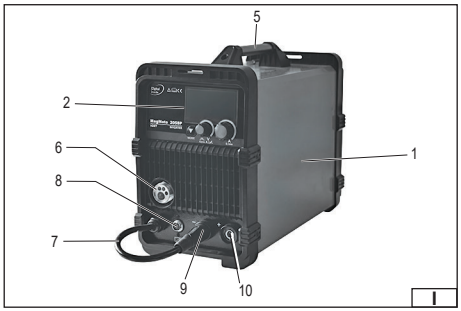
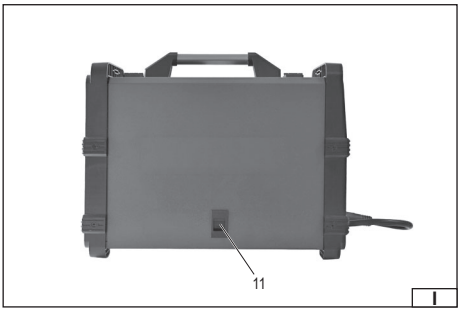
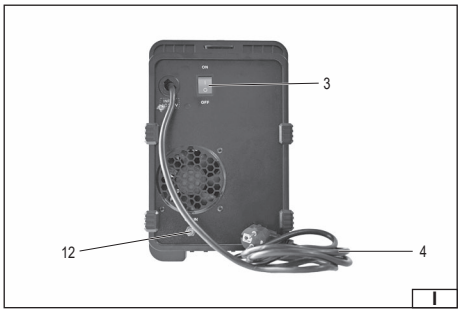
**YT-81401**

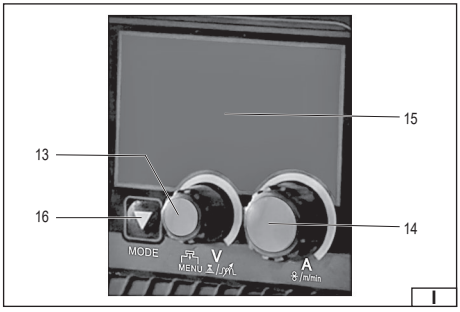
*PL SPAWARKA INWERTEROWA MIG*
*EN MIG INVERTER WELDER*
*DE INVERTER-SCHWEISSGERÄT MIG*
*RU ИНВЕРТОРНЫЙ СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ MIG*
*UA ІНВЕРТОРНИЙ ЗВАРЮВАЛЬНИЙ АПАРАТ MIG*
*LT INVERTERINIS SUVIRINIMO APARATAS MIG*
*LV INVERTORA METINĀŠANAS IEKĀRTA MIG*
*CZ INVERTOROVÁ SVÁŘEČKA MIG*
*SK INVERTOROVÁ ZVÁRAČKA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

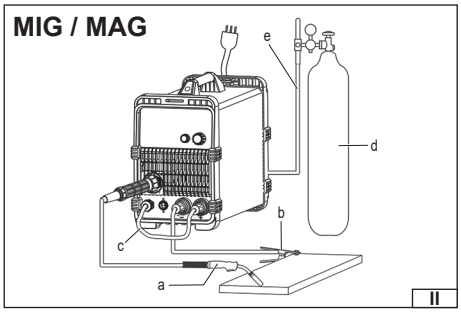
CE

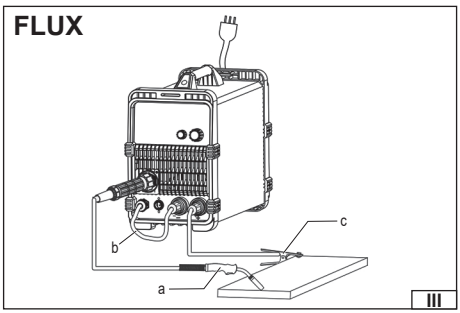

5
2
6
8
7
1
9
10
I

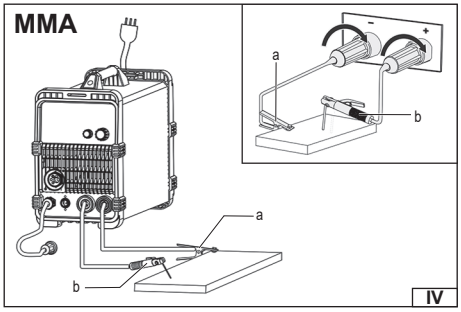

11
I

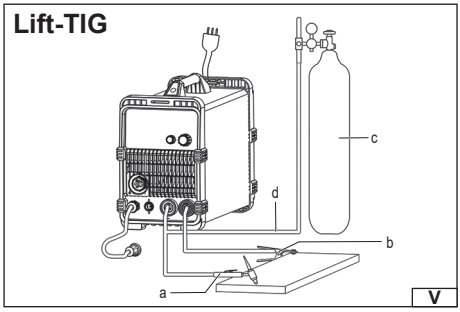

3
12
4
I


15
13
16
14
MODE
MENU
V
A
I


MIG / MAG
e
d
b
c
a
II


FLUX
c
b
a
III


MMA
a
b
a
b
IV


Lift-TIG
c
d
b
a
V

a MMA

b LIFT-TIG

c MIG/MAG

d MIG/MIX.

e FLUX

f

g

h 2T

i 4T

j VRD

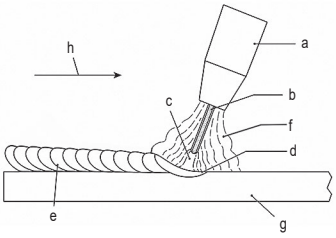
k

l HOLD

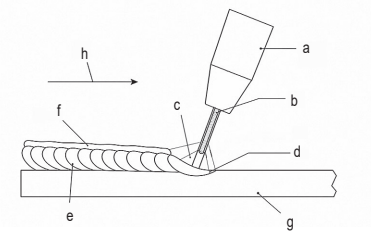
m

n

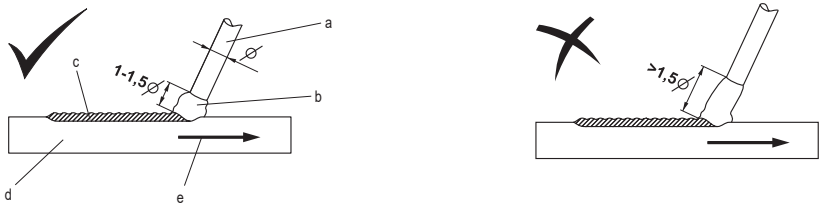
VI



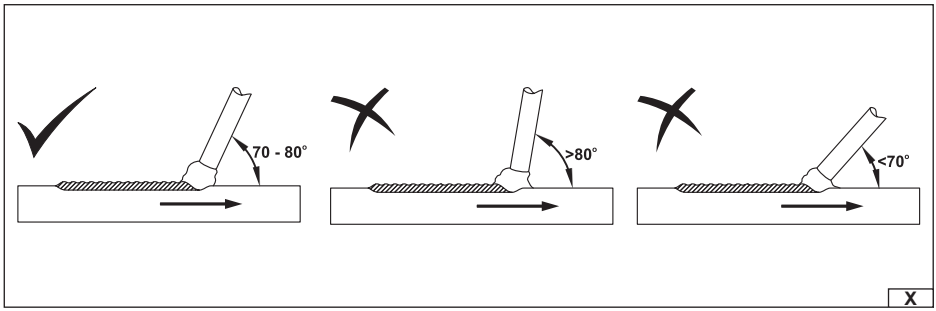

VII

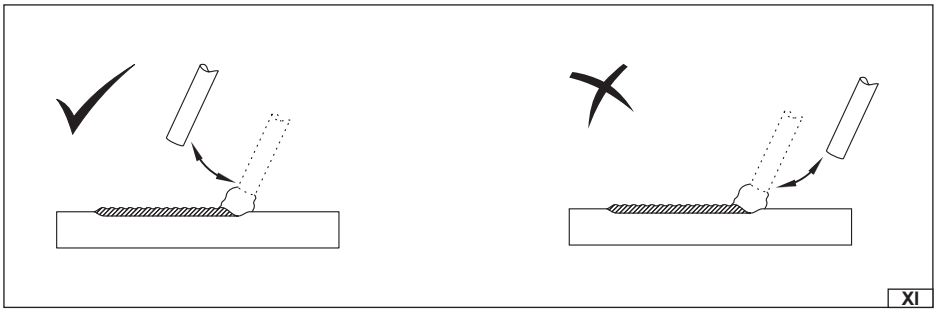


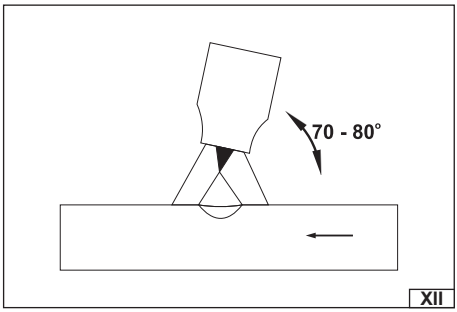

VIII

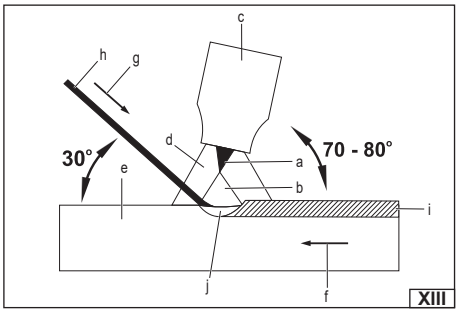



IX




### PL

1. obudowa
2. panel sterujący
3. włącznik elektryczny
4. kabel zasilający
5. uchwyt
6. przyłącze uchwytu spawalniczego MIG
7. adapter biegunowości
8. gniazdo sterowania uchwytu spawalniczego
9. zacisk ujemny
10. zacisk dodatni
11. zatrzask pokrywy bocznej
12. przyłącze gazu osłonowego
13. lewe pokrętło funkcyjne
14. prawe pokrętło funkcyjne
15. wyświetlacz
16. przycisk funkcyjny

### EN

1. housing
2. control panel
3. electric switch
4. power cable
5. handle
6. MIG welding torch connection
7. polarity adapter
8. welding torch control socket
9. negative terminal
10. positive terminal
11. side cover latch
12. shielding gas connection
13. left function knob
14. right function knob
15. display
16. function button

### DE

1. Wohnraum
2. Bedienfeld
3. elektrischer Schalter
4. Stromkabel
5. Griff
6. MIG-Schweißbrenneranschluss
7. Polaritätsadapter
8. Steuerbuchse für Schweißbrenner
9. Minuspol
10. Pluspol
11. Seitendeckelverriegelung
12. Schutzgasanschluss
13. Linker Funktionsknopf
14. Rechter Funktionsknopf
15. Display
16. Funktionstaste

### RU

1. жилье
2. панель управления
3. электрический выключатель
4. кабель питания
5. ручка
6. подключение сварочной горелки MIG
7. адаптер полярности
8. разъем управления сварочной горелкой
9. отрицательный полюс
10. положительный полюс
11. защелка боковой крышки
12. подключение защитного газа
13. левая функциональная ручка
14. правая функциональная ручка
15. Дисплей
16. Функциональная кнопка

### UA

1. житло
2. панель керування
3. електричний вимикач
4. кабель живлення
5. ручка
6. підключення зварювального пальника MIG
7. адаптер полярності
8. роз'єм керування зварювальним пальником
9. негативний вивід
10. позитивний вивід
11. засувка бічної кришки
12. підключення захисного газу
13. ліва функціональна ручка
14. права функціональна ручка
15. дисплей
16. функціональна кнопка

### LT

1. būstas
2. valdymo pultas
3. elektros jungiklis
4. maitinimo kabelis
5. rankena
6. MIG suvirinimo degiklio jungtis
7. poliškumo adapteris
8. suvirinimo degiklio valdymo lizdas
9. neigiamas polius
10. teigiamas terminalas
11. šoninio dangtelio skląstis
12. apsauginių dujų jungtis
13. kairysis funkcijų rankenėlė
14. dešinysis funkcijų rankenėlė
15. ekranas
16. funkcijų mygtukas

### LV

1. mājoklis
2. vadības panelis
3. elektriskais slēdzis
4. strāvas kabelis
5. rokturis
6. MIG metināšanas degļa savienojums
7. polaritātes adapteris
8. metināšanas degļa vadības ligzda
9. negatīvais spaile
10. pozitīvais spaile
11. sānu vāka fiksators
12. aizsarggāzes pieslēgums
13. kreisā funkciju poga
14. labā funkciju poga
15. displejs
16. funkciju poga

### CZ

1. bydlení
2. ovládací panel
3. elektrický spínač
4. napájecí kabel
5. rukojeť
6. připojení svařovacího hořáku MIG
7. adaptér polarity
8. zásuvka pro ovládání svařovacího hořáku
9. záporný pól
10. kladný pól
11. západka bočního krytu
12. připojení ochranného plynu
13. levý funkční knoflík
14. pravý funkční knoflík
15. displej
16. funkční tlačítko

### SK

1. bývanie
2. ovládací panel
3. elektrický spínač
4. napájací kábel
5. rukoväť
6. pripojenie zváracieho horáka MIG
7. adaptér polarity
8. ovládacia zásuvka zváracieho horáka
9. záporný pól
10. kladný pól
11. západka bočného krytu
12. pripojenie ochranného plynu
13. ľavý funkčný gombík
14. pravý funkčný gombík
15. displej
16. funkčné tlačidlo

### HU

1. lakhatás
2. kezelőpanel
3. elektromos kapcsoló
4. tápkábel
5. fogantyú
6. MIG hegesztőpisztoly csatlakozás
7. polaritás-adapter
8. hegesztőpisztoly vezérlőaljzat
9. negatív pólus
10. pozitív pólus
11. oldalsó fedél retesze
12. védőgáz csatlakozás
13. bal oldali funkciógomb
14. jobb oldali funkciógomb
15. kijelző
16. funkciógomb

### RO

1. locuințe
2. panou de control
3. întrerupător electric
4. cablu de alimentare
5. mâner
6. conectarea torței de sudură MIG
7. adaptor de polaritate
8. priză de control a torței de sudură
9. borna negativă
10. borna pozitivă
11. zăvorul capacului lateral
12. conexiune gaz protector
13. buton funcții stânga
14. buton funcții dreapta
15. afișaj
16. buton funcții

### ES

1. vivienda
2. panel de control
3. interruptor eléctrico
4. cable de alimentación
5. mango
6. conexión de la antorcha de soldadura MIG
7. adaptador de polaridad
8. conector de control de la antorcha de soldadura
9. terminal negativo
10. terminal positivo
11. pestillo de la tapa lateral
12. conexión de gas de protección
13. botón de función izquierdo
14. botón de función derecho
15. pantalla
16. botón de función

### FR

1. logement
2. panneau de commande
3. interrupteur électrique
4. câble d'alimentation
5. poignée
6. raccordement de la torche de soudage MIG
7. adaptateur de polarité
8. prise de commande de la torche de soudage
9. borne négative
10. borne positive
11. loquet du couvercle latéral
12. raccordement au gaz de protection
13. bouton de fonction gauche
14. bouton de fonction droit
15. affichage
16. bouton de fonction

### IT

1. alloggi
2. pannello di controllo
3. interruttore elettrico
4. cavo di alimentazione
5. maniglia
6. collegamento della torcia per saldatura MIG
7. adattatore di polarità
8. presa di controllo della torcia di saldatura
9. terminale negativo
10. terminale positivo
11. chiusura del coperchio laterale
12. collegamento del gas di protezione
13. manopola funzione sinistra
14. manopola funzione destra
15. display
16. pulsante funzione

### NL

1. huisvesting
2. bedieningspaneel
3. elektrische schakelaar
4. voedingskabel
5. handvat
6. aansluiting van de MIG-lasbrander
7. polariteitsadapter
8. aansluiting voor de bediening van de lasbrander
9. negatieve pool
10. positieve terminal
11. zijdekselvergrendeling
12. afschermgasaansluiting
13. linker functieknop
14. rechter functieknop
15. display
16. functieknop

## GR

1. στέγαση
2. πίνακας ελέγχου
3. ηλεκτρικός διακόπτης
4. καλώδιο τροφοδοσίας
5. λαβή
6. σύνδεση πυρσού συγκόλλησης MIG
7. προσαρμογέας πολικότητας
8. υποδοχή ελέγχου πυρσού συγκόλλησης
9. αρνητικός ακροδέκτης
10. θετικός ακροδέκτης
11. μάνδαλο πλευρικού καλύμματος
12. σύνδεση αερίου θωράκισης
13. αριστερό κουμπί λειτουργίας
14. δεξιό κουμπί λειτουργίας
15. οθόνη
16. κουμπί λειτουργίας

## BG

1. жилище
2. контролен панел
3. електрически превключвател
4. захранващ кабел
5. дръжка
6. свързване на MIG заваръчна горелка
7. адаптер за полярност
8. гнездо за управление на заваръчната горелка
9. отрицателен извод
10. положителен извод
11. закопчалка на страничния капак
12. връзка за защитен газ
13. ляв функционален бутон
14. десен функционален бутон
15. дисплей
16. функционален бутон

## PT

1. habitação
2. painel de controlo
3. interruptor elétrico
4. cabo de alimentação
5. manuseio
6. ligação com maçarico de soldadura mig
7. adaptador de polaridade
8. soquete de controlo do maçarico de soldadura
9. pinça negativa
10. pinça adicional
11. fecho lateral da tampa
12. ligação ao gás de blindagem
13. botão de função esquerdo
14. botão da função direita
15. display
16. botão de função

## HR

1. stanovanje
2. upravljačka ploča
3. električni prekidač
4. kabel za napajanje
5. ručka
6. priključak MIG plamenika za zavarivanje
7. adapter za polaritet
8. utičnica za upravljanje plamenikom za zavarivanje
9. negativni terminal
10. pozitivni terminal
11. zasun bočnog poklopca
12. priključak zaštitnog plina
13. lijevi funkcijski gumb
14. desni funkcijski gumb
15. zaslon
16. funkcijski gumb

## AR

١. السكن
٢. لوحة التحكم
٣. مفتاح كهربائي
٤. كابل الطاقة
٥. التعامل
٦. توصيل شعلة لحام MIG
٧. محول القطبية
٨. مقبس التحكم في شعلة اللحام
٩. الطرف السالب
١٠. الطرف الموجب
١١. مزلاج الغطاء الجانبي
١٢. وصلة غاز الحماية
١٣. مقبض الوظيفة الأيسر
١٤. مقبض الوظيفة الأيمن
١٥. الشاشة ١٦. زر الوظيفة

Przeczytać instrukcję
Read the operating instruction
Bedienungsanleitung durchgelesen
Прочитать инструкцию
Прочитать інструкцію
Perskaityti instrukciją
Jālasa instrukciju
Přečtet návod k použití
Prečítať návod k obsluhe
Olvasni utasítást
Citeşti instrucţunile
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 зварювальну маску
Užsidėti suvirinimo kaukę
Uzlikt metināšanas masku
Nasaďte si svářečskou masku
Nasaďte si zváračskú masku
Vegyen fel hegesztőmaszkot
Purtaţi 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
Schutzhandschuhe verwenden
Необходимо пользоваться защитными перчатками
Слід користуватися захисними рукавицями
Vartoti apsaugines pirštines
Lietot aizsardzības cimdus
Používejte ochranné rukavice
Používajte ochranné rukavice
Használjon védőkesztyűt
Utilizarea mănuşilor de protrcţie
Use guantes de protección
Portez des gants de protection
Utilizzare i guanti di protezione
Gebruik beschermende handschoenen
Φορέστε τα γάντια προστασίας
Използвайте защитни ръкавици
Use luvas de proteção
Nosite zaštitne rukavice
ارتد القفازات الواقية

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

Noś strój ochronny
Wear protective clothing
Schutzkleidung tragen
Использовать защитную одежду
Носити захисний одяг
Dėvėkite apsauginę drabužius
Valkājiet aizsargapģērbu
Používejte ochranný oděv
Noste ochranný odev
Viseljen védőruházatot
Purtaţi haine de protecţie
Use ropa protectora
Porter des vêtements de protection
Indossare indumenti protettivi
Draag beschermende kleding
Να φοράτε προστατευτική ενδυμασία
Носете защитно облекло
Use roupa de proteção
Nosite zaštitnu odjeću
ةيقاو سبلاملا دتترا

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 ograniczać 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.

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

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

Šis simbolis rodo, kad draudžiama išmesti panaudotą elektrinę ir elektroninę įrangą (įskaitant baterijas ir akumuliatorius) kartu su kitomis atliekomis. Naudota įranga turėtų būti renkama atskirai ir siunčiama į surinkimo punktą, kad būtų užtikrintas jos perdirbimas 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 perdirbimą. Norėdami gauti daugiau informacijos apie tinkamus perdirbimo būdus, susisiekite su savo vietos valdžios institucijomis ar pardavėju.

Šīs simbols informē par aizliegumu izmest elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumus (tostarp baterijas un akumulatorus) kopā ar citiem atkritumiem. Nolietotas iekārtas ir jāsavāc atsevišķi un jānodod savākšanas punktā ar mērķi nodrošināt atkritumu otrreizējo pārstrādi un reģenerāciju, lai ierobežotu to apjomu un samazinātu dabas resursu izmantošanas līmeni. Elektriskajās un elektroniskajās iekārtās ietverto bīstamo sastāvdaļu nekontrolēta izdalīšanās var radīt cilvēku veselības apdraudējumu un izraisīt negatīvas izmaiņas apkārtējā vidē. Mājsaimniecība pilda svarīgu lomu otrreizējās izmantošanas un reģenerācijas, tostarp nolietoto iekārtu pārstrādes veicināšanā. Vairāk informācijas par atbilstošām otrreizējās pārstrādes metodēm var saņemt pie vietējo varas iestāžu pārstāvjiem vai pārdevēja.

Tento symbol informuje, že je zakázáno likvidovat použité elektrické a elektronické zařízení (včetně baterií a akumulátorů) společně s jiným odpadem. Použité zařízení by mělo být shromažďováno selektivně a odesíláno 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 použitého zařízení. Další informace o vhodných způsobech recyklace Vám poskytne místní úřad nebo prodejce.

***PL EN DE RU UA LT LV CZ SK HU RO ES FR IT NL GR BG PT HR AR***

Tento symbol informuje o zákaze vyhadzovania opotrebovaných elektrických a elektronických zariadení (vrátane batérií a akumulátorov) do komunálneho (netriedeného) odpadu. Opotrebované zariadenia musia byť separované a odovzdané do príslušných zberných miest, aby mohli byť náležite recyklované, čím sa znižuje množstvo odpadov a zmenšuje 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, Bližšie 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 szelektíven gyűjtse és a hulladék mennyiségének, valamint a természetes erőforrások felhasználásának csökkentése érdekében adja le a megfelelő gyűjtőpontban újrafeldolgozás és újrahasznosítás céljából. Az elektromos és elektronikus készülékben 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 módjaival 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 advers 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 incontrôlée 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 usurata (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 usurata. 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 χρησιμοποιημένου 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 ανακύκλωσή 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, χρησιμοποιημένου 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. Домакинството 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 eletrónicos (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 eletrónicos 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, contacte 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.

يشير هذا الرمز إلى أنه يجب عدم التخلص من نفايات المعدات الكهربائية والإلكترونية (بما في ذلك البطاريات والمراكم) مع النفايات الأخرى. يجب جمع المعدات المستخدمة بشكل انتقائي وتسليمها إلى نقطة التجميع لضمان إعادة تدوير ها واستعادتها ، لتقليل كمية النفايات وتقليل مستوى استخدام الموارد الطبيعية. يمكن أن يشكل الإطلاق غير المنضبط للمكونات الخطرة الموجودة في المعدات الكهربائية والإلكترونية تهديدًا لصحة الإنسان ويسبب تغيرات سلبية في البيئة الطبيعية. تلعب الأسر دورًا مهمًا في المساهمة في إعادة الاستخدام والاسترداد ، بما في ذلك إعادة تدوير معدات النفايات. لمزيد من المعلومات حول طرق إعادة التدوير الصحيحة ، يرجى الاتصال بالسلطة المحلية أو بائع التجزئة.

## CHARAKTERYSTYKA URZĄDZENIA

Spawarka inwerterowa MIG jest przenośnym źródłem prądu przeznaczonym do ręcznego spawania metodą MIG / MAG, drutem proszkowym samoosłonowym w trybie FLUX, elektrodą otuloną metodą MMA oraz elektrodą nietopliwą metodą Lift-TIG, prądem stałym (DC). Urządzenie wykorzystuje technologię inwerterową oraz sterowanie synergiczne, dzięki czemu charakteryzuje się kompaktową budową, małą masą, stabilnymi parametrami pracy oraz łatwiejszym doborem nastaw. Spawarka wyposażona jest w wewnętrzny podajnik drutu i jest przeznaczona do spawania drutem o średnicy 0,8 / 0,9 / 1,0 mm w trybie MIG / MAG oraz FLUX. Urządzenie nie jest przeznaczone do spawania aluminium i stopów aluminium. 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 uchwytu masowego oraz uchwytu spawalniczego MIG nie są wymagane żadne czynności montażowe. Wraz ze spawarką dostarczane są uchwyt masowy oraz uchwyt spawalniczy MIG. Produkt nie zawiera akcesoriów do spawania metodą Lift-TIG.

## DANE TECHNICZNE

| Parametr | Jednostka miary | Wartość |
|---|---|---|
| Nr katalogowy | | YT-81401 |
| Waga | [kg] | 9,1 |
| Napięcie zasilające | [V~] | 230 |
| Częstotliwość znamionowa | [Hz] | 50 / 60 |
| Min. prąd spawania MIG / MAG | [A d.c.] | 40 |
| Maks. prąd spawania MIG / MAG | [A d.c.] | 200 |
| Napięcie obciążenia przy min. / maks. prądzie spawania MIG / MAG | [V] | 16 / 24 |
| Średnica drutu spawalniczego | [mm] | 0,8 / 0,9 / 1,0 |
| Maks. masa szpuli drutu | [kg] | ≤ 5 |
| Min. prąd spawania MMA | [A d.c.] | 20 |
| Maks. prąd spawania MMA | [A d.c.] | 170 |
| Napięcie obciążenia przy min. / maks. prądzie spawania MMA | [V] | 20,8 / 26,8 |
| Średnica elektrod | [mm] | 1,6 ~ 3,2 |
| Min. prąd spawania Lift-TIG | [A d.c.] | 10 |
| Maks. prąd spawania Lift-TIG | [A d.c.] | 200 |
| Napięcie obciążenia przy min. / maks. prądzie spawania Lift-TIG | [V] | 10,4 / 18 |
| Stopień ochrony | | IP21 |
| Klasa izolacji | | I |

**OBJAŚNIENIE OZNACZEŃ**

*Tabliczka znamionowa*

<table>
<tr><td colspan="6">1</td></tr>
<tr><td colspan="3">2</td><td colspan="3">3</td></tr>
<tr><td rowspan="5">4</td><td rowspan="3">5</td><td colspan="5">7</td></tr>
<tr><td>8</td><td>8a</td><td>8b</td><td colspan="2">8c</td></tr>
<tr><td rowspan="2">6</td><td>9</td><td>9a</td><td>9b</td><td colspan="2">9c</td></tr>
<tr><td>10</td><td>10a</td><td>10b</td><td colspan="2">10c</td></tr>
<tr><td rowspan="5">11</td><td rowspan="3">12</td><td colspan="5">14</td></tr>
<tr><td>15</td><td>15a</td><td>15b</td><td colspan="2">15c</td></tr>
<tr><td rowspan="2">13</td><td>16</td><td>16a</td><td>16b</td><td colspan="2">16c</td></tr>
<tr><td>17</td><td>17a</td><td>17b</td><td colspan="2">17c</td></tr>
<tr><td rowspan="5">18</td><td rowspan="3">19</td><td colspan="5">21</td></tr>
<tr><td>22</td><td>22a</td><td>22b</td><td colspan="2">22c</td></tr>
<tr><td rowspan="2">20</td><td>23</td><td>23a</td><td>23b</td><td colspan="2">23c</td></tr>
<tr><td>24</td><td>24a</td><td>24b</td><td colspan="2">24c</td></tr>
<tr><td rowspan="3">25</td><td rowspan="3">26</td><td colspan="3">27</td><td>27a</td><td>27b</td></tr>
<tr><td colspan="3">28</td><td>28a</td><td>28b</td></tr>
<tr><td colspan="3">29</td><td>29a</td><td>29b</td></tr>
<tr><td colspan="2">30</td><td colspan="4">31</td></tr>
<tr><td colspan="6">32</td></tr>
</table>

1. Znak handlowy producenta, numer katalogowy, nazwa wyrobu, numer seryjny oraz symbol zgodności z dyrektywami nowego podejścia UE.
2. Oznaczenie rodzaju spawarki: jednofazowa statyczna przetwornica – transformator – prostownik
3. Odniesienie do normy, której wymagania spełnia spawarka
4. Oznaczenie typu spawania: spawanie metodą MIG / MAG
5. Oznaczenie symbolu prądu spawania: prąd stały
6. Napięcie biegu jałowego
7. Zakres parametrów wyjściowych: minimalny prąd spawania i odpowiadająca mu wartość napięcia obciążenia – maksymalny prąd spawania i odpowiadająca mu wartość napięcia obciążenia
8, 8a, 8b, 8c. Symbol cyklu pracy: procentowe wartości cyklu pracy w temperaturze otoczenia 40 st. C
9, 9a, 9b, 9c. Symbol znamionowego prądu spawania: wartości znamionowego prądu spawania
10, 10a, 10b, 10c. Symbol umownego napięcia obciążenia: wartości umownego napięcia obciążenia
11. Oznaczenie typu spawania: spawanie metodą Lift-TIG
12. Oznaczenie symbolu prądu spawania: prąd stały
13. Napięcie biegu jałowego oraz napięcie zredukowane przez układ VRD
14. Zakres parametrów wyjściowych: minimalny prąd spawania i odpowiadająca mu wartość napięcia obciążenia – maksymalny prąd spawania i odpowiadająca mu wartość napięcia obciążenia
15, 15a, 15b, 15c. Symbol cyklu pracy: procentowe wartości cyklu pracy w temperaturze otoczenia 40 st. C
16, 16a, 16b, 16c. Symbol znamionowego prądu spawania: wartości znamionowego prądu spawania
17, 17a, 17b, 17c. Symbol umownego napięcia obciążenia: wartości umownego napięcia obciążenia
18. Oznaczenie typu spawania: ręczne spawanie elektrodą otuloną
19. Oznaczenie symbolu prądu spawania: prąd stały
20. Napięcie biegu jałowego
21. Zakres parametrów wyjściowych: minimalny prąd spawania i odpowiadająca mu wartość napięcia obciążenia – maksymalny prąd spawania i odpowiadająca mu wartość napięcia obciążenia
22, 22a, 22b, 22c. Symbol cyklu pracy: procentowe wartości cyklu pracy w temperaturze otoczenia 40 st. C
23, 23a, 23b, 23c. Symbol znamionowego prądu spawania: wartości znamionowego prądu spawania
24, 24a, 24b, 24c. Symbol umownego napięcia obciążenia: wartości umownego napięcia obciążenia
25. Symbol zasilania energią: zasilanie jednofazowe z częstotliwością znamionową 50 Hz / 60 Hz
26. Znamionowe napięcie zasilające
27. Oznaczenie trybu MIG
27a. Maksymalny znamionowy prąd zasilający w trybie MIG
27b. Maksymalny efektywny prąd zasilający w trybie MIG
28. Oznaczenie trybu TIG
28a. Maksymalny znamionowy prąd zasilający w trybie TIG
28b. Maksymalny efektywny prąd zasilający w trybie TIG

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

**OGÓLNE INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA**

Nie wolno modyfikować, przerabiać ani w jakikolwiek inny sposób zmieniać konstrukcji urządzenia pod groźbą utraty zgodności ze standardami oraz utraty oznakowania CE. Sprzęt został zaprojektowany w taki sposób, aby spełnić wymogi stawiane podczas normalnej pracy. Zaleca się przeprowadzać regularne przeglądy, co pozwoli utrzymać sprzęt w gotowości do pracy. Spawarkę należy serwisować wyłącznie w uprawnionych do tego serwisach, z wykorzystaniem oryginalnych części zamiennych.
Spawarka jest przeznaczona wyłącznie do ręcznego spawania metodą MIG / MAG, FLUX, MMA oraz Lift-TIG, prądem stałym. Urządzenie nie jest przeznaczone do rozmrażania rur, ładowania akumulatorów, rozruchu silników ani do zasilania urządzeń zewnętrznych, oświetlenia lub elektronarzędzi.

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

**Podczas pracy należy stosować odpowiednie środki ochrony osobistej, w szczególności:**
-maskę lub przyłbicę spawalniczą z filtrem o odpowiednim stopniu ochrony,
-rękawice ochronne przeznaczone do spawania,
-odzież ochronną, fartuch ochronny oraz obuwie ochronne z podeszwą antypoślizgową,
-suche rękawice izolujące i suche obuwie izolujące,
-ochronniki słuchu, jeżeli poziom hałasu w miejscu pracy tego wymaga.
W pobliżu stanowiska pracy należy utrzymywać sprawny sprzęt gaśniczy.

Osoby z wszczepionym rozrusznikiem serca, implantami zasilanymi elektrycznie, aparatami słuchowymi lub innymi urządzeniami wrażliwymi na pole elektromagnetyczne nie powinny zbliżać się do pracującej spawarki ani do miejsca spawania bez zgody lekarza. Osoby postronne posiadające takie urządzenia muszą zachować bezpieczną odległość od stanowiska pracy.
W przypadku pracy w przestrzeniach zamkniętych, ciasnych, w zbiornikach, kotłach, kabinach, na podestach lub w innych miejscach o podwyższonym ryzyku należy zapewnić skuteczną wentylację, stałą obserwację oraz nadzór drugiej osoby.

**Zagrożenia elektryczne i zasady bezpieczeństwa**
W przypadku pracy spawarką należy przestrzegać zasad BHP dotyczących procesu spawania, cięcia i łączenia. W przypadku nieprzestrzegania tych zasad główne zagrożenia to:
-inhalacja niebezpiecznych substancji,
-promieniowanie optyczne,
-oparzenia,
-pożary i eksplozje,
-porażenie elektryczne,
-oddziaływanie pola elektromagnetycznego,
-uszkodzenie słuchu.

**Dlatego zaleca się:**
-nie modyfikować urządzenia i pod żadnym pozorem nie otwierać obudowy; naprawy należy przeprowadzać wyłącznie przez wykwalifikowany personel w serwisach autoryzowanych przez producenta,
-nie demontować osłon ochronnych i nie dotykać części mogących znajdować się pod napięciem; nawet w przypadku niewielkich zakłóceń w układzie elektrycznym odłączyć spawarkę od zasilania i przekazać ją do autoryzowanego serwisu,
-sprawdzać kable elektryczne, spawalnicze oraz połączenia przed każdym użyciem; w przypadku zauważenia uszkodzeń izolacji, pęknięć, nadpaleń lub luzów w złączach, kable należy wymienić na nowe,
-nie wkładać metalowych przedmiotów w otwory wentylacyjne,
-podłączać 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 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,
-unikać 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,
-odłączać wtyczkę przewodu zasilającego od gniazda sieciowego za każdym razem, gdy spawarka nie jest używana,
-nie przeprowadzać żadnych czynności naprawczych, regulacyjnych ani konserwacyjnych na urządzeniu podłączonym do sieci zasilającej,
-nie wymieniać elektrody ani nie dotykać końcówki drutu spawalniczego gołymi rękami lub mokrymi rękawicami,
-nie chłodzić uchwytu elektrody ani uchwytu spawalniczego w wodzie,
-nie trzymać elektrody, uchwytu elektrody ani uchwytu spawalniczego pod pachą,
-nie owijać przewodów spawalniczych ani przewodu masowego wokół ciała,
-nie umieszczać ciała pomiędzy przewodem uchwytu spawalniczego a przewodem masowym,
-nie dopuszczać do bezpośredniego kontaktu ciała ze spawanym materiałem, drutem spawalniczym, elektrodą, uchwytem spawalniczym, uchwytem elektrody ani zaciskiem masowym podczas pracy urządzenia,
-przewód masowy mocować pewnie do czystej metalowej powierzchni; miejsce połączenia oczyścić z farby, rdzy, tłuszczu i innych zanieczyszczeń,
-nie pracować w miejscach mokrych, wilgotnych lub na mokrym podłożu; w razie konieczności należy stosować suchą matę izolacyjną.

**Zagrożenia wynikające z niewłaściwego zastosowania spawarki**
Nie pracować 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 większego niż 10°. 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.
Urządzenie należy użytkować i przechowywać w środowisku suchym, czystym i możliwie wolnym od pyłu oraz substancji korozyjnych.
Podczas spawania usuwać gazy i opary powstające w procesie spawania oraz unikać ich wdychania. W przypadku spawania stali nierdzewnej, niklu, stopów niklu oraz stali ocynkowanej należy stosować dodatkowe środki ostrożności. W razie potrzeby należy stosować wentylację miejscową wyciągową lub ochronę dróg oddechowych.
W przypadku spawania metodą MIG / MAG butlę z gazem osłonowym należy ustawić na twardym, równym i stabilnym podłożu oraz zabezpieczyć przed przewróceniem. Połączenia przewodu gazowego muszą być szczelne.
W przypadku spawania metodą Lift-TIG butlę z gazem osłonowym należy ustawić na twardym, równym i stabilnym podłożu oraz zabezpieczyć przed przewróceniem. Połączenia przewodu gazowego muszą być szczelne.
Po zakończeniu spawania należy upewnić się, że uchwyt spawalniczy, uchwyt elektrody, drut spawalniczy oraz zacisk masowy są odizolowane od siebie i nie stykają się ze spawanym elementem ani z żadnym elementem przewodzącym. Gdy spawanie nie jest wykonywane, żaden element obwodu drutu spawalniczego nie może stykać się ze spawanym materiałem ani z zaciskiem masowym, ponieważ może to spowodować przegrzanie i pożar. Po zakończeniu pracy należy zabezpieczyć uchwyt spawalniczy, a wystający drut odciąć przy końcu dyszy.
Nie stosować spawarki jako źródła zasilania dla urządzeń zewnętrznych. Nie stosować spawarki do rozmrażania rur, ładowania akumulatorów ani do rozruchu silników.

**Przeciwdziałanie poparzeniom i 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, końcówki drutu spawalniczego ani materiału bezpośrednio po zakończeniu pracy. Przed przenoszeniem, czyszczeniem lub dalszą obróbką odczekać do ostygnięcia elementów.

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

**Ograniczenia i zastrzeżenia w pracy spawarką**
Urządzenie nie może być używane przez osoby:
-nieposiadające odpowiedniego przygotowania do obsługi spawarki,
-z wszczepionym rozrusznikiem serca lub innym urządzeniem wrażliwym na pole elektromagnetyczne, bez zgody lekarza,
-znajdujące się pod wpływem alkoholu, środków odurzających lub leków ograniczających zdolność koncentracji.
Osoby postronne powinny przebywać poza obszarem zagrożenia. Stanowisko pracy należy zabezpieczyć w taki sposób, aby osoby znajdujące się w pobliżu nie były narażone na promieniowanie łuku, odpryski, hałas, opary ani możliwość porażenia elektrycznego.

## OBSŁUGA URZĄDZENIA

*Przygotowanie do pracy*
Przed rozpoczęciem pracy należy się upewnić, że spawarka nie jest uszkodzona. Należy sprawdzić stan kabla zasilającego i przewodów spawalniczych pod kątem uszkodzeń. Zabronione jest podejmowanie pracy uszkodzoną spawarką i/lub uszkodzonymi kablami. Sprawdzić stan złączy przewodów 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 włącznik spawarki jest w pozycji wyłączony – O, a styki przyłączeniowe kabli spawalniczych nie są zwarte.
Spawarkę można zasilać 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 prądotwórczych, należy jednak upewnić się, że wydajność prądowa generatora będzie równa lub większa od wartości maksymalnego prądu zasilającego podanego na tabliczce znamionowej spawarki. W innym przypadku nie będzie możliwe osiągnięcie znamionowej wydajności spawarki lub w ogóle nie będzie możliwa praca.
Uwaga! W przypadku wykorzystania generatora do zasilania spawarki należy się upewnić, że został on uziemiony za pomocą prawidłowo zamontowanej instalacji.
Gniazdko przyłączeniowe musi być wyposażone w styk i przewód ochronny, a sieć zasilająca wyposażona w automatyczne urządzenie zabezpieczające o prądzie zadziałania 16 A. Zbyt częste zadziałanie urządzenia zabezpieczającego może oznaczać, że sieć zasilająca musi być wyposażona w urządzenie zabezpieczające o wyższym prądzie zadziałania.
Należy unikać podłączania za pomocą długich kabli. W przypadku stosowania przedłużaczy muszą one mieć wydajność co najmniej równą wydajności kabla zasilającego spawarki.
Stworzenie odpowiedniej sieci zasilającej należy powierzyć wykwalifikowanemu elektrykowi. Sieć zasilająca powinna zostać opracowana zgodnie ze standardami EN 60204-1 lub standardami obowiązującymi w danym państwie.

Instalacja przewodów do spawania metodą MIG / MAG
Uwaga! Przed podłączeniem przewodów należy upewnić się, że wtyczka kabla zasilającego spawarki jest odłączona od gniazdka sieci elektrycznej.
Przewody do spawania metodą MIG / MAG podłączyć w sposób pokazany na ilustracji (II). Uchwyt spawalniczy MIG (a) zamocować w przyłączu uchwytu spawalniczego MIG i dokręcić zgodnie z konstrukcją złącza. Adapter biegunowości (b) podłączyć do zacisku „+”. Uchwyt masowy (c) podłączyć do zacisku „-”. Zacisk uchwytu masowego zamocować pewnie do metalowej części spawanego elementu. Miejsce kontaktu należy oczyścić z oleju, farby lub innych zanieczyszczeń, które mogą pogorszyć przepływ prądu.
Butlę z gazem osłonowym (d) należy postawić na twardym, równym i stabilnym podłożu, a następnie zabezpieczyć przed przewróceniem. Do butli podłączyć reduktor oraz przepływomierz, który umożliwi regulację i odczyt przepływu gazu osłonowego. Przewód gazowy (e) podłączyć do reduktora umieszczonego na butli z gazem, a następnie do złącza doprowadzenia gazu osłonowego spawarki. Po podłączeniu należy upewnić się, że wszystkie złącza zostały prawidłowo osadzone, połączenia gazowe są szczelne, a przewody nie wysuną się samoistnie podczas pracy.

*Instalacja przewodów do spawania metodą FLUX*
Uwaga! Przed podłączeniem przewodów należy upewnić się, że wtyczka kabla zasilającego spawarki jest odłączona od gniazdka sieci elektrycznej.

Przewody do spawania metodą FLUX podłączyć w sposób pokazany na ilustracji (III). Uchwyt spawalniczy MIG (a) zamocować w przyłączu uchwytu spawalniczego MIG i dokręcić zgodnie z konstrukcją złącza. Adapter biegunowości (b) podłączyć do zacisku „-". Uchwyt masowy (c) podłączyć do zacisku „+". Zacisk uchwytu masowego zamocować pewnie do metalowej części spawanego elementu. Miejsce kontaktu należy oczyścić z oleju, farby lub innych zanieczyszczeń, które mogą pogorszyć przepływ prądu.
W przypadku spawania metodą FLUX nie stosuje się zewnętrznego gazu osłonowego. Po podłączeniu należy upewnić się, że wszystkie złącza zostały prawidłowo osadzone, a przewody nie wysuną się samoistnie podczas pracy.

*Instalacja kabli spawalniczych do spawania metodą MMA z użyciem elektrod otulonych*
Uwaga! Przed podłączeniem kabli spawalniczych należy upewnić się, że wtyczka kabla zasilającego spawarki jest odłączona od gniazdka sieci elektrycznej.
Kable spawalnicze do spawania metodą MMA podłączyć w sposób pokazany na ilustracji (IV). Wtyczkę kabla należy wetknąć w gniazdo, a następnie przekręcić do oporu w prawo. Upewnić się, że wtyczka nie wysunie się samoistnie z gniazda. Kable spawalnicze można podłączyć na dwa sposoby. Kabel z uchwytem masowym (a) do zacisku „-", a kabel z uchwytem elektrody (b) do zacisku „+" lub odwrotnie.
W pierwszej metodzie większość ciepła powstającego w procesie spawania wydziela się na materiale spawanym, a nie na elektrodzie. W przypadku podłączenia odwrotnego większość ciepła powstającego w procesie spawania wydziela 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 spoina będzie nierówna, należy zamienić biegunowość kabli spawalniczych i rozpocząć spawanie od nowa.

*Instalacja kabli spawalniczych do spawania metodą Lift-TIG*
Uwaga! Przed podłączeniem kabli spawalniczych należy upewnić się, że wtyczka urządzenia jest odłączona od gniazdka sieci elektrycznej.
Kable spawalnicze do spawania metodą Lift-TIG podłączyć w sposób pokazany na ilustracji (V). Do spawania metodą Lift-TIG zaleca się użycie uchwytu TIG (a) wyposażonego w ręczny zaworek umożliwiający zamknięcie dopływu gazu osłonowego. Uchwyt należy zmontować zgodnie z zaleceniami producenta uchwytu. W uchwycie spawalniczym umieścić odpowiednio naostrzoną elektrodę wolframową. W celu prawidłowego naostrzenia elektrody należy zapoznać się z zaleceniami producenta elektrody oraz uchwytu spawalniczego. Wtyczkę kabla należy wetknąć w gniazdo spawarki, a następnie przekręcić do oporu w prawo. Upewnić się, że wtyczka nie wysunie się samoistnie z gniazda.
Wtyk prądowy uchwytu TIG (a) podłączyć do zacisku „-", a wtyk kabla masowego z uchwytem masowym (b) podłączyć do zacisku „+". Butlę gazową (c) należy postawić na twardym, równym i stabilnym podłożu, a następnie zabezpieczyć przed przewróceniem. Do butli podłączyć reduktor oraz przepływomierz, który umożliwi regulację i odczyt przepływu gazu osłonowego. Przewód gazowy (d) podłączyć bezpośrednio do reduktora umieszczonego na butli z gazem. Po podłączeniu należy upewnić się, że wszystkie złącza zostały prawidłowo osadzone, połączenia gazowe są szczelne, a przewody nie wysuną się samoistnie podczas pracy.

*Instalacja drutu spawalniczego do spawania metodą MIG / MAG oraz FLUX*
Uwaga! Przed przystąpieniem do montażu drutu spawalniczego należy upewnić się, że wtyczka kabla zasilającego spawarki jest odłączona od gniazdka sieci elektrycznej.
W celu otwarcia pokrywy bocznej nacisnąć zatrzask pokrywy, a następnie otworzyć pokrywę. Szpulę drutu zamocować na trzpieniu w taki sposób, aby drut rozwijał się we właściwym kierunku. Upewnić się, że zastosowana rolka podająca jest odpowiednia do rodzaju i średnicy drutu. W razie potrzeby wymienić rolkę podającą na właściwą.
Poluzować docisk rolek podających. Koniec drutu wprowadzić do prowadnicy, następnie do rowka rolki podającej i wsunąć w kierunku przyłącza uchwytu spawalniczego. Następnie ustawić docisk rolek w taki sposób, aby drut nie ślizgał się podczas podawania, ale nie był nadmiernie zgniatany. Zbyt duży docisk może powodować odkształcenie drutu i zakłócać jego prawidłowe podawanie.
Po zakończeniu montażu zamknąć pokrywę boczną i upewnić się, że zatrzask prawidłowo zablokował pokrywę. Po zamontowaniu drutu nacisnąć przycisk uchwytu spawalniczego w celu wysunięcia drutu przez uchwyt. Po uzyskaniu odpowiedniego wysunięcia drutu zwolnić przycisk uchwytu.
Uwaga! Drut wysuwający się z końcówki uchwytu spawalniczego może spowodować skaleczenie dłoni oraz uraz oczu lub twarzy.

*Opis elementów panelu sterującego i wyświetlacza*
Lewe pokrętło funkcyjne służy do wyboru i regulacji wybranych parametrów urządzenia. W trybie MMA naciśnięcie i przytrzymanie pokrętła przez około 5 sekund włącza lub wyłącza funkcję VRD. W trybach MIG oraz FLUX naciśnięcie i przytrzymanie pokrętła przez około 5 sekund przełącza funkcję 2T / 4T. W trybach MIG oraz FLUX krótkie naciśnięcie pokrętła przełącza pomiędzy regulacją długości łuku i indukcyjności, a obracanie pokrętła zmienia wartość wybranego parametru.
Prawe pokrętło funkcyjne służy do regulacji głównego parametru spawania. W trybach MMA oraz Lift-TIG umożliwia ustawienie wartości prądu spawania. W trybach MIG oraz FLUX służy do ustawienia prędkości podawania drutu w trybie synergicznym.
Przycisk funkcyjny służy do wyboru trybu pracy urządzenia. Za jego pomocą wybiera się odpowiedni tryb pracy spawarki: MMA, Lift-TIG, MIG / MAG, MIG / MIX. albo FLUX.

Symbole i wskaźniki znajdujące się na panelu sterującym oraz wyświetlaczu mają następujące znaczenie, zgodnie z ilustracją (VI):
(a) tryb spawania metodą MMA
Symbol oznacza tryb spawania elektrodą otuloną. W tym trybie możliwa jest regulacja prądu spawania oraz włączenie funkcji VRD.
(b) tryb spawania metodą Lift-TIG
Symbol oznacza tryb spawania elektrodą nietopliwą z dotykowym zajarzeniem łuku. W tym trybie możliwa jest regulacja prądu spawania.
(c) tryb spawania metodą MIG / MAG
Symbol oznacza tryb spawania z użyciem $CO_2$ jako gazu osłonowego.
(d) tryb spawania metodą MIG / MIX.
Symbol oznacza tryb spawania z użyciem mieszaniny gazów osłonowych.
(e) tryb spawania metodą FLUX
Symbol oznacza tryb spawania drutem proszkowym samoosłonowym, bez użycia zewnętrznego gazu osłonowego.
(f) regulacja długości łuku
Po wybraniu tej funkcji lewym pokrętłem funkcyjnym ustawić wartość długości łuku. Zakres regulacji wynosi od -30 do +30 %.
(g) regulacja indukcyjności
Po wybraniu tej funkcji lewym pokrętłem funkcyjnym ustawić wartość indukcyjności. Zakres regulacji wynosi od -20 do +20 %.
(h) funkcja 2T
Funkcja dostępna w trybach MIG oraz FLUX.
(i) funkcja 4T
Funkcja dostępna w trybach MIG oraz FLUX.
(j) funkcja VRD
Funkcja dostępna w trybie MMA. Odpowiada za redukcję napięcia na elektrodzie do bezpiecznego poziomu po zakończeniu spawania.
(k) wskaźnik ręcznego wysuwu drutu
Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku uchwytu spawalniczego uruchamia ręczny wysuw drutu. Podświetlenie symbolu potwierdza działanie tej funkcji.
(l) funkcja HOLD
Podczas spawania podświetlenie symbolu oznacza zablokowanie ekranu, co uniemożliwia zmianę ustawień.
(m) kontrolka stanu awaryjnego / przeciążenia / przegrzania
Podświetlenie symbolu oznacza wystąpienie nieprawidłowości pracy urządzenia. Po usunięciu przyczyny kontrolka gaśnie.
(n) funkcja pracy wentylatora zależnie od potrzeb
Symbol oznacza funkcję inteligentnej pracy wentylatora. Wentylator nie pracuje stale po uruchomieniu urządzenia, lecz włącza się po osiągnięciu odpowiedniej temperatury wewnętrznej i wyłącza po jej obniżeniu.

*Zasady Pracy*
MIG / MAG – Tryb spawania drutem elektrodowym w osłonie gazu $CO_2$. W tym trybie urządzenie współpracuje z wewnętrznym podajnikiem drutu i umożliwia spawanie z użyciem gazu osłonowego.
MIG / MIX. – Tryb spawania drutem elektrodowym w osłonie mieszaniny gazów. W tym trybie urządzenie współpracuje z wewnętrznym podajnikiem drutu i umożliwia spawanie z użyciem mieszaniny gazów osłonowych.
FLUX – Tryb spawania drutem proszkowym samoosłonowym. W tym trybie urządzenie współpracuje z wewnętrznym podajnikiem drutu i umożliwia spawanie bez stosowania zewnętrznego gazu osłonowego.
MMA – Tryb spawania elektrodą otuloną. W tym trybie możliwe jest ręczne spawanie elektrodą otuloną prądem stałym.
LIFT-TIG – Tryb spawania elektrodą nietopliwą z dotykowym zajarzeniem łuku. Zajarzenie łuku następuje przez krótkotrwały kontakt elektrody wolframowej ze spawanym materiałem i jej uniesienie.
SYNERGIC CONTROL (sterowanie synergiczne) – Spawarka automatycznie dobiera zależne parametry pracy, co ułatwia ustawienie urządzenia i pozwala uzyskać stabilniejsze warunki spawania w trybach MIG / MAG, MIG / MIX. oraz FLUX.
HOT START (gorący start) – Podczas rozpoczynania procesu spawania mogą wystąpić trudności z zainicjowaniem łuku elektrycznego. Jest to spowodowane tym, że zarówno elektroda, jak i miejsce spawania są zimne. Podczas rozruchu spawarka podaje przez bardzo krótki czas nieco wyższy prąd niż został ustawiony. Pozwala to na łatwiejsze zainicjowanie łuku elektrycznego i czyni proces spawania bardziej stabilnym.
ARC FORCE (stabilizacja łuku) – Podczas spawania elektrodą otuloną 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 przeciwzwarciowa) – 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) – Funkcja dostępna w trybie MMA. System odpowiada za redukcję napięcia na elektrodzie otulonej do bezpiecznego poziomu po zakończeniu spawania. Podświetlenie wskaźnika VRD oznacza, że funkcja jest włączona.
Kontrolka stanu awaryjnego / przeciążenia / przegrzania – Jeżeli kontrolka zaświeci się, kontynuowanie spawania może być niemożliwe. Kontrolka może sygnalizować przegrzanie, przeciążenie lub inną nieprawidłowość pracy urządzenia. W przypadku

przegrzania kontrolka automatycznie zgaśnie po ochłodzeniu urządzenia.

*Spawanie metodą MIG / MAG*

UWAGA! Przed przystąpieniem do pracy należy zapoznać się z informacjami podanymi w punktach: „Instalacja przewodów do spawania metodą MIG / MAG", „Instalacja drutu spawalniczego do spawania metodą MIG / MAG oraz FLUX", „Opis elementów panelu sterującego i wyświetlacza" oraz „Zasady pracy".

Sprawdzić, czy uchwyt spawalniczy MIG, uchwyt masowy oraz przewód gazowy zostały prawidłowo podłączone. Upewnić się, że adapter biegunowości uchwytu spawalniczego jest podłączony do zacisku „+", a uchwyt masowy do zacisku „-". Zacisk uchwytu masowego zamocować pewnie do metalowej części spawanego elementu. Miejsce kontaktu należy oczyścić z oleju, farby i innych zanieczyszczeń, które mogą pogorszyć przepływ prądu.

Sprawdzić, czy w urządzeniu został zamontowany właściwy drut spawalniczy oraz czy docisk rolek podających został ustawiony prawidłowo. Sprawdzić stan końcówki prądowej i dyszy uchwytu spawalniczego. Upewnić się, że drut został prawidłowo wysunięty przez uchwyt.

Butlę z gazem osłonowym ustawić na twardym, równym i stabilnym podłożu oraz zabezpieczyć przed przewróceniem. Otworzyć zawór butli. Za pomocą reduktora i przepływomierza ustawić przepływ gazu osłonowego odpowiedni do wykonywanej pracy.

Podłączyć wtyczkę kabla zasilającego do gniazdka sieciowego. Włącznik znajdujący się z tyłu urządzenia przestawić w pozycję włączony – I.

Za pomocą przycisku funkcyjnego wybrać odpowiedni tryb pracy urządzenia: MIG / MAG albo MIG / MIX., zależnie od stosowanego gazu osłonowego. W razie potrzeby wybrać funkcję 2T albo 4T. Następnie ustawić parametry spawania. W trybie MIG / MAG oraz MIG / MIX. prawe pokrętło funkcyjne służy do ustawienia prędkości podawania drutu w trybie synergicznym. Lewe pokrętło funkcyjne służy do wyboru i regulacji długości łuku oraz indukcyjności.

Po ustawieniu parametrów osłonić twarz maską spawalniczą i rozpocząć spawanie. Uchwyt spawalniczy prowadzić równomiernym ruchem, utrzymując właściwą odległość końcówki uchwytu od spawanego materiału. W trakcie pracy obserwować stabilność łuku oraz jakość tworzonej spoiny. W razie potrzeby skorygować ustawienia parametrów.

Po zakończeniu spawania zwolnić przycisk uchwytu spawalniczego i odczekać do zakończenia wypływu gazu osłonowego, jeżeli wynika to z charakterystyki zastosowanego osprzętu. Następnie wyłączyć urządzenie, przestawiając włącznik w pozycję wyłączony – O. Zamknąć zawór butli z gazem osłonowym.

Jeżeli po zakończeniu pracy nadal będzie słyszalna praca wentylatora, nie odłączać wtyczki kabla zasilającego od gniazdka sieciowego do czasu samoczynnego zakończenia chłodzenia urządzenia. Można odłączyć przewody spawalnicze. Po zakończeniu pracy odłączyć wtyczkę kabla zasilającego od gniazdka sieciowego i przystąpić do konserwacji.

*Spawanie metodą FLUX*

UWAGA! Przed przystąpieniem do pracy należy zapoznać się z informacjami podanymi w punktach: „Instalacja przewodów do spawania metodą FLUX", „Instalacja drutu spawalniczego do spawania metodą MIG / MAG oraz FLUX", „Opis elementów panelu sterującego i wyświetlacza" oraz „Zasady pracy".

Sprawdzić, czy uchwyt spawalniczy MIG oraz uchwyt masowy zostały prawidłowo podłączone. Upewnić się, że adapter biegunowości uchwytu spawalniczego jest podłączony do zacisku „-", a uchwyt masowy do zacisku „+". Zacisk uchwytu masowego zamocować pewnie do metalowej części spawanego elementu. Miejsce kontaktu należy oczyścić z oleju, farby i innych zanieczyszczeń, które mogą pogorszyć przepływ prądu.

Sprawdzić, czy w urządzeniu został zamontowany właściwy drut proszkowy samoosłonowy oraz czy docisk rolek podających został ustawiony prawidłowo. Sprawdzić stan końcówki prądowej i dyszy uchwytu spawalniczego. Upewnić się, że drut został prawidłowo wysunięty przez uchwyt.

W metodzie FLUX nie stosuje się zewnętrznego gazu osłonowego.

Podłączyć wtyczkę kabla zasilającego do gniazdka sieciowego. Włącznik znajdujący się z tyłu urządzenia przestawić w pozycję włączony – I.

Za pomocą przycisku funkcyjnego wybrać tryb pracy FLUX. W razie potrzeby wybrać funkcję 2T albo 4T. Następnie ustawić parametry spawania. W trybie FLUX prawe pokrętło funkcyjne służy do ustawienia prędkości podawania drutu w trybie synergicznym. Lewe pokrętło funkcyjne służy do wyboru i regulacji długości łuku oraz indukcyjności.

Po ustawieniu parametrów osłonić twarz maską spawalniczą i rozpocząć spawanie. Uchwyt spawalniczy prowadzić równomiernym ruchem, utrzymując właściwą odległość końcówki uchwytu od spawanego materiału. W trakcie pracy obserwować stabilność łuku oraz jakość tworzonej spoiny. W razie potrzeby skorygować ustawienia parametrów.

Po zakończeniu spawania zwolnić przycisk uchwytu spawalniczego, a następnie wyłączyć urządzenie, przestawiając włącznik w pozycję wyłączony – O.

Jeżeli po zakończeniu pracy nadal będzie słyszalna praca wentylatora, nie odłączać wtyczki kabla zasilającego od gniazdka sieciowego do czasu samoczynnego zakończenia chłodzenia urządzenia. Można odłączyć przewody spawalnicze. Po zakończeniu pracy odłączyć wtyczkę kabla zasilającego od gniazdka sieciowego i przystąpić do konserwacji.

*Spawanie metodą MMA (elektrodą otuloną)*

UWAGA! Przed przystąpieniem do pracy należy zapoznać się z informacjami podanymi w punktach: „Instalacja kabli spawalniczych do spawania metodą MMA z użyciem elektrod otulonych", „Opis elementów panelu sterującego i wyświetlacza" oraz „Zasady pracy".

Sprawdzić, czy kabel z uchwytem elektrody oraz kabel z uchwytem masowym zostały prawidłowo podłączone. Dobrać biegunowość połączenia zgodnie z wymaganiami technologicznymi oraz informacjami podanymi przez producenta elektrody. Zacisk uchwytu masowego zamocować pewnie do metalowej części spawanego elementu. Miejsce kontaktu należy oczyścić z oleju, farby i innych zanieczyszczeń, które mogą pogorszyć przepływ prądu.
W uchwycie elektrody zamocować odpowiednią elektrodę otuloną. Upewnić się, że elektroda została zamocowana pewnie i nie przemieści się podczas pracy. Sprawdzić, czy zacisk masy oraz elektroda są odizolowane od siebie i nie stykają się ze spawanym materiałem przed rozpoczęciem spawania.
Podłączyć wtyczkę kabla zasilającego do gniazdka sieciowego. Włącznik znajdujący się z tyłu urządzenia przestawić w pozycję włączony – I.
Za pomocą przycisku funkcyjnego wybrać tryb pracy MMA. W razie potrzeby włączyć lub wyłączyć funkcję VRD. Następnie prawym pokrętłem funkcyjnym ustawić wartość prądu spawania odpowiednią do rodzaju elektrody oraz grubości spawanego materiału. Poniżej przedstawiono typowe wartości prądu spawania w zależności od średnicy elektrody.

| Średnica elektrody [mm]: | Prąd spawania [A] |
|---|---|
| 1,6 | 20 – 50 |
| 2,0 | 40 – 60 |
| 2,5 | 60 – 80 |
| 3,2 | 80 – 140 |
| 4,0 | 120 – 170 |

Po ustawieniu parametrów osłonić twarz maską spawalniczą i rozpocząć spawanie. Łuk elektryczny zajarzyć zgodnie z przyjętą techniką spawania. W trakcie pracy utrzymywać właściwą długość łuku oraz prowadzić elektrodę równomiernym ruchem wzdłuż spoiny. W razie potrzeby skorygować ustawienia parametrów.
Po zakończeniu spawania odsunąć elektrodę od spawanego materiału, a następnie wyłączyć urządzenie, przestawiając włącznik w pozycję wyłączony – O.
Jeżeli po zakończeniu pracy nadal będzie słyszalna praca wentylatora, nie odłączać wtyczki kabla zasilającego od gniazdka sieciowego do czasu samoczynnego zakończenia chłodzenia urządzenia. Można odłączyć kable spawalnicze. Po zakończeniu pracy odłączyć wtyczkę kabla zasilającego od gniazdka sieciowego i przystąpić do konserwacji.

*Spawanie metodą Lift-TIG*
UWAGA! Przed przystąpieniem do pracy należy zapoznać się z informacjami podanymi w punktach: „Instalacja kabli spawalniczych do spawania metodą Lift-TIG", „Opis elementów panelu sterującego i wyświetlacza" oraz „Zasady pracy".
Sprawdzić, czy uchwyt TIG, uchwyt masowy oraz przewód gazowy zostały prawidłowo podłączone. Upewnić się, że wtyk prądowy uchwytu TIG jest podłączony do zacisku „-", a uchwyt masowy do zacisku „+". Zacisk uchwytu masowego zamocować pewnie do metalowej części spawanego elementu. Miejsce kontaktu należy oczyścić z oleju, farby i innych zanieczyszczeń, które mogą pogorszyć przepływ prądu.
Sprawdzić, czy w uchwycie TIG została zamocowana właściwa elektroda wolframowa oraz czy została odpowiednio naostrzona. W razie potrzeby przygotować odpowiednie spoiwo. Butlę z gazem osłonowym ustawić na twardym, równym i stabilnym podłożu oraz zabezpieczyć przed przewróceniem. Otworzyć zawór butli. Za pomocą reduktora i przepływomierza ustawić przepływ gazu osłonowego odpowiedni do wykonywanej pracy.
Podłączyć wtyczkę kabla zasilającego do gniazdka sieciowego. Włącznik znajdujący się z tyłu urządzenia przestawić w pozycję włączony – I.
Za pomocą przycisku funkcyjnego wybrać tryb pracy Lift-TIG. Następnie prawym pokrętłem funkcyjnym ustawić wartość prądu spawania odpowiednią do rodzaju elektrody, grubości spawanego materiału oraz stosowanej technologii spawania. Poniżej przedstawiono typowe wartości prądu spawania oraz przepływu gazu osłonowego w zależności od średnicy elektrody wolframowej i grubości spawanego materiału w przypadku spawania stali nierdzewnej.

| Grubość materiału [mm]: | Średnica elektrody [mm] | Średnica spoiwa [mm] | Prąd spawania [A] | Przepływ gazu [l / min] |
|---|---|---|---|---|
| 0,5 | 1,0 | 1,0 | 35 – 40 | 4 – 6 |
| 0,8 | 1,0 | 1,0 | 35 – 45 | 4 – 6 |
| 1,0 | 1,6 | 1,6 | 40 – 70 | 5 – 8 |
| 1,5 | 1,6 | 1,6 | 50 – 85 | 6 – 8 |
| 2,0 | 2,0 – 2,5 | 2,0 | 80 – 130 | 8 – 10 |
| 3,0 | 2,5 – 3,0 | 2,25 | 120 – 150 | 10 – 12 |

Po ustawieniu parametrów osłonić twarz maską spawalniczą i rozpocząć spawanie. Otworzyć zawór gazu osłonowego uchwytu TIG, jeżeli zastosowany uchwyt jest w niego wyposażony. Łuk elektryczny zajarzyć przez krótkotrwały kontakt elektrody wolframowej ze spawanym materiałem, a następnie unieść uchwyt na odległość około 2 – 3 mm. W trakcie pracy prowadzić uchwyt równomiernym ruchem, utrzymując właściwą długość łuku. W razie potrzeby podawać spoiwo odpowiednie do rodzaju spawanego materiału.

Po zakończeniu spawania podnieść uchwyt, przerywając łuk elektryczny, a następnie zamknąć zawór gazu osłonowego uchwytu TIG, jeżeli zastosowany uchwyt jest w niego wyposażony. Wyłączyć urządzenie, przestawiając włącznik w pozycję wyłączony – O. Zamknąć zawór butli z gazem osłonowym.
Jeżeli po zakończeniu pracy nadal będzie słyszalna praca wentylatora, nie odłączać wtyczki kabla zasilającego od gniazdka sieciowego do czasu samoczynnego zakończenia chłodzenia urządzenia. Można odłączyć kable spawalnicze. Po zakończeniu pracy odłączyć wtyczkę kabla zasilającego od gniazdka sieciowego i przystąpić do konserwacji.

*Wskazówki pomocne przy spawaniu metodą MIG/MAG*
Spawane powierzchnie powinny być oczyszczone z rdzy, smarów, olejów, farby i innych zanieczyszczeń. Zacisk masy zamocować pewnie do spawanego materiału, w miejscu zapewniającym dobry kontakt elektryczny. Należy dobrać odpowiedni drut spawalniczy oraz gaz osłonowy do rodzaju spawanego materiału. Zaleca się wstępne sprawdzenie ustawionych parametrów spawania na materiale odpadowym.
Podczas spawania metodą MIG/MAG uchwyt spawalniczy (a) należy prowadzić równomiernym ruchem, w kierunku pokazanym strzałką (h), w sposób przedstawiony na ilustracji (VII). Drut spawalniczy (c), wysuwający się z dyszy uchwytu (b), jest w sposób ciągły doprowadzany do strefy spawania. Między końcem drutu (c) a jeziorkiem spawalniczym (d) powstaje łuk elektryczny, który topi materiał spawany (g) oraz drut spawalniczy. Jeziorko spawalnicze (d) po ostygnięciu tworzy spoinę (e). Strefa spawania jest osłaniana gazem osłonowym tworzącym atmosferę ochronną (f), która ogranicza dostęp powietrza do ciekłego metalu.
Uchwyt spawalniczy należy prowadzić w sposób stabilny, utrzymując możliwie równomierną odległość końca drutu od jeziorka spawalniczego. Zbyt szybkie prowadzenie uchwytu może powodować brak przetopu i nieregularną spoinę. Zbyt wolne prowadzenie uchwytu może powodować nadmierne nagrzewanie materiału, przepalenia oraz zwiększenie ilości rozprysków. W przypadku pogorszenia jakości spoiny należy sprawdzić dobór parametrów spawania, stan drutu, poprawność podłączenia gazu osłonowego oraz drożność dyszy uchwytu.

*Wskazówki pomocne przy spawaniu metodą FLUX*
Spawane powierzchnie powinny być oczyszczone z rdzy, smarów, olejów, farby i innych zanieczyszczeń. Zacisk masy zamocować pewnie do spawanego materiału, w miejscu zapewniającym dobry kontakt elektryczny. Należy dobrać odpowiedni drut spawalniczy proszkowy samoosłonowy do rodzaju i grubości spawanego materiału. Zaleca się wstępne sprawdzenie ustawionych parametrów spawania na materiale odpadowym.
Podczas spawania metodą FLUX uchwyt spawalniczy (a) należy prowadzić równomiernym ruchem, w kierunku pokazanym strzałką (h), w sposób przedstawiony na ilustracji (VIII). Drut spawalniczy proszkowy samoosłonowy (c), wysuwający się z dyszy uchwytu (b), jest w sposób ciągły doprowadzany do strefy spawania. Między końcem drutu (c) a jeziorkiem spawalniczym powstaje łuk elektryczny, który topi materiał spawany (g) oraz drut spawalniczy. Jeziorko spawalnicze (d) po ostygnięciu tworzy spoinę (e). Na powierzchni spoiny powstaje warstwa żużla (f), którą po ostygnięciu należy usunąć.
Podczas spawania metodą FLUX gaz osłonowy nie jest doprowadzany z zewnątrz. Ochrona jeziorka spawalniczego powstaje w wyniku topienia rdzenia proszkowego drutu. Uchwyt spawalniczy należy prowadzić w sposób stabilny, utrzymując możliwie równomierną odległość końca drutu od jeziorka spawalniczego. Zbyt szybkie prowadzenie uchwytu może powodować brak przetopu, a zbyt wolne prowadzenie uchwytu może powodować nadmierne nagrzewanie materiału i zwiększenie ilości rozprysków. Po zakończeniu spawania i ostygnięciu spoiny usunąć żużel przed rozpoczęciem dalszego spawania lub oceną jakości spoiny.

*Wskazówki pomocne przy spawaniu metodą MMA (elektrodą otuloną)*
Spawane powierzchnie powinny być oczyszczone z rdzy, smarów, olejów i farby. Należy dobrać elektrodę odpowiednią do spawanego materiału. Zaleca się wstępne sprawdzenie elektrody oraz ustawionego prądu spawania na materiale odpadowym.
Elektrodę (a) ustawić w odległości około 2 cm od miejsca spawania i założyć maskę spawalniczą. Następnie zajarzyć łuk elektryczny metodą iskrową albo kontaktową. Przez okienko maski spawalniczej widoczny będzie łuk elektryczny (b), którego długość nie powinna być większa niż 1–1,5 średnicy elektrody, w sposób przedstawiony na ilustracji (IX). W czasie spawania powstaje spoina (c) na spawanym materiale (d), a kierunek spawania pokazano strzałką (e).
Utrzymanie właściwej długości łuku elektrycznego jest bardzo ważne. Długość łuku jest ściśle powiązana z napięciem i prądem spawania. Zanieczyszczenia spawanych powierzchni mogą niekorzystnie wpłynąć na jakość spoiny. Elektrodę należy prowadzić pod kątem od 70 do 80 stopni względem płaszczyzny spawania, w kierunku układania spoiny, zgodnie z ilustracją (X). Zwiększenie kąta może powodować spływanie żużla. Zmniejszenie kąta może powodować niestabilność łuku, rozpryski oraz osłabienie spoiny.
Podczas całego procesu spawania należy utrzymywać stałą długość łuku. Ponieważ elektroda topi się w czasie spawania, uchwyt elektrody należy stopniowo obniżać tak, aby długość łuku pozostawała na tym samym poziomie. Gdy długość elektrody zmniejszy się do około 5 cm, należy przerwać spawanie i wymienić elektrodę na nową. W celu przerwania spawania należy wycofać elektrodę z punktu spawania. Zaleca się oddalać elektrodę stopniowo, unosząc ją wzdłuż spoiny pokrytej żużlem, zgodnie z ilustracją (XI). Pozwala to ograniczyć rozpryski i powstawanie porów w spawanym materiale.
Należy zachować ostrożność, ponieważ spawany metal i elektroda są gorące. Warstwę żużla usuwać dopiero po ostygnięciu spoiny, przez lekkie ostukanie jej młotkiem spawalniczym. Ponowne spawanie można rozpocząć z miejsca zakończenia poprzedniego po upewnieniu się, że warstwa żużla została usunięta.
Spawarkę należy ustawić w dobrze wentylowanym, zacienionym miejscu, z dala od przeszkód, które mogłyby zakłócać przepływ powietrza przez układ wentylacyjny. Brak właściwej wentylacji może spowodować przegrzanie podzespołów spawarki i ich trwałe

uszkodzenie. Podczas pracy nie pozostawiać spawarki na słońcu ani nie przykrywać jej kocem lub innym materiałem, który mógłby utrudniać obieg powietrza.

*Wskazówki pomocne przy spawaniu metodą Lift-TIG z dotykowym zajarzeniem łuku*
Spawane powierzchnie powinny być oczyszczone z rdzy, smarów, olejów i farby. Zaleca się wstępne przetestowanie elektrody oraz ustawionego prądu spawania na materiale odpadowym. Założyć maskę spawalniczą. Położyć dyszę ceramiczną uchwytu TIG na powierzchni roboczej tak, aby ze spawaną powierzchnią stykała się tylko dysza ceramiczna, a elektroda znajdowała się w niewielkiej odległości od materiału. Otworzyć zawór gazu osłonowego. Następnie przechylić uchwyt spawalniczy w stronę powierzchni roboczej tak, aby nastąpił kontakt elektrody z powierzchnią. Unieść uchwyt tak, aby między końcówką elektrody a spawanym elementem powstała szczelina ok. 2–3 mm. Nastąpi inicjacja łuku elektrycznego. Po zainicjowaniu łuku ustawić pochylenie elektrody. Elektroda powinna być pochylona pod kątem od 70 do 80 stopni względem płaszczyzny spawania, w sposób przedstawiony na ilustracji (XII). Łuk elektryczny topi materiał, tworząc płynne jeziorko spawalnicze, które po oddaleniu łuku krzepnie, tworząc trwałe połączenie. W przypadku spawania cienkich materiałów, takich jak np. blachy, materiały można łączyć bez użycia spoiwa, jak pokazano na ilustracji (XII).
W przypadku spawania z użyciem spoiwa należy podawać spoiwo pod kątem 30 stopni względem płaszczyzny spawania, w sposób przedstawiony na ilustracji (XIII). Spoiwo należy podawać do przedniej części jeziorka spawalniczego, utrzymując właściwe pochylenie uchwytu i stałą długość łuku elektrycznego. Na ilustracji (XIII) przedstawiono: elektrodę (a), łuk elektryczny (b), dyszę (c), osłonę gazową (d), spawany materiał (e), kierunek spawania (f), kierunek podawania spoiwa (g), spoiwo (h), spoinę (i) oraz jeziorko spawalnicze (j).
W celu zakończenia spawania podnieść uchwyt, przerywając łuk elektryczny. Zamknąć zawór gazowy.

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

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

Trudne zajarzanie łuku lub częste gaśnięcie łuku
Sprawdzić, czy zacisk masy ma dobry kontakt ze spawanym materiałem. Sprawdzić także poprawność wszystkich połączeń elektrycznych i spawalniczych.

Prąd spawania nie osiąga ustawionej wartości
Odchylenia napięcia zasilającego od wartości znamionowej mogą powodować, że prąd wyjściowy nie będzie zgodny z ustawioną wartością. Jeżeli napięcie zasilające jest zbyt niskie, maksymalny prąd spawania może być niższy od wartości znamionowej.

Niestabilny prąd podczas pracy
Przyczyną mogą być zmiany napięcia w sieci zasilającej lub silne zakłócenia pochodzące z sieci elektrycznej albo z innych urządzeń elektrycznych.

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

**KOMPATYBILNOŚĆ ELEKTROMAGNETYCZNA I POWIĄZANE ZJAWISKA**

Spawarka jest klasy A (wg EN IEC 60974-10), co oznacza, że nie jest przewidziana do użytkowania w lokalizacjach mieszkalnych, gdzie energia elektryczna jest dostarczana przez system publicznej sieci niskiego napięcia. Mogą tam wystąpić trudności w zapewnieniu kompatybilności elektromagnetycznej z powodu zaburzeń przewodzonych i promieniowanych. Podczas spawania sprzęt elektryczny znajdujący się w pobliżu miejsca pracy może wchodzić w interakcję ze 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 obsługi technicznej lub konserwacji wyciągnąć wtyczkę urządzenia z gniazdka sieci elektrycznej.
Po zakończonej pracy należy sprawdzić stan techniczny urządzenia poprzez oględziny zewnętrzne i ocenę: obudowy, przewodu zasilającego z wtyczką, działania włącznika, drożności szczelin wentylacyjnych, stanu przewodu masowego, uchwytu spawalniczego, przewodu gazowego oraz stanu złączy przewodów.
W okresie gwarancji użytkownik nie może demontować urządzenia ani wymieniać żadnych podzespołów lub części składowych, gdyż powoduje to utratę praw gwarancyjnych. Wszelkie nieprawidłowości zaobserwowane przy przeglądzie lub w czasie pracy są sygnałem do przeprowadzenia naprawy w punkcie serwisowym.
Po zakończeniu pracy obudowę, szczeliny wentylacyjne, przełączniki oraz osłony należy oczyścić np. strumieniem powietrza o ciśnieniu nie większym niż 0,3 MPa, pędzlem lub suchą tkaniną, bez użycia środków chemicznych i płynów czyszczących. Uchwyt spawalniczy, przewody oraz elementy dostępne po otwarciu pokrywy bocznej oczyścić suchą, czystą tkaniną.
Należy regularnie kontrolować stan końcówki prądowej, dyszy uchwytu spawalniczego, przewodu uchwytu spawalniczego, przewodu masowego, przewodu gazowego, złączy przewodów oraz elementów mechanizmu podawania drutu. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń, nadmiernego zużycia lub nieprawidłowego działania należy przerwać użytkowanie urządzenia i skontaktować się z autoryzowanym serwisem.
Zabronione jest stosowanie kabli i części innych niż oryginalne części zamienne.
Wykaz części zamiennych wraz z występowaniem surowców krytycznych można znaleźć na stronie internetowej toya24.pl w karcie produktu.

## DEVICE CHARACTERISTICS

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

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

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

## EQUIPMENT

The welder is shipped fully assembled, and other than connecting the grounding torch and MIG welding gun, no assembly is required. The grounding torch and MIG welding gun are supplied with the welder. Lift-TIG welding accessories are not included.

## TECHNICAL DATA

| Parameter | Unit of measurement | Value |
|---|---|---|
| Catalog number | | YT-81401 |
| Libra | [kg] | 9.1 |
| Supply voltage | [V~] | 230 |
| Nominal frequency | [Hz] | 50 / 60 |
| Min. welding current MIG / MAG | [A d.c.] | 40 |
| Max. welding current MIG / MAG | [A d.c.] | 200 |
| Load voltage at min/max MIG/MAG welding current | [V] | 16 / 24 |
| Welding wire diameter | [mm] | 0.8 / 0.9 / 1.0 |
| Max. wire spool weight | [kg] | ≤ 5 |
| Min. MMA welding current | [A d.c.] | 20 |
| Max. MMA welding current | [A d.c.] | 170 |
| Load voltage at min/max MMA welding current | [V] | 20.8 / 26.8 |
| Electrode diameter | [mm] | 1.6 ~ 3.2 |
| Min. welding current Lift-TIG | [A d.c.] | 10 |
| Max. welding current Lift-TIG | [A d.c.] | 200 |
| Load voltage at min/max Lift-TIG welding current | [V] | 10.4 / 18 |
| Degree of protection | | IP21 |
| Insulation class | | AND |

**EXPLANATION OF SYMBOLS**

*Nameplate*

<table>
<tr><td colspan="6">1</td></tr>
<tr><td colspan="3">2</td><td colspan="3">3</td></tr>
<tr><td rowspan="8">4</td><td rowspan="4">5</td><td colspan="5">7</td></tr>
<tr><td>8</td><td>8a</td><td>8b</td><td>8c</td></tr>
<tr><td rowspan="2">6</td><td>9</td><td>9a</td><td>9b</td><td>9c</td></tr>
<tr><td>10</td><td>10a</td><td>10b</td><td>10c</td></tr>
<tr><td rowspan="4">11</td><td rowspan="2">12</td><td colspan="5">14</td></tr>
<tr><td>15</td><td>15a</td><td>15b</td><td>15c</td></tr>
<tr><td rowspan="2">13</td><td>16</td><td>16a</td><td>16b</td><td>16c</td></tr>
<tr><td>17</td><td>17a</td><td>17b</td><td>17c</td></tr>
<tr><td rowspan="4">18</td><td rowspan="2">19</td><td colspan="5">21</td></tr>
<tr><td>22</td><td>22a</td><td>22b</td><td>22c</td></tr>
<tr><td rowspan="2">20</td><td>23</td><td>23a</td><td>23b</td><td>23c</td></tr>
<tr><td>24</td><td>24a</td><td>24b</td><td>24c</td></tr>
<tr><td rowspan="3">25</td><td rowspan="3">26</td><td colspan="3">27</td><td>27a</td><td>27b</td></tr>
<tr><td colspan="3">28</td><td>28a</td><td>28b</td></tr>
<tr><td colspan="3">29</td><td>29a</td><td>29b</td></tr>
<tr><td colspan="3">30</td><td colspan="3">31</td></tr>
<tr><td colspan="6">32</td></tr>
</table>

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: MIG / MAG welding
5. Welding current symbol designation: direct current
6. No-load voltage
7. Output parameter range: minimum welding current and corresponding load voltage value – maximum welding current and corresponding load voltage value
8, 8a, 8b, 8c. Duty cycle symbol: percentage values of the duty cycle at an ambient temperature of 40 degrees Celsius
9, 9a, 9b, 9c. Symbol of rated welding current: values of rated welding current
10, 10a, 10b, 10c. Conventional load voltage symbol: conventional load voltage values
11. Welding type designation: Lift-TIG welding
12. Welding current symbol designation: direct current
13. No-load voltage and voltage reduced by the VRD system
14. Output parameter range: minimum welding current and corresponding load voltage value – maximum welding current and corresponding load voltage value
15, 15a, 15b, 15c. Duty cycle symbol: percentage values of the duty cycle at an ambient temperature of 40 degrees Celsius
16, 16a, 16b, 16c. Symbol of rated welding current: values of rated welding current
17, 17a, 17b, 17c. Symbol of conventional load voltage: conventional load voltage values
18. Welding type designation: manual coated electrode welding
19. Welding current symbol designation: direct current
20. Idle voltage
21. Output parameter range: minimum welding current and corresponding load voltage value – maximum welding current and corresponding load voltage value
22, 22a, 22b, 22c. Duty cycle symbol: percentage values of the duty cycle at an ambient temperature of 40 degrees Celsius
23, 23a, 23b, 23c. Symbol of rated welding current: values of rated welding current
24, 24a, 24b, 24c. Symbol of conventional load voltage: conventional load voltage values
25. Power supply symbol: single-phase power supply with a rated frequency of 50 Hz / 60 Hz
26. Rated supply voltage
27. MIG mode designation
27a. Maximum rated supply current in MIG mode
27b. Maximum effective supply current in MIG mode
28. TIG mode designation
28a. Maximum rated supply current in TIG mode
28b. Maximum effective supply current in TIG mode
29. MMA mode designation

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

**GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS**

Do not modify, alter, or otherwise alter the device's design under penalty of loss of compliance with standards and the loss of the CE marking. The equipment is designed to meet the requirements of normal operation. Regular inspections are recommended to maintain the equipment in good working order. The welding machine should only be serviced at authorized service centers, using original spare parts.
This welder is designed for manual MIG/MAG, FLUX, MMA, and Lift-TIG welding using direct current only. It is not intended for thawing pipes, charging batteries, starting engines, or powering external devices, lighting, or power tools.

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

**Appropriate personal protective equipment should be used while working, in particular:**
- a welding mask or helmet with a filter with an appropriate level of protection,
- protective gloves intended for welding,
- protective clothing, protective apron and safety footwear with non-slip soles,
-dry insulating gloves and dry insulating footwear,
-hearing protectors if the noise level at work requires it.
Fire extinguishing equipment must be kept in good working order near the workplace.

People with pacemakers, electrically powered implants, hearing aids, or other electromagnetically sensitive devices should not approach an operating welding machine or the welding area without medical consent. Bystanders with such devices must maintain a safe distance from the work area.
When working in confined or cramped spaces, tanks, boilers, cabins, on platforms or other high-risk areas, effective ventilation, constant observation and supervision by a second person must be ensured.

**Electrical Hazards and Safety Rules**
When working with a welding machine, follow occupational health and safety regulations regarding welding, cutting, and joining processes. Failure to follow these regulations may result in the following main hazards:
-inhalation of hazardous substances,
-optical radiation,
-burns,
-fires and explosions,
-electric shock,
-impact of the electromagnetic field,
-hearing damage.

**Therefore, it is recommended to:**
-do not modify the device and do not open the casing under any circumstances; repairs should only be carried out by qualified personnel at service centers authorized by the manufacturer,
-do not remove protective covers and do not touch parts that may be live; even in the event of minor disturbances in the electrical system, disconnect the welding machine from the power supply and take it to an authorized service center,
- check electrical and welding cables and connections before each use; if you notice any damage to the insulation, cracks, burns or loose connections, replace the cables with new ones,
-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 and in accordance with applicable national and local regulations,
- in installations where the use of a differential circuit breaker is required, select its type in accordance with applicable regulations and installation conditions,
- avoid connecting the welding machine using long extension cords; if an extension cord is used, its load capacity must be no less

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

**Dangers resulting from improper use of the welding machine**
Do not operate a welding machine near flammable materials. Before starting work, prepare the work area by removing all flammable materials from the area.
Do not weld in degreasing, cleaning and spraying areas or near flammable vapors.
Do not weld containers, tanks, pipes or other components that contain or may contain gases, liquids, residues of flammable, explosive or toxic substances unless they have been properly prepared and protected.
Operation in rain, snow, or high humidity is prohibited. The device is not designed for operation in conditions where it may come into direct contact with water.
The welder should be placed on a flat, stable surface, in a vertical position. Do not tilt the device more than 10°. Do not hold the device by the handle or carry it while in operation.
Ensure proper ventilation of the device. Do not cover 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. The device should be used and stored in a dry, clean, and as free from dust and corrosive substances as possible.
When welding, remove gases and fumes generated by the welding process and avoid inhaling them. Additional safety precautions should be taken when welding stainless steel, nickel, nickel alloys, and galvanized steel. Use local exhaust ventilation or respiratory protection if necessary.
When welding with MIG/MAG, the shielding gas cylinder must be placed on a hard, level, and stable surface and secured against tipping. Gas line connections must be tight.
When welding using the Lift-TIG method, the shielding gas cylinder must be placed on a hard, level, and stable surface and secured against tipping. Gas line connections must be tight.
After welding, ensure that the welding gun, electrode holder, welding wire, and ground clamp are insulated from each other and do not touch the workpiece or any conductive components. When welding is not in progress, no part of the welding wire circuit should touch the workpiece or the ground clamp, as this can cause overheating and fire. After welding, secure the welding gun and cut off any protruding wire at the nozzle end.
Do not use the welder as a power source for external devices. Do not use the welder for thawing pipes, charging batteries, or starting engines.

**Prevention of burns and eye damage**
During the welding process, metal is melted. Operator inattention can result in serious burns. The welding arc is very dangerous to eyes and skin because it generates intense infrared and ultraviolet radiation.
Do not stare at an electric arc without proper eye protection. Remove all bystanders from the work area or protect the work area with protective shields to protect against arc radiation and spatter.

**Always use appropriate personal protective equipment, such as:**
-welding gloves,
- a mask or visor covering the entire face,
- protective clothing covering the body,
-protective apron,
-safety footwear.
Do not touch hot components, weld seam, electrode, welding wire tip, or material immediately after work. Allow components to cool before moving, cleaning, or further processing.

**It is especially recommended to:**
-do not hold the welded elements with your hand during welding,
-do not touch the weld area immediately after work,

-do not weld with contact lenses in; heat and radiation may cause eye damage.

**Limitations and restrictions when working with a welding machine**
The device may not be used by persons:
-not having adequate preparation to operate a welding machine,
-with an implanted pacemaker or other device sensitive to electromagnetic fields, without the doctor's consent,
-being under the influence of alcohol, narcotics or drugs that reduce the ability to concentrate.
Bystanders should stay out of the danger zone. The work area should be secured so that nearby persons are not exposed to arc radiation, spatter, noise, fumes, or the possibility of electric shock.

**OPERATION OF THE DEVICE**

*Preparing for work*
Before starting work, make sure the welding machine is not damaged. Inspect the power cable and welding cables for damage. Do not attempt to operate a damaged welding machine and/or cables. Check the condition of the welding cable connections and the cleanliness and condition of the grounding clamp.
Note: Damaged cables must be replaced with new ones. Repairs to cables are prohibited. To replace the power cable, contact the manufacturer's service center.

*Welding machine power supply*
Note! Before connecting the plug to the socket, make sure that the welding machine switch is in the off position – O, and the welding cable connection contacts are not shorted.
The welding machine can be powered from an electrical network with the rated voltage and frequency specified in the technical data table and on the device's nameplate.
Power can also be supplied by generators, but it must be ensured that the current output of the generator is equal to or greater than the maximum supply current specified on the welding machine's nameplate.
Otherwise, it will not be possible to achieve the rated performance of the welding machine or it will not be possible to work at all.
Note: If using a generator to power a welding machine, ensure it is properly grounded.
The connection socket must be equipped with a contact and a protective conductor, and the supply network must be equipped with an automatic protective device with a tripping current of 16 A. Too frequent tripping of the protective device may mean that the supply network must be equipped with a protective device with a higher tripping current.
Avoid connecting using long cables. If extension cords are used, they must have a capacity at least equal to that of the welding machine's power cable.
A qualified electrician should be responsible for establishing a suitable power supply network. The power supply network should be designed in accordance with EN 60204-1 standards or applicable national standards.

Installation of cables for MIG/MAG welding
Note: Before connecting the cables, make sure the welding machine's power cable plug is disconnected from the electrical outlet.
Connect the MIG/MAG welding cables as shown in illustration (II). Attach the MIG welding torch (a) to the MIG welding torch connector and tighten it according to the connector design. Connect the polarity adapter (b) to the „+" terminal. Connect the grounding clamp (c) to the „-" terminal. Securely attach the grounding clamp to a metal part of the workpiece. Clean the contact area of any oil, paint, or other contaminants that may impair current flow.
The shielding gas cylinder (d) should be placed on a hard, level, and stable surface and secured against tipping. Connect a regulator and flowmeter to the cylinder, allowing for adjustment and reading of the shielding gas flow. Connect the gas hose (e) to the regulator located on the gas cylinder, and then to the welding machine's shielding gas supply connector. After connecting, ensure that all connectors are properly seated, the gas connections are tight, and the hoses will not spontaneously slip out during operation.

*Installation of cables for FLUX welding*
Note: Before connecting the cables, make sure the welding machine's power cable plug is disconnected from the electrical outlet.
Connect the FLUX welding cables as shown in illustration (III). Attach the MIG welding torch (a) to the MIG welding torch connector and tighten according to the connector design. Connect the polarity adapter (b) to the „-" terminal. Connect the grounding clamp (c) to the „+" terminal. Attach the grounding clamp securely to a metal part of the workpiece. Clean the contact area of any oil, paint, or other contaminants that may impair current flow.
FLUX welding does not use an external shielding gas. After connecting, ensure that all connectors are properly seated and that the cables do not spontaneously slip out during operation.

*Installation of welding cables for MMA welding using coated electrodes*
Note: Before connecting the welding cables, make sure the welding machine's power cable plug is disconnected from the electrical outlet.
Connect the welding cables for MMA welding as shown in illustration (IV). Insert the cable plug into the socket and then turn it

clockwise as far as it will go. Make sure the plug does not pull out of the socket. The welding cables can be connected in two ways. The ground cable (a) to the „-" terminal and the electrode holder cable (b) 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 type of electrode allows for reverse polarity welding. If an unstable arc, spatter, or uneven weld is observed during welding, reverse the polarity of the welding cables and start welding again.

*Installation of welding cables for Lift-TIG welding*
Note: Before connecting the welding cables, make sure the device plug is disconnected from the electrical outlet.
Connect the welding cables for Lift-TIG welding as shown in illustration (V). For Lift-TIG welding, it is recommended to use a TIG torch (a) equipped with a manual valve to shut off the shielding gas supply. The torch should be assembled according to the torch manufacturer's recommendations. Place a properly sharpened tungsten electrode in the torch. To properly sharpen the electrode, refer to the electrode and torch manufacturer's recommendations. Insert the cable plug into the welding machine's socket and then turn it clockwise as far as it will go. Make sure the plug does not spontaneously pull out of the socket.
Connect the TIG torch's current plug (a) to the „-" terminal, and the ground cable plug with grounding clamp (b) to the „+" terminal. Place the gas cylinder (c) on a hard, level, and stable surface and secure it against tipping. Connect a regulator and a flow meter to the cylinder, which will allow you to regulate and read the shielding gas flow. Connect the gas hose (d) directly to the regulator located on the gas cylinder. After connecting, ensure that all connectors are properly seated, the gas connections are tight, and the hoses will not spontaneously slip out during operation.

*Installation of welding wire for MIG/MAG and FLUX welding*
Note: Before installing the welding wire, make sure the welding machine's power cable plug is disconnected from the electrical outlet.
To open the side cover, press the cover latch and then open the cover. Secure the wire spool on the spool pin so that the wire unwinds in the correct direction. Ensure the feed roller used is suitable for the wire type and diameter. If necessary, replace the feed roller with the correct one.
Loosen the feed roller pressure. Insert the end of the wire into the guide, then into the feed roller groove, and slide it towards the welding torch connection. Then, adjust the roller pressure so that the wire does not slip during feeding but is not excessively crushed. Too much pressure can cause wire deformation and prevent proper feeding.
Once assembly is complete, close the side cover and ensure the latch securely locks the cover. After installing the wire, press the welding gun button to advance the wire through the gun. Once the desired wire extension is achieved, release the gun button.
Warning! Wire escaping from the tip of the welding gun can cut your hand and injure your eyes or face.

*Description of the control panel and display elements*
The left function knob is used to select and adjust selected device parameters. In MMA mode, pressing and holding the knob for approximately 5 seconds turns the VRD function on or off. In MIG and FLUX modes, pressing and holding the knob for approximately 5 seconds toggles the 2T/4T function. In MIG and FLUX modes, briefly pressing the knob toggles between arc length and inductance adjustment, and turning the knob changes the value of the selected parameter.
The right function knob adjusts the main welding parameter. In MMA and Lift-TIG modes, it allows you to set the welding current. In MIG and FLUX modes, it is used to set the wire feed speed in synergic mode.
The function button is used to select the device's operating mode. It allows you to select the appropriate welding mode: MMA, Lift-TIG, MIG/MAG, MIG/MIX, or FLUX.
The symbols and indicators on the control panel and display have the following meanings, as shown in illustration (VI):
(a) MMA welding mode
The symbol indicates coated electrode welding mode. In this mode, you can adjust the welding current and enable the VRD function.
(b) Lift-TIG welding mode
The symbol indicates touch-ignition welding with a non-consumable electrode. This mode allows for adjustment of the welding current.
(c) MIG/MAG welding mode
The symbol indicates welding mode using $CO_2$ as a shielding gas.
(d) MIG / MIX welding mode.
The symbol indicates welding mode using a shielding gas mixture.
(e) FLUX welding mode
The symbol indicates the welding mode with self-shielding flux-cored wire , without the use of external shielding gas.
(f) arc length adjustment
After selecting this function, use the left function knob to set the arc length value. The adjustment range is -30 to +30%.
(g) inductance regulation
After selecting this function, use the left function knob to set the inductance value. The adjustment range is -20 to +20%.
(h) 2T function

Function available in MIG and FLUX modes.
(i) 4T function
Function available in MIG and FLUX modes.
(j) VRD function
This function, available in MMA mode, reduces the electrode voltage to a safe level after welding.
(k) manual wire feed indicator
Pressing and holding the welding gun button activates manual wire advance. The illuminated symbol confirms this function is active.
(l) HOLD function
During welding, the symbol lighting up indicates that the screen is locked and settings cannot be changed.
(m) fault/overload/overheat indicator light
When the symbol illuminates, it indicates a device malfunction. The light will turn off once the cause is removed.
(n) fan operation function depending on needs
The symbol indicates the intelligent fan function. The fan does not run continuously once the device is turned on, but turns on when the internal temperature reaches a certain level and turns off when it cools down.

*Work Rules*
$_{CO2}$ gas shielded wire electrode welding mode . In this mode, the device works with an internal wire feeder and enables welding using shielding gas.
MIG / MIX. – Mixed-gas welding mode. In this mode, the machine works with an internal wire feeder and enables welding using a mixed-gas shielding gas.
FLUX – Self-shielding flux-cored wire welding mode . In this mode, the device works with an internal wire feeder and allows welding without the use of an external shielding gas.
MMA – Coated Electrode Welding Mode. This mode allows for manual welding with a coated electrode using direct current.
LIFT-TIG – Non-consumable electrode welding mode with touch-strike arc ignition. The arc is ignited by briefly touching the tungsten electrode to the workpiece and then lifting it.
SYNERGIC CONTROL – The welder automatically selects dependent operating parameters, which simplifies device setup and allows for more stable welding conditions in MIG / MAG, MIG / MIX and FLUX modes.
HOT START – When starting a weld, it can be difficult to initiate 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 for a very short time. This allows for easier arc initiation and makes the welding process more stable.
ARC FORCE (arc stabilization) – When welding with a covered electrode, the distance between the tip of the electrode and the weld point is not constant. 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 feature is available in MMA mode. The system reduces the voltage on the coated electrode to a safe level after welding. The VRD indicator illuminates to indicate that the feature is enabled.
Fault/Overload/Overheat Indicator Light – If this indicator light illuminates, welding may not be possible. This indicator light may indicate overheating, overloading, or other malfunctions. In the event of overheating, the indicator light will automatically turn off once the unit cools down.

*MIG/MAG welding*
ATTENTION! Before starting work, read the information provided in the sections: „Installation of cables for MIG / MAG welding", „Installation of welding wire for MIG / MAG and FLUX welding", „Description of control panel and display elements" and „Operating principles".
Check that the MIG welding gun, grounding handle, and gas hose are properly connected. Make sure the welding gun's polarity adapter is connected to the „+" terminal and the grounding handle to the „-" terminal. Secure the grounding handle clamp securely to a metal part of the workpiece. Clean the contact area of oil, paint, and other contaminants that can impair current flow.
Check that the correct welding wire is installed in the machine and that the feed roller pressure is set correctly. Check the condition of the contact tip and nozzle of the welding gun. Ensure that the wire is fed through the gun correctly.
Place the shielding gas cylinder on a hard, level, and stable surface and secure it against tipping. Open the cylinder valve. Use the regulator and flowmeter to adjust the shielding gas flow appropriate for the work being performed.
Plug the power cord into a wall outlet. Turn the switch on the back of the device to the on position (I).
Use the function button to select the appropriate operating mode: MIG/MAG or MIG/MIX, depending on the shielding gas used. If necessary, select the 2T or 4T function. Then set the welding parameters. In MIG/MAG and MIG/MIX modes, the right function knob is used to set the wire feed speed in synergic mode. The left function knob is used to select and adjust the arc length and inductance.
After setting the parameters, shield your face with the welding mask and begin welding. Move the welding torch evenly, maintaining the correct distance between the torch tip and the workpiece. During welding, monitor the arc stability and the quality of the weld. Adjust the parameter settings if necessary.

After welding, release the welding torch button and wait until the shielding gas flow stops, if this is required by the characteristics of the equipment used. Then, turn off the device by moving the switch to the off position (O). Close the shielding gas cylinder valve. If you still hear the fan running after finishing work, do not unplug the power cord from the power outlet until the device has automatically cooled down. You can disconnect the welding cables. After finishing work, unplug the power cord from the power outlet and proceed with maintenance.

*FLUX welding*

ATTENTION! Before starting work, read the information provided in the sections: „Installation of cables for FLUX welding", „Installation of welding wire for MIG / MAG and FLUX welding", „Description of control panel and display elements" and „Operating principles".

Check that the MIG welding gun and grounding holder are connected correctly. Make sure the welding gun's polarity adapter is connected to the „-" terminal and the grounding holder to the „+" terminal. Attach the grounding holder clamp securely to a metal part of the workpiece. Clean the contact area of oil, paint, and other contaminants that can impair current flow.

Check that the correct self-shielded flux-cored wire is installed in the machine and that the feed roller pressure is set correctly. Check the condition of the welding gun's contact tip and nozzle. Ensure that the wire is fed through the gun correctly.

The FLUX method does not use an external shielding gas.

Plug the power cord into a wall outlet. Turn the switch on the back of the device to the on position (I).

Use the function button to select FLUX mode. If necessary, select 2T or 4T. Then set the welding parameters. In FLUX mode, the right function knob is used to set the wire feed speed in synergic mode. The left function knob is used to select and adjust the arc length and inductance.

After setting the parameters, shield your face with the welding mask and begin welding. Move the welding torch evenly, maintaining the correct distance between the torch tip and the workpiece. During welding, monitor the arc stability and the quality of the weld. Adjust the parameter settings if necessary.

After welding is finished, release the welding torch button and then turn off the device by moving the switch to the off position – O. If you still hear the fan running after finishing work, do not unplug the power cord from the power outlet until the device has automatically cooled down. You can disconnect the welding cables. After finishing work, unplug the power cord from the power outlet and proceed with maintenance.

*MMA welding (covered electrode)*

NOTE! Before starting work, read the information provided in the sections: „Installation of welding cables for MMA welding using coated electrodes", „Description of control panel and display elements" and „Operating principles".

Check that the electrode holder cable and the grounding cable are properly connected. Select the connection polarity according to the process requirements and the electrode manufacturer's instructions. Securely attach the grounding clamp to the metal part of the workpiece being welded. Clean the contact area of any oil, paint, or other contaminants that may impair current flow.

Attach the appropriate coated electrode to the electrode holder. Ensure the electrode is securely fastened and will not move during operation. Verify that the grounding clamp and electrode are insulated from each other and not in contact with the workpiece before welding.

Plug the power cord into a wall outlet. Turn the switch on the back of the device to the on position (I).

Use the function button to select the MMA operating mode. Enable or disable the VRD function as needed. Then, use the right function knob to set the welding current appropriate for the electrode type and material thickness. Typical welding current values depending on electrode diameter are shown below.

| Electrode diameter [mm]: | Welding current [A] |
|---|---|
| 1.6 | 20 – 50 |
| 2.0 | 40 – 60 |
| 2.5 | 60 – 80 |
| 3.2 | 80 – 140 |
| 4.0 | 120 – 170 |

After setting the parameters, shield your face with a welding mask and begin welding. Strike the electric arc according to the established welding technique. Maintain the proper arc length and guide the electrode evenly along the weld. Adjust the parameter settings if necessary.

After welding, remove the electrode from the material being welded and then turn off the device by moving the switch to the off position – O.

If you still hear the fan running after finishing work, do not unplug the power cord from the power outlet until the device has automatically cooled down. You can disconnect the welding cables. After finishing work, unplug the power cord from the power outlet and proceed with maintenance.

*Lift-TIG welding*

ATTENTION! Before starting work, read the information provided in the sections: „Installation of welding cables for Lift-TIG weld-

ing", „Description of control panel and display elements" and „Operating principles".
Check that the TIG torch, grounding clamp, and gas hose are properly connected. Make sure the TIG torch's current plug is connected to the „-" terminal and the grounding clamp to the „+" terminal. Secure the grounding clamp securely to a metal part of the workpiece. Clean the contact area of oil, paint, and other contaminants that could impair current flow.
Check that the correct tungsten electrode is installed in the TIG torch and that it is properly sharpened. Prepare the appropriate filler metal if necessary. Place the shielding gas cylinder on a hard, level, and stable surface and secure it against tipping. Open the cylinder valve. Use the regulator and flow meter to adjust the shielding gas flow appropriate for the job being performed.
Plug the power cord into a wall outlet. Turn the switch on the back of the device to the on position (I).
Use the function button to select the Lift-TIG operating mode. Then, use the right function knob to set the welding current appropriate for the electrode type, material thickness, and welding process used. Typical welding current and shielding gas flow values for stainless steel welding are shown below, depending on the tungsten electrode diameter and material thickness.

| Material thickness [mm]: | Electrode diameter [mm] | Binder diameter [mm] | Welding current [A] | Gas flow [l/min] |
|---|---|---|---|---|
| 0.5 | 1.0 | 1.0 | 35 – 40 | 4 – 6 |
| 0.8 | 1.0 | 1.0 | 35 – 45 | 4 – 6 |
| 1.0 | 1.6 | 1.6 | 40 – 70 | 5 – 8 |
| 1.5 | 1.6 | 1.6 | 50 – 85 | 6 – 8 |
| 2.0 | 2.0 – 2.5 | 2.0 | 80 – 130 | 8-10 |
| 3.0 | 2.5 – 3.0 | 2.25 | 120 – 150 | 10 – 12 |

After setting the parameters, shield your face with a welding mask and begin welding. Open the TIG torch's shielding gas valve, if equipped. Strike the arc by briefly touching the tungsten electrode to the workpiece, then raise the torch approximately 2-3 mm. While welding, guide the torch evenly, maintaining the correct arc length. If necessary, apply filler metal appropriate for the type of material being welded.
After welding, raise the torch to interrupt the arc and close the TIG torch's shielding gas valve, if equipped. Turn off the machine by moving the switch to the off position (O). Close the shielding gas cylinder valve.
If you still hear the fan running after finishing work, do not unplug the power cord from the power outlet until the device has automatically cooled down. You can disconnect the welding cables. After finishing work, unplug the power cord from the power outlet and proceed with maintenance.

*Tips for MIG/MAG welding*
Welded surfaces should be clean of rust, grease, oil, paint, and other contaminants. Secure the ground clamp securely to the workpiece, ensuring good electrical contact. Select the appropriate welding wire and shielding gas for the type of workpiece being welded. It is recommended to pre-test the welding parameters on scrap material.
During MIG/MAG welding, the welding torch (a) should be guided evenly in the direction of arrow (h), as shown in illustration (VII). The welding wire (c), emerging from the torch nozzle (b), is continuously fed into the welding zone. An electric arc is formed between the end of the wire (c) and the weld pool (d), melting the workpiece (g) and the welding wire. The weld pool (d) cools to form a weld (e). The welding zone is shielded by a shielding gas, which creates a protective atmosphere (f), which limits air access to the molten metal.
The welding torch should be held steadily, maintaining the wire tip as evenly as possible from the weld pool. Moving the torch too quickly can result in poor penetration and an irregular weld. Moving the torch too slowly can result in excessive material heating, burn-through, and increased spatter. If weld quality deteriorates, check the welding parameters, wire condition, shielding gas connection, and the torch nozzle for obstructions.

*Tips for FLUX welding*
Welded surfaces should be clean of rust, grease, oil, paint, and other contaminants. Secure the ground clamp securely to the workpiece, ensuring good electrical contact. Select the appropriate self-shielding flux-cored welding wire for the type and thickness of the workpiece being welded. It is recommended to pre-test the welding parameters on scrap material.
When welding with the FLUX method, the welding torch (a) should be guided evenly in the direction of arrow (h), as shown in illustration (VIII). A self-shielded flux cored welding wire (c) emerges from the torch nozzle (b) and is continuously fed into the welding zone. An electric arc is formed between the tip of the wire (c) and the weld pool, melting the workpiece (g) and the welding wire. The weld pool (d) cools to form a weld (e). A slag layer (f) forms on the weld surface, which must be removed after cooling.
In FLUX welding, shielding gas is not supplied externally. Protection of the weld pool is achieved by melting the flux core of the wire. The welding torch must be held steadily, maintaining the wire tip as evenly as possible from the weld pool. Moving the torch too quickly can result in poor fusion, while moving the torch too slowly can cause excessive heat buildup and increased spatter. After welding is complete and the weld has cooled, remove the slag before continuing welding or assessing weld quality.

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

Position the electrode (a) approximately 2 cm from the welding point and put on the welding mask. Then, strike the arc using either the spark or contact method. The arc (b) will be visible through the welding mask window; its length should be no longer than 1–1.5 times the electrode diameter, as shown in illustration (IX). During welding, a weld (c) is formed on the workpiece (d), with the welding direction indicated by the arrow (e).
Maintaining the correct arc length is crucial. Arc length is closely related to welding voltage and current. Contamination of the welded surfaces can adversely affect weld quality. The electrode should be held at an angle of 70 to 80 degrees to the weld plane, in the direction of the weld, as shown in illustration (X). Increasing the angle can cause slag to flow. Decreasing the angle can cause arc instability, spatter, and weld weakening.
A constant arc length should be maintained throughout the welding process. Because the electrode melts during welding, the electrode holder should be gradually lowered 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, withdraw the electrode from the weld point. It is recommended to gradually withdraw the electrode, lifting it along the slag-covered weld, as shown in Figure (XI). This helps reduce spatter and porosity in the welded material.
Be careful, as the weld metal and electrode are hot. Remove the slag layer only after the weld has cooled, by lightly tapping it with a welding hammer. Re-welding can begin where the previous weld ended after ensuring the slag layer has been removed.
The welder should be placed in a well-ventilated, shaded area, away from any obstructions that could impede airflow through the ventilation system. Lack of proper ventilation can cause the welder's components to overheat and permanently damage them. Do not leave the welder exposed to direct sunlight while in use, or cover it with a blanket or other material that could impede airflow.

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

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

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

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

The welding current does not reach the set value
Deviations in the supply voltage from the rated value may cause the output current to not match the set value. If the supply voltage is too low, the maximum welding current may be lower than the rated value.

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

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

**ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY AND RELATED PHENOMENA**

The welding machine is Class A (according to EN IEC 60974-10), meaning it is not intended for use in residential locations where electricity is supplied by the public low-voltage power supply system. Electromagnetic compatibility may be difficult to ensure in these locations due to conducted and radiated disturbances. During welding, electrical equipment located near the work area may interact with the welding machine. The electric arc generated during welding generates an electromagnetic field that affects operating electrical systems and installations. Therefore, the welding operator must take precautions in locations where such radiation may pose a risk to people or equipment, such as near hospitals, laboratories, medical equipment, radio and television, and computer equipment. It is impossible to precisely determine and measure the type and strength of the electromagnetic field generated by the welding machine on other equipment. Therefore, it is difficult to provide precise instructions on how to limit this phenomenon. In locations where there is a potential risk of hazard, special precautions should be taken, and protective screens and filters should be used where possible. Welding cables should be as short as possible, routed close together, and laid close to the ground. The manufacturer is not liable for any damage caused by using the welding machine in the locations listed above or by improper use of the device.
WARNING: This equipment does not comply with IEC 61000-3-12. If it is connected to a public low-voltage power supply system, it is the responsibility of the installer or user of the equipment to ensure, by consultation with the distribution network operator if necessary, that the equipment can be connected.

**MAINTENANCE AND SPARE PARTS**

CAUTION! Before performing any technical or maintenance work, disconnect the device from the electrical outlet.
After completing the work, check the technical condition of the device by visually inspecting the exterior and assessing: the housing, the power cable with the plug, the operation of the switch, the patency of the ventilation slots, the condition of the ground cable, the welding torch, the gas hose and the condition of the cable connectors.
During the warranty period, the user may not disassemble the device or replace any components or parts, as this will void the warranty. Any irregularities observed during inspection or operation are a signal to carry out repairs at a service center.
After finishing work, clean the housing, ventilation slots, switches, and covers, for example, with an air jet at a pressure of no more than 0.3 MPa , a brush, or a dry cloth, without using chemicals or cleaning fluids. Clean the welding torch, cables, and components accessible after opening the side cover with a dry, clean cloth.
Regularly inspect the condition of the contact tip, welding torch nozzle, welding torch cable, work cable, gas hose, cable connectors, and wire feed mechanism components. If you notice any damage, excessive wear, or malfunction, discontinue use and contact an authorized service center.
The use of cables and parts other than original spare parts is prohibited.
The list of spare parts and the occurrence of critical raw materials can be found on the toya24.pl website in the product card.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИСТРОЮ

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

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

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

## ОБЛАДНАННЯ

Зварювальний апарат постачається повністю зібраним, і, окрім підключення заземлювального пальника та зварювального гармата MIG, складання не потрібне. Заземлювальний пальник та зварювальний гармата MIG постачаються разом зі зварювальним апаратом. Аксесуари для зварювання Lift-TIG не входять до комплекту.

## ТЕХНІЧНІ ДАНІ

| Параметр | Одиниця вимірювання | Значення |
|---|---|---|
| Номер у каталозі | | YT-81401 |
| Терези | [кг] | 9.1 |
| Напруга живлення | [V~] | 230 |
| Номінальна частота | [ Гц ] | 50 / 60 |
| Хв. зварювальний струм MIG / MAG | [Постійний струм.] | 40 |
| Макс. зварювальний струм MIG/MAG | [Постійний струм.] | 200 |
| Напруга навантаження при мін./макс. струмі зварювання MIG/MAG | [В] | 16 / 24 |
| Діаметр зварювального дроту | [мм] | 0,8 / 0,9 / 1,0 |
| Макс. вага котушки дроту | [кг] | ≤ 5 |
| Мін. струм зварювання MMA | [Постійний струм.] | 20 |
| Макс. струм зварювання MMA | [Постійний струм.] | 170 |
| Напруга навантаження при мін./макс. струмі зварювання MMA | [В] | 20,8 / 26,8 |
| Діаметр електрода | [мм] | 1,6 ~ 3,2 |
| Мін. зварювальний струм Lift-TIG | [Постійний струм.] | 10 |
| Макс. зварювальний струм Lift-TIG | [Постійний струм.] | 200 |
| Напруга навантаження при мін./макс. струмі зварювання Lift-TIG | [В] | 10.4 / 18 |
| Ступінь захисту | | IP21 |
| Клас ізоляції | | I |

**ПОЯСНЕННЯ СИМВОЛІВ**

*Табличка з іменем*

<table>
<tr><td colspan="6">1</td></tr>
<tr><td colspan="3">2</td><td colspan="3">3</td></tr>
<tr><td rowspan="8">4</td><td rowspan="4">5</td><td colspan="5">7</td></tr>
<tr><td>8</td><td>8a</td><td>8b</td><td>8c</td></tr>
<tr><td rowspan="2">6</td><td>9</td><td>9a</td><td>9b</td><td>9c</td></tr>
<tr><td>10</td><td>10a</td><td>10b</td><td>10c</td></tr>
<tr><td rowspan="4">11</td><td rowspan="2">12</td><td colspan="5">14</td></tr>
<tr><td>15</td><td>15a</td><td>15b</td><td>15c</td></tr>
<tr><td rowspan="2">13</td><td>16</td><td>16a</td><td>16b</td><td>16c</td></tr>
<tr><td>17</td><td>17a</td><td>17b</td><td>17c</td></tr>
<tr><td rowspan="4">18</td><td rowspan="2">19</td><td colspan="5">21</td></tr>
<tr><td>22</td><td>22a</td><td>22b</td><td>22c</td></tr>
<tr><td rowspan="2">20</td><td>23</td><td>23a</td><td>23b</td><td>23c</td></tr>
<tr><td>24</td><td>24a</td><td>24b</td><td>24c</td></tr>
<tr><td rowspan="3">25</td><td rowspan="3">26</td><td>27</td><td colspan="2">27a</td><td>27b</td></tr>
<tr><td>28</td><td colspan="2">28a</td><td>28b</td></tr>
<tr><td>29</td><td colspan="2">29a</td><td>29b</td></tr>
<tr><td colspan="2">30</td><td colspan="4">31</td></tr>
<tr><td colspan="6">32</td></tr>
</table>

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

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

**ЗАГАЛЬНІ ІНСТРУКЦІЇ З БЕЗПЕКИ**

Не модифікуйте, не змінюйте та не вносьте жодних інших змін до конструкції пристрою під загрозою втрати відповідності стандартам та маркування CE. Обладнання розроблено відповідно до вимог нормальної експлуатації. Рекомендуються регулярні перевірки для підтримки обладнання у належному робочому стані. Зварювальний апарат слід обслуговувати лише в авторизованих сервісних центрах з використанням оригінальних запасних частин.
Цей зварювальний апарат призначений для ручного зварювання MIG/MAG, FLUX, MMA та Lift-TIG виключно з використанням постійного струму. Він не призначений для розморожування труб, заряджання акумуляторів, запуску двигунів або живлення зовнішніх пристроїв, освітлення чи електроінструментів.

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

**Під час роботи слід використовувати відповідні засоби індивідуального захисту, зокрема:**
- зварювальна маска або шолом із фільтром відповідного рівня захисту,
- захисні рукавички, призначені для зварювання,
- захисний одяг, захисний фартух та захисне взуття з нековзною підошвою,
- сухі ізолюючі рукавички та сухе ізолююче взуття,
- засоби захисту слуху, якщо цього вимагає рівень шуму на роботі.
Вогнегасне обладнання повинно знаходитися у справному стані поблизу робочого місця.

Людям 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 порушень в електромережі від'єднайте зварювальний апарат від джерела живлення та зверніться до авторизованого сервісного центру,
- перевіряйте електричні та зварювальні кабелі та з'єднання перед кожним використанням; якщо ви помітили пошкодження ізоляції, тріщини, опіки або нещільні з'єднання, замініть кабелі новими,
- 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 та згідно з чинними національними та місцевими нормами,
- 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 клеми не закорочені,
- від'єднуйте штекер шнура живлення від розетки щоразу, коли зварювальний апарат не використовується,
- не виконуйте жодних ремонтних, регулювальних або технічних робіт на пристрої, підключеному до джерела живлення,
- не замінюйте електрод і не торкайтеся кінчика зварювального дроту голими руками або вологими рукавичками,
- не охолоджуйте електродотримач або зварювальний пальник у воді,
- не тримайте електрод, тримач електрода або зварювальний пальник під пахвою,
- не обмотуйте зварювальні кабелі або кабель заземлення навколо свого тіла,
- не розміщуйте своє тіло між кабелем зварювального пальника та кабелем заземлення,
- не допускайте прямого контакту тіла зі зварюваним матеріалом, зварювальним дротом, електродом, зварювальним пальником, тримачем електрода або заземлювальним затискачем під час роботи пристрою,
- надійно прикріпіть кабель заземлення до чистої металевої поверхні; очистіть місце з'єднання від фарби, іржі, жиру та інших забруднень,
- не працюйте у вологих, сирих місцях або на мокрих поверхнях; за необхідності використовуйте сухий ізоляційний килимок.

**Небезпеки, що виникають внаслідок неправильного використання зварювального апарату**

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

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

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

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

Зварювальний апарат слід розміщувати на рівній, стійкій поверхні, у вертикальному положенні. Не нахиляйте пристрій більше ніж на 10°. Не тримайте пристрій за ручку та не переносьте його під час роботи.

Забезпечте належну вентиляцію пристрою. Не закривайте 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. Пристрій слід використовувати та зберігати в сухому, чистому місці, максимально вільному від пилу та агресивних речовин.

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

Під час зварювання MIG/MAG балон із захисним газом має бути розміщений на твердій, рівній та стійкій поверхні та захищений від перекидання. З'єднання газопроводів мають бути герметичними.

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

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

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

**Профілактика опіків та пошкоджень очей**

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

**Завжди використовуйте відповідні засоби індивідуального захисту, такі як:**

- рукавички для зварювання,
- маска або козирок, що закриває все обличчя,

- захисний одяг, що закриває тіло,
-захисний фартух,
- захисне взуття.
Не торкайтеся гарячих компонентів, зварного шва, електрода, наконечника зварювального дроту або матеріалу одразу після роботи. Дайте компонентам охолонути перед переміщенням, очищенням або подальшою обробкою.

**Особливо рекомендується:**
- не тримайте зварювані елементи руками під час зварювання,
- не торкайтеся місця зварювання одразу після роботи,
- не зварюйте з контактними лінзами; тепло та радіація можуть спричинити пошкодження очей.

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

## ЕКСПЛУАТАЦІЯ ПРИСТРОЮ

*Підготовка до роботи*
Перед початком роботи переконайтеся, що зварювальний апарат не пошкоджений. Перевірте кабель живлення та зварювальні кабелі на наявність пошкоджень. Не намагайтеся експлуатувати пошкоджений зварювальний апарат та/або кабелі. Перевірте стан з'єднань зварювального кабелю, а також чистоту та стан заземлювального затискача.
Примітка: Пошкоджені кабелі необхідно замінити новими. Ремонт кабелів заборонено. Щоб замінити кабель живлення, зверніться до сервісного центру виробника.

*Блок живлення зварювального апарату*
Примітка! Перед тим, як під'єднати вилку до розетки, переконайтеся, що вимикач зварювального апарату знаходиться у вимкненому положенні – O, 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.
Електроживлення також може подаватись від генераторів, але необхідно переконатися, що вихідний струм генератора дорівнює або перевищує максимальний струм живлення, зазначений на заводській табличці зварювального апарату.
В іншому випадку не вдасться досягти номінальної продуктивності зварювального апарату або взагалі не вдасться працювати.
Примітка: Якщо для живлення зварювального апарату використовується генератор, переконайтеся, що він належним чином заземлений.
Розетка підключення повинна бути оснащена контактом та захисним провідником, а мережа живлення – автоматичним захисним пристроєм зі струмом спрацьовування 16 A. Занадто часте спрацьовування захисного пристрою може означати, що мережа живлення повинна бути оснащена захисним пристроєм з вищим струмом спрацьовування.
Уникайте підключення за допомогою довгих кабелів. Якщо використовуються подовжувачі, їхня ємність повинна бути щонайменше рівною ємності кабелю живлення зварювального апарату.
Кваліфікований електрик повинен відповідати за встановлення відповідної мережі електропостачання. Мережа електропостачання повинна бути спроектована відповідно до стандартів EN 60204-1 або чинних національних стандартів.

Монтаж кабелів для зварювання MIG/MAG
Примітка: Перед підключенням кабелів переконайтеся, що штекер кабелю живлення зварювального апарату від'єднано від електричної розетки.
Підключіть зварювальні кабелі MIG/MAG, як показано на малюнку (II). Підключіть зварювальний пальник MIG (a) до роз'єму зварювального пальника MIG та затягніть його відповідно до конструкції роз'єму. Підключіть адаптер полярності (b) до клеми „+". Підключіть заземлювальний затискач (c) до клеми „-". Надійно прикріпіть заземлювальний затискач до металевої частини заготовки. Очистіть контактну поверхню від будь-яких забруднень, що можуть погіршити протікання струму.
Балон із захисним газом (d) слід розмістити на твердій, рівній та стійкій поверхні та закріпити його від перекидання. Підключіть регулятор та витратомір до балона, що дозволить регулювати та зчитувати показники витрати захисного газу. Підключіть газовий шланг (e) до регулятора, розташованого на газовому балоні, а потім до роз'єму подачі захисного газу зварювального апарату. Після підключення переконайтеся, що всі роз'єми правильно встановлені, газові з'єднання щільно затягнуті, а шланги не зісковзнуть мимовільно під час роботи.

*Монтаж кабелів для флюсового зварювання*
Примітка: Перед підключенням кабелів переконайтеся, що штекер кабелю живлення зварювального апарату від'єднано від електричної розетки.
Підключіть зварювальні кабелі FLUX, як показано на малюнку (III). Підключіть зварювальний пальник MIG (a) до роз'єму зварювального пальника MIG та затягніть відповідно до конструкції роз'єму. Підключіть адаптер полярності (b) до клеми „-". Підключіть заземлювальний затискач (c) до клеми „+". Надійно прикріпіть заземлювальний затискач до металевої частини заготовки. Очистіть контактну поверхню від будь-яких забруднень, що можуть погіршити протікання струму.
Зварювання флюсом не використовує зовнішній захисний газ. Після підключення переконайтеся, що всі роз'єми правильно встановлені та що кабелі не вислизають спонтанно під час роботи.

*Монтаж зварювальних кабелів для зварювання MMA з використанням покритих електродів*
Примітка: Перед підключенням зварювальних кабелів переконайтеся, що штекер кабелю живлення зварювального апарату від'єднано від електричної розетки.
Підключіть зварювальні кабелі для зварювання MMA, як показано на малюнку (IV). Вставте штекер кабелю в розетку, а потім поверніть його за годинниковою стрілкою до упору. Переконайтеся, що штекер не витягується з розетки. Зварювальні кабелі можна підключити двома способами. Кабель заземлення (a) до клеми „-", а кабель тримача електрода (b) до клеми „+", 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 підключення, враховуйте технологічні вимоги та інформацію, що надається з електродами. Не кожен тип електрода дозволяє виконувати зварювання зі зворотною полярністю. Якщо під час зварювання спостерігається нестабільна дуга, розбризкування або нерівномірний зварний шов, змініть полярність зварювальних кабелів і знову почніть зварювання.

*Монтаж зварювальних кабелів для зварювання Lift-TIG*
Примітка: Перед підключенням зварювальних кабелів переконайтеся, що штекер пристрою від'єднаний від електричної розетки.
Підключіть зварювальні кабелі для зварювання Lift-TIG, як показано на малюнку (V). Для зварювання Lift-TIG рекомендується використовувати пальник TIG (a), оснащений ручним клапаном для перекриття подачі захисного газу. Пальник слід зібрати відповідно до рекомендацій виробника пальника. Вставте належним чином заточений вольфрамовий електрод у пальник. Щоб правильно заточити електрод, зверніться до рекомендацій виробника електрода та пальника. Вставте штекер кабелю в гніздо зварювального апарату, а потім поверніть його за годинниковою стрілкою до упору. Переконайтеся, що штекер мимоволі не висмикується з гнізда.
Підключіть штекер струму TIG-пальника (a) до клеми „-", а штекер заземлювального кабелю із затискачем заземлення (b) до клеми „+". Помістіть газовий балон (c) на тверду, рівну та стійку поверхню та закріпіть його від перекидання. Підключіть регулятор та витратомір до балона, що дозволить вам регулювати та зчитувати показники потоку захисного газу. Підключіть газовий шланг (d) безпосередньо до регулятора, розташованого на газовому балоні. Після підключення переконайтеся, що всі роз'єми правильно встановлені, газові з'єднання щільно затягнуті, а шланги не зісковзнуть мимовільно під час роботи.

*Монтаж зварювального дроту для зварювання MIG/MAG та FLUX*
Примітка: Перед встановленням зварювального дроту переконайтеся, що штекер кабелю живлення зварювального апарату від'єднаний від електричної розетки.
Щоб відкрити бічну кришку, натисніть на засувку кришки, а потім відкрийте кришку. Закріпіть котушку з дротом на штифті котушки, щоб дріт розмотувався в правильному напрямку. Переконайтеся, що використовуваний ролик подачі підходить для типу та діаметра дроту. За потреби замініть ролик подачі на правильний.
Послабте тиск ролика подачі. Вставте кінець дроту в напрямну, потім у паз ролика подачі та посуньте його до з'єднання зварювального пальника. Потім відрегулюйте тиск ролика так, щоб дріт не ковзав під час подачі, але й не був надмірно здавлений. Занадто великий тиск може спричинити деформацію дроту та перешкодити його правильній подачі.
Після завершення складання закрийте бічну кришку та переконайтеся, що засувка надійно фіксує кришку. Після встановлення дроту натисніть кнопку зварювального пістолета, щоб просунути дріт через нього. Після досягнення потрібного подовження дроту відпустіть кнопку пістолета.
Увага! Дріт, що виходить з кінчика зварювального пістолета, може порізати руку та травмувати очі чи обличчя.

*Опис панелі керування та елементів індикації*
Ліва функціональна ручка використовується для вибору та налаштування вибраних параметрів пристрою. У режимі MMA натискання та утримання ручки протягом приблизно 5 секунд вмикає або вимикає функцію VRD. У режимах MIG та FLUX натискання та утримання ручки протягом приблизно 5 секунд перемикає функцію 2T/4T. У режимах MIG та FLUX коротке натискання ручки перемикає між регулюванням довжини дуги та індуктивності, а поворот ручки змінює значення вибраного параметра.

Права функціональна ручка регулює основний параметр зварювання. У режимах MMA та Lift-TIG вона дозволяє встановлювати зварювальний струм. У режимах MIG та FLUX вона використовується для встановлення швидкості подачі дроту в синергетичному режимі.
Функціональна кнопка використовується для вибору режиму роботи пристрою. Вона дозволяє вибрати відповідний режим зварювання: MMA, Lift-TIG, MIG/MAG, MIG/MIX або FLUX.
Символи та індикатори на панелі керування та дисплеї мають такі значення, як показано на малюнку (VI):
(a) Режим зварювання MMA
Символ вказує на режим зварювання покритим електродом. У цьому режимі можна регулювати зварювальний струм і вмикати функцію VRD.
(b) Режим зварювання Lift-TIG
Цей символ вказує на зварювання контактним запалюванням неплавким електродом. Цей режим дозволяє регулювати зварювальний струм.
(c) Режим зварювання MIG/MAG
Символ вказує на режим зварювання з використанням $CO2_{як}$ захисного газу.
(d) Режим зварювання MIG / MIX.
Символ вказує на режим зварювання з використанням захисної газової суміші.
(e) Режим зварювання FLUX
Символ вказує на режим зварювання самозахисним порошковим дротом без використання зовнішнього захисного газу.
(f) регулювання довжини дуги
Після вибору цієї функції за допомогою лівого регулятора функцій встановіть значення довжини дуги. Діапазон регулювання становить від -30 до +30%.
(g) регулювання індуктивності
Після вибору цієї функції за допомогою лівого поворотного перемикача функцій встановіть значення індуктивності. Діапазон регулювання становить від -20 до +20%.
(h) Функція 2T
Функція доступна в режимах MIG та FLUX.
(i) Функція 4T
Функція доступна в режимах MIG та FLUX.
(j) Функція VRD
Ця функція, доступна в режимі MMA, знижує напругу електрода до безпечного рівня після зварювання.
(k) індикатор ручної подачі дроту
Натискання та утримання кнопки зварювального пістолета активує ручне подання дроту. Підсвічування символу підтверджує, що ця функція активна.
(l) Функція HOLD
Під час зварювання символ, що світиться, вказує на те, що екран заблоковано, і налаштування не можна змінити.
(m) індикатор несправності/перевантаження/перегріву
Коли символ світиться, це вказує на несправність пристрою. Індикатор вимкнеться, як тільки причину буде усунено.
(n) функція роботи вентилятора залежно від потреб
Символ вказує на функцію інтелектуального вентилятора. Вентилятор не працює безперервно після ввімкнення пристрою, а вмикається, коли внутрішня температура досягає певного рівня, і вимикається, коли пристрій охолоджується.

*Правила роботи*
режим зварювання дротяним електродом у середовищі захисного газу $_{CO2}$. У цьому режимі пристрій працює з внутрішнім подавальником дроту та дозволяє зварювати з використанням захисного газу.
MIG / MIX. – Режим зварювання змішаним газом. У цьому режимі апарат працює з внутрішнім подавачем дроту та дозволяє зварювати з використанням захисного газу зі змішаним газом.
FLUX – режим зварювання порошковим дротом із самозахисним покриттям . У цьому режимі пристрій працює із внутрішнім подавальником дроту та дозволяє зварювати без використання зовнішнього захисного газу.
MMA – режим зварювання покритим електродом. Цей режим дозволяє виконувати ручне зварювання покритим електродом з використанням постійного струму.
LIFT-TIG – режим зварювання неплавким електродом із запалюванням дуги контактним запалюванням. Дуга запалюється шляхом короткочасного дотику вольфрамового електрода до заготовки та подальшого її підняття.
СИНЕРГІЧНЕ КЕРУВАННЯ – Зварювальний апарат автоматично вибирає залежні робочі параметри, що спрощує налаштування пристрою та забезпечує стабільніші умови зварювання в режимах MIG/MAG, MIG/MIX та FLUX.
ГАРЯЧИЙ ПУСК – Під час початку зварювання може бути важко запалити дугу. Це пояснюється тим, що і електрод, і область зварювання холодні. Під час запуску зварювальний апарат подає струм трохи вищий за встановлений протягом дуже короткого часу. Це дозволяє легше запалювати дугу та робить процес зварювання стабільнішим.
ARC FORCE (стабілізація дуги) – під час зварювання покритим електродом відстань між кінчиком електрода та точкою зварювання не є постійною. Щоб запобігти залипанню електрода під час зварювання, зварювальник регулює силу струму в електричній дузі.
АНТИЗАЛИПАЮЧА ФУНКЦІЯ (захист від короткого замикання) – якщо електрод застрягне під час зварювання, зварюваль-

ний апарат автоматично зменшить силу струму до значення, яке дозволить від'єднати електрод від шва та продовжити процес зварювання.
VRD (Система зниження напруги) – ця функція доступна в режимі MMA. Система знижує напругу на покритому електроді до безпечного рівня після зварювання. Індикатор VRD засвітиться, щоб показати, що функція ввімкнена.
Індикатор несправності/перевантаження/перегріву – Якщо цей індикатор світиться, зварювання може бути неможливим. Цей індикатор може свідчити про перегрів, перевантаження або інші несправності. У разі перегріву індикатор автоматично вимкнеться, коли пристрій охолоне.

*MIГ/MAГ зварювання*
УВАГА! Перед початком роботи ознайомтеся з інформацією, наведеною в розділах: «Монтаж кабелів для зварювання MIG/MAG», «Монтаж зварювального дроту для зварювання MIG/MAG та FLUX», «Опис панелі керування та елементів індикації» та «Принципи роботи».
Перевірте правильність підключення зварювального пістолета MIG, ручки заземлення та газового шланга. Переконайтеся, що адаптер полярності зварювального пістолета підключено до клеми „+", а ручку заземлення – до клеми „-". Надійно закріпіть затискач ручки заземлення на металевій частині заготовки. Очистіть контактну поверхню від олії, фарби та інших забруднень, які можуть погіршити протікання струму.
Перевірте, чи в апарат встановлено правильний зварювальний дріт, а також чи правильно встановлено тиск подавального ролика. Перевірте стан контактного наконечника та сопла зварювального пістолета. Переконайтеся, що дріт подається через пістолет правильно.
Встановіть балон із захисним газом на тверду, рівну та стійку поверхню та закріпіть його від перекидання. Відкрийте вентиль балона. За допомогою регулятора та витратоміра відрегулюйте витрату захисного газу відповідно до виконуваної роботи.
Підключіть шнур живлення до розетки. Поверніть перемикач на задній панелі пристрою у положення «Увімкнено» (I).
За допомогою функціональної кнопки виберіть відповідний режим роботи: MIG/MAG або MIG/MIX, залежно від використовуваного захисного газу. За потреби виберіть функцію 2T або 4T. Потім налаштуйте параметри зварювання. У режимах MIG/MAG та MIG/MIX права функціональна ручка використовується для встановлення швидкості подачі дроту в синергетичному режимі. Ліва функціональна ручка використовується для вибору та регулювання довжини дуги та індуктивності.
Після встановлення параметрів захистіть обличчя зварювальною маскою та почніть зварювання. Рівномірно рухайте зварювальний пальник, підтримуючи правильну відстань між кінчиком пальника та заготовкою. Під час зварювання контролюйте стабільність дуги та якість зварювання. За потреби відрегулюйте параметри.
Після зварювання відпустіть кнопку зварювального пальника та зачекайте, поки не припиниться потік захисного газу, якщо цього вимагають характеристики використовуваного обладнання. Потім вимкніть пристрій, перевівши перемикач у положення «вимкнено» (O). Закрийте вентиль балона із захисним газом.
Якщо після завершення роботи ви все ще чуєте роботу вентилятора, не від'єднуйте шнур живлення від розетки, доки пристрій автоматично не охолоне. Ви можете від'єднати зварювальні кабелі. Після завершення роботи від'єднайте шнур живлення від розетки та продовжуйте технічне обслуговування.

*Зварювання флюсом*
УВАГА! Перед початком роботи ознайомтеся з інформацією, наведеною в розділах: «Монтаж кабелів для зварювання флюсом», «Монтаж зварювального дроту для зварювання MIG/MAG та FLUX», «Опис панелі керування та елементів індикації» та «Принципи роботи».
Перевірте правильність підключення зварювального пістолета MIG та заземлювального тримача. Переконайтеся, що адаптер полярності зварювального пістолета підключено до клеми „-", а заземлювальний тримач – до клеми „+". Надійно прикріпіть затискач заземлювального тримача до металевої частини заготовки. Очистіть контактну поверхню від олії, фарби та інших забруднень, які можуть погіршити протікання струму.
Перевірте, чи в апараті встановлено правильний самозахисний порошковий дріт , а також чи правильно встановлено тиск подавального ролика. Перевірте стан контактного наконечника та сопла зварювального пістолета. Переконайтеся, що дріт подається через пістолет правильно.
Метод FLUX не використовує зовнішній захисний газ.
Підключіть шнур живлення до розетки. Поверніть перемикач на задній панелі пристрою у положення «Увімкнено» (I).
Використовуйте функціональну кнопку, щоб вибрати режим FLUX. За потреби виберіть 2T або 4T. Потім встановіть параметри зварювання. У режимі FLUX права функціональна ручка використовується для встановлення швидкості подачі дроту в синергетичному режимі. Ліва функціональна ручка використовується для вибору та регулювання довжини дуги та індуктивності.
Після встановлення параметрів захистіть обличчя зварювальною маскою та почніть зварювання. Рівномірно рухайте зварювальний пальник, підтримуючи правильну відстань між кінчиком пальника та заготовкою. Під час зварювання контролюйте стабільність дуги та якість зварювання. За потреби відрегулюйте параметри.
Після завершення зварювання відпустіть кнопку зварювального пальника, а потім вимкніть пристрій, перевівши перемикач у положення «вимкнено» – O.
Якщо після завершення роботи ви все ще чуєте роботу вентилятора, не від'єднуйте шнур живлення від розетки, доки пристрій автоматично не охолоне. Ви можете від'єднати зварювальні кабелі. Після завершення роботи від'єднайте шнур

живлення від розетки та продовжуйте технічне обслуговування.

*Зварювання MMA (покритим електродом)*

ПРИМІТКА! Перед початком роботи ознайомтеся з інформацією, наведеною в розділах: «Монтаж зварювальних кабелів для зварювання MMA з використанням покритих електродів», «Опис панелі керування та елементів індикації» та «Принципи роботи».

Перевірте правильність підключення кабелю тримача електрода та кабелю заземлення. Виберіть полярність підключення відповідно до вимог процесу та інструкцій виробника електрода. Надійно прикріпіть заземлювальний затискач до металевої частини зварюваної деталі. Очистіть контактну поверхню від будь-яких забруднень, які можуть погіршити протікання струму.

Прикріпіть відповідний покритий електрод до тримача електрода. Переконайтеся, що електрод надійно закріплений і не рухається під час роботи. Перед зварюванням переконайтеся, що заземлювальний затискач та електрод ізольовані один від одного та не контактують із заготовкою.

Підключіть шнур живлення до розетки. Поверніть перемикач на задній панелі пристрою у положення «Увімкнено» (I).

Використовуйте функціональну кнопку, щоб вибрати режим роботи MMA. За потреби увімкніть або вимкніть функцію VRD. Потім за допомогою правої функціональної ручки встановіть зварювальний струм, що відповідає типу електрода та товщині матеріалу. Типові значення зварювального струму залежно від діаметра електрода наведено нижче.

| Діаметр електрода [мм]: | Зварювальний струм [A] |
|---|---|
| 1.6 | 20 – 50 |
| 2.0 | 40 – 60 |
| 2.5 | 60 – 80 |
| 3.2 | 80 – 140 |
| 4.0 | 120 – 170 |

Після встановлення параметрів захистіть обличчя зварювальною маскою та почніть зварювання. Запаліть електричну дугу відповідно до встановленої техніки зварювання. Підтримуйте правильну довжину дуги та рівномірно направляйте електрод уздовж зварного шва. За потреби відрегулюйте параметри.

Після зварювання вийміть електрод з матеріалу, що зварюється, а потім вимкніть пристрій, перевівши вимикач у положення «вимкнено» – O.

Якщо після завершення роботи ви все ще чуєте роботу вентилятора, не від'єднуйте шнур живлення від розетки, доки пристрій автоматично не охолоне. Ви можете від'єднати зварювальні кабелі. Після завершення роботи від'єднайте шнур живлення від розетки та продовжуйте технічне обслуговування.

*Зварювання Lift-TIG*

УВАГА! Перед початком роботи ознайомтеся з інформацією, наведеною в розділах: «Монтаж зварювальних кабелів для зварювання Lift-TIG», «Опис панелі керування та елементів індикації» та «Принципи роботи».

Перевірте, чи правильно підключені пальник TIG, заземлювальний затискач та газовий шланг. Переконайтеся, що штекер струму пальника TIG підключено до клеми „-", а заземлювальний затискач – до клеми „+". Надійно закріпіть заземлювальний затискач на металевій частині заготовки. Очистіть контактну поверхню від олії, фарби та інших забруднень, які можуть погіршити протікання струму.

Перевірте, чи в пальник TIG встановлено правильний вольфрамовий електрод і чи він належним чином заточений. За необхідності підготуйте відповідний присадний метал. Розмістіть балон із захисним газом на твердій, рівній та стійкій поверхні та закріпіть його від перекидання. Відкрийте вентиль балона. Використовуйте регулятор і витратомір для регулювання потоку захисного газу відповідно до виконуваної роботи.

Підключіть шнур живлення до розетки. Поверніть перемикач на задній панелі пристрою у положення «Увімкнено» (I).

За допомогою функціональної кнопки виберіть режим роботи Lift-TIG. Потім за допомогою правої функціональної ручки встановіть зварювальний струм, що відповідає типу електрода, товщині матеріалу та використаному процесу зварювання. Типові значення зварювального струму та витрати захисного газу для зварювання нержавіючої сталі наведено нижче, залежно від діаметра вольфрамового електрода та товщини матеріалу.

| Товщина матеріалу [мм]: | Діаметр електрода [мм] | Діаметр сполучного пристрою [мм] | Зварювальний струм [A] | Витрата газу [л/хв] |
|---|---|---|---|---|
| 0,5 | 1.0 | 1.0 | 35 – 40 | 4 – 6 |
| 0,8 | 1.0 | 1.0 | 35 – 45 | 4 – 6 |
| 1.0 | 1.6 | 1.6 | 40 – 70 | 5 – 8 |
| 1.5 | 1.6 | 1.6 | 50 – 85 | 6 – 8 |
| 2.0 | 2,0 – 2,5 | 2.0 | 80 – 130 | 8-10 |
| 3.0 | 2,5 – 3,0 | 2.25 | 120 – 150 | 10 – 12 |

Після встановлення параметрів захистіть обличчя зварювальною маскою та почніть зварювання. Відкрийте клапан захисного газу TIG-пальника, якщо він є. Запаліть дугу, короткочасно торкнувшись вольфрамовим електродом заготовки, потім підніміть пальник приблизно на 2-3 мм. Під час зварювання рівномірно керуйте пальником, підтримуючи правильну довжину дуги. За необхідності нанесіть присадний метал, що відповідає типу матеріалу, що зварюється.
Після зварювання підніміть пальник, щоб перервати дугу, та закрийте клапан захисного газу TIG-пальника, якщо він є. Вимкніть апарат, перевівши вимикач у положення «вимкнено» (O). Закрийте клапан балона із захисним газом.
Якщо після завершення роботи ви все ще чуєте роботу вентилятора, не від'єднуйте шнур живлення від розетки, доки пристрій автоматично не охолоне. Ви можете від'єднати зварювальні кабелі. Після завершення роботи від'єднайте шнур живлення від розетки та продовжуйте технічне обслуговування.

*Поради щодо зварювання MIG/MAG*
Зварювані поверхні повинні бути очищені від іржі, мастила, олії, фарби та інших забруднень. Надійно закріпіть затискач заземлення на заготовці, забезпечуючи хороший електричний контакт. Виберіть відповідний зварювальний дріт та захисний газ для типу заготовки, що зварюється. Рекомендується попередньо перевірити параметри зварювання на обрізках матеріалу.
Під час зварювання MIG/MAG зварювальний пальник (a) слід рівномірно спрямовувати у напрямку стрілки (h), як показано на малюнку (VII). Зварювальний дріт (c), що виходить із сопла пальника (b), безперервно подається в зону зварювання. Між кінцем дроту (c) та зварювальною ванною (d) утворюється електрична дуга, яка плавить заготовку (g) та зварювальний дріт. Зварювальна ванна (d) охолоджується, утворюючи зварний шов (e). Зона зварювання захищена захисним газом, який створює захисну атмосферу (f), що обмежує доступ повітря до розплавленого металу.
Зварювальний пальник слід тримати рівно, підтримуючи кінчик дроту якомога рівномірніше від зварювальної ванни. Занадто швидке переміщення пальника може призвести до поганого провару та нерівномірного зварного шва. Занадто повільне переміщення пальника може призвести до надмірного нагрівання матеріалу, прогорання та збільшення розбризкування. Якщо якість зварювання погіршується, перевірте параметри зварювання, стан дроту, підключення захисного газу та сопло пальника на наявність перешкод.

*Поради щодо зварювання флюсом*
Зварювані поверхні повинні бути очищені від іржі, мастила, олії, фарби та інших забруднень. Надійно закріпіть затискач заземлення на заготовці, забезпечуючи хороший електричний контакт. Виберіть відповідний самозахисний порошковий зварювальний дріт для типу та товщини заготовки, що зварюється. Рекомендується попередньо перевірити параметри зварювання на обрізках матеріалу.
Під час зварювання методом FLUX зварювальний пальник (a) слід рівномірно спрямовувати у напрямку стрілки (h), як показано на малюнку (VIII). З сопла пальника (b) виходить самозахисний зварювальний дріт з флюсовим порошком (c) і безперервно подається в зону зварювання. Між кінчиком дроту (c) і зварювальною ванною утворюється електрична дуга, яка плавить заготовку (g) і зварювальний дріт. Зварювальна ванна (d) охолоджується, утворюючи зварний шов (e). На поверхні зварного шва утворюється шар шлаку (f), який необхідно видалити після охолодження.
Під час зварювання флюсом захисний газ не подається зовні. Захист зварювальної ванни досягається шляхом плавлення флюсового сердечника дроту. Зварювальний пальник необхідно тримати рівно, утримуючи кінчик дроту якомога рівномірніше від зварювальної ванни. Занадто швидке переміщення пальника може призвести до поганого зварювання, тоді як занадто повільне переміщення пальника може спричинити надмірне нагрівання та збільшення розбризкування. Після завершення зварювання та охолодження шва видаліть шлак, перш ніж продовжувати зварювання або оцінювати якість зварювання.

*Поради щодо зварювання MMA (покритим електродом)*
Зварювані поверхні повинні бути очищені від іржі, жиру, олії та фарби. Виберіть електрод, що підходить для матеріалу, що зварюється. Рекомендується попередньо перевірити електрод та налаштування зварювального струму на обрізку матеріалу.
Розташуйте електрод (a) приблизно на відстані 2 см від точки зварювання та одягніть зварювальну маску. Потім запаліть дугу іскрою або контактним способом. Дуга (b) буде видно через віконце зварювальної маски; її довжина не повинна перевищувати 1–1,5 діаметра електрода, як показано на малюнку (IX). Під час зварювання на заготовці (d) утворюється зварний шов (c), напрямок зварювання якого позначено стрілкою (e).
Підтримка правильної довжини дуги має вирішальне значення. Довжина дуги тісно пов'язана з напругою та струмом зварювання. Забруднення зварних поверхонь може негативно вплинути на якість зварювання. Електрод слід тримати під кутом від 70 до 80 градусів до площини зварювання, у напрямку зварювання, як показано на малюнку (X). Збільшення кута може призвести до витікання шлаку. Зменшення кута може призвести до нестабільності дуги, розбризкування та ослаблення зварного шва.
Протягом усього процесу зварювання слід підтримувати постійну довжину дуги. Оскільки електрод плавиться під час зварювання, тримач електрода слід поступово опускати, щоб підтримувати таку ж довжину дуги. Коли довжина електрода зменшиться приблизно до 5 см, припиніть зварювання та замініть його новим. Щоб зупинити зварювання, витягніть електрод з точки зварювання. Рекомендується поступово витягувати електрод, піднімаючи його вздовж зварного шва, покритого шлаком, як показано на рисунку (XI). Це допомагає зменшити розбризкування та пористість зварного матеріалу.

Будьте обережні, оскільки зварний метал та електрод гарячі. Шар шлаку видаляйте лише після того, як зварний шов охолоне, злегка постукуючи по ньому зварювальним молотком. Повторне зварювання можна розпочати там, де закінчився попередній шов, після того, як переконаєтеся, що шар шлаку видалено.
Зварювальний апарат слід розміщувати в добре провітрюваному, затіненому місці, подалі від будь-яких перешкод, які можуть перешкоджати потоку повітря через вентиляційну систему. Відсутність належної вентиляції може призвести до перегріву компонентів зварювального апарату та їх постійного пошкодження. Не залишайте зварювальний апарат під прямими сонячними променями під час використання та не накривайте його ковдрою чи іншим матеріалом, який може перешкоджати потоку повітря.

*Поради щодо зварювання Lift-TIG із запалюванням дуги контактом*
Зварювальні поверхні повинні бути очищені від іржі, жиру, олії та фарби. Рекомендується попередньо перевірити електрод та налаштування зварювального струму на обрізку матеріалу. Одягніть зварювальну маску. Розмістіть керамічне сопло TIG-пальника на робочій поверхні так, щоб лише керамічне сопло торкалося робочої поверхні, а електрод знаходився на невеликій відстані від заготовки. Відкрийте клапан захисного газу. Потім нахиліть зварювальний пальник до робочої поверхні, доки електрод не торкнеться робочої поверхні. Підніміть пальник, доки між кінчиком електрода та заготовкою не утвориться зазор приблизно 2–3 мм. Дуга загориться. Після запалювання дуги відрегулюйте нахил електрода. Електрод слід нахилити під кутом від 70 до 80 градусів до площини зварювання, як показано на ілюстрації (XII). Електрична дуга плавить матеріал, створюючи рідку зварювальну ванну, яка твердне після зняття дуги, створюючи міцне з'єднання. Під час зварювання тонких матеріалів, таких як листовий метал, матеріали можна з'єднувати без використання присадного металу, як показано на ілюстрації (XII).
Під час зварювання присадним металом подавайте його під кутом 30 градусів до площини зварювання, як показано на малюнку (XIII). Подавайте присадний метал у передню частину зварювальної ванни, підтримуючи належний нахил пальника та постійну довжину дуги. На малюнку (XIII) показано: електрод (a), електричну дугу (b), сопло (c), газовий екран (d), заготовку (e), напрямок зварювання (f), напрямок подачі присадного металу (g), присадний метал (h), зварний шов (i) та зварювальну ванну (j).
Щоб завершити зварювання, підніміть ручку, перервавши електричну дугу. Закрийте газовий клапан.

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

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

Ускладнене запалювання дуги або часте гасіння дуги
Перевірте, чи заземлювальний затискач добре контактує з заготовкою. Також перевірте надійність усіх електричних та зварювальних з'єднань.

Зварювальний струм не досягає встановленого значення
Відхилення напруги живлення від номінального значення можуть призвести до того, що вихідний струм не відповідатиме встановленому значенню. Якщо напруга живлення занадто низька, максимальний зварювальний струм може бути нижчим за номінальне значення.

Нестабільний струм під час роботи
Причиною можуть бути перепади напруги в мережі або сильні перешкоди від мережі чи інших електричних пристроїв.

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

**ЕЛЕКТРОМАГНІТНА СУМІСНІСТЬ ТА ПОВ›ЯЗАНІ З НИМИ ЯВИЩА**

Зварювальний апарат належить до класу A (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 технічних робіт або робіт з обслуговування від'єднайте пристрій від електричної розетки.
Після завершення роботи перевірте технічний стан пристрою, візуально оглянувши зовнішній вигляд та оцінивши: корпус, кабель живлення з вилкою, роботу вимикача, прохідність вентиляційних щілин, стан кабелю заземлення, зварювального пальника, газового шланга та стан роз'ємів кабелю.
Протягом гарантійного терміну користувачеві заборонено розбирати пристрій або замінювати будь-які компоненти чи деталі, оскільки це призведе до анулювання гарантії. Будь-які порушення, виявлені під час огляду або експлуатації, є сигналом для проведення ремонту в сервісному центрі.
Після завершення роботи очистіть корпус, вентиляційні отвори, перемикачі та кришки, наприклад, струменем повітря під тиском не більше 0,3 МПа , щіткою або сухою ганчіркою, без використання хімікатів або миючих засобів. Очистіть зварювальний пальник, кабелі та компоненти, доступні після відкриття бічної кришки, сухою чистою ганчіркою.
Регулярно перевіряйте стан контактного наконечника, сопла зварювального пальника, кабелю зварювального пальника, робочого кабелю, газового шланга, кабельних з'єднувачів та компонентів механізму подачі дроту. Якщо ви помітили будь-які пошкодження, надмірний знос або несправність, припиніть використання та зверніться до авторизованого сервісного центру.
Використання кабелів та деталей, відмінних від оригінальних запасних частин, заборонено.
Перелік запасних частин та наявність критичної сировини можна знайти на веб-сайті toya24.pl у картці товару.