tuch reinigen. Dabei dürfen keine Chemikalien oder Reinigungsmittel verwendet werden. Werkzeuge und Griffe mit einem trockenen, sauberen Tuch abwischen.

Überprüfen Sie regelmäßig den Verschleiß der Masse- und Elektrodenklemmen sowie der Schweißkabelverbinder. Sollten Sie beispielsweise übermäßigen Verschleiß feststellen, etwa wenn die Elektrode nicht mehr greift, wenden Sie sich bitte an den Hersteller. Verwenden Sie ausschließlich Original-Ersatzteile.

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

ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТРОЙСТВА

Инверторный сварочный аппарат для ручной сварки MMA, благодаря своим электронным компонентам на базе IGBT, представляет собой портативный источник питания, предназначенный для ручной сварки MMA с использованием покрытого электрода и постоянного тока (DC). Использование инверторной технологии обеспечивает компактную конструкцию, малый вес и стабильную сварочную дугу. Правильная, надежная и безопасная работа изделия зависит от его надлежащего использования, 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 сварочных кабелей, никакой дополнительной сборки не требуется. Сварочные кабели входят в комплект поставки сварочного аппарата. Сварочные электроды для сварочного аппарата УТ-81382 в комплект не входят.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Параметр	Единица измерения	Ценить		
Каталожный номер		УТ-81380	УТ-81381	УТ-81382
Весы	[кг]	2.5	3.7	4.5
Размеры	[мм]	227 × 87 × 146	264 × 126 × 205	294 × 126 × 205
Напряжение питания	[V~]	230	230	230
Номинальная частота	[Гц]	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Минимальный сварочный ток MMA	[A d.c.]	35	30	35
Максимальный сварочный ток MMA	[A d.c.]	110	140	200
Напряжение нагрузки при минимальном/максимальном сварочном токе	[V]	21.4 / 24.4	21.2 / 25.6	21.4 / 28
Диаметр электрода	[мм]	1.6 ~ 2.5	1.6 ~ 3.2	1.6 ~ 4.0
Рабочий цикл X	[%]	15 / 60 / 100	15 / 60 / 100	15 / 60 / 100
Номинальный сварочный ток I ₂ для X = 15 / 60 / 100%	[И]	110 / 80 / 60	140 / 75 / 55	200 / 100 / 75
Максимальный номинальный ток питания I _{1max}	[И]	22.5	26.5	41
Максимальный эффективный ток питания I _{1eff}	[И]	10	10.3	15.9
Степень защиты		IP21	IP21	IP21
Класс изоляции		И	И	И

ПОЯСНЕНИЕ СИМВОЛОВ

Табличка с названием

1					
2				3	
4	5	7			
		8	8a	8б	8с
	6	9	9a	9б	9с
		10	10a	10б	10 центов
11	12	13	14		
15		16			
17					

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: ручная сварка покрытым электродом.

5. Обозначение сварочного тока: постоянный ток

6. Напряжение холостого хода и напряжение, пониженное системой VRD.
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. Обозначение источника питания: однофазный источник питания с номинальной частотой 50 Гц / 60 Гц.
12. Номинальное напряжение питания
13. Максимальный номинальный ток питания
14. Максимальный эффективный ток питания
15. Степень защиты
16. Метод охлаждения устройства
17. 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 CE. 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 для ручной сварки MMA только постоянным током. Он не предназначен для размораживания труб или питания внешних устройств, осветительных приборов 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 кожаные и не прикасайтесь к частям, которые могут находиться под напряжением.
- Даже в случае незначительных сбоев в электросистеме отключите сварочный аппарат от сети и отнесите его в авторизованный сервисный центр.

- Проверяйте электрические и сварочные кабели перед каждым использованием; если вы обнаружите повреждения изоляции, трещины, следы обгорания или ослабленные соединения, кабели необходимо заменить новыми; ремонт поврежденных кабелей запрещен.

— Не вставляйте металлические предметы в вентиляционные отверстия.

— 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 голыми руками или в мокрых перчатках.

- Не охлаждайте держатель электрода в воде.

- Не следует держать электрод или держатель электрода под мышкой.

— Не обматывайте сварочные кабели или заземляющий кабель вокруг тела.

— Не допускайте прямого контакта тела со свариваемым материалом, электродом, держателем электрода или заземляющим зажимом во время работы устройства.

- 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. При необходимости используйте местную вытяжную вентиляцию или средства защиты органов дыхания.

После сварки убедитесь, что держатель электрода и зажим заземления изолированы друг от друга и что электрод или держатель электрода не соприкасаются с заготовкой или любым проводящим элементом.

Не используйте сварочный аппарат в качестве источника питания для внешних устройств. Не используйте сварочный аппарат для размораживания труб.

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 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. Проверьте состояние силовых и сварочных кабелей на наличие повреждений. Не пытайтесь работать с поврежденным сварочным аппаратом и/или кабелями.

Проверьте состояние соединений сварочного кабеля, 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.

Способы соединения сварочных кабелей

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

Вставьте штекер кабеля в розетку и поверните его по часовой стрелке до упора. Убедитесь, что штекер не выскочит из розетки самопроизвольно.

Сварочные кабели можно подключать двумя способами.

Кабель с пружинным зажимом подключается к клемме «-», а кабель с держателем электрода — к клемме «+», или наоборот.

При первом способе большая часть тепла, выделяемого в процессе сварки, отводится на заготовку, а не на электрод. При обратном соединении большая часть тепла, выделяемого в процессе сварки, отводится на электрод, а не на заготовку.

При выборе способа соединения учитывайте технологические требования и информацию, прилагаемую к электродам. Не

все типы электродов позволяют сваривать с обратной полярностью.

Если во время работы возникает явление нестабильной электрической дуги, разбрызгивания металла и неравномерный сварной шов, измените полярность сварочных кабелей и возобновите сварку.

Защита от перегрева/перегрузки

Независимо от режима работы, сварочный аппарат не может сваривать при максимальном токе в непрерывном режиме. На паспортной табличке указаны значения тока и процент от 10-минутного периода, в течение которого сварочный аппарат может безопасно работать. Оставшиеся 10 минут следует использовать для охлаждения систем сварочного аппарата. Несоблюдение рабочего цикла приведет к срабатыванию системы защиты от перегрева. Загорится индикатор ошибки/перегрева «OC», и сварка будет невозможна до тех пор, пока системы сварочного аппарата не остынут. Частая перегрузка сварочного аппарата может привести к его более быстрому износу или даже повреждению.

Правила работы

Сварочный аппарат автоматически устанавливает различные параметры, позволяющие добиться хороших результатов 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 ОС (Operating Failure/Thermal Protection) – загорается, указывая на неисправность устройства, такую как перегрев, перегрузка или другие отклонения в работе. Если индикатор ОС загорается, сварку продолжать нельзя. Прекратите использование сварочного аппарата, дайте ему остыть и убедитесь, что вентиляционные отверстия не заблокированы и что допустимый рабочий цикл не превышен. Индикатор автоматически погаснет после устранения причины и достижения температуры, подходящей для дальнейшей работы. Если индикатор не гаснет или снова загорается, несмотря на нормальные условия эксплуатации, прекратите использование и верните сварочный аппарат в авторизованный сервисный центр.

Работа со сварочным аппаратом

ВНИМАНИЕ! Перед началом работы ознакомьтесь с инструкциями в разделе «Советы по сварке» данного руководства.

Подключите сварочные кабели к соответствующим клеммам.

Прикрепите пружинный зажим к металлической части свариваемой детали. Контактная зона должна быть свободна от масла, краски или других загрязнений, которые могут препятствовать протеканию тока.

Поместите электрод в держатель. Поместите непокрытый конец электрода в зажим. Электрод должен быть надежно закреплен в зажиме, чтобы он не смещался во время работы. Одна из губок держателя имеет выемки, позволяющие закрепить электрод в держателе.

Тип электрода следует выбирать в зависимости от типа свариваемого материала и рекомендаций производителя электрода.

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

Подключите вилку силового кабеля к сетевой розетке.

Переведите переключатель на задней панели устройства в положение «вкл.» (I). Сварочный вентилятор автоматически включится, если устройству потребуется охлаждение. Загорится индикатор питания на панели управления сварочного аппарата, и на дисплее отобразится значение сварочного тока. С помощью регулятора установите сварочный ток, соответствующий типу и диаметру электрода, а также типу и толщине свариваемого материала, в диапазоне, подходящем для конкретной модели сварочного аппарата. При выборе параметров сварки обратитесь к техническим характеристикам устройства и рекомендациям производителя электрода. Типичные значения сварочного тока в зависимости от диаметра электрода приведены ниже.

Диаметр электрода [мм]:	Сварочный ток [А]
1.6	20–50
2	40–60
2.5	60 – 80
3.2	80 – 140
4	120 – 200

Наденьте на лицо сварочную маску и начните сварку. Для облегчения зажигания дуги переместите электрод к начальной точке. Как только электрод коснется заготовки, поднимите и слегка наклоните его, поддерживая постоянную длину дуги. После завершения работы убедитесь, что заземляющий зажим и электрод в держателе изолированы друг от друга. Они не соприкасаются, и электрод или его зажим не соприкасаются с заготовкой. Выключите сварочный аппарат, установив переключатель в положение «выкл» (O). Если вентилятор продолжает работать, а индикатор питания остается включенным, это означает, что сварочный аппарат охлаждает электронику. После этого вентилятор и индикатор питания автоматически погаснут. Не отключайте кабель питания от розетки в это время. Это может привести к перегреву электроники сварочного аппарата. Сварочные кабели можно отсоединить. После того, как вентилятор автоматически выключится, отсоедините вилку кабеля питания сварочного аппарата и приступайте к техническому обслуживанию.

Советы, которые помогут вам в сварке.

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 смотровое окно сварочной маски. Ее длина не должна превышать 1-1,5 диаметра электрода (II).

Поддержание правильной длины сварочной дуги имеет решающее значение. Длина тесно связана со сварочным напряжением и током. 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 вызвать нестабильность дуги, что приведет к разбрызгиванию металла и ослаблению сварного шва (III).

Важно поддерживать постоянную длину дуги на протяжении всего процесса сварки. Поскольку электрод плавится во время сварки, постепенно опускайте 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 сварного шва (IV). Это предотвратит разбрызгивание 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.

Электромагнитная совместимость и связанные с ней явления

Сварочный аппарат относится к классу A (согласно EN IEC 60974-10), что означает, что он не предназначен для использования в жилых помещениях, где электрообеспечение 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 электрооборудование несет 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 устройство от электриче-

ской розетки. После завершения работ проверьте техническое состояние устройства, визуально осмотрев корпус, электрический шнур и вилку, работоспособность выключателя, прочистив вентиляционные отверстия, уровень шума, запуск и плавную работу. В течение гарантийного периода пользователь не имеет права разбирать устройство или заменять какие-либо компоненты или детали, так как это аннулирует гарантию. Любые обнаруженные во время осмотра или работы неисправности являются сигналом к ремонту в сервисном центре. После завершения работы очистите корпус, вентиляционные отверстия, выключатели, вспомогательную рукоятку и крышки, например, сжатым воздухом (под давлением не более 0,3 МПа), щеткой или сухой тканью, не используя химикаты или чистящие средства. Инструменты и рукоятки очистите сухой чистой тканью.

Следите за износом заземляющих и электродных зажимов, а также разъемов сварочного кабеля. Например, если наблюдается чрезмерный износ, если электрод становится невозможно захватить, обратитесь к производителю. Не используйте кабели, не являющиеся оригинальными запасными частями.

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

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИСТРОЮ

Інверторний зварювальний апарат ММА, завдяки своїм електронним компонентам IGBT, є портативним джерелом живлення, призначеним для ручного зварювання ММА з використанням покритого електрода та постійного струму (DC). Використання інверторної технології забезпечує компактну конструкцію, малу вагу та стабільну зварювальну дугу. 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 зварювальних кабелів, складання не потрібно. Зварювальні кабелі входять до комплекту зварювального апарату. Зварювальний апарат УТ-81382 не постачається зі зварювальними електродами.

ТЕХНІЧНІ ДАНІ

Параметр	Одиниця вимірювання	Значення		
Номер у каталозі		УТ-81380	УТ-81381	УТ-81382
Терези	[кг]	2.5	3.7	4.5
Розміри	[мм]	227 × 87 × 146	264 × 126 × 205	294 × 126 × 205
Напруга живлення	[V~]	230	230	230
Номінальна частота	[Гц]	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Мін. струм зварювання ММА	[Постійний струм.]	35	30	35
Макс. струм зварювання ММА	[Постійний струм.]	110	140	200
Напруга навантаження при мін./макс. зварювальному струмі	[В]	21,4 / 24,4	21,2 / 25,6	21,4 / 28
Діаметр електрода	[мм]	1,6 ~ 2,5	1,6 ~ 3,2	1,6 ~ 4,0
Робочий цикл Х	[%]	15 / 60 / 100	15 / 60 / 100	15 / 60 / 100
Номінальний зварювальний струм I ₂ для Х = 15 / 60 / 100%	[І]	110 / 80 / 60	140 / 75 / 55	200 / 100 / 75
Макс. номінальний струм живлення I _{max}	[І]	22,5	26,5	41
Макс. ефективний струм живлення I _{eff}	[І]	10	10,3	15,9
Ступінь захисту		IP21	IP21	IP21
Клас ізоляції		I	I	I

ПОЯСНЕННЯ СИМВОЛІВ

Табличка з іменем

1					
2				3	
4	5	7			
		8	8a	8б	8 центів
	6	9	9a	9б	9с
10		10a	10б	10 центів	
11	12	13	14		
15		16			
17 років					

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: ручне зварювання покритим електродом
5. Позначення символу зварювального струму: постійний струм

6. Напруга холостого ходу та напруга, знижена системою VRD
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. Умове позначення джерела живлення: однофазне джерело живлення з номінальною частотою 50 Гц / 60 Гц
12. Номінальна напруга живлення
13. Максимальний номінальний струм живлення
14. Максимальний ефективний струм живлення
15. Ступінь захисту
16. Спосіб охолодження пристрою
17. 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 для ручного зварювання MMA лише постійним струмом. Він не призначений для розморожування труб 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 дотримуйтесь 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 несправностей в електромережі, від'єднайте зварювальний апарат від джерела живлення та зверніться до авторизованого сервісного центру,
- перевіряйте електричні та зварювальні кабелі перед кожним використанням; якщо ви помітили пошкодження ізоляції, тріщини, опіки або нещільні з'єднання, кабелі необхідно замінити новими; ремонт пошкоджених кабелів заборонено,
- не вставляйте металеві предмети у вентиляційні отвори,

- 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 вилки до розетки переконайтеся, що вимикач зварювального апарату знаходиться у вимкненому положенні, а вихідні клема 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 замінюйте електрод голими руками або мокрими рукавичками,
- не охолоджуйте тримач електрода у воді,
- не тримайте електрод або тримач електрода під пахвою,
- не обмотуйте зварювальні кабелі або кабелі заземлення навколо свого тіла,
- не допускайте прямого контакту тіла зі зварюваним матеріалом, електродом, тримачем електрода або заземлювальним затискачем під час роботи пристрою,
- надійно прикріпіть кабелі 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. За необхідності використовуйте місцеву витяжну вентиляцію або засоби захисту органів дихання.

Після зварювання переконайтеся, що тримач електрода та заземлювальний затискач ізолювані один від одного, і що електрод або тримач електрода не контактує з заготовкою або будь-яким струмопровідним елементом.

Не використовуйте зварювальний апарат як джерело живлення для зовнішніх пристроїв. Не використовуйте зварювальний апарат для розморожування труб.

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 фартух,
- захисне взуття.

Не торкайтеся гарячих компонентів, зварного шва, електрода 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 стан силового та зварювального кабелів 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 табличці пристрою.

Живлення також може подаватися від генераторів, але переконайтеся, що потужність генератора по струму дорівнює або перевищує максимальний струм живлення, зазначений на заводській табличці 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 спрацювання 16 А. Занадто часте спрацювання захисного пристрою може означати, що мережа живлення повинна бути оснащена захисним пристроєм з вищим струмом спрацювання.

Уникайте підключення за допомогою довгих кабелів. Якщо використовуються подовжувачі, їхня ємність повинна бути що-найменше 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.

Способи з'єднання зварювальних кабелів

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

Вставте вилку кабелю в розетку, а потім поверніть її за годинниковою стрілкою до упору. Переконайтеся, що вилка мимоволі не висмикується з розетки.

Зварювальні кабелі можна підключати двома способами.

Кабель із пружинним затискачем до клемми „-“, а кабель з тримачем електрода до клемми „+“ або навпаки.

У першому способі більша частина тепла, що утворюється під час процесу зварювання, виділяється на заготовці, а не на електроді. У зворотному з'єднанні більша частина тепла, що утворюється під час процесу зварювання, виділяється на електроді, а не на заготовці.

Вибираючи спосіб з'єднання, враховуйте технологічні вимоги та інформацію, що надається з електродами. Не кожен тип електрода дозволяє виконувати зварювання зі зворотною полярністю.

Якщо під час роботи виникне нестабільна електрична дуга, розбризкування та зварювання нерівномірне, поміняйте полярність зварювальних кабелів та знову почніть зварювання.

Захист від перегріву/перевантаження

Незалежно від режиму роботи, зварювальний апарат не може зварювати на максимальному струмі в безперервному режимі. На табличці з технічними даними зазначено значення струму та відсоток 10-хвилинного періоду, протягом якого зварювальний апарат може безпечно працювати. Решту 10 хвилин слід використовувати для охолодження систем зварювального апарату. Недотримання робочого циклу призведе до спрацювання системи захисту від перегріву. Засвітяться індикатор помилки/перегріву «ОС», і зварювання буде неможливим, доки системи зварювального апарату не охолонуть. Часте перевантаження зварювального апарату може призвести до його швидшого зносу або навіть пошкодження.

Правила роботи

Зварювальний апарат автоматично встановлює різні параметри, які дозволяють досягти хороших результатів 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 направляєється 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.

ОС (Помилка в роботі/Термічний захист) – Індикатор ОС вказує на несправність пристрою, таку як перегрів, перевантаження або інші аномалії в роботі. Якщо індикатор ОС світитися, зварювання не можна продовжувати. Припиніть використання зварювального апарату, дайте йому охолонути та перевірте, чи вентиляційні отвори не засмічені, і чи не перевищено допустимий робочий цикл. Індикатор автоматично вимкнеться після усунення причини та досягнення температури, придатної для продовження роботи. Якщо індикатор не вимикається або знову світитися, незважаючи на нормальні умови роботи, припиніть використання та поверніть зварювальний апарат до авторизованого сервісного центру.

Робота зі зварювальним апаратом

ПРИМІТКА! Перед початком роботи, будь ласка, ознайомтеся з інструкціями в розділі «Поради щодо зварювання» цього посібника.

Підключіть зварювальні кабелі до відповідних клем.

Під'єднайте пружинний затискач до металеві частини зварюваної деталі. Площа контакту повинна бути чистою від олії, фарби або інших забруднень, які можуть погіршити протікання струму.

Помістіть електрод у тримач. Помістіть непокритий кінець електрода в затискач. Електрод необхідно закріпити в затискачі так, щоб він не рухався під час роботи. Одна губка тримача має пази, які дозволяють закріпити електрод у тримачі.

Тип електрода слід вибирати залежно від типу матеріалу, що зварюється, та рекомендацій виробника електрода.

Переконайтеся, що заземлюючий вивід та електрод ізольовані один від одного, не торкаються один одного, а також що електрод або його вивід не контактують із зварюваним матеріалом.

Підключіть штекер кабелю живлення до розетки мережі.

Поверніть перемикач на задній панелі пристрою у положення «увімкнено» (I). Зварювальний вентилятор автоматично вимкнеться, якщо пристрій потребує охолодження. На панелі керування зварювальним апаратом засвітиться індикатор живлення, а на дисплеї з'явиться значення зварювального струму. За допомогою регулятора встановіть зварювальний струм, що відповідає типу та діаметру електрода, а також типу та товщині матеріалу, що зварюється, у межах діапазону, що відповідає конкретній моделі зварювального апарату. Вибираючи параметри зварювання, звертайтеся до технічних характеристик пристрою та рекомендацій виробника електрода. Типові значення зварювального струму залежно від діаметра електрода наведено нижче.

Діаметр електрода [мм]:	Зварювальний струм [A]
1.6	20 – 50
2	40 – 60
2.5	60 – 80
3.2	80 – 140
4	120 – 200

Закрийте обличчя зварювальною маскою та почніть зварювання. Щоб полегшити запалювання дуги, перемістіть електрод до початкової точки. Як тільки електрод торкнеться заготовки, підніміть та злегка нахиліть електрод, підтримуючи постійну довжину дуги. Після завершення роботи переконайтеся, що заземлювальний затискач та електрод у тримачі ізольовані один від одного. Вони не торкаються, а електрод або його затискач не торкаються заготовки. Вимкніть зварювальний апарат, встановивши перемикач у положення «вимкнено» (O). Якщо вентилятор продовжує працювати, а індикатор живлення продовжує світитися, це означає, що зварювальний апарат охолоджує електроніку. Після цього вентилятор та індикатор живлення автоматично вимкнуться. Не від'єднуйте кабель живлення від розетки протягом цього часу. Це може призвести до перегріву електроніки зварювального апарату. Зварювальні кабелі можна від'єднати. Після автоматичного вимкнення вентилятора від'єднайте штекер кабелю живлення зварювального апарату, а потім продовжуйте технічне обслуговування.

Поради, які допоможуть вам зі зварюванням

Зварювані поверхні повинні бути очищені від іржі, жиру, олії та фарби. Виберіть електрод, придатний для зварюваного ма-

теріалу. 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 оглядове вікно зварювальної маски. Її довжина не повинна перевищувати 1-1,5 діаметра електрода (II).

Підтримка правильної довжини дуги має вирішальне значення. Довжина тісно пов'язана з напругою та струмом зварювання. Забруднення зварних поверхонь може негативно вплинути на якість зварного шва.

Електрод слід нахилити під кутом 70-80 градусів відносно площини зварювання, у напрямку шва. Збільшення кута може призвести до витікання шлаку. Зменшення кута може спричинити нестабільність дуги, що призведе до розбризкування та послаблення шва (III).

Важливо підтримувати постійну довжину дуги протягом усього процесу зварювання. Оскільки електрод плавиться під час зварювання, поступово опускайте затискач електрода, щоб підтримувати таку ж 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 (IV). 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 розміщувати зварювальний апарат у добре провітрюваному, затіненому місці, подалі від будь-яких перешкод, які можуть перешкодити 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 перешкодити потоку повітря.

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. Забезпечення 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 небезпеки, 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, обслуговування або ремонту від'єднайте пристрій від електричної розетки. Після завершення роботи перевірте технічний стан пристрою, візуально оглянувши корпус, електричний шнур та вилку, роботу електричного вимикача, прочищення вентиляційних отворів, рівень шуму, запуск та плавність роботи. 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 ремонту в сервісному центрі. Після завершення роботи очистіть корпус, вентиляційні отвори, вимикачі, допоміжну ручку та кришки, наприклад, струменем повітря (під тиском не більше 0,3 МПа), щіткою або сухою ганчіркою без використання хімікатів або миючих засобів. Очистіть інструменти та ручки сухою чистою ганчіркою.

Слідкуйте за зносом затискачів заземлення та електрода, а також з'єднувачів зварювального кабелю, наприклад, якщо спостерігається надмірний знос, наприклад, якщо електрод стає неможливим для захоплення, зверніться до виробника. Не використовуйте кабелі, окрім оригінальних запасних частин.

Перелік запасних частин та наявність критичної сировини можна знайти на веб-сайті toya24.pl у картці товару.

ĮRENGINIO CHARAKTERISTIKOS

inverterinis suvirinimo aparatas, dėka IGBT elektroninių komponentų, yra nešiojamas maitinimo šaltinis, skirtas rankiniam MMA suvirinimui naudojant dengtą elektrodą ir nuolatinę srovę (DC). Inverterinės technologijos naudojimas leidžia pasiekti kompaktišką konstrukciją, mažą svorį ir stabilų suvirinimo lanką. 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 suvirinimo kabelių prijungimą, jokie surinkimo nereikia. Suvirinimo kabeliai yra komplekte su suvirinimo aparatu. YT-81382 suvirinimo aparatas be suvirinimo elektrodų.

TECHNINIAI DUOMENYS

Parametras	Matavimo vienetas	Vertė		
Katalogo numeris		YT-81380	YT-81381	YT-81382
Svarstyklės	[kg]	2.5	3.7	4.5
Matmenys	[mm]	227 × 87 × 146	264 × 126 × 205	294 × 126 × 205
Maitinimo įtampa	[V~]	230	230	230
Nominalus dažnis	[Hz]	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Min. MMA suvirinimo srovė	[A d.c.]	35	30	35
Maks. MMA suvirinimo srovė	[A d.c.]	110	140	200
Apkrovos įtampa esant min./maks. suvirinimo srovei	[V]	21,4 / 24,4	21,2 / 25,6	21,4 / 28
Elektrodo skersmuo	[mm]	1,6 ~ 2,5	1,6 ~ 3,2	1,6 ~ 4,0
Darbo ciklas X	[%]	15 / 60 / 100	15 / 60 / 100	15 / 60 / 100
Nominali suvirinimo srovė I ₂ , kai X = 15 / 60 / 100 %	[A]	110 / 80 / 60	140 / 75 / 55	200 / 100 / 75
Maksimali vardinė maitinimo srovė I _{1max}	[A]	22,5	26,5	41
Maksimali efektyvi maitinimo srovė I _{eff}	[A]	10	10,3	15,9
Apsaugos laipsnis		IP21	IP21	IP21
Izoliacijos klasė		IR	IR	IR

SIMBOLIŲ PAAIŠKINIMAS

Vardinė lentelė

1					
2			3		
4	5	7			
		8	8a	8b	8c
	6	9	9a	9b	9c
		10	10a	10b	10c
11	12	13		14	
15		16			
17					

1. Gamintojo prekės ženklas, katalogo numeris, gaminio pavadinimas, serijos numeris ir atitiktis ES naujojo požūrio direktyvoms simbolis.
2. Suvirinimo aparato tipo žymėjimas: vienfazis statinis keitiklis – transformatorius – lygtintuvas
3. Nuoroda į standartą, kurio reikalavimus atitinka suvirinimo aparatas
4. Suvirinimo tipo žymėjimas: rankinis suvirinimas dengtais elektrodais
5. Suvirinimo srovės simbolio žymėjimas: nuolatinė srovė
6. Įtampa be apkrovos ir įtampa, kurią sumažina VRD sistema
7. Išėjimo parametrų diapazonas: minimali suvirinimo srovė ir atitinkama apkrovos įtamos vertė – maksimali suvirinimo srovė ir atitinkama apkrovos įtamos 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. Maitinimo šaltinio simbolis: vienfazis maitinimo šaltinis, kurio vardinis dažnis yra 50 Hz / 60 Hz
12. Nominali maitinimo įtampa
13. Maksimali vardinė maitinimo srovė
14. Maksimali efektyvi maitinimo srovė
15. Apsaugos laipsnis
16. Įrenginio aušinimo būdas
17. 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 rankiniam MMA suvirinimui naudojant tik nuolatinę srovę. Jis nėra skirtas vamzdžiams atšildyti arba išoriniams įrenginiams, apšvietimui ar elektriniams įrankiams 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 sprogdimai,
- 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 nedidelių elektros sistemos sutrikimų atveju atjunkite suvirinimo aparatą nuo maitinimo šaltinio ir nuneškite jį į įgaliotą techninės priežiūros centrą,
- prieš kiekvieną naudojimą patikrinkite elektros ir suvirinimo laidus; pastebėję izoliacijos pažeidimų, įtrūkimų, apdegimų ar atsilaisvinusių jungčių, laidus būtina pakeisti naujais; draudžiama taisyti pažeistus laidus,
- neikiškite metalinių daiktų į ventilacijos angas,
- 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, vadovaudamasis 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 ilgutuvais; jei naudojamas ilgutavas, jo keliamoji galia turi būti ne mažesnė už įrenginio

maitinimo laidu keliamąją galią,

- prieš jungdami kištuką į lizdą, įsitikinkite, 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 plikomis rankomis ar šlapiomis pirštinėmis,
- neušinti elektrodo laikiklio vandenyje,
- nelaikykite elektrodo ar elektrodo laikiklio po pažastimi,
- nevyniokite suvirinimo laidų ar žeminimo laido aplink savo kūną,
- prietaisui veikiant, neleiskite tiesiogiai liestis su suvirinama medžiaga, elektrodu, elektrodo laikikliu ar žeminimo gnybtu,
- tvirtai pritvirtinkite žeminimo 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, pašalindami iš jos visas degias medžiagas.

Nevirinkite riebalų šalinimo, valymo ir purškimo vietose arba šalia degių garų.

Nevirinkite konteinerių, rezervuarų, vamzdžių ar kitų komponentų, kuriuose yra arba gali būti dujų, skysčių, degių, sproglių 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 vertikaloje padėtyje. Neleiskite prietaisui pakrypti. Nelaikykite prietaiso už rankenos ir neneškite jo, kai jis veikia.

Užtikrinkite tinkamą prietaiso vėdinimą. Neuzblokuokite ventiliacijos angų. Neuždenkite suvirinimo aparato audiniu, folija ar kita medžiaga, kuri gali trukdyti oro srautui. Nepalikite prietaiso tiesioginiuose saulės spinduliuose arba šalia šilumos šaltinių.

Suvirinimo metu pašalinkite suvirinimo proceso metu susidariusias dujas ir garus ir venkite jų įkvėpti. Jei reikia, naudokite vietinę ištraukiamąją ventiliaciją arba kvėpavimo takų apsaugos priemones.

Po suvirinimo įsitikinkite, kad elektrodo laikiklis ir žeminimo gnybtas yra izoliuoti vienas nuo kito ir kad elektrodas arba elektrodo laikiklis nesiliečia su ruošiniu ar jokių laidžių elementu.

Nenaudokite suvirinimo aparato kaip išorinių įrenginių maitinimo šaltinio. Nenaudokite suvirinimo aparato vamzdžiams atitirpinti.

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 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 lęšiais; 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 pavojingose zonose. Darbo zona turi būti apsaugota taip, kad šalia esantys asmenys nebūtų veikiami lanko spinduliuotės, taškymosi, triukšmo, garų ar elektros smūgio.

ĮRENGINIO VEIKIMAS

Pasiruošimas darbiui

Prieš pradėdami darbą, įsitikinkite, kad suvirinimo aparatas nepažeistas. Patikrinkite maitinimo ir suvirinimo kabelių būklę, ar jie

nepažeisti. Nebandykite naudoti pažeisto suvirinimo aparato ir (arba) kabelių.

Patikrinkite suvirinimo kabelio jungčių būklę ir įžeminimo spausuko 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 ilgintuvai, 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.

Suvirinimo kabelių prijungimo būdai

Pastaba: Prieš prijungdami suvirinimo kabelius, įsitikinkite, kad suvirinimo aparato maitinimo kabelio kištukas yra atjungtas nuo elektros lizdo.

Įkiškite laido 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 spausuku junkite prie „-“ gnybtu, o kabelį su elektrodo laikikliu – prie „+“ gnybtu arba atvirkščiai.

Pirmuoju metodu didžioji dalis suvirinimo proceso metu susidariusios šilumos išsiskiria ant ruošinio, o ne ant elektrodo. Atvirkštinio sujungimo atveju didžioji dalis suvirinimo proceso metu susidariusios šilumos išsiskiria ant elektrodo, o ne ant ruošinio.

Renkantis prijungimo būdą, atsižvelkite į technologinius reikalavimus ir informaciją, pateiktą kartu su elektrodais. Ne kiekvienas elektrodo tipas leidžia suvirinti atvirkštinio poliškumu.

Jei eksploatacijos metu atsiranda nestabilios elektros lanko, taškymosi ir suvirinimo siūlės yra netolygi, pakeiskite suvirinimo kabelių poliškumą ir pradėkite suvirinti iš naujo.

Apsauga nuo temperatūros / perkrovos

Nepriklausomai nuo darbo režimo, suvirinimo aparatas negali virinti maksimalia srove nepertraukiamo veikimo režimu. Vardinėje plokštelėje nurodytos srovės vertės ir 10 minučių laikotarpio procentinė dalis, per kurią suvirinimo aparatas gali saugiai dirbti. Likusios 10 minučių turėtų būti skirtos suvirinimo aparato sistemoms aušinti. Nesilaikant darbo ciklo, įsijungs perkaitimo apsaugos sistema. Užsidegs klaidos / perkaitimo indikatorius lemputė „OC“ ir suvirinti bus neįmanoma, kol suvirinimo aparato sistemos neatvės.

Dažnas suvirinimo aparato perkrovimas gali lemti greitesnį jo susidėvėjimą ar net gedimą.

Darbo taisyklės

Suvirinimo aparatas automatiškai nustato įvairius parametrus, kurie leidžia pasiekti gerų suvirinimo rezultatų:

KARŠTASIS PALEIDIMAS – Pradedant suvirinimą, gali kilti sunkumų uždegant lanką. Taip yra todėl, kad ir elektrodas, ir suvirinimo vieta yra šalti. Paleidimo metu suvirinimo aparatas labai trumpą laiką elektrodui tiekia šiek tiek didesnę srovę nei nustatyta srovė. Tai leidžia lengviau uždegti lanką ir užtikrina stabilesnį suvirinimo procesą.

LANKO JĖGA (lanko stabilizavimas) – Suvirinimo metu elektrodas vedamas rankiniu būdu, todėl atstumas tarp elektrodo galiuko ir suvirinimo taško yra kintamas. Kad elektrodas suvirinimo metu neprišlytų, suvirinimo aparatas reguliuoja srovės stiprį elektros lanko.

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. Užsidega VRD indikatorius lemputė, rodanti, kad VRD funkcija įjungta.

OC (veikimo gedimas / šiluminė apsauga) – OC indikatorius lemputė rodo įrenginio gedimą, pvz., perkaitimą, perkrovą ar kitą veikimo sutrikimą. Jei OC indikatorius lemputė užsidega, suvirinimo tęsti negalima. Nustokite naudoti suvirinimo aparatą, leiskite jam atvėsti ir patikrinkite, ar neužblokuotos ventiliacijos angos ir ar neviršytas leistinas darbo ciklas. Indikatorius lemputė automatiškai išsijungs, kai bus pašalinta priežastis ir pasiekta temperatūra, tinkama tolesniam darbui. Jei indikatorius lemputė neužgesa arba vėl užsidega nepaisant įprastų darbo sąlygų, nutraukite naudojimą ir grąžinkite suvirinimo aparatą į įgijotąjį

techninės priežiūros centrą.

Darbas su suvirinimo aparatu

PASTABA! Prieš pradėdami darbą, perskaitykite šio vadovo skyriuje „Suvirinimo patarimai“ pateiktas instrukcijas.

Prijunkite suvirinimo kabelius prie atitinkamų gnybtų.

Prijunkite spyruoklinį spaustuvą prie virinamo ruošinio metalinės dalies. Kontaktinė sritis turi būti be alyvos, dažų ar kitų teršalų, kurie gali sutrikdyti srovės tekėjimą.

Įdėkite elektrodą į laikiklį. Įstatykite nepadengtą elektrodo galą į spaustuvą. Elektrodas turi būti pritvirtintas spaustuve taip, kad veikimo metu nejudėtų. Vienas laikiklio žandikaulis turi įpjovus, leidžiančius elektrodą pritvirtinti laikiklyje.

Elektrodo tipas turėtų būti parenkamas atsižvelgiant į suvirinamos medžiagos tipą ir elektrodo gamintojo rekomendacijas.

Įsitikinkite, kad įžeminimo gnybtas ir elektrodas yra izoliuoti vienas nuo kito, nesiliečia vienas su kitu ir kad elektrodas ar jo gnybtas nesiliečia su suvirinama medžiaga.

Prijunkite maitinimo laido kištuką į elektros tinklo lizdą.

Įjunkite įrenginio gale esantį jungiklį (I). Suvirinimo ventiliatorius įsijungs automatiškai, jei įrenginiui reikės aušinimo. Suvirinimo aparato valdymo skydelyje užsidegs maitinimo indikatorius lemputė, o ekrane pasirodys suvirinimo srovės vertė. Regulatoriumi nustatykite suvirinimo srovę, atitinkančią elektrodo tipą ir skersmenį, taip pat suvirinamos medžiagos tipą ir storį, konkrečiam suvirinimo aparato modeliui tinkamame diapazone. Rinkdamiesi suvirinimo parametrus, vadovaukitės įrenginio techninėmis specifikacijomis ir elektrodo gamintojo rekomendacijomis. Tipinės suvirinimo srovės vertės, priklausančios nuo elektrodo skersmens, pateiktos toliau.

Elektrodo skersmuo [mm]:	Suvirinimo srovė [A]
1.6	20–50
2	40–60
2.5	60–80
3.2	80–140
4	120–200

Uždėkite veidą suvirinimo kauke ir pradėkite suvirinimą. Kad būtų lengviau sukelti lanką, elektrodą perkelkite link pradžios taško. Kai elektrodas liečiasi su ruošiniu, pakelkite ir šiek tiek pakreipkite elektrodą, išlaikydami pastovų lanko ilgį. Baigę darbą, įsitikinkite, kad įžeminimo spaustukas ir laikiklyje esantis elektrodas yra izoliuoti vienas nuo kito. Jie nesiliečia ir kad elektrodas ar jo spaustukas nesiliečia su ruošiniu. Išjunkite suvirinimo aparatą, nustatydami jungiklį į išjungimo padėtį (O). Jei ventiliatorius toliau veikia ir maitinimo indikatorius lemputė dega, tai reiškia, kad suvirinimo aparatas vėsina elektroniką. Tada ventiliatorius ir maitinimo indikatorius lemputė automatiškai išsijungs. Šiuo metu neatjunkite maitinimo laido nuo maitinimo lizdo. Dėl to suvirinimo aparato elektronika gali perkaisti. Suvirinimo laidus galima atjungti. Kai ventiliatorius automatiškai išsijungia, atjunkite suvirinimo aparato maitinimo laido kištuką ir atlikite techninės priežiūros darbus.

Patarimai, padėsiantys atlikti suvirinimą

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 atraizų.

Elektrodą padėkite maždaug 2 cm atstumu nuo suvirinimo taško ir uždėkite suvirinimo kaukę. Tada uždėkite lanką kibirkštiniu arba kontaktiniu būdu. Lankas bus matomas per suvirinimo kaukės stebėjimo langelį. Jo ilgis neturėtų būti ilgesnis nei 1–1,5 karto didesnis už elektrodo skersmenį (II).

Labai svarbu išlaikyti tinkamą suvirinimo lanko ilgį. Ilgis yra glaudžiai susijęs su suvirinimo įtampa ir srove. Suvirintų paviršių užterštumas gali neigiamai paveikti suvirinimo kokybę.

Elektrodas turėtų būti pakreiptas 70–80 laipsnių kampu suvirinimo plokštumos atžvilgiu, suvirinimo kryptimi. Padidinus kampą, gali pradėti tekėti šlakas. Sumažinus kampą, gali sutrikti lankas, dėl kurio atsiras taškymosi ir susilpnės suvirinimas (III).

Svarbu išlaikyti pastovų lanko ilgį viso suvirinimo proceso metu. Kadangi elektrodas suvirinimo metu lydos, 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 (IV). Tai padės išvengti taškymosi ir porų susidarymo ant suvirinamų medžiagų.

Būkite atsargūs; suvirinimo metalas ir elektrodas yra karšti. Šlako sluoksnį pašalinkite tik atvėsus suvirinimo siūlei, švelniai pakaksnodami 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 negyžtamai pažeisti. Eksploatuojant, nepalikite prietaiso tiesioginiuose saulės spinduliuose ir neuždėkite jo antklode ar kita medžiaga, kuri gali trukdyti oro srautui.

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 susidaręs 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. Neįmanoma 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 pavojaus 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 įrenginį nuo elektros lizdo. Baigę darbus, patikrinkite įrenginio techninę būklę vizualiai apžiūrėdami korpusą, elektros laidą ir kištuką, elektros jungiklio veikimą, ventiliacijos angų atkimšimą, triukšmo lygį, paleidimą ir sklaidų veikimą. Garantiniu laikotarpiu naudotojas negali ardyti įrenginio ar keisti jokių komponentų ar dalių, nes tai panaikins garantiją. Bet kokie pažeidimai, pastebėti apžiūros ar naudojimo metu, yra signalas, kad reikia remontuoti techninės priežiūros centre. Baigę darbus, išvalykite korpusą, ventiliacijos angas, jungiklius, pagalbinę rankeną ir dangčius, pavyzdžiui, oro srove (ne didesniu kaip 0,3 MPa slėgiu), šepetiu arba sausa šluoste, nenaudodami cheminių medžiagų ar valymo skysčių. Įrankius ir rankenas valykite sausa, švaria šluoste.

Stebėkite įžeminimo ir elektrodų spautukų, taip pat suvirinimo kabelių jungčių susidėvėjimą; jei pastebimas per didelis susidėvėjimas, pavyzdžiui, jei elektrodas nebeįmanoma suimti, kreipkitės į gamintoją. Nenaudokite kitų kabelių, išskyrus originalias atsargines dalis.

Atsarginių dalių sąrašą ir svarbiausių žaliavų buvimą galite rasti toya24.pl svetainėje, produkto kortelėje.

IERĪCES RAKSTUROJUMS

invertora metināšanas iekārta, pateicoties tās IGBT elektroniskajām komponentēm, ir pārnēsājams barošanas avots, kas paredzēts manuālai MMA metināšanai, izmantojot pārklātu elektrodu un līdzstrāvu (DC). Invertora tehnoloģijas izmantošana nodrošina kompakto dizainu, mazu svaru un stabilu metināšanas loku. 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

Metinātājs tiek piegādāts pilnībā salikts, un, izņemot metināšanas kabeļu pievienošanu, montāža nav nepieciešama. Metināšanas kabeli ir iekļauti metināšanas aparāta komplektā. YT-81382 metināšanas aparātam metināšanas elektrodi nav iekļauti.

TEHNISKIE DATI

Parametrs	Mērvienība	Vērtība		
Kataloga numurs		YT-81380	YT-81381	YT-81382
Svari	[kg]	2.5	3.7	4.5
Izmēri	[mm]	227 × 87 × 146	264 × 126 × 205	294 × 126 × 205
Barošanas spriegums	[V~]	230	230	230
Nominālā frekvence	[Hz]	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Min. MMA metināšanas strāva	[A d.c.]	35	30	35
Maks. MMA metināšanas strāva	[A d.c.]	110	140	200
Slodzes spriegums pie min./maks. metināšanas strāvas	[V]	21,4 / 24,4	21,2 / 25,6	21,4 / 28
Elektroda diametrs	[mm]	1,6 ~ 2,5	1,6 ~ 3,2	1,6 ~ 4,0
Darba cikls X	[%]	15 / 60 / 100	15 / 60 / 100	15 / 60 / 100
Nominālā metināšanas strāva I ₂ , ja X = 15 / 60 / 100%	[A]	110 / 80 / 60	140 / 75 / 55	200 / 100 / 75
Maks. nominālā barošanas strāva I _{1max}	[A]	22,5	26,5	41
Maks. efektīvā barošanas strāva I _{1eff}	[A]	10	10,3	15,9
Aizsardzības pakāpe		IP21	IP21	IP21
Izolācijas klase		UN	UN	UN

SIMBOLU SKAIDROJUMS

Datu plāksnīte

1					
2				3	
4	5	7			
	6	8	8a	8b	8c
		9	9.a	9b	9c
		10	10a	10b	10c
11	12	13		14	
15		16			
17					

1. Ražotāja preču zīme, kataloga numurs, produkta nosaukums, sērijas numurs un atbilstības simbols ES Jaunās pieejas direktīvām.
2. Metināšanas iekārta tipa apzīmējums: vienfāzes statiskais pārveidotājs – transformators – taisngriezijs
3. Atsauce uz standartu, kura prasībām metināšanas iekārta atbilst
4. Metināšanas veida apzīmējums: manuāla metināšana ar pārklātu elektrodu
5. Metināšanas strāvas simbola apzīmējums: līdzstrāva
6. Tukšgaitas spriegums un VRD sistēmas samazināts 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. Barošanas avota simbols: vienfāzes barošanas avots ar nominālo frekvenci 50 Hz / 60 Hz
12. Nominālais barošanas spriegums
13. Maksimālā nominālā barošanas strāva
14. Maksimālā efektīvā barošanas strāva
15. Aizsardzības pakāpe
16. Ierīces dzesēšanas metode
17. 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 manuālai MMA metināšanai, izmantojot tikai līdzstrāvu. Tā nav paredzēta cauruļu atkausēšanai 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 elektrokardiosimulatoriem, elektriskiem implantiem, dzirdes aparātiem vai citām elektromagnētiski jutīgām ierīcēm nevajadzētu tuvuoties 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 un metināšanas kabelus; ja pamanāt izolācijas bojājumus, plaisas, apdegumus vai valīgus savienojumus, kabeli jānomaina pret jauniem; aizliegts remontēt bojātus kabelus,
- neievietojiet metāla priekšmetus ventilācijas atverēs,
- 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 jāuztiek 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, tā 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 kontaktdakšas pievienošanas kontaktligzdai pārliecinieties, vai metināšanas iekārtas slēdzis ir izslēgtā stāvoklī un izejas spaiļes nav īsslēgtas,
- atvienojiet strāvas vada kontaktdakšu no elektrotīkla katru reizi, kad metināšanas iekārta netiek lietota,
- neveiciet nekādas remonta, regulēšanas vai apkopes darbības ierīcei, kas pievienota strāvas padevei,
- nemainiet elektrodu ar kailām rokām vai mitriem cimdkiem,
- neatdzēsējiet elektroda turētāju ūdenī,
- neturiet elektrodu vai elektroda turētāju padusē,
- neapstāties metināšanas kabelus vai zemējuma kabeli ap ķermeni,
- ierīces darbības laikā nepieļaujiet tiešu ķermeņa saskari ar metināmo materiālu, elektrodu, elektroda turētāju vai zemējuma skavu,
- droši piestipriniet zemējuma kabeli pie tīras metāla virsmas; notīriet savienojuma punktu no krāsas, rūsas, taukiem un citiem piesārņotājiem,
- neestrādājiet 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, noņemot 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, sprāgstozu 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 saskrēvēties. 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. Ja nepieciešams, izmantojiet vietējo nosūces ventilāciju vai elpošanas ceļu aizsardzības līdzekļus.

Pēc metināšanas pārliecinieties, vai elektroda turētājs un zemējuma skava ir izolēti viens no otra un vai elektrods vai elektroda turētājs nesaskaras ar sagatavi vai kādu vadošu elementu.

Neizmantojiet metināšanas iekārtu kā ārējo ierīču barošanas avotu. Neizmantojiet metināšanas iekārtu cauruļu atkausēšanai.

Apdegumu 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 šķakatām.

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 vai materiālam tūlīt pēc darba beigām. 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 kontaktlēcam; 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 elektrokardio stimulatoru 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 starojumam, šķakatām, troksnim, izgarojumiem vai elektriskās strāvas trieciena iespējamībai.

IERĪCES DARBĪBA

Gatavošanās darbam

Pirms darba uzsākšanas pārliecinieties, ka metināšanas iekārta nav bojāta. Pārbaudiet strāvas un metināšanas kabeļu stāvokli, vai tie nav bojāti. Nemēģiniet darbināt bojātu metināšanas iekārtu un/vai kabeļus.

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 kontaktligzdai pārliecinieties, vai metināšanas iekārtas slēdzis ir izslēgtā stāvoklī — O, un metināšanas kabeļa savienojuma kontakti nav išslēgti.

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 kontaktligzdai 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 kabeļus. Ja tiek izmantoti pagarinātāji, to jaudai jābūt vismaz vienāgai 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.

Metināšanas kabeļu savienošanas metodes

Piezīme: Pirms metināšanas kabeļu pievienošanas pārliecinieties, vai metināšanas iekārtas strāvas kabeļa spraudnis ir atvienots no elektrotīkla kontaktligzdas.

Ievietojiet kabeļa spraudni kontaktligzdā un pēc tam pagrieziet to pulkstenrādītāja virzienā, cik vien iespējams. Pārliecinieties, ka spraudnis spontāni neizvelkas no kontaktligzdas.

Metināšanas kabeļus var savienot divos veidos.

Kabelis ar atsperes skavu jāpievieno „-” spaiļei, bet kabelis ar elektrodu turētāju - „+” spaiļei vai otrādi.

Pirmajā metodē lielākā daļa metināšanas procesā radītā siltuma tiek atbrīvota uz sagataves, nevis uz elektroda. Apgrieztā savienojumā lielākā daļa metināšanas procesā radītā siltuma tiek atbrīvota uz elektroda, nevis uz sagataves.

Izvēloties savienojuma metodi, ņemiet vērā tehnoloģiskās prasības un informāciju, kas sniegta kopā ar elektrodiem. Ne katrs elektrodu tips nodrošina metināšanu ar pretēju polaritāti.

Ja darbības laikā rodas nestabila elektriskā loka, šķakatu un nevienmērīga metināšanas šuve, mainiet metināšanas kabeļu polaritāti un atsaiciet metināšanu.

Temperatūras/pārsildzes aizsardzība

Neatkarīgi no darbības režīma metināšanas aparāts nevar metināt ar maksimālo strāvu nepārtrauktas darbības režīmā. Tehnisko datu plāksnītē ir norādītas strāvas vērtības un 10 minūšu perioda procentuālā daļa, kurā metināšanas aparāts var droši darboties. Atlikušās 10 minūtes jāizmanto metināšanas aparāta sistēmu atdzesēšanai. Ja netiek ievērots darba cikls, tiks aktivizēta pārkaršanas aizsardzības sistēma. Iedegies ķlūdas/pārkaršanas indikators „OC”, un metināšana nebūs iespējama, kamēr metināšanas aparāta sistēmas nebūs atdzisušas.

Bieža metināšanas iekārtas pārsildze var izraisīt tās ātrāku nodilumu vai pat bojājumus.

Darba noteikumi

Metināšanas iekārta automātiski iestata dažādus parametrus, kas ļauj sasniegt labus metināšanas rezultātus:

KARSTĀ PALAIŠANA — Uzsākot metināšanu, var rasties grūtības aizdedzināt loku. Tas ir tāpēc, ka gan elektrods, gan metināšanas zona ir auksti. Palaišanas laikā metinātājs 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 elektrods tiek vadīts manuāli, kā rezultātā attālums starp elektroda galu un metināšanas punktu ir mainīgs. Lai novērstu elektroda pielīpšanu metināšanas laikā, metinātājs regulē strāvas intensitāti elektriskajā loka.

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 pārkļātā elektroda līdz drošam līmenim pēc

metināšanas. VRD indikatora lampiņa iedegas, norādot, ka VRD funkcija ir iespējota.

OC (Darbības klūme/Termiskā aizsardzība) — OC indikatora gaisma norāda uz ierīces klūmi, piemēram, pārkaršanu, pārslodzi vai citu darbības traucējumu. Ja OC indikatora gaisma iedegas, metināšanu nevar turpināt. Pārtrauciet metināšanas iekārtas lietošanu, ļaujiet tai atdzist un pārbaudiet, vai ventilācijas atveres nav aizsprostotas un vai nav pārsniegts pieļaujamais darba cikls. Indikatora gaisma automātiski izslēgsies, tiklīdz cēlonis būs novērsts un būs sasniegta temperatūra, kas piemērota turpmākai darbībai. Ja indikatora gaisma neizdzies vai atkal iedegas, neskatoties uz normāliem darbības apstākļiem, pārtrauciet lietošanu un nogādājiet metināšanas iekārtu pilnvarotā servisa centrā.

Darbs ar metināšanas iekārtu

PIEZĪME! Pirms darba uzsākšanas, lūdzu, izlasiet norādījumus šīs rokasgrāmatas sadaļā "Metināšanas padomi".

Pievienojiet metināšanas kabelus atbilstošajām spaiļēm.

Pievienojiet atsperes skavu metināmā sagataves metāla daļai. Kontakta vietai jābūt tīrai no eļļas, krāsas vai citiem piesārņotājiem, kas var pasliktināt strāvas plūsmu.

Ievietojiet elektrodu turētājā. Ievietojiet elektroda nepārklāto galu skavā. Elektrodam jābūt nostiprinātam skavā tā, lai tas darbības laikā nekustētos. Vienam turētāja žoklim ir iecirtumi, kas ļauj nostiprināt elektrodu turētājā.

Elektroda tips jāizvēlas atkarībā no metināmā materiāla veida un elektroda ražotāja ieteikumiem.

Pārliecinieties, vai zemējuma spaiļi un elektrods ir izolēti viens no otra, nesaskaras un vai elektrods vai tā spaiļi nesa- skaras ar metināmo materiālu.

Pievienojiet strāvas kabeļa spraudni elektrotīkla kontaktligzdai.

Pagrieziet slēdzi ierīces aizmugurē ieslēgšanas pozīcijā (I). Metināšanas ventilators automātiski ieslēgsies, ja ierīcei nepieciešama dzesēšana. Iedegties strāvas indikators metināšanas iekārtas vadības panelī, un displejā parādīsies metināšanas strāvas vērtība. Izmantojiet regulatoru, lai iestatītu metināšanas strāvu atbilstoši elektroda veidam un diametram, kā arī metināmā materiāla veidam un biežumam, konkrētajam metināšanas iekārtas modelim atbilstošā diapazonā. Izvēloties metināšanas paramet- rus, skatiet ierīces tehniskās specifikācijas un elektrodu ražotāja ieteikumus. Tipiskas metināšanas strāvas vērtības atkarībā no elektroda diametra ir norādītas zemāk.

Elektroda diametrs [mm]:	Metināšanas strāva [A]
1.6	20–50
2	40–60
2.5	60–80
3.2	80–140
4	120–200

Aizsedziet seju ar metināšanas masku un sāciet metināšanu. Lai atvieglotu loka iedarbināšanu, pārvietojiet elektrodu sākuma punkta virzienā. Kad elektrods ir saskarē ar sagatavi, paceliet un nedaudz nolieciet elektrodu, saglabājot nemainīgu loka garumu. Pēc darba pabeigšanas pārliecinieties, vai zemējuma skava un elektrods turētājā ir izolēti viens no otra. Tie nesaskaras un vai elektrods vai tā skava nesaskaras ar sagatavi. Izslēdziet metināšanas iekārtu, iestatot slēdzi izslēgtā pozīcijā (O). Ja ventilators turpina darboties un strāvas indikators lampiņa paliek degt, tas nozīmē, ka metināšanas iekārta dzesē elektroniku. Pēc tam ventilators un strāvas indikators lampiņa automātiski izslēgsies. Šajā laikā neatvienojiet strāvas kabeli no strāvas kontaktligzdas. Tas var izraisīt metināšanas iekārtas elektronikas pārkaršanu. Metināšanas kabelus var atvienot. Pēc ventilatora automātiskās izslēgšanās atvienojiet metināšanas iekārtas strāvas kabeļa spraudni un pēc tam veiciet apkopi.

Padomi, kas palīdzēs metināšanas darbos

Metinātajām virsmām jābūt bez rūsas, taukiem, eļļas un krāsas. Izvēlieties metināmajam materiālam piemērotu elektrodu. Ietei- cams iepriekš pārbaudīt elektrodu un metināšanas strāvas iestatījumu uz atgriezumiem.

Novietojiet elektrodu aptuveni 2 cm attālumā no metināšanas vietas un uzlieciet metināšanas masku. Pēc tam, izmantojot dzirk- stes vai kontakta metodi, aizdedziniet loku. Loks būs redzams caur metināšanas maskas skatlogu. Tā garums nedrīkst pārsniegt 1–1,5 reizes elektroda diametru (II).

Pareiza loka garuma uzturēšana ir ļoti svarīga. Garums ir cieši saistīts ar metināšanas spriegumu un strāvu. Metināto virsmu piesārņojums var negatīvi ietekmēt metinājuma kvalitāti.

Elektrodam jābūt noliekam 70 līdz 80 grādu leņķī attiecībā pret metināšanas plakni, metinājuma virzienā. Leņķa palielināšana var izraisīt izdedžu nopliūdi. Leņķa samazināšana var izraisīt loka nestabilitāti, kas novedīs pie šķakātām un metinājuma vājināšanās (III).

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 izvelciet elektrodu no metināšanas vietas. Ieteicams pakāpeniski noņemt elektrodu, paceļot to pa izde- džiem pārklāto metinājuma šuvi (IV). 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 pārkarstīs, 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.

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 ar metināšanas iekārtu. Metināšanas laikā radītā elektriskā loka rada elektromagnētisko lauku, kas ietekmē darbojošās elektriskās sistēmas un instalācijas. Tāpēc metināšanas 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 izmērīt metināšanas 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, lietojot metināšanas 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 korpusu, elektrisko vadu un kontaktdakšu, elektriskā slēdža darbību, ventilācijas atveru tīrīšanu, trokšņa līmeni, iedarbināšanu un vienmērīgu darbību. Garantijas laikā lietotājs nedrīkst izjaukt ierīci vai nomainīt detaļas vai detaļas, jo tas anulēs garantiju. Jebkuras neatbilstības, kas novērotas pārbaudes vai darbības laikā, ir signāls remontam servisa centrā. Pēc darba pabeigšanas notīriet korpusu, ventilācijas atveres, slēdžus, palīgrokturi un pārsegi, piemēram, ar gaisa strūklu (ar spiedienu ne vairāk kā 0,3 MPa), otu vai sausu drānu, neizmantojot ķīmiskas vielas vai tīrīšanas šķidrums. Notīriet instrumentus un rokturus ar sausu, tīru drānu.

Uzraugiet zemējuma un elektrodu skavu, kā arī metināšanas kabeļu savienotāju nodilumu; ja tiek novērots pārmērīgs nodilums, piemēram, ja elektrodu vairs nav iespējams satvert, sazinieties ar ražotāju. Neizmantojiet kabeļus, 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 MMA je díky svým IGBT elektronickým součástkám přenosným zdrojem energie určeným pro ruční svařování MMA s použitím obalené elektrody a stejnosměrného proudu (DC). Použití invertorové technologie umožňuje kompaktní konstrukci, nízkou hmotnost a stabilní svařovací oblouk. Správný, spolehlivý a bezpečný provoz výrobku závisí na jeho správné obsluze, proto:

Před použitím výrobku si prosím přečtete 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 svařovacích kabelů není nutná žádná montáž. Svařovací kabely jsou součástí dodávky svářečky. Svářečka YT-81382 se nedodává se svařovacími elektrodami.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Parametr	Jednotka měření	Hodnota		
Katalogové číslo		YT-81380	YT-81381	YT-81382
Váha	[kg]	2,5	3,7	4,5
Rozměry	[mm]	227 × 87 × 146	264 × 126 × 205	294 × 126 × 205
Napájecí napětí	[V~]	230	230	230
Jmenovitá frekvence	[Hz]	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Minimální svařovací proud MMA	[A d.c.]	35 let	30	35 let
Max. svařovací proud MMA	[A d.c.]	110	140	200
Napětí zátěže při min./max. svařovacím proudu	[V]	21,4 / 24,4	21,2 / 25,6	21,4 / 28
Průměr elektrody	[mm]	1,6 ~ 2,5	1,6 ~ 3,2	1,6 ~ 4,0
Pracovní cyklus X	[%]	15 / 60 / 100	15 / 60 / 100	15 / 60 / 100
Jmenovitý svařovací proud I ₂ pro X = 15 / 60 / 100 %	[A]	110 / 80 / 60	140 / 75 / 55	200 / 100 / 75
Max. jmenovitý napájecí proud I _{1max}	[A]	22,5	26,5	41
Max. efektivní napájecí proud I _{1eff}	[A]	10	10,3	15,9
Stupeň ochrany		IP21	IP21	IP21
Třída izolace		A	A	A

VYSVĚTLENÍ SYMBOLŮ

Štítek s označením

1					
2			3		
4	5	7			
		8	8a	8b	8c
	6	9	9a	9b	9°C
		10	10a	10b	10 centů
11	12	13		14	
15		16			
17 let					

- Ochranná známka výrobce, katalogové číslo, název výrobku, sériové číslo a symbol shody se směrnicemi EU Nového přístupu.
- Označení typu svářečky: jednofázový statický měnič – transformátor – usměrňovač
- Odkaz na normu, jejíž požadavky svářečka splňuje
- Označení typu svařování: ruční svařování obalenou elektrodou
- Označení symbolu svařovacího proudu: stejnosměrný proud
- Napětí bez zátěže a napětí snížené systémem VRD
- Rozsah výstupních parametrů: minimální svařovací proud a odpovídající hodnota napětí na zátěži – maximální svařovací proud a odpovídající hodnota napětí na zátěži
- 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. Symbol napájení: jednofázové napájení s jmenovitou frekvencí 50 Hz / 60 Hz
12. Jmenovité napájecí napětí
13. Maximální jmenovitý napájecí proud
14. Maximální efektivní napájecí proud
15. Stupeň ochrany
16. Způsob chlazení zařízení
17. 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. Svářečský stroj by měl být servisován pouze v autorizovaných servisních střediscích s použitím originálních náhradních dílů.

Tato svářečka je určena pouze pro ruční svařování MMA stejnosměrným proudem. Není určena k rozmrazování potrubí ani k napájení externích zařízení, osvětlení nebo elektrického nářadí.

Tipy pro bezpečné používání zařízení

Obsluha svářečského 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 obličeje vhodným ochranným oděvem a svářečskou maskou. Výrobce nenese odpovědnost za žádné škody nebo nehody způsobené nesprávným používáním zařízení.

Při práci by měly být používány vhodné osobní ochranné prostředky, zejména:

- svářečskou 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.

Hascicí 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 pracujícímu svářečskému stroji ani do svařovacího prostoru. Kolemjdoucí s takovými zařízeními musí dodržovat bezpečnou vzdálenost od pracoviště.

Při práci v uzavřených nebo stísněných 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 svářečkou 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,
- i v případě drobných poruch elektrického systému odpojte svářečku od napájení a odneste ji do autorizovaného servisního střediska,
- před každým použitím zkontrolujte elektrické a svařovací kabely; pokud si všimnete poškození izolace, prasklin, spálenin nebo uvolněných spojů, musí být kabely vyměněny za nové; oprava poškozených kabelů je zakázána,
- nevkládejte kovové předměty do větracích otvorů,
- 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 svářečky 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 svářečky vypnutý a výstupní svorky nejsou zkratovány,
- pokaždé, když svářečku nepoužíváte, odpojte zástrčku napájecího kabelu ze zásuvky,
- neprovádějte žádné opravy, seřizování ani údržbu zařízení připojeného k napájení,
- nevyměňujte elektrodu holýma rukama nebo mokřými rukavicemi,
- držák elektrody nechlaďte ve vodě,
- nedržte elektrodu ani držák elektrody pod podpaží,
- neomotávejte si svařovací kabely ani zemnicí kabel kolem těla,
- za provozu zařízení nedovolte přímý tělesný kontakt se svařovacím materiálem, elektrodou, 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 naklánělo. 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 odstraňujte plyny a výpary vznikající při svařování a vyvarujte se jejich vdechování. V případě potřeby používejte místní odsávání nebo ochranu dýchacích cest.

Po svařování se ujistěte, že držák elektrody a zemnicí svorka jsou od sebe izolovány a že elektroda nebo držák elektrody se nedotýká obrobku ani žádného vodivého prvku.

Nepoužívejte svářečku jako zdroj energie pro externí zařízení. Nepoužívejte svářečku k rozmrazování trubek.

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 obloku.

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 ani materiálu. Před manipulací, 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 stav napájecích a svářecích kabelů, zda nejsou poškozené. Nepokoušejte se provozovat poškozenou svářečku a/nebo kabely.

Zkontrolujte stav připojení svařovacího kabelu 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.

Za zřízení 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.

Způsoby připojení svařovacích kabelů

Poznámka: Před připojením svařovacích kabelů se ujistěte, že je zástrčka napájecího kabelu svářečky odpojena od elektrické zásuvky.

Zasuňte zástrčku kabelu do zásuvky a otočte jí ve směru hodinových ručiček až na doraz. Ujistěte se, že se zástrčka samovolně nevytáhne ze zásuvky.

Svařovací kabely lze připojit dvěma způsoby.

Kabel s pružinovou svorkou připojte ke svorce „+“ a kabel s držákem elektrody ke svorce „-“ nebo naopak.

U první metody se většina tepla generovaného během svařovacího procesu uvolňuje na obrobku, nikoli na elektrodě. U obráceného zapojení se většina tepla generovaného během svařovacího procesu uvolňuje na elektrodě, nikoli na obrobku.

Při výběru 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 elektrický oblouk, rozstřik a svar je nerovnoměrný, obraťte polaritu svařovacích kabelů a znovu začněte svařovat.

Ochrana proti přehřátí/přetížení

Bez ohledu na provozní režim nemůže svářečka svařovat s maximálním proudem v nepřetržitém provozu. Výkonový štítek uvádí hodnoty proudu a procento 10minutové doby, během které může svářečka bezpečně pracovat. Zbývajících 10 minut by mělo být využito k ochlazení systému svářečky. Nedodržení pracovního cyklu povede k aktivaci systému ochrany proti přehřátí. Rozsvítí se kontrolka chyby/přehřátí „OC“ a svařování nebude možné, dokud systémy svářečky nevychladnou.

Časté přetížení svářečky může vést k jejímu rychlejšímu opotřebení nebo dokonce k poškození.

Pracovní pravidla

Svářecí stroj automaticky nastavuje různé parametry, které vám umožní dosáhnout dobrých výsledků svařování:

HORKÝ START – Při zahájení svařování se mohou vyskytnout potíže se 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 svarovým 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.

OC (Provozní porucha/Tepelná ochrana) – Kontrolka OC signalizuje poruchu zařízení, jako je přehřátí, přetížení nebo jiná provoz-

ní abnormalita. Pokud se kontrolka OC rozsvítí, nelze ve svařování pokračovat. Přestaňte svářečku používat, nechte ji vychladnout a zkontrolujte, zda nejsou větrací otvory ucpané a zda nebyl překročen povolený pracovní cyklus. Kontrolka se automaticky vypne, jakmile je příčina odstraněna a je dosaženo teploty vhodné pro další provoz. Pokud kontrolka nezhasne nebo se znovu rozsvítí i přes normální provozní podmínky, přestaňte svářečku používat a vraťte ji do autorizovaného servisního střediska.

Práce se svářečkou

POZNÁMKA! Před zahájením práce si prosím přečtěte pokyny v části „Tipy pro svařování“ v této příručce.

Připojte svařovací kabely k příslušným svorkám.

Připojte pružinovou svorku ke kovové části svařovaného obrobku. Kontaktní plocha by měla být bez oleje, barvy nebo jiných nečistot, které by mohly ovlivnit tok proudu.

Vložte elektrodu do držáku. Nepotažený konec elektrody vložte do svorky. Elektroda musí být ve svorce zajištěna tak, aby se během provozu nepohybovala. Jedna čelist držáku má zářezy, které umožňují upevnění elektrody v držáku.

Typ elektrody by měl být vybrán v závislosti na druhu svařovaného materiálu a doporučeních výrobce elektrody.

Ujistěte se, že zemnicí svorka a elektroda jsou od sebe izolovány, že se vzájemně nedotýkají a že elektroda ani její svorka nejsou v kontaktu se svařovaným materiálem.

Zapojte zástrčku napájecího kabelu do síťové zásuvky.

Přepněte vypínač na zadní straně zařízení do polohy zapnuto (I). Svařovací ventilátor se automaticky zapne, pokud zařízení vyžaduje chlazení. Na ovládacím panelu svářečky se rozsvítí kontrolka napájení a na displeji se zobrazí hodnota svařovacího proudu. Pomocí regulátoru nastavte svařovací proud vhodný pro typ a průměr elektrody, jakož i pro typ a tloušťku svařovaného materiálu, v rozsahu vhodném pro konkrétní model svářečky. Při výběru svařovacích parametrů se řiďte technickými specifikacemi zařízení a doporučeními výrobce elektrody. Typické hodnoty svařovacího proudu v závislosti na průměru elektrody jsou uvedeny níže.

Průměr elektrody [mm]:	Svařovací proud [A]
1,6	20 – 50
2	40 – 60
2,5	60 – 80
3,2	80 – 140
4	120 – 200

Zakryjte si obličej svářečskou maskou a začněte svařovat. Pro usnadnění zahájení oblouku posuňte elektrodu směrem k počátečnímu bodu. Jakmile se elektroda dotkne obrobku, zvedněte a mírně nakloňte elektrodu, přičemž udržujte konstantní délku oblouku. Po dokončení práce se ujistěte, že zemnicí svorka a elektroda v držáku jsou od sebe izolovány. Nedotýkají se a že elektroda ani její svorka se nedotýkají obrobku. Vypněte svářečku nastavením spínače do polohy vypnuto (O). Pokud ventilátor stále běží a kontrolka napájení stále svítí, znamená to, že svářečka chladí elektroniku. Ventilátor a kontrolka napájení se poté automaticky vypnou. Během této doby neodpojujte napájecí kabel od zásuvky. Mohlo by dojít k přehřátí elektroniky svářečky. Svařovací kabely lze odpojit. Po automatickém vypnutí ventilátoru odpojte zástrčku napájecího kabelu svářečky a poté pokračujte v údržbě.

Tipy, které vám pomohou se svařováním

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 průzor svářečské masky. Jeho délka by neměla být delší než 1–1,5násobek průměru elektrody (II).

Dodržování správné délky oblouku je zásadní. Délka 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 povede k rozstříku a oslabení svaru (III).

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 elektrodu vytáhněte ze svařovacího bodu. Doporučuje se postupně vyjmát elektrodu jejím zvedáním podél svaru pokrytého struskou (IV). 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.

ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA A SOUVISEJÍCÍ JEVY

Svářečka je třídy A (podle normy EN IEC 60974-10), což znamená, že není určena k použití v obytných prostorech, 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 zařízení 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. Svářecí 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 nespĺňuje normu IEC 61000-3-12. Pokud je připojeno k veřejné síti nízkého napětí, je odpovědností instalační 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 zařízení od elektrické zásuvky. Po dokončení práce zkontrolujte technický stav zařízení vizuální kontrolou těla, elektrického kabelu a zástrčky, funkce elektrického spínače, uvolnění větracích otvorů, hladiny hluku, spuštění a plynulého chodu. Během záruční doby nesmí uživatel zařízení rozebírat ani vyměňovat žádné součásti nebo díly, protože by to vedlo ke ztrátě záruky. Jakékoli nesrovnalosti zjištěné během kontroly nebo během provozu jsou signálem k opravě v servisním středisku. Po dokončení práce očistěte tělo, větrací otvory, spínače, pomocnou rukojeť a kryty například proudem vzduchu (tlakem maximálně 0,3 MPa), kartáčem nebo suchým hadříkem bez použití chemikálií nebo čistících tekutin. Nástroje a rukojeť čistěte suchým, čistým hadříkem.

Sledujte opotřebení zemnicích a elektrodových svorek a také konektorů svařovacího kabelu. Pokud například zjistíte nadměrné opotřebení, například pokud elektrodu nelze uchopit, obraťte se na výrobce. Nepoužívejte jiné kabely než originální náhradní díly. Seznam náhradních dílů a výskyt kritických surovin naleznete na webových stránkách toya24.pl v kartě produktu.

CHARAKTERISTIKA ZARIADENIA

Invertorová zväračka MMA je vďaka svojim elektronickým komponentom IGBT prenosný zdroj energie určený na manuálne zváranie MMA s použitím obalenej elektródy a jednosmerného prúdu (DC). Použitie invertorovej technológie umožňuje kompaktný dizajn, nízku hmotnosť a stabilný zvärací oblúk. Správna, spoľahlivá a bezpečná prevádzka produktu 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 zväracích káblov nie je potrebná žiadna montáž. Zväracie káble sú súčasťou balenia zväračky. Zväračka YT-81382 sa nedodáva so zväracími elektródami.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Parameter	Jednotka merania	Hodnota		
Katalógové číslo		YT-81380	YT-81381	YT-81382
Váhy	[kg]	2,5	3,7	4,5
Rozmery	[mm]	227 × 87 × 146	264 × 126 × 205	294 × 126 × 205
Napájacie napätie	[V~]	230	230	230
Nominálna frekvencia	[Hz]	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Minimálny zvärací prúd MMA	[A d.c.]	35	30	35
Max. zvärací prúd MMA	[A d.c.]	110	140	200
Zaťažovacie napätie pri min./max. zväracom prúde	[V]	21,4 / 24,4	21,2 / 25,6	21,4 / 28
Priemer elektródy	[mm]	1,6 ~ 2,5	1,6 ~ 3,2	1,6 ~ 4,0
Pracovný cyklus X	[%]	15 / 60 / 100	15 / 60 / 100	15 / 60 / 100
Menovitý zvärací prúd I ₂ pre X = 15 / 60 / 100 %	[A]	110 / 80 / 60	140 / 75 / 55	200 / 100 / 75
Maximálny menovitý napájací prúd I _{1max}	[A]	22,5	26,5	41
Max. efektívny napájací prúd I _{1eff}	[A]	10	10,3	15,9
Stupeň ochrany		IP21	IP21	IP21
Trieda izolácie		A	A	A

VYSVETLENIE SYMBOLOV

Menovka

1					
2			3		
4	5	7			
		8	8a	8b	8c
	6	9	9a	9b	9c
		10	10a	10b	10 cent
11	12	13		14	
15		16			
17					

- Ochranná známka výrobcu, katalógové číslo, názov produktu, sériové číslo a symbol zhody so smernicami EÚ Nového prístupu.
- Označenie typu zväračky: jednofázový statický menič – transformátor – usmerňovač
- Odkaz na normu, ktorej požiadavky zvärací stroj spĺňa
- Označenie typu zvárania: manuálne zváranie obalenou elektródou
- Označenie symbolu zväracieho prúdu: jednosmerný prúd
- Napätie bez záťaže a napätie znížené systémom VRD
- 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. Symbol napájania: jednofázové napájanie s menovitou frekvenciou 50 Hz / 60 Hz
12. Menovité napájacie napätie
13. Maximálny menovitý napájací prúd
14. Maximálny efektívny napájací prúd
15. Stupeň ochrany
16. Spôsob chladenia zariadenia
17. Názov a adresa výrobcu

VSĽOBEENÉ 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. Zvärací stroj by mal byť servisovaný iba v autorizovaných servisných strediskách s použitím originálnych náhradných dielov.

Táto zväračka je určená na manuálne zváranie MMA iba jednosmerným prúdom. Nie je určená na rozmrazovanie potrubí 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 zväracej oblasti bez lekárskeho súhlasu. Okoloidúce osoby s takýmito zariadeniami musia dodržiavať bezpečnú vzdialenosť od pracoviska.

Pri práci v stiesnených alebo uzavretých priestoroch, nádržiach, kotloch, kabínach, 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 výrobcu,
- neodstraňujte ochranné kryty a nedotýkajte sa častí, ktoré môžu byť pod napätím,
- aj v prípade menších porúch v elektrickom systéme odpojte zvärací stroj od napájania a odneste ho do autorizovaného servisného strediska,
- pred každým použitím skontrolujte elektrické a zväracie káble; ak spozorujete akékoľvek poškodenie izolácie, praskliny, spáleniny alebo uvoľnené spoje, káble sa musia vymeniť za nové; oprava poškodených káblov je zakázaná,
- nevkladajte kovové predmety do vetracích otvorov,
- 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,
- nevykonávajte žiadne opravy, nastavovanie ani údržbu zariadenia pripojeného k zdroju napájania,
- nevymieňajte elektródu holými rukami alebo mokрыmi rukavicami,
- držiak elektródy nechladzujte vo vode,
- nedržiť elektródu ani držiak elektródy pod pazuchou,
- zväracie káble ani uzemňovací kábel si neomotávejte okolo tela,
- počas prevádzky zariadenia nedovoľte priamy telesný kontakt so zváraným materiálom, elektródou, držiakom elektródy alebo uzemňovacou svorkou,
- bezpečne pripevnite uzemňovací kábel k čistému kovovému povrchu; očistite miesto pripojenia od farby, hrdze, mastnoty a iných nečistôt,
- nepracujte na mokrych, vlhkých miestach alebo na mokrych 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 odmasťovaciach, čistiacich a striekacích priestoroch alebo v blízkosti horľavých výparov.

Nezvárajte nádoby, nádrže, potrubiá 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. Nedržiť 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 vdýchnutiu. V prípade potreby používajte lokálne odsávanie alebo ochranu dýchacích ciest.

Po zváraní sa uistite, že držiak elektródy a uzemňovacia svorka sú od seba izolované a že elektróda alebo držiak elektródy nie je v kontakte s obrobkom ani so žiadnym vodivým prvkom.

Nepoužívajte zväračku ako zdroj energie pre externé zariadenia. Nepoužívajte zväračku na rozmrazovanie potrubí.

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.

Nepozerať sa na elektrický oblúk bez riadnej ochrany očí. Odveďte 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 ani materiálu. Pred premiestňovaním, čistením alebo ďalším spracovaním nechajte komponenty vychladnúť.

Obzvlášť sa odporúča:

- počas zvárania nedržiť 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 kardiosimulátorom 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, rozstrekmu, huku, výparom alebo možnosti úrazu elektrickým prúdom.

PREVÁDZKA ZARIADENIA

Príprava na prácu

Pred začatím práce sa uistite, že zvärací stroj nie je poškodený. Skontrolujte stav napájacích a zväracích káblov, či nie sú poškodené. Nepokúšajte sa prevádzkovať poškodený zvärací stroj a/alebo kábel.

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 zväračky

Poznámka! Pred zapojením zástrčky do zásuvky sa uistite, že je vypínač zväračky 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 zväračky. V opačnom prípade sa nedosiahne menovitý výkon zväračky alebo prevádzka nebude možná. Poznámka: Ak sa na napájanie zväračky 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 zväračky.

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.

Metódy pripájania zväracích káblov

Poznámka: Pred pripojením zväracích káblov sa uistite, že je zástrčka napájacieho kábla zväračky odpojená od elektrickej zásuvky.

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.

Zväracie káble je možné pripojiť dvoma spôsobmi.

Kábel s pružinovou svorkou pripojte na svorku „+“ a kábel s držiakom elektródy na svorku „+“ alebo naopak.

Pri prvej metóde sa väčšina tepla generovaného počas procesu zvárania uvoľňuje na obrobku, nie na elektróde. Pri opačnom zapojení sa väčšina tepla generovaného počas procesu zvárania uvoľňuje na elektróde, nie na obrobku.

Pri výbere spôsobu pripojenia zvážte technologické požiadavky a informácie dodané s elektródami. Nie každý typ elektródy umožňuje zváranie s obrátenou polaritou.

Ak sa počas prevádzky objaví nestabilný elektrický oblúk, rozstrek a zvar je nerovnomerný, vymeňte polaritu zväracích káblov a znova začinite zvärať.

Ochrana pred prehriatím/preťažením

Bez ohľadu na prevádzkový režim nemôže zväračka zvärať s maximálnym prúdom v nepretržitej prevádzke. Typový štítok uvádza hodnoty prúdu a percento 10-minútového obdobia, počas ktorého môže zväračka bezpečne pracovať. Zvyšných 10 minút by sa malo použiť na chladenie systémov zväračky. Nedodržanie pracovného cyklu bude mať za následok aktiváciu systému ochrany proti prehriatiu. Rozsvieti sa kontrolka chyby/prehriatia „OC“ a zváranie nebude možné, kým sa systémy zväračky nevychladnú. Časté preťažovanie zväracieho stroja môže viesť k jeho rýchlejšiemu opotrebovaniu alebo dokonca poškodeniu.

Pracovné pravidlá

Zvärací stroj automaticky nastavuje rôzne parametre, ktoré vám umožňujú dosiahnuť dobré výsledky zvárania:

HORÚCI ŠTART – 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 elektródy a zvarovým bodom. Aby sa zabránilo prilepeniu elektródy počas zvárania, zvärač reguluje intenzitu prúdu v elektrickom oblúku.

ANTI-STICK (funkcia ochrany proti skratu) – Ak sa elektróda počas zvárania zasekne, zvärací stroj automaticky zníži prúd na hodnotu, ktorá umožní oddelenie elektródy od zvaru a pokračovanie v procese zvárania.

VRD (systém redukcie napätia) – Tento systém po zváraní zníži napätie na obalenej elektróde na bezpečnú úroveň. Rozsvietenie kontrolky VRD signalizuje, že funkcia VRD je zapnutá.

OC (Prevádzková porucha/Tepelná ochrana) – Kontrolka OC signalizuje poruchu zariadenia, ako je prehriatie, preťaženie alebo

iná prevádzková abnormalita. Ak sa kontrolka OC rozsvieti, zvárание nie je možné. Prestaňte používať zväračku, nechajte ju vychladnúť a skontrolujte, či nie sú vetracie otvory upchaté a či nebol prekročený povolený pracovný cyklus. Kontrolka sa automaticky vypne po odstránení príčiny a dosiahnutí teploty vhodnej na ďalšiu prevádzku. Ak kontrolka nezhasne alebo sa znova rozsvieti napriek normálnym prevádzkovým podmienkam, prestaňte zväračku používať a vráťte ju do autorizovaného servisného strediska.

Práca so zváracím strojom

POZNÁMKA! Pred začatím práce si prečítajte pokyny v časti „Tipy na zvárание“ v tejto príručke.

Pripojte zváracie káble k príslušným svorkám.

Pripojte pružinovú svorku ku kovovej časti zváraného obrobku. Kontaktná plocha by mala byť bez oleja, farby alebo iných nečistôt, ktoré by mohli zhoršiť tok prúdu.

Vložte elektródu do držiaka. Nepotiahnutý koniec elektródy vložte do svorky. Elektróda musí byť v svorke zaistená tak, aby sa počas prevádzky nepohybovala. Jedna čelust' držiaka má zárezy, ktoré umožňujú upevnenie elektródy v držiaku.

Typ elektródy by sa mal vyberať v závislosti od typu zváraného materiálu a odporúčaní výrobcu elektródy.

Uistite sa, že uzemňovací vodič a elektróda sú od seba izolované, nedotýkajú sa a že elektróda alebo jej vodič nie sú v kontakte so zváraným materiálom.

Zapojte zástrčku napájacieho kábla do sieťovej zásuvky.

Prepínač na zadnej strane zariadenia prepnite do polohy zapnuté (I). Zvárací ventilátor sa automaticky zapne, ak zariadenie vyžaduje chladenie. Na ovládacom paneli zväračky sa rozsvieti kontrolka napájania a na displeji sa zobrazí hodnota zváracieho prúdu. Pomocou regulátora nastavte zvárací prúd vhodný pre typ a priemer elektródy, ako aj pre typ a hrúbku zváraného materiálu, v rozsahu vhodnom pre konkrétny model zväračky. Pri výbere parametrov zvárania sa riadte technickými špecifikáciami zariadenia a odporúčaniami výrobcu elektródy. Typické hodnoty zváracieho prúdu v závislosti od priemeru elektródy sú uvedené nižšie.

Priemer elektródy [mm]:	Zvárací prúd [A]
1,6	20 – 50
2	40 – 60
2,5	60 – 80
3,2	80 – 140
4	120 – 200

Zakryte si tvár zväračskou maskou a začnite zvárať. Pre uľahčenie zapálenia oblúka posuňte elektródu smerom k východiskovému bodu. Keď sa elektróda dotkne obrobku, zdvihnite a mierne nakloňte elektródu, pričom udržiavajte konštantnú dĺžku oblúka. Po ukončení práce sa uistite, že uzemňovacia svorka a elektróda v držiaku sú od seba izolované. Nedotýkajú sa a že elektróda ani jej svorka nie sú v kontakte s obrobkom. Vypnite zvárací stroj prepnutím vypínača do polohy vypnuté (O). Ak ventilátor pokračuje v prevádzke a kontrolka napájania stále svieti, znamená to, že zvárací stroj chladí elektroniku. Ventilátor a kontrolka napájania sa potom automaticky vypnú. Počas tejto doby neodpájajte napájací kábel zo zásuvky. Môže to spôsobiť prehriatie elektroniky zváracieho stroja. Zváracie káble je možné odpojiť. Po automatickom vypnutí ventilátora odpojte zástrčku napájacieho kábla zváracieho stroja a potom pokračujte v údržbe.

Tipy, ktoré vám pomôžu pri zvárání

Zvárané povrchy by mali byť bez hrdz, mastnoty, oleja a farby. Vyberte elektródu vhodnú pre zváraný materiál. Odporúča sa najskôr otestovať elektródu a nastavenie zváracieho 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 prieszor zväračskej masky. Jeho dĺžka by nemala presiahnuť 1 – 1,5-násobok priemeru elektródy (I).

Udržiavanie správnej dĺžky oblúka je kľúčové. Dĺžka úzko súvisí so zváracím 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 únik trosky. Zmenšenie uhla môže spôsobiť nestabilitu oblúka, čo bude mať za následok rozstrek a oslabenie zvaru (III). Je dôležité udržiavať konštantnú dĺžku oblúka počas celého procesu zvárania. Keďže sa elektróda počas zvárania taví, postupne spúšťajte svorku elektródy, aby ste udržali rovnakú dĺžku oblúka.

Keď sa dĺžka elektródy skráti na približne 5 cm, prestaňte zvárať a vymeňte elektródu za novú. Na zastavenie zvárania jednoducho vytiahnite elektródu z bodu zvaru. Odporúča sa postupne vyberať elektródu zdvíhaním pozdĺž zvaru pokrytého troskou (IV). Tým sa zabráni rozstrek a pôrom 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 nenávratné poškodenie. Počas prevádzky nenechávajte zariadenie vystavené priamemu slnečnému žiareniu a nezakrývajte ho dekou ani iným materiálom, ktorý by mohol brániť prúdeniu vzduchu.

ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA A SÚVISIACE JAVY

Zvárací 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 šírenému vedením a žiarením. Počas zvárania môžu elektrické zariadenia umiestnené v blízkosti pracovného priestoru interagovať so zväracím strojom. Elektrický oblúk generovaný počas zvárania generuje elektromagnetické pole, ktoré ovplyvňuje prevádzku elektrických systémov a inštalácií. Preto musí zvärač 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 zariadenie z elektrickej zásuvky. Po dokončení práce skontrolujte technický stav zariadenia vizuálnou kontrolou tela, elektrického kábla a zástrčky, funkčnosti elektrického spínača, uvoľnenia upchatých vetracích otvorov, hladiny hluku, spustenia a plynulého chodu. Počas záručnej doby nesmie používateľ zariadenie rozoberať ani vymieňať žiadne komponenty alebo diely, pretože by to viedlo k strate záruky. Akékoľvek nezrovnalosti zistené počas kontroly alebo počas prevádzky sú signálom pre opravu v servisnom stredisku. Po ukončení práce vyčistite telo, vetracie otvory, spínače, pomocnú rukoväť a kryty napríklad prúdom vzduchu (s tlakom maximálne 0,3 MPa), kefou alebo suchou handričkou bez použitia chemikálií alebo čistiacich prostriedkov. Nástroje a rukoväte čistite suchou, čistou handričkou.

Sledujte opotrebovanie uzemňovacích a elektródových svoriek, ako aj konektorov zväracieho kábla, napríklad ak spozorujete nadmerné opotrebovanie, napríklad ak sa elektróda nedá uchopiť, kontaktujte výrobcu. Nepoužívajte iné káble ako originálne náhradné diely.

Zoznam náhradných dielov a výskyt kritických surovín nájdete na webovej stránke toya24.pl v karte produktu.

ESZKÖZ JELLEMZŐI

inverteres hegesztőgép az IGBT elektronikus alkatrészeinek köszönhetően egy hordozható áramforrás, amelyet bevonatos elektróda és egyenáram (DC) használatával végzett kézi MMA hegesztéshez terveztek. Az inverteres technológia használata kompakt kialakítást, alacsony súlyt és stabil hegesztőívet tesz lehetővé. 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 összeszerelve szállítjuk, és a hegesztőkábelek csatlakoztatásán kívül nincs szükség összeszerelésre. A hegesztőkábelek a hegesztőgép tartozékai. Az YT-81382 hegesztőgéphez nem járnak hegesztőelektródák.

MŰSZAKI ADATOK

Paraméter	Mértékegység	Érték		
Katalógusszám		YT-81380	YT-81381	YT-81382
Mérleg	[kg]	2.5	3.7	4.5
Méretek	[mm]	227 × 87 × 146	264 × 126 × 205	294 × 126 × 205
Tápfeszültség	[V~]	230	230	230
Névleges frekvencia	[Hz]	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Min. MMA hegesztőáram	[A d.c.]	35	30	35
Max. MMA hegesztőáram	[A d.c.]	110	140	200
Terhelőfeszültség min/max hegesztőáramnál	[V]	21,4 / 24,4	21,2 / 25,6	21,4 / 28
Elektróda átmérője	[mm]	1,6 ~ 2,5	1,6 ~ 3,2	1,6 ~ 4,0
X kitöltési tényező	[%]	15 / 60 / 100	15 / 60 / 100	15 / 60 / 100
Névleges hegesztőáram I ₂ X = 15 / 60 / 100% esetén	[A]	110 / 80 / 60	140 / 75 / 55	200 / 100 / 75
Max. névleges tápáram I _{1max}	[A]	22,5	26,5	41
Max. effektív tápáram I _{1eff}	[A]	10	10,3	15,9
Védettségi fok		IP21	IP21	IP21
Szigetelési osztály		ÉS	ÉS	ÉS

A SZIMBÓLUMOK MAGYARÁZATA

Névtábla

1					
2				3	
4	5	7			
		8	8a	8b	8c
	6	9	9a	9b	9c
		10	10a	10b	10c
11	12	13	14		
15		16			
17					

1. A gyártó védjegye, katalógusszáma, termékneve, sorozatszáma és az EU új megközelítésű irányelveinek való megfelelő szimbóluma.
2. A hegesztőgép típusának megnevezése: egyfázisú statikus átalakító – transzformátor – egyenirányító
3. Hivatkozás arra a szabványra, amelynek követelményeit a hegesztőgép megfelel
4. Hegesztési típusmegjelölés: kézi bevonatos elektródás hegesztés
5. Hegesztőáram szimbólum megnevezése: egyenáram
6. Terhelés nélküli feszültség és a VRD rendszer által csökkentett 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
Hz / 60 Hz névleges frekvenciával
12. Névleges tápfeszültség
13. Maximális névleges tápáram
14. Maximális effektív tápáram
15. Védeettségi fok
16. Eszközhűtési módszer
17. 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 egyenárammal történő kézi MMA hegesztésre készült. Nem alkalmas csövek olvasztására, illetve külső eszközök, világítás vagy elektromos szerszámok táplálására.

Tippek 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 hegesztőárc 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 hegesztőárc 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 eszközökkel 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 is válassza le a hegesztőgépet a tápellátásról, és vigye el egy hivatalos szervizközpontba,
- minden használat előtt ellenőrizze az elektromos és hegesztőkábeleket; ha bármilyen szigeteléskárosodást, repedést, égési sérülést vagy laza csatlakozást észlel, a kábeleket újra kell cserélni; tilos a sérült kábelek javítása,
- ne helyezzen fémtárgyakat a szellőzőnyílásokba,
- 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 telepítésekénél, ahol differenciálkapcsoló használata szükséges, a típusát a vonatkozó előírásoknak és a telepítési feltételeknek megfelelően kell kiválasztani,
- kerülje a hegesztőgép hosszú hosszabbító kábellel 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 csupasz kézzel vagy nedves kesztyűvel,
- ne hűtse az elektródartartót vízben,
- ne tartsa az elektródát vagy az elektródartartót a hónalja alatt,
- ne tekerje a hegesztőkábeleket vagy a földelőkábelt a teste köré,
- működés közben ne engedje, hogy a hegesztendő anyaggal, az elektródával, az elektródartartóval vagy a földelő bilinccsel közvetlenül érintkezzen,
- rögzítse a földelőkábelt 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 szigetelőszőnyegét.

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 tartalmazzák vagy tartalmazhatják, kivéve, ha azokat megfelelően előkészítették és védtek.

Tilos esőben, hóban vagy magas páratartalommal 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. Szükség esetén helyi elszívást vagy légzésvédelmet kell használni.

Hegesztés után győződjön meg arról, hogy az elektródartartó és a földelő bilincs el vannak szigetelve egymástól, és hogy az elektróda vagy az elektródartartó nem érintkezik a munkadarabbal vagy bármilyen vezetőképes elemmel.

Ne használja a hegesztőgépet külső eszközök áramforrásként. Ne használja a hegesztőgépet csövek kioltásására.

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 járókelőt 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 vagy 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 megkorlátozások 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 beleeegyezés nélkül,
- alkohol, kábítószer vagy koncentrációs képességet csökkentő gyógyszer hatása alatt áll.

A szemlélőknek távol kell maradniuk a veszélyes zónától. A munkaterületet úgy kell biztosítani, hogy a közelben tartózkodó személyek ne legyenek kitéve ívsugárzásnak, fröccsenésnek, zajnak, füstnek vagy áramütés lehetőségének.

A KÉSZÜLÉK MŰKÖDÉSE

Felkészülés a munkára

A munka megkezdése előtt győződjön meg arról, hogy a hegesztőgép nem sérült. Ellenőrizze a táp- és hegesztőkábelek állapotát 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 felelősen lennie. Az áramellátó hálózatot az EN 60204-1 szabványnak vagy a vonatkozó nemzeti szabványoknak megfelelően kell megtervezni.

Hegesztőkábelek csatlakoztatásának módszerei

Megjegyzés: A hegesztőkábelek csatlakoztatása előtt győződjön meg arról, hogy a hegesztőgép tápkábelének csatlakozója ki van húzva a hálózati aljzatról.

Dugja be a kábel csatlakozóját a konnektorba, majd fordítsa el az óramutató járásával megegyező irányba, ameddig csak lehet. Győződjön meg róla, hogy a csatlakozó nem húzódik ki magától a konnektorból.

A hegesztőkábelek kétféleképpen csatlakoztathatók.

Rugós szorítóval ellátott kábelt a „-” pólusra, elektrodatarthoz kábelt pedig a „+” pólusra, vagy fordítva.

Az első módszerrel a hegesztési folyamat során keletkező hő nagy része a munkadarabon, nem pedig az elektródán szabadul fel. A fordított kapcsolásnál a hegesztési folyamat során keletkező hő nagy része az elektródán, nem pedig a munkadarabon szabadul fel.

A csatlakozási mód kiválasztásakor vegye figyelembe a technológiai követelményeket és az elektródákhoz mellékelt információkat. Nem minden elektródatípus teszi lehetővé a fordított polaritású hegesztést.

Ha működés közben instabil elektromos ív, fröccsölés és egyenetlen hegesztés jelentkezik, fordítsa meg a hegesztőkábelek polaritását, és kezdje újra a hegesztést.

Hőmérséklet-/túlterhelésvédelem

Az üzemmódtól függetlenül a hegesztőgép nem tud maximális árammal hegeszteni folyamatos üzemben. Az adattábla tartalmazza az áramértékeket és a 10 perces időszak százalékos arányát, amely alatt a hegesztőgép biztonságosan üzemeltethető. A fennmaradó 10 percet a hegesztőrendszer hűtésére kell fordítani. A munkaciklus be nem tartása a túlmelegedés elleni védelmi rendszer aktiválódását eredményezi. Az „OC” hiba/túlmelegedés jelzőfénye kigyullad, és a hegesztés mindaddig lehetetlen lesz, amíg a hegesztőrendszer le nem hűl.

A hegesztőgép gyakori túlterhelése gyorsabb kopáshoz vagy akár károsodáshoz is vezethet.

Munkaszabályok

A hegesztőgép automatikusan beállítja a különböző paramétereket, amelyek lehetővé teszik a jó hegesztési eredmények elérését: MELEG INDÍTÁS – Hegesztés indításakor némi nehézséget tapasztalhat az ív begyújtása. 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 ív begyújtását, és stabilabbá teszi a hegesztési folyamatot.

ÍVERŐ (ívstabilizálás) – Hegesztés közben az elektródát manuálisan vezetik, aminek következtében az elektróda hegye és a hegesztési pont közötti távolság változik. Az elektróda hegesztés közbeni leragadásának megakadályozása érdekében a hegesztő

szabályozza az elektromos ív 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.

OC (Működési hiba/Hővédelem) – Az OC jelzőfény a készülék meghibásodását jelzi, például túlmelegedést, túlterhelést vagy más működési rendellenességet. Ha az OC jelzőfény világít, a hegesztés nem folytatható. Állítsa le a hegesztőgép használatát, hagyja lehűlni, és ellenőrizze, hogy a szellőzőnyílások nincsenek-e eltakarva, és hogy a megengedett üzemi ciklusidőt nem lépték-e túl. A jelzőfény automatikusan kialszik, amint a hiba okát megszüntették, és a készülék elérte a további működéshez megfelelő hőmérsékletet. Ha a jelzőfény nem alszik ki, vagy a normál üzemi körülmények ellenére újra kigyullad, hagyja abba a használatát, és vigye vissza a hegesztőgépet egy hivatalos szervizközpontba.

Hegesztőgéppel való munka

MEGJEGYZÉS! A munka megkezdése előtt kérjük, olvassa el a kézikönyv „Hegesztési tippek” című részében található utasításokat.

Csatlakoztassa a hegesztőkábeleket a megfelelő csatlakozókhoz.

Csatlakoztassa a rugós szorítót a hegesztendő munkadarab fém részéhez. Az érintkező felületnek mentesnek kell lennie az olajtól, festéktől vagy más szennyeződésektől, amelyek ronthatják az áram áramlását.

Helyezze az elektródát a tartóba. Helyezze az elektróda bevonat nélküli végét a bilincsbe. Az elektródát rögzíteni kell a bilincsből, hogy működés közben ne mozduljon el. A tartó egyik pófáján bevágások találhatók, amelyek lehetővé teszik az elektróda rögzítését a tartóban.

Az elektróda típusát a hegesztendő anyag típusa és az elektróda gyártójának ajánlásai alapján kell kiválasztani.

Győződjön meg arról, hogy a földelő csatlakozó és az elektróda szigetelve vannak egymástól, nem érnek egymáshoz, és hogy az elektróda vagy annak csatlakozója nem érintkezik a hegesztendő anyaggal.

Csatlakoztassa a tápkábel csatlakozóját a hálózati aljzatba.

Kapcsolja a készülék hátulján található kapcsolót bekapcsolt állásba (I). A hegesztőventilátor automatikusan bekapcsol, ha a készülék hűtést igényel. A hegesztő kezelőpaneljén található bekapcsolt állapotot jelző lámpa kigyullad, és a hegesztőáram értéke megjelenik a kijelzőn. A szabályozó segítségével állítsa be az elektróda típusának és átmérőjének, valamint a hegesztendő anyag típusának és vastagságának megfelelő hegesztőáramot az adott hegesztőmodellnek megfelelő tartományon belül. A hegesztési paraméterek kiválasztásakor vegye figyelembe a készülék műszaki adatait és az elektróda gyártójának ajánlásait. Az elektróda átmérőjétől függő tipikus hegesztőáram-értékek az alábbiakban láthatók.

Elektróda átmérője [mm]:	Hegesztőáram [A]
1.6	20 – 50
2	40 – 60
2.5	60 – 80
3.2	80 – 140
4	120 – 200

Takarja el az arcát hegesztőmaszkkal, és kezdje el a hegesztést. Az ívgyújtás megkönnyítése érdekében mozgassa az elektródát a kiindulási pont felé. Miután az elektróda hozzáért a munkadarabhoz, emelje fel és enyhén döntse meg az elektródát, miközben az ívhossz állandó marad. A munka befejezése után győződjön meg arról, hogy a földelőbilincs és a tartóban lévő elektróda el van szigetelve egymástól. Nem érintkeznek egymással, és az elektróda vagy annak bilincse nem érintkezik a munkadarabbal. Kapcsolja ki a hegesztőgépet a kapcsoló kikapcsolt (O) állásba állításával. Ha a ventilátor továbbra is működik, és a tápellátás jelzőfény továbbra is világít, az azt jelenti, hogy a hegesztőgép hűti az elektronikát. A ventilátor és a tápellátás jelzőfény ezután automatikusan kikapcsol. Ez idő alatt ne húzza ki a tápkábelt a konnektorból. Ez a hegesztőgép elektronikájának túlmelegedését okozhatja. A hegesztőkábelek leválaszthatók. Miután a ventilátor automatikusan kikapcsol, húzza ki a hegesztőgép tápkábelének csatlakozóját, majd folytassa a karbantartást.

Tippek a hegesztéshez

A hegesztett felületeknek rozsdá-, zsír-, olaj- és festékmenteseknek kell lenniük. Válasszon a hegesztendő anyaghoz megfelelő elektródát. Javasoljuk, hogy az elektródát és a hegesztőáram-beállítását előzetesen tesztelje hulladékanyagon.

Helyezze az elektródát körülbelül 2 cm-re a hegesztési ponttól, és tegyen fel hegesztőmaszkot. Ezután gyűjtse meg az ívet szikra- vagy kontaktusos módszerrel. Az ív látható lesz a hegesztőmaszk kémlelőablakán keresztül. Hossza nem haladhatja meg az elektróda átmérőjének (II) 1-1,5-szeresét.

A megfelelő ívhossz fenntartása kulcsfontosságú. Az ívhossz szorosan összefügg a hegesztési feszültséggel és árammal. A hegesztett felületek szennyeződése hátrányosan befolyásolhatja a hegesztés minőségét.

Az elektródát a hegesztési síkhoz képest 70-80 fokban kell megdönteni, a hegesztés irányában. A szög növelése salak szivárgását okozhatja. A szög csökkentése az ív instabilitását okozhatja, ami fröcskölést és a hegesztés gyengülését eredményezi (III).

Fontos, hogy a hegesztési folyamat során állandó ívhosszt tartsunk fenn. Mivel az elektróda a hegesztési folyamat során megolvad, fokozatosan engedjük 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 salakkal borított hegesztési varrat (IV) mentén. Ez megakadályozza a fröccsenést és a pórusok 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.

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 iv 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 hegesztőkábeleknek 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 befejezése után ellenőrizze a készülék műszaki állapotát a ház, az elektromos kábel és a csatlakozódugó, az elektromos kapcsoló működése, a szellőzőnyílások dugulásának megszüntetése, a zajszint, az indítás és a zavartalan működés szemrevételezésével. A jótállási időszak alatt a felhasználó nem szerelheti szét a készüléket, és nem cserélhet ki alkatrészeket, mert ez érvényteleníti a jótállást. Az ellenőrzés vagy a működés során észlelt bármilyen rendellenesség a szervizközpontban történő javítás szükségességét jelzi. A munka befejezése után tisztítsa meg a házat, a szellőzőnyílásokat, a csatlakozókat, a segédfogantyút és a burkolatokat például légsugárral (legfeljebb 0,3 MPa nyomáson), kefével vagy száraz ruhával vegyszerek vagy tisztítófolyadékok használata nélkül. A szerszámokat és a fogantyúkat száraz, tiszta ruhával tisztítsa.

Figyelje a földelő- és elektródaszorítók, valamint a hegesztőkábel-csatlakozók kopását. Ha például túlzott kopást észlel, például ha az elektróda megfoghatatlanná válik, vegye fel a kapcsolatot a gyártóval. Ne használjon eredeti alkatrészekből eltérő kábeleket. Az alkatrészek listája és a kritikus nyersanyagok előfordulása megtalálható a toya24.pl weboldalon a termékkártyán.

CARACTERISTICI ALE DISPOZITIVULUI

Aparatul de sudură cu invertor MMA , datorită componentelor sale electronice IGBT, este o sursă de alimentare portabilă concepută pentru sudarea manuală MMA folosind un electrod acoperit și curent continuu (DC). Utilizarea tehnologiei invertorului permite un design compact, o greutate redusă și un arc de sudare stabil. 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.

ECHIPAMENTE

Aparatul de sudură este livrat complet asamblat și, în afară de conectarea cablurilor de sudură, nu este necesară nicio asamblare. Cablurile de sudură sunt incluse cu aparatul de sudură. Aparatul de sudură YT-81382 nu vine cu electrozi de sudură.

DATE TEHNICE

Parametru	Unitate de măsură	Valoare		
Număr de catalog		YT-81380	YT-81381	YT-81382
Balanță	[kg]	2,5	3,7	4,5
Dimensiuni	[mm]	227 × 87 × 146	264 × 126 × 205	294 × 126 × 205
Tensiune de alimentare	[V~]	230	230	230
Frecvență nominală	[Hz]	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Curent minim de sudare cu electrod MMA	[A d.c.]	35 de ani	30	35 de ani
Curent maxim de sudare cu electrod MMA	[A d.c.]	110	140	200
Tensiune de sarcină la curentul de sudare min/max	[V]	21,4 / 24,4	21,2 / 25,6	21,4 / 28
Diametrul electrodului	[mm]	1,6 ~ 2,5	1,6 ~ 3,2	1,6 ~ 4,0
Ciclul de funcționare X	[%]	15 / 60 / 100	15 / 60 / 100	15 / 60 / 100
Curentul nominal de sudare I ₂ pentru X = 15 / 60 / 100%	[A]	110 / 80 / 60	140 / 75 / 55	200 / 100 / 75
Curent nominal de alimentare maxim I _{1max}	[A]	22,5	26,5	41
Curent de alimentare efectiv maxim I _{1eff}	[A]	10	10,3	15,9
Grad de protecție		IP21	IP21	IP21
Clasa de izolație		ȘI	ȘI	ȘI

EXPLICAȚIA SIMBOLURILOR

Plăcuță de identificare

1					
2			3		
4	5	7			
		8	8a	8b	8c
	6	9	9a	9b	9c
		10	10a	10b	10c
11	12	13		14	
15		16			
17 ani					

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 cărei cerințe le îndeplinește mașina de sudură
4. Denumirea tipului de sudare: sudare manuală cu electrod învelit
5. Denumirea simbolului curentului de sudură: curent continuu
6. Tensiune în gol și tensiune redusă de sistemul VRD
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. Simbolul sursei de alimentare: sursă de alimentare monofazată cu o frecvență nominală de 50 Hz / 60 Hz
12. Tensiune nominală de alimentare
13. Curentul nominal maxim de alimentare
14. Curentul de alimentare efectiv maxim
15. Grad de protecție
16. Metoda de răcire a dispozitivului
17. 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 marcatului 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 pentru sudură manuală cu electrod armat (MAM) utilizând doar curent continuu. Nu este destinat pentru decongelarea țevilor 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 electromagnetice 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 și de sudură înainte de fiecare utilizare; dacă observați orice deteriorare a izolației, crăpături, arsuri sau conexiuni slăbite, cablurile trebuie înlocuite cu unele noi; este interzisă repararea cablurilor deteriorate,
- nu introduceți obiecte metalice în orificiile de ventilație,
- 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 cu mâinile goale sau cu mânuși ude,
- nu răciți suportul electrodului în apă,
- nu țineți electrodul sau suportul electrodului sub axilă,
- nu înfășurați cablurile de sudură sau cablul de împământare în jurul corpului,
- nu permiteți contactul direct al corpului cu materialul care se sudează, cu electrodul, cu suportul electrodului sau cu clema de împământare în timp ce dispozitivul este în funcțiune,
- fixați cablul de împământare în siguranță pe o suprafață metalică curată; curățați punctul de conectare de vopsea, rugină, grăsimi 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 încălzirea 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.

În timpul sudării, îndepărtați gazele și vaporii generați de procesul de sudare și evitați inhalarea lor. Folosiți ventilație locală de evacuare sau protecție respiratorie, dacă este necesar.

După sudare, asigurați-vă că suportul electrodului și clema de împământare sunt izolate unul de celălalt și că electrodul sau suportul electrodului nu intră în contact cu piesa de lucru sau cu vreun element conductiv.

Nu utilizați aparatul de sudură ca sursă de alimentare pentru dispozitive externe. Nu utilizați aparatul de sudură pentru a dezgheța țevi.

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:

- mănuși 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, sudura, electrodul 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, zgometului, 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 starea cablurilor de alimentare și 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 împănțare.

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.

Metode de conectare a cablurilor de sudură

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.

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.

Cablurile de sudură pot fi conectate în două moduri.

Cablu cu clemă cu arc la terminalul „-” și cablu cu suport de electrod la terminalul „+” sau invers.

În prima metodă, cea mai mare parte a căldurii generate în timpul procesului de sudare este eliberată pe piesa de prelucrat, nu pe electrod. În conexiunea inversă, cea mai mare parte a căldurii generate în timpul procesului de sudare este eliberată pe electrod, nu pe piesa de prelucrat.

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 fenomenul unui arc electric instabil, stropi de metal și sudura este neuniformă, inversați polaritatea cablurilor de sudură și reluați sudarea.

Protecție la temperatură/suprasarcină

Indiferent de modul de funcționare, aparatul de sudură nu poate suda la curent maxim în funcționare continuă. Plăcuța cu date tehnice indică valorile curentului și procentul din perioadă de 10 minute în care aparatul de sudură poate funcționa în siguranță. Cele 10 minute rămase trebuie folosite pentru răcirea sistemelor de sudură. Nerespectarea ciclului de funcționare va duce la activarea sistemului de protecție la supraîncălzire. Indicatorul luminos de eroare/supraîncălzire „OC” se va aprinde, iar sudarea va fi imposibilă până când sistemele de sudură nu se răcesc.

Supraîncărcarea frecventă a aparatului de sudură poate duce la uzura mai rapidă sau chiar la deteriorarea acestuia.

Reguli de lucru

Aparatul de sudură setează automat diverși parametri care vă permit să obțineți rezultate bune la sudare:

PORNIRE LA CALD – La începerea unei suduri, este posibil să întâmpinați dificultăți la aprinderea arcului. Acest lucru se datorează

rează faptulul 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 arcul 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.

OC (Defecțiune de funcționare/Protecție termică) – Indicatorul luminos OC indică o defecțiune a dispozitivului, cum ar fi supraîncălzirea, supraîncărcarea sau alte anomalii de funcționare. Dacă indicatorul luminos OC se aprinde, sudarea nu poate fi continuată. Opriți utilizarea aparatului de sudură, lăsați-l să se răcească și verificați dacă orificiile de ventilație nu sunt obstrucționate și dacă ciclul de funcționare admis nu a fost depășit. Indicatorul luminos se va stinge automat odată ce cauza este eliminată și s-a atins o temperatură adecvată pentru funcționarea continuă. Dacă indicatorul luminos nu se stinge sau se aprinde din nou în ciuda condițiilor normale de funcționare, întrerupeți utilizarea și returnați aparatul de sudură la un centru de service autorizat.

Lucrul cu un aparat de sudură

NOTĂ! Înainte de a începe lucrul, vă rugăm să citiți instrucțiunile din secțiunea „Sfaturi de sudare” a acestui manual.

Conectați cablurile de sudură la bornele corespunzătoare.

Conectați clema 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.

Așezați electrodul în suport. Introduceți capătul neacoperit al electrodului în clemă. Electrodul trebuie fixat în clemă astfel încât să nu se miște în timpul funcționării. O falcă a suportului are creștături care permit fixarea electrodului în suport.

Tipul de electrod trebuie selectat în funcție de tipul de material care urmează să fie sudat și de recomandările producătorului electrodului.

Asigurați-vă că borna de împământare și electrodul sunt izolate unul de celălalt, nu se ating reciproc și că electrodul sau borna acestuia nu intră în contact cu materialul care se sudează.

Conectați ștecherul cablului de alimentare la priza de rețea.

Rotiți comutatorul din spatele dispozitivului în poziția pornit (I). Ventilatorul de sudură se va porni automat dacă dispozitivul necesită răcire. Indicatorul luminos de alimentare de pe panoul de control al aparatului de sudură se va aprinde, iar valoarea curentului de sudură va apărea pe afișaj. Folosiți regulatorul pentru a seta curentul de sudură corespunzător tipului și diametrului electrodului, precum și tipului și grosimii materialului sudat, în intervalul corespunzător modelului specific al aparatului de sudură. La selectarea parametrilor de sudură, consultați specificațiile tehnice ale dispozitivului și recomandările producătorului electrodului. Valorile tipice ale curentului de sudură în funcție de diametrul electrodului sunt prezentate mai jos.

Diametrul electrodului [mm]:	Curent de sudură [A]
1.6	20 – 50
2	40 – 60
2,5	60 – 80
3.2	80 – 140
4	120 – 200

Acoperiți-vă fața cu o mască de sudură și începeți sudarea. Pentru a facilita inițierea arcului, deplasați electrodul spre punctul de pornire. Odată ce electrodul intră în contact cu piesa de lucru, ridicați și înclinați ușor electrodul, menținând o lungime constantă a arcului. După terminarea lucrului, asigurați-vă că clema de împământare și electrodul din suport sunt izolate unul de celălalt. Nu se ating și că electrodul sau clema acestuia nu intră în contact cu piesa de lucru. Opriți aparatul de sudură setând comutatorul în poziția oprit (O). Dacă ventilatorul continuă să funcționeze și indicatorul luminos de alimentare rămâne aprins, înseamnă că aparatul de sudură răcește componentele electronice. Ventilatorul și indicatorul luminos de alimentare se vor opri automat. Nu deconectați cablul de alimentare de la priză în acest timp. Acest lucru poate cauza supraîncălzirea componentelor electronice ale aparatului de sudură. Cablurile de sudură pot fi deconectate. După ce ventilatorul se oprește automat, deconectați fișa cablului de alimentare al aparatului de sudură și apoi continuați cu întreținerea.

Sfaturi care vă vor ajuta la sudură

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 scânteii sau a contactului. Arcul va fi vizibil prin fereastra măștii de sudură. Lungimea sa nu trebuie să depășească 1-1,5 ori diametrul electrodului (II).

Menținerea lungimii corecte a arcului este crucială. Lungimea este strâns legată de tensiunea și curentul de sudare. Contamina-

rea suprafețelor sudate poate afecta negativ calitatea sudurii.

Electrodul trebuie înclinat la un unghi de 70 până la 80 de grade față de planul de sudare, în direcția sudurii. Mărirea unghiului poate cauza scurgeri de zgură. Reducerea unghiului poate provoca instabilitate a arcului, ceea ce va duce la stropire și la slăbirea sudurii (III).

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, retrageți pur și simplu electrodul din punctul de sudură. Se recomandă scoaterea treptată a electrodului ridicându-l de-a lungul sudurii acoperite de zgură (IV). 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.

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 dispozitivul de la priza electrică. După finalizarea lucrărilor, verificați starea tehnică a dispozitivului prin inspectarea vizuală a carcasei, a cablului electric și a ștecherului, funcționarea întrerupătorului electric, desfundarea fanțelor de ventilație, nivelul de zgomot, pornirea și funcționarea corespunzătoare. În perioada de garanție, utilizatorul nu are dreptul să dezasambleze dispozitivul sau să înlocuiască nicio componentă sau piesă, deoarece acest lucru va anula garanția. Orice nereguli observate în timpul inspecției sau în timpul funcționării reprezintă un semnal pentru o reparație la un centru de service. După finalizarea lucrărilor, curățați carcasa, fanțele de ventilație, întrerupătoarele, mânerul auxiliar și capacele, de exemplu, cu un jet de aer (la o presiune de maximum 0,3 MPa), o perie sau o cârpă uscată, fără a utiliza substanțe chimice sau lichide de curățare. Curățați uneltele și mânerurile cu o cârpă uscată și curată.

Monitorizați uzura clemelor de împământare și a electrodului, precum și a conectorilor cablului de sudură; de exemplu, dacă se observă o uzură excesivă, de exemplu, dacă electrodul devine imposibil de prins, contactați producătorul. Nu utilizați cabluri altele decât piese de schimb originale.

Lista pieselor de schimb și prezența materiilor prime critice pot fi găsite pe site-ul toya24.pl, în fișa produsului.

CARACTERÍSTICAS DEL DISPOSITIVO

soldadora MMA inverter , gracias a sus componentes electrónicos IGBT, es una fuente de alimentación portátil diseñada para soldadura MMA manual con electrodo revestido y corriente continua (CC). El uso de la tecnología inverter permite un diseño compacto, bajo peso y un arco de soldadura estable. 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 los cables de soldadura, no requiere ningún montaje. Los cables de soldadura están incluidos con la soldadora. La soldadora YT-81382 no incluye electrodos de soldadura.

DATOS TÉCNICOS

Parámetro	Unidad de medida	Valor		
Número de catálogo		YT-81380	YT-81381	YT-81382
Libra	[kg]	2.5	3.7	4.5
Dimensiones	[mm]	227 × 87 × 146	264 × 126 × 205	294 × 126 × 205
Tensión de alimentación	[V~]	230	230	230
Frecuencia nominal	[Hz]	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Corriente mínima de soldadura MMA	[A d.c.]	35	30	35
Corriente máxima de soldadura MMA	[A d.c.]	110	140	200
Tensión de carga con corriente de soldadura mínima/máxima	[V]	21,4 / 24,4	21,2 / 25,6	21,4 / 28
Diámetro del electrodo	[mm]	1,6 ~ 2,5	1,6 ~ 3,2	1,6 ~ 4,0
Ciclo de trabajo X	[%]	15 / 60 / 100	15 / 60 / 100	15 / 60 / 100
Corriente de soldadura nominal I ₂ para X = 15 / 60 / 100%	[A]	110 / 80 / 60	140 / 75 / 55	200 / 100 / 75
Corriente de alimentación nominal máxima I ₁ max	[A]	22.5	26.5	41
Corriente de alimentación efectiva máxima I ₁ eff	[A]	10	10.3	15.9
Grado de protección		IP21	IP21	IP21
Clase de aislamiento		Y	Y	Y

EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS

Letrero

1					
2			3		
4	5	7			
		8	8a	8b	8c
	6	9	9a	9b	9c
		10	10a	10b	10 centavos
11	12	13		14	
15		16			
17					

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 manual con electrodo revestido
5. Designación del símbolo de corriente de soldadura: corriente continua
6. Tensión en vacío y tensión reducida por el sistema VRD
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. Símbolo de alimentación: alimentación monofásica con una frecuencia nominal de 50 Hz / 60 Hz.

12. Tensión nominal de alimentación

13. Corriente nominal máxima de alimentación

14. Corriente de alimentación efectiva máxima

15. Grado de protección

16. Método de enfriamiento del dispositivo

17. 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 para soldadura MMA manual utilizando únicamente corriente continua. No está diseñada para descongelar tuberías ni para 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 ni 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,

- revise los cables eléctricos y de soldadura antes de cada uso; si observa algún daño en el aislamiento, grietas, quemaduras o conexiones sueltas, los cables deben reemplazarse por otros nuevos; está prohibido reparar cables dañados.

-No introduzca objetos metálicos en los orificios de ventilación.

-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 con las manos desnudas o con guantes mojados.
- No enfriar el portaelectrodos en agua,
- No sostenga el electrodo o el soporte del electrodo debajo de la axila,
- 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 electrodo, el portaelectrodos o la pinza de tierra mientras el dispositivo esté en funcionamiento.
- 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 tóxicos, 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 por el proceso y evite inhalarlos. Si es necesario, utilice ventilación por extracción localizada o protección respiratoria.

Después de soldar, asegúrese de que el portaelectrodos y la pinza de tierra estén aislados entre sí y de que el electrodo o el portaelectrodos no estén en contacto con la pieza de trabajo ni con ningún elemento conductor.

No utilice la soldadora como fuente de alimentación para dispositivos externos. No utilice la soldadora para descongelar tuberías.

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 protéjalo 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 ni el material inmediatamente después de trabajar. Deje que los componentes se enfríen 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. Verifique el estado de los cables de alimentación y de soldadura. No intente operar una máquina de soldar o cables dañados.

Compruebe el estado de las conexiones del cable 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.

Métodos para conectar cables de soldadura

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.

Inserte el conector del cable en la toma de corriente y gírelo en el sentido de las agujas del reloj hasta el tope. Asegúrese de que el conector no se salga espontáneamente de la toma.

Los cables de soldadura se pueden conectar de dos maneras.

Cable con abrazadera de resorte al terminal „+“ y cable con soporte de electrodo al terminal „+“ o viceversa.

En el primer método, la mayor parte del calor generado durante el proceso de soldadura se disipa en la pieza de trabajo, no en el electrodo. En la conexión inversa, la mayor parte del calor generado durante el proceso de soldadura se disipa en el electrodo, no en la pieza de trabajo.

Al elegir un método de conexión, tenga en cuenta los requisitos tecnológicos y la información que se proporciona con los electrodos. No todos los tipos de electrodos permiten la soldadura con polaridad inversa.

Si durante el funcionamiento se produce un arco eléctrico inestable, salpicaduras y la soldadura resulta irregular, invierta la polaridad de los cables de soldadura y vuelva a soldar.

Protección contra sobretensión/sobrecarga

Independientemente del modo de funcionamiento, la soldadora no puede soldar a la corriente máxima en funcionamiento continuo. La placa de características indica los valores de corriente 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 sistemas de la soldadora. Si no se respeta el ciclo de trabajo, se activará el sistema de protección contra sobrecalentamiento. Se encenderá el indicador de error/sobrecalentamiento „OC“ y no se podrá soldar hasta que los sistemas de la soldadora se enfrien.

La sobrecarga frecuente de la máquina de soldar puede provocar un desgaste prematuro o incluso daños en la misma.

Normas de trabajo

La máquina de soldar ajusta automáticamente varios parámetros que permiten obtener buenos resultados de soldadura:

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.

OC (Fallo Operativo/Protección Térmica): El indicador OC señala un fallo del dispositivo, como sobrecalentamiento, sobrecarga u otra anomalía de funcionamiento. Si el indicador OC se enciende, no se puede continuar soldando. Deje de usar la soldadora, permita que se enfríe y compruebe que las aberturas de ventilación no estén obstruidas y que no se haya superado el ciclo de trabajo permitido. El indicador se apagará automáticamente una vez solucionada la causa y alcanzada una temperatura adecuada para continuar el funcionamiento. Si el indicador no se apaga o se vuelve a encender a pesar de las condiciones normales de funcionamiento, deje de usar la soldadora y llévela a un centro de servicio autorizado.

Trabajar con una máquina de soldar

NOTA: Antes de comenzar a trabajar, lea las instrucciones en la sección „Consejos de soldadura” de este manual.

Conecte los cables de soldadura a los terminales correspondientes.

Conecte la 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 el electrodo en el soporte. Introduzca el extremo sin recubrimiento del electrodo en la pinza. El electrodo debe quedar bien sujeto a la pinza para que no se mueva durante el funcionamiento. Una de las mordazas del soporte tiene muescas que permiten fijar el electrodo.

El tipo de electrodo debe seleccionarse en función del tipo de material que se va a soldar y de las recomendaciones del fabricante del electrodo.

Asegúrese de que el terminal de tierra y el electrodo estén aislados entre sí, que no se toquen y que el electrodo o su terminal no estén en contacto con el material que se está soldando.

Conecte el enchufe del cable de alimentación a la toma de corriente.

Gire el interruptor en la parte posterior del dispositivo a la posición de encendido (I). El ventilador de soldadura se encenderá automáticamente si el dispositivo requiere refrigeración. El indicador de encendido en el panel de control de la soldadora se iluminará y el valor de la corriente de soldadura aparecerá en la pantalla. Utilice el regulador para ajustar la corriente de soldadura adecuada para el tipo y diámetro del electrodo, así como para el tipo y espesor del material que se está soldando, dentro del rango apropiado para el modelo específico de la soldadora. Al seleccionar los parámetros de soldadura, consulte las especificaciones técnicas del dispositivo y las recomendaciones del fabricante del electrodo. A continuación se muestran valores típicos de corriente de soldadura según el diámetro del electrodo.

Diámetro del electrodo [mm]:	Corriente de soldadura [A]
1.6	20 – 50
2	40 – 60
2.5	60 – 80
3.2	80 – 140
4	120 – 200

Cúbrase la cara con una máscara de soldar y comience a soldar. Para facilitar el inicio del arco, mueva el electrodo hacia el punto de inicio. Una vez que el electrodo esté en contacto con la pieza de trabajo, levántelo e inclínelo ligeramente, manteniendo una longitud de arco constante. Después de terminar el trabajo, asegúrese de que la pinza de tierra y el electrodo en el portaelectrodos estén aislados entre sí. No deben tocarse y el electrodo o su pinza no deben estar en contacto con la pieza de trabajo. Apague la máquina de soldar colocando el interruptor en la posición de apagado (O). Si el ventilador continúa funcionando y la luz indicadora de encendido permanece encendida, significa que la máquina de soldar está enfriando los componentes electrónicos. El ventilador y la luz indicadora de encendido se apagarán automáticamente. No desconecte el cable de alimentación de la toma de corriente durante este tiempo. Esto puede provocar el sobrecalentamiento de los componentes electrónicos de la máquina de soldar. Los cables de soldadura se pueden desconectar. Después de que el ventilador se apague automáticamente, desconecte el enchufe del cable de alimentación de la máquina de soldar y luego proceda con el mantenimiento.

Consejos que te ayudarán con la soldadura

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 me-

diente 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 (II).

Es fundamental mantener la longitud de arco correcta. Esta longitud está estrechamente relacionada con la tensión y la corriente de soldadura. La contaminación de las superficies soldadas puede afectar negativamente la calidad de la soldadura.

El electrodo debe inclinarse entre 70 y 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 causar inestabilidad del arco, lo que resultará en salpicaduras y debilitará la soldadura (III).

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 pinza 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 (IV). 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.

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 dispositivo de la toma de corriente. Después de terminar el trabajo, verifique el estado técnico del dispositivo inspeccionando visualmente la carcasa, el cable y el enchufe, el funcionamiento del interruptor eléctrico, la limpieza de las ranuras de ventilación, el nivel de ruido, el arranque y el funcionamiento correcto. Durante el período de garantía, el usuario no puede desmontar el dispositivo ni reemplazar ningún componente o pieza, ya que esto anulará la garantía. Cualquier irregularidad observada durante la inspección o durante el funcionamiento es una señal para que se realice una reparación en un centro de servicio. Después de terminar el trabajo, limpie la carcasa, las ranuras de ventilación, los interruptores, el asa auxiliar y las cubiertas, 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 las herramientas y las asas con un paño seco y limpio.

Supervise el desgaste de las pinzas de tierra y de los electrodos, así como de los conectores del cable de soldadura. Si observa un desgaste excesivo, por ejemplo, si resulta imposible sujetar el electrodo, póngase en contacto con el fabricante. No utilice cables 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 MMA à onduleur , grâce à ses composants électroniques IGBT, est une source d'alimentation portable conçue pour le soudage MMA manuel avec électrode enrobée et courant continu (CC). L'utilisation de la technologie onduleur permet une conception compacte, un poids réduit et un arc de soudage stable. 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 des câbles de soudage, aucun autre montage n'est nécessaire. Les câbles de soudage sont fournis. Le poste à souder YT-81382 est livré sans électrodes.

DONNÉES TECHNIQUES

Paramètre	Unité de mesure	Valeur		
Numéro de catalogue		YT-81380	YT-81381	YT-81382
Balance	[kg]	2.5	3.7	4.5
Dimensions	[mm]	227 × 87 × 146	264 × 126 × 205	294 × 126 × 205
Tension d'alimentation	[V~]	230	230	230
Fréquence nominale	[Hz]	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Courant de soudage MMA min.	[A d.c.]	35	30	35
Courant de soudage MMA max.	[A d.c.]	110	140	200
Tension de charge au courant de soudage min/max	[V]	21,4 / 24,4	21,2 / 25,6	21,4 / 28
Diamètre de l'électrode	[mm]	1,6 ~ 2,5	1,6 ~ 3,2	1,6 ~ 4,0
Cycle de service X	[%]	15 / 60 / 100	15 / 60 / 100	15 / 60 / 100
Courant de soudage nominal I ₂ pour X = 15 / 60 / 100 %	[A]	110 / 80 / 60	140 / 75 / 55	200 / 100 / 75
Courant d'alimentation nominal maximal I ₁ max	[A]	22,5	26,5	41
Courant d'alimentation effectif maximal I ₁ eff	[A]	10	10,3	15,9
Degré de protection		IP21	IP21	IP21
classe d'isolation		ET	ET	ET

EXPLICATION DES SYMBOLES

Plaque

1					
2				3	
4	5	7			
	6	8	8a	8b	8c
		9	9a	9b	9c
		10	10a	10b	10c
11	12	13		14	
15		16			
17					

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 manuel à l'électrode enrobée
5. Désignation du symbole du courant de soudage : courant continu
6. Tension à vide et tension réduite par le système VRD
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. Symbole d'alimentation : alimentation monophasée de fréquence nominale 50 Hz / 60 Hz
12. Tension d'alimentation nominale
13. Courant d'alimentation nominal maximal
14. Courant d'alimentation efficace maximal
15. Degré de protection
16. Méthode de refroidissement de l'appareil
17. 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 pour le soudage MMA manuel en courant continu uniquement. Il n'est pas destiné au dégivrage de canalisations 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 qui pourraient 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.
- Vérifiez les câbles électriques et de soudage avant chaque utilisation ; si vous constatez des dommages à l'isolation, des fissures, des brûlures ou des connexions desserrées, les câbles doivent être remplacés par des neufs ; il est interdit de réparer les câbles endommagés.
- Ne pas insérer d'objets métalliques dans les trous de ventilation.

- 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 manipuler l'électrode à mains nues ou avec des gants mouillés.
- Ne pas refroidir le porte-électrode dans l'eau.
- Ne pas tenir l'électrode ou le porte-électrode sous l'aisselle.
- 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, l'électrode, 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. Utilisez une ventilation locale par aspiration ou une protection respiratoire si nécessaire.

Après soudage, assurez-vous que le porte-électrode et la pince de masse sont isolés l'un de l'autre et que l'électrode ou le porte-électrode n'est pas en contact avec la pièce à souder ou tout élément conducteur.

N'utilisez pas le poste à souder comme source d'alimentation pour des appareils externes. N'utilisez pas le poste à souder pour dégeler des canalisations.

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 ou 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 les travaux, assurez-vous que la machine à souder n'est pas endommagée. Vérifiez l'état des câbles d'alimentation et de soudage. N'essayez pas d'utiliser une machine à souder ou des câbles endommagés.

Vérifiez l'état des connexions du câble 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.

Méthodes de raccordement des câbles de soudage

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.

Insérez la fiche du câble dans la prise et tournez-la dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée. Assurez-vous que la fiche ne se débranche pas spontanément.

Les câbles de soudage peuvent être connectés de deux manières.

Câble avec pince à ressort sur la borne « - » et câble avec porte-électrode sur la borne « + » ou vice versa.

Dans la première méthode, la majeure partie de la chaleur générée lors du soudage est libérée sur la pièce à souder, et non sur l'électrode. Dans la méthode inverse, c'est l'électrode qui libère la majeure partie de la chaleur générée lors du soudage, et non la pièce à souder.

Lors du choix d'une méthode de connexion, 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.

Si, pendant l'opération, le phénomène d'un arc électrique instable, de projections et d'une soudure irrégulière se produit, inversez la polarité des câbles de soudage et recommencez à souder.

Protection contre la surchauffe et les surcharges

Quel que soit le mode de fonctionnement, le poste à souder ne peut pas souder à courant maximal en fonctionnement continu.

La plaque signalétique indique les valeurs de courant et le pourcentage de la période de 10 minutes pendant laquelle le poste peut fonctionner en toute sécurité. Les 10 minutes restantes doivent être consacrées au refroidissement des systèmes du poste.

Tout dépassement du facteur de marche entraînera l'activation du système de protection contre la surchauffe. Le voyant d'erreur « OC »/de surchauffe s'allumera et le soudage sera impossible jusqu'au refroidissement complet des systèmes.

Une surcharge fréquente de la machine à souder peut entraîner une usure plus rapide, voire des dommages.

Règles de travail

La machine à souder règle automatiquement différents paramètres qui vous permettent d'obtenir de bons résultats de soudage : **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.

OC (Défaut de fonctionnement/Protection thermique) – Le voyant OC signale un dysfonctionnement de l'appareil, tel qu'une surchauffe, une surcharge ou toute autre anomalie de fonctionnement. Si le voyant OC s'allume, la soudure ne peut être poursuivie. Arrêtez immédiatement l'utilisation du poste à souder, laissez-le refroidir et vérifiez que les orifices de ventilation ne sont pas obstrués et que le facteur de marche admissible n'a pas été dépassé. Le voyant s'éteindra automatiquement une fois la cause du dysfonctionnement éliminée et la température adéquate atteinte. Si le voyant ne s'éteint pas ou se rallume malgré des conditions de fonctionnement normales, cessez toute utilisation et rappez le poste à souder à un centre de service agréé.

Utilisation d'une machine à souder

REMARQUE ! Avant de commencer les travaux, veuillez lire les instructions de la section « Conseils de soudage » de ce manuel.

Raccordez les câbles de soudage aux bornes appropriées.

Fixez la pince 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 l'électrode dans le porte-électrode. Insérez l'extrémité non revêtue de l'électrode dans la pince. L'électrode doit être solidement fixée dans la pince afin d'éviter tout mouvement pendant l'utilisation. L'une des mâchoires du porte-électrode comporte des encoches permettant de fixer l'électrode.

Le type d'électrode doit être choisi en fonction du type de matériau à souder et des recommandations du fabricant d'électrodes.

Veuillez à ce que la borne de terre et l'électrode soient isolées l'une de l'autre, qu'elles ne se touchent pas et que l'électrode ou sa borne ne soit pas en contact avec le matériau à souder.

Branchez la fiche du câble d'alimentation à la prise secteur.

Mettez l'interrupteur situé à l'arrière de l'appareil sur la position marche (I). Le ventilateur de soudage se mettra automatiquement en marche si l'appareil nécessite un refroidissement. Le voyant d'alimentation du panneau de commande du poste à souder s'allumera et la valeur du courant de soudage s'affichera. Utilisez le régulateur pour ajuster le courant de soudage en fonction du type et du diamètre de l'électrode, ainsi que du type et de l'épaisseur du matériau à souder, dans la plage de réglage prévue pour ce modèle de poste à souder. Lors du choix des paramètres de soudage, reportez-vous aux spécifications techniques de l'appareil et aux recommandations du fabricant de l'électrode. 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	40 – 60
2.5	60 – 80
3.2	80 – 140
4	120 – 200

Couvrez votre visage avec un masque de soudage et commencez à souder. Pour faciliter l'amorçage de l'arc, déplacez l'électrode vers le point de départ. Une fois l'électrode en contact avec la pièce à souder, soulevez-la et inclinez-la légèrement, en maintenant une longueur d'arc constante. Après avoir terminé le travail, assurez-vous que la pince de masse et l'électrode dans le porte-électrode sont bien isolées l'une de l'autre. Elles ne doivent pas se toucher et ni l'électrode ni sa pince ne doivent être en contact avec la pièce à souder. Éteignez le poste à souder en mettant l'interrupteur sur la position arrêt (O). Si le ventilateur continue de fonctionner et que le voyant d'alimentation reste allumé, cela signifie que le poste à souder refroidit les composants électroniques. Le ventilateur et le voyant d'alimentation s'éteindront ensuite automatiquement. Ne débranchez pas le câble d'alimentation de la prise de courant pendant ce refroidissement. Cela pourrait entraîner une surchauffe des composants électroniques du poste à souder. Vous pouvez débrancher les câbles de soudage. Une fois le ventilateur arrêté, débranchez la prise du câble d'alimentation du poste à souder, puis procédez à la maintenance.

Conseils pour vous aider en soudure

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 (II).

Il est crucial de maintenir une longueur d'arc correcte. Cette longueur 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, ce qui se traduira par des projections et un affaiblissement de la soudure (III).

Il est important de maintenir une longueur d'arc constante tout au long du processus de soudage. Comme l'électrode fond pendant le soudage, abaissez progressivement la pince porte-électrode pour conserver 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 retirer l'électrode progressivement en la soulevant le long de la soudure recouverte de laitier (IV). 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.

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 (réglage, entretien, maintenance), débranchez l'appareil. Après utilisation, vérifiez son état technique en inspectant visuellement le boîtier, le cordon d'alimentation et la prise, le fonctionnement de l'interrupteur, le dégagement des orifices de ventilation, le niveau sonore, la mise en marche et le bon fonctionnement. Pendant la période de garantie, il est interdit de démonter l'appareil ou de remplacer des composants ou des pièces, sous peine d'annulation de la garantie. Toute anomalie constatée lors de l'inspection ou du fonctionnement nécessite une réparation en centre de service agréé. Après utilisation, nettoyez le boîtier, les orifices de ventilation, les interrupteurs, la poignée auxiliaire et les couvercles, par exemple à l'aide d'une soufflette (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 les outils et les poignées avec un chiffon propre et sec.

Surveillez l'usure des pinces de masse et d'électrode, ainsi que des connecteurs du câble de soudage. En cas d'usure excessive, par exemple si l'électrode devient impossible à saisir, contactez le fabricant. N'utilisez que des câbles de rechange d'origine.

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 MMA , grazie ai suoi componenti elettronici IGBT, è un alimentatore portatile progettato per la saldatura manuale MMA con elettrodo rivestito e corrente continua (CC). L'utilizzo della tecnologia inverter consente un design compatto, un peso ridotto e un arco di saldatura stabile. 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 dei cavi di saldatura, non è richiesto alcun altro montaggio. I cavi di saldatura sono inclusi nella confezione. La saldatrice YT-81382 non include gli elettrodi di saldatura.

DATI TECNICI

Parametro	Unità di misura	Valore		
Numero di catalogo		YT-81380	YT-81381	YT-81382
Libra	[kg]	2.5	3.7	4.5
Dimensioni	[mm]	227 × 87 × 146	264 × 126 × 205	294 × 126 × 205
Tensione di alimentazione	[V~]	230	230	230
Frequenza nominale	[Hz]	50/60	50/60	50/60
Corrente minima di saldatura MMA	[A d.c.]	35	30	35
Corrente massima di saldatura MMA	[A d.c.]	110	140	200
Tensione di carico alla corrente di saldatura minima/massima	[V]	21,4 / 24,4	21,2 / 25,6	21,4 / 28
Diametro dell'elettrodo	[mm]	1,6 ~ 2,5	1,6 ~ 3,2	1,6 ~ 4,0
Ciclo di lavoro X	[%]	15 / 60 / 100	15 / 60 / 100	15 / 60 / 100
Corrente nominale di saldatura I ₂ per X = 15 / 60 / 100%	[A]	110 / 80 / 60	140 / 75 / 55	200 / 100 / 75
Corrente di alimentazione nominale massima I ₁ max	[A]	22,5	26,5	41
Corrente di alimentazione effettiva massima I ₁ eff	[A]	10	10,3	15,9
Grado di protezione		IP21	IP21	IP21
Classe di isolamento		E	E	E

SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI

Targhetta

1					
2				3	
4	5	7			
	6	8	8a	8b	8 centesimi
		9	9a	9b	9c
		10	10a	10b	10 centesimi
11	12	13		14	
15		16			
17					

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 manuale con elettrodo rivestito

5. Designazione del simbolo della corrente di saldatura: corrente continua

6. Tensione a vuoto e tensione ridotta dal sistema VRD

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. Simbolo dell'alimentatore: alimentazione monofase con frequenza nominale di 50 Hz / 60 Hz
- 12. Tensione di alimentazione nominale
- 13. Corrente nominale massima di alimentazione
- 14. Corrente di alimentazione effettiva massima
- 15. Grado di protezione
- 16. Metodo di raffreddamento del dispositivo
- 17. 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 per la saldatura manuale MMA utilizzando esclusivamente corrente continua. Non è destinata allo scongelamento di tubi 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 all'impianto elettrico, scollegare la saldatrice dall'alimentazione e portarla presso un centro di assistenza autorizzato,
- controllare i cavi elettrici e di saldatura prima di ogni utilizzo; se si notano danni all'isolamento, crepe, bruciature o connessioni allentate, i cavi devono essere sostituiti con cavi nuovi; è vietato riparare i cavi danneggiati,
- non inserire oggetti metallici nei fori di ventilazione,
- 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 prolunghe; 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 a mani nude o con guanti bagnati,
- non raffreddare il portaelettrodo in acqua,
- non tenere l'elettrodo o il supporto dell'elettrodo sotto l'ascella,
- 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, l'elettrodo, il portaelettrodo o il morsetto di terra mentre il dispositivo è in funzione,
- 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 inalari. Se necessario, utilizzare un sistema di aspirazione localizzata o dispositivi di protezione delle vie respiratorie.

Dopo la saldatura, assicurarsi che il portaelettrodo e il morsetto di massa siano isolati l'uno dall'altro e che l'elettrodo o il portaelettrodo non siano a contatto con il pezzo in lavorazione o con qualsiasi elemento conduttivo.

Non utilizzare la saldatrice come fonte di alimentazione per dispositivi esterni. Non utilizzare la saldatrice per scongelare tubi.

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, cordini di saldatura, elettrodi 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. Verificare lo stato dei cavi di alimentazione e di saldatura. Non tentare di utilizzare una saldatrice e/o cavi danneggiati.

Verificare 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.

Metodi di collegamento dei cavi di saldatura

Nota: prima di collegare i cavi di saldatura, assicurarsi che la spina del cavo di alimentazione della saldatrice sia scollegata dalla presa elettrica.

Inserisci la spina del cavo nella presa e ruotala in senso orario fino in fondo. Assicurati che la spina non si sfilì spontaneamente dalla presa.

I cavi per saldatura possono essere collegati in due modi.

Cavo con morsetto a molla al terminale „-“ e cavo con portaelettrodo al terminale „+“ o viceversa.

Nel primo metodo, la maggior parte del calore generato durante il processo di saldatura viene rilasciata sul pezzo in lavorazione, non sull'elettrodo. Nel collegamento inverso, la maggior parte del calore generato durante il processo di saldatura viene rilasciata sull'elettrodo, non sul pezzo in lavorazione.

Quando si sceglie un metodo di connessione, è necessario considerare i requisiti tecnologici e le informazioni fornite con gli elettrodi. Non tutti i tipi di elettrodi consentono la saldatura a polarità inversa.

Se durante l'operazione si verifica un arco elettrico instabile, spruzzi di materiale fuso e la saldatura risulta irregolare, invertire la polarità dei cavi di saldatura e riprendere la saldatura.

Protezione da sovratemperatura/sovraccarico

Indipendentemente dalla modalità operativa, la saldatrice non può saldare alla corrente massima in funzionamento continuo. La targhetta dati riporta i valori di corrente e la percentuale del periodo di 10 minuti durante il quale la saldatrice può funzionare in sicurezza. I restanti 10 minuti devono essere utilizzati per raffreddare i sistemi della saldatrice. Il mancato rispetto del ciclo di lavoro comporterà l'attivazione del sistema di protezione dal surriscaldamento. La spia di errore/surriscaldamento „OC“ si accenderà e la saldatura sarà impossibile fino al raffreddamento dei sistemi della saldatrice.

Il sovraccarico frequente della saldatrice può provocare un'usura più rapida o addirittura danneggiarla.

Regole di lavoro

La saldatrice imposta automaticamente diversi parametri che consentono di ottenere buoni risultati di saldatura:

AVVIO A CALDO – All'inizio di una saldatura, si potrebbe riscontrare qualche difficoltà nell'innesco dell'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'innesco 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.

OC (Anomalia di funzionamento/Protezione termica) – La spia OC indica un guasto del dispositivo, come surriscaldamento, sovraccarico o altre anomalie di funzionamento. Se la spia OC si accende, non è possibile continuare la saldatura. Interrompere l'uso della saldatrice, lasciarla raffreddare e verificare che le aperture di ventilazione non siano ostruite e che non sia stato superato il ciclo di lavoro consentito. La spia si spegnerà automaticamente una volta rimossa la causa e raggiunta una temperatura idonea al funzionamento. Se la spia non si spegne o si riaccende nonostante le normali condizioni di funzionamento, interrompere l'uso e restituire la saldatrice a un centro di assistenza autorizzato.

Lavorare con una saldatrice

NOTA BENE! Prima di iniziare i lavori, leggere attentamente le istruzioni nella sezione „Consigli per la saldatura” di questo manuale.

Collegare i cavi di saldatura ai terminali appropriati.

Collegare il morsetto a molla 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 l'elettrodo nel supporto. Inserire l'estremità non rivestita dell'elettrodo nel morsetto. L'elettrodo deve essere fissato saldamente nel morsetto in modo che non si muova durante l'operazione. Una delle ganasce del supporto presenta delle tacche che consentono di fissare saldamente l'elettrodo al supporto stesso.

Il tipo di elettrodo deve essere scelto in base al tipo di materiale da saldare e alle raccomandazioni del produttore dell'elettrodo.

Assicurarsi che il terminale di terra e l'elettrodo siano isolati l'uno dall'altro, che non si tocchino e che l'elettrodo o il suo terminale non siano a contatto con il materiale da saldare.

Collega la spina del cavo di alimentazione alla presa di corrente.

Portare l'interruttore sul retro del dispositivo in posizione ON (I). La ventola di saldatura si accenderà automaticamente se il dispositivo necessita di raffreddamento. La spia di alimentazione sul pannello di controllo della saldatrice si illuminerà e il valore della corrente di saldatura verrà visualizzato sul display. Utilizzare il regolatore per impostare la corrente di saldatura appropriata al tipo e al diametro dell'elettrodo, nonché al tipo e allo spessore del materiale da saldare, entro l'intervallo appropriato per lo specifico modello di saldatrice. Quando si selezionano i parametri di saldatura, fare riferimento alle specifiche tecniche del dispositivo e alle raccomandazioni del produttore dell'elettrodo. 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	40 – 60
2.5	60 – 80
3.2	80 – 140
4	120 – 200

Indossare una maschera da saldatore e iniziare a saldare. Per facilitare l'innesco dell'arco, spostare l'elettrodo verso il punto di partenza. Una volta che l'elettrodo è a contatto con il pezzo, sollevarlo e inclinarlo leggermente, mantenendo una lunghezza d'arco costante. Al termine del lavoro, assicurarsi che il morsetto di messa a terra e l'elettrodo nel portaelettrodo siano isolati l'uno dall'altro. Devono essere a contatto e l'elettrodo o il suo morsetto non devono essere a contatto con il pezzo. Spegnerla la saldatrice posizionando l'interruttore su „off” (O). Se la ventola continua a funzionare e la spia di alimentazione rimane accesa, significa che la saldatrice sta raffreddando i componenti elettronici. La ventola e la spia di alimentazione si spegneranno automaticamente. Non scollegare il cavo di alimentazione dalla presa di corrente durante questa operazione. Ciò potrebbe causare il surriscaldamento dei componenti elettronici della saldatrice. I cavi di saldatura possono essere scollegati. Dopo lo spegnimento automatico della ventola, scollegare la spina del cavo di alimentazione della saldatrice e procedere con la manutenzione.

Consigli utili per la saldatura

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 di visualizzazione della maschera per saldatura. La sua lunghezza non deve essere superiore a 1-1,5 volte il diametro dell'elettrodo (II).

Mantenere la corretta lunghezza dell'arco è fondamentale. La lunghezza è strettamente correlata alla tensione e alla corrente di saldatura. La contaminazione delle superfici da saldare può compromettere la 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 (III).

È importante mantenere una lunghezza d'arco costante durante tutto il processo di saldatura. Poiché l'elettrodo si fonde durante la saldatura, abbassare gradualmente il morsetto dell'elettrodo per mantenere la stessa lunghezza d'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 (IV). 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.

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 eseguire qualsiasi regolazione, intervento o manutenzione, scollegare l'apparecchio dalla presa elettrica. Al termine dell'intervento, verificare le condizioni tecniche dell'apparecchio ispezionando visivamente il corpo, il cavo elettrico e la spina, il funzionamento dell'interruttore, la pulizia delle fessure di ventilazione, il livello di rumorosità, l'avvio e la fluidità di funzionamento. Durante il periodo di garanzia, l'utente non può smontare l'apparecchio né sostituire componenti o parti, in quanto ciò invaliderà la garanzia. Qualsiasi anomalia riscontrata durante l'ispezione o durante il funzionamento è un segnale per la riparazione presso un centro di assistenza. Al termine dell'intervento, pulire l'involucro, le fessure di ventilazione, gli interruttori, la maniglia ausiliaria 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 gli utensili e le maniglie con un panno asciutto e pulito. Monitorare l'usura dei morsetti di terra e degli elettrodi, nonché dei connettori dei cavi di saldatura. Ad esempio, se si osserva un'usura eccessiva o se l'elettrodo diventa impossibile da afferrare, contattare il produttore. Non utilizzare cavi 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, dankzij de IGBT-elektronica, een draagbare stroombron die is ontworpen voor handmatig MMA-lassen met een beklede elektrode en gelijkstroom (DC). De invertertechnologie zorgt voor een compact ontwerp, een laag gewicht en een stabiele lasboog. Een correcte, betrouwbare en veilige werking van het product is afhankelijk van de 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 laskabels, is geen montage nodig. Laskabels worden meegeleverd. De YT-81382 lasmachine wordt niet geleverd met laselektroden.

TECHNISCHE GEGEVENS

Parameter	meeteenheid	Waarde		
Catalogusnummer		YT-81380	YT-81381	YT-81382
Weegschaal	[kg]	2.5	3.7	4.5
Afmetingen	[mm]	227 × 87 × 146	264 × 126 × 205	294 × 126 × 205
Voedingsspanning	[V~]	230	230	230
Nominale frequentie	[Hz]	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Minimale MMA-lasstroom	[A d.c.]	35	30	35
Maximale lasstroom voor MMA-lassen	[A d.c.]	110	140	200
Belastingsspanning bij minimale/maximale lasstroom	[V]	21.4 / 24.4	21.2 / 25.6	21.4 / 28
Elektrodediameter	[mm]	1,6 ~ 2,5	1,6 ~ 3,2	1,6 ~ 4,0
Inschakelduur X	[%]	15 / 60 / 100	15 / 60 / 100	15 / 60 / 100
Nominale lasstroom I ₂ voor X = 15 / 60 / 100%	[A]	110 / 80 / 60	140 / 75 / 55	200 / 100 / 75
Maximale nominale voedingsstroom I _{1max}	[A]	22.5	26.5	41
Maximale effectieve voedingsstroom I _{1eff}	[A]	10	10.3	15.9
Beschermingsgraad		IP21	IP21	IP21
Isolatieklasse		EN	EN	EN

UITLEG VAN SYMBOLEN

Naambord

1				
2				3
4	5	7		
		8	8a	8b
		9	9a	9b
	6	10	10a	10b
				10 cent
11	12	13	14	
15			16	
17				

- Handelsmerk van de fabrikant, catalogusnummer, productnaam, serienummer en symbool voor naleving van de EU-richtlijnen van de Nieuwe Aanpak.
- Aanduiding van het type lasmachine: eenfasige statische omvormer – transformator – gelijkrichter
- Verwijzing naar de norm waaraan de lasmachine moet voldoen
- Type lasmethode: handmatig lassen met beklede elektroden
- Aanduiding van de lasstroom: gelijkstroom
- Nullastspanning en spanning verlaagd door het VRD-systeem
- Bereik van de uitvoerparameters: minimale lasstroom en bijbehorende belastingsspanning – maximale lasstroom en bijbehorende belastingsspanning
- 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. Voedingssymbool: eenfasige voeding met een nominale frequentie van 50 Hz / 60 Hz

12. Nominale voedingsspanning

13. Maximale nominale voedingsstroom

14. Maximale effectieve voedingsstroom

15. Beschermingsgraad

16. Koelmethode van het apparaat

17. Naam en adres van de fabrikant

ALGEMENE VEILIGHEIDSLINSTRUCTIES

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 MMA-lassen met gelijkstroom. Het is niet bedoeld voor het ontdooien van leidingen 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 verbindingssystemen 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,
- gehoorschade.

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 beschermkapjes en raak geen onderdelen aan die onder spanning kunnen staan.
- Zelfs bij kleine storingen in het elektrische systeem dient u het lasapparaat los te koppelen van de stroomvoorziening en naar een erkend servicecentrum te brengen.
- Controleer elektrische en laskabels vóór elk gebruik; als u schade aan de isolatie, scheuren, brandplekken of losse verbindingen constateert, moeten de kabels worden vervangen door nieuwe; het is verboden beschadigde kabels te repareren.
- Steek geen metalen voorwerpen in de ventilatieopeningen.
- 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 met blote handen of natte handschoenen.
- Koel de elektrodehouder niet af in water.
- Houd de elektrode of elektrodehouder niet onder de oksel.
- Wikkel de laskabels of de aardingskabel niet om uw lichaam.
- Voorkom direct lichaamscontact met het te lassen materiaal, de elektrode, 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.

Verwijder tijdens het lassen de gassen en dampen die vrijkomen en vermijd inademing ervan. Gebruik indien nodig plaatselijke afzuiging of ademhalingsbescherming.

Zorg er na het lassen voor dat de elektrodehouder en de aardingsklem van elkaar geïsoleerd zijn en dat de elektrode of de elektrodehouder geen contact maakt met het werkstuk of een geleidend element.

Gebruik het lasapparaat niet als stroombron voor externe apparaten. Gebruik het lasapparaat niet om leidingen te ontdoien.

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 ultravioletstraling 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,
- veiligheidsschoenen.

Raak na het werk geen hete onderdelen, lasnaad, elektrode of materiaal aan. Laat de onderdelen afkoelen voordat u ze verplaatst, reinigt 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 gevarenszone 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

Voorbereiding op het werk

Voordat u begint met werken, controleer of het lasapparaat niet beschadigd is. Controleer de staat van de stroom- en 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.

Methoden voor het aansluiten van laskabels

Let op: Voordat u de laskabels aansluit, moet u ervoor zorgen dat de stekker van het lasapparaat uit het stopcontact is gehaald.

Steek de stekker in het stopcontact en draai hem vervolgens met de klok mee zo ver mogelijk. Zorg ervoor dat de stekker niet spontaan uit het stopcontact schiet.

Laskabels kunnen op twee manieren worden aangesloten.

Kabel met veerklem naar de „-“ aansluiting en kabel met elektrodehouder naar de „+“ aansluiting, of omgekeerd.

Bij de eerste methode wordt het grootste deel van de warmte die tijdens het lasproces ontstaat, afgevoerd naar het werkstuk en niet naar de elektrode. Bij de omgekeerde verbinding wordt het grootste deel van de warmte die tijdens het lasproces ontstaat, afgevoerd naar de elektrode en niet naar het werkstuk.

Bij de keuze van een verbindingmethode moet rekening worden gehouden met de technologische vereisten en de informatie die bij de elektroden wordt geleverd. Niet elk elektrode type is geschikt voor lassen met omgekeerde polariteit.

Als er tijdens het lassen een instabiele elektrische boog ontstaat, spatten optreden en de las ongelijkmatig is, draai dan de polariteit van de lasdraden om en begin opnieuw met lassen.

Temperatuur-/overbelastingsbeveiliging

Ongeacht de bedrijfsmodus kan het lasapparaat niet continu op maximale stroomsterkte lassen. Op het typeplaatje staan de stroomwaarden en het percentage van de periode van 10 minuten waarin het lasapparaat veilig kan werken. De resterende 10 minuten moeten worden gebruikt om de systemen van het lasapparaat af te laten koelen. Het niet naleven van de inschakelduur zal leiden tot activering van de oververhittingsbeveiliging. Het „OC“-foutlampje/oververhittingsindicatielampje gaat branden en lassen is onmogelijk totdat de systemen van het lasapparaat zijn afgekoeld.

Door het lasapparaat regelmatig te overbelasten, kan dit leiden tot snellere slijtage of zelfs beschadiging.

Arbeidsregels

De lasmachine stelt automatisch diverse parameters in waarmee u goede lasresultaten behaalt:

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.

OC (Operating Failure/Thermal Protection) – Het OC-indicatielampje geeft een storing in het apparaat aan, zoals oververhitting, overbelasting of een andere afwijking in de werking. Als het OC-indicatielampje brandt, mag er niet verder gelast worden. Stop met het gebruik van het lasapparaat, laat het afkoelen en controleer of de ventilatieopeningen niet verstopt zijn en of de toegestane inschakelduur niet is overschreden. Het indicatielampje gaat automatisch uit zodra de oorzaak is verholpen en de temperatuur weer geschikt is voor verder gebruik. Als het indicatielampje niet uitgaat of opnieuw gaat branden ondanks normale bedrijfsomstandigheden, stop dan met het gebruik en breng het lasapparaat terug naar een erkend servicecentrum.

Werken met een lasapparaat

LET OP! Lees voordat u begint de instructies in het gedeelte „Lastips” van deze handleiding.

Sluit de laskabels aan op de juiste aansluitingen.

Bevestig de 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.

Plaats de elektrode in de houder. Plaats het onbekte uiteinde van de elektrode in de klem. De elektrode moet stevig in de klem vastzitten, zodat deze tijdens gebruik niet kan bewegen. Eén bek van de houder heeft inkepingen waarmee de elektrode in de houder kan worden vastgezet.

Het type elektrode moet worden gekozen op basis van het te lassen materiaal en de aanbevelingen van de elektrodefabrikant.

Zorg ervoor dat de aardingsaansluiting en de elektrode van elkaar geïsoleerd zijn, elkaar niet raken en dat de elektrode of de aansluiting ervan niet in contact komt met het te lassen materiaal.

Steek de stekker van het netsnoer in het stopcontact.

Zet de schakelaar aan de achterkant van het apparaat in de aan-stand (I). De lasventilator wordt automatisch ingeschakeld als het apparaat koeling nodig heeft. Het indicatielampje op het bedieningspaneel van het lasapparaat gaat branden en de lasstroomwaarde verschijnt op het display. Gebruik de regelaar om de juiste lasstroom in te stellen voor het type en de diameter van de elektrode, evenals het type en de dikte van het te lassen materiaal, binnen het bereik dat geschikt is voor het specifieke lasapparaatmodel. Raadpleeg bij het selecteren van de lasparameters de technische specificaties van het apparaat en de aanbevelingen van de elektrodefabrikant. Typische lasstroomwaarden, afhankelijk van de elektrodediameter, worden hieronder weergegeven.

Elektrodediameter [mm]:	Lasstroom [A]
1.6	20 – 50
2	40 – 60
2.5	60 – 80
3.2	80 – 140
4	120 – 200

Bedek uw gezicht met een lasmasker en begin met lassen. Om de boogontsteking te vergemakkelijken, beweegt u de elektrode naar het startpunt. Zodra de elektrode contact maakt met het werkstuk, tilt u de elektrode op en kantelt u deze lichtjes, waarbij u een constante booglengte aanhoudt. Controleer na afloop of de aardingsklem en de elektrode in de houder van elkaar zijn geïsoleerd. Ze mogen elkaar niet raken en de elektrode of de klem mag geen contact maken met het werkstuk. Schakel het lasapparaat uit door de schakelaar in de uit-stand (O) te zetten. Als de ventilator blijft draaien en het stroomindicatielampje blijft branden, betekent dit dat het lasapparaat de elektronica aan het koelen is. De ventilator en het stroomindicatielampje zullen dan automatisch uitschakelen. Haal de stroomkabel gedurende deze tijd niet uit het stopcontact. Dit kan oververhitting van de elektronica van het lasapparaat veroorzaken. De laskabels kunnen wel worden losgekoppeld. Nadat de ventilator automatisch is uitgeschakeld, haalt u de stekker van de stroomkabel van het lasapparaat uit het stopcontact en kunt u verdergaan met het onderhoud.

Tips om je te helpen bij het lassen

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 kijkvenster van het lasmasker. De lengte ervan mag niet groter zijn dan 1-1,5 keer de diameter van de elektrode (II).

Het handhaven van de juiste booglengte is cruciaal. De lengte is nauw verbonden met de lasspanning en -stroom. Vervuiling van de te lassen oppervlakken kan de kwaliteit van de las 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 slaklekkage. Een kleinere hoek kan booginstabiliteit veroorzaken, wat resulteert in spatten en een verzwakking van de las (III).

Het is belangrijk om tijdens het lasproces een constante booglengte te handhaven. Omdat de elektrode smelt tijdens het lassen, 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 omhoog te tillen (IV). 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.

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 lasser 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 uit het stopcontact te halen. Controleer na afloop van de werkzaamheden de technische staat van het apparaat door de behuizing, het netsnoer en de stekker, de werking van de aan/uit-schakelaar, de ventilatieopeningen (indien mogelijk), het geluidsniveau, het opstarten en de soepele werking visueel te inspecteren. Gedurende de garantieperiode mag de gebruiker het apparaat niet demonteren of onderdelen vervangen, aangezien dit de garantie ongeldig maakt. Eventuele onregelmatigheden die tijdens de inspectie of het gebruik worden geconstateerd, zijn een reden voor reparatie bij een servicecentrum. Reinig na afloop van de werkzaamheden de behuizing, ventilatieopeningen, schakelaars, hulphendel en afdekkingen, bijvoorbeeld met perslucht (met een druk van maximaal 0,3 MPa), een borstel of een droge doek, zonder gebruik te maken van chemicaliën of reinigingsvloeistoffen. Reinig gereedschap en handgrepen met een droge, schone doek.

Controleer de slijtage van de aardings- en elektrodeklemmen, evenals de laskabelconnectoren. Neem contact op met de fabrikant als er sprake is van overmatige slijtage, bijvoorbeeld als de elektrode niet meer vast te pakken is. Gebruik geen andere kabels dan originele reserveonderdelen.

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 MMA , χάρη στα ηλεκτρονικά εξαρτήματα IGBT, είναι μια φορητή πηγή ενέργειας σχεδιασμένη για χειροκίνητη συγκόλληση MMA χρησιμοποιώντας ένα επικαλυμμένο ηλεκτρόδιο και συνεχές ρεύμα (DC). Η χρήση της τεχνολογίας μετατροπέα επιτρέπει έναν συμπαγή σχεδιασμό, χαμηλό βάρος και ένα σταθερό τόξο συγκόλλησης. 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 των καλωδίων συγκόλλησης, δεν απαιτείται καμία συναρμολόγηση. Τα καλώδια συγκόλλησης περιλαμβάνονται στη μηχανή συγκόλλησης. Η μηχανή συγκόλλησης YT-81382 δεν συνοδεύεται από ηλεκτρόδια συγκόλλησης.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Παράμετρος	Μονάδα μέτρησης	Αξία		
Αριθμός καταλόγου		YT-81380	YT-81381	YT-81382
Ζυγός	[kg]	2.5	3.7	4.5
Διαστάσεις	[mm]	227 × 87 × 146	264 × 126 × 205	294 × 126 × 205
Τάση τροφοδοσίας	[V~]	230	230	230
Ονομαστική συχνότητα	[Hz]	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Ελάχιστο ρεύμα συγκόλλησης MMA	[A d.c.]	35	30	35
Μέγιστο ρεύμα συγκόλλησης MMA	[A d.c.]	110	140	200
Τάση φορτίου στο ελάχιστο/μέγιστο ρεύμα συγκόλλησης	[V]	21,4 / 24,4	21,2 / 25,6	21,4 / 28
Διάμετρος ηλεκτροδίου	[mm]	1,6 ~ 2,5	1,6 ~ 3,2	1,6 ~ 4,0
Κύκλος λειτουργίας X	[%]	15 / 60 / 100	15 / 60 / 100	15 / 60 / 100
Ονομαστικό ρεύμα συγκόλλησης I ₂ για X = 15 / 60 / 100%	[A]	110 / 80 / 60	140 / 75 / 55	200 / 100 / 75
Μέγιστο ονομαστικό ρεύμα τροφοδοσίας I _{1max}	[A]	22,5	26,5	41
Μέγιστο ενεργό ρεύμα τροφοδοσίας I _{1eff}	[A]	10	10,3	15,9
Βαθμός προστασίας		IP21	IP21	IP21
Κατηγορία μόνωσης		KAI	KAI	KAI

ΕΞΗΓΗΣΗ ΣΥΜΒΟΛΩΝ

Ταμπέλα με όνομα

1					
2				3	
4	5	7			
		8	8α	8β	8γ
	6	9	9α	9β	9γ
		10	10α	10β	10c
11	12	13		14	
15		16			
17					

- Εμπορικό σήμα του κατασκευαστή, αριθμός καταλόγου, όνομα προϊόντος, σειριακός αριθμός και σύμβολο συμμόρφωσης με τις οδηγίες Νέας Προσέγγισης της ΕΕ.
- Ονομασία του τύπου της μηχανής συγκόλλησης: μονοφασικός στατικός μετατροπέας – μετασχηματιστής – ανορθωτής
- Αναφορά στο πρότυπο του οποίου τις απαιτήσεις πληροί η μηχανή συγκόλλησης
- Ονομασία τύπου συγκόλλησης: χειροκίνητη συγκόλληση ηλεκτροδίων με επικάλυψη
- Ονομασία συμβόλου ρεύματος συγκόλλησης: συνεχές ρεύμα
- Τάση χωρίς φορτίο και τάση μειωμένη από το σύστημα VRD
- Εύρος παραμέτρων εξόδου: ελάχιστο ρεύμα συγκόλλησης και αντίστοιχη τιμή τάσης φορτίου – μέγιστο ρεύμα συγκόλλησης και

αντίστοιχη τιμή τάσης φορτίου

8, 8α, 8β, 8γ. Σύμβολο κύκλου λειτουργίας: ποσοστιαίες τιμές του κύκλου λειτουργίας σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 40 βαθμών Κελσίου

9, 9α, 9β, 9γ. Σύμβολο ονομαστικού ρεύματος συγκόλλησης: τιμές ονομαστικού ρεύματος συγκόλλησης

10, 10α, 10β, 10c. Σύμβολο συμβατικής τάσης φορτίου: τιμές συμβατικής τάσης φορτίου

11. Σύμβολο τροφοδοσίας: μονοφασική τροφοδοσία με ονομαστική συχνότητα 50 Hz / 60 Hz

12. Ονομαστική τάση τροφοδοσίας

13. Μέγιστο ονομαστικό ρεύμα τροφοδοσίας

14. Μέγιστο ενεργό ρεύμα τροφοδοσίας

15. Βαθμός προστασίας

16. Μέθοδος ψύξης συσκευής

17. 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 για χειροκίνητη συγκόλληση MMA μόνο με συνεχές ρεύμα. Δεν προορίζεται για την απόψυξη σωλήνων ή την 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 βηματοδότες, 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 ασφάλειας στην εργασία σχετικά με τις διαδικασίες συγκόλλησης, κοπής και σύνδεσης. Η μη τήρηση αυτών των κανονισμών μπορεί να οδηγήσει στους ακόλουθους κύριους κινδύνους:

- εισπνοή επικινδύνων ουσιών,
- οπτική ακτινοβολία,
- εγκαύματα,
- τυρκαγιές 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 ενδεχεται να είναι υπό τάση,
- ακόμα και σε περίπτωση μικρών διαταραχών στο ηλεκτρικό σύστημα, αποσυνδέστε τη μηχανή συγκόλλησης από την παροχή ρεύματος και μεταφέρετέ την σε ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις,
- ελέγξτε τα ηλεκτρικά καλώδια και τα καλώδια συγκόλλησης πριν από κάθε χρήση. Εάν παρατηρήσετε οποιαδήποτε ζημιά στη μόνωση, ρωγμές, καψίματα ή χαλαρές συνδέσεις, τα καλώδια πρέπει να αντικατασταθούν με καινούργια. Απαγορεύεται η επισκευή κατεστραμμένων καλωδίων,
- μην εισάγετε μεταλλικά αντικείμενα στις οπές εξερισμού,

- 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 φως στην πρίζα, βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης της μηχανής συγκόλλησης βρίσκεται στη θέση απενεργοποίησης και ότι οι ακροδέκτες εξόδου δεν έχουν βραχυκυκλωθεί,
- αποσυνδέετε το φως 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 με γυμνά χέρια ή βρεγμένα γάντια,
- μην ψύχετε τη βάση ηλεκτροδίων σε νερό,
- μην κρατάτε το ηλεκτρόδιο ή τη βάση του ηλεκτροδίου κάτω από τη μασχάλη,
- μην τυλίγετε καλώδια συγκόλλησης ή το καλώδιο γείωσης γύρω από το σώμα σας,
- μην επιτρέπετε την άμεση επαφή του σώματος με το υλικό που συγκολλάται, το ηλεκτρόδιο, τη βάση του ηλεκτροδίου ή τον σφιγκτήρα γείωσης ενώ η συσκευή βρίσκεται σε λειτουργία,
- στερεώστε καλά το καλώδιο γείωσης σε μια καθαρή μεταλλική επιφάνεια· καθαρίστε το σημείο σύνδεσης από μπογιές, 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 προστατευτεί 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 γέονει. 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. Χρησιμοποιήστε τοπικό εξαερισμό ή αντανευστική προστασία, εάν είναι απαραίτητο.

Μετά τη συγκόλληση, βεβαιωθείτε ότι η βάση ηλεκτροδίων και ο σφιγκτήρας γείωσης είναι απομονωμένα μεταξύ τους και ότι το ηλεκτρόδιο ή η βάση ηλεκτροδίων δεν έρχεται σε επαφή με το τεμάχιο εργασίας ή με οποιοδήποτε αγωγίσιμο στοιχείο.

Μην χρησιμοποιείτε τη μηχανή συγκόλλησης ως πηγή ενέργειας για εξωτερικές συσκευές. Μην χρησιμοποιείτε τη μηχανή συγκόλλησης για την απόψυξη σωλήνων.

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 ή το υλικό αμέσως μετά την εργασία. Αφήστε τα εξαρτήματα να κρυώσουν πριν τα μετακινήσετε, τα καθαρίσετε ή τα επεξεργαστείτε περαιτέρω.

Συνιστάται ιδιαίτερα να:

- μην κρατάτε τα συγκολλημένα στοιχεία με το χέρι σας κατά τη συγκόλλησης,

- μην αγγίζετε 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 εμφυτευμένο 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 παρευρισκόμενοι 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, πιπασίσματα, 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 την κατάσταση των καλωδίων τροφοδοσίας και 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 φως 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 αυτόματα προστατευτική διάταξη με ρεύμα διακοπής 16 A. 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.

Μέθοδοι σύνδεσης καλωδίων συγκόλλησης

Σημείωση: Πριν συνδέσετε τα καλώδια συγκόλλησης, βεβαιωθείτε ότι το φως του καλωδίου τροφοδοσίας της μηχανής συγκόλλησης είναι αποσυνδεδεμένο από την ηλεκτρική πρίζα.

Τοποθετήστε το φως του καλωδίου στην πρίζα και στη συνέχεια περιστρέψτε το δεξιόστροφα μέχρι τέρμα. Βεβαιωθείτε ότι το φως δεν βγαίνει αυθόρμητα από την πρίζα.

Τα καλώδια συγκόλλησης μπορούν να συνδεθούν με δύο τρόπους.

Καλώδιο με ελαττηριωτό σφικτήρα στον ακροδέκτη „-” και καλώδιο με βάση ηλεκτροδίου στον ακροδέκτη „+” ή αντίστροφα.

Στην πρώτη μέθοδο, το μεγαλύτερο μέρος της θερμότητας που παράγεται κατά τη διαδικασία συγκόλλησης απελευθερώνεται στο τεμάχιο εργασίας και όχι στο ηλεκτρόδιο. Στην αντίστροφη σύνδεση, το μεγαλύτερο μέρος της θερμότητας που παράγεται κατά τη διαδικασία συγκόλλησης απελευθερώνεται στο ηλεκτρόδιο και όχι στο τεμάχιο εργασίας.

Όταν επιλέγετε μια μέθοδο σύνδεσης, λάβετε υπόψη τις τεχνολογικές απαιτήσεις και τις πληροφορίες που παρέχονται με τα ηλεκτρόδια. Δεν επιτρέπουν κάθε τύπος ηλεκτροδίου τη συγκόλληση με αντίστροφη πολικότητα.

Εάν κατά τη λειτουργία εμφανιστεί το φαινόμενο ενός ασταθούς ηλεκτρικού τόξου, πιπασίματος και η συγκόλληση είναι ανομοιόμορφη, αντιστρέψτε την πολικότητα των καλωδίων συγκόλλησης και ξεκινήστε ξανά τη συγκόλληση.

Προστασία θερμοκρασίας/υπερφόρτωσης

Ανεξάρτητα από τον τρόπο λειτουργίας, η μηχανή συγκόλλησης δεν μπορεί να συγκολλήσει στο μέγιστο ρεύμα σε συνεχή λειτουργία. Η πινακίδα τεχνικών χαρακτηριστικών παρέχει τις τιμές 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 συστημάτων της μηχανής συγκόλλησης. Η μη τήρηση του κύκλου λειτουργίας θα έχει ως αποτέλεσμα την ενεργοποίηση του συστήματος προστασίας από υπερθέρμανση. Η ενδεικτική λυχνία σφάλματος/υπερθέρμανσης «OC» θα ανάψει και η συγκόλληση θα είναι αδύνατη να κρουθούν τα συστήματα της μηχανής συγκόλλησης.

Η συχνή υπερφόρτωση της μηχανής συγκόλλησης μπορεί να οδηγήσει σε ταχύτερη φθορά ή ακόμα και ζημιά της.

Κανόνες Εργασίας

Η μηχανή συγκόλλησης ορίζει αυτόματα διάφορες παραμέτρους που σας επιτρέπουν να επιτύχετε καλά αποτελέσματα 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.

OC (Λειτουργική Βλάβη/Θερμική Προστασία) – Η ενδεικτική λυχνία OC υποδεικνύει βλάβη της συσκευής, όπως υπερθέρμανση, υπερφόρτωση ή άλλη ανωμαλία λειτουργίας. Εάν η ενδεικτική λυχνία OC ανάψει, η συγκόλληση δεν μπορεί να συνεχιστεί. Διακόψτε τη χρήση της μηχανής συγκόλλησης, αφήστε την να κρυώσει και ελέγξτε ότι τα ανοίγματα εξαερισμού δεν είναι φραγμένα και ότι δεν έχει ξεπεραστεί ο επιτρεπόμενος κύκλος λειτουργίας. Η ενδεικτική λυχνία θα σβήσει αυτόματα μόλις εξαλειφθεί η αιτία και επιτευχθεί θερμοκρασία κατάλληλη για συνεχή λειτουργία. Εάν η ενδεικτική λυχνία δεν σβήσει ή ανάψει ξανά παρά τις κανονικές συνθήκες λειτουργίας, διακόψτε τη χρήση και επιστρέψτε τη μηχανή συγκόλλησης σε ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.

Εργασία με μηχανή συγκόλλησης

ΣΗΜΕΙΩΣΗ! Πριν ξεκινήσετε την εργασία, διαβάστε τις οδηγίες στην ενότητα „Μύτες συγκόλλησης” αυτού του εγχειριδίου.

Συνδέστε τα καλώδια συγκόλλησης στους κατάλληλους ακροδέκτες.

Συνδέστε τον ελατηριωτό σφιγκτήρα 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 το ηλεκτρόδιο στη βάση. Τοποθετήστε το μη επικαλυμμένο άκρο του ηλεκτροδίου στον σφιγκτήρα. Το ηλεκτρόδιο πρέπει να ασφαλιστεί στη βάση έτσι ώστε να μην κινείται κατά τη λειτουργία. Η μία σιαγόνα της βάσης έχει εγκοπές που επιτρέπουν τη στερέωση του ηλεκτροδίου στη βάση.

Ο τύπος του ηλεκτροδίου θα πρέπει να επιλέγεται ανάλογα με τον τύπο του υλικού που συγκολλάται και τις συστάσεις του κατασκευαστή του ηλεκτροδίου.

Βεβαιωθείτε ότι ο ακροδέκτης γείωσης και το ηλεκτρόδιο είναι μονωμένα μεταξύ τους, δεν έρχονται σε επαφή μεταξύ τους και ότι το ηλεκτρόδιο ή ο ακροδέκτης του δεν έρχεται σε επαφή με το υλικό που πρόκειται να συγκολληθεί.

Συνδέστε το φως του καλωδίου τροφοδοσίας στην πρίζα.

Γυρίστε τον διακόπτη στο πίσω μέρος της συσκευής στη θέση ενεργοποίησης (I). Ο ανεμιστήρας συγκόλλησης θα ενεργοποιηθεί αυτόματα εάν η συσκευή χρειάζεται ψύξη. Η ενδεικτική λυχνία λειτουργίας στον πίνακα ελέγχου της μηχανής συγκόλλησης θα ανάψει και η τιμή του ρεύματος συγκόλλησης θα εμφανιστεί στην οθόνη. Χρησιμοποιήστε τον ρυθμιστή για να ρυθμίσετε το ρεύμα συγκόλλησης κατάλληλο για τον τύπο και τη διάμετρο του ηλεκτροδίου, καθώς και τον τύπο και το πάχος του υλικού που συγκολλάται, εντός του εύρους που είναι κατάλληλο για το συγκεκριμένο μοντέλο της μηχανής συγκόλλησης. Κατά την επιλογή παραμέτρων συγκόλλησης, ανατρέξτε στις τεχνικές προδιαγραφές της συσκευής και στις συστάσεις του κατασκευαστή του ηλεκτροδίου. Οι τυπικές τιμές ρεύματος συγκόλλησης ανάλογα με τη διάμετρο του ηλεκτροδίου εμφανίζονται παρακάτω.

Διάμετρος ηλεκτροδίου [mm]:	Ρεύμα συγκόλλησης [A]
1.6	20 – 50
2	40 – 60
2.5	60 – 80
3.2	80 – 140
4	120 – 200

Καλύψτε το πρόσωπό σας με μια μάσκα συγκόλλησης και ξεκινήστε τη συγκόλληση. Για να διευκολύνετε την έναρξη του τόξου, μετακινήστε το ηλεκτρόδιο προς το σημείο εκκίνησης. Μόλις το ηλεκτρόδιο έρθει σε επαφή με το τεμάχιο εργασίας, σηκώστε και γείρετε ελαφρά το ηλεκτρόδιο, διατηρώντας ένα σταθερό μήκος τόξου. Αφού ολοκληρώσετε την εργασία, βεβαιωθείτε ότι ο σφιγκτήρας γείωσης και το ηλεκτρόδιο στη βάση είναι απομονωμένα μεταξύ τους. Δεν αγγίζετε και ότι το ηλεκτρόδιο ή ο σφιγκτήρας του δεν έρχεται σε επαφή με το τεμάχιο εργασίας. Απενεργοποιήστε τη μηχανή συγκόλλησης θέτοντας τον διακόπτη στη θέση

απενεργοποίησης (Ο). Εάν ο ανεμιστήρας συνεχίσει να λειτουργεί και η ενδεικτική λυχνία λειτουργίας παραμένει αναμμένη, σημαίνει ότι η μηχανή συγκόλλησης ψύχει τα ηλεκτρονικά. Ο ανεμιστήρας και η ενδεικτική λυχνία λειτουργίας θα σβήσουν αυτόματα. Μην αποσυνδέετε το καλώδιο τροφοδοσίας από την πρίζα κατά τη διάρκεια αυτού του χρόνου. Αυτό μπορεί να προκαλέσει υπερθέρμανση των ηλεκτρονικών της μηχανής συγκόλλησης. Τα καλώδια συγκόλλησης μπορούν να αποσυνδεθούν. Αφού απενεργοποιηθεί αυτόματα ο ανεμιστήρας, αποσυνδέστε το φως του καλωδίου τροφοδοσίας της μηχανής συγκόλλησης και στη συνέχεια προχωρήστε στη συντήρηση.

Συμβουλές που θα σας βοηθήσουν με τη συγκόλληση

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, δημιουργήστε το τόξο χρησιμοποιώντας τη μέθοδο σπινθήρα ή επαφής. Το τόξο θα είναι ορατό μέσα από το παράθυρο παρατήρησης της μάσκας συγκόλλησης. Το μήκος του δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερο από 1-1,5 φορές τη διάμετρο του ηλεκτροδίου (II).

Η διατήρηση του σωστού μήκους τόξου είναι ζωτικής σημασίας. Το μήκος σχετίζεται στενά με την τάση και το ρεύμα συγκόλλησης. Η μόλυνση των συγκολλημένων επιφανειών μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την ποιότητα της συγκόλλησης.

Το ηλεκτρόδιο πρέπει να έχει κλίση 70 έως 80 μοίρων 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, η οποία θα οδηγήσει σε πιπίλισμα και θα αποδυναμώσει τη συγκόλληση (III).

Είναι σημαντικό να διατηρείτε ένα σταθερό μήκος τόξου καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας συγκόλλησης. Επειδή το ηλεκτρόδιο λιώνει κατά τη διάρκεια της διαδικασίας συγκόλλησης, χαμηλώστε σταδιακά τον σφικτήρα 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 ανασηκώνοντάς το κατά μήκος της συγκόλλησης που καλύπτεται από σκωρία (IV). Αυτό θα αποτρέψει το πιπίλισμα και τους πόντους 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 ζημία. 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.

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 παράγεται ηλεκτρικό ρεύμα από το δημόσιο σύστημα παροχής χαμηλής τάσης. Η ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα μπορεί να είναι δύσκολο να διασφαλιστεί σε αυτές τις τοποθεσίες λόγω αόμοιων 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 ηλεκτρική πρίζα. Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών, ελέγξτε την τεχνική κατάσταση της συσκευής επιθεωρώντας οπτικά το σώμα, το ηλεκτρικό καλώδιο και το φως, τη λειτουργία των ηλεκτρικών δακτύπων, το ξεβούλωμα των σχισμών εξαερισμού, το επίπεδο θερμότητας, την εκκίνηση και την ομαλή λειτουργία. 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 κατά τη λειτουργία αποτελούν σήμα για επισκευή σε κέντρο σέρβις. Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών, καθαρίστε το περίβλημα, τις σχισμές εξαερισμού, τους διακόπτες, τη βοηθητική λαβή και τα καλύμματα, για παράδειγμα, με πίδακα αέρα (με πίεση όχι μεγαλύτερη από 0,3 MPa), μια βούρτσα ή ένα στεγνό πανί χωρίς τη χρήση χημικών ουσιών ή υγρών καθαρισμού. Καθαρίστε τα εργαλεία και τις λαβές με ένα στεγνό, καθαρό πανί. Παρακολουθήστε τη φθορά των σφινγκήρων γείωσης και ηλεκτροδίων, καθώς και των συνδέσμων των καλωδίων συγκόλλησης, για παράδειγμα, εάν παρατηρηθεί υπερβολική φθορά, για παράδειγμα, εάν το ηλεκτρόδιο γίνει αδύνατο να πιαστεί, επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή. Μην χρησιμοποιείτε καλώδια εκτός από γνήσια ανταλλακτικά. Η λίστα των ανταλλακτικών και η εμφάνιση κρίσιμων πρώτων υλών βρίσκονται στον ιστότοπο toyota24.pl στην κάρτα προϊόντος.

ХАРАКТЕРИСТИКИ НА УСТРОЙСТВОТО

Инверторният заваръчен апарат MMA, благодарение на своите IGBT електронни компоненти, е преносим източник на захранване, предназначен за ръчно MMA заваряване с помощта на покрит електрод и постоянен ток (DC). Използването на инверторна технология позволява компактен дизайн, ниско тегло и стабилна заваръчна дъга. 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 слобен и освен свързването на заваръчните кабели, не е необходим монтаж. Заваръчните кабели са включени в комплекта на заваръчния апарат. Заваръчният апарат УТ-81382 не се доставя със заваръчни електроди.

ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

Параметър	Мерна единица	Стойност		
Каталожен номер		УТ-81380	УТ-81381	УТ-81382
Вези	[kg]	2.5	3.7	4.5
Размери	[mm]	227 × 87 × 146	264 × 126 × 205	294 × 126 × 205
Захранващо напрежение	[V~]	230	230	230
Номинална честота	[Hz]	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Мин. ток на заваряване с MMA	[A d.c.]	35	30	35
Максимален ток на заваряване с MMA	[A d.c.]	110	140	200
Напрежение на натоварване при мин./макс. заваръчен ток	[V]	21.4 / 24.4	21.2 / 25.6	21.4 / 28
Диаметър на електрода	[mm]	1.6 ~ 2.5	1.6 ~ 3.2	1.6 ~ 4.0
Коефициент на запълване X	[%]	15 / 60 / 100	15 / 60 / 100	15 / 60 / 100
Номинален заваръчен ток I ₂ за X = 15 / 60 / 100%	[A]	110 / 80 / 60	140 / 75 / 55	200 / 100 / 75
Максимален номинален захранващ ток I _{1max}	[A]	22.5	26.5	41
Максимален ефективен захранващ ток I _{1eff}	[A]	10	10.3	15.9
Степен на защита		IP21	IP21	IP21
Клас на изолация		И	И	И

ОБЯСНЕНИЕ НА СИМВОЛИТЕ

Табела с име

1					
2				3	
4	5	7			
		8	8a	8б	8 centa
	6	9	9a	9б	9в
		10	10a	10б	10 centa
11	12	13	14		
15		16			
17					

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: ръчно заваряване с покрит електрод
5. Обозначение на символа за заваръчния ток: постоянен ток
6. Напрежение без товар и напрежение, намалено от VRD системата
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. Символ за хранване: еднофазно хранване с номинална честота 50 Hz / 60 Hz
- 12. Номинално хранващо напрежение
- 13. Максимален номинален хранващ ток
- 14. Максимален ефективен хранващ ток
- 15. Степен на защита
- 16. Метод за охлаждане на устройството
- 17. 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 СЕ. 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 за ръчно ММА заваряване само с постоянен ток. Не е предназначен за размразяване на тръби или хранване 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 хранвани 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, кабин, 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 хранването и го занесете в оторизиран сервисен център,
- проверявайте електрическите и заваръчните кабели преди всяка употреба; ако забележите повреди по изолацията, пукнатини, изгаряния или хлабави връзки, кабелите трябва да бъдат сменени с нови; забранено е ремонтирането на повредени кабели,

- не поставяйте метални предмети във вентилационните отвори,
- 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, товароносимостта му трябва да бъде не по-малка от товароносимостта на захранващия кабел на устройството,
- преди да включите щепсела в контакта, уверете се, че прекъсвателят 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 с голи ръце или мокри ръкавици,
- не охлаждайте държача на електрода във вода,
- не дръжте електрода или държача за електрод под мишищата,
- не увивайте заваръчните кабели или заземяващия кабел около тялото си,
- не допускайте директен телесен контакт със заварявания материал, електрода, държача на електрода или заземяващата скоба, докато устройството работи,
- 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. Използвайте локална вентилация или респираторна защита, ако е необходимо.

След заваряване се уверете, че държачът на електрода и заземителната скоба са изолирани един от друг и че електродът или държачът на електрода не е в контакт с детайла или с проводящ елемент.

Не използвайте заваръчния апарат като източник на захранване за външни устройства. Не използвайте заваръчния апарат за размразяване на тръби.

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 визьор, покриващ цялото лице,
- защитно облекло, покриващо тялото,
- защитна престилка,
- предпазни обувки.

Не докосвайте горещи компоненти, заваръчния шев, електрода 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 лещи; 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 състоянието на захранващите 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. Ремонти на кабели са забранени. За да смените захранващия кабел, се свържете със сервизния център на производителя.

Захранване на заваръчната машина

Забележка! Преди да включите щепсела в контакта, уверете се, че преклюквателят 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.

Методи за свързване на заваръчни кабели

Забележка: Преди да свържете заваръчните кабели, уверете се, че щепселът на захранващия кабел на заваръчната машина е изключен от електрическия контакт.

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.

Заваръчните кабели могат да бъдат свързани по два начина.

Кабел с пружинна скоба към клемата „-“ и кабел с държач за електроди към клемата „+“ или обратно.

При първия метод по-голямата част от топлината, генерирана по време на процеса на заваряване, се отделя върху детайла, а не върху електрода. При обратната връзка по-голямата част от топлината, генерирана по време на процеса на заваряване, се отделя 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 електрическа дъга, пръски и заварката е неравномерна, обърнете полярността на заваръчните кабели и започнете заваряването отново.

Защита от температура/прегряване

Независимо от режима на работа, заваръчният апарат не може да заварява с максимален ток при непрекъсната работа. Табелката с номинални данни предоставя стойностите на тока и процента от 10-минутния период, през който заваръчният апарат може да работи безопасно. Останалите 10 минути трябва да се използват за охлаждане на системите на заваръчния апарат. Неспазването на работния цикъл ще доведе до активиране на системата за защита от прегряване. Индикаторът за грешка/прегряване „ОС“ ще светне и заваряването ще бъде невъзможно, докато системите на заваръч-

ния апарат не се охлаждат.

Честото претоварване на заваръчния апарат може да доведе до по-бързото му износване или дори повреда.

Правила за работа

Заваръчният апарат автоматично задава различни параметри, които ви позволяват да постигнете добри резултати при 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 постоянството между върха на електрода и точката на заваряване да бъде променливо. За да се предотврати залеждането 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.

ОС (Работна повреда/Термична защита) – Индикаторната светлина ОС показва повреда на устройството, като например прегряване, претоварване или друга работна аномалия. Ако индикаторната светлина ОС светне, заваряването не може да продължи. Спрете да използвате заваръчния апарат, оставете го да се охлади и проверете дали вентилационните отвори не са запушени и дали не е превишен допустимият работен цикъл. Индикаторната светлина ще се изключи автоматично, след като причината бъде отстранена и е достигната температура, подходяща за продължаване на работата. Ако индикаторната светлина не изгасне или светне отново въпреки нормалните работни условия, прекратете употребата и върнете заваръчния апарат в оторизиран сервизен център.

Работа със заваръчна машина

ЗАБЕЛЕЖКА! Преди да започнете работа, моля, прочетете инструкциите в раздела „Съвети за заваряване“ на това ръководство.

Свържете заваръчните кабели към съответните клеми.

Свържете пружинната скоба 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 електрода в държача. Поставете непокрития край на електрода в скобата. Електродът трябва да бъде закрепен в скобата, така че да не се движи по време на работа. Едната челюст на държача има прорези, които позволяват електродът да бъде закрепен в държача.

Видът на електрода трябва да се избере в зависимост от вида на заварявания материал и препоръките на производителя на електрода.

Уверете се, че заземителният извод и електродът са изолирани един от друг, не се докосват и че електродът или неговият извод не са в контакт със заварявания материал.

Включете щепсела на захранващия кабел в контакта на електрическата мрежа.

Завъртете превключателя на задната страна на устройството в положение „включено“ (I). Заваръчният вентилатор ще се включи автоматично, ако устройството се нуждае от охлаждане. Индикаторът за захранване на контролния панел на заваръчния апарат ще светне и стойността на заваръчния ток ще се появи на дисплея. Използвайте регулатора, за да настроите заваръчния ток, подходящ за вида и диаметъра на електрода, както и за вида и дебелината на заварявания материал, в диапазона, подходящ за конкретния модел заваръчен апарат. Когато избирате параметри на заваряване, вижте техническите спецификации на устройството и препоръките на производителя на електрода. Типичните стойности на заваръчния ток в зависимост от диаметъра на електрода са показани по-долу.

Диаметър на електрода [мм]:	Заваръчен ток [A]
1.6	20 – 50
2	40 – 60
2.5	60 – 80
3.2	80 – 140
4	120 – 200

Покрийте лицето си с маска за заваряване и започнете заваряването. За да улесните запалването на дъгата, преместете електрода към началната точка. След като електродът е в контакт с детайла, повдигнете и леко наклонете електрода, като поддържате постоянна дължина на дъгата. След приключване на работата се уверете, че заземителната скоба и електродът в държача са изолирани един от друг. Те не се докосват и че електродът или неговата скоба не са в контакт с детайла. Изключете заваръчната машина, като поставите превключателя в положение „изключено“ (O). Ако вентилато-

рът продължава да работи и индикаторът за захранване остава да свети, това означава, че заваръчната машина охлажда електрониката. Вентилаторът и индикаторът за захранване след това ще се изключат автоматично. Не изключвайте захранващия кабел от контакта през това време. Това може да доведе до прегряване на електрониката на заваръчната машина. Заваръчните кабели могат да бъдат разкачени. След като вентилаторът се изключи автоматично, изключете щепсела на захранващия кабел на заваръчната машина и след това продължете с поддръжката.

Съвети, които ще ви помогнат при заваряване

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 се вижда през прозрачното за наблюдение на заваръчната маска. Дължината ѝ не трябва да е по-голяма от 1-1,5 пъти диаметъра на електрода (II).

Поддържането на правилната дължина на дъгата е от решаващо значение. Дължината е тясно свързана 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 доведе до изтичане на шлага. Намаляването на ъгъла може да причини нестабилност на дъгата, което ще доведе до пръски и отслабване на заваръчния шев (III).

Важно е да се поддържа постоянна дължина на дъгата по време на целия процес на заваряване. Тъй като електродът се топи по време на заваряването, 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 покрития със шлага заваръчен шев (IV). Това ще предотврати пръски и пори по заваряваните материали.

Внимавайте; заваръчният 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.

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 нисковоолтова 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. Не-възможно 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 нисковоолтова 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 устройството от електрически контакт. След приключване на работата проверете техническото състояние на устройството, като огледате визуално корпуса, електрическия кабел и щепсела, работата на електрическия превключвател, отпушването на вентилационните отвори, нивото на шум, стартирането и плавната работа. По време на гаранционния период потребителят няма

право да разглобява устройството или да заменя компоненти или части, тъй като това ще анулира гаранцията. Всякакви нередности, наблюдавани по време на проверка или по време на работа, са сигнал за ремонт в сервизен център. След приключване на работата почистете корпуса, вентилационните отвори, превключвателите, спомагателната дръжка и капците, например с въздушна струя (с налягане не повече от 0,3 МРа), четка или суха кърпа, без да използвате химикали или почистващи течности. Почиствайте инструментите и дръжките със суха, чиста кърпа.

Следете износването на заземяващите и електродните скоби, както и на конекторите на заваръчния кабел, например, ако се наблюдава прекомерно износване, например, ако електродът стане невъзможен за захващане, свържете се с производителя. Не използвайте кабели, различни от оригинални резервни части.

Списъкът с резервни части и наличието на критични суровини можете да намерите на уебсайта toyota24.pl в картата на продукта.

CARACTERÍSTICAS DO DISPOSITIVO

A máquina de soldadura inverter MMA, graças ao uso de elementos eletrônicos na tecnologia IGBT, é uma fonte de energia portátil concebida para soldadura manual com um eletrodo MMA, corrente contínua (DC). A utilização da tecnologia de inversores permite um design compacto, baixo peso e um arco estável. 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 soldar é entregue já montada e não é necessária montagem além de ligar os cabos de soldadura. Os cabos de soldadura são fornecidos pela máquina de soldadura. A máquina de soldadura YT-81382 não está equipada com eletrodos de soldadura.

ESPECIFICAÇÕES

Parâmetro	Unidade de medida	Valor		
Número da peça		YT-81380	YT-81381	YT-81382
Peso	[kg]	2,5	3,7	4,5
Dimensões	[mm]	227 × 87 × 146	264 × 126 × 205	294 × 126 × 205
Tensão de alimentação	[V~]	230	230	230
Frequência classificada	[Hz]	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Corrente mínima de soldadura MMA	[A d.c.]	35	30	35
Max. Corrente de soldadura MMA	[A d.c.]	110	140	200
Tensão de carga no mínimo. / Max. Corrente de soldadura	[V]	21,4 / 24,4	21,2 / 25,6	21,4 / 28
Diâmetro do eletrodo	[mm]	1,6-2,5	1,6-3,2	1,6-4,0
Ciclo de trabalho X	[%]	15 / 60 / 100	15 / 60 / 100	15 / 60 / 100
Corrente de soldadura nominal I ₂ para X=15/60/100%	[A]	110 / 80 / 60	140 / 75 / 55	200 / 100 / 75
Max. corrente de alimentação nominal I _{1max}	[A]	22,5	26,5	41
Max. corrente de alimentação efetiva I _{1eff}	[A]	10	10,3	15,9
Grau de proteção		IP21	IP21	IP21
Classe de isolamento		I	I	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	13		14	
15		16			
17					

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. Marcação do tipo de soldadura: Soldadura manual selada por eletrodo
5. Designação do símbolo de corrente de soldadura: corrente contínua
6. Tensão em repouso e tensão reduzida pelo sistema VRD
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. Símbolo da fonte de alimentação: fonte monofásica com frequência nominal de 50Hz/60Hz
- 12. Tensão de alimentação nominal
- 13. Corrente máxima nominal de alimentação
- 14. Corrente máxima efetiva de fornecimento
- 15. Grau de proteção
- 16. Método de arrefecimento do dispositivo
- 17. 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 soldar foi concebida apenas para soldadura manual com um eletrodo revestido a MMA, utilizando o método DC. O aparelho não se destina a descongelar tubos nem a 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 capas protetoras e não tocar nas partes que possam estar ativas,
- mesmo em caso de pequenas perturbações no sistema elétrico, desligar a máquina de soldar da fonte de alimentação e entregá-la a um centro de serviço autorizado,
- verificar os cabos elétricos e de soldadura antes de cada utilização; Se forem notados danos no isolamento, fissuras, queimaduras ou soltura nos conectores, os cabos devem ser substituídos por novos; É proibido reparar cabos danificados,
- não inserir objetos metálicos nos orifícios de ventilação,
- 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 eletricitista 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 trocar o eletrodo com as mãos nuas ou com luvas molhadas,
- não arrefecer o suporte do eletrodo em água,
- Não segure o eletrodo ou o suporte debaixo do braço,
- Não enrole cabos de soldadura ou mangueira de terra à volta da carroçaria,
- não permitir contacto direto da carroçaria com o material soldado, eletrodo, suporte de eletrodo ou grampo de terra durante a operação,
- 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. Use ventilação local por exaustão ou proteção respiratória, se necessário.

Quando a soldadura estiver concluída, certifique-se de que o suporte do eletrodo e a abraçadeira de terra estão isolados um do outro e que o eletrodo ou suporte não está em contacto com o componente a soldar ou com qualquer componente condutor. Não use a máquina de soldar como fonte de energia para equipamentos externos. Não use a máquina de soldar para descongelar tubos.

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 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. O estado dos cabos de alimentação e soldadura deve ser verificado quanto a danos. 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.

Formas de ligar cabos de soldadura

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.

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 para o terminal “-” e um cabo com suporte para eletrodo 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 inversa, a maior parte do calor gerado pelo processo de soldadura é libertada 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 elétrico instável, salpicos e a soldadura for irregular, a polaridade dos cabos de soldadura deve ser invertida e a soldadura deve ser reiniciada.

Proteção contra temperatura/sobrecarga

Independentemente do modo de funcionamento, a máquina de soldar não pode soldar à corrente máxima em funcionamento contínuo. A placa de classificação indica os valores atuais e a parte percentual do período de 10 minutos durante o qual a máquina de soldagem pode funcionar em segurança. A parte restante do período de 10 minutos deve ser usada para arrefecer os sistemas da máquina de soldadura. O não cumprimento do ciclo de trabalho fará com que o sistema de proteção contra sobreaquecimento dispare. A luz indicadora de Emergência/Sobreaquecimento marcada com “O.C.” acender-se-á então e a soldadura será impossível até que os sistemas da máquina de soldadura arrefecam.

A sobrecarga frequente da máquina de soldar pode levar a um desgaste mais rápido ou até a danos.

Regras de trabalho

A máquina de soldar define automaticamente vários parâmetros para obter bons resultados de soldadura:

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 eléctrodo como o local de soldadura estarem frios. Durante o arranque, a máquina de soldar fornece uma corrente ligeiramente superior ao eléctrodo 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 eléctrodo é guiado manualmente, o que torna a distância entre a extremidade do eléctrodo e o local de soldadura não constante. Para evitar que o eléctrodo fique preso durante a soldadura, a máquina de soldar regula a corrente no arco elétrico.

ANTI-ADERÊNCIA – Se o eléctrodo ficar permanentemente preso durante a soldadura, o soldador reduzirá automaticamente a corrente para um nível que permita que o eléctrodo 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 eléctrodo revestido para um nível seguro após a conclusão da soldadura. A luz VRD está acesa para indicar que a função VRD está ativada.

O.C. (Proteção de Emergência / Térmica) – A luz indicadora de O.C. indica uma condição de emergência do dispositivo, por exemplo, sobreaquecimento, sobrecarga ou outra avaria. Se a luz do O.C. se acender, não é possível continuar a soldadura. Pare de trabalhar, deixe o aparelho arrefecer e verifique se as aberturas de ventilação não foram obstruídas e que o ciclo de funcionamento permitido não foi excedido. A luz indicadora deixa de acender-se automaticamente quando a causa deixa de existir e a temperatura é atingida para permitir uma operação adicional. Se a luz indicadora não se apagar ou voltar a acender-se apesar das condições normais de funcionamento, pare de usar a máquina de soldar e leve-a a um centro de serviço autorizado.

Trabalhar com uma máquina de soldar

ATENÇÃO! Antes de começar a trabalhar, leia as instruções na secção “Dicas para Soldadura” do manual.

Liga os cabos de soldadura aos terminais corretos.

Ligue a abraçadeira de mola à parte metálica do componente a soldar. O ponto de contacto deve ser limpo de óleo, tinta ou outros contaminantes que possam prejudicar o fluxo de eletricidade.

Coloque o eléctrodo no suporte. Coloque a extremidade do eléctrodo sem revestimento no terminal. O eléctrodo deve ser fixado na abraçadeira de forma a não se mover dentro da abraçadeira durante a operação. Existem entalhes numa das mandíbulas do mandril que permitem que o eléctrodo fique imobilizado dentro do mandril.

O tipo de eléctrodo deve ser selecionado consoante o tipo de material a soldar e as recomendações do fabricante do eléctrodo.

Certifique-se de que a abraçadeira de terra e o eléctrodo estão isolados um do outro, que não entram em contacto com o eléctrodo ou que a sua abraçadeira não entra em contacto com o material a soldar.

Ligue o cabo de alimentação a uma tomada AC.

Vire o interruptor na parte de trás do aparelho para a posição ligada – I. O ventilador da máquina de soldar liga-se automaticamente se o aparelho precisar de arrefecimento. A luz indicadora de energia acende-se no painel de controlo da máquina de soldar e o valor da corrente de soldadura aparece no ecrã. Use o regulador para ajustar a corrente de soldadura adequada ao tipo e diâmetro do eléctrodo e ao tipo e espessura do material a soldar, dentro do intervalo adequado para o respetivo modelo de máquina de soldadura. Ao selecionar parâmetros de soldagem, deve ser guiado pelos dados técnicos do dispositivo e pelas recomendações do fabricante do eléctrodo. Seguem-se os valores típicos de corrente de soldadura, dependendo do diâmetro do eléctrodo.

Diâmetro do eléctrodo [mm]:	Corrente de soldadura [A]
1,6	20 – 50
2	40 – 60
2,5	60 – 80
3,2	80 – 140
4	120 – 200

Cubra o rosto com uma máscara de soldadura e inicie a operação de soldadura. Para facilitar a iniciação do arco, mova o eléctrodo para o ponto de início da soldadura. Depois de o eléctrodo entrar em contacto com o material soldado, levante e incline ligeiramente o eléctrodo e mantenha o arco a um comprimento constante. Quando terminar de trabalhar, certifique-se de que a abraçadeira de terra e o eléctrodo que permanece no suporte estão isolados um do outro. Eles não entram em contacto e o eléctrodo ou a sua abraçadeira não entram em contacto com o material a soldar. Desligue a máquina de soldar com o interruptor e coloque-a na posição desligada – O. Se a ventoinha ainda for audível e a luz indicadora de energia estiver acesa, significa que a máquina de soldar está a arrefecer os circuitos eletrónicos, após o que desligará automaticamente a ventoinha e o indicador de energia. Não desligue a tomada do cabo de alimentação da tomada AC durante esse período. Isto pode levar a sobreaquecimento dos sistemas eletrónicos da máquina de soldadura. Os cabos de soldadura podem ser desligados. Depois de o ventilador se desligar sozinho, desligue a ficha do cabo de alimentação da máquina de soldar e depois prossiga com a manutenção.

Dicas para ajudar na soldadura

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 eléctrodo e a corrente de soldadura definida no material de resíduo.

Coloque o eléctrodo 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. Um arco elétrico será visível através da janela da máscara de soldadura, cujo comprimento não deve exceder 1 - 1,5 de diâmetro de eletrodo (II).

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 eletrodo deve estar inclinado num ângulo de 70 a 80 graus, em relação ao plano de soldadura, na direção da junta de soldadura. Aumentar o ângulo pode causar fugas de escória. Reduzir o ângulo pode tornar o arco instável, o que resultará em salpicos e enfraquecimento da soldadura (III).

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 (IV). 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. Pode 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, conseqüentemente, danifiquem 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.

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 e avaliação externa de: o corpo, o cabo elétrico com a ficha, o funcionamento do interruptor elétrico, a permeabilidade das aberturas de ventilação, o ruído de funcionamento, o arranque e a uniformidade do funcionamento. 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 ranhuras de ventilação, interruptores, a manivela auxiliar e as proteções 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 e líquidos de limpeza. Limpe as ferramentas e os cabos com um pano seco e limpo.

O grau de desgaste dos terminais de terra e do eletrodo, bem como das fichas de ligação dos cabos de soldadura, deve ser controlado. Em caso de desgaste excessivo, como quando não for possível segurar o eletrodo, contacte o fabricante. É proibido usar cabos 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 UREĐAJA

invertni aparat za zavarivanje, zahvaljujući svojim IGBT elektroničkim komponentama, prijenosni je izvor napajanja dizajniran za ručno MMA zavarivanje pomoću obložene elektrode i istosmjerne struje (DC). Korištenje inverterske tehnologije omogućuje kompaktan dizajn, malu težinu i stabilan luk za zavarivanje. 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 zavarivanje, nije potrebna nikakva montaža. Kabeli za zavarivanje uključeni su u aparat za zavarivanje. Aparat za zavarivanje YT-81382 ne dolazi s elektrodama za zavarivanje.

TEHNIČKI PODACI

Parametar	Mjerna jedinica	Vrijednost		
Broj kataloga		YT-81380	YT-81381	YT-81382
Vaga	[kg]	2,5	3,7	4,5
Dimenzije	[mm]	227 × 87 × 146	264 × 126 × 205	294 × 126 × 205
Napon napajanja	[V~]	230	230	230
Nominalna frekvencija	[Hz]	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Min. MMA struja zavarivanja	[A d.c.]	35	30	35
Maks. struja MMA zavarivanja	[A d.c.]	110	140	200
Napon opterećenja pri min./maks. struji zavarivanja	[V]	21,4 / 24,4	21,2 / 25,6	21,4 / 28
Promjer elektrode	[mm]	1,6 ~ 2,5	1,6 ~ 3,2	1,6 ~ 4,0
Radni ciklus X	[%]	15 / 60 / 100	15 / 60 / 100	15 / 60 / 100
Nazivna struja zavarivanja I ₂ za X = 15 / 60 / 100%	[A]	110 / 80 / 60	140 / 75 / 55	200 / 100 / 75
Maks. nazivna struja napajanja I _{1max}	[A]	22,5	26,5	41
Maks. efektivna struja napajanja I _{1eff}	[A]	10	10,3	15,9
Stupanj zaštite		IP21	IP21	IP21
Klasa izolacije		I	I	I

OBJAŠNJENJE SIMBOLA

Natpisna pločica

1				
2				3
4	5	7		
		8	8a	8b
	6	9	9a	9b
		10	10a	10b
11	12	13	14	
15			16	
17				

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: ručno zavarivanje obloženom elektrodom
5. Oznaka simbola struje zavarivanja: istosmjerna struja
6. Napon bez opterećenja i napon smanjen VRD sustavom
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. Simbol napajanja: jednofazno napajanje nazivne frekvencije 50 Hz / 60 Hz
12. Nazivni napon napajanja
13. Maksimalna nazivna struja napajanja
14. Maksimalna efektivna struja napajanja
15. Stupanj zaštite
16. Način hlađenja uređaja
17. 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 za ručno MMA zavarivanje isključivo istosmjernom strujom. Nije namijenjen za odmrzavanje cijevi 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 potplacima,
- suhe izolacijske rukavice i suha izolacijska obuća,
- štitiče 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 skučenim 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 i u slučaju manjih smetnji u električnom sustavu, isključite aparat za zavarivanje iz napajanja i odnesite ga u ovlašteni servisni centar,
- prije svake upotrebe provjerite električne i zavarivačke kabele; ako primijetite bilo kakva oštećenja izolacije, pukotine, nagorene dijelove ili labave spojeve, kabele je potrebno zamijeniti novima; zabranjeno je popravljati oštećene kabele,
- ne ubacujte metalne predmete u ventilacijske otvore,
- 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,

- nemojte mijenjati elektrodu golim rukama ili mokrim rukavicama,

- ne hladite držač elektrode u vodi,

- nemojte držati elektrodu ili držač elektrode ispod pazuha,

- nemojte omotavati kablove za zavarivanje ili kabel za uzemljenje oko tijela,

- ne dopustite izravan tjelesni kontakt s materijalom koji se zavaruje, elektrodom, držačem elektrode ili stezaljkom za uzemljenje dok uređaj radi,

- 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. Po potrebi koristite lokalnu ispušnu ventilaciju ili zaštitu za disanje.

Nakon zavarivanja provjerite jesu li držač elektrode i stezaljka za uzemljenje međusobno izolirani te da elektroda ili držač elektrode nisu u kontaktu s obratom ili bilo kojim vodljivim elementom.

Ne koristite aparat za zavarivanje kao izvor napajanja za vanjske uređaje. Ne koristite aparat za zavarivanje za odmrzavanje cijevi.

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 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 zavara 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. Provjerite stanje kabela za napajanje i 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 isklonnom strujom od 16 A. Prečesto isklapanje zaštitnog uređaja može značiti da dovodna mreža mora biti opremljena zaštitnim uređajem s većom isklonnom strujom.

Izbjegavajte spajanje dugim kabelima. Ako se koriste produžni kabele, 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.

Metode spajanja kablova za zavarivanje

Napomena: Prije spajanja kabela za zavarivanje, provjerite je li utikač kabela za napajanje aparata za zavarivanje isključen iz električne utičnice.

Umetnite utikač kabela u utičnicu i zatim ga okrenite u smjeru kazaljke na satu do kraja. Pazite da se utikač spontano ne izvuče iz utičnice.

Kabele za zavarivanje mogu se spojiti na dva načina.

Kabel s opružnom stezaljkom na „-“ priključak, a kabel s držačem elektrode na „+“ priključak ili obrnuto.

U prvoj metodi, većina topline nastale tijekom procesa zavarivanja oslobađa se na obratku, a ne na elektrodi. U obrnutom spoju, većina topline nastale tijekom procesa zavarivanja oslobađa se na elektrodi, a ne na obratku.

Prilikom odabira metode spajanja, uzmite u obzir tehnološke zahtjeve i informacije koje se isporučuju s elektrodama. Neće svaka vrsta elektrode omogućiti zavarivanje obrnutim polaritetom.

Ako se tijekom rada pojavi nestabilni električni luk, prskanje i zavar je neravnomjeran, promijenite polaritet kabela za zavarivanje i ponovno počnite zavarivati.

Zaštita od temperature/preopterećenja

Bez obzira na način rada, aparat za zavarivanje ne može zavarivati maksimalnom strujom u kontinuiranom radu. Natpisna pločica navodi vrijednosti struje i postotak razdoblja od 10 minuta tijekom kojeg aparat za zavarivanje može sigurno raditi. Preostalih 10 minuta treba koristiti za hlađenje sustava aparata za zavarivanje. Nepoštivanje radnog ciklusa rezultirat će aktiviranjem sustava zaštite od pregrijavanja. Indikatorska lampica pogreške/pregrijavanja „OC“ će svijetliti i zavarivanje neće biti moguće dok se sustavi aparata za zavarivanje ne ohlade.

Često preopterećenje aparata za zavarivanje može dovesti do njegovog bržeg trošenja ili čak oštećenja.

Pravila rada

Aparat za zavarivanje automatski postavlja različite parametre koji vam omogućuju postizanje dobrih rezultata zavarivanja:

VRUĆI START – Prilikom pokretanja zavarivanja možete imati poteškoća s paljenjem luka. To je zato što su i elektroda i područje zavara 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 zavara. 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 zavara 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.

OC (Kvar u radu/Toplinska zaštita) – Indikatorska lampica OC označava kvar uređaja, poput pregrijavanja, preopterećenja ili druge abnormalnosti u radu. Ako se indikatorska lampica OC upali, zavarivanje se ne može nastaviti. Prestanite koristiti aparat za zavarivanje, pustite ga da se ohladi i provjerite jesu li ventilacijski otvori neometani te je li prekoračen dopušteni radni ciklus. Indikatorska lampica će se automatski ugasiiti nakon što se uzrok ukloni i postigne temperatura prikladna za nastavak rada. Ako se indikatorska lampica ne ugasi ili se ponovno upali unatoč normalnim radnim uvjetima, prekinite s korištenjem i vratite aparat za zavarivanje u ovlašteni servisni centar.

Rad s aparatom za zavarivanje

NAPOMENA! Prije početka rada pročitajte upute u odjeljku „Savjeti za zavarivanje” ovog priručnika.

Spojte kablove za zavarivanje na odgovarajuće priključke.

Spojte opružnu stezaljku na metalni dio obratka koji se zavaruje. Kontaktno područje treba biti bez ulja, boje ili drugih nečistoća koje mogu ometati protok struje.

Postavite elektrodu u držač. Postavite neobloženi kraj elektrode u stezaljku. Elektroda mora biti pričvršćena u stezaljci tako da se ne pomiče tijekom rada. Jedna čeljust držača ima zareze koji omogućuju pričvršćivanje elektrode u držaču.

Vrstu elektrode treba odabrati ovisno o vrsti materijala koji se zavaruje i preporukama proizvođača elektrode.

Pazite da su uzemljenje i elektroda međusobno izolirani, da se ne dodiruju i da elektroda ili njezin priključak nisu u kontaktu s materijalom koji se zavaruje.

Spožite utikač kabela za napajanje u mrežnu utičnicu.

Okrenite prekidač na stražnjoj strani uređaja u položaj za uključeno (I). Ventilator za zavarivanje će se automatski uključiti ako je potrebno hlađenje uređaja. Kontrolna lampica napajanja na upravljačkoj ploči aparata za zavarivanje će se upaliti, a vrijednost struje zavarivanja će se pojaviti na zaslonu. Pomoću regulatora postavite struju zavarivanja koja odgovara vrsti i promjeru elektrode, kao i vrsti i debljini materijala koji se zavaruje, unutar raspona prikladnog za određeni model aparata za zavarivanje. Prilikom odabira parametara zavarivanja, pogledajte tehničke specifikacije uređaja i preporuke proizvođača elektrode. Tipične vrijednosti struje zavarivanja ovisno o promjeru elektrode prikazane su u nastavku.

Promjer elektrode [mm]:	Struja zavarivanja [A]
1.6	20 – 50
2	40 – 60
2.5	60 – 80
3.2	80 – 140
4	120 – 200

Pokrijte lice maskom za zavarivanje i započnite zavarivanje. Kako biste olakšali paljenje luka, pomaknite elektrodu prema početnoj točki. Nakon što elektroda dođe u kontakt s radnim komadom, podignite i lagano nagnite elektrodu, održavajući konstantnu duljinu luka. Nakon završetka rada, provjerite jesu li stezaljka za uzemljenje i elektroda u držaču međusobno izolirane. Ne dodiruju se i da elektroda ili njezina stezaljka nisu u kontaktu s radnim komadom. Isključite aparat za zavarivanje postavljanjem prekidača u isključeni položaj (O). Ako ventilator nastavi raditi, a indikatorska lampica napajanja ostane upaljena, to znači da aparat za zavarivanje hladi elektroniku. Ventilator i indikatorska lampica napajanja tada će se automatski isključiti. Ne isključujte kabel za napajanje iz utičnice tijekom tog vremena. To može uzrokovati pregrijavanje elektronike aparata za zavarivanje. Kabeli za zavarivanje mogu se odspojiti. Nakon što se ventilator automatski isključi, odspojite utikač kabela za napajanje aparata za zavarivanje i zatim nastavite s održavanjem.

Savjeti koji će vam pomoći pri zavarivanju

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 iskrom ili kontaktnom metodom. Luk će biti vidljiv kroz prozorčić maske za zavarivanje. Njegova duljina ne smije biti veća od 1-1,5 puta promjera elektrode (II).

Održavanje ispravne duljine luka je ključno. Duljina je usko povezana 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 će rezultirati prskanjem i slabljenjem zavara (III).

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 (IV). 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.

vanje. 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.

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 elektromagnetsko 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. Nemoguće 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 kućišta, električnog kabela i utikača, rada električnog prekidača, odčepljenja ventilacijskih otvora, razine buke, pokretanja i nesmetanog rada. 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 znak su za popravak u servisnom centru. Nakon završetka rada, očistite kućište, ventilacijske otvore, prekidače, pomoćnu ručku 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. Alate i ručke očistite suhom, čistom krpom.

Pratite istrošenost stezaljki za uzemljenje i elektrodu, kao i konektora kabela za zavarivanje, na primjer, ako se primijeti prekomjerno istrošenost, na primjer, ako elektrodu postane nemoguće uhvatiti, obratite se proizvođaču. Ne koristite kabele osim originalnih rezervnih dijelova.

Popis rezervnih dijelova i prisutnost kritičnih sirovina možete pronaći na web stranici toya24.pl u kartici proizvoda.

خصائص الجهاز

تُعدّ ماكينة اللحام العاكسة بتقنية MMA ، بفضل مكوناتها الإلكترونية IGBT، مصدر طاقة محمولاً مصمماً للحام MMA اليدوي باستخدام قطب كهربائي مطلي وتيار مستمر (DC). يتيح استخدام تقنية العاكس تصميمًا صغير الحجم، ووزنًا خفيفًا، وقوس لحام مستقرًا. يعتمد التشغيل الصحيح والموثوق والأمن للمنتج على التشغيل السليم، ولذلك:

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 الأمر أي تجميع سوى توصيل كابلات اللحام. كابلات اللحام مُرفقة مع الماكينة. لا تأتي ماكينة اللحام YT-٨١٣٨٢ مزودة بقطاب لحام.

البيانات الفنية

المعدة	وحدة القياس	قيمة	رقم الكatalog
الميزان	[كجم]	٢,٥	٨١٣٨٠-YT
أبعاد	[مم]	١٤٦ x ٨٧ x ٢٢٧	٨١٣٨١-YT
جهد التغذية	[~V]	٢٣٠	٨١٣٨٢-YT
التردد الاسمي	[هرتز]	٦٠ / ٥٠	
الحد الأدنى لتيار لحام MMA	[A.d.c]	٣٥	
أقصى تيار لحام MMA	[A.d.c]	١١٠	
جهد الحمل عند الحد الأدنى/الأقصى لتيار اللحام	[V]	٢٤,٤ / ٢١,٤	
قطر القطب الكهربائي	[مم]	٢,٥ ~ ١,٦	
دورة التشغيل X	[٪]	١٠٠ / ٦٠ / ١٥	
تيار اللحام المقنن ١٢ = X ل ٦٠ / ١٥ / ١٠٠	[A]	٦٠ / ٨٠ / ١١٠	
الحد الأقصى لتيار التغذية المقنن I'max	[A]	٢٢,٥	
أقصى تيار إمداد فعل I'eff	[A]	١٠	
درجة الحماية		IP2١	
فئة العزل		و	

شرح الرموز

لوحة الاسم

١					
٣		٢			
٧					
٨ ج	٨ب	٨أ	٨	٥	٤
٩ سنتات	٩ب	٩أ	٩	٦	
١٠ سنتات	١٠ب	١٠أ	١٠	١٢	١١
١٤		١٣		١٥	
١٦					
١٧					

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. نوع اللحام: لحام يدوي باستخدام قطب كهربائي مطلي
٥. رمز تيار اللحام: تيار مستمر
٦. جهد اللحام والجهد المخفض بواسطة نظام VRD
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 المئوية لدورة التشغيل عند درجة حرارة محيطية تبلغ ٤٠ درجة مئوية
- ٩، ٩أ، ٩ب، ٩ج. رمز تيار اللحام المقنن: قيم تيار اللحام المقنن
- ١٠، ١٠أ، ١٠ب، ١٠ج. رمز جهد الحمل التقليدي: قيم جهد الحمل التقليدي
١١. رمز مصدر الطاقة: مصدر طاقة أحادي الطور بتردد اسمي ٥٠ هرتز / ٦٠ هرتز

١٢. جهد التغذية المقتن
١٣. الحد الأقصى لتيار الإمداد المقتن
١٤. أقصى تيار إمداد فعل
١٥. درجة الحماية
١٦. طريقة تبريد الجهاز
١٧. اسم وعنوان الشركة المصنعة

تعليمات السلامة العامة

يُمنع تعديل أو تغيير تصميم الجهاز بأي شكل من الأشكال، وإلا سيُعتبر ذلك مخالفاً للمعايير وسيفقد 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 للحام اليدوي بتقنية MMA باستخدام التيار المستمر فقط وهي غير مخصصة لإذابة الجليد عن الأنابيب أو لتشغيل الأجهزة الخارجية أو الإضاءة أو الأدوات الكهربائية.

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 واقية للعينين والوجه، بما في ذلك الملابس الواقية المناسبة واقية للحماء. 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 بفنتر يوفر مستوى مناسباً من الحماية،
 - قفازات واقية مخصصة للحام،
 - ملابس واقية، ومزورق، وأحذية أمان ذات نعال مائعة للانزلاق،
 - 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 تعمل بالكهرباء، أو سماعات أذن، 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 ثلث.

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 الضوئي،

- 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 اضطراب طفيف في النظام الكهربائي، أفضل ماكينة اللحام عن مصدر الطاقة وانقلها إلى مركز خدمة معتمد.

- افحص كابلات الكهرباء ولحام قبل كل استخدام؛ إذا لاحظت أي تلف في العزل، أو تشققات، أو حروق، أو وصلات مفككة، فيجب استبدال الكابلات بأخرى جديدة؛ ويُمنع إصلاح الكابلات التالفة.

- لا تقم بإدخال أجسام معدنية في فتحات التهوية،

- 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 الدائرة 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 أسلاك تمديد، فيجب ألا تقل سعة التحويل الخاصة به عن سعة التحويل الخاصة بـ سلك 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 مقبب 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 ببيدك العاريتين أو بقفازات مبللة،

- لا تقم بتبريد حامل القطب الكهربائي في الماء،

- لا تمسك القطب الكهربائي أو حامل القطب الكهربائي تحت الإبط

- لا تلمس كوابل اللحام أو كابل التيار حول جسمك،

- لا تسمح بالتلامس المباشر للجسم مع المادة المراد لحامها، أو القطب الكهربائي، أو حامل القطب الكهربائي، أو مشبك التأسيس أثناء تشغيل الجهاز.

- قم بتثبيت كابل التأسيس بالجهاز على سطح معدني نظيف؛ ونظف نقطة التوصيل من الطلاء والصدأ والشحوم والملوثات الأخرى.

- لا تعمل في الأماكن الرطبة أو المبللة أو على الأسطح الرطبة؛ إذا لزم الأمر، استخدم حسييرة عازلة جافة.

المخاطر الناجمة عن الاستخدام غير السليم لماكينة اللحام

لا يتم تشغيل ماكينة اللحام بالقرب من المواد القابلة للاشتعال. قبل البدء بالعمل، جَهِز منطقة العمل بإزالة جميع المواد القابلة للاشتعال منها.
لا تقم باللحام في مناطق إزالة الشحوم والتنظيف والرش أو بالقرب من الأبخرة القابلة للاشتعال.
لا تقم بلحام الحوائط 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 اللحام على سطح مستو وثابت، في وضع رأسي. لا تسمح للجهاز بالإمالة. لا تمسك الجهاز من المقبض أو تحمله أثناء التشغيل.
تأكد من تهوية الجهاز بشكل صحيح. لا تسد فتحات التهوية. لا تغط جهاز اللحام بالقمش أو ورق الألمنيوم أو أي مادة أخرى قد تعيق تدفق الهواء. لا تترك الجهاز تحت أشعة الشمس المباشرة أو بالقرب من مصادر الحرارة.
عند اللحام، يجب إزالة الغازات والأبخرة الناتجة عن عملية اللحام وتجنب استنشاقها. استخدم نظام تهوية موضعي أو جهاز حماية تنفسي إذا لزم الأمر.
بعد اللحام، تأكد من عزل حامل القطب الكهربائي ومشبك التأسيس عن بعضهم البعض، وأن القطب الكهربائي أو حامل القطب الكهربائي ليسا على اتصال بقطعة العمل أو أي عنصر موصل.
لا تستخدم جهاز اللحام كمصدر طاقة للأجهزة الخارجية. لا تستخدم جهاز اللحام لإذابة الجليد عن الأنابيب.

الوقاية من الحروق وتلف العين

أثناء عملية اللحام، ينصهر المعدن. وقد يؤدي إهمال المشغل 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 واقيات العين المناسبة. أبعد جميع المارة عن منطقة العمل أو قم بحماية منطقة العمل بدروع واقية للحماية من إشعاع القوس الكهربائي وتأثيره.
استخدم دائماً معدات الحماية الشخصية المناسبة، مثل:
قفازات اللحام،
- قناع أو واقي للوجه يغطي الوجه بالكامل،
- ملابس واقية تغطي الجسم،
- منزر واق،
- أحذية السلامة.
تجنب لمس المكونات الساخنة أو خط اللحام أو القطب الكهربائي أو المادة مباشرة بعد العمل. اترك المكونات تبرد قبل نقلها أو تنظيفها أو إجراء أي معالجة أخرى عليها.
يوصى بشكل خاص بما يلي:
- لا تمسك الأجزاء الملحومة بيدك أثناء عملية اللحام،
- لا تلمس منطقة اللحام مباشرة بعد الانتهاء من العمل،
- لا تقم باللحام وأنت ترتدي الحسبات 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 تنثر الشرر، أو الضوضاء، أو الأبخرة، أو خطر الصعق الكهربائي.

تشغيل الجهاز

الاستعداد للعمل

قبل البدء بالعمل، تأكد من سلامة ماكينة اللحام. افحص حالة كابلات الطاقة واللحام بحثاً عن أي تلف. لا تحاول تشغيل ماكينة لحام أو كابلات تالفة.
تحقق من حالة توصيلات كابل اللحام ونظافة وحالة مشبك التأسيس.
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 بالمقبس، 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 تاريخه بشكل صحيح.

يجب أن يكون مقبس التوصيل مزوداً بملامس وموصل حماية، ويجب أن تكون شبكة الإمداد مزودة بجهاز حماية تلقائي 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 سمعتها مساوية على الأقل لسعة كابل الطاقة الخاص بماكينة اللحام.
يجب أن يكون فني كهرباء مؤهل مسؤولاً عن إنشاء شبكة إمداد طاقة مناسبة. وينبغي تصميم شبكة إمداد الطاقة وفقاً لمعايير EN ١٠٦٠٢٠٤ أو المعايير الوطنية المعمول بها.

طرق توصيل كابلات اللحام

ملاحظة: قبل توصيل كابلات اللحام، تأكد من فصل قابس كابل الطاقة الخاص بالآلة اللحام عن مأخذ الكهرباء.

أدخل قابس الكابل في المقبس ثم أدركه باتجاه عقارب الساعة حتى النهاية. تأكد من عدم خروج القابس من المقبس تلقائيًا.

يمكن توصيل كابلات اللحام بطريقتين.

قم بتوصيل الكابل المزود بمشبك زنبركي بالطرف "B" والكابل المزود بحامل قطب كهربائي بالطرف "A" أو العكس.

في الطريقة الأولى، تُطلق معظم الحرارة المتولدة أثناء عملية اللحام على قطعة العمل، وليس على القطب الكهربائي. أما في التوصيل العكسي، فتُطلق معظم الحرارة المتولدة أثناء عملية اللحام على القطب الكهربائي، وليس على قطعة العمل.

عند اختيار طريقة التوصيل، يجب مراعاة المتطلبات التقنية والمعلومات المرفقة مع الأقطاب الكهربائية. لا تسمح جميع أنواع الأقطاب الكهربائية باللحام ذي القطبية المعكوسة. إذا حدث أثناء التشغيل ظاهرة القوس الكهربائي غير المستقر، وتأثر اللحام، وكان اللحام غير متساوٍ، فقم بعكس قطبية كابلات اللحام وابدأ اللحام مرة أخرى.

حماية من الحرارة الزائدة/الحمل الزائد

بعض النظر عن وضع التشغيل، لا يمكن للحام العمل بأقصى تيار في التشغيل المستمر. توضح لوحة البيانات قيم التيار ونسبة فترة العشر دقائق التي يمكن خلالها تشغيل اللحام بأمان. يجب استغلال الدقائق العشر المتبقية لتبريد أنظمة اللحام. سيؤدي عدم الالتزام بدورة التشغيل إلى تفعيل نظام الحماية من الحرارة الزائدة. سيضيء مؤشر «OC» للخطأ/ارتفاع درجة الحرارة، وسيصبح اللحام مستحيلًا حتى تبرد أنظمة اللحام. قد يؤدي التحميل الزائد المتكرر لماكينة اللحام إلى تآكلها بشكل أسرع أو حتى تلفها.

قواعد العمل

تقوم آلة اللحام تلقائيًا بضبط معايير مختلفة تسمح لك بتحقيق نتائج لحام جيدة:

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 قليلًا من التيار المضبوط على القطب الكهربائي لفترة وجيزة جدًا. هذا يسهل إشعال القوس الكهربائي ويجعل عملية اللحام أكثر استقرارًا. قوة القوس (تنشيط القوس) - أثناء اللحام، يتم توجيه القطب الكهربائي يدويًا، 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 الانصاق (وظيفة الحماية من قصر الدائرة) - إذا علق القطب الكهربائي أثناء اللحام، فإن آلة اللحام ستخفض التيار تلقائيًا 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 عطل التشغيل/الحماية الحرارية (OC) - يشير ضوء مؤشر عطل التشغيل إلى وجود عطل في الجهاز، مثل ارتفاع درجة الحرارة أو التحميل الزائد أو أي خلل تشغيلي آخر. في حال إضاءة هذا المؤشر، لا يمكن استئناف عملية اللحام. توقف عن استخدام جهاز اللحام، واتركه ليبرد، وتأكد من عدم انسداد فتحات التهوية وعدم تجاوز دورة التشغيل المسموح بها. سينطفئ المؤشر تلقائيًا بمجرد زوال السبب ووصول الجهاز إلى درجة حرارة مناسبة لاستئناف التشغيل. إذا لم ينطفئ المؤشر أو أضاء مرة أخرى رغم ظروف التشغيل العادية، فتوقف عن استخدام الجهاز وأعدّه إلى مركز خدمة معتمد.

العمل باستخدام ماكينة اللحام

ملاحظة: قبل البدء بالعمل، يرجى قراءة التعليمات الواردة في قسم «نصائح اللحام» من هذا الدليل.

قم بتوصيل كابلات اللحام بالأطراف المناسبة.

قم بتوصيل مشبك الزنبرك بالجزء 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 القطب الكهربائي في الحامل. ضع الطرف غير المطلي من القطب في المشبك. يجب تثبيت القطب في المشبك بإحكام لمنع من الحركة أثناء التشغيل. يحتوي أحد فكي الحامل على شقوق تسمح بتثبيت القطب فيه.

ينبغي اختيار نوع القطب الكهربائي بناءً على نوع المادة المراد لحامها وتوصيات الشركة المصنعة للقطب الكهربائي.

تأكد من أن طرف التارتريش والقطب الكهربائي مغزولان عن بعضهما البعض، ولا يتلامسان، وأن القطب الكهربائي أو طرفه ليس على اتصال بالمادة المراد لحامها.

قم بتوصيل قابس كابل الطاقة بمقبس التيار الكهربائي.

أدر المفتاح الموجود في الجزء الخلفي من الجهاز إلى وضع التشغيل (I). ستعمل مروحة اللحام تلقائيًا إذا احتاج الجهاز إلى التبريد. سيضيء مؤشر الطاقة على لوحة تحكم اللحام، وستظهر قيمة تيار اللحام على الشاشة.

استخدم منظم التيار لضبط تيار اللحام بما يتناسب مع نوع وقطر القطب الكهربائي، بالإضافة إلى نوع وسماكة المادة المراد لحامها، ضمن النطاق المناسب لطراز اللحام المحدد. عند اختيار معايير اللحام، راجع المواصفات الفنية للجهاز وتوصيات الشركة المصنعة للقطب الكهربائي. تظهر أذنه قيم تيار اللحام النموذجية التي تعتمد على قطر القطب الكهربائي.

قطر القطب الكهربائي [مم]:	تيار اللحام [أمبير]
١,٦	٢٠ - ٥٠
٢	٤٠ - ٦٠
٢,٥	٦٠ - ٨٠
٣,٢	٨٠ - ١٤٠
٤	١٢٠ - ٢٠٠

عطّ وجهك بقناع اللحام وابدأ اللحام. لتسهيل بدء القوس الكهربائي، حرك القطب الكهربائي نحو نقطة البداية. بمجرد ملامسة القطب الكهربائي لقطعة العمل، ارفعه وقم بإمالة قليلًا مع الحفاظ على طول قوس ثابت. بعد الانتهاء من العمل، تأكد من فصل مشبك التارتريش والقطب الكهربائي في الحامل عن بعضهما البعض، بحيث لا يتلامسان، وأن القطب الكهربائي أو مشبكه لا يلامس قطعة العمل. أوقف تشغيل ماكينة اللحام بتحريك المفتاح إلى وضع الإيقاف (O). إذا استمرت المروحة في العمل وظل ضوء مؤشر الطاقة مضاءً، فهذا يعني أن ماكينة اللحام تبرد الدوائر الإلكترونية. ستوقف المروحة وضوء مؤشر الطاقة تلقائيًا. لا تفصل كابل الطاقة من مأخذ التيار الكهربائي خلال هذه الفترة، فقد يؤدي ذلك إلى ارتفاع درجة حرارة الدوائر الإلكترونية في ماكينة اللحام. يمكنك فصل كابلات اللحام. بعد توقف المروحة تلقائيًا، افصل قابس كابل الطاقة الخاص بماكينة اللحام ثم تابع الصيانة.

نصائح لمساعدتك في اللحام

يجب أن تكون الأسطح الملحومة خالية من الصدأ والشحوم والزيوت والطلاء. اختر قطبًا كهربائيًا مناسبًا للمادة المراد لحامها. يُنصح باختبار القطب الكهربائي وإعدادات تيار اللحام مسبقًا على قطعة من مادة غير مستخدمة.

ضع القطب الكهربائي على بعد ٢ سم تقريبًا من نقطة اللحام، ثم ارتد قناع اللحام. بعد ذلك، أشعل القوس الكهربائي باستخدام طريقة الشرارة أو التلامس. سيكون القوس مرئيًا من خلال نافذة الرؤية في قناع اللحام. يجب ألا يتجاوز طوله ١,٥-١,٨ سم. ضع قطر القطب الكهربائي (II).

يُعد الحفاظ على طول القوس الكهربائي الصحيح أمراً بالغ الأهمية، إذ يرتبط هذا الطول ارتباطاً وثيقاً بجهد وتيار اللحام. ويمكن أن يؤثر تلوث 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 تؤدي إلى تسرب الخبث. أما تقليل الزاوية فقد يؤدي إلى عدم استقرار القوس الكهربائي، مما ينتج عنه تآثر المعدن وإضعاف اللحام (III).

من المهم الحفاظ على طول قوس ثابت طوال عملية اللحام. ولأن القطب الكهربائي ينصهر أثناء عملية اللحام، يجب خفض مشبك القطب تدريجياً للحفاظ على نفس طول القوس. 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 (IV). سيمتد ذلك تآثر المعدن وتكون المسامات على المواد الملحومة.

انتبه: معدن اللحام والإلكترود ساخنان. أزل طبقة الخبث فقط بعد أن يبرد اللحام، وذلك بالنقر عليها برفق بمطرفة 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 عبر نظام التهوية. عدم القيام بذلك سيؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة مكونات الجهاز، مما يسبب تلفاً لا يمكن إصلاحه. أثناء التشغيل، لا تترك الجهاز معرضاً لأشعة الشمس المباشرة، ولا تغطه ببطانية أو أي مادة أخرى قد تعيق تدفق الهواء.

التوافق الكهرومغناطيسي والظواهر ذات الصلة

آلة اللحام من الفئة ١ (وفقاً للمعيار EN IEC ٦٠٩٧٤-1)، 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 نظراً للتداخلات الموصلة والمشعة. أثناء اللحام، قد تتفاعل المعدات الكهربائية القريبة من منطقة العمل مع آلة اللحام. يُولد القوس الكهربائي الناتج أثناء اللحام مجالاً كهرومغناطيسياً يؤثر على الأنظمة والتركيبات الكهربائية العاملة. لذلك، يجب على عامل اللحام اتخاذ الاحتياطات اللازمة في الأماكن التي قد يشكل فيها هذا الإشعاع خطراً 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 كابلات اللحام قصيرة قدر الإمكان، ومقاربة، ومثبتة بالقرب من الأرض. لا يتحمل المصنع 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 ٦١٠٠٠-٣-١٢. في حال توصيله بنظام إمداد طاقة عام منخفض الجهد، تقع مسؤولية التأكد من إمكانية توصيل الجهاز على عاتق مُرَجِّه أو مُستخدمه، وذلك بالتشاور مع مُشغِّل شبكة التوزيع عند الضرورة.

الصيانة وقطع الغيار

تنبيه! قبل إجراء أي تعديلات أو صيانة، افصل الجهاز عن مأخذ التيار الكهربائي. بعد الانتهاء من العمل، تحقق من الحالة الفنية للجهاز من خلال فحص هيكله وسلوكه الكهربائي وقياسه، والتأكد من عمل مفتاح التشغيل، وعدم انسداد فتحات التهوية، ومستوى الضوضاء، وسهولة التشغيل. خلال فترة الضمان، لا يجوز للمستخدم تفكيك الجهاز أو استبدال أي من مكوناته أو أجزائه، لأن ذلك يبطل الضمان. أي خلل يُلاحظ أثناء الفحص أو التشغيل يستدعي إرساله إلى مركز صيانة. بعد الانتهاء من العمل، نظف الهيكل وفتحات التهوية والمفاتيح والمقبض الإضافي والأغطية، على سبيل المثال، باستخدام تيار هواء (بضغط لا يزيد عن ٠,٣ ميجا باسكال)، أو فرشاة، أو قطعة قماش جافة دون استخدام مواد كيميائية أو سوائل تنظيف. نظف الأدوات والمقابض بقطعة قماش جافة ونظيفة.

راقب تآكل مشابك التاريز والإلكترود، بالإضافة إلى موصلات كابل اللحام. على سبيل المثال، إذا لاحظت تآكلاً مفرطاً، كأن يصبح من المستحيل تثبيت الإلكترود، فافصل بالشركة المصنعة. لا تستخدم كابلات غير قطع الغيار الأصلية.

يمكن الاطلاع على قائمة قطع الغيار وتوافر المواد الخام الأساسية على موقع pl.toya24.com الإلكتروني في صفحة المنتج.

