

böhlerwelding
by voestalpine

Lasting Connections

SABER 40 CHP

INSTRUCTION MANUAL





Cod. 91.08.439
Date 01/05/2025
Rev. C

ČEŠTINA.....	1
POLSKI	25
РУССКИЙ	49
TÜRKÇE	73
ROMÂNĂ.....	97
БЪЛГАРСКИ	121
SLOVENCINA	145
EESTI	169
LATVIEŠU.....	193
LIETUVIŠKAI	217
MAGYAR.....	241
SLOVENŠČINA	265

CS

PL

RU

TR

RO

BG

SK

ET

LV

LT

HU

SL

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ EU

Stavitel

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.

Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY

Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding

prohlašuje na svou výhradní odpovědnost, že následující produkt:

SABER 40 CHP

56.01.009

odpovídá předpisům směrnic EU:

2014/35/EU LOW VOLTAGE DIRECTIVE

2014/30/EU EMC DIRECTIVE

2011/65/EU RoHS DIRECTIVE

a že byly použity následující harmonizované normy:

EN IEC 60974-1/A1:2019

WELDING POWER SOURCE

EN 60974-10/A1:2015

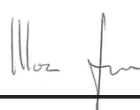
ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS

Dokumentace potvrzující soulad se směrnicemi bude uložena k dispozici pro inspekce u výše uvedeného výrobce.

Jakákoliv změna nebo zásah nepovolený firmou voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l. ruší platnost tohoto prohlášení.

Onara di Tombolo, 01/05/2025

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.



Mirco Frasson



Ivo Bonello

Managing Directors

OBSAH

1. UPOZORNĚNÍ	3
1.1 Místo užití	3
1.2 Ochrana obsluhy a třetích osob	3
1.3 Ochrana před výparů a plyny	4
1.4 Prevence požáru/výbuchu	4
1.5 Prevence při používání nádob s plynem	5
1.6 Ochrana proti úrazu el. Proudem	5
1.7 Elektromagnetická pole a rušení	5
1.8 Stupeň krytí IP	6
1.9 Likvidace odpadu	6
2. INSTALACE	7
2.1 Způsob zvedání, přepravy a vykládání	7
2.2 Umístění zařízení	7
2.3 Připojení	7
2.4 Uvedení do provozu	8
3. POPIS SVÁŘEČKY	10
3.1 Zadní panel	10
3.2 Zadní panel	10
3.3 Panel se zásuvkami	10
3.4 Čelní ovládací panel	11
4. POUŽITÍ ZAŘÍZENÍ	12
5. SETUP	12
5.1 Volbu a nastavení parametrů	12
6. ÚDRŽBA	13
6.1 Pravidelné kontroly generátoru	13
6.2 Vastutus	13
7. ALARM KÓDY	14
8. DIAGNOSTIKA A ŘEŠENÍ	14
9. PROVOZNÍ POKYNY	17
9.1 Plazmové řezání	17
10. TECHNICKÉ ÚDAJE	21
11. IDENTIFIKAČNÍ ŠTÍTEK	23
12. VÝZNAM IDENTIFIKAČNÍHO ŠTÍTKU GENERÁTORU	23
13. SCHÉMA	289
14. KONEKTORY	290
15. SEZNAM NÁHRADNÍCH DÍLŮ	291

SYMBOLY



Hrozící nebezpečí, která způsobují vážná poranění, a riskantní chování, které by mohlo způsobit vážná poranění.



Chování, které by mohlo způsobit lehčí poranění a škody na majetku.



Poznámky, která jsou uvedeny tímto symbolem, jsou technického charakteru a usnadňují operace.

1. UPOZORNĚNÍ



Před zahájením jakékoliv operace si musíte pozorně pročíst a pochopit tuto příručku.

Neprovádějte úpravy nebo práce údržby, které nejsou popsány v této příručce. Výrobce nenese odpovědnost za škody na zdraví osob nebo na majetku, způsobených nedbalostí při čtení příručky nebo při uvádění do praxe pokynů v ní uvedených.

Návod k obsluze přechovávejte vždy na místě, kde se s přístrojem pracuje. Kromě tohoto návodu k obsluze je nezbytné dodržovat příslušné všeobecné platné i místní předpisy týkající se předcházení úrazům a ochrany životního prostředí.



Všechny osoby, které instalují, obsluhují, ošetřují a udržují přístroj, musí

- mít odpovídající kvalifikaci,
- mít potřebné kompetence v oblasti řezání plazmou;
- v plném rozsahu pečlivě dodržovat tento návod k obsluze.

V případě jakýchkoliv pochybností a problémů s používáním tohoto zařízení se vždy obraťte na kvalifikované pracovníky, kteří Vám rádi pomohou.

1.1 Místo užití



Zařízení je nutné používat výlučně pro činnosti, ke kterým je zařízení určeno, a to způsoby a v mezích uvedených na typovém štítku resp. v tomto návodu, v souladu se státními i mezinárodními bezpečnostními předpisy. Užití jiné než výslovně stanovené výrobcem bude považováno za zcela nesprávné, nebezpečné a výrobce v takovém případě odmítá převzít jakoukoli záruku.



Toto zařízení musí být používáno pouze k profesionálním účelům v průmyslovém prostředí. Výrobce nezodpovídá za případné škody způsobené tímto zařízením na okolním prostředí.



Zařízení lze používat v prostředí s teplotami pohybující se od -10°C do +40°C.

Přepravní a skladovací teplota pro zařízení je -25°C až +55°C.

Zařízení lze používat pouze v prostorách zbavených prachu, kyselin, plynů a jiných korozních látek.

Zařízení je možné používat v prostředí s relativní vlhkostí nepřevyšující 50% při 40°C.

Zařízení je možné používat v prostředí s relativní vlhkostí nepřevyšující 90% při 20°C.

Zařízení lze provozovat v maximální nadmořské výšce 2,000 m.



Nepoužívejte toto zařízení pro odmrazení trubek.

Je zakázáno používat toto zařízení k nabíjení baterií nebo akumulátorů.

Toto zařízení nelze používat k pomocnému startování motorů.

1.2 Ochrana obsluhy a třetích osob



Řezání proces je zdrojem škodlivého záření, hluku a plynových výparů. Umístěte dělicí nebo flámovou zástěnu sloužící k oddělení záření, jisker a žhavých okujů ze řezu místa. Upozorněte případné třetí osoby, aby se nedívaly do řezu oblouku a aby se chránily před zářením oblouku nebo částicemi žhavého kovu.



Používejte ochranný oděv a svářecí kuklu sloužící k ochraně před obloukovým zářením. Pracovní oděv musí zakrývat celé tělo a dále musí být:

- neporušený a ve vyhovujícím stavu
- ohnivzdorný
- izolující a suchý
- přiléhavý a bez manžet či záložek u kalhot.



Vždy používejte předepsanou pracovní obuv, která je silná a izoluje proti vodě.

Vždy používejte předepsané rukavice sloužící jako elektrická a tepelná izolace.



Používejte štíty nebo masky s bočními ochranami a vhodným ochranným filtrem (minimálně stupeň 10 nebo vyšší) pro ochranu očí.



Vždy používejte ochranné brýle s bočními zástěrkami, zejména při ručním nebo mechanickém odstraňování odpadu řezného.



Nepoužívejte kontaktní čočky!



Používejte chrániče sluchu, pokud se řezání proces stane zdrojem nebezpečné hladiny hluku. Pokud hladina hluku přesahuje limity stanovené zákonem, ohradte pracovní místo a zkontrolujte, zda osoby, které do ní vstupují, jsou vybaveny chrániči sluchu.



Během řezání vždy mějte boční panel zavřený.
Na zařízeních je zakázáno provádět jakékoliv druhy úprav.



Hlavu mějte v dostatečné vzdálenosti od hořáku PLASMA.
Proudový oblouk na výstupu může způsobit vážné poranění vašich rukou, obličeje i zraku.



Zabraňte doteku s právě řezanými částmi, vysoká teplota může způsobit vážné popáleniny.
Výše uvedená bezpečnostní opatření nutno dodržovat i během činností prováděných po ukončení řezání vzhledem k možnému oddělení strusky od dílů během jejich chladnutí.



Zkontrolujte zda je hořák chladný dříve než na něm budete pracovat nebo provádět údržbu.



Zkontrolujte vypnutí chladicí jednotky před odpojením přírodních a vratných hadiček chladicí kapaliny. Nebezpečí opaření vytékající horkou kapalinou.



Obstarejte si vybavení první pomoci.
Nepodceňujte popáleniny nebo zranění.



Před opuštěním pracoviště zajistěte pracovní místo proti náhodné újmě na zdraví osob a škodě na majetku.

1.3 Ochrana před výparů a plyny



Hlavu mějte v dostatečné vzdálenosti od řezacích plynů a výparů.

- Udržujte hlavu v dostatečné vzdálenosti od plynů a zplodin vznikajících při řezání.
- Zajistěte odpovídající větrání pracovního místa, ať už přirozené nebo nucené.
- V případě nedostatečného větrání použijte kuklu a dýchací jednotku.
- V případě řezání v omezených prostorách doporučujeme dohled pracovníka umístěného mimo tento prostor nad pracovníkem, který provádí práci.
- Nepoužívejte kyslík pro větrání.
- Ověřte funkčnost odsávání pravidelnou kontrolou množství škodlivých plynů dle hodnot uváděných v bezpečnostních nařízeních.
- Množství a nebezpečná míra výparů závisí na použitém základním materiálu, řezání materiálu a případných dalších látkách použitých k čištění a odmaštění řez kusu. Dodržujte pokyny výrobce i instrukce uváděné v technických listech.
- Neprovádějte řezání na pracovištích odmašťování nebo lakování.
- Umístěte plynové láhve na otevřeném prostranství nebo na místech s dobrou cirkulací vzduchu.

1.4 Prevence požáru/výbuchu



Řezací proces může zapříčinit požár a/nebo výbuch.

- Vykliďte pracovní místo a jeho okolí od hořlavých nebo zápalných materiálů nebo předmětů.
- Hořlavé materiály musí být vzdálené minimálně 11 metrů od svařovací plochy, jinak musí být vhodných způsobem chráněny.
- Jiskry a žhavé částice se mohou snadno rozptýlit do velké vzdálenosti po okolním prostoru i nepatrnými otvory. Věnujte mimořádnou pozornost zajištění bezpečnosti osob a majetku.
- Neřežte nad tlakovými nádobami nebo v jejich blízkosti.
- Neprovádějte řez na uzavřených trubkách nebo nádobách. V každém případě věnujte mimořádnou pozornost řezání trubek nebo nádob, a to i v případě, když byly otevřené, vyprázdněné a důkladně vyčištěné. Zbytky plynů, paliva, oleje nebo podobných látek mohou způsobit výbuch.
- Neřežte v prostředí, které obsahuje prach, výbušné plyny nebo výpary.
- Na závěr svařování zkontrolujte zda okruh zdroje pod napětím nemůže přijít do náhodného kontaktu s díly spojenými se zemním vodičem.
- Instalujte do blízkosti pracovního místa hasící zařízení nebo hasící přístroj.

1.5 Prevence při používání nádob s plynem



Nádoby s inertním plynem jsou pod tlakem a v případě nedodržení základních bezpečnostních opatření pro jejich přepravu, skladování a užití hrozí nebezpečí výbuchu.

- Nádoby musí být ve svislé poloze bezpečně zajištěny vhodnými prostředky ke stěně nebo jiné opěrné konstrukci proti povalení a nárazu na jiné předměty.
- Zašroubujte ochrannou krytku ventilu kvůli přepravě, uvádění do činnosti a po každém ukončení úkonů řezání.
- Zabraňte přímému vystavení tlakových láhví slunečnímu záření a vysokým teplotním výkyvům. Nevystavujte tlakové láhve příliš nízkým nebo příliš vysokým teplotám.
- Zabraňte styku tlakových lahví s volnými plameny, s elektrickými oblouky, svařovacími pistolemi nebo držáky elektrod, a s rozžhavenými vymršťovanými částicemi, vznikajícími při řezání.
- Uchovávejte tlakové láhve v dostatečné vzdálenosti od řezacích obvodů a od elektrických obvodů obecně.
- Při otevírání uzávěru nádoby mějte hlavu mimo plynový výstup.
- Po každém ukončení úkonů řezání vždy zavřete ventil tlakové láhve.
- Je zakázáno řezávat tlakové plynové nádoby.

1.6 Ochrana proti úrazu el. Proudem



Nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem.

- Nedotýkejte se vnitřních ani vnějších částí řezacího zařízení, které jsou obvykle pod napětím, když je samotné zařízení napájené (svařovací pistole, kleště, zemnicí kabely a dráty jsou elektricky připojeny k řezacímu obvodu).
- Zkontrolujte zda jsou zařízení a přístroj elektricky izolované pomocí suchých podloží a podlah, které jsou dostatečně izolované od země.
- Zkontrolujte zda je zařízení správně zapojené do zásuvky a zdroj opatřen zemnicím svodem.
- Nedotýkejte se obou řezacích pistolí současně.
- Okamžitě přerušete řezání, pokud máte pocit zasažení elektrickým proudem.

1.7 Elektromagnetická pole a rušení



Proud procházející kabely vnitřního i vnějšího systému vytváří v blízkosti svařovacích zdrojů i daného vlastního systému elektromagnetické pole.

- Tato elektromagnetická pole mohou působit na zdraví osob, které jsou vystaveny jejich dlouhodobému účinku (přesné účinky nejsou dosud známy).
- Elektromagnetická pole mohou působit rušivě na některá zařízení jako jsou srdeční stimulátory, přístroje pro nedoslýchavé.



Osoby s elektronickými přístroji (pace-maker) se musí poradit s lékařem před přiblížením se ke operacím řezání plasmou.

1.7.1 Klasifikace EMC v souladu s: EN 60974-10/A1:2015.

Třídy B

Zařízení třídy B vyhovuje požadavkům EMC (elektromagnetická kompatibilita) v průmyslovém i obytném prostředí včetně obytných lokalit, kde elektrická energie je dodávána z veřejné sítě nízkého napětí.

Třídy A

Zařízení třídy A není určeno k užití v obytných lokalitách, kde elektrickou energii tvoří veřejná síť nn. V těchto lokalitách mohou vznikat potíže při zajišťování elektromagnetické slučitelnosti zařízení třídy A v důsledku rušení vyzařovaného nebo šířeného po vedení. V těchto lokalitách mohou vznikat potíže při zajišťování elektromagnetické slučitelnosti zařízení třídy A v důsledku rušení vyzařovaného nebo šířeného po vedení.

Další informace najdete v kapitole: IDENTIFIKAČNÍ ŠTÍTEK nebo TECHNICKÉ ÚDAJE.

1.7.2 Instalace, použití a hodnocení pracovního místa

Toto zařízení se vyrábí v souladu s ustanoveními normy EN 60974-10/A1:2015 a má určení "TRÍDY A". Toto zařízení musí být používáno pouze k profesionálním účelům v průmyslovém prostředí. Výrobce nezodpovídá za případné škody způsobené tímto zařízením na okolním prostředí.



Uživatel musí být kvalifikovanou osobou v oboru a jako takový je zodpovědný za instalaci a použití zařízení podle pokynů výrobce. Jakmile je zjištěno elektromagnetické rušení, uživatel má za povinnost tuto situaci vyřešit za pomoci technické asistence výrobce.



V každém případě musí být elektromagnetické rušení sníženo na hranici, při které nepředstavuje zdroj problémů.



Před instalací tohoto zařízení musí uživatel zhodnotit eventuelní problémy elektromagnetického charakteru, ke kterým by mohlo dojít v okolí zařízení, a zejména nebezpečí pro zdraví okolních osob, například pro: nositele pace-makeru a naslouchátek.

1.7.3 Požadavky na síťový přívod (Viz technické údaje)

Výkonová zařízení mohou v důsledku velikosti primárního proudu odebíraného ze sítě ovlivňovat kvalitu napájecí sítě. Proto u některých typů zařízení (viz. technické údaje) mohou platit omezení či specifické požadavky na připojení s ohledem na maximální povolenou impedanci sítě (Z_{max}) nebo popřípadě na minimální kapacitu (S_{sc}) napájecí v místě připojení do sítě veřejné. V takovém případě instalující subjekt či uživatel zařízení ručí, po případné konzultaci s provozovatelem této sítě, že dané zařízení může být připojeno. V případě interferencí může být nutné přijmout další opatření jako například filtrace napájení ze sítě.

Kromě toho je potřeba zvážit nutnost použití stíněného síťového kabelu.

Další informace najdete v kapitole: TECHNICKÉ ÚDAJE.

1.7.4 Opatření, týkající se kabelů

K minimalizaci účinků elektromagnetických polí dodržujte následující pokyny:

- dle možností proveďte svinutí a zajištění zemního a silového kabelu společně.
- Je zakázáno ovinovat kabely kolem vlastního těla.
- je zakázáno stavět se mezi zemnicí a silový kabel hořáku či držáku elektrod (oba musí být na jedné a té samé straně).
- kabely musí být co nejkratší a musí být umístěny blízko sebe a na podlaze nebo v blízkosti úrovně podlahy.
- Zařízení umístěte v určité vzdálenosti od svařovací plochy.
- kabely musí být dostatečně vzdálené od případných jiných kabelů.

1.7.5 Pospojení

Dodržujte národní normy týkající se těchto spojení.

1.7.6 Uzemnění zpracovávaného dílu

Tam, kde zpracovávaný díl není napojen na uzemnění z důvodů elektrické bezpečnosti nebo z důvodu jeho rozměrů nebo polohy, spojení na kostru mezi dílem a uzemněním by mohlo snížit rušení. Je třeba věnovat maximální pozornost tomu, aby uzemnění zpracovávaného dílu nezvyšovalo nebezpečí úrazu pro uživatele nebo nebezpečí poškození ostatních elektrických zařízení. Dodržujte národní normy týkající se uzemnění.

1.7.7 Stínění

Doplňkové stínění ostatních kabelů a zařízení vyskytujících se v okolí může snížit problémy interference.

U speciálních aplikací může být zvážena možnost stínění celého řezacího zařízení.

1.8 Stupeň krytí IP



IP23S

- Obal zamezující přístupu prstů k nebezpečným živým částem a proti průniku pevných částic o průměru rovnajícím se nebo vyšším 12,5 mm.
- Plášť chráněný před deštěm o vertikálním sklonu 60°.
- Obal chráněný proti škodlivému účinku vody, jakmile jsou pohyblivé části stroje zastaveny.

1.9 Likvidace odpadu



Nelikvidujte elektrické přístroje společně s běžným odpadem!

Podle evropské směrnice 2012/19/EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních a její implementace ve shodě s národními zákony, elektrická zařízení, která dosáhla konce životnosti, musí být shromažďována odděleně a odevzdána k recyklaci a likvidaci ve sběrném středisku. Vlastník zařízení se bude muset informovat u místních orgánů ohledně identifikace autorizovaných sběrných středisek. Tím, že budete dodržovat směrnice pro zpracování tohoto druhu opadu přispějete k ochraně nejen životního prostředí, ale také svého zdraví!

» Ohledně podrobnějších informací si prohlédněte internetovou stránku.

2. INSTALACE



Instalaci smí provádět pouze kvalifikovaní pracovníci pověřeni výrobcem.



Jste povinni před instalací zkontrolovat odpojení zdroje od hlavního přívodu.



Je zakázáno sériové nebo paralelní propojení generátorů.

2.1 Způsob zvedání, přepravy a vykládání

- Zařízení je opatřeno držadlem, které usnadňuje manipulaci.



Nepodceňujte hmotnost zařízení, viz technické údaje.

Nepřemísťujte nebo nenechávejte zařízení zavěšeno nad osobami nebo předměty.

Dbejte, aby zařízení nebo jednotka nezřítla nebo nebyla silou položena na zem.

2.2 Umístění zařízení



Dodržujte následující pravidla:

- Snadný přístup k ovládání a zapojení.
- Zařízení nesmí být umístěno ve stísněném prostoru.
- Je zakázáno umísťovat daný systém na plochu se sklonem převyšující 10%.
- Zařízení zapojte na suchém, čistém a vzdušném místě.
- Chraňte zařízení proti prudkému dešti a slunci.

2.3 Připojení



Zdroj je opatřen kabelem pro připojení do napájecí sítě.

Systém může být napájen:

- 115V jednofázový
- 230V jednofázový

Funkce zařízení je zaručena pro napětí, které se pohybují v rozmezí $\pm 15\%$ od nominální hodnoty.



Za účelem zamezení škod na zdraví osob nebo na zařízení je třeba zkontrolovat zvolené napětí sítě a tavné pojistky PŘED zapojením stroje na síť. Kromě toho je třeba zajistit, aby byl kabel zapojen do zásuvky opatřené zemním kontaktem.



Zařízení je možné napájet pomocí generátoru proudu, pokud jednotka je schopna zajistit stabilní napájecí napětí s výchyly $\pm 15\%$ vzhledem k nominálnímu napětí označenému výrobcem ve všech provozních podmínkách a při nejvyšším výkonu generátoru. Obvykle doporučujeme použití jednotek o výkonu 2 krát vyšším než je výkon svářečského/řezacího/zařízení u jednofázového provedení a 1.5 krát vyšším u třífázového. Doporučujeme jednotky s elektronickým řízením.



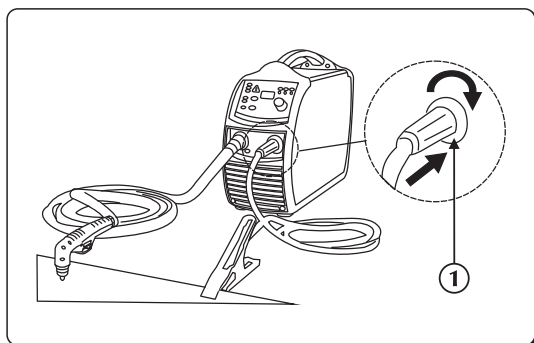
Za účelem ochrany uživatelů musí být zařízení správným způsobem uzemněno. Síťový kabel je opatřen vodičem (žlutozeleným) pro uzemnění, který musí být napojen na zástrčku opatřenou zemním kontaktem. Tento žlutozelený vodič nesmí být NIKDY používán jako živý vodič. Zkontrolujte přítomnost "uzemnění" u používaného zařízení a dobrý stav zásuvky sítě. Montujte pouze zástrčky, které byly homologovány podle bezpečnostních norem.



Elektrické připojení musí být realizováno technikou, jejichž profesionální profil odpovídá specifickým technickým a odborným požadavkům, a v souladu se zákony státu, ve kterém je zařízení instalováno.

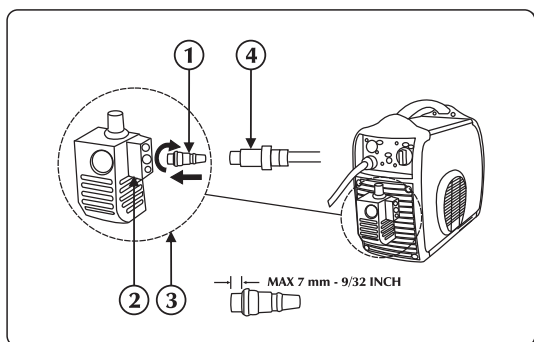
2.4 Uvedení do provozu

2.4.1 Připojení pro plazmové řezání



① Kolík

- ▶ Umístěte zemní klemu na řezaný obrobek a zkontrolujte správný elektrický kontakt.
- ▶ Vložte bajonet do zásuvky a otočte jím ve směru hodinových ručiček tak, aby všechny části byly zajištěny.
- ▶ Zkontrolujte, zda jsou namontovány všechny komponenty tělesa hořáku a zda jsou správně upevněny



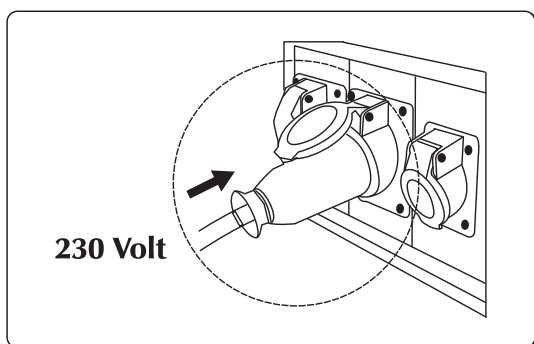
① Přípojka pro napojení vzduchu do filtrační jednotky

② Zásuvka stlačeného vzduchu

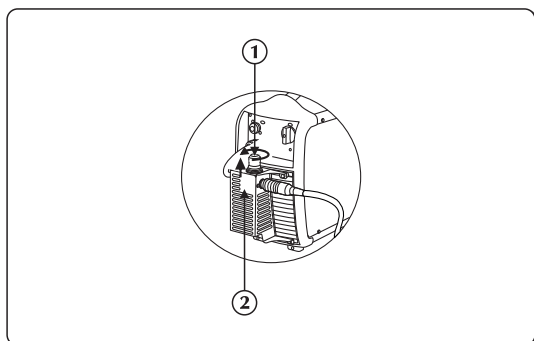
③ Jednotka filtrace vzduchu

④ Trubka

- ▶ (Prostudujte návod na obsluhu "SP40").
- ▶ Připojte přívod stlačeného vzduchu pomocí příslušné přípojky na přívod vzduchu filtrační jednotky.
- ▶ Hodnota tlaku musí dosahovat nejméně 5 bar s minimálním průtokem rovnajícím se 115 litrů za minutu.
- ▶ Našroubujte vývod vzduchu na regulátor tlaku.
- ▶ Nasuňte hadici na vývod.

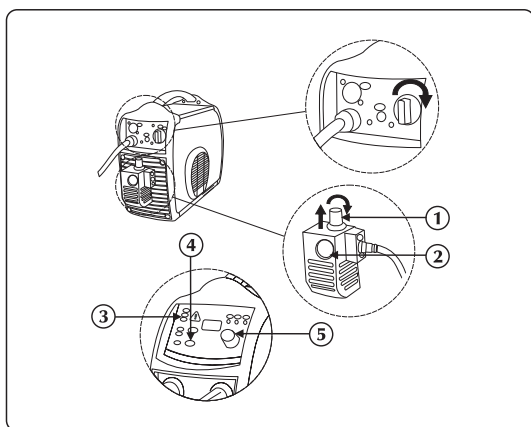


- ▶ Zasuňte zástrčku do zásuvky 230 V.



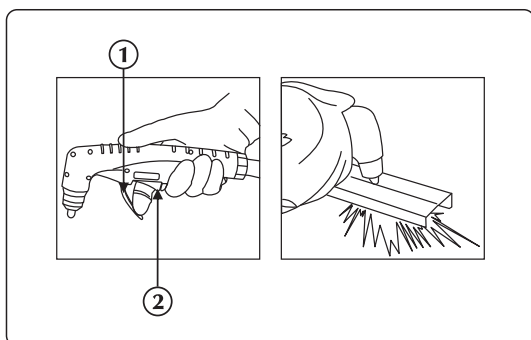
① Otočný ovladač

② Reduktor



- ① Otočný ovladač tlaku
- ② Manometr pro odčítání tlaku
- ③ Led
- ④ Tlačítko test plynu
- ⑤ Potenciometr

- ▶ Zapněte zdroj, při zapnutí zkontrolujte správnou funkci signalizačních diod led.
- ▶ Pokud chybí části hořáku nebo nebyly namontovány, nebo pokud chybí tlak v obvodu stlačeného vzduchu nebo je tento tlak nedostatečný, diody led, signalizují poruchu a funkce zdroje je zablokována až do opětného obnovení normálních provozních podmínek.
- ▶ Stiskněte tlačítko test plynu, tímto způsobem vyčistíte obvod stlačeného vzduchu od nečistot a zbytků materiálu, pak zvedněte a otáčejte kolečko seřízení tlaku až do chvíle, kdy se na manometru ukáže tlak přibližně 5 bar (při této operaci přidržujte stlačeno tlačítko test plynu, tímto způsobem je seřizování prováděno při otevřeném obvodu vzduchu).
- ▶ Nastavte pomocí potenciometru hodnotu řezacího proudu, při nastavení berte ohled na tloušťku zpracovávaného materiálu.

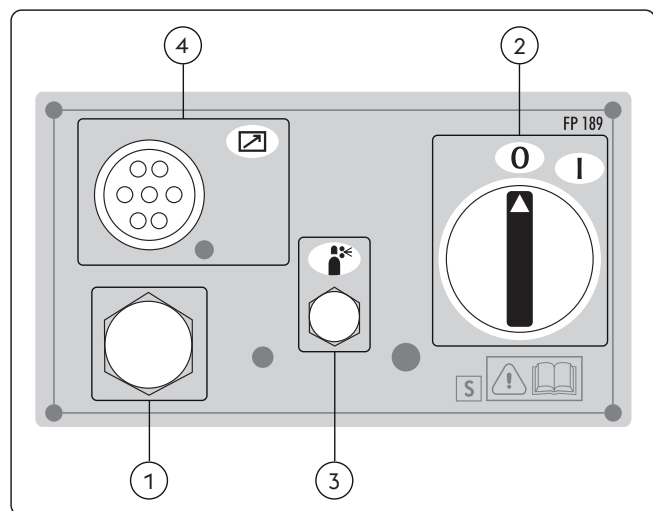


- ① Páčka ochranného krytu
- ② Tlačítko hořáku

- ▶ Uchopte hořák a tahem uvolněte pojistky po stranách rukojeti.
- ▶ Stiskněte na okamžik tlačítko hořáku až do zažehnutí pilotního oblouku; zrušte povel a zkontrolujte správnou funkci stroje dle zobrazení panelu.
- ▶ Doporučujeme nenechávat pilotní oblouk zbytečně zapálený ve vzduchu, omezíte tak opotřebení elektrody a trysky; zařízení v každém případě vypne pilotní oblouk po přibližně 6 sekundách.
- ▶ Držte hořák v 90° úhlu k materiálu.
- ▶ Stiskněte tlačítko hořáku a zapalte oblouk.
- ▶ Přiblížte hořák k materiálu a začněte dělit materiál dopředným pohybem.
- ▶ (Prostudujte návod na obsluhu "SP40").

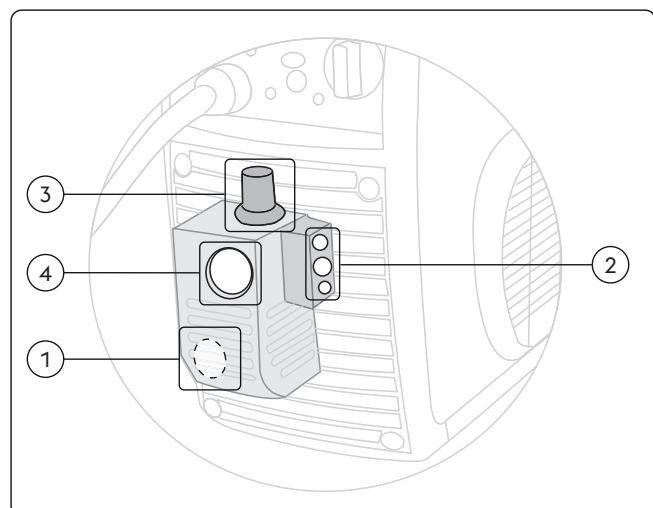
3. POPIS SVÁŘEČKY

3.1 Zadní panel



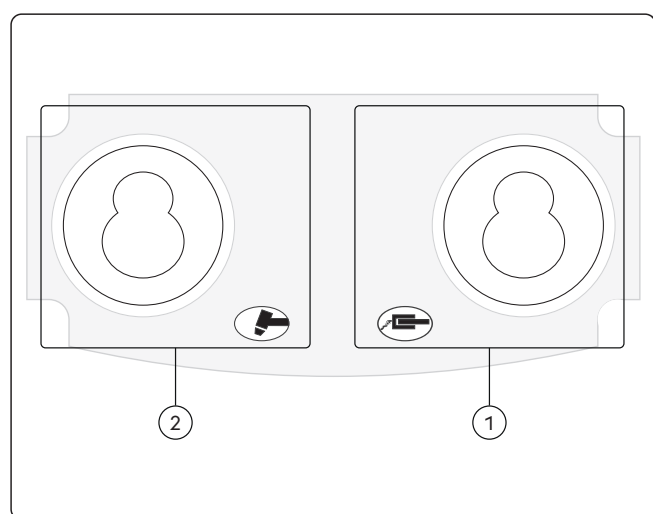
- ① **Síťový kabel**
Umožňuje napájet zařízení napojením do sítě.
- ② **Vypínač**
Slouží k ovládní zapnutí elektrického napájení zařízení. Má dvě polohy "0" vypnutá; "I" zapnutá.
- ③ **Nepoužívá**
- ④ **Nepoužívá**

3.2 Zadní panel



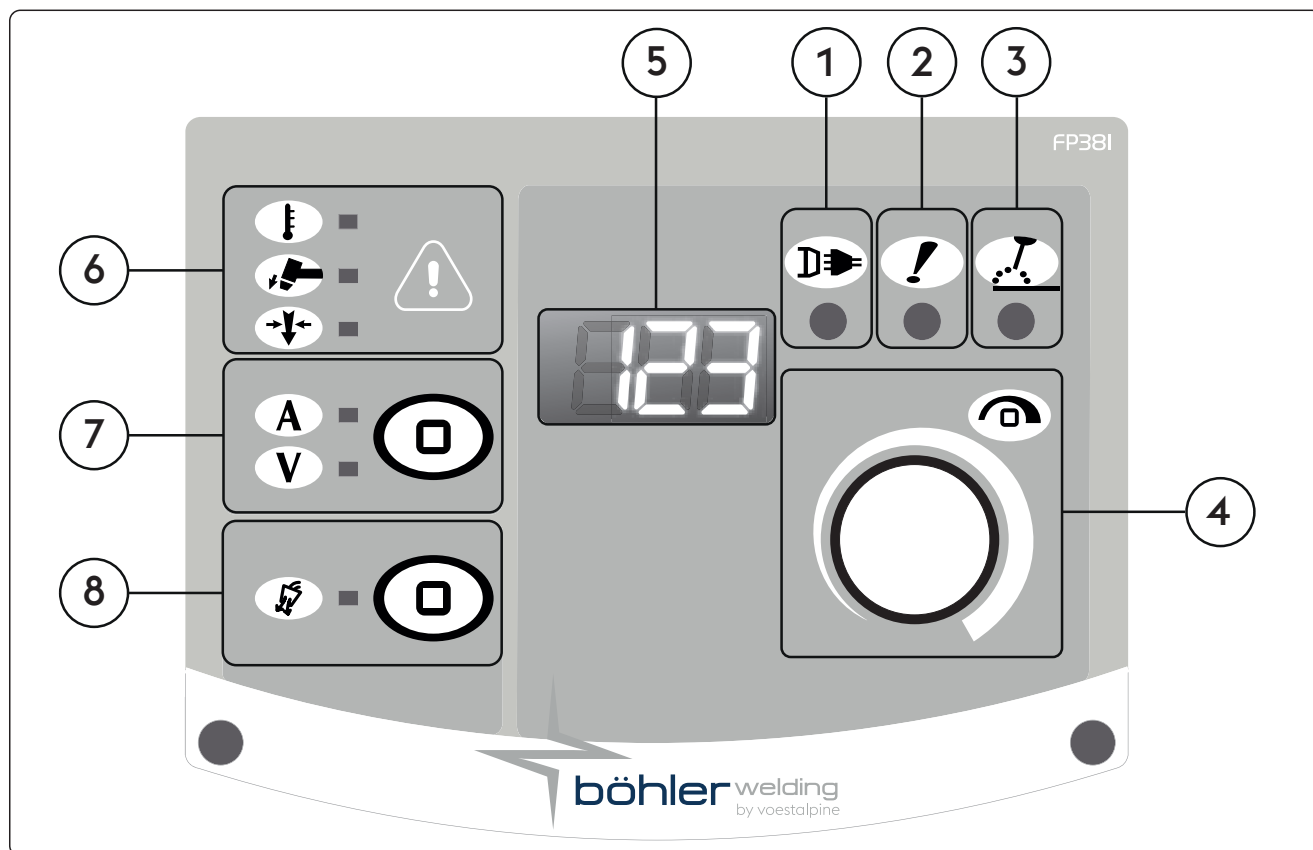
- ① **Jednotka filtrace vzduchu**
- ② **Přípojka pro napojení vzduchu do filtrační jednotky**
- ③ **Otočný ovladač tlaku**
- ④ **Měření (Manometr na měření tlaku)**

3.3 Panel se zásuvkami



- ① **Zapojení na kostru**
Umožňuje zapojení kabelu na kostru.
- ② **Centrální adapter hořáku**

3.4 Čelní ovládací panel



- 1  **LED napájení**
Signalizuje připojení zařízení do napájecí sítě.
- 2  **LED všeobecného alarmu**
Signalizuje možný zásah ochrany, jako například tepelných ochrany.
- 3  **LED aktivního výkonu**
Signalizuje přítomnost napětí na výstupních svorkách.
- 4  **Hlavní nastavovací prvek**
Plynulé nastavení řezacího proudu.
- 5  **7-segmentový displej**
Umožňuje zobrazení základních svařovacích parametrů během spuštění, nastavení, načtení proudu a napětí, během svařování a číselné kódy alarmů.
- 6  **Alarm překročení teploty**
Signalizuje aktivaci teplotních ochrany.
Je vhodné nevypínat zdroj pokud je aktivní teplotní alarm. Funkční interní ventilátor podpoří ochlazení přehřátých částí.
-  **Alarm ochranné hubice hořáku**
Signalizuje nesprávné sestavení hořáku, nesprávně dotaženou hubici hořáku.
-  **Alarm nedostatečného tlaku vzduchu**
Signalizuje pokles tlaku vzduchu pod 3,5 bar, který nedostačuje pro bezchybný provoz.

7



Měření

Umožňuje zobrazit aktuální svařovací proud nebo napětí na displeji.



Amper



Napětí

8



Test vzduchu

Umožňuje pročištění vzduchové cesty od nečistot a nastavení vhodného tlaku a průtoku stlačeného vzduchu bez sepnutí výkonu.

4. POUŽITÍ ZAŘÍZENÍ

Při zapnutí zařízení provede sérií kontrol pro zajištění jeho správné činnosti a také všech zařízení, která jsou k němu připojena. V této fázi je uskutečněn také test plynu a prověření správného připojení na dodávku plynu.

Přečtěte si část „Přední ovládací panel“ a část „Nastavení“.

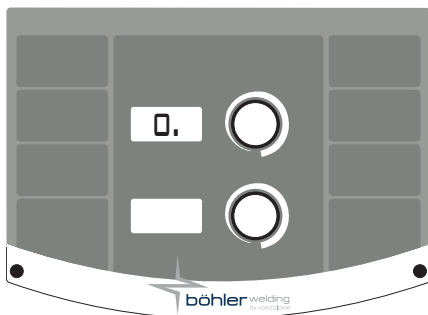
5. SETUP

5.1 Volbu a nastavení parametrů

Umožňuje nastavení a regulaci série přidavných parametrů kvůli lepší a přesnější správě řezacího zařízení.

Parametry, přítomné v nastavení, jsou uspořádány v závislosti na zvoleném procesu řezání a jsou opatřeny číselnými kódy.

Přístup k procesu set up



- Provádí se stisknutím tlačítka rotačního snímače na dobu 5 sekund.
- Nula uprostřed na displeji se 7 segmenty potvrzuje úspěšný vstup

Volba a seřízení požadovaného parametru

- Otáčejte enkodérem až do chvíle, kdy se zobrazí numerický kód vztahující se k požadovanému parametru.
- Parametr je identifikován znakem „.“ napravo od čísla.
- Stisknutí tlačítka enkoderu v tomto okamžiku umožní zobrazení nastavené hodnoty pro zvolený parametr a její seřízení.
- Zobrazení podnabídky parametru je potvrzeno zmizením „.“ napravo od čísla

Výstup z nastavení - set up

- Pokud chcete opustit sekci “nastavení” znovu stiskněte enkodér.
- Pokud chcete ukončit nastavení - set up, nastavte parametr “0” (ulož a ukonči) a stiskněte tlačítko kódovacího.

5.1.1 Seznam parametrů nastavení (plazmové)

0

Ulož a vystup

Umožňuje uložit změny a vystoupit z procesu set up.

1

Reset

Umožňuje znovu nastavit všechny parametry na hodnoty továrního nastavení (default).

4

Řezací proud

Umožňuje přednastavení řezacího proudu.

Minimum	Maximum	Přednastaveno
20 A	70 A	70 A

500
Nastavení stroje

Výběr žádaného grafického rozhraní.

Umožňuje přístup do vyšších úrovní set-up nastavení. Čtete kapitulu "Uživatelské rozhraní"

Hodnoty	Zvolená úroveň
USER	Uživatel
SERV	Service
vaBW	vaBW

751
Měřený proud

Umožňuje zobrazení reálné hodnoty proudu.

752
Měřené napětí

Umožňuje zobrazení reálné hodnoty napětí.

6. ÚDRŽBA



Zařízení musí být podrobena běžné údržbě podle pokynů výrobce. Veškerá vstupní a provozní dvířka a kryty musí být dobře uzavřeny a dobře upevněny, jakmile je stroj v provozu. Na zařízeních je zakázáno provádět jakékoliv druhy úprav. Zamezte hromadění kovového prachu v blízkosti žebér větrání nebo na nich.



Případná údržba musí být prováděna kvalifikovaným personálem. Záruka ztrácí platnost v případě opravy a výměny částí zařízení (systému) neoprávněnými osobami. Pouze technik s příslušnou kvalifikací smí provádět opravy a výměny dílů.



Před jakýmkoliv zásahem na zařízení odpojte zařízení od přívodu elektrické energie!

6.1 Pravidelné kontroly generátoru

6.1.1 Sústeeem



Proved'te čištění vnitřních částí pomocí stlačeného vzduchu o nízkém tlaku a měkkých štětců. Zkontrolujte elektrická zapojení a všechny spojovací kabely.

6.1.2 Při údržbě a výměně dílů hořáků, kleští na držení elektrody a/nebo zemního kabelu:



Zkontrolujte teplotu komponentů a ověřte, zda nejsou přehřáté.



Používejte vždy rukavice odpovídající příslušné normě.



Používejte vhodné klíče a nářadí.

6.2 Vastutus



Pokud nebude prováděna pravidelná údržba zařízení, budou zrušeny všechny záruky a výrobce je v každém případě zbaven jakékoliv odpovědnosti. Výrobce odmítá jakoukoliv odpovědnost v případě, že obsluha nedodrží uvedené pokyny. Při jakékoliv pochybnosti a/nebo problému se obraťte na nejbližší servisní středisko.

7. ALARM KÓDY

	ALARM Zásah alarmu nebo překročení kritického výstražného limitu způsobuje vizuální signalizaci na ovládacím panelu a okamžité zablokování úkonů řezání.
	POZOR Překročení výstražného limitu způsobuje vizuální signalizaci na ovládacím panelu, ale umožňuje pokračovat v úkonech řezání.

Níže jsou uvedeny všechny alarmy a všechny kritické limity, týkající se zařízení.

 E01	Příliš vysoká teplota		 E20	Porucha paměti	
 E21	Ztráta dat		 E42	Podpětí	
 E45	Nedostatečný tlak stlačeného vzduchu		 E47	Ochranná krytka svařovací pistole	

8. DIAGNOSTIKA A ŘEŠENÍ

Zařízení nelze spustit (nesvítí zelená kontrolka)

Příčina

- » Zásuvka není napájena síťovým napětím.
- » Vadná zástrčka, popř. napájecí kabel.
- » Přerušená síťová pojistka.
- » Vadný hlavní vypínač.
- » Porucha elektroniky.

Řešení

- » Zkontrolujte a dle potřeby opravte elektroinstalaci.
- » Smí provádět pouze kvalifikovaný elektrikář.
- » Provedte výměnu vadného dílu.
- » Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.
- » Provedte výměnu vadného dílu.
- » Provedte výměnu vadného dílu.
- » Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.
- » Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.

Bez výstupního výkonu (zařízení neřeže)

Příčina

- » Přístroj je přehřátý (signalizace teplotní ochrany - svítí žlutá kontrolka).
- » Nesprávné zemnicí připojení.
- » Síťové napětí mimo dovolený rozsah (svítí žlutá kontrolka).
- » Vadný stykač.
- » Porucha elektroniky.

Řešení

- » Dříve než přístroj vypnete počkejte až zchladne.
- » Provedte řádné uzemnění přístroje.
- » Přečtěte si kapitolu "Uvedení do provozu"
- » Zajistěte, aby síťové napětí do zdroje bylo ve stanovených mezích.
- » Provedte řádné zapojení přístroje.
- » Čtěte kapitolu „Připojení“
- » Provedte výměnu vadného dílu.
- » Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.
- » Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.

Nesprávné napájení

Příčina

- » Nesprávná volba metody řezání, popř. vadný volič.
- » Nesprávně nastavené parametry systému, popř. funkce.
- » Vadný potenciometr/enkodér pro nastavení řezacího proudu.

Řešení

- » Zvolte správnou metodu řezání.
- » Resetujte (vynulujte) parametry systému a řezání.
- » Provedte výměnu vadného dílu.
- » Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.

» Síťové napětí mimo dovolený rozsah.

» Chybí jedna fáze.

» Porucha elektroniky.

» Proved'te řádné zapojení přístroje.

» Čtete kapitolu „Připojení“

» Proved'te řádné zapojení přístroje.

» Čtete kapitolu „Připojení“

» Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.

Nezapaluje pilotní oblouk
Příčina

» Vadné tlačítko hořáku.

» Opotřebená tryska resp. elektroda.

» Tlak vzduchu příliš velký.

» Porucha elektroniky.

Řešení

» Proved'te výměnu vadného dílu.

» Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.

» Proved'te výměnu vadného dílu.

» Nastavte průtok vzduchu.

» Přečtete si kapitolu “Uvedení do provozu”

» Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.

Nedochází k přechodu na řezný oblouk
Příčina

» Nesprávné zemnění připojení.

» Nesprávně nastavené parametry systému, popř. funkce.

Řešení

» Proved'te řádné uzemnění přístroje.

» Přečtete si kapitolu “Uvedení do provozu”

» Resetujte (vynulujte) parametry systému a řezání.

» Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.

Řezný oblouk vypíná
Příčina

» Síťové napětí mimo dovolený rozsah.

» Nedostatečný průtok plynu.

» Vadný tlakový spínač.

» Tlak vzduchu příliš velký.

» Nesprávný režim řezání.

» Opotřebená tryska resp. elektroda.

Řešení

» Proved'te řádné zapojení přístroje.

» Čtete kapitolu „Připojení“

» Nastavte průtok vzduchu.

» Proved'te výměnu vadného dílu.

» Nastavte průtok vzduchu.

» Přečtete si kapitolu “Uvedení do provozu”

» Během řezání snižte řeznou rychlost.

» Proved'te výměnu vadného dílu.

Nestabilní oblouk
Příčina

» Nesprávné parametry řezání.

Řešení

» Proved'te důkladnou prohlídku systému řezání.

» Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.

Nadměrný rozstřík
Příčina

» Nesprávné parametry řezání.

» Nesprávná dynamika oblouku.

» Nesprávný režim řezání.

Řešení

» Snižte napětí řezání.

» Zvětšete hodnotu indukčního obvodu.

» Zmenšete úhel držení hořáku.

Nedostatečný průvar/prořez
Příčina

» Nesprávný režim řezání.

» Nesprávné parametry řezání.

» Řezané kusy jsou příliš velké.

» Nedostatečný tlak vzduchu.

Řešení

» Během řezání snižte řeznou rychlost.

» Zvětšete řezací proud.

» Zvětšete řezací proud.

» Nastavte průtok vzduchu.

» Přečtete si kapitolu “Uvedení do provozu”

Slepení

Příčina

- » Nesprávné parametry řezání.
- » Řezané kusy jsou příliš velké.

Řešení

- » Zvětšete řezací proud.
- » Zvětšete řezného napětí.
- » Zvětšete řezací proud.

Oxidace

Příčina

- » Nedostatečná ochrana ochranným plynem.

Řešení

- » Nastavte průtok vzduchu.
- » Zkontrolujte stav difuzéru a plynové hubice hořáku.

Poréznost

Příčina

- » Na svařovaných kusech je mastnota, lak, rez či jiná nečistota.
- » Nečistoty v použitém řezacím plynu.
- » Příliš rychlé ztuhnutí svarové lázně.

Řešení

- » Zpracovávané kusy před řezáním dokonale a přesně očistěte.
- » Vždy používejte kvalitní materiál a výrobky.
- » Vždy zkontrolujte kvalitu odebíraného plynu.
- » Během řezání snižte řeznou rychlost.
- » Předehřejte dané kusy určené ke řezání.
- » Zvětšete řezací proud.

Trhliny za tepla

Příčina

- » Nesprávné parametry řezání.
- » Na svařovaných kusech je mastnota, lak, rez či jiná nečistota.
- » Nesprávný režim řezání.

Řešení

- » Snižte napětí řezání.
- » Použijte elektrodu o menším průměru.
- » Zpracovávané kusy před řezáním dokonale a přesně očistěte.
- » Proveďte operace ve správném pořadí pro daný druh řezaného spoje.

Trhliny z vnitřního pnutí

Příčina

- » Zvláštní geometrie řezaného spoje.

Řešení

- » Předehřejte dané kusy určené ke řezání.
- » Proveďte dodatečný ohřev.
- » Proveďte operace ve správném pořadí pro daný druh řezaného spoje.

Zvýšená tvorba švu

Příčina

- » Nedostatečný tlak vzduchu.
- » Nesprávný režim řezání.
- » Opotřebená tryska resp. elektroda.

Řešení

- » Nastavte průtok vzduchu.
- » Přečtěte si kapitolu "Uvedení do provozu"
- » Zvětšete rychlost posunu dránu během řezání.
- » Proveďte výměnu vadného dílu.

Tryska se přehřívá

Příčina

- » Nedostatečný tlak vzduchu.
- » Opotřebená tryska resp. elektroda.

Řešení

- » Nastavte průtok vzduchu.
- » Přečtěte si kapitolu "Uvedení do provozu"
- » Proveďte výměnu vadného dílu.

9. PROVOZNÍ POKYNY

9.1 Plazmové řezání

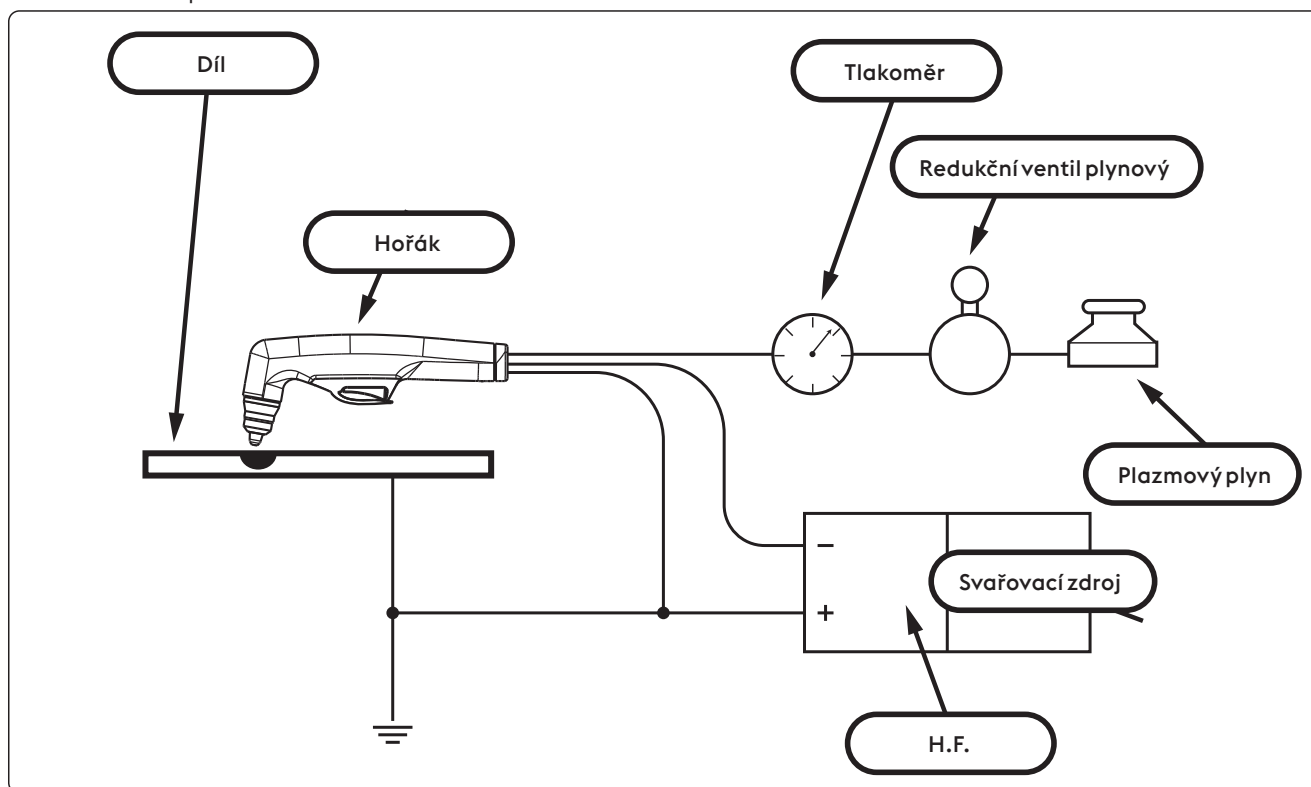
Plyn se dostává do plazmového stavu v důsledku zahřátí na velmi vysokou teplotu, kdy ionizuje a stává se elektricky vodivým. Plasma se vyskytuje v každém elektrickém oblouku, avšak termín plazmový oblouk (PLASMA ARC) se vztahuje speciálně na svařovací hořáky nebo řezné hořáky, jež používají elektrický oblouk, který prochází zúžením příslušné trysky, zahřívá tak plyn a uvádí ho do plasmatického stavu.

Proces plazmového řezání

K řezání dochází, jakmile se plazmový oblouk, zahřátý a koncentrovaný díky geometrii hořáku, přenáší na vodivý obrobek určený k řezání a uzavírá tak se zdrojem elektrický obvod. Materiál je nejdříve taven vysokou teplotou oblouku a pak odstraněn vysokou výstupní rychlostí ionizovaného plynu z trysky.

Oblouk může být dvojího typu: přenášený oblouk, kdy elektrický proud přechází na řezaný obrobek, nebo pilotní oblouk, to znamená nepřenášený oblouk, kdy je oblouk vytvořen mezi elektrodou a tryskou.

Ruční zařízení na plazmové řezání



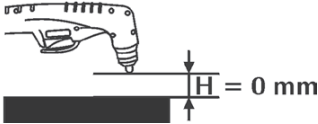
Specifikace řezu

Při dělení materiálu plazmovým obloukem záleží na vzájemně propojených veličinách. Na řezné rychlosti, proudu dodávaném generátorem, kvalitě a síle řezaného materiálu, typu hořáku včetně stavu elektrody a trysky. Výslednou kvalitu řezu ovlivňuje druh materiálu a jeho kvalita, vzdálenost trysky od materiálu, tlak a čistota stlačeného vzduchu a podobně.

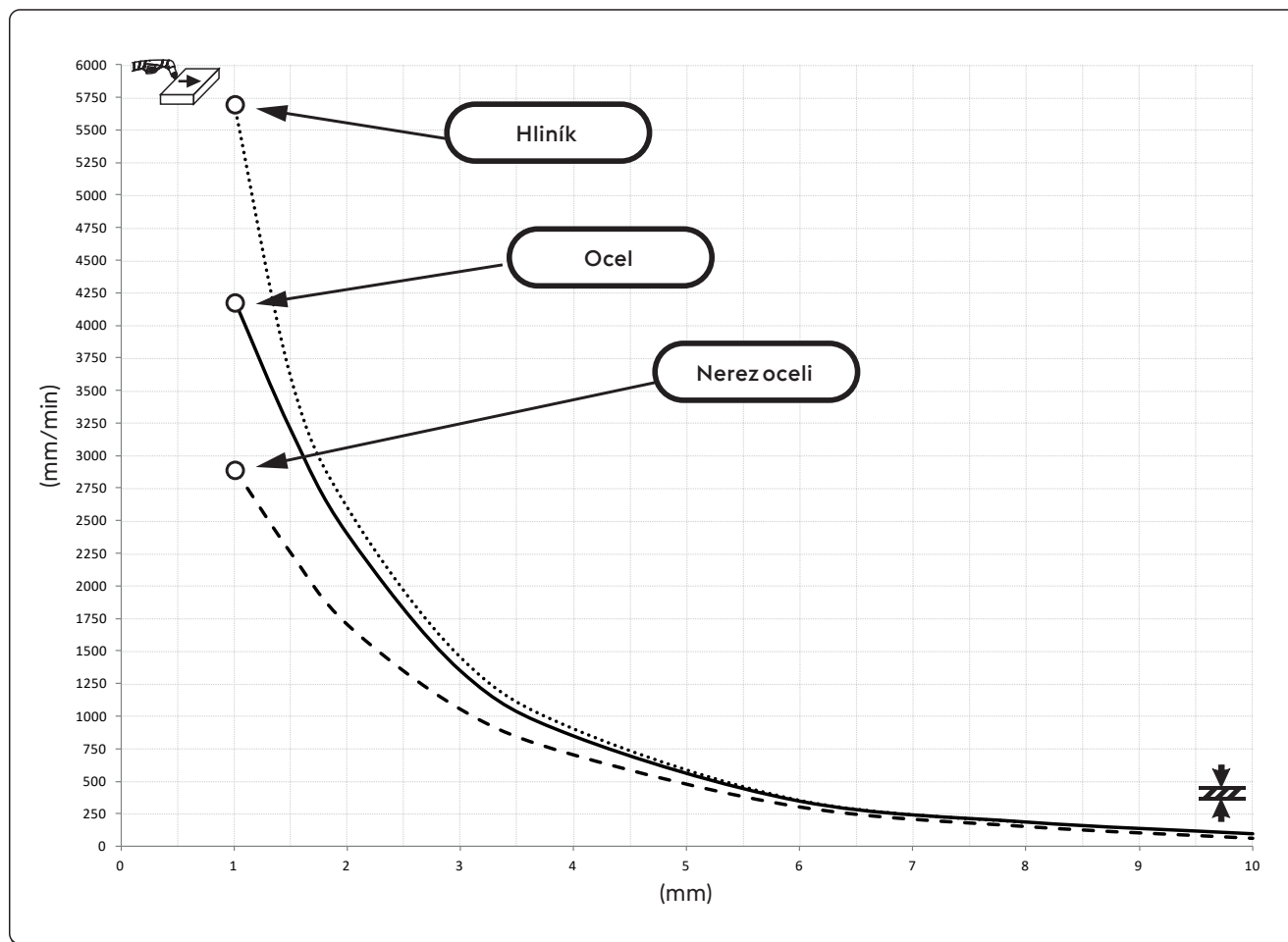
Na nákresech můžeme vidět, že rychlost řezu je nepřímo úměrná síle řezaného materiálu a že obě hodnoty rostou se zvyšujícím se proudem.

Rychlost řezu

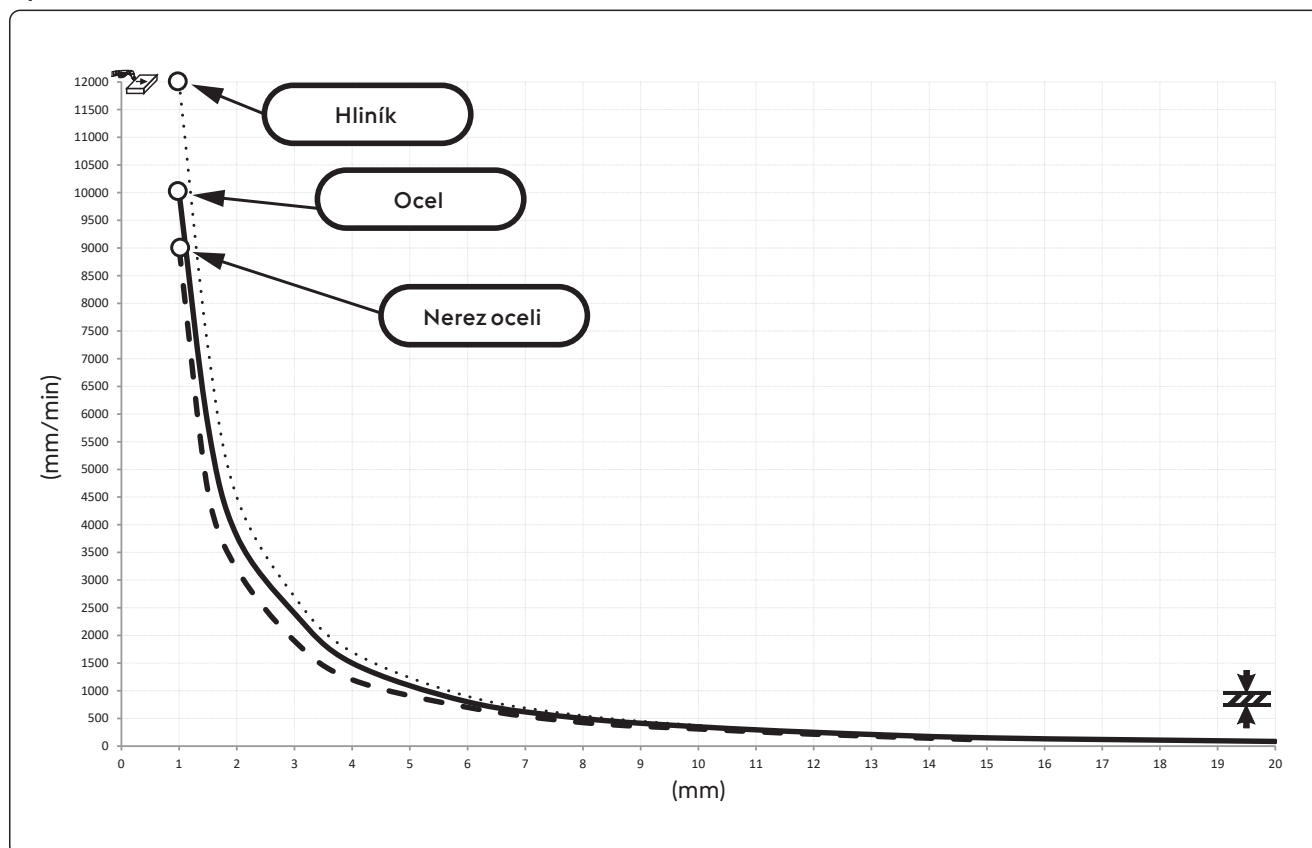
CS

		Maximální rychlost řezu (mm/min)			Rychlost pro Kvalita řezu (mm/min)		
I2 (A)	Síla (mm)	Ocel	Nerez ocel	Hliník	Ocel	Nerez ocel	Hliník
20	1.0	4200	2900	5750	3550	2450	4850
	1.5	3200	2250	2900	2600	1800	2350
	2.0	2500	1700	2100	1950	1300	1650
	3.0	1250	1000	850	950	750	600
	4.0	850	700	450	600	500	300
	6.0	350	300	350	240	210	240
	8.0	190	180	150	120	120	100
	10.0	100	60	-	60	30	-
30	1.0	10000	10000	12000	8500	8500	10200
	1.5	5800	4600	6700	4800	3800	5500
	2.0	3700	3200	3900	2950	2550	3150
	3.0	2500	1900	2000	1950	1500	1550
	4.0	1500	1200	1200	1150	900	900
	6.0	820	700	630	600	500	450
	8.0	500	420	300	360	300	210
	10.0	370	310	250	260	220	170
	12.0	270	210	180	190	140	120
	15.0	170	110	90	110	70	60
	20.0	80	-	-	50	-	-
40	1.0	12600	12600	15800	10700	10700	13400
	1.5	9400	9600	11000	7800	7950	9100
	2.0	6300	5200	5700	5100	4200	4600
	3.0	4000	2650	3200	3150	2050	2500
	4.0	2500	2000	2100	1900	1500	1600
	6.0	1400	1200	1350	1050	900	1000
	8.0	950	750	640	650	540	460
	10.0	560	530	350	390	370	240
	12.0	450	370	270	310	250	190
	15.0	280	210	190	180	140	120
	20.0	110	90	70	70	50	40
	25.0	60	-	-	40	-	-

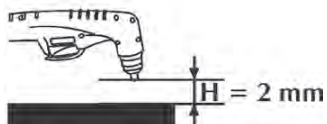
Rychlost řezu s 20A

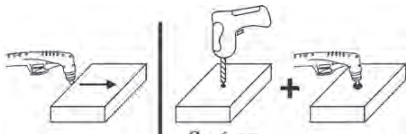


Rychlost řezu s 40A

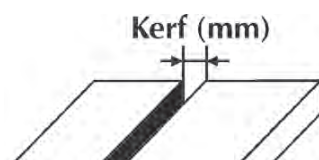


Piercing načasování



I2 (A)	Síla (mm)	Piercing načasování (ms)
40	1.0	100
	1.5	150
	2.0	250
	3.0	350
	4.0	550
	6.0	900
	8.0	1200
	10.0	3000
	12.0	
	15.0	
	20.0	
	25.0	

Řezná šířka



I2 (A)	Síla (mm)	Řezná šířka - Kerf (mm)
40	1.0	0.8
	1.5	0.8
	2.0	0.9
	3.0	0.9
	4.0	1.0
	6.0	1.0
	8.0	1.1
	10.0	1.2
	12.0	1.4
	15.0	1.6
	20.0	1.8
	25.0	2.0

10. TECHNICKÉ ÚDAJE

Elektrické vlastnosti SABER 40 CHP			U.M.
Napájecí napětí U ₁ (50/60 Hz)	1x115 (±15%)	1x230 (±15%)	V _{ac}
Z _{max} (@PCC) *	—	—	mΩ
Zpožděná napájecí tavná pojistka	20	16	A
Druh komunikace	DIGITAL	DIGITAL	
Maximální příkon	3.0	4.9	kVA
Maximální příkon	3.0	4.9	kW
Účinník (PF)	0.99	0.99	
Účinnost (μ)	77	78	%
Cos φ	0.99	0.99	
Maximální příkon v režimu I _{1max}	25.2	21.4	A
Efektivní hodnota proudu I _{1eff}	16.9	13.5	A
Proudový rozsah	20-25	20-40	A
Napětí naprázdno U ₀	250	250	V _{dc}

* Toto zařízení odpovídá EN / IEC 61000-3-11.

* Toto zařízení odpovídá EN / IEC 61000-3-12.

Zatěžovatel SABER 40 CHP		1x115	1x230	U.M.
Zatěžovatel (40°C)				
(X=40%)		-	40	A
(X=45%)		25	-	A
(X=60%)		30	35	A
(X=100%)		20	30	A
Zatěžovatel (25°C)				
(X=100%)		25	40	A

Fyzikální vlastnosti SABER 40 CHP			U.M.
Stupeň krytí IP	IP23S		
Třída izolace	H		
Rozměry (d×š×v)	410x150x330		mm
Hmotnost	11.0		Kg
Kapitulu síťový kabel	3x2.5		mm ²
Délka síťový kabel	2		m
Průtok plynu	130/150		l/min
Tlak plynu	5.4/6.0		bar
Druh plynu	Vzduch/Dusík		
Výrobní normy	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN IEC 60974-7:2019 EN 60974-10/A1:2015		

CS

Síla řezu SABER 40 CHP	1x115	1x230	U.M.
Ocel			
Kvalita řezu	7	12	mm
Maximální řezná	10	16	mm
Separační	15	20	mm
Pronikavý	6	10	mm
Nerez oceli			
Kvalita řezu	6	10	mm
Maximální řezná	9	14	mm
Separační	12	18	mm
Pronikavý	5	8	mm
Hliník			
Kvalita řezu	6	9	mm
Maximální řezná	8	13	mm
Separační	12	18	mm
Pronikavý	5	7	mm

11. IDENTIFIKAČNÍ ŠTÍTEK

VOESTALPINE BÖHLER WELDING ARC TECHNOLOGY S.R.L. Via Palladio, 19 - ONARA (PADOVA) - ITALY					
SABER 40 CHP		N°			
  60974-1/A1:2019 60974-10/A1:2015 Class A		60974-7:2019			
	---	20A/88.0V 40A/96.0V - (25A)/(90.0V)			
		X(40°C)	40% (45%)	60%	100%
	U ₀ 250V	I ₂	40A (25A)	35A (23A)	30A (20A)
		U ₂	96.0V (90.0V)	94.0V (89.2V)	92.0V (88.0V)
 1~ 50/60 Hz		U ₁ 230V (115V)	I _{1max} 21.4A (25.2A)	I _{1eff} 13.5A (16.9A)	
IP 23 S		  			
MADE IN ITALY					

12. VÝZNAM IDENTIFIKAČNÍHO ŠTÍTKU GENERÁTORU

1		2			
3		4			
5	6				
7	9	11			
8	10	12	15	16	17
		13	15A	16A	17A
		14	15B	16B	17B
7	9	11			
8	10	12	15	16	17
		13	15A	16A	17A
		14	15B	16B	17B
18	19	20	21		
22	  				
MADE IN ITALY					

CE Prohlášení o shodě EU
EAC Prohlášení o shodě EAC
UKCA Prohlášení o shodě UKCA

- 1 Výrobní značka
- 2 Jméno a adresa výrobce
- 3 Typ zařízení
- 4 Výrobní číslo
X X X X X X X X X X Rok výroby
- 5 Symbol typu zařízení
- 6 Odkaz na výrobní normy
- 7 Symbol procesu řezání
- 8 Symbol pro zařízení vhodná pro práci v prostředí se zvýšeným rizikem zásahu elektrickým proudem
- 9 Symbol řezacího proudu
- 10 Napětí naprázdno
- 11 Rozsah maximálního a minimálního jmenovitého řezacího proudu a odpovídajícího konvenčního napětí zátěže
- 12 Symbol zatěžovatele
- 13 Symbol jmenovitého řezacího proudu
- 14 Symbol jmenovitého řezacího napětí
- 15 Hodnoty zatěžovatele
- 16 Hodnoty zatěžovatele
- 17 Hodnoty zatěžovatele
- 15A Hodnoty jmenovitého řezacího proudu
- 16A Hodnoty jmenovitého řezacího proudu
- 17A Hodnoty jmenovitého řezacího proudu
- 15B Hodnoty jmenovitého napětí při zátěži
- 16B Hodnoty jmenovitého napětí při zátěži
- 17B Hodnoty jmenovitého napětí při zátěži
- 18 Symbol pro napájení
- 19 Napájecí napětí
- 20 Maximální jmenovitý napájecí proud
- 21 Maximální účinný napájecí proud
- 22 Stupeň krytí

DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE

Budowniczy
voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.
Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding

PL

deklaruje na swoją wyłączną odpowiedzialność, że następujący produkt:

SABER 40 CHP **56.01.009**

których dotyczy ta deklaracja są zgodne z normami EU:

2014/35/EU LOW VOLTAGE DIRECTIVE

2014/30/EU EMC DIRECTIVE

2011/65/EU RoHS DIRECTIVE

i że zastosowano następujące zharmonizowane normy:

EN IEC 60974-1/A1:2019 WELDING POWER SOURCE

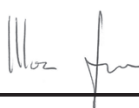
EN 60974-10/A1:2015 ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS

Dokumentacja potwierdzająca zgodność z dyrektywami będzie przechowywana do wglądu u w yżej wymienionego producenta.

Wykonanie jakiegokolwiek czynności eksploatacyjnej lub modyfikacji niezatwierdzonej uprzednio prze z **voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.** spowoduje unieważnienie niniejszego certyfikatu.

Onara di Tombolo, 01/05/2025

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.



Mirco Frasson



Ivo Bonello

Managing Directors

SPIS TREŚCI

1. UWAGA	27
1.1 Środowisko pracy	27
1.2 Ochrona użytkownika i innych osób	27
1.3 Ochrona przed oparami i gazami	28
1.4 Zapobieganie pożarom i wybuchom	28
1.5 Środki ostrożności podczas pracy z butlami z gazem	29
1.6 Ochrona przed porażeniem elektrycznym	29
1.7 Pola elektromagnetyczne i zakłócenia	29
1.8 Stopień ochrony IP	30
1.9 Unieszkodliwianie	30
2. INSTALACJA	31
2.1 Podnoszenie, transport i rozładunek	31
2.2 Lokalizacja systemu	31
2.3 Podłączanie	31
2.4 Przygotowanie do użycia	32
3. PREZENTACJA SYSTEMU	34
3.1 Panel tylny	34
3.2 Panel tylny	34
3.3 Panel złączy	34
3.4 Przedni panel sterujący	35
4. UŻYTKOWANIE SPRZĘTU	36
5. TRYB INSTALACYJ	36
5.1 Regulację i ustawianie parametrów	36
6. KONSERWACJA	37
6.1 Źródło prądu należy regularnie poddawać następującym czynnościom konserwacyjnym	37
6.2 Responsabilidade	37
7. KODY ALARMÓW	38
8. WYKRYWANIE I ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	38
9. INSTRUKCJA DLA OPERATORA	41
9.1 Cięcia plazmowego	41
10. DANE TECHNICZNE	46
11. TABLICZKA ZNAMIONOWA	48
12. OPIS TABLICZKI ZNAMIONOWEJ ŹRÓDŁA PRĄDU	48
13. SCHEMAT POŁĄCZEŃ	289
14. ZŁĄCZA	290
15. LISTA CZĘŚCI ZAMIENNYCH	291

SYMBOLE



Bezpośrednie zagrożenie życia lub zdrowia bądź możliwość wystąpienia okoliczności prowadzących do takiego zagrożenia.



Ważne zalecenia, których nieprzestrzeganie może prowadzić do obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia.



Uwagi oznaczone tym symbolem mają charakter techniczny i służą ułatwieniu pracy z urządzeniem.

1. UWAGA



Przed przystąpieniem do eksploatacji urządzenia należy się dokładnie zapoznać z zawartością niniejszej instrukcji. Nie wolno wykonywać żadnych modyfikacji ani czynności konserwacyjnych nieopisanych w instrukcji. Producent nie odpowiada za obrażenia ciała oraz uszkodzenia urządzenia wynikłe z nieznanomości instrukcji lub niezastosowania się do zawartych w niej zaleceń.

Instrukcję obsługi należy przechowywać wraz z urządzeniem. Jako uzupełnienie do instrukcji obsługi obowiązują ogólne oraz miejscowe przepisy BHP i przepisy dotyczące ochrony środowiska.



Wszystkie osoby, zajmujące się uruchomieniem, obsługą, konserwacją i utrzymywaniem sprawności technicznej urządzenia, muszą

- posiadać odpowiednie kwalifikacje,
- mieć niezbędne kompetencje w zakresie cięcia plazmowego,
- zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi i dokładnie jej przestrzegać.

W razie wątpliwości lub problemów dotyczących obsługi systemu (w tym nieopisanych poniżej) należy zasięgnąć rady wykwalifikowanego personelu.

1.1 Środowisko pracy



Każdy system powinien być używany wyłącznie w celu, do którego został zaprojektowany, w zakresie możliwości określonym na tabliczce znamionowej i/lub w tej instrukcji oraz zgodnie z krajowymi i międzynarodowymi zaleceniami odnośnie bezpieczeństwa. Używanie systemu w celu innym od jawnie deklarowanego przez producenta jest niedopuszczalne i spowoduje zwolnienie producenta ze wszelkiej odpowiedzialności.



Urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do profesjonalnych zastosowań przemysłowych. Producent nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z użytkowania systemu w warunkach domowych.



Zakres temperatur eksploatacji systemu wynosi od -10°C do +40°C.

Zakres temperatur transportowania i składowania systemu wynosi od -25°C do +55°C.

Środowisko pracy systemu powinno być wolne od pyłu, kwasów, gazów i substancji żrących.

Wilgotność względna w środowisku pracy systemu nie może przekraczać 50% przy 40°C.

Wilgotność względna w środowisku pracy systemu nie może przekraczać 90% przy 20°C.

Systemu można używać na wysokościach nieprzekraczających 2000 m nad poziomem morza.



Urządzenia nie wolno używać do rozmrażania rur.

Urządzenia nie należy używać do ładowania baterii i/lub akumulatorów.

Urządzenia nie należy używać do awaryjnego rozruchu silników.

1.2 Ochrona użytkownika i innych osób



Proces cięcia wiąże się z promieniowaniem, hałasem, wysoką temperaturą oraz oparami gazowymi. Stanowisko pracy cięcia należy otoczyć ognioodporną zastoną, chroniącą otoczenie przed blaskiem łuku, iskrami i gorącymi odpryskami. Osoby znajdujące się w pobliżu należy poinstruować, by nie patrzyły bezpośrednio na łuk ani na rozgrzany metal i zaopatrzyły się w odpowiednią ochronę oczu.



W celu ochrony przed promieniowaniem łuku, iskrami oraz rozgrzanym metalem należy zawsze mieć. Używane ubranie powinno zakrywać całe ciało i musi być:

- nieuszkodzone i w dobrym stanie
- niepalne
- suche i nieprzewodzące prądu
- dokładnie dopasowane, bez mankietów czy zawiniętych nogawek



Należy korzystać z odpowiedniego, wytrzymałego obuwia, zapewniającego izolację od wody.

Należy korzystać z odpowiednich rękawic zapewniających izolację elektryczną i termiczną.



Maska spawalnicza powinna mieć osłony boczne oraz filtr o odpowiednim stopniu ochrony oczu (co najmniej NR10).



Należy zawsze mieć na sobie okulary ochronne z osłonami bocznymi, zwłaszcza podczas ręcznego lub mechanicznego usuwania żużlu cięcia.



Nie wolno korzystać z soczewek kontaktowych!



W razie osiągnięcia w czasie cięcia niebezpiecznego poziomu hałasu należy korzystać ze słuchawek ochronnych. Jeśli poziom hałasu przekracza dopuszczalne normy należy wyznaczyć bezpieczną odległość od stanowiska pracy i nakazać osobom znajdującym się w odległości mniejszej korzystanie ze słuchawek ochronnych.



Podczas cięcia panele boczne powinny zawsze być zamknięte. Nie wolno wprowadzać w systemie żadnych modyfikacji.



Palnik plazmowy należy trzymać z dala od twarzy. Łuk plazmowy jest niebezpieczny dla rąk, twarzy i oczu.



Nie wolno dotykać materiału, który przed chwilą był cięty, gdyż jego wysoka temperatura może spowodować poważne oparzenia. Powyższych zaleceń należy również przestrzegać podczas obróbki materiału po cięciu ze względu na możliwość odpadania żużlu od gorących elementów.



Przed przystąpieniem do eksploatacji lub konserwacji uchwytu należy się upewnić, że jest on zimny.



Przed odłączeniem przewodów płynu chłodniczego należy się upewnić, że układ chłodzenia jest wyłączony. W przeciwnym razie z przewodów mógłby się wylać gorący płyn, grożący poparzeniem.



W pobliżu stanowiska pracy powinna zawsze się znajdować apteczka. Nie wolno lekceważyć żadnego oparzenia ani obrażenia.



Przed opuszczeniem stanowiska pracy należy się upewnić, że nie stanowi ono zagrożenia dla ludzi ani otoczenia

1.3 Ochrona przed oparami i gazami



Opary wytwarzane podczas procesu cięcia niektórych przypadkach być rakotwórcze i stanowić zagrożenie dla kobiet w ciąży

- Utrzymywać głowę z dala od gazów i oparów powstających podczas cięcia.
- Zapewnić odpowiednią wentylację stanowiska pracy (naturalną lub wymuszoną).
- W środowiskach o niedostatecznej wentylacji korzystać z odpowiedniego respiratora.
- Podczas cięcia w małym pomieszczeniu pracę spawacza powinien nadzorować pomocnik stojący poza pomieszczeniem.
- Nie wolno używać tlenu do wentylacji.
- Regularnie sprawdzać poziom wentylacji porównując stężenie szkodliwych gazów ze stężeniem dopuszczalnym.
- Ilość i szkodliwość oparów zależy od rodzaju materiału ciętego rodzaju materiału wypełniającego oraz rodzajów substancji użytych do czyszczenia i odtłuszczania spawanych elementów. Należy przestrzegać zaleceń producenta oraz zaleceń zawartych w danych technicznych.
- Nie wolno ciąć w pobliżu stanowisk, gdzie odbywa się odtłuszczanie lub malowanie.
- Butle z gazem należy umieszczać na zewnątrz lub w miejscu z dobrą wentylacją.

1.4 Zapobieganie pożarom i wybuchom



Z procesem cięcia wiąże się zagrożenie wystąpienia pożaru lub wybuchu.

- Upewnić się, że w pobliżu stanowiska pracy nie znajdują się przedmioty ani materiały łatwopalne lub wybuchowe.
- Wszelkie materiały łatwopalne powinny się znajdować w odległości co najmniej 11 metrów od stanowiska spawania lub powinny być odpowiednio zabezpieczone.
- Iskry i gorące odpryski mogą być rozsiewane na dość dużą odległość i przedostawać się nawet przez niewielkie otwory. Należy zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo ludzi i otoczenia.
- Nie wolno ciąć pojemników znajdujących się pod ciśnieniem, ani też w ich pobliżu.
- Nie wolno spawać zamkniętych pojemników ani rur. W każdym razie zachować szczególną ostrożność podczas cięcia rur lub pojemników, nawet jeśli zostały one otworzone, opróżnione i dokładnie wyczyszczone. Pozostałości gazów, paliwa, oleju itp. mogą spowodować wybuch.
- Nie wolno ciąć w miejscach, gdzie występują łatwopalne opary, gazy lub pyły.
- Po zakończeniu spawania upewnić się, że nie ma możliwości przypadkowego zetknięcia elementów obwodu spawania z elementami uziemionymi.
- W pobliżu stanowiska pracy powinna się znajdować gaśnica lub koc gaśniczy.

1.5 Środki ostrożności podczas pracy z butlami z gazem



Butle z gazem obojętnym zawierają sprężony gaz i mogą wybuchnąć w przypadku nieprzestrzegania elementarnych zasad ostrożności podczas ich transportu, składowania i użytkowania.

- Butle należy bezpiecznie zamocować do ściany lub stojaka w pozycji pionowej w taki sposób, by nie mogły się przewrócić ani uderzać o inne przedmioty.
- Na czas transportu, przygotowania do pracy i każdorazowo po zakończeniu cięcia należy zakręcić zawór butli.
- Nie należy narażać butli na bezpośrednie nasłonecznienie, nagłe zmiany temperatur ani zbyt niskie lub wysokie temperatury. Nie wystawiać butli na działanie zbyt niskich lub zbyt wysokich temperatur.
- Nie dopuszczać do kontaktu butli z otwartym płomieniem, łukiem elektrycznym, palnikami, uchwytami spawalniczymi ani gorącymi odpryskami powstającymi podczas cięcia.
- Trzymać butle z dala od obwodu cięcia i obwodów elektrycznych w ogóle.
- Odkręcając zawór butli należy trzymać twarz z dala od wylotu gazu.
- Po zakończeniu cięcia zakręcić zawór butli.
- Nie wolno ciąć butli zawierającej sprężony gaz.

1.6 Ochrona przed porażeniem elektrycznym



Porażenie elektryczne stanowi zagrożenie dla życia.

- Gdy układ cięcia jest podłączony do zasilania nie dotykać jego wewnętrznych i zewnętrznych części będących pod napięciem (palniki, uchwyty spawalnicze, kable uziemiające i przewody są elektrycznie połączone z obwodem cięcia).
- Zapewnić izolację elektryczną spawacza od systemu poprzez zapewnienie suchego podłoża pracy i odpowiednią izolację podłóg od masy.
- Upewnić się, że system jest poprawnie podłączony do gniazda, a do źródła prądu podłączony jest kabel masy.
- Nie dotykać równocześnie dwóch uchwytów.
- W razie odczucia wstrząsu elektrycznego natychmiast przerwać cięcie.

1.7 Pola elektromagnetyczne i zakłócenia



Prąd płynący przez wewnętrzne i zewnętrzne kable systemu generuje pole elektromagnetyczne wokół kabli i samego urządzenia.

- Pola elektromagnetyczne mogą wpływać na stan zdrowia osób narażonych na długotrwałe ich oddziaływanie (choć dokładny ich wpływ nie jest dotąd znany).
- Pole elektromagnetyczne może wpływać na funkcjonowanie rozruszników serca i aparatów słuchowych.



Osoby korzystające z rozruszników serca powinny skonsultować się z lekarzem przed przystąpieniem do przecinania plazmowego.

1.7.1 Klasyfikacja EMC według normy: EN 60974-10/A1:2015.

Klasy B

Urządzenia Klasy B spełniają wymagania zgodności elektromagnetycznej w środowiskach przemysłowych i domowych, włącznie ze środowiskami domowymi, w których zasilanie jest pobierane z publicznej sieci energetycznej niskiego napięcia.

Klasy A

Urządzenia Klasy A nie są przeznaczone do użytku w środowiskach domowych, w których zasilanie jest pobierane z publicznej sieci energetycznej niskiego napięcia. Ze względu na możliwość występowania zakłóceń przekazywanych poprzez przewodzenie i emisję, w takich lokalizacjach mogą wystąpić trudności z zapewnieniem zgodności elektromagnetycznej urządzeń Klasy A. Ze względu na możliwość występowania zakłóceń przekazywanych poprzez przewodzenie i emisję, w takich lokalizacjach mogą wystąpić trudności z zapewnieniem zgodności elektromagnetycznej urządzeń Klasy A.

Więcej informacji można znaleźć w rozdziale: TABLICZKA ZNAMIONOWA lub DANE TECHNICZNE.

1.7.2 Instalacja, eksploatacja i ocena otoczenia

Urządzenie zostało wytworzone zgodnie z zaleceniami ujednoliconej normy EN 60974-10/A1:2015 i posiada oznaczenie Klasy A. Urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do profesjonalnych zastosowań przemysłowych. Producent nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z użytkowania systemu w warunkach domowych.



Przyjmuje się, że użytkownik zajmuje się spawaniem zawodowo i w związku z tym ponosi on odpowiedzialność za instalację i eksploatację urządzenia zgodnie z zaleceniami producenta. W razie wystąpienia zakłóceń elektromagnetycznych użytkownik ma obowiązek rozwiązania problemu z ewentualną pomocą techniczną producenta.



Wszelkie zakłócenia elektromagnetyczne muszą zostać zredukowane do poziomu nie stanowiącego utrudnienia pracy.



Przed przystąpieniem do instalacji użytkownik powinien dokonać oceny potencjalnych problemów elektromagnetycznych w pobliżu stanowiska spawania, ze szczególnym uwzględnieniem bezpieczeństwa osób znajdujących się w pobliżu, np. osób korzystających z rozruszników serca czy aparatów słuchowych.

1.7.3 Wymagania zasilania sieciowego (Patrz dane techniczne)

Ze względu na znaczny pobór prądu z sieci zasilającej, urządzenia o dużej mocy mogą negatywnie wpływać na parametry energii dostarczanej z sieci. W przypadku niektórych typów urządzeń może to się wiązać z dodatkowymi wymaganiami lub ograniczeniami względem maksymalnej dopuszczalnej impedancji źródła zasilania (Z_{max}) bądź minimalnej wymaganej wydolności (S_{sc}) w punkcie dostępu do sieci publicznej (patrz dane techniczne). W takich przypadkach osoba instalująca lub użytkująca urządzenie ma obowiązek sprawdzić, czy podłączenie urządzenia jest możliwe, w razie potrzeby konsultując się z operatorem sieci energetycznej. W razie wystąpienia zakłóceń konieczne może być zastosowanie dodatkowych środków, jak np. filtrowanie prądu zasilania.

Należy również rozważyć możliwość ekranowania przewodu zasilającego.

Więcej informacji można znaleźć w rozdziale: DANE TECHNICZNE.

1.7.4 Środki ostrożności dotyczące przewodów

Aby zminimalizować wpływ pola elektromagnetycznego, należy postępować zgodnie z następującymi zaleceniami:

- Gdy tylko jest to możliwe, należy prowadzić kabel spawalniczy i kabel masy razem.
- Unikać prowadzenia kabli wokół ciała.
- Unikać przebywania pomiędzy kablem masy i kablem spawalniczym (oba kable powinny być po tej samej stronie spawacza).
- Kable winny być możliwie najkrótsze. Należy je układać blisko siebie na podłożu lub jak najbliżej jego powierzchni.
- Umieścić system możliwie najdalej od stanowiska spawania.
- Kable spawalnicze prowadzić z dala od wszelkich innych kabli.

1.7.5 Wyrównanie potencjałów

Połączenie wyrównujące potencjały musi być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

1.7.6 Uziemienie materiału spawanego

Jeśli materiał spawany nie jest uziemiony ze względów bezpieczeństwa lub z powodu jego rozmiarów czy pozycji, uziemienie go może zmniejszyć poziom emisji. Należy pamiętać, że uziemienie materiału spawanego nie może stanowić zagrożenia dla spawaczy ani znajdujących się w pobliżu urządzeń. Uziemienia należy dokonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

1.7.7 Ekranowanie

Wybiórcze ekranowanie przewodów i urządzeń znajdujących się w pobliżu może zmniejszyć poziom zakłóceń.

W niektórych przypadkach należy rozważyć ekranowanie całej instalacji tnącej.

1.8 Stopień ochrony IP



IP23S

- Obudowa uniemożliwia dostęp do niebezpiecznych elementów za pomocą palców oraz dostęp przedmiotów o średnicy większej lub równej 12,5 mm
- Obudowa odporna na działanie deszczu padającego pod kątem większym niż 60°.
- Obudowa odporna na przeciekanie wody do wnętrza urządzenia w czasie, gdy ruchome elementy urządzenia nie pracują.

1.9 Unieszkodliwianie



Zużytych urządzeń elektrycznych nie wolno wyrzucać wraz ze zwykłymi odpadami!

Zgodnie z unijną dyrektywą 2012/19/UE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz z wdrażającymi ją przepisami krajowymi sprzęt elektryczny, którego cykl życia zakończył się, należy poddać selektywnej zbiórce i przekazać do punktu odzysku i unieszkodliwiania. Właściciel sprzętu powinien określić autoryzowane punkty zbiórki, kontaktując się z lokalnymi organami administracji. Stosując się do przepisów Dyrektywy Europejskiej chronisz środowisko naturalne i zdrowie innych osób!

» W celu uzyskania dodatkowych informacji zapoznać się ze stroną.

2. INSTALACJA



Instalacji powinien dokonywać wyłącznie wykwalifikowany personel autoryzowany przez producenta.



Podczas instalacji należy się upewnić, że źródło prądu jest odłączone od zasilania.



Łączenie źródeł prądu (zarówno szeregowo, jak i równolegle) jest surowo wzbronione.

2.1 Podnoszenie, transport i rozładunek

- Urządzenie jest wyposażone w uchwyt do ręcznego przemieszczania.



Należy zawsze pamiętać o znacznej masie urządzenia (patrz: Dane techniczne).

Nie wolno przemieszczać zawieszonego ładunku ponad ludźmi czy przedmiotami.

Nie wolno upuszczać urządzenia ani narażać go na działanie nadmiernych sił.

2.2 Lokalizacja systemu



Należy postępować zgodnie z następującymi zaleceniami:

- Zapewnić łatwy dostęp do wszystkich paneli i złączy urządzenia.
- Nie umieszczać urządzenia w ciasnych pomieszczeniach.
- Nie wolno ustawiać urządzenia na podłożu nachylonym bardziej niż 10%.
- Urządzenie należy podłączać w miejscu suchym, czystym i przewiewnym.
- Chronić przed zacinającym deszczem i nasłonecznieniem.

2.3 Podłączanie



Źródło prądu jest dostarczane wraz z przewodem zasilającym.

Urządzenie może pracować z następującymi rodzajami zasilania:

- 1-fazowym 115 V
- 1-fazowym 230 V

Praca urządzenia jest objęta gwarancją z ramach wahań napięcia do $\pm 15\%$ względem wartości nominalnej.



W celu uniknięcia obrażeń ciała oraz uszkodzeń sprzętu należy zawsze sprawdzać ustawione napięcie zasilania i wartości bezpieczników PRZED podłączeniem zasilania. Upewnić się, że gniazdo zasilania posiada bolec uziemienia.



Urządzenie może być zasilane z agregatu prądotwórczego pod warunkiem, że zapewnia on stabilne napięcie zasilające w zakresie $\pm 15\%$ napięcia deklarowanego przez producenta, w każdych warunkach pracy i przy maksymalnej mocy źródła prądu. Zaleca się korzystanie z agregatów o mocy dwukrotnie większej od mocy źródła prądu (dla zasilania jednofazowego) lub 1,5 raza większej (dla zasilania trójfazowego). Zaleca się korzystanie z agregatów sterowanych elektronicznie.



W celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkowników konieczne jest prawidłowe uziemienie systemu. Przewód zasilający wyposażony jest w żyłę uziemienia (żółto-zieloną), którą należy podłączyć do styku uziemienia na wtyczce. **NIE WOLNO** podłączać żyły żółto-zielonej do innych styków elektrycznych. Przed włączeniem urządzenia upewnić się, że instalacja elektryczna na stanowisku pracy jest uziemiona, a gniazdko sieciowe są w dobrym stanie. Dozwolone jest wyłącznie korzystanie z atestowanych wtyczek, zgodnych z normami bezpieczeństwa.

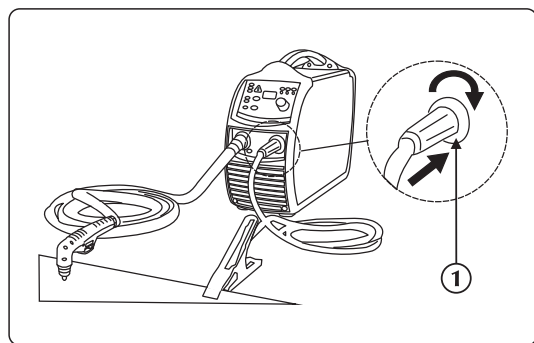


Podłączenia systemu może dokonywać wyłącznie wykwalifikowany elektryk, zachowując zgodność z obowiązującymi przepisami i normami bezpieczeństwa.

2.4 Przygotowanie do użycia

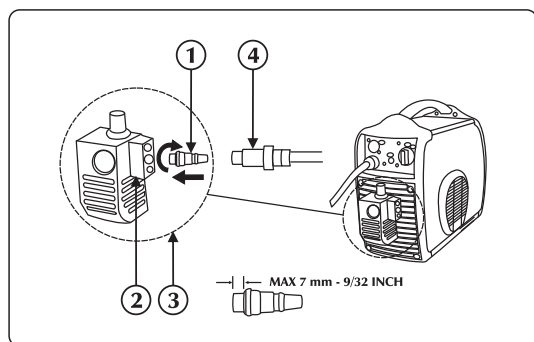
2.4.1 Podłączenia do cięcia plazmowego

PL



① Trzpień

- ▶ Zamocować zacisk kabla masy do materiału ciętego, sprawdzając czy zapewnione jest dobre przewodnictwo elektryczne.
- ▶ Wcisnąć wtyczkę i przekręcić zgodnie z ruchem wskazówek zegara aż do bezpiecznego zablokowania.
- ▶ Upewnić się, że wszystkie elementy palnika są prawidłowo zamontowane



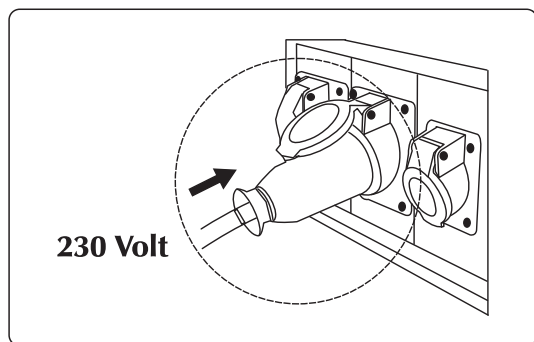
① Złącze powietrzne filtra

② Przyłącze sprężonego powietrza

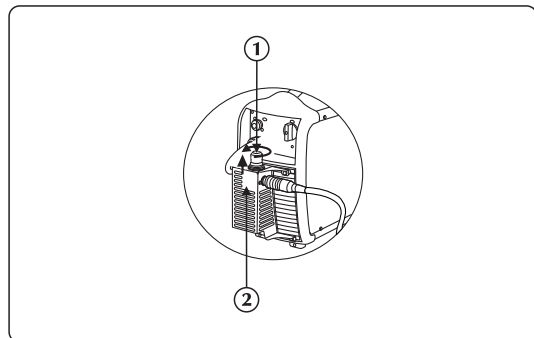
③ Filtr powietrza

④ Przewód rurowy

- ▶ (Zapoznaj się z instrukcją obsługi "SP40").
- ▶ Za pośrednictwem odpowiedniego złącza podłączyć źródło sprężonego powietrza do wlotu powietrza filtra.
- ▶ Ciśnienie wlotowe musi wynosić co najmniej 5 bar, przy prędkości wypływu co najmniej 115 litrów na minutę.
- ▶ Mocno dokręć złącze do reduktora.
- ▶ Podłącz wąż do złącza.

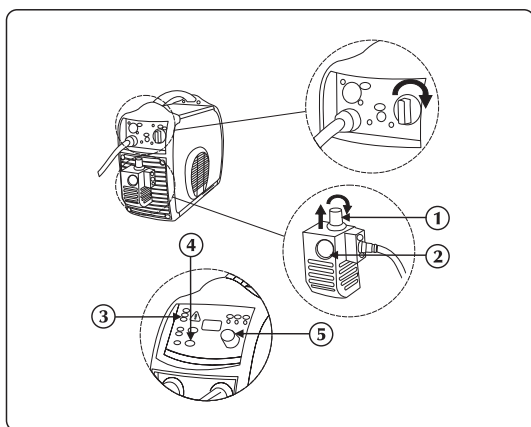


- ▶ Włóż wtyczkę do gniazda 230 V.



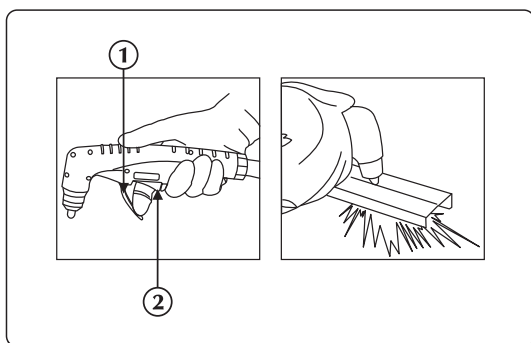
① Pokrętło regulacji

② Reduktor



- ① **Pokrętło ciśnienia**
- ② **Manometr odczytu ciśnienia**
- ③ **Led**
- ④ **Przycisk testu gazu**
- ⑤ **Potencjometr**

- ▶ Włączyć system i upewnić się, że wszystkie lampki kontrolne działają prawidłowo.
- ▶ Jeśli brakuje elementów palnika, są one nieprawidłowo zamontowane bądź ciśnienie powietrza jest zbyt niskie, zapalą się lampki kontrolne, sygnalizujące odpowiedni błąd. Praca źródła prądu zostaje wstrzymana do momentu usunięcia przyczyny awarii.
- ▶ Należy wcisnąć przycisk testu gazu w celu usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń z przewodów sprężonego powietrza, a następnie wyciągnąć pokrętło regulacji i przekręcać je do momentu osiągnięcia odpowiedniego ciśnienia gazu, czyli wskazania na zegarze odczytu ok. 5 bar (podczas regulacji ciśnienia należy cały czas trzymać wciśnięty przycisk testu gazu, by regulacja odbywała się przy ciągłym przepływie powietrza).
- ▶ Za pomocą pokrętła ustawić odpowiednie natężenie prądu cięcia, uwzględniając grubość materiału ciętego.

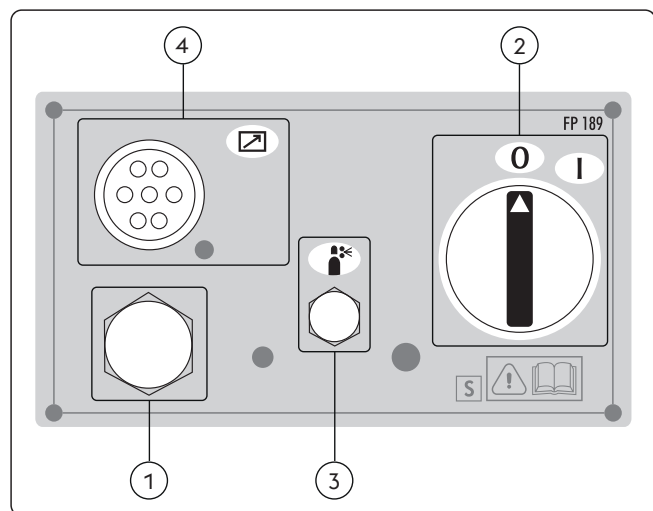


- ① **Dźwignia zabezpieczająca**
- ② **Przycisk uchwytu**

- ▶ Chwyc palnik i odciągnij dźwignie bezpieczeństwa.
- ▶ Na moment wcisnąć włącznik palnika w celu chwilowego zajarzenia łuku pilotującego i sprawdzić, czy na panelu nie są wyświetlane informacje o błędach.
- ▶ Łuku pilotującego nie należy bez powodu zajarzać nie przekazując go na materiał cięty, gdyż powoduje to zużywanie się dyszy i elektrody. Nieprzekazany łuk pilotujący zgaśnie samoczynnie po ok. 6 sekundach.
- ▶ Utrzymuj palnik prostopadłe do materiału..
- ▶ Naciśnij włącznik palnika w celu zajarzenia łuku.
- ▶ Zbliź palnik do materiału i rozpocznij cięcie, przesuwając się powoli wzdłuż linii cięcia.
- ▶ (Zapoznaj się z instrukcją obsługi "SP40").

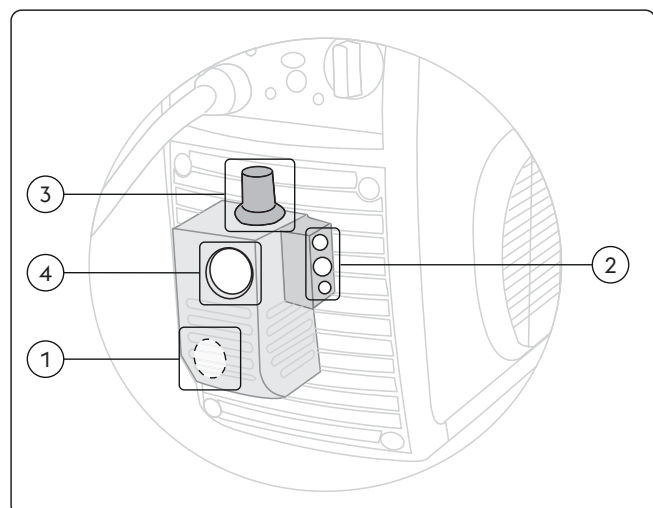
3. PREZENTACJA SYSTEMU

3.1 Panel tylny



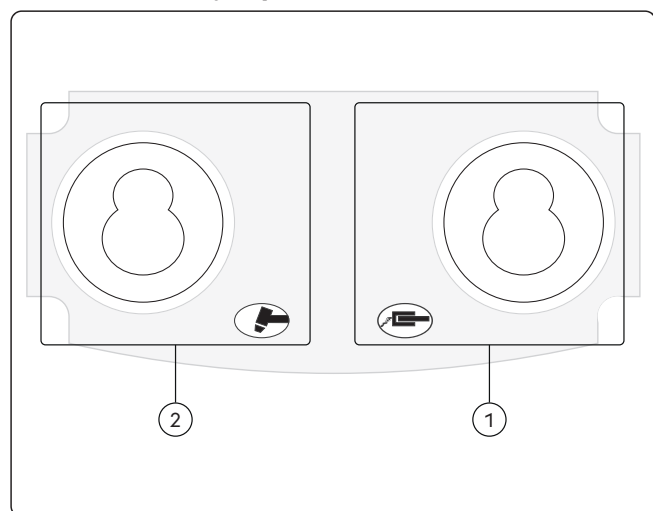
- ① **Przewód zasilający**
Dostarcza napięcie zasilające do urządzenia.
- ② **Włącznik zasilania**
Steruje włączeniem urządzenia.
Włącznik ma dwie pozycje: "O" (wyłączony) i "I" (włączony).
- ③ **Nie używany**
- ④ **Nie używany**

3.2 Panel tylny



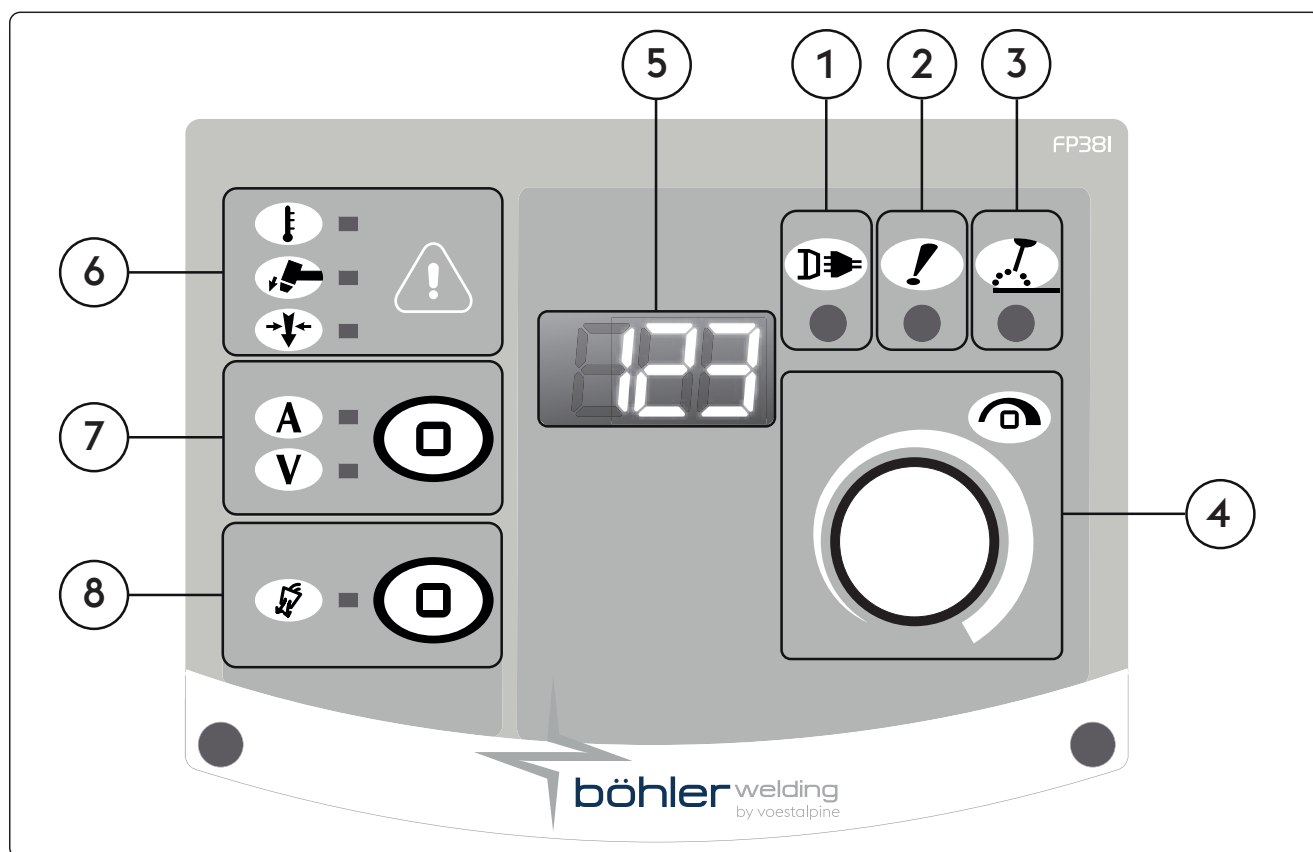
- ① **Filtr powietrza**
- ② **Złącze powietrzne filtra**
- ③ **Pokrętko ciśnienia**
- ④ **Odczyty (Zegar odczytu ciśnienia)**

3.3 Panel złączy



- ① **Złącze masy**
Złącze do podłączenia kabla masy.
- ② **Złącze uchwytu**

3.4 Przedni panel sterujący



- 1  **Wskaźnik LED zasilania**
Sygnalizuje, że urządzenie jest podłączone do zasilania i włączone.
- 2  **Wskaźnik LED alarmu ogólnego**
Sygnalizuje, że prawdopodobnie uruchomił się jeden z układów ochronnych, na przykład zabezpieczenie termiczne.
- 3  **Wskaźnik LED mocy czynnej**
Sygnalizuje obecność napięcia na biegunach wyjściowych urządzenia.
- 4  **Główne pokrętko regulacyjne**
Umożliwia płynną regulację natężenia prądu cięcia.
- 5  **Wyświetlacz 7-segmentowy**
Umożliwia wyświetlanie różnorodnych parametrów systemu spawalniczego, w tym informacji startowych, wartości parametrów, odczytów napięcia i natężenia (podczas spawania) oraz kodów alarmów.
- 6  **Alarm przegrzania**
Sygnalizuje włączenie się zabezpieczenia termicznego.
Urządzenie należy pozostawić włączone do chwili wyłączenia alarmu. Dzięki temu wentylator urządzenia będzie cały czas pracować, chłodząc przegrzane elementy.
-  **Alarm zabezpieczeń osłony uchwytu**
Sygnalizuje włączenie się jednego z zabezpieczeń głowki uchwytu, co może być spowodowane uszkodzeniem lub niedokładnym zamontowaniem części.
-  **Alarm niedostatecznego ciśnienia powietrza**
Sygnalizuje, że ciśnienie sprężonego powietrza jest niższe niż 3,5 bar, co nie pozwala na poprawne funkcjonowanie.



Odczyty

Umożliwia podgląd aktualnego prądu spawania lub napięcia na wyświetlaczu.



Ampery



Wolty



Przycisk testu powietrza

Umożliwia usunięcie zanieczyszczeń z układu sprężonego powietrza oraz dokonanie stosownej regulacji ciśnienia i prędkości wypływu sprężonego powietrza bez włączania urządzenia.

4. UŻYTKOWANIE SPRZĘTU

Po włączeniu urządzenie przeprowadza szereg kontroli, których celem jest zagwarantowanie prawidłowego działania urządzenia i wszystkich podłączonych do niego urządzeń. Na tym etapie jest również dokonywany test gazu w celu sprawdzenia poprawności podłączenia systemu gazowego.

Patrz części pt. „Przedni panel sterowania” i „Konfiguracja”.

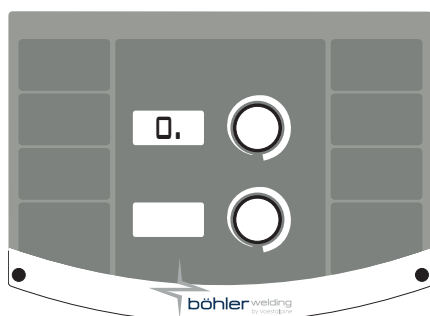
5. TRYB INSTALACYJNY

5.1 Regulację i ustawianie parametrów

Umożliwia ustawienie i regulację szeregu dodatkowych parametrów w celu lepszej i bardziej precyzyjnej obsługi instalacji tnącej.

Parametry wyświetlane w trybie konfiguracji są ponumerowane i ułożone według bieżącego trybu cięcia.

Wejście w tryb instalacyjny



- ▶ Nacisnąć przycisk enkodera przez 5 sekund.
- ▶ Przełączenie trybu sygnalizuje pojawienie się zera na głównym wyświetlaczu

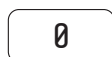
Wybór i regulacja wybranego parametru

- ▶ Za pomocą pokrętki należy wybrać kod numeryczny pożądanego parametru.
- ▶ Parametr oznaczony jest symbolem „.” z prawej strony liczby
- ▶ Naciśnięcie pokrętki spowoduje przejście do wyświetlania i regulacji wybranego parametru.
- ▶ Zniknięcie „.” z prawej strony wartości stanowi potwierdzenie wejścia do podmenu parametru.

Wyjście z trybu instalacyjnego

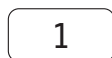
- ▶ Należy ponownie nacisnąć pokrętkę.
- ▶ W celu opuszczenia trybu instalacyjnego należy przejść do parametru “0” (wyjście i zapisanie zmian) i nacisnąć przycisk pokrętkę.

5.1.1 Lista parametrów konfiguracyjnych (plazmowego)



Zapis i wyjście

Zapisanie wprowadzonych zmian i wyjście z trybu instalacyjnego.



Wartości fabryczne

Przywraca fabryczne wartości wszystkich parametrów.

4
Natężenie

Umożliwia regulację natężenia prądu cięcia.

Minimum	Maksimum	Domyślnie
20 A	70 A	70 A

500
Ustawienie maszyny

Umożliwia wybór pożądanego interfejsu graficznego.

Umożliwia dostęp do wyższych poziomów serwisowych.

Patrz sekcja "Personalizacja interfejsu"

751
Odczyt natężenia

Umożliwia wyświetlanie rzeczywistej wartości natężenia prądu cięcia.

752
Odczyt napięcia

Umożliwia wyświetlanie rzeczywistej wartości napięcia prądu cięcia.

6. KONSERWACJA



Urządzenie należy poddawać regularnej konserwacji zgodnie z zaleceniami producenta. Podczas pracy urządzenia wszystkie drzwiczki i płyty obudowy muszą być prawidłowo domknięte i zablokowane. Nie wolno wprowadzać w systemie żadnych modyfikacji. Nie wolno dopuścić do zbierania się opiłków metalu na kratce wentylacyjnej i w jej pobliżu.



Wszelkich czynności konserwacyjnych powinien dokonywać wyłącznie wykwalifikowany personel. Naprawa lub wymiana elementów systemu przez osoby nieuprawnione powoduje unieważnienie gwarancji. Naprawy lub wymiany jakichkolwiek elementów systemu może dokonywać wyłącznie wykwalifikowany personel.



Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności konserwacyjnych odłączyć źródło prądu od zasilania!

6.1 Źródło prądu należy regularnie poddawać następującym czynnościom konserwacyjnym

6.1.1 Equipamento



Czyścić wnętrze obudowy za pomocą miękkiej szczotki i sprężonego powietrza o niskim ciśnieniu. Sprawdzać wszystkie połączenia elektryczne oraz stan wszystkich przewodów.

6.1.2 Konserwacja i wymiana elementów uchwytu spawalniczego oraz kabli masy:



Sprawdzić temperaturę elementów systemu i upewnić się, że nie dochodzi do przegrzewania.



W czasie pracy korzystać z atestowanych rękawic ochronnych.



Należy używać narzędzi odpowiednich do danego zadania.

6.2 Responsabilidade



Niedotrzymanie obowiązku przeprowadzania powyższych czynności konserwacyjnych spowoduje unieważnienie wszelkich gwarancji, a producent nie będzie ponosił odpowiedzialności za wynikłe z tego powodu awarie. Producent nie ponosi odpowiedzialności za konsekwencje nieprzestrzegania tych zaleceń. W razie jakichkolwiek problemów lub wątpliwości prosimy o kontakt z działem obsługi klienta.

7. KODY ALARMÓW

PL



ALARM

Wystąpienie alarmu lub przekroczenie progu bezpieczeństwa powoduje wyświetlenie odpowiedniej informacji na panelu sterowania i natychmiastowe zatrzymanie operacji cięcia.



UWAGA

Przekroczenie progu bezpieczeństwa powoduje wyświetlenie odpowiedniej informacji na panelu sterowania, ale nie wymaga przerwania procesu cięcia.

Poniżej podano listę wszystkich alarmów i progów bezpieczeństwa dotyczących urządzenia.

 E01	Za wysoka temperatura		 E20	Awaria pamięci	
 E21	Utrata danych		 E42	Za niskie napięcie	
 E45	Niewystarczające ciśnienie powietrza		 E47	Ostrona nasadki uchwytu	

8. WYKRYWANIE I ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

System nie daje się uruchomić (zielona lampka zgaszona)

Przyczyna

- » Brak napięcia zasilającego w sieci.
- » Uszkodzona wtyczka lub przewód zasilający.
- » Przepalony bezpiecznik zasilania.
- » Uszkodzony wtycznik zasilania.
- » Uszkodzona elektronika.

Rozwiązanie

- » Sprawdzić i w razie potrzeby naprawić instalację elektryczną.
- » Prace powinien wykonać wykwalifikowany elektryk.
- » Wymienić wadliwy element.
- » W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.
- » Wymienić wadliwy element.
- » Wymienić wadliwy element.
- » W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.
- » W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.

Brak mocy (urządzenie nie tnie)

Przyczyna

- » System przegrzał się (alarm przegrzania - żółta lampka zapalona).
- » Nieprawidłowe uziemienie.
- » Napięcie zasilające poza dopuszczalnym zakresem (żółta lampka zapalona).
- » Uszkodzony wyłącznik elektromagnetyczny.
- » Uszkodzona elektronika.

Rozwiązanie

- » Nie wyłączając urządzenia poczekać, aż się schłodzi.
- » System należy prawidłowo uziemić.
- » Prawidłowo uziemić system, zgodnie z zaleceniami w części "Przygotowanie do pracy".
- » Upewnić się, że dostarczane napięcie mieści się w dopuszczalnym zakresie.
- » System należy prawidłowo podłączyć.
- » Prawidłowo podłączyć system, zgodnie z zaleceniami w części "Podłączanie".
- » Wymienić wadliwy element.
- » W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.
- » W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.

Niewłaściwy prąd spawania (cięcia)
Przyczyna

- » Nieprawidłowe ustawienie metody cięcia lub uszkodzony przetwornik.
- » Parametry lub funkcje systemu są nieprawidłowo ustawione.
- » Uszkodzone pokrętko regulacji natężenia prądu cięcia.
- » Napięcie zasilające poza dopuszczalnym zakresem.
- » Brak fazy.
- » Uszkodzona elektronika.

Rozwiązanie

- » Ustawić odpowiednią metodę cięcia.
- » Przywrócić prawidłowe ustawienia systemu i parametry cięcia.
- » Wymienić wadliwy element.
- » W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.
- » System należy prawidłowo podłączyć.
- » Prawidłowo podłączyć system, zgodnie z zaleceniami w części "Podłączanie".
- » System należy prawidłowo podłączyć.
- » Prawidłowo podłączyć system, zgodnie z zaleceniami w części "Podłączanie".
- » W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.

Brak łuku pilotującego
Przyczyna

- » Uszkodzony włącznik uchwytu.
- » Zużyta dysza i/lub elektroda.
- » Za wysokie ciśnienie gazu.
- » Uszkodzona elektronika.

Rozwiązanie

- » Wymienić wadliwy element.
- » W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.
- » Wymienić wadliwy element.
- » Odpowiednio wyregulować wypływ gazu.
- » Prawidłowo uziemić system, zgodnie z zaleceniami w części "Przygotowanie do pracy".
- » W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.

Brak przekazania łuku roboczego
Przyczyna

- » Nieprawidłowe uziemienie.
- » Parametry lub funkcje systemu są nieprawidłowo ustawione.

Rozwiązanie

- » System należy prawidłowo uziemić.
- » Prawidłowo uziemić system, zgodnie z zaleceniami w części "Przygotowanie do pracy".
- » Przywrócić prawidłowe ustawienia systemu i parametry cięcia.
- » W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.

Łuk gaśnie podczas spawania (cięcia)
Przyczyna

- » Napięcie zasilające poza dopuszczalnym zakresem.
- » Niedostateczny wypływ gazu.
- » Za mały wypływ powietrza.
- » Za wysokie ciśnienie gazu.
- » Nieodpowiedni tryb cięcia.
- » Zużyta dysza i/lub elektroda.

Rozwiązanie

- » System należy prawidłowo podłączyć.
- » Prawidłowo podłączyć system, zgodnie z zaleceniami w części "Podłączanie".
- » Odpowiednio wyregulować wypływ gazu.
- » Wymienić wadliwy element.
- » Odpowiednio wyregulować wypływ gazu.
- » Prawidłowo uziemić system, zgodnie z zaleceniami w części "Przygotowanie do pracy".
- » Zmniejszyć prędkość cięcia.
- » Wymienić wadliwy element.

Niestabilność łuku**Przyczyna**

- » Nieprawidłowe parametry cięcia.

Rozwiązanie

- » Starannie sprawdzić ustawienia systemu tnącego.
- » W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.

Za dużo odprysków**Przyczyna**

- » Nieprawidłowe parametry cięcia.
- » Niewłaściwe ustawienie dynamiki łuku.
- » Nieodpowiedni tryb cięcia.

Rozwiązanie

- » Zmniejszyć napięcie prądu cięcia.
- » Zwiększyć indukcyjność obwodu.
- » Prowadzić uchwyt pod mniejszym kątem.

Niedostateczna penetracja**Przyczyna**

- » Nieodpowiedni tryb cięcia.
- » Nieprawidłowe parametry cięcia.
- » Zbyt gruby materiał cięty.
- » Niedostateczne ciśnienie gazu.

Rozwiązanie

- » Zmniejszyć prędkość cięcia.
- » Zwiększyć natężenie prądu cięcia.
- » Zwiększyć natężenie prądu cięcia.
- » Odpowiednio wyregulować wypływ gazu.
- » Prawidłowo uziemić system, zgodnie z zaleceniami w części "Przygotowanie do pracy".

Przywieranie elektrody**Przyczyna**

- » Nieprawidłowe parametry cięcia.
- » Zbyt gruby materiał cięty.

Rozwiązanie

- » Zwiększyć natężenie prądu cięcia.
- » Zwiększyć napięcie prądu cięcia.
- » Zwiększyć natężenie prądu cięcia.

Utlenianie**Przyczyna**

- » Niedostateczna osłona gazowa.

Rozwiązanie

- » Odpowiednio wyregulować wypływ gazu.
- » Sprawdzić stan dyfuzora i dyszy gazowej.

Porowatość**Przyczyna**

- » Na powierzchni materiału spawanego znajduje się smar, lakier, rdza lub brud.
- » Wilgoć w gazie osłonowym cięcia.
- » Zbyt szybkie krzepnięcie jeziora przy cięciu.

Rozwiązanie

- » Przed przystąpieniem do cięcia dokładnie oczyścić obrabiane materiały.
- » Korzystać wyłącznie z gazów wysokiej jakości.
- » Upewnić się, że instalacja gazowa jest utrzymywana w idealnym stanie.
- » Zmniejszyć prędkość cięcia.
- » Przed cięciem nagrzać obrabiany materiał.
- » Zwiększyć natężenie prądu cięcia.

Pęknięcia na gorąco**Przyczyna**

- » Nieprawidłowe parametry cięcia.
- » Na powierzchni materiału spawanego znajduje się smar, lakier, rdza lub brud.
- » Nieodpowiedni tryb cięcia.

Rozwiązanie

- » Zmniejszyć napięcie prądu cięcia.
- » Zmienić elektrodę na cieńszą.
- » Przed przystąpieniem do cięcia dokładnie oczyścić obrabiane materiały.
- » Upewnić się, że wykonywane są odpowiednie czynności dla danego typu cięcia.

Pęknięcia na zimno

Przyczyna

- » Specjalne wymagania konkretnej cięcia.

Rozwiązanie

- » Przed cięciem nagrzać obrabiany materiał.
- » Podgrzać spoinę po zakończeniu spawania.
- » Upewnić się, że wykonywane są odpowiednie czynności dla danego typu cięcia.

Duże odkładanie żużłu

Przyczyna

- » Niedostateczne ciśnienie gazu.

Rozwiązanie

- » Odpowiednio wyregulować wypływ gazu.
- » Prawidłowo uziemić system, zgodnie z zaleceniami w części "Przygotowanie do pracy".

- » Nieodpowiedni tryb cięcia.

- » Zwiększyć prędkość podawania drutu podczas cięcia.

- » Zużyta dysza i/lub elektroda.

- » Wymienić wadliwy element.

Przegrzewanie dyszy

Przyczyna

- » Niedostateczne ciśnienie gazu.

Rozwiązanie

- » Odpowiednio wyregulować wypływ gazu.
- » Prawidłowo uziemić system, zgodnie z zaleceniami w części "Przygotowanie do pracy".

- » Zużyta dysza i/lub elektroda.

- » Wymienić wadliwy element.

9. INSTRUKCJA DLA OPERATORA

9.1 Cięcia plazmowego

Gaz przechodzi w stan skupienia zwany plazmą w sytuacji, gdy jest podgrzany do bardzo wysokiej temperatury i ulega jonizacji, stając się przewodnikiem elektrycznym.

Wprawdzie plazma występuje wokół każdego łuku elektrycznego, ale terminem "łuk plazmowy" określa się łuk powstały w elektrycznym palniku spawalniczym lub tnącym, podgrzewający skupiony przez dyszę gaz wylatujący z palnika i tym samym powodujący jego przejście w stan plazmy.

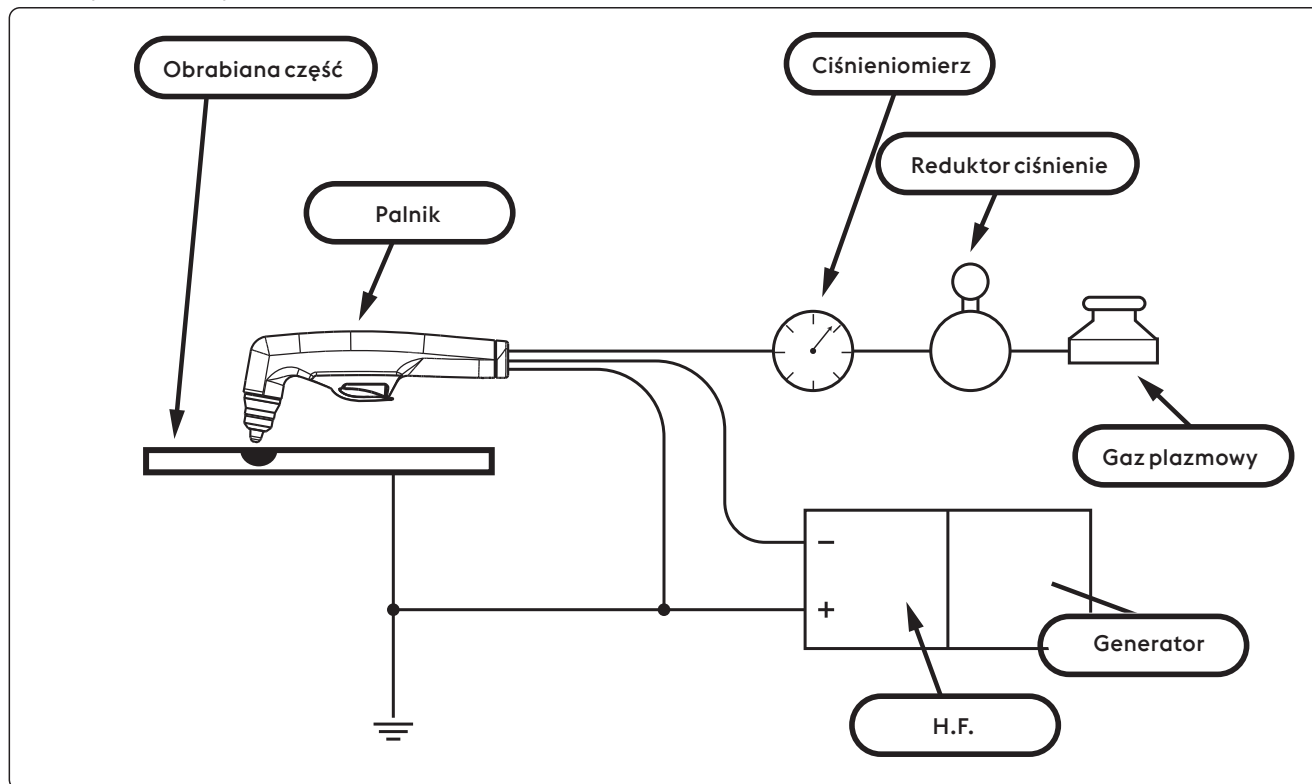
Proces cięcia plazmowego

Efekt cięcia jest uzyskiwany wtedy, gdy silnie skupiony (dzięki specjalnej konstrukcji palnika) i bardzo gorący łuk plazmowy zostaje przekazany na przewodzący prąd materiał cięty, tym samym zamykając obwód elektryczny cięcia. Materiał jest topiony przez gorący łuk, a następnie usuwany za sprawą wysokiego ciśnienia gazu wylatującego z dyszy.

Występują dwa różne łuki: łuk przekazany, kiedy to prąd przepływa przez materiał cięty, oraz łuk pilotujący (nieprzekazany), podtrzymywany między dyszą a elektrodą.

Ręczna przecinarka plazmowa

PL

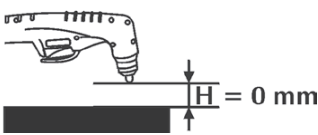


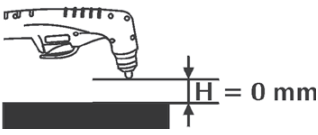
Parametry cięcia

Najważniejsze parametry procesu cięcia plazmowego to grubość materiału, prędkość cięcia i natężenie prądu łuku. Wartości tych parametrów są ze sobą wzajemnie powiązane i zależą od rodzaju i jakości materiału, rodzaju palnika, rodzaju i stanu dyszy i elektrody, odległości między dyszą a materiałem, ciśnienia i czystości sprężonego powietrza, wymaganej jakości cięcia, temperatury materiału i innych czynników.

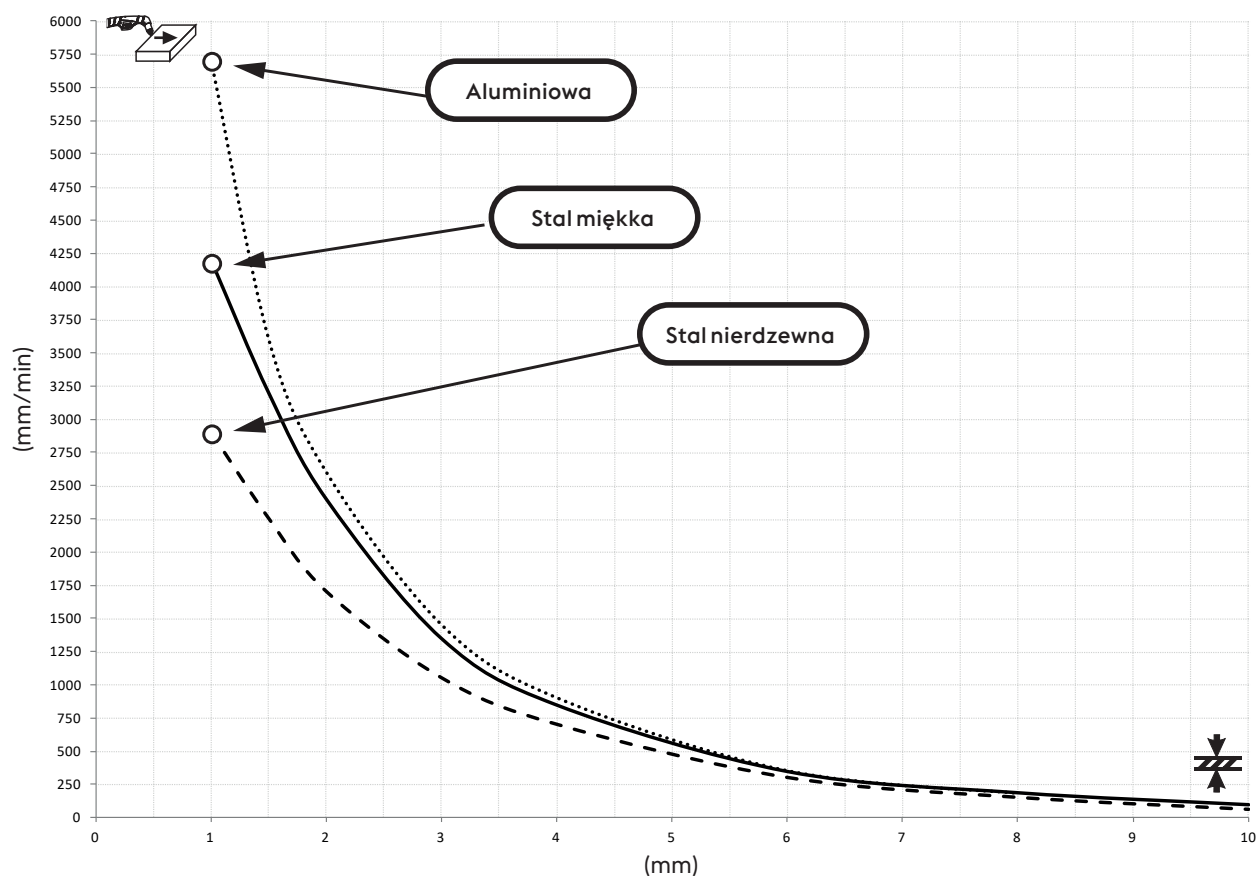
Schematy na Rysunkach pokazują, że grubość materiału jest odwrotnie proporcjonalna do prędkości cięcia, a wartości obu tych parametrów można zwiększyć zwiększając natężenie.

Prędkość cięcia

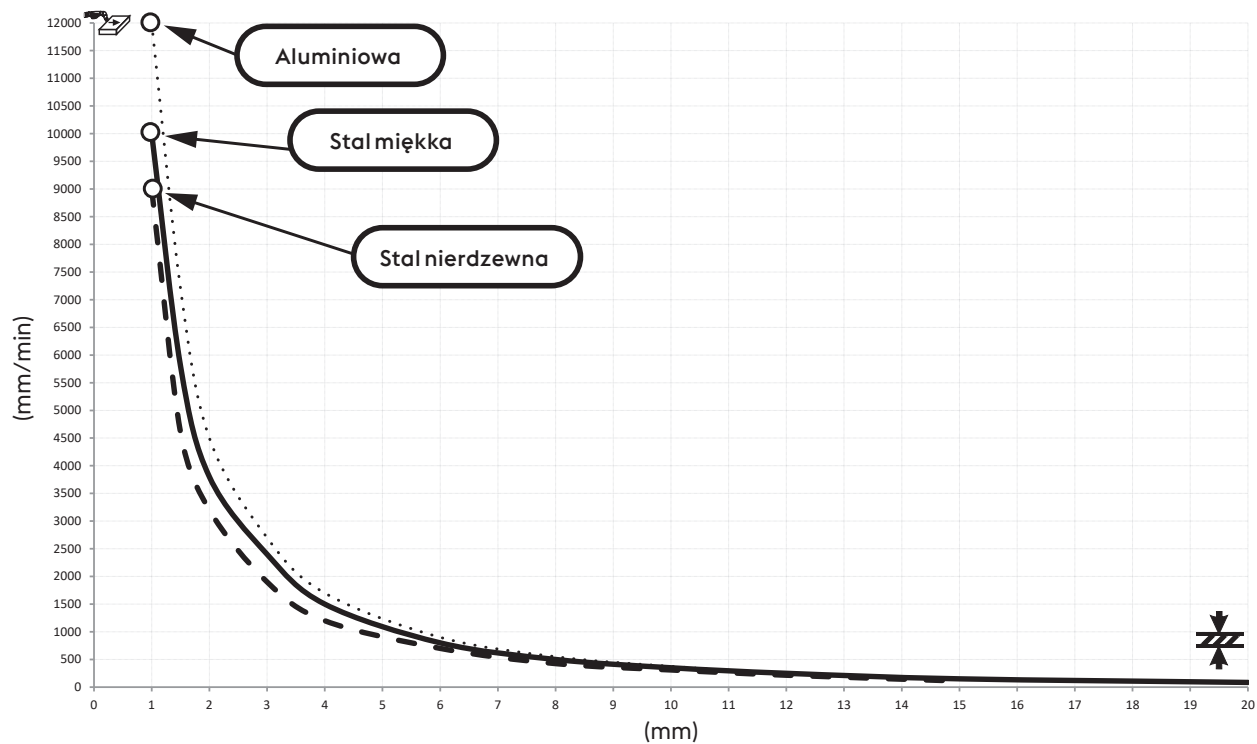
		Maksymalna prędkość cięcia (mm/min)			Prędkość o jakości cięcia (mm/min)		
I ₂ (A)	Grubość (mm)	Stal miękka	Stal nierdzewna	Aluminiowa	Stal miękka	Stal nierdzewna	Aluminiowa
20	1.0	4200	2900	5750	3550	2450	4850
	1.5	3200	2250	2900	2600	1800	2350
	2.0	2500	1700	2100	1950	1300	1650
	3.0	1250	1000	850	950	750	600
	4.0	850	700	450	600	500	300
	6.0	350	300	350	240	210	240
	8.0	190	180	150	120	120	100
	10.0	100	60	-	60	30	-

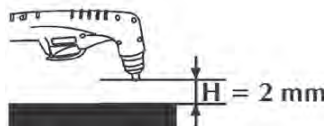
		Maksymalna prędkość cięcia (mm/min)			Prędkość o jakość cięcia (mm/min)		
I2 (A)	Grubość (mm)	Stal miękka	Stal nierdzewna	Aluminiowa	Stal miękka	Stal nierdzewna	Aluminiowa
30	1.0	10000	10000	12000	8500	8500	10200
	1.5	5800	4600	6700	4800	3800	5500
	2.0	3700	3200	3900	2950	2550	3150
	3.0	2500	1900	2000	1950	1500	1550
	4.0	1500	1200	1200	1150	900	900
	6.0	820	700	630	600	500	450
	8.0	500	420	300	360	300	210
	10.0	370	310	250	260	220	170
	12.0	270	210	180	190	140	120
	15.0	170	110	90	110	70	60
	20.0	80	-	-	50	-	-
40	1.0	12600	12600	15800	10700	10700	13400
	1.5	9400	9600	11000	7800	7950	9100
	2.0	6300	5200	5700	5100	4200	4600
	3.0	4000	2650	3200	3150	2050	2500
	4.0	2500	2000	2100	1900	1500	1600
	6.0	1400	1200	1350	1050	900	1000
	8.0	950	750	640	650	540	460
	10.0	560	530	350	390	370	240
	12.0	450	370	270	310	250	190
	15.0	280	210	190	180	140	120
	20.0	110	90	70	70	50	40
	25.0	60	-	-	40	-	-

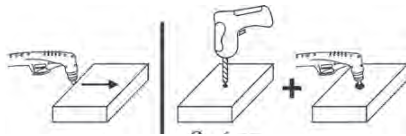
Prędkość cięcia przy 20A

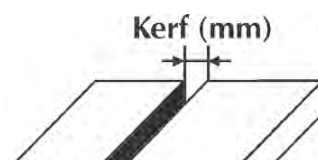


Prędkość cięcia przy 40A



Piercing rozrzqdu


I2 (A)	Grubość (mm)	Piercing rozrzqdu (ms)
40	1.0	100
	1.5	150
	2.0	250
	3.0	350
	4.0	550
	6.0	900
	8.0	1200
	10.0	3000
	12.0	
	15.0	
	20.0	
	25.0	

Szerokość cięcia


I2 (A)	Grubość (mm)	Szerokość cięcia - Kerf (mm)
40	1.0	0.8
	1.5	0.8
	2.0	0.9
	3.0	0.9
	4.0	1.0
	6.0	1.0
	8.0	1.1
	10.0	1.2
	12.0	1.4
	15.0	1.6
	20.0	1.8
	25.0	2.0

10. DANE TECHNICZNE

PL

Parametry elektryczne SABER 40 CHP			U.M.
Napięcie zasilania U1 (50/60 Hz)	1x115 (±15%)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	—	—	mΩ
Bezpiecznik zwłoczny	20	16	A
Magistrala komunikacyjna	CYFROWA	CYFROWA	
Maks. moc	3.0	4.9	kVA
Maks. moc	3.0	4.9	kW
Współczynnik mocy (PF)	0.99	0.99	
Wydajność (μ)	77	78	%
Cos φ	0.99	0.99	
Maks. pobierane natężenie I1max	25.2	21.4	A
Natężenie rzeczywiste I1eff	16.9	13.5	A
Zakres regulacji	20-25	20-40	A
Napięcie biegu jałowego Uo	250	250	Vdc

* To urządzenie spełnia normy EN / IEC 61000-3-11.

* To urządzenie spełnia normy EN / IEC 61000-3-12.

Cykl pracy SABER 40 CHP		1x115	1x230	U.M.
Cykl pracy (40°C)				
(X=40%)	-	40	A	
(X=45%)	25	-	A	
(X=60%)	30	35	A	
(X=100%)	20	30	A	
Cykl pracy (25°C)				
(X=100%)	25	40	A	

Charakterystyka fizyczna SABER 40 CHP		U.M.
Stopień ochrony IP	IP23S	
Klasa cieplna	H	
Wymiary (dł. x gł. x wys.)	410x150x330	mm
Masa	11.0	Kg
Sekcja przewód zasilający	3x2.5	mm ²
Długość kabla zasilającego	2	m
Przepływ gazu	130/150	l/min
Ciśnienie gazu	5.4/6.0	bar
Rodzaju gazu	Powietrze/azot	
Normy konstrukcyjne	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN IEC 60974-7:2019 EN 60974-10/A1:2015	

Zdolność cięcia SABER 40 CHP	1x115	1x230	U.M.
Stal miękka			
Jakość cięcia	7	12	mm
Maksymalna cięcia	10	16	mm
Separacji	15	20	mm
Przeszywający	6	10	mm
Stal nierdzewna			
Jakość cięcia	6	10	mm
Maksymalna cięcia	9	14	mm
Separacji	12	18	mm
Przeszywający	5	8	mm
Aluminiowa			
Jakość cięcia	6	9	mm
Maksymalna cięcia	8	13	mm
Separacji	12	18	mm
Przeszywający	5	7	mm

11. TABLICZKA ZNAMIONOWA

VOESTALPINE BÖHLER WELDING ARC TECHNOLOGY S.R.L. Via Palladio, 19 - ONARA (PADOVA) - ITALY				
SABER 40 CHP			N°	
		60974-1/A1:2019 60974-10/A1:2015 Class A		60974-7:2019
	---	20A/88.0V 40A/96.0V - (25A)/(90.0V)		
		X(40°C)	40% (45%)	60% 100%
	U ₀	I ₂	40A (25A)	35A (23A)
	250V	U ₂	96.0V (90.0V)	94.0V (89.2V)
 1~ 50/60 Hz		U ₁ 230V (115V)	I _{1max} 21.4A (25.2A)	I _{1eff} 13.5A (16.9A)
IP 23 S				
MADE IN ITALY 				

12. OPIS TABLICZKI ZNAMIONOWEJ ŹRÓDŁA PRĄDU

1		2			
3		4			
5	6				
7	9	11			
		12	15	16	17
		13	15A	16A	17A
8	10	14	15B	16B	17B
7	9	11			
		12	15	16	17
		13	15A	16A	17A
8	10	14	15B	16B	17B
18	19	20	21		
22		UK CA	CE	EAC	MADE IN ITALY



CE Deklaracja zgodności EU
EAC Deklaracja zgodności EAC
UKCA Deklaracja zgodności UKCA

- 1 Znak firmowy
- 2 Nazwa i adres producenta
- 3 Model urządzenia
- 4 Numer seryjny
X X X X X X X X X X Rok produkcji
- 5 Symbol rodzaju urządzenia
- 6 Spełniane normy
- 7 Symbol procesu cięcia
- 8 Symbol dla urządzeń przystosowanych do pracy w środowisku o podwyższonym ryzyku porażenia prądem elektrycznym
- 9 Symbol prądu cięcia
- 10 Napięcie biegu jałowego
- 11 Zakres maksymalnego i minimalnego znamionowego prądu cięcia i odpowiedniego konwencjonalnego napięcia obciążenia
- 12 Symbol cyklu pracy
- 13 Symbol znamionowego prądu cięcia
- 14 Symbol znamionowego napięcia cięcia
- 15 Cykle pracy
- 16 Cykle pracy
- 17 Cykle pracy
- 15A Wartości znamionowego prądu cięcia
- 16A Wartości znamionowego prądu cięcia
- 17A Wartości znamionowego prądu cięcia
- 15B Natężenie prądu spawania w cyklu pracy
- 16B Natężenie prądu spawania w cyklu pracy
- 17B Natężenie prądu spawania w cyklu pracy
- 18 Symbol zasilania
- 19 Napięcie prądu zasilania
- 20 Maksymalne natężenie prądu zasilania
- 21 Maksymalne efektywne natężenie prądu zasilania
- 22 Stopień ochrony

ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ ЕС

Строитель

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.

Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY

Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding

заявляет под свою исключительную ответственность, что следующий продукт:

SABER 40 CHP

56.01.009

имеет следующие сертификаты EU:

2014/35/EU LOW VOLTAGE DIRECTIVE

2014/30/EU EMC DIRECTIVE

2011/65/EU RoHS DIRECTIVE

и что были применены следующие гармонизированные стандарты:

EN IEC 60974-1/A1:2019

WELDING POWER SOURCE

EN 60974-10/A1:2015

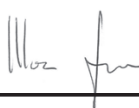
ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS

Документация, подтверждающая соответствие директивам, будет храниться для проверки у вышеупомянутого производителя.

Любое использование или внесение изменений без предварительного согласия **voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.** делает данный сертификат соответствия недействительным.

Onara di Tombolo, 01/05/2025

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.



Mirco Frasson



Ivo Bonello

Managing Directors

СОДЕРЖАНИЕ

1. БЕЗОПАСНОСТЬ	51
1.1 Условия использования системы.....	51
1.2 Защита сварщика, окружающей среды и персонала.....	51
1.3 Защита от газа и дыма.....	52
1.4 Пожаро- и взрывобезопасность	52
1.5 Предупреждение при использовании газовых баллонов	53
1.6 Защита от поражения электрическим током.....	53
1.7 Электромагнитные поля и помехи.....	53
1.8 Классификация защиты по IP.....	54
1.9 Утилизация	55
2. УСТАНОВКА.....	55
2.1 Подъем, транспортировка и разгрузка оборудования.....	55
2.2 Установка аппарата.....	55
2.3 Соединение	55
2.4 Подготовка аппарата к работе	56
3. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ	58
3.1 Задняя панель	58
3.2 Задняя панель	58
3.3 Панель разъемов.....	58
3.4 Передняя панель управления	59
4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ	60
5. SETUP.....	60
5.1 Set up a установку параметров.....	60
6. РЕГУЛЯРНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	61
6.1 Регулярное обслуживание аппарата	61
6.2 Verantwoordelijkheid.....	61
7. КОДЫ ТРЕВОГИ	62
8. ПРИЧИНЫ ВОЗМОЖНЫХ ПРОБЛЕМ И ИХ РЕШЕНИЯ	62
9. РАБОЧИЕ ИНСТРУКЦИИ.....	65
9.1 Плазменной резки.....	65
10. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	70
11. ТАБЛИЧКА С ТЕХНИЧЕСКИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ.....	72
12. ЗАВОДСКИЕ МАРКИ ВЫПРЯМИТЕЛЯ.....	72
13. СХЕМА	289
14. РАЗЪЕМЫ	290
15. СПИСОК ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ	291

СИМВОЛЫ



Сообщение о непосредственной опасности серьезных телесных повреждений или поведения, могущего привести к серьезным телесным повреждениям.



Важное замечание, которое следует соблюдать для предупреждения небольших травм персонала или повреждений оборудования.



Замечания, отмеченные этим символом, представляют собой главным образом описания технических или эксплуатационных особенностей аппарата.

1. БЕЗОПАСНОСТЬ



Перед использованием аппарата внимательно прочтите настоящую инструкцию.

Не допускается выполнение операций или внесение изменений, не предусмотренных настоящей инструкцией. Производитель не несет ответственности за травмы персонала или повреждения оборудования, вызванные незнанием или некорректным использованием предписаний, изложенных в настоящей инструкции.

Это руководство по эксплуатации должно постоянно храниться в месте эксплуатации устройства. Кроме инструкций, приведенных в данном руководстве по эксплуатации, также должны соблюдаться общие и местные правила предотвращения несчастных случаев и предписания в области защиты окружающей среды.



Все лица, участвующие в вводе в эксплуатацию, эксплуатации и техническом обслуживании устройства, должны:

- иметь соответствующую квалификацию;
- обладать необходимыми знаниями в области плазменной резки
- полностью прочитать данное руководство по эксплуатации и точно его соблюдать.

Если у Вас возникли какие-либо вопросы или проблемы при использовании установки или Вы не нашли описания по интересующему Вас вопросу в данной инструкции, обратитесь к специалисту.

RU

1.1 Условия использования системы



Любая установка предназначена для выполнения только тех операций, для которых она была разработана. Значения параметров сварки не должны превышать предельных значений, указанных на табличке технических данных и/или представленных в данной инструкции. Все операции должны соответствовать национальным или международным стандартам безопасности. В случае несоблюдения представленных инструкций, производитель не несет никакой ответственности за возможные последствия.



Данный аппарат предназначен для профессионального использования в условиях промышленного производства. Производитель не несет никакой ответственности за возможные последствия при использовании аппарата в домашних условиях.



При использовании установки температура окружающей среды должна находиться в пределах от -10°C до +40°C (от +14°F до +104°F).

Температура окружающей среды при перевозке или хранении установки должна находиться в пределах от -25°C до +55°C (от -13°F до 131°F).

В целях безопасности, помещения, в которых используется установка, должны быть очищены от пыли, кислоты, газов и других разъедающих веществ.

При использовании установки относительная влажность окружающей среды не должна превышать 50% при температуре окружающей среды 40°C (104°F).

При использовании установки относительная влажность окружающей среды не должна превышать 90% при температуре окружающей среды 20°C (68°F).

Максимальная высота поверхности, на которой устанавливается аппарат, не должна превышать 2,000 метров (6,500 футов) над уровнем моря.



Не используйте данный аппарат для размораживания труб.

Не используйте данное оборудование для подзарядки батарей или аккумуляторов.

Не используйте данное оборудование для запуска двигателей.

1.2 Защита сварщика, окружающей среды и персонала



Процесс резки является вредным для организма источником радиоактивных излучений, шума, тепловых излучений и выделений газа. При выполнении резать работ используйте огнеупорные перегородки для защиты окружающих людей от излучений, искр и брызг раскаленного металла. Предупредите любых третьих лиц, чтобы они не смотрели в разрез и защищали себя от лучей дуги или раскаленного металла.



Всегда надевайте защитную одежду для защиты от дуги, искр и брызг металла. Рабочая одежда должна полностью закрывать тело, а также соответствовать следующим требованиям:

- должна быть неповрежденной и в надлежащем состоянии
- огнеупорной
- обладать изолирующими свойствами и быть сухой
- подходить по размеру. Костюм не должен иметь манжет и отворотов.



Всегда используйте прочную обувь, обеспечивающую защиту от воды.

Всегда используйте специальные перчатки, обеспечивающие защиту от электричества, а также высоких и низких температур.



Используйте маски с боковыми защитными щитками и специальными защитными фильтрами для глаз (не ниже NR10).



Всегда используйте защитные очки с боковыми щитками, особенно при выполнении операций, связанных с ручной или механической очисткой резаемого соединения от шлаков и окислов.



Не надевайте контактные линзы!



Если уровень шума во время резать превышает допустимые пределы, используйте наушники. Если уровень шума при выполнении сварочных работ превышает пределы, установленные стандартом для некоторой территории, проследите, чтобы все окружающие были снабжены наушниками.



Во время резаемого процесса боковые панели аппарата должны быть закрыты.
Не производите каких-либо модификаций установки.



Держите голову на большом расстоянии от плазменной горелки.
Выходящая электрическая дуга может причинить серьезный вред рукам, лицу и глазам.



Не прикасайтесь к только что резаемым поверхностям, высокая температура может привести к серьезному ожогу. Соблюдайте все вышеизложенные инструкции также и после завершения резаемого процесса, так как во время охлаждения свариваемых поверхностей могут появляться брызги.



Перед началом работы или проведением обслуживания, убедитесь в том, что горелка холодная.



Перед отключением шлангов подачи и отвода жидкости, убедитесь в том, что блок охлаждения отключен от сети питания. Горячая жидкость, выходящая из шлангов, может стать причиной возникновения ожога.



Всегда держите поблизости аптечку первой помощи.
Нельзя недооценивать травмы или ожоги, полученные во время сварочных работ.



Перед тем, как оставить рабочее место, убедитесь в его безопасности, во избежание причинения случайного вреда людям или имуществу.

1.3 Защита от газа и дыма



При особых условиях, испарения, вызванные процессом резки, могут привести к возникновению раковых заболеваний или причинить вред плоду во время беременности.

- Держите голову вдали от газа и дымов, образующихся при резке.
- Позаботьтесь об организации естественной или искусственной вентиляции территории проведения работ.
- В случае плохой вентиляции помещения, используйте защитные маски и дыхательные аппараты.
- В случае проведения работ в тесных, закрытых помещениях, резать должна проводиться в присутствии и под наблюдением еще одного человека, находящегося вне места проведения работ.
- Не используйте для вентиляции кислород.
- Убедитесь в том, что работает отсос, регулярно проверяйте количество опасных выхлопных газов в соответствии с установленными пределами и правилами техники безопасности.
- Количество и опасность уровня газа зависят от разрезаемого материала, присадочных материалов и используемых чистящих средств. Следуйте инструкциям производителя и инструкции, изложенной в технической документации.
- Не производите резать работы вблизи окрасочного/смазочного цехов.
- Газовые баллоны должны располагаться на улице или в помещениях с хорошей вентиляцией.

1.4 Пожаро- и взрывобезопасность



Процесс резки может стать причиной возникновения пожара и/или взрыва.

- Очистите рабочую и окружающую зоны от легковоспламеняющихся или горючих веществ и объектов.
- Воспламеняющиеся материалы должны находиться на расстоянии не менее 11 метров (35 футов) от зоны сварки или должны быть защищены надлежащим образом.
- Искры и раскаленные частички могут отлетать на достаточно большие расстояния. Уделяйте особое внимание безопасности людей и имущества.
- Не проводите работ по резке на поверхности или вблизи емкостей, находящихся под давлением.

- Не проводите работы или работы по плазменной резке в закрытых контейнерах или трубах. Особое внимание проявляйте при резке труб или сосудов, даже если они открыты, опорожнены и тщательно очищены. Остатки газа, топлива, масла или аналогичных веществ могут вызвать взрыв.
- Не проводите резать работы в помещениях, содержащих взрывоопасную пыль, газы и испарения.
- При завершении процесса сварки, убедитесь в том, что цепь, находящаяся под напряжением, не сможет соприкоснуться каким-либо образом с цепью заземления.
- Всегда держите под рукой огнетушители или другие материалы для борьбы с пожаром.

1.5 Предупреждение при использовании газовых баллонов



Баллоны с инертным газом, находящимся под давлением, могут взорваться при несоблюдении условий их транспортировки, хранения и неправильного использования.

- Баллоны должны быть установлены в вертикальном положении у стены или при помощи других поддерживающих устройств, для предупреждения их падения.
- Навинчивайте защитный колпачок клапана для транспортировки, ввода в эксплуатацию и каждый раз после завершения процесса резки.
- Не подвергать баллоны воздействию прямых солнечных лучей и сильных перепадов температуры. Не подвергать баллоны воздействию слишком низкой или слишком высокой температуры.
- Не допускайте контакта баллонов с открытым пламенем, электрической дугой, горелками или электрододержателями, с раскаленными брызгами, образующимися при резке.
- Держите баллоны вдали от цепей резки и от цепей тока в принципе.
- При открытии клапана баллона, держите голову на значительном расстоянии от отверстия выхода газа.
- Всегда закрывайте клапан баллона, когда операции резки закончены.
- Никогда не производите резки баллонов, содержащих газ, находящийся под давлением.

1.6 Защита от поражения электрическим током



Поражение электрическим током может привести к летальному исходу.

- Избегайте прикосновения к частям, обычно находящимся под напряжением, внутри и снаружи аппарата резки, когда он запитан (горелки, зажимы, заземляющие кабели и провода присоединены электрически к цепи резки).
- Убедитесь, что установка защищена от воздействия электрического тока. Проверьте надежность заземления.
- Убедитесь в правильности подключения установки и зажима заземления.
- Не прикасаться одновременно к двух горелкам.
- В случае поражения электрическим током сразу же прекратите резать процесс.

1.7 Электромагнитные поля и помехи



Ток, проходящий через наружные и внутренние провода, является причиной возникновения электромагнитных полей, сходных с полями сварочного провода и установки.

- При длительном действии, электромагнитные поля могут вызывать негативные для здоровья человека последствия (точный характер этих действий пока еще не установлен).
- Электромагнитные поля могут препятствовать работе слуховых аппаратов.



При наличии в организме электронного стимулятора сердца, перед выполнением или плазменной резки необходимо проконсультироваться у врача.

1.7.1 Классификация ЭМС в соответствии с директивой: EN 60974-10/A1:2015.



Оборудование класса В отвечает требованиям на электромагнитную совместимость в промышленной и жилой зонах, включая жилые помещения, где электроэнергия обеспечивается коммунальной низковольтной системой электроснабжения.



Оборудование класса А не может использоваться в жилых помещениях, где электроэнергия обеспечивается коммунальной низковольтной системой электроснабжения. В обеспечении электромагнитной совместимости оборудования класса А в подобных местах из-за кондуктивных, а также радиационных помех могут возникнуть потенциальные трудности.

Для получения дополнительной информации см. Главу: ТАБЛИЧКА С ТЕХНИЧЕСКИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ или же ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

1.7.2 Установка, использование и проверка окружающей территории

Данное оборудование произведено в соответствии с требованиями стандарта EN 60974-10/A1:2015 и имеет класс А. Данный аппарат предназначен для профессионального использования в условиях промышленного производства. Производитель не несет никакой ответственности за возможные последствия при использовании аппарата в домашних условиях.



Персонал, проводящий установку и эксплуатацию данного оборудования, должен обладать необходимой квалификацией, выполнять установку и эксплуатацию в соответствии с указаниями производителя и нести всю ответственность за установку и эксплуатацию оборудования. Электромагнитные помехи, производимые оборудованием, устраняются пользователем оборудования при технической поддержке производителя.



В любом случае, электромагнитные помехи должны быть снижены до такого уровня, чтобы не мешать работе другого оборудования.



Перед установкой оборудования, рекомендуется провести оценку ожидаемого уровня электромагнитных помех и их вредного влияния на окружение. В первую очередь, должен учитываться фактор причинения вреда здоровью окружающего персонала. Особенно это важно для людей, которые пользуются слуховыми аппаратами и кардиостимуляторами.

1.7.3 Требования к питающей сети

Высокомощное оборудование из-за величины первичного тока питания может влиять на качество энергии в сети. Поэтому к некоторым видам оборудования (см.технические характеристики) могут применяться ограничения по включению или требования, касающиеся максимально допустимого сопротивления питающей сети (Z_{max}) или минимальной мощности (S_{sc}) в точке сопряжения с коммунальной сетью (точка включения в сеть). В этом случае подключение оборудования будет являться ответственностью установщика или пользователя оборудования, которые при необходимости должны проконсультироваться с оператором распределительной сети о возможности подключения. В случае возникновения электромагнитных помех возможно использование дополнительных средств защиты, например, сетевых фильтров.

Необходимо также рассмотреть возможность экранирования кабеля питания аппарата.

Для получения дополнительной информации см. Главу: ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

1.7.4 Предосторожности для кабелей

Для снижения действий электромагнитного поля до минимального значения, соблюдайте следующие инструкции:

- Там где это возможно, скрутите и закрепите вместе провод заземления и силовой кабель.
- Не закручивайте провода вокруг своего тела.
- Не стойте между силовым кабелем и проводом заземления (оба кабеля должны быть расположены с одной стороны).
- Кабели горелок должны иметь минимальную длину, располагаться недалеко друг от друга и по возможности - на уровне земли.
- Установка должна находиться на некотором расстоянии от зоны сварки.
- Кабели должны находиться на значительном расстоянии друг от друга.

1.7.5 Заземление

Размещение разъемов заземления должно быть выполнено в соответствии с требованиями действующих местных стандартов.

1.7.6 Заземление свариваемых деталей

Заземление свариваемых деталей может эффективно сократить электромагнитные помехи, генерируемые аппаратом. Однако оно не всегда возможно по соображениям электробезопасности или в силу конструкционных особенностей свариваемых деталей. Необходимо помнить, что заземление свариваемых деталей не должно увеличивать риск поражения сварщика электрическим током или какого-либо повреждения другого электрооборудования. Заземление должно выполняться в соответствии с требованиями действующих местных стандартов.

1.7.7 Экранирование

Частичное экранирование кабелей и корпусов другого электрооборудования, находящихся вблизи от сварочного аппарата также может эффективно сократить влияние электромагнитных помех.

Полное экранирование резательной установки выполняется только в особых случаях.

1.8 Классификация защиты по IP



IP23S

- Система защиты против попадания в опасные части аппарата пальцев или других посторонних предметов, диаметр которых больше либо равен 12.5 мм.
- Система защиты от капель дождя, падающих под углом 60° относительно вертикальной линии.
- Защита от попадания воды в аппарат, когда подвижные части находятся в нерабочем состоянии.

1.9 Утилизация



Не выбрасывайте электрооборудование в контейнер для бытового мусора!

В соответствии с Европейской Директивой 2012/19/EU по отходам электрического и электронного оборудования и ее исполнением с соблюдением национального законодательства электрооборудование, отработавшее свой срок службы, следует собирать отдельно и сдавать в центр утилизации. Владелец оборудования должен навести справки в местных органах власти по уполномоченным центрам сбора. Следуя Директиве Европейского Союза, Вы принимаете участие в сохранении окружающей среды и человеческого здоровья!

» Для получения более подробной информации заходите на сайт.

2. УСТАНОВКА



Сборка и установка аппарата должна производиться только квалифицированным персоналом, имеющим соответствующую авторизацию производителя.



Перед установкой, убедитесь в том, что аппарат отключен от сети питания.



Не допускается последовательное или параллельное включение более одного аппарата.

2.1 Подъем, транспортировка и разгрузка оборудования

- Аппарат имеет ручку для его переноса.



Всегда учитывайте реальный вес оборудования (см. технические характеристики).

Не допускайте, чтобы груз транспортировался или оставался подвешенным над людьми или предметами.

Не допускайте падения аппарата или отдельных его частей, не бросайте его при транспортировке.

2.2 Установка аппарата



При размещении источника питания, соблюдайте следующие правила:

- Органы управления и разъемы должны быть легко доступны.
- Не размещайте оборудование в тесных помещениях.
- Не размещайте аппарат на наклонных поверхностях с углом наклона более 10°.
- Размещайте аппарат в сухом, чистом и хорошо проветриваемом помещении.
- Защищайте оборудование от действия прямых солнечных лучей и дождя.

2.3 Соединение



Выпрямитель оснащен сетевым кабелем для подключения к трехфазной сети питания.

Аппарат может питаться от:

- однофазной 115В
- однофазной 230В

Допустимые колебания напряжения в питающей сети составляют $\pm 15\%$ от номинального значения.



Во избежание повреждения оборудования и травм персонала необходимо ПЕРЕД подключением аппарата к сети проверить установленное значение напряжения питания (и соответствие его напряжению сети), а также пороговые напряжения сетевых предохранителей. Кроме этого следует убедиться, что аппарат подключается к розетке, имеющей заземление.



Система может работать от генераторной установки, гарантируя стабильную подачу напряжения с отклонением $\pm 15\%$ по отношению к номинальному значению напряжения заявленного производителем, при любых рабочих условиях и при максимальном значении мощности аппарата. Обычно мы рекомендуем использовать генераторную установку мощностью в два раза выше мощности аппарата для однофазного источника питания, и в полтора раза выше для трехфазного источника питания. Мы советуем использовать генераторную установку с системой электронного регулирования.



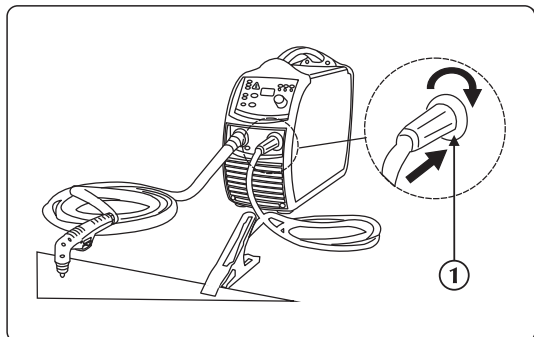
Во избежание поражения персонала электрическим током, система должна быть заземлена. Аппарат оснащен проводом заземления (желтый - зеленый), который должен быть подключен к разъему, оснащенному заземленным контактом. Этот желтый/зеленый провод нельзя использовать с другими проводниками. Перед подключением аппарата убедитесь в наличии центрального контура заземления на данной территории и в исправности розеток. Используйте вилки, которые соответствуют требованиям техники безопасности.



Электрическое подключение аппарата должно осуществляться персоналом, имеющим необходимую квалификацию, и в соответствии с нормативами, принятыми в данной стране.

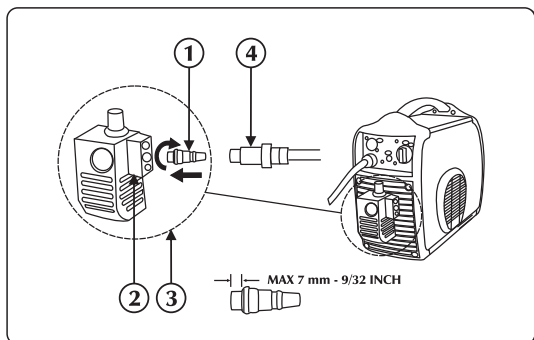
2.4 Подготовка аппарата к работе

2.4.1 Соединение при плазменной резке



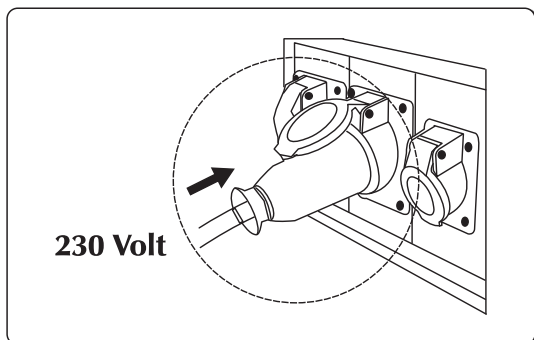
① Вилка

- Расположите зажим заземления на рабочей поверхности. Убедитесь в надежности электрического соединения.
- Вставьте штепсель и поворачивайте его по часовой стрелке до тех пор, пока все части не будут надежно закреплены.
- Убедитесь в правильности соединения составных частей горелки

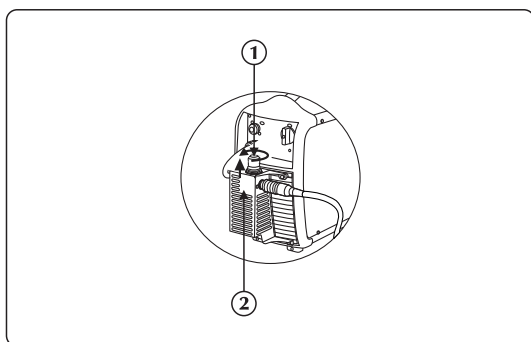


- ① разъем фильтровальной установки
- ② Разъем сжатого воздуха
- ③ фильтровальная установка
- ④ Шланг

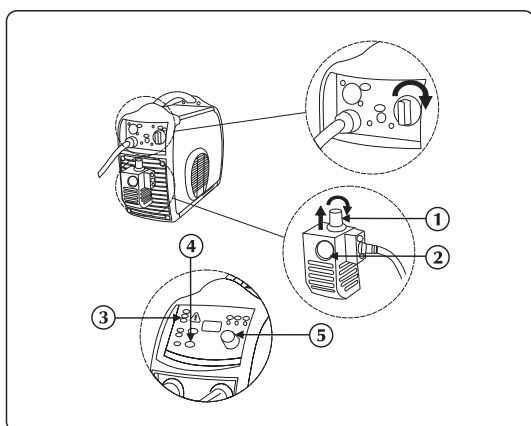
- (См. инструкцию по эксплуатации "SP40").
- Подключите подвод сжатого воздуха к воздушному разъему фильтровальной установки.
- Значение давления должно быть равным не менее 5 бар при минимальной скорости подачи 115 л/мин.
- Затяните винт соединительного элемента на регуляторе давления.
- Подключите трубку к соединительному элементу.



- Подсоедините разъем в розетку 230V.

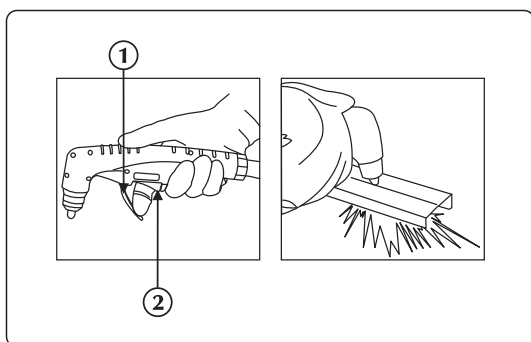


- ① Регулировочная ручка
- ② Редуктор



- ① Ручка давления
- ② манометр
- ③ Led
- ④ Кнопка проверки выхода газа
- ⑤ Потенциометра

- ▶ Подключите установку. Убедитесь в правильности работы светодиодов.
- ▶ При отсутствии некоторых составных частей горелки или неправильной сборке горелки, при слишком низком давлении сжатого воздуха или полном несрабатывании системы, в зависимости от причины возникшей проблемы, загорятся соответствующие светодиоды. Аппарат прекращает работу до тех пор, пока не будет ликвидирована проблема.
- ▶ Нажмите кнопку контроля подачи газа чтобы удалить загрязняющие накопления из системы циркуляции сжатого воздуха. Ослабьте и поверните регулятор давления до тех пор пока показания манометра не будут равны 5 бар (выполняйте операцию при нажатой кнопке контроля подачи газа, чтобы производить настройку при циркуляции воздуха по системе труб).
- ▶ Задайте значение тока резки при помощи потенциометра, учитывая толщину разрезаемой поверхности.

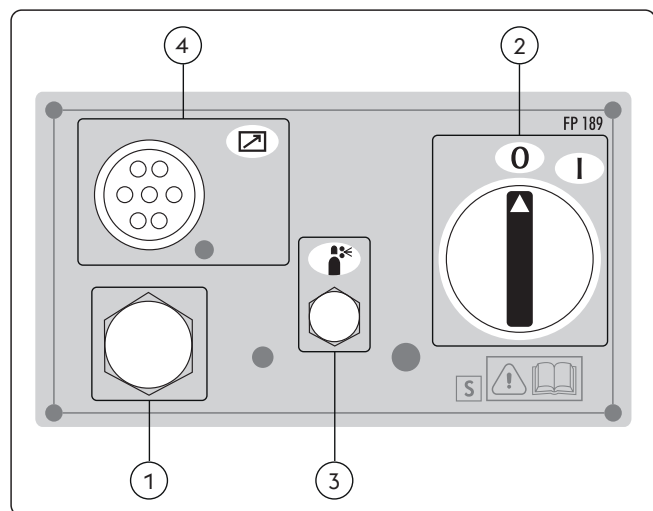


- ① Защитный рычаг
- ② Кнопка горелки

- ▶ Возьмите горелку и освободите защитные рычаги.
- ▶ Нажмите на мгновение кнопку горелки для возбуждения пилотной дуги. Отпустите кнопку и убедитесь, что аппарат работает корректно (проверьте работу светодиодов на панели).
- ▶ Во избежание износа электрода и сопла горелки рекомендуется выключать пилотную дугу. Если пилотная дуга инициирована, а процесс резания не начался, то система управления аппарата автоматически отключит ее по истечении 6-ти секунд для предотвращения повреждения горелки.
- ▶ Держите горелку под углом 90° к детали.
- ▶ Нажмите кнопку горелки и зажгите дугу.
- ▶ Расположите горелку около детали и начните резку непрерывно перемещая горелку вперед.
- ▶ (См. инструкцию по эксплуатации "SP40").

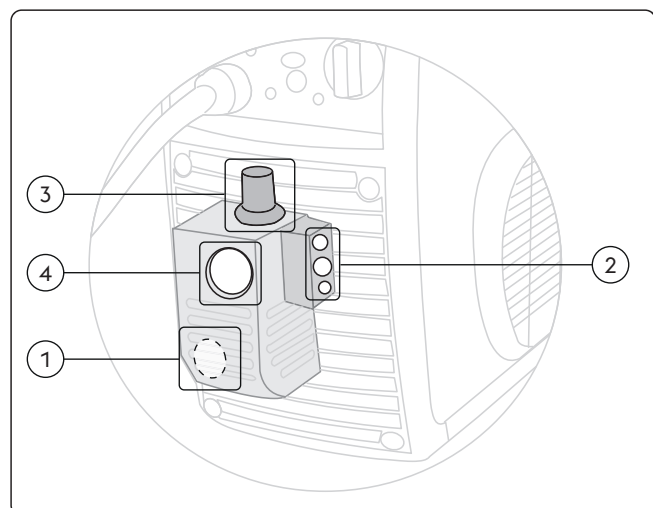
3. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

3.1 Задняя панель



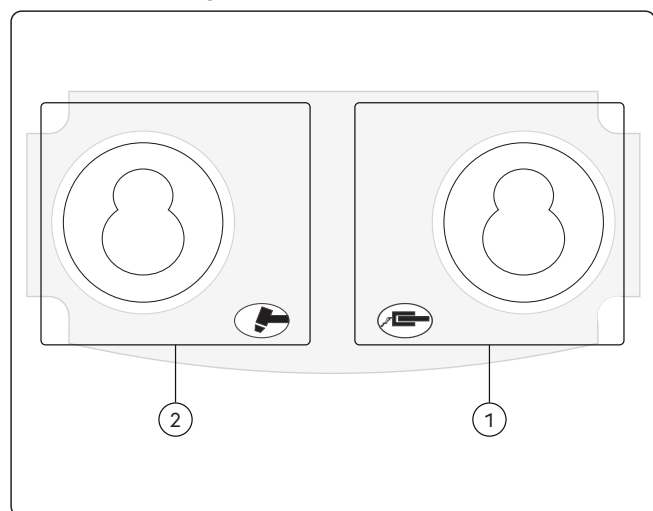
- ① **Сетевой кабель**
Подключение аппарата к сети питания
- ② **сетевой выключатель**
Управляет электрическим включением системы. Имеет два положения «0»- «Выключено», «I»- «Включено».
- ③ **Не используется**
- ④ **Не используется**

3.2 Задняя панель



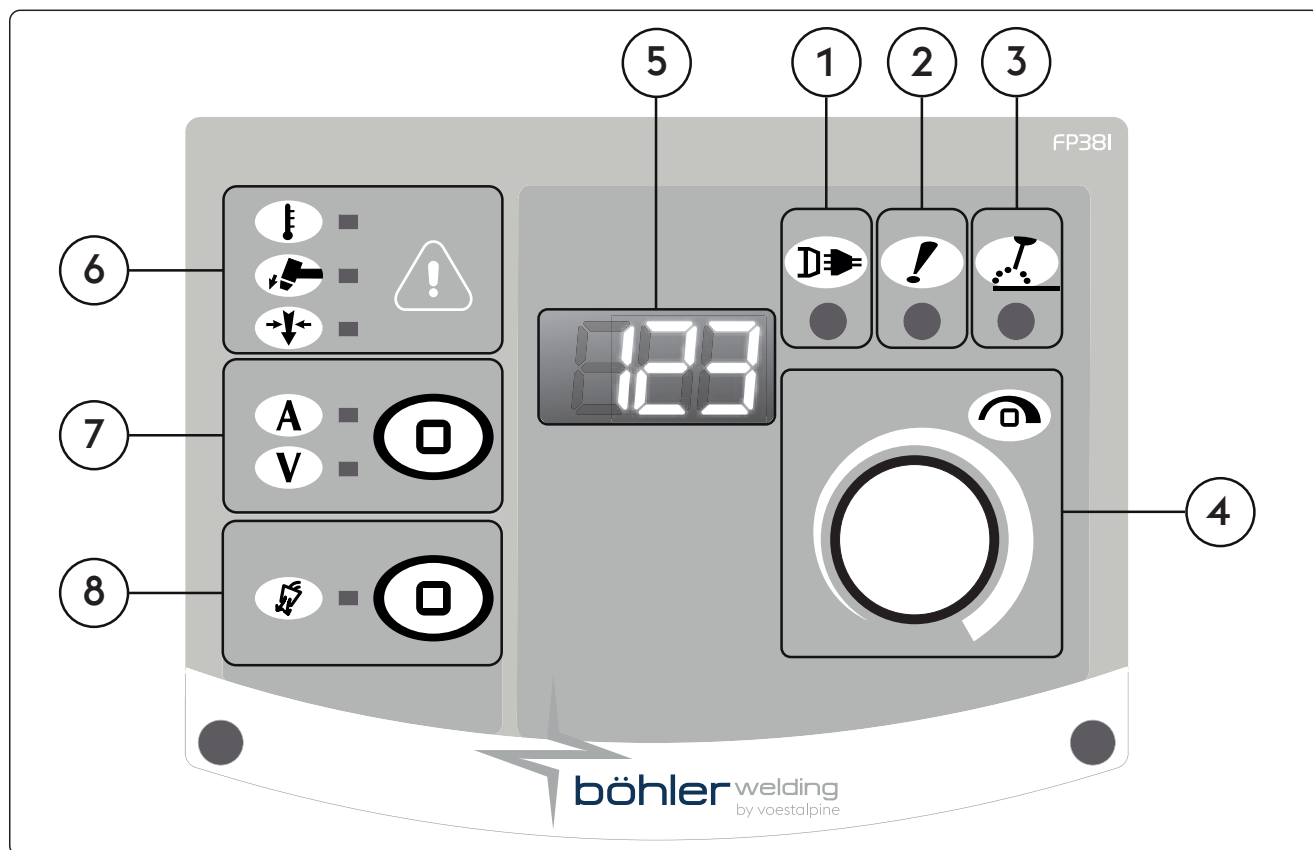
- ① **фильтровальная установка**
- ② **разъем фильтровальной установки**
- ③ **Ручка давления**
- ④ **Измеряемые величины (манометр)**

3.3 Панель разъемов



- ① **Разъем заземления**
Предназначен для присоединения провода заземления.
- ② **фитинг горелки**

3.4 Передняя панель управления



- 1  **Светодиод питания**
Показывает, что аппарат подключен к сети питания и включен.
- 2  **Светодиод общего аварийного сигнала**
Показывает, что произошло включение устройств защиты, таких, например, как устройства защиты от перегрева.
- 3  **Светодиод активной мощности**
Указывает на наличие напряжения на выходных разъемах аппарата.
- 4  **Основной переключатель настройки**
Позволяет производить непрерывную настройку тока резки.
- 5  **7-мисегментный дисплей**
На дисплей выводятся основные параметры сварки во время начала сварки и настройки; значения тока и напряжения во время сварочного процесса, а также коды тревоги.
- 6  **Сигнал перегрева аппарата**
Указывает на активизацию устройства защиты от перегрева.
Не рекомендуется отключать аппарата когда сигнал горит; система вентиляции охладит перегретые части аппарата.
-  **Сигнал тревоги защиты мундштука горелки**
Показывает, что сработала защита корпуса горелки, который может быть неисправен или плохо закреплен.
-  **Сигнал тревоги о низком давлении воздуха**
Указывает, что давления воздуха ниже отметки в 3.5 Бар, что не позволяет корректно выполнять сварку.

7 Измеряемые величины

Позволяет просматривать на дисплее фактический сварочный ток или напряжение.



Амперах



Вольтах

8 Кнопка проверки подачи воздуха

Позволяет производить очистку системы прохождения сжатого воздуха от загрязнений и позволяет обеспечивать необходимое предварительное давление и настройку потока сжатого воздуха, когда аппарат не подключен к сети.

RU

4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

При включении система выполняет ряд проверок для гарантии исправности работы, а также всех подключенных к системе устройств. На этом этапе так же выполняется операция проверки выхода газа для проверки правильности подключения к системе подачи газа.

Смотрите раздел "Передняя панель управления" и "Настройка".

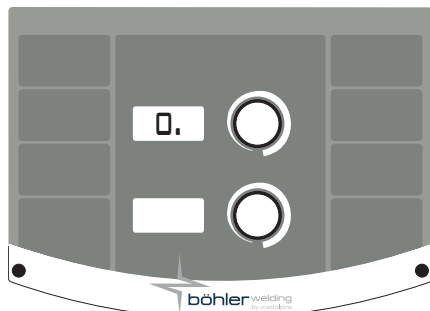
5. SETUP

5.1 Set up a установку параметров

Служит для настройки и регулировки ряда дополнительных параметров для лучшего и более точного управления установкой резки.

Параметры, имеющиеся в настройках, организованы с учетом выбранного способа резки и имеют числовую кодировку.

Вход в параметры set up



- Выполняется нажатием в течение 5 секунд клавиши энкодера.
- Появление в центре 7-ми сегментного дисплея цифры «0», подтверждает допуск к set up параметрам

Выбор и настройка желаемого параметра

- Поворачивайте кодер до тех пор, пока на дисплее не высветиться порядковый номер устанавливаемого параметра.
- Параметр обозначается знаком "." справа от числа
- После этого можно производить настройку параметра.
- Вход в подменю параметра подтверждается исчезновением "." справа от номера.

Выход из set up

- Для выхода со стадии «настройки» параметра, нажмите на кодер еще раз.
- Для того чтобы выйти из set up параметров, поверните кодер до параметра с порядковым номером «0» (сохраниться и выйти) и нажмите кодер.

5.1.1 Перечень настраиваемых параметров (плазменной)

0

Сохраниться и выйти

Сохранение измененных параметров и выход из set up.

1

Сброс

Сброс всех параметров и возвращение к значениям, установленным по умолчанию.

4

Ток

Позволяет осуществить настройку значения резки тока.

Минимальное значение функция	Максимальное значение	Значение по умолчанию
20 А	70 А	70 А

500

Настройка машины

Позволяет выбирать требуемый графический интерфейс.

Позволяет доступ к верхним уровням настройки.

См. раздел "Персонализация интерфейса"

751

Считывание значения тока

На дисплее отображается действительное значение резки тока.

752

Считывание значения напряжения

На дисплее отображается действительное значение резки напряжения.

RU

6. РЕГУЛЯРНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Регулярное обслуживание выпрямителя должно производиться в соответствии с инструкциями производителя. Во время работы оборудования все доступы, заслонки и крышки аппарата должны быть закрыты и зафиксированы. Не производите каких-либо модификаций установки. Не допускайте накопления металлической пыли около или непосредственно на вентиляторе.



Любые операции по регулярному обслуживанию аппарата должны производиться персоналом, имеющим соответствующую квалификацию. Производство ремонта или замены частей аппарата персоналом, не имеющим на то разрешение, аннулирует гарантии производителя данного оборудования и снимает с него всю ответственность. Ремонт или замена частей аппарата должна производиться только квалифицированными инженерами.



Отключайте аппарат от сети перед выполнением каждой операции!

6.1 Регулярное обслуживание аппарата

6.1.1 Installatie



Очистка внутри аппарата проводите с помощью сжатого воздуха (под небольшим давлением) и мягких щеток. Регулярно проверяйте исправность соединительных и сетевых кабелей.

6.1.2 При выполнении текущего ремонта или замене компонентов горелки, электрододержателя или провода заземления:



Проверяйте температура компонентов и убедитесь в том, что они не перегрелись.



Всегда используйте перчатки в соответствии с требованиями безопасности.



Используйте подходящие инструменты.

6.2 Verantwoordelijkheid



Невыполнение указанных рекомендаций аннулирует гарантии производителя данного оборудования и снимает с него всю ответственность. Невыполнения оператором данных инструкций, снимает с производителя данного оборудования всю ответственность за возможные последствия. При возникновении проблем обращайтесь в ближайший сервисный центр.

7. КОДЫ ТРЕВОГИ



АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ

Срабатывание аварийного устройства или превышение критического порога вызывает подачу зрительного сигнала на панель управления и мгновенную блокировку операций резки.



ВНИМАНИЕ

Превышение критического порога вызывает подачу зрительного сигнала на панель управления, но позволяет продолжать операции резки.

Ниже перечисляются все аварийные сигналы и все критические пороги для установки.

 E01	Перегрев	
 E20	Сбой памяти	
 E42	Низкое напряжение	
 E47	Защита головки горелки	
 E21	Потеря данных	
 E45	Недостаточное давление воздуха	

8. ПРИЧИНЫ ВОЗМОЖНЫХ ПРОБЛЕМ И ИХ РЕШЕНИЯ

Аппарат не включается (зеленый светодиод не горит)

Причина

- » В розетке электропитания отсутствует напряжение.
- » Неисправность вилки или силового кабеля.
- » Перегорела защитная плавкая вставка.
- » Неисправность пускового выключателя.
- » Неисправность электронных компонентов аппарата.

Решение

- » Проверьте систему электропитания и произведите соответствующие мероприятия по устранению неисправностей.
- » Работы должны производиться квалифицированным персоналом.
- » Замените неисправный компонент.
- » Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.
- » Замените неисправный компонент.
- » Замените неисправный компонент.
- » Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.
- » Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.

Отсутствует напряжение на выходных разъемах аппарата (установка не режет)

Причина

- » Перегрев аппарата (сигнал перегрева - горит желтый светодиод).
- » Неправильное заземление.
- » Некорректное напряжение сети питания (желтый светодиод горит).
- » Неисправность электро - магнитного выключателя.
- » Неисправность электронных компонентов аппарата.

Решение

- » Подождите пока аппарат охладиться, аппарат должен оставаться включенным.
- » Осуществите правильное заземление системы.
- » Читайте раздел "Установка".
- » Установите напряжение сети к выпрямителю в пределах допустимых значений.
- » Осуществите правильное подключение аппарата.
- » Читайте раздел "Соединение"
- » Замените неисправный компонент.
- » Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.
- » Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.

Перебои электроснабжения

Причина	Решение
» Неправильный выбор процесса резки или неисправность переключателя.	» Выберите подходящий процесс резки.
» Системные параметры или функции заданы неверно.	» Установите параметры системы и резки заново.
» Неисправность потенциометра/кодера настройки значения тока резки.	» Замените неисправный компонент. » Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.
» Некорректное напряжение сети питания	» Осуществите правильное подключение аппарата. » Читайте раздел "Соединение"
» Отсутствие одной фазы.	» Осуществите правильное подключение аппарата. » Читайте раздел "Соединение"
» Неисправность электронных компонентов аппарата.	» Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.

Не зажигается контрольная дуга

Причина	Решение
» Неисправность кнопки горелки.	» Замените неисправный компонент. » Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.
» Износ сопла горелки и/или электрода.	» Замените неисправный компонент.
» Слишком высокое значение давления воздуха.	» Настройте скорость подачи газа. » Читайте раздел "Установка".
» Неисправность электронных компонентов аппарата.	» Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.

Нет перемещение режущей дуги

Причина	Решение
» Неправильное заземление.	» Осуществите правильное заземление системы. » Читайте раздел "Установка".
» Системные параметры или функции заданы неверно.	» Установите параметры системы и резки заново. » Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.

Режущая дуга затухает

Причина	Решение
» Некорректное напряжение сети питания	» Осуществите правильное подключение аппарата. » Читайте раздел "Соединение"
» неподходящее значение скорости подачи газа	» Настройте скорость подачи газа.
» Неисправный регулятор давления.	» Замените неисправный компонент.
» Слишком высокое значение давления воздуха.	» Настройте скорость подачи газа. » Читайте раздел "Установка".
» Неверно выбран режим резки.	» Уменьшите скорость подачи проволоки во время процесса резки.
» Износ сопла горелки и/или электрода.	» Замените неисправный компонент.

Нестабильность дуги

Причина	Решение
» Неверные параметры резки.	» Тщательно проверьте систему резки. » Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.

Слишком активное разбрызгивание металла

Причина

- » Неверные параметры резки.
- » Некорректная динамика сварочного процесса.
- » Неверно выбран режим резки.

Решение

- » Уменьшите значение напряжения резки.
- » Увеличьте значение индуктивности цепи.
- » Уменьшите угол наклона горелки.

Недостаточная глубина проникновения

Причина

- » Неверно выбран режим резки.
- » Неверные параметры резки.
- » Резкиваемые детали имеют слишком большие размеры.
- » неподходящее значение давления воздуха.

Решение

- » Уменьшите скорость подачи проволоки во время процесса резки.
- » Увеличьте значение тока резки.
- » Увеличьте значение тока резки.
- » Настройте скорость подачи газа.
- » Читайте раздел "Установка".

Налипание

Причина

- » Неверные параметры резки.
- » Резкиваемые детали имеют слишком большие размеры.

Решение

- » Увеличьте значение тока резки.
- » Увеличьте резки напряжение.
- » Увеличьте значение тока резки.

Окисление

Причина

- » Недостаточная газовая защита.

Решение

- » Настройте скорость подачи газа.
- » Убедитесь, что диффузор и газовое сопло горелки находятся в хорошем состоянии.

Пористый сварочный шов

Причина

- » Появление на свариваемой поверхности коррозии, смазочного вещества, лака или грязи.
- » Влажный газ резки.
- » Слишком быстрое затвердевание сварочной ванны резки.

Решение

- » Тщательно очистите поверхности перед осуществлением процесса резки.
- » Всегда используйте качественные материалы и продукты.
- » Убедитесь в том, что система подачи газа находится в надлежащем состоянии.
- » Уменьшите скорость подачи проволоки во время процесса резки.
- » Осуществите предварительный подогрев разрезаемых поверхностей.
- » Увеличьте значение тока резки.

Горячее растрескивание

Причина

- » Неверные параметры резки.
- » Появление на свариваемой поверхности коррозии, смазочного вещества, лака или грязи.
- » Неверно выбран режим резки.

Решение

- » Уменьшите значение напряжения резки.
- » Используйте электрод меньшего диаметра.
- » Тщательно очистите поверхности перед осуществлением процесса резки.
- » Выполните правильную последовательность операций в зависимости от типа соединения, которое должно быть разрезано.

Холодное растрескивание
Причина

- » Особая геометрия резаного соединения.

Решение

- » Осуществите предварительный подогрев разрезаемых поверхностей.
- » Выполните последующий нагрев.
- » Выполните правильную последовательность операция в зависимости от типа соединения, которое должно быть разрезано.

Чрезмерное шлакообразование
Причина

- » неподходящее значение давления воздуха.
- » Неверно выбран режим резки.
- » Износ сопла горелки и/или электрода.

Решение

- » Настройте скорость подачи газа.
- » Читайте раздел "Установка".
- » Увеличьте скорость подачи проволоки во время процесса резки.
- » Замените неисправный компонент.

Перегрев сопла горелки
Причина

- » неподходящее значение давления воздуха.
- » Износ сопла горелки и/или электрода.

Решение

- » Настройте скорость подачи газа.
- » Читайте раздел "Установка".
- » Замените неисправный компонент.

9. РАБОЧИЕ ИНСТРУКЦИИ

9.1 Плазменной резки

Плазма формируется при чрезвычайно высокой температуре и полностью или частично ионизируется, что обеспечивает ее активную проводимость.

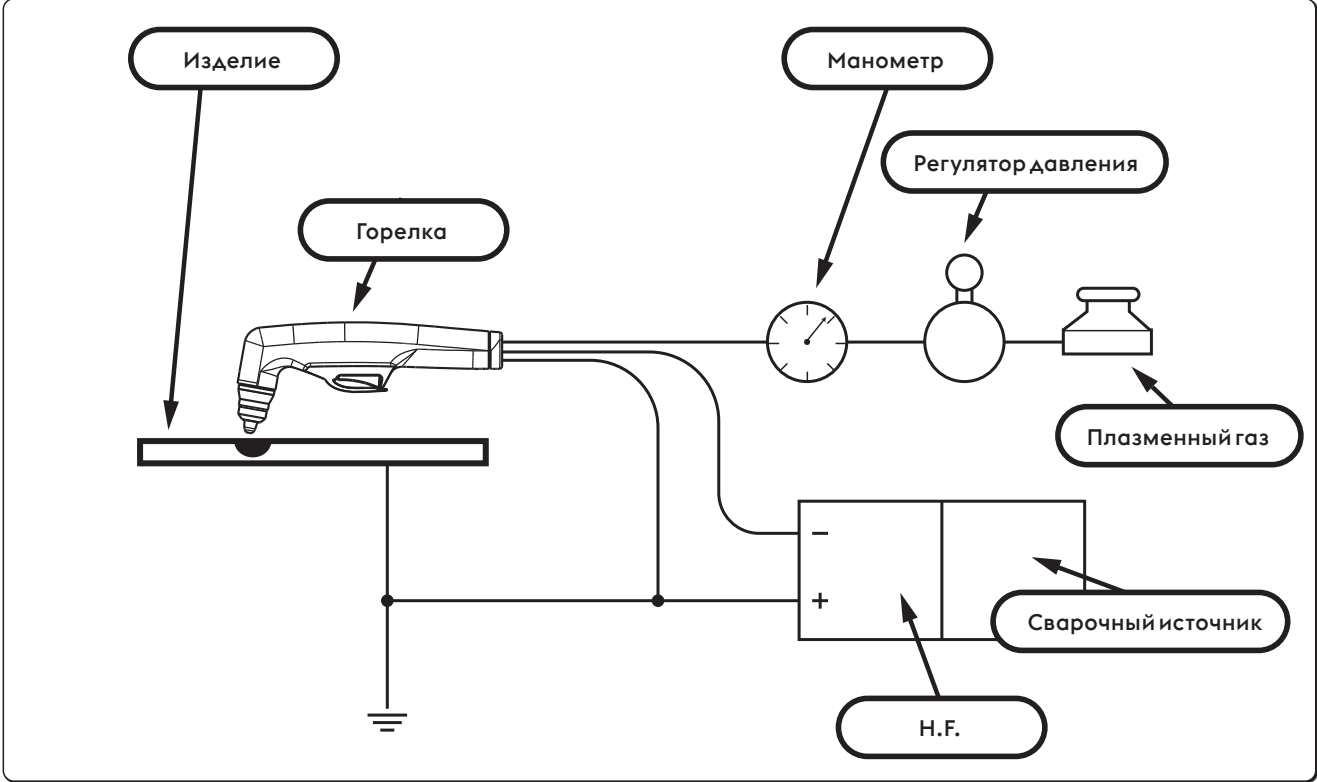
Несмотря на то, что плазма является составляющей любой электрической дуги, при использовании термина «сжатая дуга/плазменная дуга» мы ссылаемся в частности на горелку для сварки или плазменной резки, использующую электрическую дугу, проходящую через мундштук сопла горелки, обеспечивающую нагрев выходящего из сопла газа и поддерживающую состояние плазмы.

Процесс плазменной резки

Разрезание достигается, когда сжатая дуга, обладающая высокой температурой и концентрацией благодаря конструкции горелки, перемещается по токопроводящей рабочей поверхности, замыкая электрическую цепь выпрямителя. Материал сначала плавится под действием высокой температуры дуги, а затем выдавливается под действием высокой скорости ионизированного газа, поступающего из сопла горелки.

Дуга может находиться в двух состояниях: в состоянии перенесенной дуги, когда ток проходит через рабочую поверхность и в состоянии вспомогательной или неперенесенной дуги, когда дуга поддерживается между электродом и соплом горелки.

Установка для плазменной резки

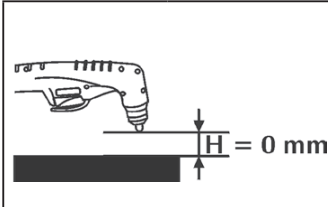


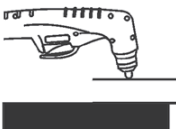
Технические характеристики процесса резки

При плазменной резке, толщина разрезаемого материала, скорость резки и ток, выдаваемый генератором, имеют величины, которые связаны друг с другом; они зависят от типа и качества материала, типа горелки, а также от типа и состояния электрода и сопла, расстояния между соплом и деталью, давления и чистоты сжатого воздуха, требований к качеству резки, температуры разрезаемой детали и др.

На диаграммах, указанных можно увидеть, что толщина разрезаемого материала обратно пропорциональна скорости резки, и обе эти величины могут быть увеличены при повышении тока.

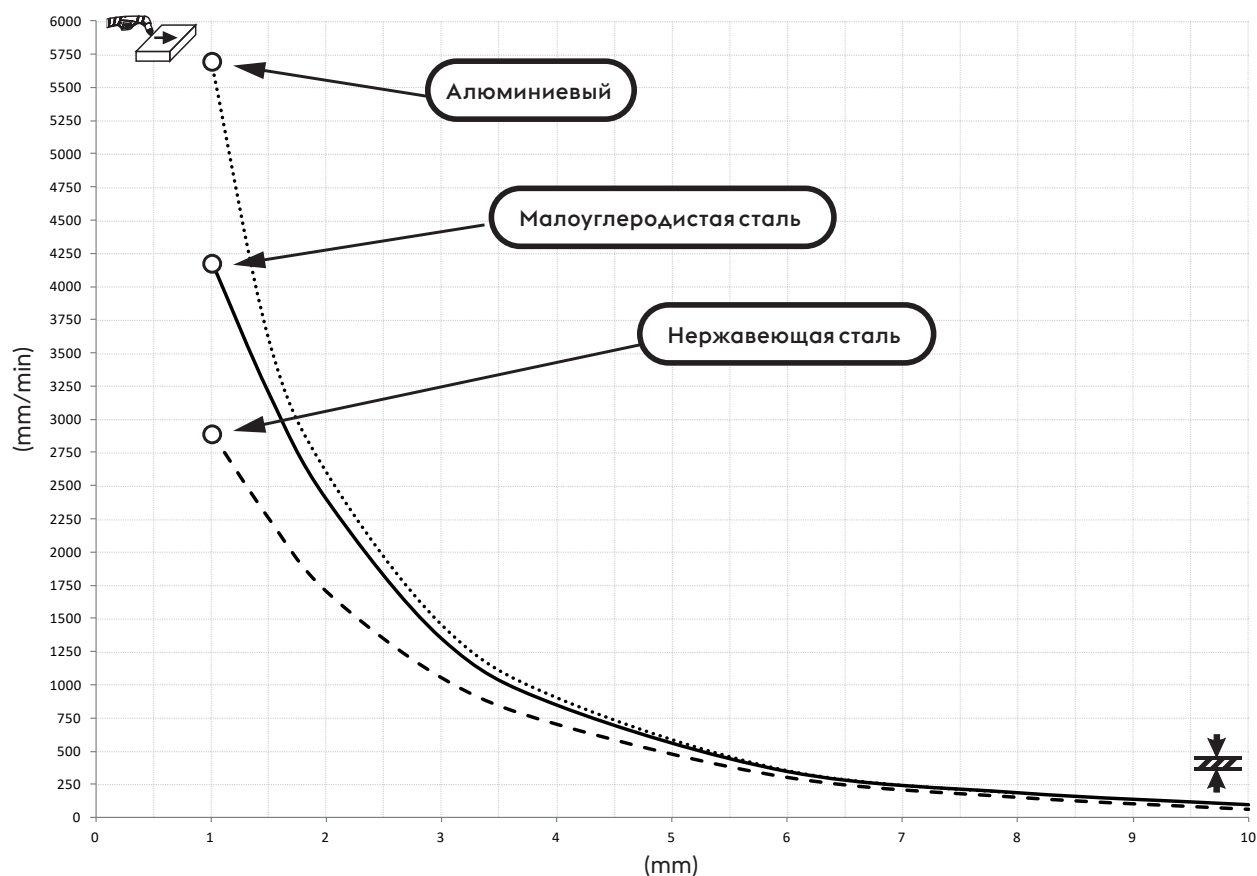
Скорость резания

		Максимальная скорость резки (mm/min)			Скорость для резки высокого качества (mm/min)		
I ₂ (A)	Толщина (mm)	Малоуглеродистая сталь	Нержавеющая сталь	Алюминиевый	Малоуглеродистая сталь	Нержавеющая сталь	Алюминиевый
20	1.0	4200	2900	5750	3550	2450	4850
	1.5	3200	2250	2900	2600	1800	2350
	2.0	2500	1700	2100	1950	1300	1650
	3.0	1250	1000	850	950	750	600
	4.0	850	700	450	600	500	300
	6.0	350	300	350	240	210	240
	8.0	190	180	150	120	120	100
	10.0	100	60	-	60	30	-

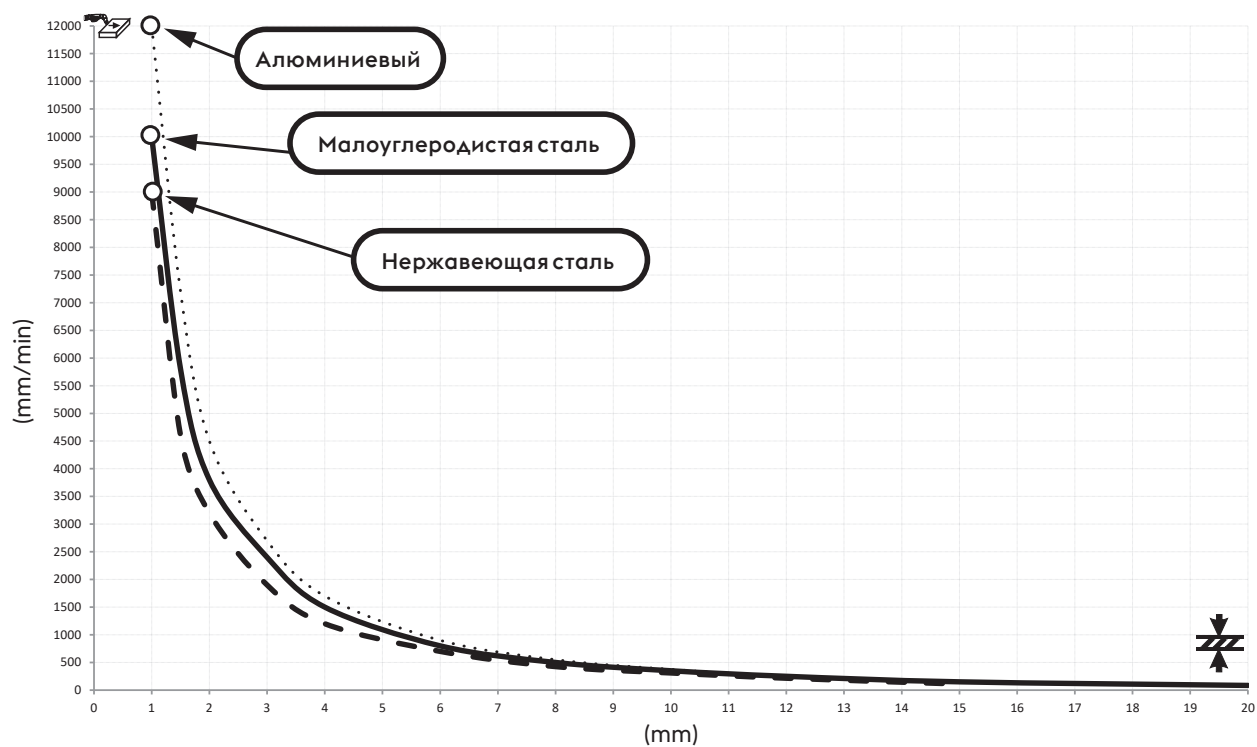
		Максимальная скорость резки (mm/min)			Скорость для резки высокого качества (mm/min)		
I2 (A)	Толщина (mm)	Малоуглеродистая сталь	Нержавеющая сталь	Алюминиевый	Малоуглеродистая сталь	Нержавеющая сталь	Алюминиевый
30	1.0	10000	10000	12000	8500	8500	10200
	1.5	5800	4600	6700	4800	3800	5500
	2.0	3700	3200	3900	2950	2550	3150
	3.0	2500	1900	2000	1950	1500	1550
	4.0	1500	1200	1200	1150	900	900
	6.0	820	700	630	600	500	450
	8.0	500	420	300	360	300	210
	10.0	370	310	250	260	220	170
	12.0	270	210	180	190	140	120
	15.0	170	110	90	110	70	60
	20.0	80	-	-	50	-	-
40	1.0	12600	12600	15800	10700	10700	13400
	1.5	9400	9600	11000	7800	7950	9100
	2.0	6300	5200	5700	5100	4200	4600
	3.0	4000	2650	3200	3150	2050	2500
	4.0	2500	2000	2100	1900	1500	1600
	6.0	1400	1200	1350	1050	900	1000
	8.0	950	750	640	650	540	460
	10.0	560	530	350	390	370	240
	12.0	450	370	270	310	250	190
	15.0	280	210	190	180	140	120
	20.0	110	90	70	70	50	40
	25.0	60	-	-	40	-	-

RU

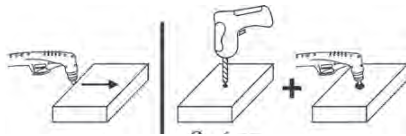
Скорость резания с 20А



Скорость резания с 40А

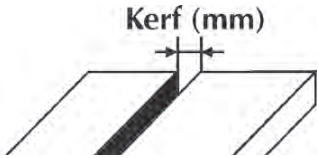


Сроки Пирсинг

		
I2 (A)	Толщина (mm)	Сроки Пирсинг (ms)
40	1.0	100
	1.5	150
	2.0	250
	3.0	350
	4.0	550
	6.0	900
	8.0	1200
	10.0	3000
	12.0	
	15.0	
	20.0	
	25.0	
	25.0	

RU

Ширина реза

		
I2 (A)	Толщина (mm)	Ширина реза - пропила (мм)
40	1.0	0.8
	1.5	0.8
	2.0	0.9
	3.0	0.9
	4.0	1.0
	6.0	1.0
	8.0	1.1
	10.0	1.2
	12.0	1.4
	15.0	1.6
	20.0	1.8
	25.0	2.0

10. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электрические характеристики SABER 40 CHP

	1x115 (±15%)	1x230 (±15%)	U.M.
Напряжение питания U ₁ (50/60 Hz)	1x115 (±15%)	1x230 (±15%)	Vac
Z _{max} (@PCC) *	—	—	mΩ
Плавкая вставка	20	16	A
Магистральная шина	ЦИФВРОВОЙ	ЦИФВРОВОЙ	
Максимальная потребляемая мощность	3.0	4.9	kVA
Максимальная потребляемая мощность	3.0	4.9	kW
Коэффициент мощности (PF)	0.99	0.99	
Кпд (μ)	77	78	%
Cos φ	0.99	0.99	
Максимальный потребляемый ток I _{1max}	25.2	21.4	A
Действующее значение тока I _{1eff}	16.9	13.5	A
Диапазон настройки	20-25	20-40	A
Напряжение холостого хода U ₀	250	250	Vdc

* Это оборудование соответствует директиве EN / IEC 61000-3-11.

* Это оборудование соответствует директиве EN / IEC 61000-3-12.

Коэффициент рабочего цикла SABER 40 CHP

	1x115	1x230	U.M.
Коэффициент рабочего цикла (40°C)			
(X=40%)	-	40	A
(X=45%)	25	-	A
(X=60%)	30	35	A
(X=100%)	20	30	A
Коэффициент рабочего цикла (25°C)			
(X=100%)	25	40	A

Физические характеристики SABER 40 CHP

		U.M.
Классификация защиты по IP	IP23S	
Класс изоляции	H	
Габаритные размеры (длина x ширина x высота)	410x150x330	mm
Масса	11.0	Kg
Раздел Сетевой кабель	3x2.5	mm ²
длина кабеля электропитания	2	m
Расход газа	130/150	л/мин
Давление газа	5.4/6.0	bar
Вид газа	Воздух/Азот	
Конструкционные стандарты	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN IEC 60974-7:2019 EN 60974-10/A1:2015	

Возможность резки SABER 40 CHP	1x115	1x230	U.M.
Малоуглеродистая сталь			
Качественная резка	7	12	mm
Максимальная режущая	10	16	mm
Разделения	15	20	mm
Пронизывающий	6	10	mm
Нержавеющая сталь			
Качественная резка	6	10	mm
Максимальная режущая	9	14	mm
Разделения	12	18	mm
Пронизывающий	5	8	mm
Алюминиевый			
Качественная резка	6	9	mm
Максимальная режущая	8	13	mm
Разделения	12	18	mm
Пронизывающий	5	7	mm

11. ТАБЛИЧКА С ТЕХНИЧЕСКИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ

VOESTALPINE BÖHLER WELDING ARC TECHNOLOGY S.R.L. Via Palladio, 19 - ONARA (PADOVA) - ITALY				
SABER 40 CHP		N°		
		60974-1/A1:2019 60974-10/A1:2015 Class A		60974-7:2019
	==	20A/88.0V 40A/96.0V - (25A)/(90.0V)		
		X(40°C)	40% (45%)	60% 100%
	U ₀ 250V	I ₂	40A (25A)	35A (23A)
		U ₂	96.0V (90.0V)	94.0V (89.2V)
			92.0V (88.0V)	
 1~ 50/60 Hz		U ₁ 230V (115V)	I _{1max} 21.4A (25.2A)	I _{1eff} 13.5A (16.9A)
IP 23 S				 
MADE IN ITALY 				

12. ЗАВОДСКИЕ МАРКИ ВЫПРЯМИТЕЛЯ

1		2			
3		4			
5	6				
7	9	11			
		12	15	16	17
		13	15A	16A	17A
8	10	14	15B	16B	17B
7	9	11			
		12	15	16	17
		13	15A	16A	17A
8	10	14	15B	16B	17B
18	19	20		21	
22		UK CA	CE	EAC	MADE IN ITALY




CE Заявление о соответствии EU
EAC Заявление о соответствии EAC
UKCA Заявление о соответствии UKCA

- 1 Торговая марка
- 2 Название и адрес производителя
- 3 Модель аппарата
- 4 Серийный номер
X X X X X X X X X X Год изготовления
- 5 Символ типа системы
- 6 Конструкционные стандарты
- 7 Символ процесса резки
- 8 Символ систем, пригодных для работы в условиях с повышенной опасностью поражения током
- 9 Символ тока резки
- 10 Номинальное значение напряжения холостого хода
- 11 Диапазон номинального максимального и минимального тока резки и соответствующего условного напряжения нагрузки
- 12 Символическое обозначение ПВ
- 13 Символ номинального тока резки
- 14 Символ номинального напряжения резки
- 15 Значения ПВ
- 16 Значения ПВ
- 17 Значения ПВ
- 15A Значения номинального тока резки
- 16A Значения номинального тока резки
- 17A Значения номинального тока резки
- 15B Соответствующее значение сварочного напряжения
- 16B Соответствующее значение сварочного напряжения
- 17B Соответствующее значение сварочного напряжения
- 18 Символ напряжения питания
- 19 Номинальное значение напряжения питания
- 20 Максимальное номинальное значение тока в цепи питания
- 21 Максимальное эффективное значение тока в цепи питания
- 22 Класс защиты

AB UYGUNLUK BEYANI

İnşaatçı

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.

Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY

Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding

kendi sorumluluğu altında aşağıdaki ürünün:

SABER 40 CHP

56.01.009

uyumlu olduğu beyan edilmektedir EU:

2014/35/EU LOW VOLTAGE DIRECTIVE

2014/30/EU EMC DIRECTIVE

2011/65/EU RoHS DIRECTIVE

ve aşağıdaki uyumlaştırılmış standartların uygulandığını:

EN IEC 60974-1/A1:2019

WELDING POWER SOURCE

EN 60974-10/A1:2015

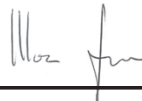
ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS

Direktiflere uygunluğu onaylayan belgeler, yukarıda belirtilen imalatçıda denetimler için hazır bulundurulacaktır.

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l. tarafından önceden yetki verilmemiş olan her türlü işletim veya değişiklik bu sertifika ile geçersiz kılınacaktır.

Onara di Tombolo, 01/05/2025

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.



Mirco Frasson



Ivo Bonello

Managing Directors

İNDEKS

1. UYARI.....	75
1.1 Kullanım ortamı.....	75
1.2 Operatör ve öteki şahısların korunması	75
1.3 Pis kokulu dumanlara ve gazlara karşı korunma	76
1.4 Yangın/infilak önleme	76
1.5 Yakıt kaplarının kullanılmasında alınacak önlemler	77
1.6 Elektrik şokundan korunma	77
1.7 Elektromanyetik alanlar & parazitler/karışımlar	77
1.8 IP Koruma derecesi	78
1.9 Atık yönetimi	78
2. MONTAJ.....	78
2.1 Kaldırma, nakliye ve boşaltma prosedürleri.....	78
2.2 Sistemin yerleştirilmesi.....	79
2.3 Bağlantı.....	79
2.4 Hizmete sokma / Donanım	79
3. TEMİN TANITIMI.....	81
3.1 Arka panel	81
3.2 Arka panel	82
3.3 Prizler paneli.....	82
3.4 Ön kontrol paneli.....	83
4. EKİPMANIN KULLANIMI.....	84
5. KURULUM	84
5.1 Parametre kurulumu ve ayarı.....	84
6. BAKIM.....	85
6.1 Güç kaynağı üzerinde aşağıdaki periyodik kontrolleri yapın	85
6.2 Ansvar	85
7. ALARM KODLARI.....	86
8. TEŞHİSLER VE ÇÖZÜMLER	86
9. KULLANIM TALİMATLARI.....	89
9.1 Plazma kesim	89
10. TEKNİK AYRINTILAR	93
11. PLAKA ŞARTNAMESLERİ	95
12. GÜÇ KAYNAĞI DERECELENDİRME PLAKASININ ANLAMİ.....	95
13. DİYAGRAM-ŞEMA.....	289
14. BAĞLANTILAR-REKORLAR.....	290
15. YEDEK PARÇA LİSTESİ.....	291

SEMBOLLER



Ciddi vücut zararına yol açılabilen ciddi vücut zararı ve tehlikeli davranışların yakın tehlikesi.



Küçük yaralanmalar ve mülke yönelik hasardan kaçınmak için izlenmesi gereken önemli tavsiye.



Bu sembolün önünde olduğu notlar esasen tekniktir ve işlemleri kolaylaştırır.

1. UYARI



Makine üzerinde herhangi bir işlem yapmadan önce, bu el kitabının içeriğini iyice okuduğunuzdan ve anladığınızdan emin olun.

Tavsiye edilmemiş olan değişiklikler veya bakım işlemleri yapmayın. Üretici operatörlerin bu el kitabının içeriğini okumamasının veya uygulamamasının neden olduğu personele veya mülke yönelik hasar için sorumlu tutulamaz. Kullanım kılavuzu, sürekli olarak cihazın kullanıldığı yerde muhafaza edilmelidir. Kullanım kılavuzuna ek olarak, kazaları önlemeye ve çevrenin korunmasına yönelik genel ve yerel düzenlemelere de uyulması zorunludur.



Cihazın devreye alınması, kullanılması, bakımı ve onarımı ile görevli kişilerin,

- gerekli yetkinliğe sahip olması,
- Plazma kesim konusunda gerekli becerilere sahip olmak
- bu kullanım kılavuzunu eksiksiz bir şekilde okuyarak tam olarak uygulaması zorunludur.

Eğer makinenin kullanımına ilişkin herhangi bir şüphe heniz veya problem varsa, burada açıklanmamış olsa bile, kalifiye bir personele danışın.

1.1 Kullanım ortamı



Herhangi bir sistem özellikle tasarlandığı işlemler için, veri plakasında ve/veya el kitabında belirtilen şekillerde ve aralıklarda, emniyete ilişkin ulusal ve uluslararası direktiflere göre kullanılmalıdır. İmalatçı tarafından açık bir şekilde beyan edilen farklı bir kullanımın tümü ile uygunsuz ve tehlikeli olacağı addedilmesi gerekir ve bu durumda imalatçı bütün sorumluluğu ret edecektir.



Bu cihaz sadece sanayi ortamlarında, profesyonel uygulamalar için kullanılmalıdır. İmalatçı yerel ortamlardaki sistemin neden olduğu hiçbir hasar için sorumlu olmayacaktır.



Sistem -10°C ile +40°C arası (+14°F ile +104°F arası) bir sıcaklıktaki ortamlarda kullanılmalıdır.

Sistem -25°C ile +55°C arası (-13°F ile +311°F arası) bir sıcaklıktaki ortamlarda nakledilmeli ve depolanmalıdır.

Sistem tozdan, asitten, gazdan veya başka her türlü paslandırıcı maddelerden arındırılmış ortamlarda kullanılmalıdır.

Sistem 40°C derecede (104°F) %50 den daha yüksek olmayan bir bağıl neme sahip ortamlarda kullanılmalıdır.

Sistem 20°C derecede (68°F) %90 dan daha yüksek olmayan bir bağıl neme sahip ortamlarda kullanılmalıdır.

Sistem deniz seviyesinden maksimum 2,000 metre (6,500 fut) yükseklikte kullanılmalıdır.



Bu makineyi boruların buzunu çözmek için kullanmayın.

Bu ekipmanı pilleri ve/veya aküleri şarj etmek için kullanmayın.

Bu ekipmanı motorları atlama kablosu ile çalıştırmak için kullanmayın.

1.2 Operatör ve öteki şahısların korunması



Kesim işlemi zararlı bir radyasyon, gürültü, sıcaklık ve gaz yayınımları işlemidir. Çevreyi ışıklardan, kıvılcımlardan ve akkor cüruflardan kesim alanı korumak için ateşe dayanıklı bir bölme yerleştirin. Çevredeki herkese arka kesim alanı veya akkor metale bakmamayı ve uygun bir koruma tedbiri almayı tavsiye edin.



Cildinizi ark ışınlarından, kıvılcımlardan veya akkor metallere korumak için koruyucu elbise giyin. Elbise vücudun tümünü kapatmalıdır ve aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır:

- sağlam ve iyi durumda olmalıdır
- yanmaz özellikte olmalıdır
- İzole edici ve kuru olmalıdır
- vücuda uyumlu ve manşetli veya kıvrımlı olmamalıdır



Daima sağlam ve sudan izolasyonu güvence altına alabilen uygun ayakkabılar kullanın.

Daima elektriksiz ve termal izolasyonu güvence altına alabilen uygun eldivenler kullanın.



Gözler için yandan korumalı ve uygun koruma filtreli (en azından NR10 veya üstü) maskeler takın.



Özellikle kesim cüruflarının el ile veya mekanik olarak kaldırılması esnasında daima yandan korumalı emniyet gözlükler takın.



Kontak lensler takmayın.



Eğer kesim esnasında tehlikeli gürültü seviyelerine ulaşıyorsa kulaklık kullanın. Eğer gürültü seviyesi yasa ile tespit edilen limitleri aşarsa, çalışma sahasını sınırlayın ve ona yaklaşanların kulaklıklar veya kulak tıkaçları ile korunduğundan emin olun.



Kesim yaparken yan panelleri daima kapalı tutun.
Sistemlerde hiçbir şekilde değişiklik yapılmamalıdır.



Başınızı PLASM hamlacından uzak tutun.
Çıkıştaki akım ellerinize, yüzünüze ve gözlerinize ciddi şekilde zarar verebilir.



Henüz kesim yapılmış olan parçalara dokunmaktan kaçının, yüksek sıcaklık ciddi yanmaya veya kavrulmaya neden olabilir. Yukarıda açıklanan bütün önlemlere ve ayrıca cürufklar soğuma esnasında parçalardan ayrılabilceği için kesim işleminden sonra yapılan bütün işlemlerdeki önlemlere uyun.



Onunla çalışmadan veya onun bakımını yapmadan önce, hamlacın soğuk olduğunu kontrol edin.



Soğutma sıvısının giriş ve dönüş borularını sökmeden önce soğutma ünitesinin kapalı olduğundan emin olun. Borulardan dışarı çıkan sıcak su yanmaya veya kavrulmaya neden olabilir.



Kullanmak için bir ilk yardım setini hazır tutun.
Yanmayı veya yaralanmayı küçümsemeyin.



İşi paydos etmeden önce insana veya mala yönelik kaza hasarından kaçınmak için çalışma alanını emniyetli hale sokun.

1.3 Pis kokulu dumanlara ve gazlara karşı korunma



Belli şartlar altında, kesim işleminin neden olduğu pis kokulu dumanlar kansere neden olabilir veya hamile kadınların ceninlerine zarar verebilir.

- Başınızı kesim gazlarından ve dumanlarından uzak tutun.
- İster doğal veya ister basınçlı olsun, çalışma sahasında uygun havalandırma sağlayın.
- Yetersiz havalandırma halinde, maskeler veya solunum aparatları kullanın.
- Son derece küçük çalışma yerlerinde kesim işlemi yapılması halinde, kaynak işlemi yapan operatöre dışarıda duran bir meslektaşının nezaret etmesi gerekir.
- Havalandırma için oksijen kullanmayın.
- Zararlı egzoz gazlarının miktarını düzenli olarak emniyet yönetmeliklerinde belirtilen değerler ile karşılaştırarak emişin çalıştığından emin olun.
- Pis kokulu gazların miktarı ve tehlike seviyesi kullanılan esas malzemeye, kesim malzemesine, kesim yapılacak parçaların temizlenmesinde ve yağının alınmasında kullanılan maddelere dayalıdır. Teknik sayfalarda verilen talimatlar ile birlikte imalatçının talimatlarına uyun.
- Yağ alma veya boyama istasyonları yakınında kesim işleri yapmayın.
- Gaz tüplerini dışarıya veya iyi havalandırılmış yerlere koyun.

1.4 Yangın/infalاک önleme



Kesim işlemi yangınlara ve/veya infalاکlara neden olabilir.

- Çalışma sahasını ve onun çevresindeki sahayı her türlü tutuşabilir ve yanıcı malzemelerden ve objelerden arındırın.
- Tutuşabilir malzemeler kaynak sahasından en az 11 metre (35 fut) uzakta olmalı veya uygun bir şekilde korunmalıdır.
- Kıvılcımlar ve akkor partiküller anlık olarak açık tutulan deliklerden bile oldukça uzak mesafelere kolayca püskürebilir ve çevre sahalara ulaşabilir. İnsanların ve malın emniyetini sağlamak için özel dikkat gösterin.
- Basınçlı kaplar üzerinde veya yakınında kesim işleri yapmayın.
- Kapalı kaplar veya borular üzerinde kesim işleri yapmayın. Açılmış, boşaltılmış ve dikkatlice temizlenmiş olsalar bile boruları veya kapların kesimine her durumda özellikle dikkat edin. Gaz, yakıt, yağ veya benzeri artıklar patlamaya neden olabilir.
- Patlayıcı tozların, gazların veya buharların mevcut olduğu yerlerde kesim yapmayın.
- Kaynak işlemi sonunda, gerilim taşıyan devrenin toprak hattına bağlı herhangi bir parçaya kaza ile temas edemediğini kontrol edin.
- Çalışma sahası yakınına bir yangınla mücadele cihazı veya malzemesi koyun.

1.5 Yakıt kaplarının kullanılmasında alınacak önlemler



Atıl yakıt kapları basınçlı gaz içerebilir ve eğer nakliye, depolama ve kullanım için minimum emniyet şartları güvence altına alınmazsa patlayabilir.

- Yakıt kapları bir duvara veya başka destekleyici yapıya karşı düşemeyecek veya kaza ile başka herhangi bir şey ile vurulamayacak şekilde dik bir konumda tespit edilmelidirler.
- Taşıma, devreye alma ve kesme işlemleri her bittiğinde vanayı koruyan kapağı vidalayın.
- Yakıt kaplarını direkt güneş ışığına, ani ısı değişikliklerine, çok yüksek veya çok şiddetli sıcaklık derecelerine maruz bırakmayın. Yakıt kaplarını çok şiddetli veya çok yüksek sıcaklık derecelerine maruz bırakmayın.
- Tüplerin açık alevlerle, elektrik arklarıyla, torçlarla veya elektrot tutucularla, kesim sebebiyle ortaya çıkan akkor projeksiyonlarıyla temas etmemesini sağlayın.
- Tüpleri genel olarak kesme devrelerinden ve genel olarak akım devrelerinden uzak tutun.
- Yakıt kaplarını açarken, başınızı gaz çıkışından uzak tutun.
- Kesme işlemi tamamlandığında her zaman tüpün vanasını kapatın.
- Basınçlı bir yakıt kabına asla kesim yapmayın.

1.6 Elektrik şokundan korunma



Elektrik şoku sizi öldürebilir.

- Sisteme güç verilirken (torçlar, tutucular, topraklama kabloları ve teller elektriksel olarak kesme devresine bağlıyken) kesme sisteminin içindeki veya dışındaki normal olarak akım içeren parçalara dokunmaktan kaçının.
- Kuru ve topraklama ve kütle potansiyelinden yeterince izole edilmiş zeminler ve tabanları kullanarak sistemin ve operatörün elektrik izolasyonunu sağlayın.
- Sistemin bir topraklama kablosu ile bağlı olan bir prize ve bir güç kaynağına doğru bir şekilde bağlı olduğundan emin olun.
- Aynı anda iki torça dokunmayın.
- Eğer bir elektrik şoku hissederseniz, kesim işlerine derhal ara verin.

1.7 Elektromanyetik alanlar & parazitler/karışımlar



İç ve dış sistem kablolarından akımı kaynak kablolarının ve sistemin kendisinin etrafında bir elektromanyetik alan yaratır.

- Elektromanyetik alanlar onlara uzun süre maruz kalan insanların sağlığını etkileyebilir (kesin etkileri hala bilinmemektedir).
- Elektromanyetik alanlar kalp pili veya işitme cihazı gibi ekipmanlar ile parazit yapabilir.



Kendisine kalp pili takılmış olan insanlar plazma kesim işleri üslenmeden.

1.7.1 Standarda göre EMC sınıflandırması: EN 60974-10/A1:2015.

Sınıf B

Sınıf B ekipmanı elektrik gücünün kamu düşük voltaj besleme sistemi tarafından temin edildiği ikamete ayrılmış mahalleri içeren endüstriyel ve ikamete ayrılmış ortamlardaki elektromanyetik uygunluk gereksinimleri ile uyumludur.

Sınıf A

Sınıf A ekipmanı elektrik gücünün kamu düşük voltaj besleme sistemi tarafından temin edildiği ikamete ayrılmış mahallerde kullanmak için amaçlanmaz. İletilenlerin yanı sıra yayılan bozukluklar nedeni ile, bu mahallerdeki Sınıf A ekipmanının elektromanyetik uyumluluğun sağlanmasında potansiyel güçlükler olabilir.

Daha fazla bilgi için bölüme bakın: PLAKA ŞARTNAMELERİ veya TEKNİK AYRINTILAR.

1.7.2 Montaj, kullanım ve saha muayenesi

Bu ekipman normalleştirilmiş EN60974-10 yönetmeliği talimatlarına uyumlu olarak imal edilmekte EN 60974-10/A1:2015 ve "SINIF A" olarak tanımlanmaktadır. Bu cihaz sadece sanayi ortamlarında, profesyonel uygulamalar için kullanılmalıdır. İmalatçı yerel ortamlardaki sistemin neden olduğu hiçbir hasar için sorumlu olmayacaktır.



Kullanıcı sektörde bir uzman olmalıdır, çünkü böyle biri ekipmanın imalatçının talimatlarına göre kurulmasından ve kullanımından sorumludur. Eğer herhangi bir elektromanyetik rahatsızlık fark edilirse, kullanıcı problemi çözmelidir, eğer gerekirse imalatçının teknik yardımı ile.



Her halükarda, elektromanyetik rahatsızlıklar daha fazla sorun olmayıncaya kadar azaltılmalıdır.



Bu aparatı monte etmeden önce, kullanıcı çevrede bulunan insanların sağlık şartlarını dikkate almak suretiyle, örneğin kalp pili veya işitme cihazı takılı şahıslar için, çevrede ortaya çıkabilecek elektromanyetik sorunları değerlendirmelidir.

1.7.3 Şebeke beslemesi gereksinimleri

Yüksek güç ekipmanı, şebeke beslemesinden çekilen ana akım nedeni ile ızgaranın güç kalitesini etkileyebilir. Bu nedenle maksimum izin verilebilir şebeke empedansına veya kamu ızgarasına (Zmax) (ortak kuplaj PPC noktası) yönelik arabirimdeki gerekli minimum besleme kapasitesine (Ssc) ilişkin bağlantı kısıtlamaları veya gereksinimleri bazı ekipman türleri için uygulanabilir (teknik verilere bakın). Bu durumda, bu işlem eğer gerekirse dağıtım şebekesi operatörü ile konsültasyon vasıtası ile, ekipmanın bağlanabilmesini sağlamak ekipmanın montörünün veya kullanıcının sorumluluğudur. Parazit halinde, şebeke voltajının filtre edilmesi gibi daha fazla önlemler almak gerekli olabilir.

Güç besleme kablosuna zırh geçirme olanağını düşünmekte gereklidir.

Daha fazla bilgi için bölüme bakın: TEKNİK AYRINTILAR.

1.7.4 Kablolarla ilgili önlemler

Elektromanyetik alanların etkilerini en aza indirmek için aşağıdaki talimatlara uyun:

- Mümkün olması halinde, toprak ve güç kablosunu sarın ve sağlamlaştırın.
- Kablolarının vücudunuzun etrafınızı sarmasından kaçının.
- Toprak ve güç kabloları arasında durmaktan kaçının (her ikisini de aynı tarafta tutun).
- Kablolar mümkün olduğu kadar kısa tutulmalı, birbirlerine yakın yerleştirilmeli ve toprak seviyesinde veya ona yaklaşık seviyede çekilmelidir.
- Sistemi kaynak sahasından biraz uzağa yerleştirin.
- Kablolar başka her türlü kablodan uzakta olmalıdır.

1.7.5 Eş potansiyelli bağlantı

Ulusal yönetmeliklere göre eş potansiyelli bağlantı yapılmalıdır.

1.7.6 İşlenen parçanın topraklanması

İşlenen parça elektriksel emniyet nedenleri açısından veya onun büyüklüğü ve pozisyonu nedeni ile topraklanmadığı zaman, işlenen parçanın topraklanması yayını azaltabilir. İşlenen parçanın operatörler için kaza riski yaratmayacağını, ve başka elektrik ekipmanına zarar vermeyeceğini hatırlamak önemlidir. Topraklama ulusal yönetmeliklere göre yapılmalıdır.

1.7.7 Zırh Geçirme

Öteki kablolar ve çevredeki mevcut ekipmana seçici bir şekilde zırh geçirilmesi parazit nedeni ile oluşan problemleri azaltabilir. Tüm kesim tesisatına zırh geçirilmesi özel uygulamalar için dikkate alınabilir.

1.8 IP Koruma derecesi



IP23S

- Tehlikeli parçalara parmaklar ile erişime ve 12.5 mm den daha büyük veya ona eşit çapa sahip katı yabancı kütlelere karşı gövde koruması.
- 60° derece dikey hatta düşen yağmura karşı gövde koruması.
- Ekipmanın hareket eden parçaları çalışmadığı zaman sızan suyun zararlı etkilerine karşı gövde koruması.

1.9 Atık yönetimi



Elektrikli ekipmanı normal çöp ile birlikte atmayın!

2012/19/EU sayılı Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların (AEEE) Kontrolü Yönetmeliğine uyumlu ve ulusal yasalara göre uygulanmasına uygun olarak, kullanım ömrünün sonuna gelmiş elektrikli ekipman ayrı olarak toplanmalı ve geri kazanım ve bertaraf merkezine gönderilmelidir. Ekipman sahibi, mahalli idareler ile görüşerek yetkili toplama merkezlerini belirlemelidir. Avrupa Yönergesine başvurmak suretiyle, çevreyi ve insan sağlığını iyileştireceksiniz!

» Daha fazla bilgi için web sitesini ziyaret ediniz.

2. MONTAJ



Montaj sadece imalatçı tarafından yetki verilen uzman personel tarafından yapılmalıdır.



Montaj için, güç kaynağının şebeke hattından çıkarıldığından emin olun.



Jeneratörlerin bağlantısı (seri veya paralel) yasaktır.

2.1 Kaldırma, nakliye ve boşaltma prosedürleri

- Sistem ile birlikte el ile hareket için bir kol temin edilmektedir.



Ekipmanın ağırlığını küçümsemeyin: teknik şartnamelere bakın.

Kaldırılan yükü insanlar ve eşyalar üzerine doğru hareket ettirmeyin veya onlar üzerinde konumlandırmayın.

Sistem veya münferit cihazı düşürmeyin veya onlar üzerinde aşırı baskı uygulamayın.

2.2 Sistemin yerleştirilmesi



Aşağıdaki kurallara uyun:

- Ekipman kumandalarına ve bağlantılarına kolay erişim sağlanmalıdır.
- Ekipmanı küçültülmüş/çok küçük yerlere yerleştirmeyin.
- Sistemi yatay yüzeyle ilgili olarak 10° dereceyi geçen eğimli yüzeylere yerleştirmeyin.
- Sistemi kuru, temiz ve uygun bir şekilde havalandırılan bir yere yerleştirin.
- Sistemi yağmur ve güneş almaya karşı koruyun.

2.3 Bağlantı



Güç kaynağı kaynağa bağlantı için bir güç kablosu ile temin edilmektedir.

Sisteme aşağıdakiler ile güç verilebilir:

- tek fazlı 115V
- tek fazlı 230V

Ekipmanın nominal değerle ilgili olarak ± 15 toleranslı voltajda çalışması garanti edilmektedir.



İnsanlara yönelik yaralanma veya sisteme yönelik hasarı önlemek için, makineyi şebeke voltajına bağlamadan ÖNCE seçilen şebeke voltajı sigortaları kontrol edilmelidir. Ayrıca kablounun topraklı bir prize takılı olduğunu kontrol edin.



Sisteme muhtemel bütün çalışma şartlarında ve güç kaynağı tarafından sağlanabilen maksimum güçte beyan edilen, imalatçı tarafından nominal voltaj değeri ile ilgili olarak, ± 15 seviyesinde dengeli bir güç beslemesi garanti etmesi şartı ile bir üretici set ile güç verilebilir. Normal olarak, eğer tek faz ise ve gücün 1.5 katı ise, eğer üç faz ise, güç kaynağının iki katı gücünde üretici setler kullanılmasını tavsiye ediyoruz. Size elektronik kontrollü üretici setler kullanmayı tavsiye ediyoruz.



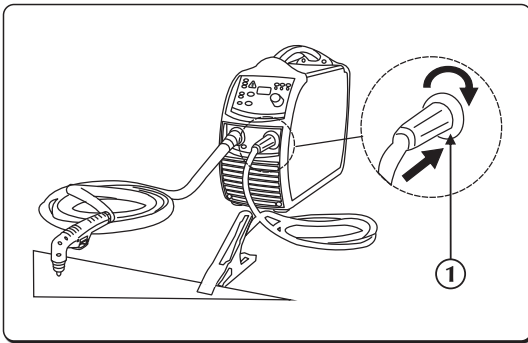
Kullanıcıları korumak için, sistem uygun bir şekilde topraklanmış olmalıdır. Güç kaynağı voltajı toprak hatlı bir fişe bağlanmış olması gereken bir toprak hattı kablosu (sarı-yeşil) ile temin edilmektedir. Bu sarı/yeşil tel ASLA başka voltaj iletkenleri ile kullanılmamalıdır. Kullanılan fabrikadaki topraklamanın varlığı ve prizlerin iyi durumda olduğundan emin olun. Sadece emniyet yönetmeliklerine göre onaylanan fişler monte edin.



Elektrik sistemi belli profesyonel ve teknik vasıflara sahip ehliyetli teknisyenler tarafından ekipmanın kurulduğu ülkede yürürlükte olan yönetmeliklere uyumlu olarak yapılmalıdır.

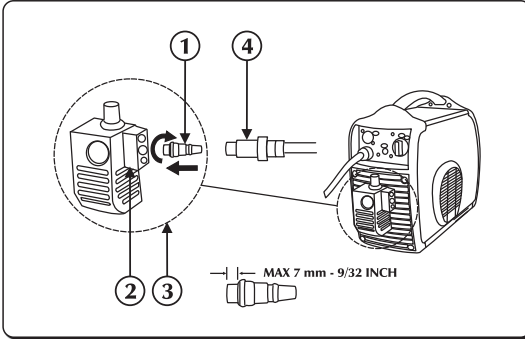
2.4 Hizmete sokma / Donanım

2.4.1 PLAZMA kesim için bağlantı



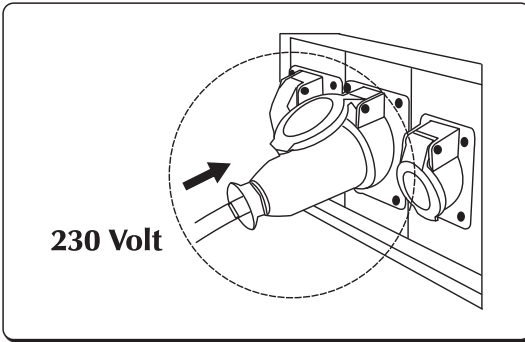
① Geçme bağlantı

- İyi elektrik bağlantısını güvence altına almak suretiyle, topraklama kelepçesini kesilecek parça üzerine yerleştirin.
- Fişi sokun ve bütün parçalar tutturuluncaya kadar saat yönünde döndürün.
- Hamlacın bütün bileşenlerinin mevcut olduğunu ve doğru bir şekilde takılı olduğunu kontrol edin

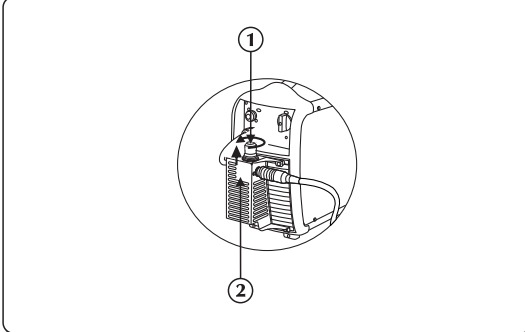


- ① Filtre ünitesi hava bağlantısı kuplajı
- ② Basınçlı hava girişi
- ③ Hava filtre ünitesi
- ④ Boru

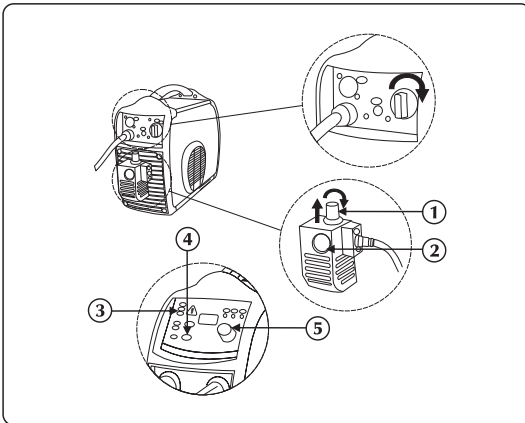
- (Talimat el kitabına bakın "SP40").
- Uygun bir bağlantı parçası ile basınçlı hava kaynağını filtre ünitesindeki hava girişine bağlayın.
- Basınç en azında dakikada 115 litrelik bir akış seviyesi ile en azından 5 bar olmalıdır.
- Basınç düşürücü üzerindeki manşonu vida ile sıkıştırın.
- Boruyu manşona bağlayın.



- Fişi 230V prize sokun.

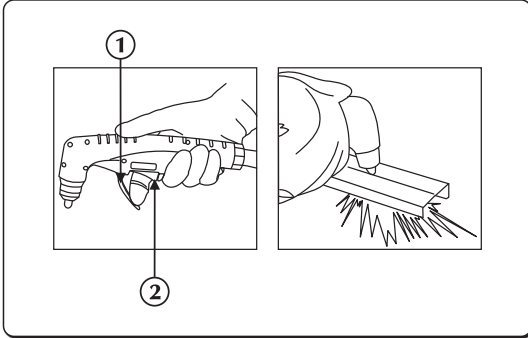


- ① Ayar düğmesi
- ② Ridüktör



- ① Basınç düğmesi
- ② Basınç okuma ölçü aleti
- ③ Led
- ④ Gaz testi butonu
- ⑤ Potansiyometre

- ▶ LED'lerin doğru bir şekilde çalıştığını güvence altına almak suretiyle, sistemi çalıştırın.
- ▶ Eğer hamlaç bileşenleri eksikse, veya hatalı bir şekilde monte edilmişse, veya basınçlı hava basıncı çok düşükse, veya hiç yoksa, LED'leri hatayı sırası ile gösterir. Jeneratör kusur giderilinceye kadar kapanır.
- ▶ Kalıntı safsızlıklarını basınçlı hava devresinden çıkarmak için gaz test düğmesine basın, sonra basıncı ayarlamak için manometre yaklaşık 5 barlık bir basınç okuyuncaya kadar topuzu kaldırın ve çevirin (borudaki hava sirkülasyonu ile ayar yapmak için gaz test düğmesi i basılı tutarak işlemi yürütün).
- ▶ Kalınlığın dikkate alınmasını akılda tutmak suretiyle kesim akımının değerini potansiyometre ile ayarlayın.

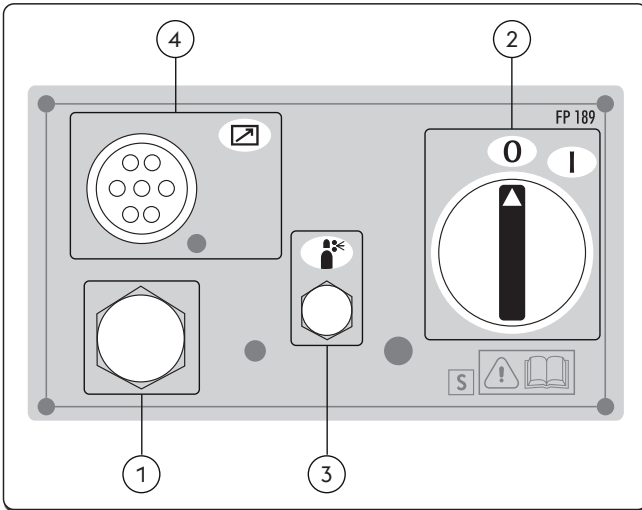


- ① Koruma kolu
- ② Torç düğmesi

- ▶ Hamlacı kavrayın ve koruma kollarını çekin.
- ▶ Hamlaç düğmesine pilot arkını üretecek şekilde bir an için basın; makinenin doğru bir şekilde çalıştığını gösterge paneli ile kontrol ederek kumandayı bırakın.
- ▶ Ark yanmasının temas etmeksizin amaçsız olarak yanık tutulmaması tavsiye edilir, böylece elektrot ve nozüldeki aşınma önlenir. Eğer onu bu şekilde kullanmaya devam ederseniz, aparatın kendisi pilot lambasını yaklaşık 6 saniye sonra kapatacaktır.
- ▶ Hamlacı parça üzerinde 90° de tutun.
- ▶ Hamlaç butonuna basın ve arka vurun.
- ▶ Hamlacı parçanın yakınına yerleştirin ve dengeli bir şekilde ileri doğru hareket ettirerek kesmeye başlayın.
- ▶ (Talimat el kitabına bakın "SP40").

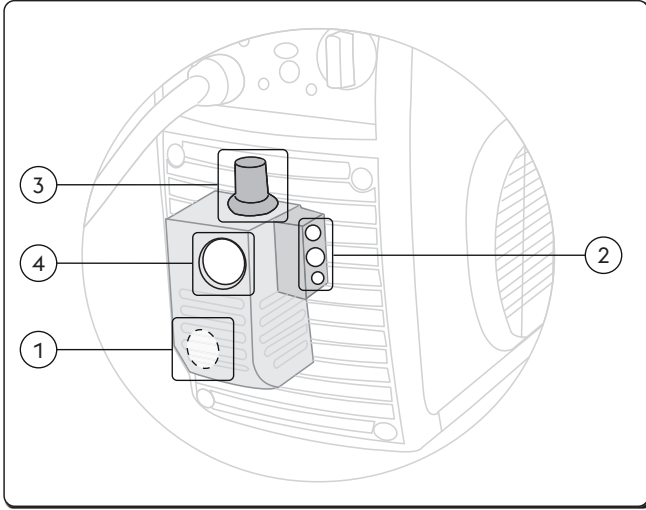
3. TEMİN TANITIMI

3.1 Arka panel



- ① Güç besleme kablosu
Sistemi şebekeye bağlar
- ② Kapama/Açma anahtarı
Sistemin elektrikli ateşlemesini kontrol eder. İki pozisyona sahiptir, "0" kapalı, ve "I" açık.
- ③ Kullanılmamış
- ④ Kullanılmamış

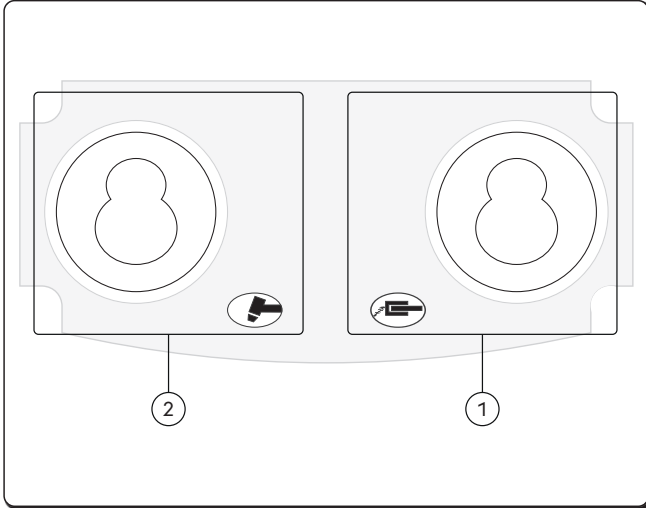
3.2 Arka panel



- ① Hava filtre ünitesi
- ② Filtre ünitesi hava bağlantısı kuplajı
- ③ Basınç düğmesi
- ④ Ölçümler (Basınç okuma ölçü aleti)

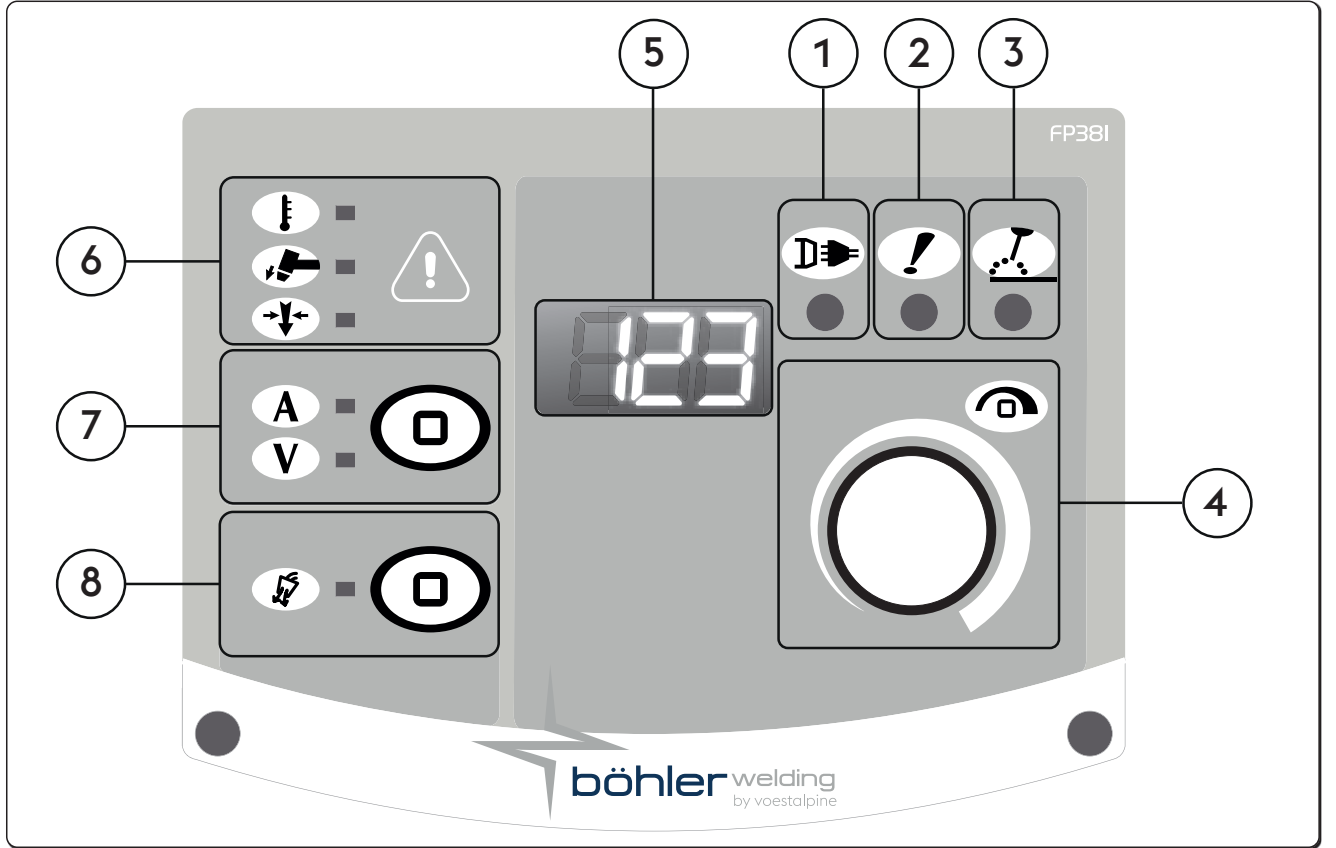
TR

3.3 Prizler paneli



- ① Toprak prizi
Toprak teli konektörü.
- ② Hamlaç bağlantısı

3.4 Ön kontrol paneli



- 1 **Güç LED ışığı**
Ekipmanın şebeke gerilimine bağlandığını ve açık olduğunu gösterir.
- 2 **Ana alarm LED ışığı**
Sıcaklık koruması gibi koruma cihazlarının muhtemel müdahalesini gösterir.
- 3 **Aktif güç LED ışığı**
Ekipman priz bağlantılarında voltajın mevcut olduğunu gösterir.
- 4 **Ana ayarlama kolu**
Kesimin akımın sürekli olarak ayarlanmasına olanak sağlar.
- 5 **7-Bölümlü ekran**
Kaynak yaparken, ve alarmları kodlarken başlatma, ayarlar, akım ve voltaj okumaları esnasında genel kaynak makinesi parametrelerinin görüntülenmesine olanak sağlar.
- 6 **Aşırı sıcaklık alarmı**
Sıcaklık koruma cihazının çalıştığını gösterir.
Alarmın açık olduğu esnada ekipmanın kapatılmaması tavsiye edilir; iç fan böylece çalışır durumda kalacak ve aşırı ısınmış kısımların soğumasına yardım edecektir.
- Tork kaporta koruma alarmı**
Tork kafasındaki hatalı veya uygun bir şekilde vidalanmamış olan her türlü koruma çalışmasını gösterir.
- Yetersiz hava basıncı alarmı**
Hava basıncının 3.5 bar altında olduğunu ve bu nedenle uygun çalışma için yetersiz olduğunu gösterir.

7 Ölçümler

Ekranda gerçek kaynak akımını veya voltajını görüntülemeye izin verir.



Amperes



Volt

8 Hava test düğmesi

Sıkıştırılmış hava devresinin safsızlıklardan temizlenmesine ve gücü devreye sokmadan uygun başlangıç basıncının ve sıkıştırılmış hava akış ayarlarının gerçekleştirilmesine olanak sağlar.

4. EKİPMANIN KULLANIMI

Sistem açıldığında, kendisinin ve ona bağlı tüm cihazların doğru çalışmasını sağlamayı amaçlayan bir dizi kontrol gerçekleştirir. Bu aşamada gaz besleme sistemine uygun bağlantıyı kontrol etmek için gaz testi işlemi de yapılır.

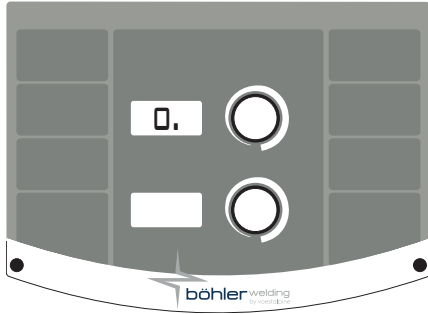
"Ön kontrol paneli" ve "Kurulum" bölümlerine bakınız.

5. KURULUM

5.1 Parametre kurulumu ve ayarı

Kesme sisteminin daha iyi ve daha hassas yönetimi için bir dizi ek parametrenin ayarlanması ve düzenlenmesini sağlar. Kurulumda bulunan parametreler, seçilen kesme işlemine göre düzenlenir ve sayısal bir koda sahiptir.

Kurulum giriş



- ▶ Enkoder tuşuna 5 saniye basılarak gerçekleşir.
- ▶ 7-kısımlı ekrandaki merkezi sıfır girişi teyit eder

İstenen parametrenin seçimi ve ayarlanması

- ▶ Kodlayıcıyı istenen parametre için nümerik kodu görüntülemenize kadar döndürün.
- ▶ Parametre numaranın sağındaki "." ile tanımlanır
- ▶ Eğer kodlayıcı anahtar bu noktada önceden ayarlı ise, seçilen parametre seçilen değer görüntülenebilir ve ayarlanabilir.
- ▶ Parametrenin alt menüsüne giriş, numaranın sağındaki "." işaretinin kaybolmasıyla onaylanır

Kurulumdan çıkış

- ▶ "Ayarlama" kısmından çıkmak için, kodlayıcıya tekrar basın.
- ▶ Kurulumdan çıkmak için, "0" parametresine (kaydet ve çık) gidin ve Kodlayıcı anahtara e basın.

5.1.1 Set up parametreleri listesi (PLAZMA)

0

Kaydet ve çık

Değişiklikleri kaydetmenize ve kurulumdan çıkmanıza olanak sağlar.

1

Sıfırla

Bütün parametreleri sıfırlamanıza Varsayılan değerlere ayarlamanıza olanak sağlar.

4
Akım

Kesim akımının ayarlanmasına olanak sağlar.

Minimum olarak	Maksimum	V a r s a y ı l a n değer
20 A	70 A	70 A

500
Makine ayarı

İstenen grafik arabirimin seçilmesine olanak sağlar. Daha yüksek ayar seviyelerine erişilmesine olanak sağlar. kısına bakın "Interface personalisation"

751
Akım değerini okuma

ile birlikte imalatçının talimatlarına uyun.

752
Voltaj değerini okuma

Gerçek kesim voltajı değerinin görüntülenmesine olanak sağlar.

6. BAKIM

TR


Rutin bakım sistem üzerinde imalatçının direktiflerine göre yürütülmelidir. Ekipman çalışırken bütün erişim ve işletim kapıları ve kapakları kapalı ve sabit olmalıdır. Sistemlerde hiçbir şekilde değişiklik yapılmamalıdır. Metal tozun havalandırma yüzgeçleri yakınında veya onlar üzerinde birikmesini önleyin.



Her türlü bakım faaliyet sadece kalifiye personel tarafından yapılmalıdır. Sistemdeki herhangi bir parçanın yetkili personel dışında personel tarafından yapılması ürünün garantisinin geçersiz ve hükümsüz olmasına neden olacaktır. Sistemdeki herhangi bir parçanın tamiri veya değiştirilmesi sadece kalifiye mühendisler tarafından yürütülmelidir.



Her işlemden önce güç beslemesini çıkarın!

6.1 Güç kaynağı üzerinde aşağıdaki periyodik kontrolleri yapın

6.1.1 Agregat



Güç kaynağı içini düşük basınçlı sıkıştırılmış hava ve yumuşak kıllı fırçalar vasıtası ile temizleyin. Elektrik bağlantılarını ve bütün bağlantı kablolarını kontrol edin.

6.1.2 Hamlaç ünitesinin veya değiştirilmesi, elektrot tutucusu ve/veya toprak kabloları için:



Ünitenin sıcaklık derecesini kontrol edin ve onların aşırı derecede ısınmadığından emin olun.



Daime güvenlik standartları ile uyumlu eldivenler kullanın.



Uygun somun anahtarları ve aletler kullanın.

6.2 Ansva



Sözü edilen bakımın yapılmaması bütün garantileri geçersiz kılacak ve imalatçıyı yükümlülükten muaf tutacaktır. İmalatçı aşağıdaki talimatlara uyulmaması halinde her türlü sorumluluğu reddeder. Her türlü şüphe ve/veya problem için size en yakın servis merkeziniz ile temas etmek konusunda tereddüt etmeyin.

7. ALARM KODLARI



ALARM

Bir alarmın müdahale etmesi veya kritik koruma sınırının aşması, kontrol panelinde görsel bir sinyale ve kaynak işlemlerinin anında durmasına neden olur.



DİKKAT

Bir koruma sınırının aşılması, kontrol panelinde görsel bir uyarıya neden olur ancak kesme işlemlerinin devam etmesine izin verir.

Sistemle ilgili bütün alarm ve koruma sınırları aşağıda listelenmiştir.

E01	Aşırı sıcaklık	E20	Bellek bozuluyor
E21	Veri kaybı	E42	Gerilim altında
E45	Yetersiz hava basıncı	E47	Torç kapağı koruması

8. TEŞHİSLER VE ÇÖZÜMLER

Sistem çalışmıyor (yeşil LED kapalı)

Sebepler

- » Prizde şebeke voltajı yok.
- » Kusurlu Fiş veya besleme kablosu.
- » Hat sigortası atık.
- » Kusurlu start anahtarı.
- » Kusurlu elektronik.

Çözüm

- » Elektrik sistemini ihtiyaca göre kontrol edin ve tamir edin.
- » Kalifiye personel kullanın.
- » Kusurlu parçayı değiştirin.
- » Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.
- » Kusurlu parçayı değiştirin.
- » Kusurlu parçayı değiştirin.
- » Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.
- » Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.

Hiçbir güç verimi yok (sistem kesmiyor)

Sebepler

- » Sistem aşırı ısınmış (termal alarm - sarı LED yanıyor).
- » Yanlış toprak bağlantısı.
- » Şebeke voltajı menzile dışında (Sarı LED yanık).
- » Kusurlu elektromanyetik anahtar.
- » Kusurlu elektronik.

Çözüm

- » Sistemi kapatmadan onun soğumasını bekleyin.
- » Sistemi doğru bir şekilde topraklayın.
- » "Hizmete Verme" paragrafını okuyun.
- » Şebeke voltajını güç kaynağı menzili aralığına alın.
- » Sistemi doğru bir şekilde topraklayın.
- » "Bağlantılar" paragrafını okuyun.
- » Kusurlu parçayı değiştirin.
- » Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.
- » Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.

Yanlış güç beslemesi

Sebepler

- » Kaynak kesimde yanlış seçim veya kusurlu selektör.
- » Sistem parametreleri veya fonksiyonları yanlış bir şekilde ayarlı.
- » Kesim akımının uyarı için kusurlu potansiyometre/kodlayıcı.
- » Şebeke voltajı menzile dışı.

Çözüm

- » Kaynak kesimi doğru bir şekilde seçin.
- » Sistemi ve kesim parametrelerini yeniden ayarlayın.
- » Kusurlu parçayı değiştirin.
- » Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.
- » Sistemi doğru bir şekilde topraklayın.
- » "Bağlantılar" paragrafını okuyun.

» Bir faz eksik.

» Sistemi doğru bir şekilde topraklayın.

» “Bağlantılar” paragrafını okuyun “.

» Kusurlu elektronik.

» Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.

Pilot ark vuruşu yok

Sebepler

» Kusurlu hamlaç düğmesi.

Çözüm

» Kusurlu parçayı değiştirin.

» Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.

» Aşınmış nozül ve/veya elektrot.

» Kusurlu parçayı değiştirin.

» Hava basıncı çok yüksek.

» Gaz akışını ayarlayın.

» “Hizmete Verme” paragrafını okuyun “.

» Kusurlu elektronik.

» Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.

Kesim arkı ile hiçbir transfer yok

Sebepler

» Yanlış toprak bağlantısı.

Çözüm

» Sistemi doğru bir şekilde topraklayın.

» “Hizmete Verme” paragrafını okuyun “.

» Sistem parametreleri veya fonksiyonları yanlış bir şekilde ayarlı.

» Sistemi ve kesim parametrelerini yeniden ayarlayın.

» Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.

Kesim arkı kapanıyor

Sebepler

» Şebeke voltajı menzil dışı.

Çözüm

» Sistemi doğru bir şekilde topraklayın.

» “Bağlantılar” paragrafını okuyun “.

» Yetersiz gaz akışı oranı.

» Gaz akışını ayarlayın.

» Kusurlu basınç anahtarı.

» Sistemi doğru bir şekilde bağlayın.

» Hava basıncı çok yüksek.

» Gaz akışını ayarlayın.

» “Hizmete Verme” paragrafını okuyun “.

» Yanlış kesim kipi.

» Kesim yaparken besleme hızını azaltın.

» Aşınmış nozül ve/veya elektrot.

» Kusurlu parçayı değiştirin.

Ark dengesizliği

Sebepler

» Yanlış kesim parametreleri.

Çözüm

» Kesim sistemini dikkatlice kontrol edin.

» Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.

Çok fazla püskürtme

Sebepler

» Yanlış kesim parametreleri.

Çözüm

» Kesim voltajını azaltın.

» Yanlış ark dinamikleri.

» Devre endükleme değeri yükseltin.

» Yanlış kesim kipi.

» Hamlaç açısını azaltın.

Yetersiz delme

Sebepler

» Yanlış kesim kipi.

Çözüm

» Kesim yaparken besleme hızını azaltın.

» Yanlış kesim parametreleri.

» Kesim akımını artırın.

» Kesim kesilecek parçalar çok büyük.

» Kesim akımını artırın.

» Yetersiz hava basıncı.

» Gaz akışını ayarlayın.

» “Hizmete Verme” paragrafını okuyun “.

Yapışma

Sebepler

- » Yanlış kesim parametreleri.
- » Kesim kesilecek parçalar çok büyük.

Çözümler

- » Kesim akımını artırın.
- » Kesim voltajını artırın.
- » Kesim akımını artırın.

Oksitlenmeler

Sebepler

- » Yetersiz gaz koruması.

Çözümler

- » Gaz akışını ayarlayın.
- » Yayınımıcının ve hamlacın gaz nozülünün iyi durumda olduğunu kontrol edin.

Gözeneklilik

Sebepler

- » Kaynatılacak parçalarda yağ, vernik, pas veya kir.
- » Kesim gazında nemlilik.
- » Kesme banyosunun çok hızlı katılaşması.

Çözümler

- » Kesimden önce parçaları doğru bir şekilde temizleyin.
- » Daima kaliteli malzemeler ve ürünler kullanın.
- » Gaz besleme sisteminin daima mükemmel durumda olduğundan emin olun.
- » Kesim yaparken besleme hızını azaltın.
- » Kesilecek parçaları önceden ısıtın.
- » Kesim akımını artırın.

Sıcak çatlaklar

Sebepler

- » Yanlış kesim parametreleri.
- » Kaynatılacak parçalarda yağ, vernik, pas veya kir.
- » Yanlış kesim kipi.

Çözümler

- » Kesim voltajını azaltın.
- » Daha küçük çaplı elektrot kullanın.
- » Kesimden önce parçaları doğru bir şekilde temizleyin.
- » Kesilecek bağlantı türü için doğru sıralı işlemler yürütün.

Soğuk çatlaklar

Sebepler

- » Kesilecek bağlantının özel geometrisi.

Çözümler

- » Kesilecek parçaları önceden ısıtın.
- » Isıtma sonrası işlem yapın.
- » Kesilecek bağlantı türü için doğru sıralı işlemler yürütün.

Önemli çapak oluşumu

Sebepler

- » Yetersiz hava basıncı.
- » Yanlış kesim kipi.
- » Aşınmış nozül ve/veya elektrot.

Çözümler

- » Gaz akışını ayarlayın.
- » "Hizmete Verme" paragrafını okuyun.
- » Kesim yaparken tel besleme hızını artırın.
- » Kusurlu parçayı değiştirin.

Nozül aşırı ısınıyor

Sebepler

- » Yetersiz hava basıncı.
- » Aşınmış nozül ve/veya elektrot.

Çözümler

- » Gaz akışını ayarlayın.
- » "Hizmete Verme" paragrafını okuyun.
- » Kusurlu parçayı değiştirin.

9. KULLANIM TALİMATLARI

9.1 Plazma kesim

Bir gaz aşırı derecede yüksek sıcaklık derecesinde getirildiği zaman plazma durumunu üslenir ve tamamen veya kısmen iyonlaşır, böylece elektriksel olarak iletken olmaktadır.

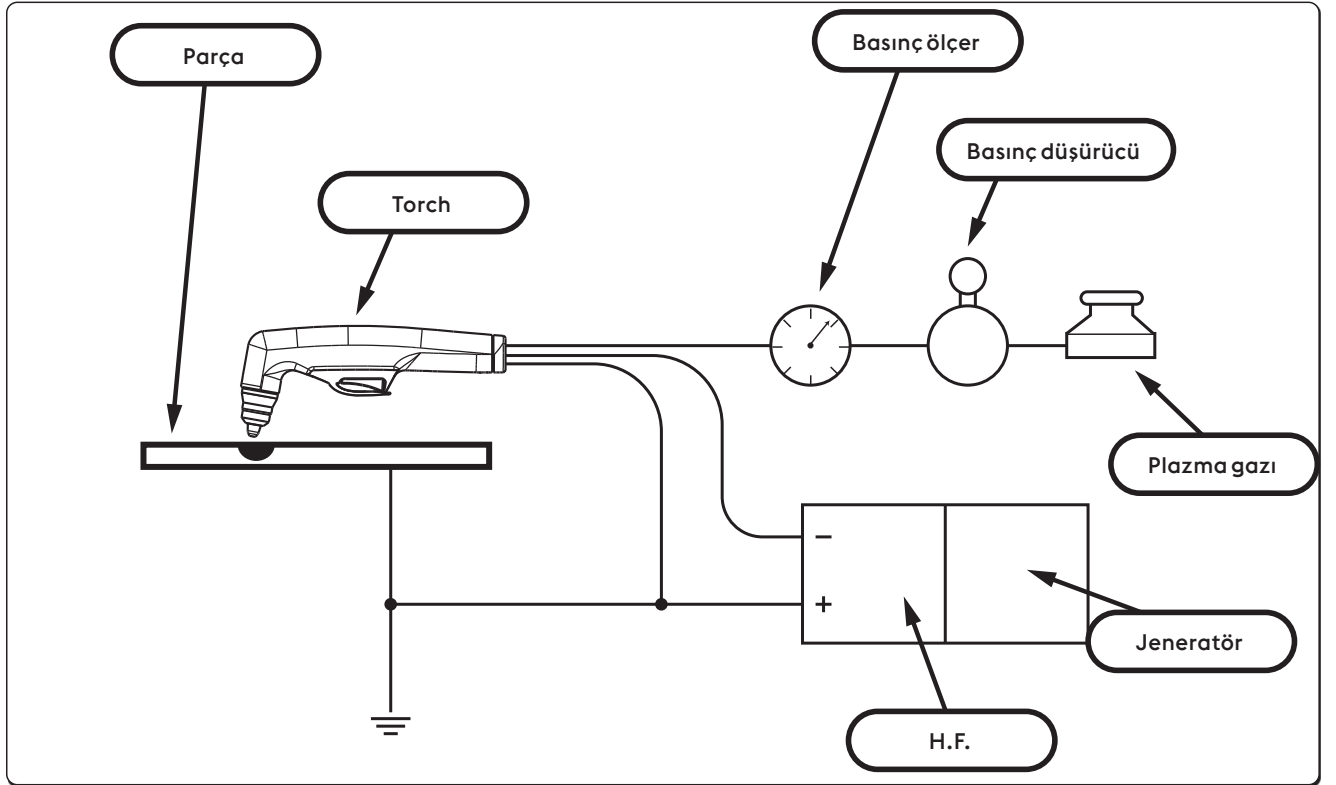
Her ne kadar plazma her elektrik arkında mevcut ise de, “plazma arkı” terimi ile bir elektrik arkı kullanan, bunun içinden çıkan bir gazı ısıtmak, böylece onu bir plazma durumuna almak için, uygun bir nozülün vuruşu içinden geçerek yapılan kaynak veya kesim için özellikle bir hamlaca atıfta bulunuyoruz.

Plazma kesim süreci

Kesim işlevi plazma arkı çok sıcak olduğu ve hamlacın tasarımı ile yüksek derecede yoğunlaştığı, kesilecek iletken parça üzerine transfer edildiği zaman jeneratörden gelen elektrik devresinin kesilmesi suretiyle elde edilir. Malzeme önce arkın yüksek sıcaklık derecesinde eritilir, ve sonra iyonlaşmış gazın nozülden yüksek çıkış hızı çıkarılır.

Ark iki farklı duruma sahip olabilir: transfer edilen arkın durumu, akım kesilecek parça içinden geçtiği zaman, pilot ark veya transfer edilmeyen ark, bu durum elektrot ile nozül arasında yerleştirildiği zaman.

Manüel plazma kesim tesisi

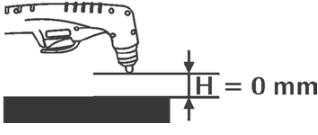


Kesme özellikleri

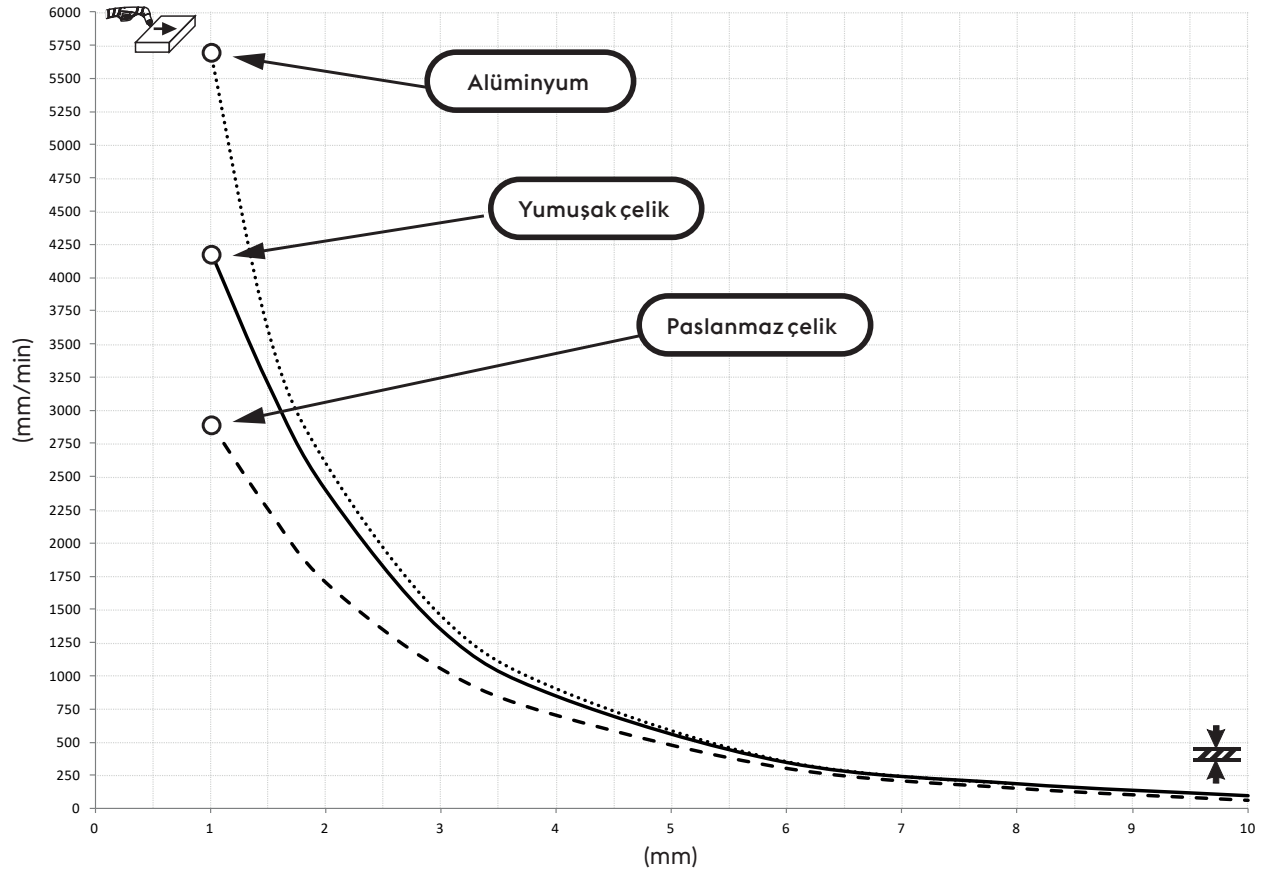
Plazma kesimde kesilecek malzemenin kalınlığı, kesme hızı ve jeneratörden alınan akım değeri birbirleri ile bağlantılıdır; bunlar malzeme tür ve kalitesine, torç tipine bağlı olduğu kadar elektrod ve nozülün durumuna, nozül ile parça arası mesafeye, basınçlı havanın basınç ve safsızlık değerlerine, istenen kesim kalitesine, kesilecek parçanın sıcaklığına, vb. etkenlere bağlıdır.

Verilen diyagramlarda görebileceğimiz gibi, kesme işleminin uygulanacağı kalınlık değeri kesme hızı ile ters orantılı olup; her iki değer de akım değerinin artması ile artış gösterirler.

Kesme hızı

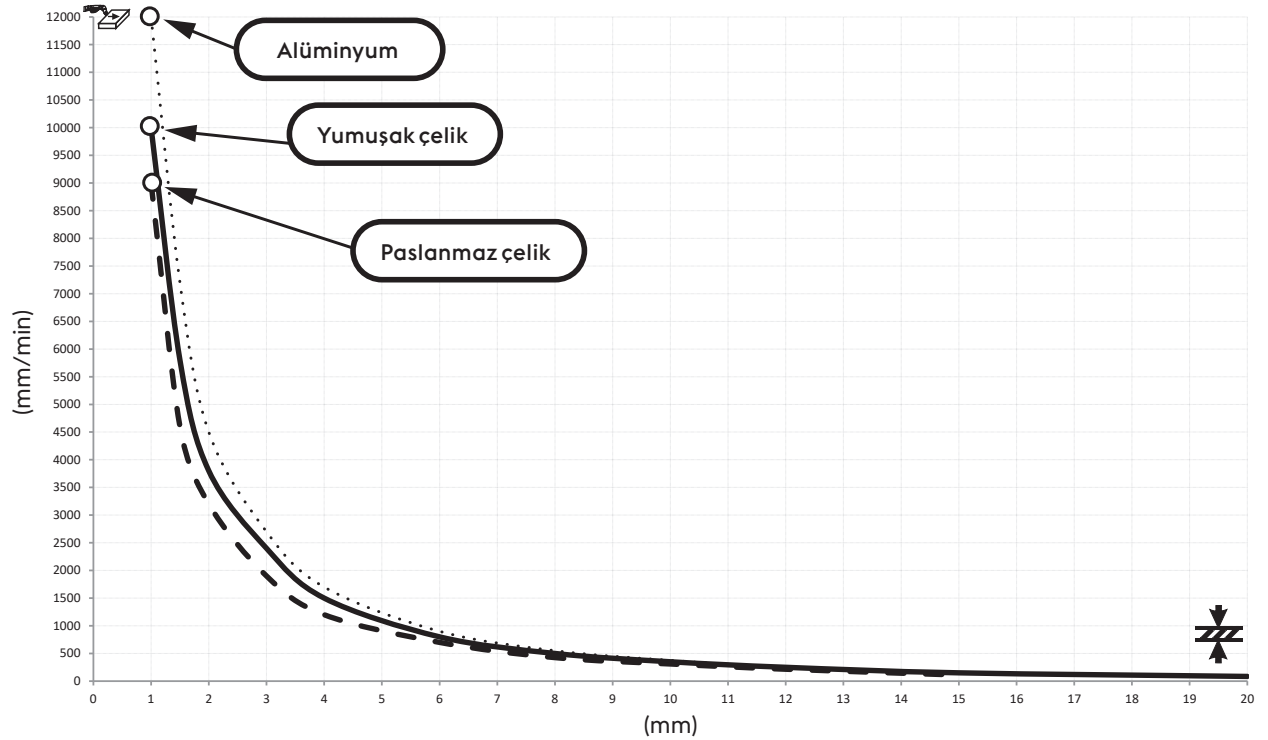
		Maksimum kesme hızı (mm/min)			Yüksek kaliteli kesme için Hız (mm/min)		
I2 (A)	Kalınlık (mm)	Yumuşak çelik	Paslanmaz çelik	Alüminyum	Yumuşak çelik	Paslanmaz çelik	Alüminyum
20	1.0	4200	2900	5750	3550	2450	4850
	1.5	3200	2250	2900	2600	1800	2350
	2.0	2500	1700	2100	1950	1300	1650
	3.0	1250	1000	850	950	750	600
	4.0	850	700	450	600	500	300
	6.0	350	300	350	240	210	240
	8.0	190	180	150	120	120	100
	10.0	100	60	-	60	30	-
30	1.0	10000	10000	12000	8500	8500	10200
	1.5	5800	4600	6700	4800	3800	5500
	2.0	3700	3200	3900	2950	2550	3150
	3.0	2500	1900	2000	1950	1500	1550
	4.0	1500	1200	1200	1150	900	900
	6.0	820	700	630	600	500	450
	8.0	500	420	300	360	300	210
	10.0	370	310	250	260	220	170
	12.0	270	210	180	190	140	120
	15.0	170	110	90	110	70	60
	20.0	80	-	-	50	-	-
	25.0	60	-	-	40	-	-
40	1.0	12600	12600	15800	10700	10700	13400
	1.5	9400	9600	11000	7800	7950	9100
	2.0	6300	5200	5700	5100	4200	4600
	3.0	4000	2650	3200	3150	2050	2500
	4.0	2500	2000	2100	1900	1500	1600
	6.0	1400	1200	1350	1050	900	1000
	8.0	950	750	640	650	540	460
	10.0	560	530	350	390	370	240
	12.0	450	370	270	310	250	190
	15.0	280	210	190	180	140	120
	20.0	110	90	70	70	50	40
	25.0	60	-	-	40	-	-
	30.0	40	-	-	30	-	-
	35.0	25	-	-	20	-	-

20A ile kesme hızı

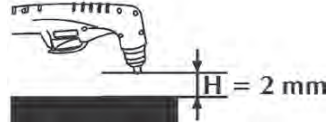


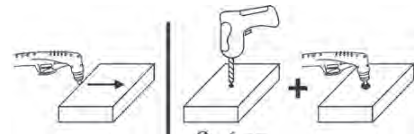
TR

40A ile kesme hızı

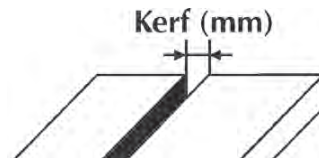


Delme zamanlaması



I2 (A)	Kalınlık (mm)	Delme zamanlaması (ms)
40	1.0	100
	1.5	150
	2.0	250
	3.0	350
	4.0	550
	6.0	900
	8.0	1200
	10.0	3000
	12.0	
	15.0	
	20.0	
	25.0	
	25.0	

Kesme genişliği



I2 (A)	Kalınlık (mm)	Kesme genişliği - Kerf (mm)
40	1.0	0.8
	1.5	0.8
	2.0	0.9
	3.0	0.9
	4.0	1.0
	6.0	1.0
	8.0	1.1
	10.0	1.2
	12.0	1.4
	15.0	1.6
	20.0	1.8
	25.0	2.0

10. TEKNİK AYRINTILAR

Elektriksel özellikler SABER 40 CHP			U.M.
Güç beslemesi voltajı U1 (50/60 Hz)	1x115 (±15%)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	—	—	mΩ
Gecikmeli hat sigortası	20	16	A
Kablo-İletişim arabası	SAYISAL	SAYISAL	
Emilen maksimum güç	3.0	4.9	kVA
Emilen maksimum güç	3.0	4.9	kW
Güç faktörü (PF)	0.99	0.99	
Verimlilik (μ)	77	78	%
Cos φ	0.99	0.99	
Emilen maksimum akım I1max	25.2	21.4	A
Verimli akım I1eff	16.9	13.5	A
Ayar aralığı	20-25	20-40	A
Yüksüz voltaj Uo	250	250	Vdc

* Bu ekipman EN / IEC 61000-3-11 uyumlu değildir.

* Bu ekipman EN / IEC 61000-3-12 uyumlu değildir.

Görev faktörü SABER 40 CHP		1x115	1x230	U.M.
Görev faktörü (40°C)				
(X=40%)	-	40	A	
(X=45%)	25	-	A	
(X=60%)	30	35	A	
(X=100%)	20	30	A	
Görev faktörü (25°C)				
(X=100%)	25	40	A	

Fiziksel özellikler SABER 40 CHP		U.M.
IP Koruma derecesi	IP23S	
İzolasyon sınıfı	H	
Boyutlar (uxdxy)	410x150x330	mm
Ağırlık	11.0	Kg
Güç besleme kablosu kısmına	3x2.5	mm ²
Güç kablosu uzunluğu	2	m
Gaz Akış Hızı	130/150	l/dakikaya
Gaz basıncı	5.4/6.0	bar
Gaz türü	Hava/Azot	
Yapı standartları	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN IEC 60974-7:2019 EN 60974-10/A1:2015	

Kesme kapasitesi SABER 40 CHP		1x115	1x230	U.M.
Yumuşak çelik				
Kaliteli kesim		7	12	mm
Maksimum kesme		10	16	mm
Ayırma		15	20	mm
Delici		6	10	mm
Paslanmaz çelik				
Kaliteli kesim		6	10	mm
Maksimum kesme		9	14	mm
Ayırma		12	18	mm
Delici		5	8	mm
Alüminyum				
Kaliteli kesim		6	9	mm
Maksimum kesme		8	13	mm
Ayırma		12	18	mm
Delici		5	7	mm

11. PLAKA ŞARTNAMESLERİ

VOESTALPINE BÖHLER WELDING ARC TECHNOLOGY S.R.L. Via Palladio, 19 - ONARA (PADOVA) - ITALY					
SABER 40 CHP			N°		
 		60974-1/A1:2019 60974-10/A1:2015 Class A		60974-7:2019	
	---	20A/88.0V 40A/96.0V - (25A)/(90.0V)			
		X(40°C)	40% (45%)	60%	100%
	U ₀ 250V	I ₂	40A (25A)	35A (23A)	30A (20A)
		U ₂	96.0V (90.0V)	94.0V (89.2V)	92.0V (88.0V)
		U ₁ 230V (115V)	I _{1max} 21.4A (25.2A)	I _{1eff} 13.5A (16.9A)	
IP 23 S		  		 	

TR

12. GÜÇ KAYNAĞI DERECELENDİRME PLAKASININ ANLAMI

1		2			
3		4			
5	6				
7	9	11			
8	10	12	15	16	17
		13	15A	16A	17A
		14	15B	16B	17B
7	9	11			
8	10	12	15	16	17
		13	15A	16A	17A
		14	15B	16B	17B
18	19	20	21		
22	  				

CE AB uygunluk beyanı
EAC EAC uygunluk beyanı
UKCA UKCA uygunluk beyanı

- 1 Ticari marka
- 2 İmalatçının adı ve adresi
- 3 Makine modeli
- 4 Seri no.
X X X X X X X X X X Üretim yılı
- 5 Sistem tipi sembolü
- 6 Yapım standartları referansı
- 7 Kesme işlemi sembolü
- 8 Elektrik çarpması riskinin yüksek olduğu bir ortamda çalışmaya uygun sistemler için sembol
- 9 Kesme akımı sembolü
- 10 Tahsis edilen yüksüz voltaj
- 11 Maksimum ve minimum nominal kesme akımı aralığı ve karşılığı olan geleneksel yük gerilimi
- 12 Aralıklı devre sembolü
- 13 Nominal kesme akımı sembolü
- 14 Nominal kesme gerilimi sembolü
- 15 Aralıklı devre değerleri
- 16 Aralıklı devre değerleri
- 17 Aralıklı devre değerleri
- 15A Nominal kesme akımı değerleri
- 16A Nominal kesme akımı değerleri
- 17A Nominal kesme akımı değerleri
- 15B Geleneksel yük voltajı değerleri
- 16B Geleneksel yük voltajı değerleri
- 17B Geleneksel yük voltajı değerleri
- 18 Güç beslemesi sembolü
- 19 Tahsis edilen güç beslemesi voltajı
- 20 Tahsis edilen maksimum güç besleme akımı
- 21 Tahsis edilen maksimum efektif güç beslemesi akımı
- 22 Koruma derecesi

TR

DECLARAȚIE DE CONFORMITATE UE

Constructorul**voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.****Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY****Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding**

declară pe propria răspundere că următorul produs:

SABER 40 CHP**56.01.009**

este conform normelor europene:

2014/35/EU LOW VOLTAGE DIRECTIVE**2014/30/EU EMC DIRECTIVE****2011/65/EU RoHS DIRECTIVE**

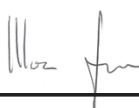
și că au fost aplicate următoarele standarde armonizate:

EN IEC 60974-1/A1:2019**WELDING POWER SOURCE****EN 60974-10/A1:2015****ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS**

Documentația care atestă conformitatea cu directivele va fi păstrată disponibilă pentru inspecții la producătorul menționat anterior.

Orice operație sau modificare care nu a fost autorizată în prealabil de voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l. va anula această carte tehnică.

Onara di Tombolo, 01/05/2025

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.**Mirco Frasson****Ivo Bonello**

Managing Directors

INDEX

1. AVERTIZARE	99
1.1 Mediul de lucru.....	99
1.2 Protecția utilizatorului și a altor persoane	99
1.3 Protecția împotriva fumului și gazelor	100
1.4 Prevenirea focului/exploziilor	100
1.5 Precauții la folosirea tuburilor cu gaz.....	101
1.6 Protecție împotriva șocurilor electrice.....	101
1.7 Câmpuri electromagnetice & intervenții	101
1.8 Estimarea protecției (IP)	102
1.9 Eliminarea ca deșeu	102
2. INSTALAREA.....	103
2.1 Procedee de ridicare, transport și descărcare.....	103
2.2 Poziționarea echipamentului.....	103
2.3 Conectarea	103
2.4 Instalarea.....	104
3. PREZENTAREA SISTEMULUI	106
3.1 Panoul din spate.....	106
3.2 Panoul din spate.....	106
3.3 Panoul fișe	106
3.4 Panoul de comandă frontal.....	107
4. UTILIZAREA ECHIPAMENTULUI	108
5. SETAREA	108
5.1 Configurarea și setarea parametrilor.....	108
6. ÎNTREȚINEREA.....	109
6.1 Efectuați periodic următoarele operații de întreținere a sursei de sudare	109
6.2 Ansvar	109
7. CODURI ALARMĂ.....	110
8. POSIBILE PROBLEME	110
9. INSTRUCȚIUNI DE OPERARE.....	113
9.1 Tăierea cu plasmă.....	113
10. SPECIFICAȚII TEHNICE.....	117
11. SPECIFICAȚII ALE PLĂCUȚEI.....	119
12. SEMNIFICAȚIA PLĂCUȚEI INDICATOARE CARACTERISTICILOR TEHNICE ALE SURSEI	119
13. DIAGRAMA.....	289
14. CONECTORI.....	290
15. LISTA PIESELOR DE SCHIMB.....	291

SIMBOLURI



Pericol iminent de producere de răni grave și conduite periculoase care pot duce la răni corporale.



Sfat important de urmat pentru a evita accidentările ușoare sau a produce pagube proprietății.



Specificații tehnice pentru a ușura operațiile.

1. AVERTIZARE



Înainte de a realiza orice operație cu această mașină, asigurați-vă că ați citit în amănunțit și ați înțeles conținutul acestei broșuri.

Nu efectuați modificări sau operații de întreținere care nu apar în text. Producătorul nu își asumă nicio răspundere pentru accidente de persoane sau bunuri cauzate prin nerespectarea de către utilizatori a instrucțiunilor din broșură.

Manualul de utilizare trebuie păstrat tot timpul în locația de utilizare a aparatului. În plus față de conținutul manualului de utilizare trebuie respectate toate reglementările general valabile, precum și cele locale privind prevenirea accidentelor și protecția mediului înconjurător.



Toate persoanele care sunt implicate în montarea, punerea în funcțiune, operarea, revizia și întreținerea aparatului trebuie

- să fie calificate în mod corespunzător,
- să aibă pregătirea necesară în domeniul tăierii cu plasmă
- să citească în totalitate și să respecte cu strictețe prezentul manual de utilizare.

Dacă aveți orice îndoielă sau problemă în legătură cu utilizarea echipamentului, vă rugăm să consultați personal calificat.

1.1 Mediul de lucru



Orice echipament trebuie folosit exclusiv pentru operațiile pentru care a fost desemnat, prin modalitățile și categoriile prevăzute în norme și/sau în această broșură, potrivit instrucțiunilor naționale și internaționale privind protecția. Alte întrebări decât cele declarate exclusiv de către producător vor fi considerate total inadecvate și periculoase și astfel acesta nu își asumă nicio responsabilitate.



Acest element trebuie folosit doar pentru aplicații profesionale, într-un mediu industrial. Producătorul nu își asumă răspunderea pentru nicio daună produsă folosind aparatul în mediu casnic.



Echipamentul trebuie folosit în mediu cu temperatură între -10°C și +40°C (între +14°F și +104°F).

Echipamentul trebuie transportat și păstrat la o temperatură între -25°C și +55°C (între -13°F și 311°F).

Echipamentul nu trebuie folosit în mediu cu praf, acid, gaz sau orice alte substanțe corozive.

Echipamentul nu trebuie folosit în medii cu o umiditate mai mare de 50% la 40°C (104°F).

Echipamentul nu trebuie folosit în medii cu o umiditate mai mare de 90% la 20°C (68°F).

Sistemul nu trebuie folosit la o altitudine mai mare de 2000 metri deasupra nivelului mării.



Nu folosiți această mașină pentru decongelarea țevilor.

Nu folosiți acest echipament pentru încărcarea bateriilor și/sau a acumulatorilor.

Nu folosiți acest echipament pentru pornirea moarelor.

1.2 Protecția utilizatorului și a altor persoane



Procesul de tăiere este o sursă de propagare de radiații, zgomot caldura și gaz care sunt dăunătoare. Poziționați un paravan ignifugă pentru a proteja zona de tăiere de raze, picături și zgura încinsă. Avertizați orice persoană să nu se uite fix la tăiere și să se protejeze de razele arcului sau de metalul incandescent.



Purtați haine de protecție pentru a vă proteja pielea de radiațiile arcului electric, de stropi și metal incandescent. Hainele trebuie să acopere tot corpul și trebuie să fie:

- intacte și în condiții bune
- rezistente la foc
- izolate și uscate
- de mărime potrivită și fără manșete și mâneci suflecate



Folosiți întotdeauna pantofi potriviți care să asigure izolația împotriva apei.

Folosiți întotdeauna mănuși potrivite care izolează electric și termic.



Purtați măști care protejează fața și au un filtru potrivit de protecție pentru ochi (cel puțin nr. 10 sau chiar mai mult).



Purtați ochelari cu protecție laterală, mai ales în timpul crățuirii sau în timpul îndepărtării zgurii produsă în urma tăierii.



Nu purtați lentile de contact!



Dacă în timpul tăierii se produce zgomot puternic care devine periculos, folosiți căști duble. Dacă zgomotul ajunge la un nivel care depășește limita legală, delimitați-vă locul de muncă și asigurați-vă că oricine este prin preajmă poartă căști de protecție.



Întotdeauna mențineți capacul derulatorului închis în timpul procesului de tăiere. Sistemul nu trebuie să sufere nici un fel de modificare.



Feriți-vă capul de pistolul de tăiere cu plasmă. Arcul electric care iese vă poate răni serios mâinile, fața și ochii.



Nu atingeți elementele proaspăt tăiate: căldura poate cauza arsuri grave. Urmăriți toate prevederile descrise mai sus și de asemenea în toate operațiile efectuate după tăiere, întrucât zgura se poate detașa de elementele sudate în timp ce acestea se răcesc.



Verificați ca pistolul să fie rece înainte de a începe orice operație.



Asigurați-vă că sistemul de răcire este oprit înaintea decuplării conductelor de la acesta. Lichidul cald ce iese din conducte poate cauza arsuri.



Intotdeauna să aveți la îndemână un echipament de prim ajutor. Nu subestimați nicio arsură sau rană.



Înainte de a pleca de la muncă, asigurați-vă că totul este în siguranță pentru a evita eventuale accidente de persoane sau bunuri.

1.3 Protecția împotriva fumului și gazelor



În anumite circumstanțe, fumul cauzat de tăieră poate duce la apariția cancerului sau poate copiilor femeilor însărcinate.

- Țineți capul la distanță de orice gaz sau fum produs în urma tăierii.
- Asigurați, în perimetrul de lucru, o ventilație potrivită, naturală sau forțată.
- Dacă ventilația este slabă, folosiți măști sau aparate pentru respirație.
- Dacă se taie în locuri foarte mici, acțiunea trebuie supravegheată de un coleg care stă afară.
- Nu folosiți oxigen pentru ventilație.
- Verificați dacă sistemul de absorbție al noxelor funcționează, controlând în mod regulat cantitatea de gaze dăunătoare absorbite, în comparație cu valorile determinate în normele de siguranță.
- Cantitatea și nivelul de pericol al fumului depinde de materialul de bază folosit, materialul de adaos și de unele substanțe folosite pentru curățarea și degresarea pieselor care vor fi tăiat. Astfel urmăriți instrucțiunile redată de producător împreună cu instrucțiunile din schițele tehnice.
- Nu efectuați operații de tăiere în preajma locurilor de degresare sau vopsire.
- Poziționați cilindrii cu gaz afară sau în locuri cu o ventilație foarte bună.

1.4 Prevenirea focului/exploziilor



Procesul de tăiere poate cauza foc și/sau explozii.

- Curățați locul de lucru și împrejurimile de orice combustibil, produs sau obiect inflamabil.
- Materialele inflamabile trebuie să fie la o distanță de cel puțin 11 metri față de locul unde se sudează, dacă nu, trebuie să fie protejate corespunzător.
- Scânteele și particulele incandescente pot sări ușor destul de departe și pot ajunge în împrejurimi chiar și prin orificii minuscule. Acordați o atenție deosebită asupra siguranței oamenilor și bunurilor.
- Nu efectuați operații de tăiere pe sau lângă recipiente sub presiune.
- Nu efectuați operații de tăiere pe recipiente sau conducte închise. Fiți foarte atenți atunci când efectuați operațiuni de tăiere pe țevi sau recipiente, chiar dacă acestea sunt deschise, golite sau curățate foarte bine. Reziduurile de gaz, combustibil, ulei sau altele asemenea pot cauza o explozie.
- Nu tăiați în locuri unde se află pulbere explozivă, gaze sau vapori.
- Când terminați de sudat, verificați ca orice circuit activ să nu intre, din greșeală, în contact cu nimic ce este conectat la circuitul de masă.
- Positionați un extintor lângă zona de lucru.

1.5 Precauții la folosirea tuburilor cu gaz



Tuburile cu gaz inert conțin gaz sub presiune și pot exploda dacă nu se respectă condițiile de transport, depozitare sau utilizare.

- Tuburile trebuie fixate prin mijloace adecvate, în poziție verticală lângă un perete sau alt suport pentru a nu cădea sau lovi nimic din jur.
- Înșurubați capacul de protecție a robinetului înainte de transport, de punerea în funcțiune și la sfârșitul operațiunilor de tăiere.
- Nu lăsați tuburile de gaz la soare, în condiții de schimbări bruște de temperatură, la temperaturi prea mari sau prea scăzute. Nu expuneți tuburile la temperaturi prea joase sau prea înalte.
- Evitați ca buteliile de gaz să intre în contact cu flăcări deschise, arcuri electrice, pistolete, cleme portelectrod și particule incandescente produse prin tăiere.
- Țineți buteliile de gaz la distanță de circuitele de tăiere și circuitele electrice în general.
- Când deschideți robinetul tubului, feriți-vă capul de orificiul de evacuare a gazelor.
- Închideți întotdeauna robinetul buteliei la sfârșitul operațiunilor de tăiere.
- Nu efectuați operații de sudare tăiere pe un tub de gaz etanșat.

1.6 Protecție împotriva șocurilor electrice



Șocurile electrice pot produce moarte.

- Nu atingeți piesele aflate în mod normal sub tensiune din interiorul sau din afara echipamentului de tăiere în timp ce acesta este alimentat cu curent (pistoletele, clemele, cablurile de masă, sârmele, toate sunt conectate electric la circuitul de tăiere).
- Asigurați izolarea electrică a echipamentului și a operatorului utilizând suprafețe uscate și baze bine izolate de potențialul pământului și al masei.
- Asigurați-vă că sistemul este conectat corect la o priză și la o sursă de putere care are împământare.
- Nu atingeți două pistolete în același timp.
- Dacă simțiți un șoc electric, întrerupeți imediat operația de tăiere.

1.7 Câmpuri electromagnetice & intervenții



Curentul trecând prin sistemul intern și extern de cabluri crează un câmp electromagnetic în vecinătatea cablurilor și chiar a echipamentului.

- Câmpurile electromagnetice pot afecta sănătatea oamenilor care se expun la acestea un timp mai îndelungat (efectele exacte sunt încă necunoscute).
- Câmpurile electromagnetice interacționează cu unele echipamente precum stimulatori cardiaci sau aparate auditive.



Persoanele care au stimulatori cardiaci trebuie să își consulte medicii înainte de a începe operațiile de tăiere cu plasmă.

1.7.1 Clasificarea EMC în concordanță cu: EN 60974-10/A1:2015.



Echipamentul clasa B corespunde la cerințele de compatibilitate electromagnetică în medii industriale și rezidențiale, incluzând locațiile rezidențiale unde energia electrică este asigurată de sistemul public de alimentare de joasă tensiune.



Echipamentul clasa A nu este prevăzut pentru folosirea în locații rezidențiale unde energia electrică este asigurată de sistemul public de alimentare de joasă tensiune. În aceste locații pot apărea anumite dificultăți în asigurarea compatibilității electromagnetice a echipamentului de clasă A datorită deranjamentelor atât conduse cât și radiate.

Pentru mai multe informații, consultați capitolul: SPECIFICAȚII ALE PLĂCUȚEI sau SPECIFICAȚII TEHNICE.

1.7.2 Instalarea, folosirea și examinarea zonei

Acest echipament este confecționat în concordanță cu cerințele standardului european EN 60974-10/A1:2015 și se identifică ca un echipament "CLASA A". Acest element trebuie folosit doar pentru aplicații profesionale, într-un mediu industrial. Producătorul nu își asumă răspunderea pentru nicio daună produsă folosind aparatul în mediu casnic.



Utilizatorul trebuie să fie expert în această activitate și totodată responsabil pentru punerea în funcțiune și folosirea echipamentului în concordanță cu instrucțiunile date de producător. Dacă se observă vreo defecțiune de natură electromagnetică, utilizatorul trebuie să rezolve problema chiar și cu o asistență tehnică, dacă este necesar, din partea producătorului.



În orice situație, defecțiunile de natură electromagnetice trebuie rezolvate cât de repede posibil.



Înainte de instalarea aparatului, utilizatorul trebuie să evalueze potențialele probleme electromagnetice care pot apărea în împrejurimi, ținând seama de condițiile de sănătate ale persoanelor din preajmă, de exemplu, persoanele care au stimulatori cardiaci sau aparate auditive.

1.7.3 Cerințele sursei principale

Echipamentul de putere înaltă, datorită curentului inițial scos din sursa principală, poate influența calitatea puterii grilei. Prin urmare, restricțiile de conexiune sau cerințele ce prevăd impedanța rețelei maxim permisibilă (Z_{max}), sau capacitatea minimă de alimentare (S_{sc}) cerută de la punctul interfaței la grila publică (punct al cuplajului comun, PCC) pot recurge la anumite tipuri de echipamente (a se vedea datele tehnice). În acest caz, este responsabilitatea instalatorului sau a utilizatorului de echipament, să se asigure, prin consultarea cu operatorul de distribuție de rețea, dacă este cazul, că echipamentul se poate conecta. În caz de interferențe, este necesar să se ia măsuri suplimentare de precauție, ca filtrarea alimentării principale.

Este de asemenea necesar să se ia în considerare posibilitatea izolării cablului de alimentare.

Pentru mai multe informații, consultați capitolul: SPECIFICAȚII TEHNICE.

1.7.4 Precauții privind caburile

Pentru a minimaliza efectele câmpurilor electromagnetice urmați instrucțiunile de mai jos:

- Dacă este posibil, strângeți și asigurați cablurile de putere și cele de masă.
- Nu înfășurați niciodată cabluri în jurul corpului.
- Nu vă poziționați între cele două cabluri (țineți-le pe amândouă pe aceeași parte).
- Cablurile trebuie să fie cât mai scurte, trebuie să fie poziționate cât mai strâns una de alta și să fie pe podea sau cât mai aproape de aceasta.
- Poziționați echipamentul la o anumită distanță față de zona de sudare.
- Cablurile trebuie să fie ținute la distanță de alte cabluri.

1.7.5 Împământarea

Împământarea trebuie făcută în concordanță cu normele țării.

1.7.6 Împământarea piesei de lucru

Când piesa de lucru nu este împământată din motive de siguranță electrică sau datorită măririi sau poziției, împământarea piesei poate reduce emisiile. Este important de știut că împământarea piesei de lucru nu trebuie să mărească riscul accidentelor utilizatorului, nici să distrugă alte echipamente electrice. Împământarea trebuie făcută în concordanță cu normele țării.

1.7.7 Izolarea

Izolarea altor cabluri sau echipamente aflate în zonă poate reduce problemele cauzate de interferențele electromagnetice.

Pentru aplicații speciale trebuie să se țină seama de izolarea întregului echipament de sudare.

1.8 Estimarea protecției (IP)



IP23S

- Incintă protejată împotriva accesului la părțile periculoase la care se poate ajunge cu degetele sau unde pot pătrunde obiecte, cu un diametru mai mare sau egal cu 12,5 mm.
- Incintă protejată împotriva ploii la un unghi de 60°.
- Incintă protejată împotriva efectelor dăunătoare cauzate de pătrunderea apei în echipament când părțile mobile ale acestuia nu funcționează.

1.9 Eliminarea ca deșeu



Nu aruncați echipament electric împreună cu rezidurile normale.

În conformitate cu Directiva europeană 2012/19/UE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice și cu reglementările naționale de transpunere a acesteia, echipamentele electrice care au ajuns la sfârșitul ciclului de viață trebuie colectate separat și predate la un centru de valorificare a deșeurilor. Proprietarul echipamentului trebuie să identifice centrele de colectare autorizate adresându-se administrațiilor locale. Aplicând aceste directive europene veți îmbunătăți starea mediului înconjurător și sănătatea umană!

» Pentru mai multe informații, consultați site-ul.

2. INSTALAREA



Instalarea trebuie realizată doar de personal expert și autorizat de producător.



În timpul instalării, asigurați-vă ca sursa de energie să fie deconectată de la rețea.



Este interzisă conectarea multiplă a sursei de energie (în serie sau în paralel).

2.1 Procedee de ridicare, transport și descărcare

- Sistemul este prevăzut cu un mâner pentru transportul manual.



Nu subestimați greutatea echipamentului: consultați specificațiile tehnice.
Nu mutați sau suspendați încărcătura deasupra persoanelor sau lucrurilor.
Nu aruncați sau aplicați presiune mare pe echipament.

2.2 Poziționarea echipamentului



Urmați regulile de mai jos:

- Lăsați acces la comenzile (panoul de comandă) și conexiunile echipamentului.
- Nu poziționați echipamentul în locuri foarte mici.
- Nu poziționați echipamentul pe o suprafață cu o înclinație mai mare de 10° decât suprafața plană.
- Poziționați echipamentul într-un loc uscat, curat și ventilat corespunzător.
- Ferțiți echipamentul de ploaie și de soare.

2.3 Conectarea



Echipamentul este prevăzut cu un cablu de alimentare pentru conexiunea la rețea.

Sistemul poate fi alimentat de la rețea:

- monofazată de 115V
- monofazată de 230V

Operația cu acest echipament este garantată pentru o tensiune până la $\pm 15\%$ ținând seama de valoarea reglată.



Pentru a preveni rănirea persoanelor sau distrugerea echipamentului, trebuie verificată tensiunea rețelei stabilită și tensiunea principală selectată, respectiv siguranțele înainte de conectarea mașinii la rețea. Verificați de asemenea dacă cablul este conectat la o priză cu împământare.



Echipamentul poate fi pus în funcțiune de un generator care garantează o tensiune de alimentare stabilă de $\pm 15\%$, ținând seama de valoarea tensiunii declarate de producător, în toate condițiile posibile de operare și la o putere nominală maximă. În mod normal, de recomandă să se folosească un motogenerator cu o rată dublă a puterii monofazate sau de 1,5 ori mai mare decât o sursă trifazată. Înainte de conectarea sursei de energie trebuie să vă asigurați că generatorul este controlat electronic.



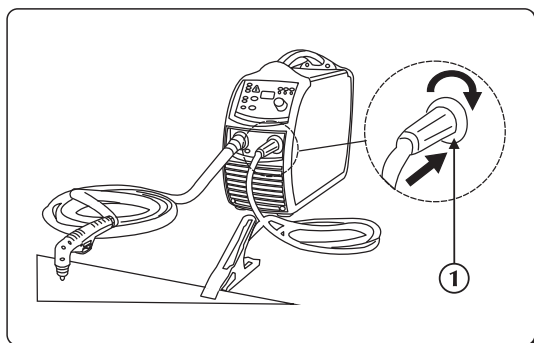
Pentru a proteja utilizatorii, echipamentul trebuie împământat corect. Tensiunea de rețea este prevăzută cu un conductor de legare (galben - verde), care trebuie conectat la o priză cu împământare. Această sârmă galbenă/verde nu trebuie să fie NICIODATĂ folosită cu alți conductori de tensiune. Verificați dacă instalațiile folosite au împământare și dacă prizele se află în condiții bune. Instalați doar prizele certificate în condiții de siguranță.



Conexiunile electrice trebuie făcute de un tehnician calificat profesional, iar acestea să fie în concordanță cu normele actuale din țara în care echipamentul este instalat.

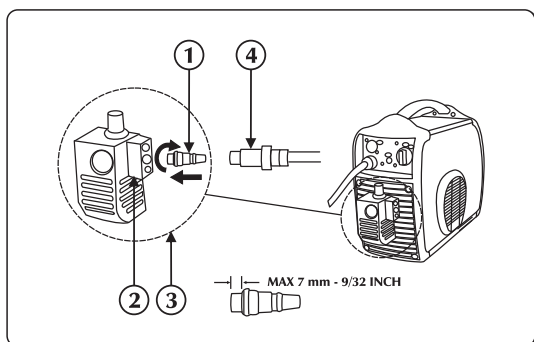
2.4 Instalarea

2.4.1 Conectare pentru tăierea cu PLASMĂ



① Știft

- Pozitionați clema cu împământare pe piesa care va fi tăiată, asigurându-vă că conexiunea electrică este bună.
- Introduceți în priză și răsuciți în sensul acelor de ceasornic până când toate părțile sunt fixate.
- Verificați ca toate componentele pistolului să existe și să fie montate corect



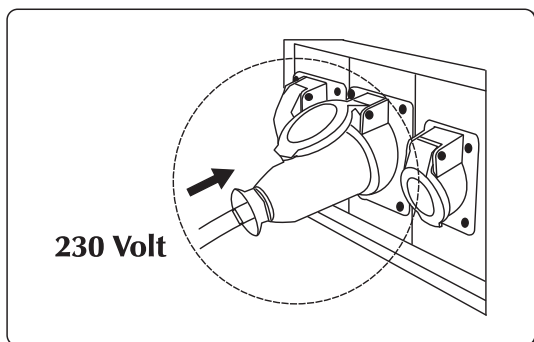
① Cuplă de conectare pentru filtru de aer

② Priză aer comprimat

③ Filtru de aer

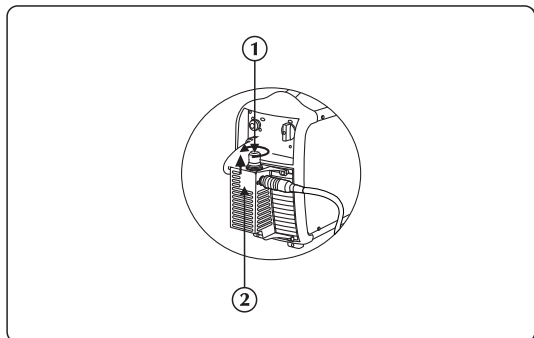
④ Tub

- (Consultați manualul de instrucțiuni "SP40").
- Cuplați alimentatorul cu aer comprimat cu o garnitură potrivită pentru aerul din interior într-un filtru.
- Presiunea trebuie să fie de cel puțin 5 bari cu un debit de cel puțin 115 litri pe minut.
- Înșurubați cupla în reductorul de presiune.
- Conectați furtunul la cupla.



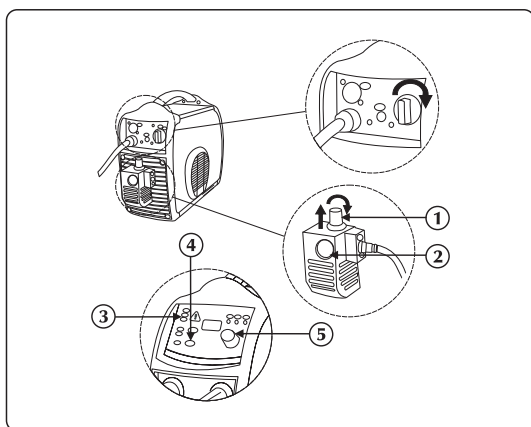
230 Volt

- Introduceți ștecherul în priză de 230V.



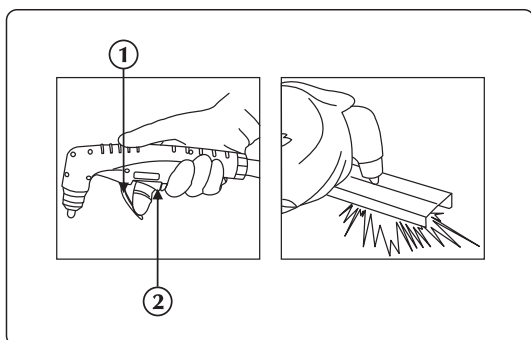
① Buton de reglare

② Reductor



- ① Buton presiune
- ② Manometru pentru măsurarea presiunii
- ③ Led
- ④ Buton de testare gaz
- ⑤ Potențiomtru

- ▶ Aprindeți sistemul și asigurați-vă că LED-ul funcționează corect.
- ▶ Dacă lipsesc din componentele pistolului, sau au fost asamblate incorect, ori presiunea aerului comprimat este prea scăzută, sau lipsește cu desăvârșire, atunci LED-urile se sting și astfel semnalizează că undeva s-a comis o greșeală. Generatorul este oprit până când se repară.
- ▶ Apăsați tasta de verificare a gazului pentru a îndepărta impuritățile din circuitul de aer comprimat, apoi ridicați și întoarceți clapeta pentru a regla presiunea până când manometrul arată o presiune de aproximativ 5 bari (continuând operația de menținere apăsată a tastăi de verificare a gazului, astfel se face compensarea cu aerul care circulă în conducte).
- ▶ Fixați cu ajutorul potențiometrului valoarea curentului de tăiere, ținând seama de grosimea de care este nevoie.

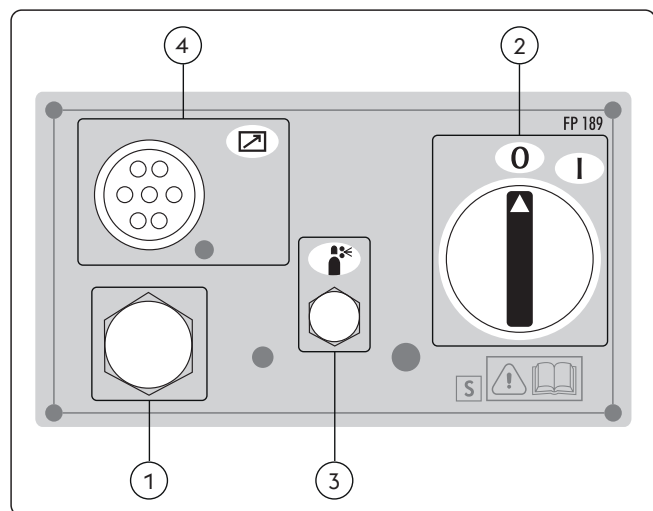


- ① Pârghie de protecție
- ② Buton pistol

- ▶ Prindeți pistolul și trageți pârghiile de protecție.
- ▶ Apăsați scurt tasta pistolului pentru a genera arcul pilot; decuplați comanda, verificând dacă mașina funcționează corect cu panoul de afișare.
- ▶ Se sugerează ca arcul pilot să se închidă pentru a preveni uzura electrodului și a diuzei. Dacă arcul pilot este declanșat fără să se execute nicio operație de tăiere, comanda sursei de energie se va opri după 6 secunde pentru a nu se distruge pistolul.
- ▶ Mențineți pistolul la 90° pe piesă.
- ▶ Apăsați butonul pistolului și aprindeți arcul.
- ▶ Poziționați pistolul lângă piesă și începeți tăierea, mișcând înainte în mod constant.
- ▶ (Consultați manualul de instrucțiuni "SP40").

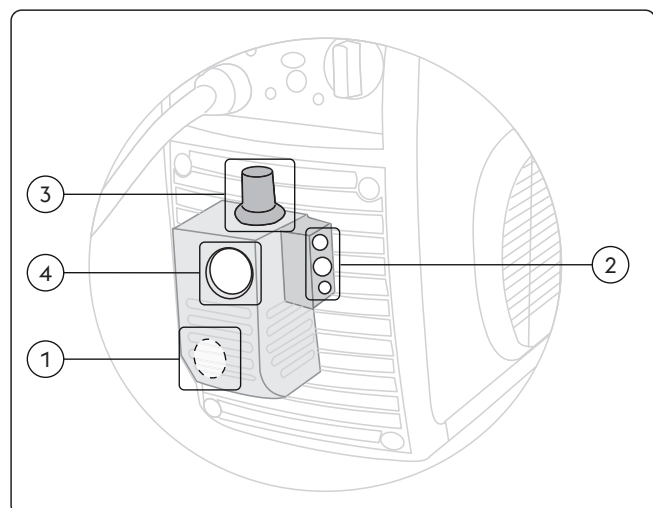
3. PREZENTAREA SISTEMULUI

3.1 Panoul din spate



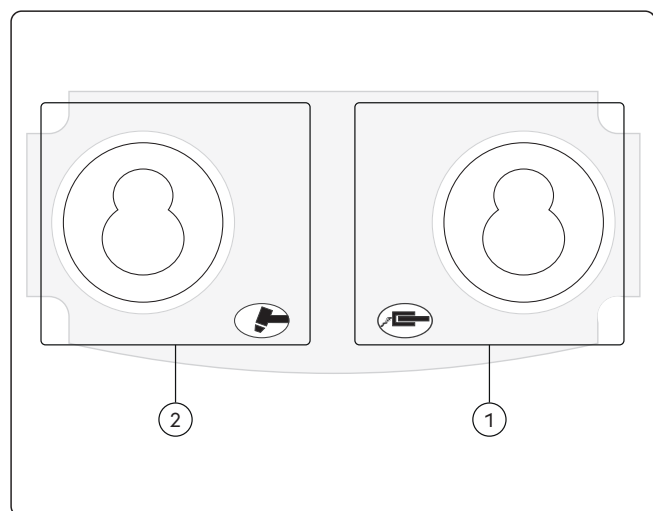
- ① **Cablul de alimentare cu energie**
Conectează sistemul la rețea.
- ② **Înterupător pornit/oprit**
Comandă pornirea electrică a echipamentului.
Are două poziții, „0” - închis și „I” - deschis.
- ③ **Nefolosit**
- ④ **Nefolosit**

3.2 Panoul din spate



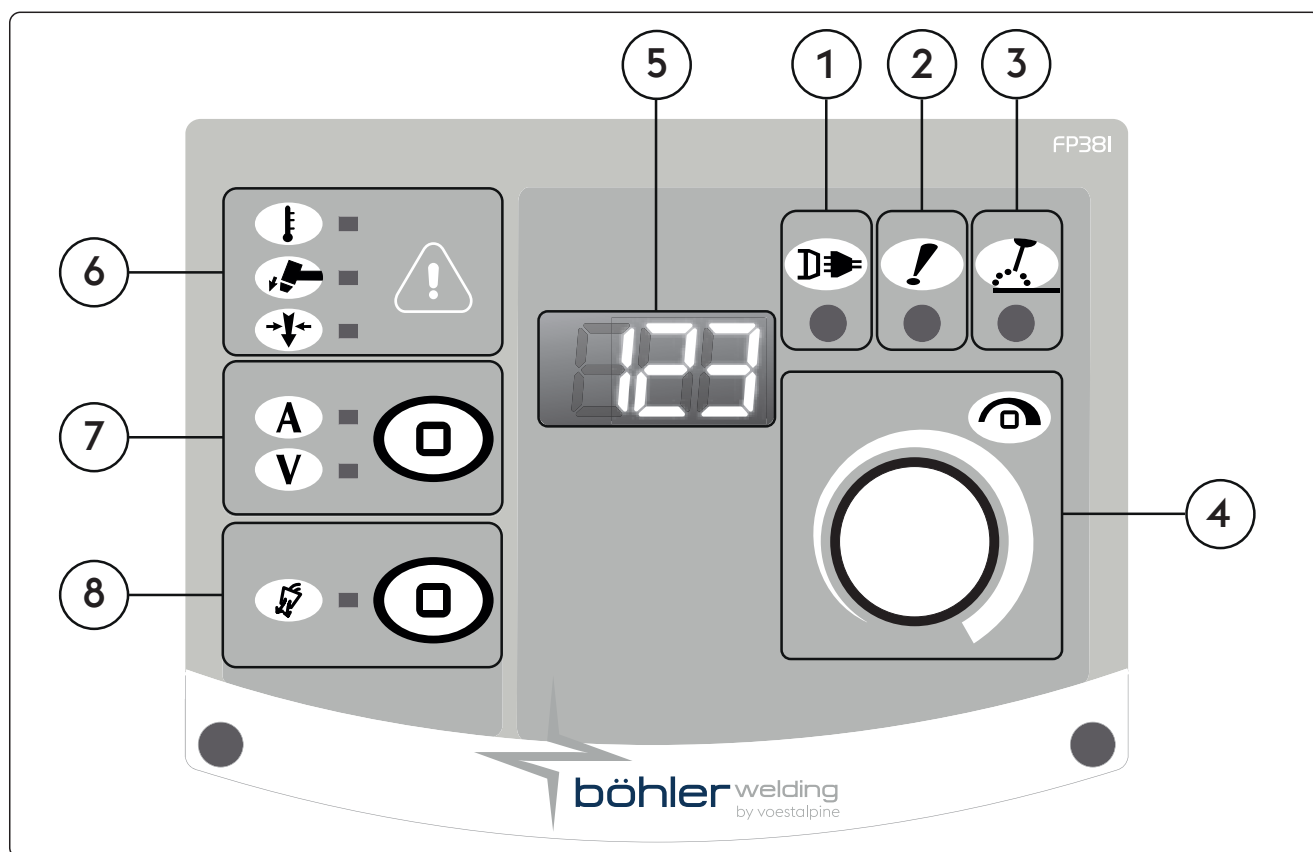
- ① **Filtru de aer**
- ② **Cuplă de conectare pentru filtru de aer**
- ③ **Buton presiune**
- ④ **Masurători (Nivel de citire a presiunii)**

3.3 Panoul fișe



- ① **Priză cu împământare**
Conector pentru cablu de masă
- ② **Cuplă pentru pistol**

3.4 Panoul de comandă frontal



- 1  **LED de alimentare**
Indică faptul că echipamentul este conectat la rețea și este pornit.
- 2  **LED de alarmă generală**
Indică o posibilă intervenție a dispozitivelor de protecție, cum ar fi senzorul de temperatură.
- 3  **LED de putere activă**
Indică prezența tensiunii la bornele de ieșire ale echipamentului.
- 4  **Buton de reglare principal**
Permite reglarea continuă a curentului de tăiere.
- 5  **Afișaj pe 7 segmente**
Afișează parametrii generali ai mașinii în timpul pornirii, setări, permite citirea curentului și tensiunii în timpul procesului de sudare, precum și afișarea posibilelor erori.
- 6  **Alarmă de supraîncălzire**
Indică faptul că senzorul de protecție termică este activat.
Este indicat ca mașina să nu fie oprită atâta timp cât alarma este pornită; ventilatorul sursei va funcționa în continuare ajutând astfel la răcirea componentelor supraîncălzite.
-  **Alarmă pentru capul pistolului de tăiere**
Indică faptul că, anumite părți ale capului de tăiere sunt conectate necorespunzător.
-  **Alarmă pentru presiune de aer insuficientă**
Indică faptul că presiunea aerului este sub 3.5 bari, adică presiune insuficientă pentru o funcționare corectă.

**Masurători**

Permite vizualizarea curentului sau tensiunii reale de sudare pe afișaj.



Amperi



Volți

**Test purjare aer**

Permite curățirea circuitului de aer de impurități, precum și setarea preliminară a presiunii aerului ce urmează a fi utilizat.

4. UTILIZAREA ECHIPAMENTULUI

La pornire, echipamentul efectuează o serie de verificări, inclusiv ale tuturor dispozitivelor conectate, menite să asigure o funcționare corectă. La acest nivel, se efectuează și testul de gaz pentru a verifica dacă există o conexiune potrivită la sistemul de alimentare cu gaz.

Consultați secțiunea "Panoul de control frontal" și "Setări".

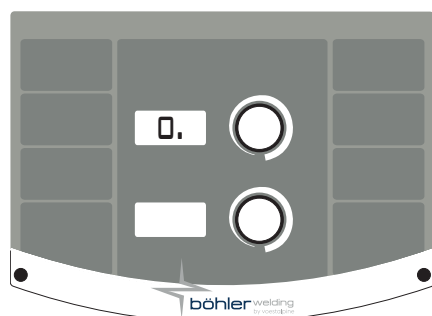
5. SETAREA

5.1 Configurarea și setarea parametrilor

Permite setarea și reglarea unei serii de parametri suplimentari pentru o gestionare mai bună și mai precisă a echipamentului de tăiere.

Parametrii prezenți în setări sunt organizați în raport cu procesul de tăiere selectat și au un cod numeric.

Intrarea în modul de setare al sursei



- ▶ Se produce prin apăsarea timp de 5 secunde a tastei encoder.
- ▶ Zero-ul central de pe panoul cu 7 segmente confirmă intrarea

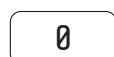
Selectarea și reglarea parametrului cerut

- ▶ Rotiți butonul de reglare până când se indică codul numeric corelat cu parametrul cerut.
- ▶ Parametrul este definit cu "." în dreapta numărului.
- ▶ Dacă tasta codificatorului este apăsată în acest moment, valoarea setată pentru parametrul selectat poate fi afișată și reglată.
- ▶ Intrarea în submeniul parametrului este confirmată prin dispariția "." din dreapta numărului.

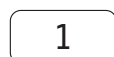
Ieșirea din modul de setare al sursei

- ▶ Pentru a ieși din sectorul de reglare, apăsați din nou butonul.
- ▶ Pentru a ieși din setare, selectați parametrul "0" (salvați și ieșiți) și apoi apăsați tastei timp.

5.1.1 Lista parametrilor de setare (PLASMĂ)

**Salvare și ieșire**

Vă permite să salvați modificările și să ieșiți din setare.

**Resetare**

Vă permite să resetați toți parametrii la valorile inițiale.

4

Curent

Permite reglarea curentului de tăiere.

Minim	Maxim	Standard
20 A	70 A	70 A

500

Setare mașină

Permite selectarea interfeței grafice cerute.

Permite accesul la nivele de setare superioare.

Consultați capitolul "Personalizarea interfeței"

751

Citire curent

Permite afișarea valorii reale a curentului de tăiere.

752

Citire tensiune

Permite afișarea valorii reale a tensiunii de tăiere.

6. ÎNTREȚINEREA



Întreținerea curentă trebuie realizată în concordanță cu specificațiile producătorului. În timpul funcționării echipamentului toate părțile de acces respectiv ușile carcaselor trebuie să fie închise. Sistemul nu trebuie să sufere nici un fel de modificare. Preveniți acumularea prafului și a piliturii de fier (materiale conductive) pe componentele mașinii.



Orice operație de întreținere trebuie efectuată doar de personal calificat. Înlocuirea sau repararea oricăror părți din sistem de către personalul neautorizat pot face ca garanția să devină nulă și neavenită. Repararea sau înlocuirea oricăror părți componente ale sistemului trebuie efectuate doar de personal calificat.



Deconectați sursa de alimentare cu energie a mașinii înaintea efectuării oricărei operații de întreținere!

6.1 Efectuați periodic următoarele operații de întreținere a sursei de sudare

6.1.1 Anlæg



Curățați sursa de sudare înăuntru prin suflare cu un jet de aer de presiune joasă respectiv cu ajutorul unor periuțe cu peri moi. Curățați contactele electrice și toate conexiunile.

6.1.2 Pentru întreținerea sau înlocuirea componentelor pistolului portelectrodului și/sau cablului de masă:



Verificați temperatura componentelor și asigurați-vă ca acestea să nu fie supraîncălzite.



Folosiți întotdeauna mănuși de protecție în concordanță cu normele de protecție standard.



Folosiți unelte corespunzătoare.

6.2 Ansvar



Nerespectarea regulilor de întreținere mai sus menționate va conduce la anularea certificatelor de garanție și scutește producătorul de orice răspundere. Producătorul nu își asumă nicio responsabilitate în cazul nerespectării instrucțiunilor menționate mai sus. Pentru orice dubiu și/sau problemă nu ezitați să contactați cel mai apropiat service.

7. CODURI ALARMĂ

	ALARMĂ Declanșarea unei alarme sau depășirea unei limite de siguranță determină un semnal vizual pe panoul de comandă și oprirea imediată a operațiunilor de tăiere.
	AVERTISMENT Depășirea unei limite de siguranță determină un semnal vizual pe panoul de comandă, dar permite continuarea operațiunilor de tăiere.

Mai jos sunt enumerate toate alarmele și toate limitele de siguranță referitoare la echipament.

 E01	Supratemperatură		 E20	Memorie defectă	
 E21	Pierdere date		 E42	Subtensiune	
 E45	Presiune aer insuficientă		 E47	Protecție capac pistol	

8. POSIBILE PROBLEME

Sursa nu pornește (LED-ul verde nu se aprinde)

Cauza	Soluția
» Lipsa tensiunii de alimentare la priză.	» Verificați și reparați rețelele electrice.
» Conectare greșită sau cablu întrerupt.	» Acest lucru a se realize doar de către personal calificat.
» Siguranța de pe rețea sărită/arsă.	» Înlocuiți componentele defecte.
» Întrerupătorul principal defect.	» Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.
» Componente electronice defecte.	» Înlocuiți componentele defecte.
	» Înlocuiți componentele defecte.
	» Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.
	» Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.

Lipsă curent de sudare (echipamentul nu taie)

Cauza	Soluția
» Sistemul s-a supraîncălzit (alarma termică - LED-ul galben aprins).	» Așteptați ca sistemul să se răcească fără oprirea acestuia (LED-ul galben stins).
» Împământare incorectă.	» Împământați sistemul corect.
» Alimentare necorespunzătoare (LED-ul galben aprins).	» Citiți paragraful „Instalare”.
» Contactor defect.	» Alimentarea sursei de sudare cu tensiunea corespunzătoare funcționării acesteia.
» Componente electronice defecte.	» Conectați corect a sistemul.
	» Citiți paragraful „Conectare”.
	» Înlocuiți componentele defecte.
	» Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.
	» Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.

Tensiune de ieșire incorectă

Cauza	Soluția
» Selectarea greșită a procesului de tăiere, sau selector defect.	» Selectați corect procesul de tăiere.
» Setarea incorectă a parametrilor/funcțiilor.	» Resetați sistemul și parametrii de tăiere.
» Potențiomtru/buton pentru reglarea curentului de tăiere defect.	» Înlocuiți componentele defecte.
	» Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.

- » Tensiunea principală în afara limitelor de funcționare.
- » Lipsa unei faze.
- » Componente electronice defecte.

- » Conectați corect a sistemul.
- » Citiți paragraful „Conectare”.
- » Conectați corect a sistemul.
- » Citiți paragraful „Conectare”.
- » Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.

Lipsa arcului pilot

Cauza

- » Trăgaciul pistolului defect.
- » Diuză și/sau electrod uzați.
- » Presiunea de aer prea mare.
- » Componente electronice defecte.

Soluția

- » Înlocuiți componentele defecte.
- » Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.
- » Înlocuiți componentele defecte.
- » Reglați debitul de gaz.
- » Citiți paragraful „Instalare”.
- » Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.

Arcul de tăiere nu se aprinde

Cauza

- » Împământare incorectă.
- » Setarea incorectă a parametrilor/funcțiilor.

Soluția

- » Împământați sistemul corect.
- » Citiți paragraful „Instalare”.
- » Resetați sistemul și parametrii de tăiere.
- » Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.

Arcul de tăiere se oprește

Cauza

- » Tensiunea principală în afara limitelor de funcționare.
- » Debit de aer insuficient.
- » Regulator de presiune defect.
- » Presiunea de aer prea mare.
- » Mod de tăiere incorect.
- » Diuză și/sau electrod uzați.

Soluția

- » Conectați corect a sistemul.
- » Citiți paragraful „Conectare”.
- » Reglați debitul de gaz.
- » Înlocuiți componenta defectă.
- » Reglați debitul de gaz.
- » Citiți paragraful „Instalare”.
- » Scădeți viteza de tăiere.
- » Înlocuiți componentele defecte.

Instabilitatea arcului

Cauza

- » Parametrii de tăiere incorect selecționați.

Soluția

- » Verificați cu atenție sistemul de tăiere.
- » Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.

Stropire excesivă

Cauza

- » Parametrii de tăiere incorect selecționați.
- » Reglarea incorectă a arcului.
- » Mod de tăiere incorect.

Soluția

- » Micșorați tensiunea de tăiere.
- » Creșteți valoarea inductanței.
- » Micșorați unghiul de înclinație al pistolului.

Pătrundere insuficientă

Cauza

- » Mod de tăiere incorect.
- » Parametrii de tăiere incorect selecționați.
- » Grosimea prea mare a pieselor de tăiat.
- » Debit de aer insuficient.

Soluția

- » Scădeți viteza de tăiere.
- » Creșteți curentul de tăiere.
- » Creșteți curentul de tăiere.
- » Reglați debitul de gaz.
- » Citiți paragraful „Instalare”.

Lipirea (electrodului/sârmei)

Cauza

- » Parametrii de tăiere incorect selecționați.
- » Grosimea prea mare a pieselor de tăiat.

Soluția

- » Creșteți curentul de tăiere.
- » Creșteți tensiunii de tăiere.
- » Creșteți curentul de tăiere.

Oxidare

Cauza

- » Protecție de gaz insuficientă.

Soluția

- » Reglați debitul de gaz.
- » Verificați dacă difuzorul de gaz și calota sunt în bune condiții de funcționare.

Porozitate

Cauza

- » Grăsimi, vopsea, rugină și praf pe piesele ce urmează a fi sudate.
- » Umiditate în gazul de tăiere.
- » Solidificare prea rapidă a băii de tăiere.

Soluția

- » Curățați piesele bine înainte de tăiere.
- » Folosiți întotdeauna materiale și produse de calitate.
- » Asigurați-vă că sistemul de alimentare cu gaz este în stare perfectă de funcționare.
- » Scădeți viteza de tăiere.
- » Preîncălziți bucățile de tăiat.
- » Creșteți curentul de tăiere.

Fisurare la cald

Cauza

- » Parametrii de tăiere incorect selecționați.
- » Grăsimi, vopsea, rugină și praf pe piesele ce urmează a fi sudate.
- » Mod de tăiere incorect.

Soluția

- » Micșorați tensiunea de tăiere.
- » Folosiți un electrod de diametru mai mic.
- » Curățați piesele bine înainte de tăiere.
- » Executați corect operațiile de pregătire a rostului de tăiere.

Fisuri la rece

Cauza

- » Geometria specială a rostului de tăiere.

Soluția

- » Preîncălziți bucățile de tăiat.
- » Aplicați un tratament de postîncălzire.
- » Executați corect operațiile de pregătire a rostului de tăiere.

Zgură excesivă

Cauza

- » Debit de aer insuficient.
- » Mod de tăiere incorect.
- » Diuză și/sau electrod uzați.

Soluția

- » Reglați debitul de gaz.
- » Citiți paragraful „Instalare”.
- » Măriți viteza de avans în timpul tăierii.
- » Înlocuiți componentele defecte.

Diuză se supraîncălzește

Cauza

- » Debit de aer insuficient.
- » Diuză și/sau electrod uzați.

Soluția

- » Reglați debitul de gaz.
- » Citiți paragraful „Instalare”.
- » Înlocuiți componentele defecte.

9. INSTRUCȚIUNI DE OPERARE

9.1 Tăierea cu plasmă

Un gaz devine o plasmă atunci când este adus la o temperatură foarte ridicată și ionizează total sau parțial devenind astfel conductiv din punct de vedere electric.

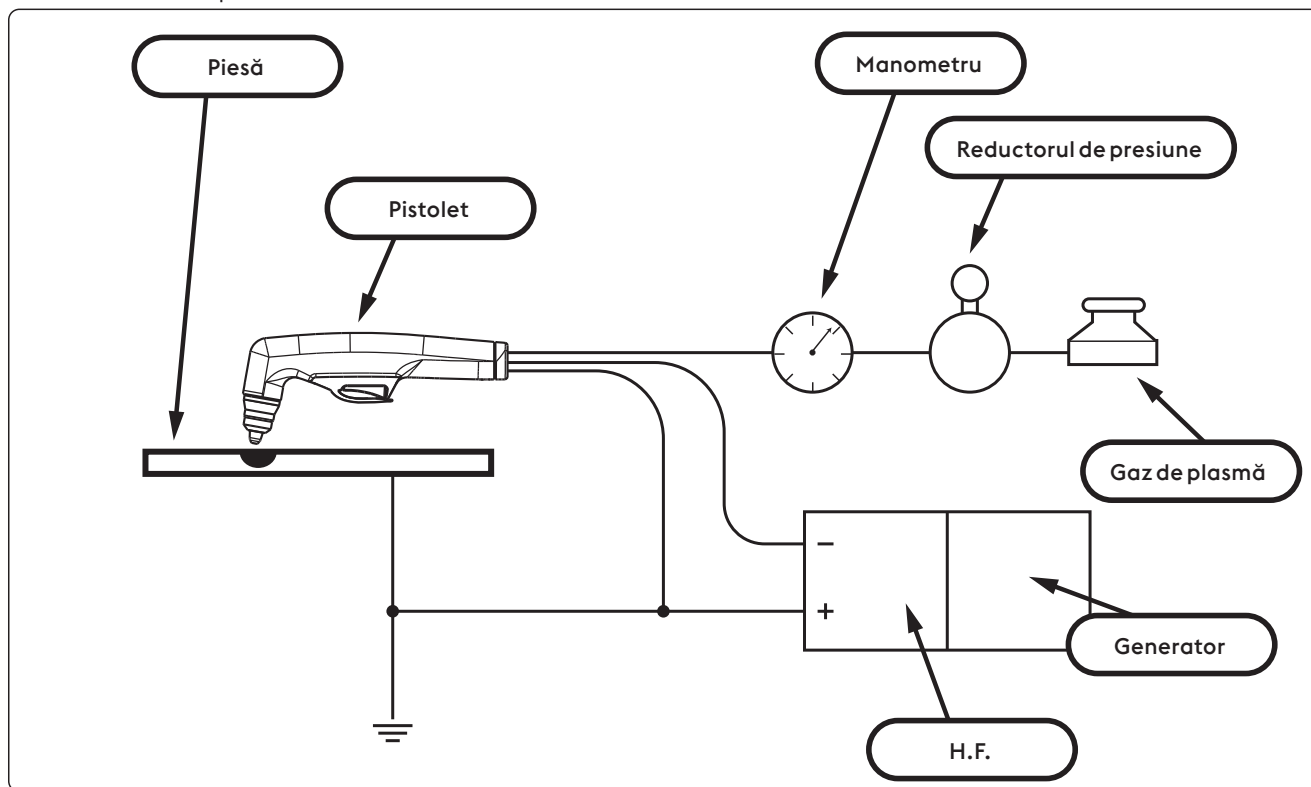
Având în vedere că plasma există în orice arc electric, prin termenul "arc de plasmă" ne referim, în special, la un pistol pentru sudare/tăiere care folosește un arc electric trecând printr-un canal îngustat al unei duze potrivite pentru a încălzi gazul care iese din aceeași duză aducându-l la starea de plasmă.

Procesul de tăiere cu plasmă

Acțiunea de tăiere se produce când arcul de plasmă este foarte cald și concentrat de către design-ul pistolului, și este transferat pe o piesă conductivă spre a fi tăiată închizând astfel circuitul electric al sursei de putere. Materialul este topit datorită temperaturii mari a arcului și apoi îndepărtat de debitul înalt de gaz care trece prin duză.

Arcul poate avea două stări diferite: arc transferat, când curentul trece prin piesa ce urmează a fi tăiată și arcul pilot sau netransferat, când acesta se realizează între electrod și duză.

Unitate de tăiere cu plasmă manuală

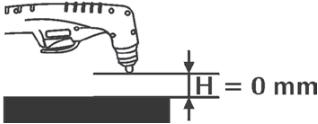


Caracteristicile tăierii

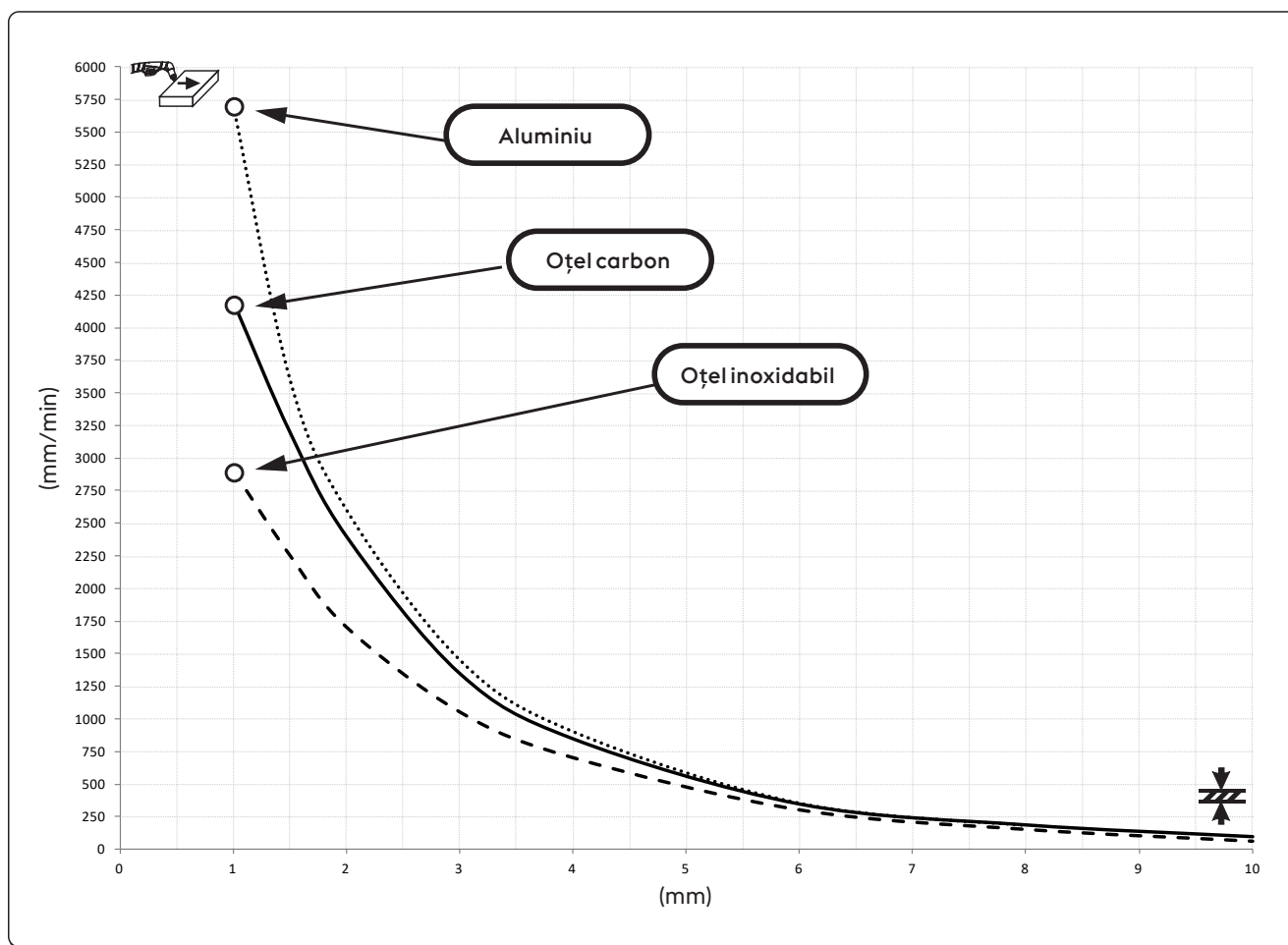
La tăierea cu plasmă, grosimea materialului de tăiat, viteza tăierii și curentul furnizat de generator sunt mărimi legate între ele; acestea sunt condiționate de tipul și de calitatea materialului, de tipul pistolului, precum și de tipul și de condițiile electrodului și ale duzei, de distanța dintre duză și piesă, de presiunea și de impuritatea aerului comprimat, de calitatea dorită a tăierii, de temperaturile piesei de tăiat etc.

Rezultă tabelele următoare și diagramele în care se poate observa cum grosimea de tăiat este invers proporțională vitezei tăierii și cum aceste două mărimi cresc odată cu creșterea curentului.

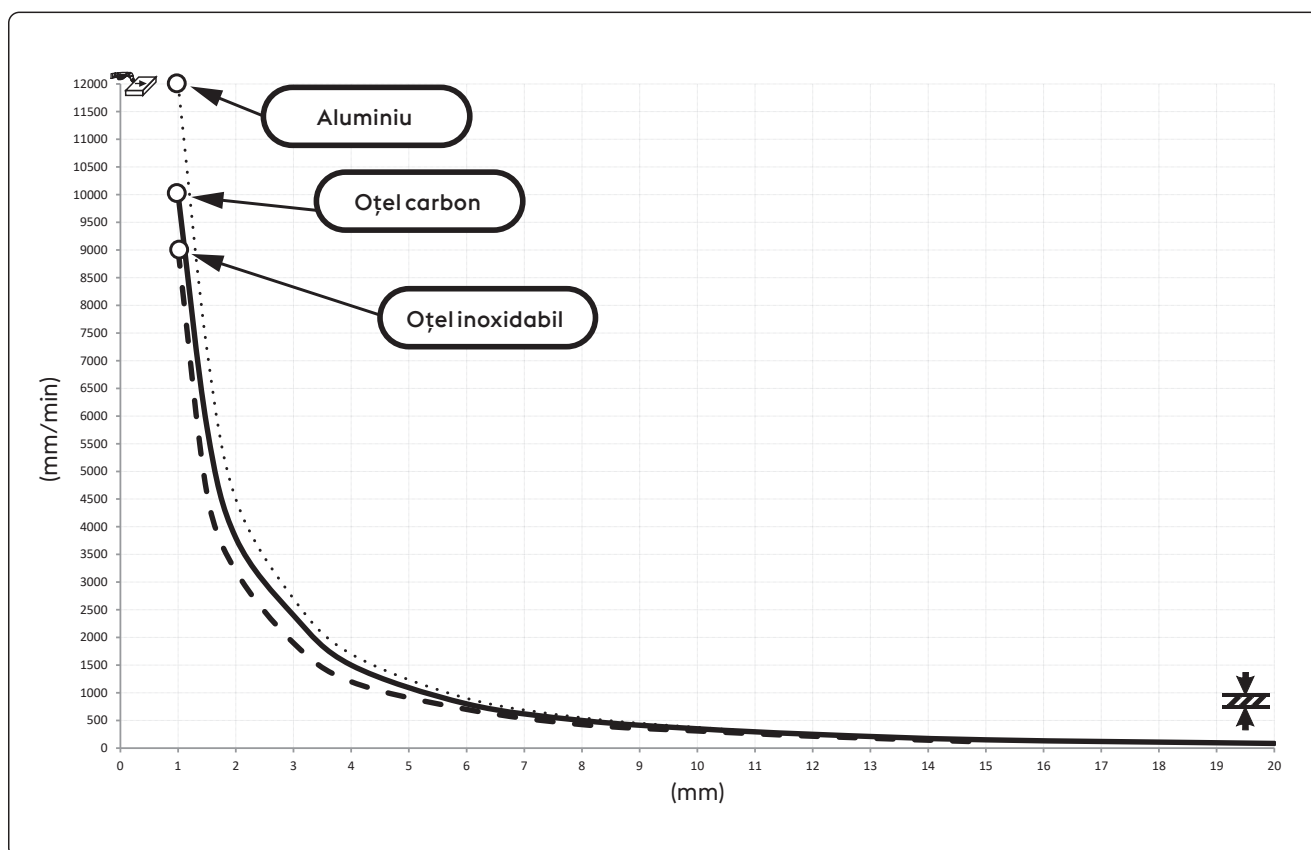
Viteza de tăiere

		Viteza maximă de tăiere (mm/min)			Viteza de tăiere de calitate (mm/min)		
I2 (A)	Grosime (mm)	Oțel carbon	Oțel inoxidabil	Aluminiu	Oțel carbon	Oțel inoxidabil	Aluminiu
20	1.0	4200	2900	5750	3550	2450	4850
	1.5	3200	2250	2900	2600	1800	2350
	2.0	2500	1700	2100	1950	1300	1650
	3.0	1250	1000	850	950	750	600
	4.0	850	700	450	600	500	300
	6.0	350	300	350	240	210	240
	8.0	190	180	150	120	120	100
	10.0	100	60	-	60	30	-
30	1.0	10000	10000	12000	8500	8500	10200
	1.5	5800	4600	6700	4800	3800	5500
	2.0	3700	3200	3900	2950	2550	3150
	3.0	2500	1900	2000	1950	1500	1550
	4.0	1500	1200	1200	1150	900	900
	6.0	820	700	630	600	500	450
	8.0	500	420	300	360	300	210
	10.0	370	310	250	260	220	170
	12.0	270	210	180	190	140	120
	15.0	170	110	90	110	70	60
	20.0	80	-	-	50	-	-
40	1.0	12600	12600	15800	10700	10700	13400
	1.5	9400	9600	11000	7800	7950	9100
	2.0	6300	5200	5700	5100	4200	4600
	3.0	4000	2650	3200	3150	2050	2500
	4.0	2500	2000	2100	1900	1500	1600
	6.0	1400	1200	1350	1050	900	1000
	8.0	950	750	640	650	540	460
	10.0	560	530	350	390	370	240
	12.0	450	370	270	310	250	190
	15.0	280	210	190	180	140	120
	20.0	110	90	70	70	50	40
	25.0	60	-	-	40	-	-

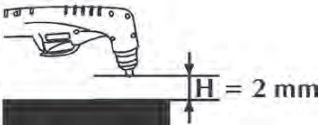
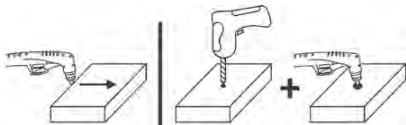
Tăierea cu viteza 20A



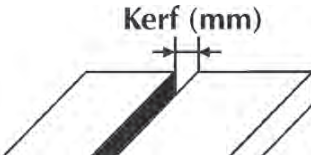
Tăierea cu viteza 40A



Timpul de pătrunzător

		
I2 (A)	Grosime (mm)	Timpul de pătrunzător (ms)
40	1.0	100
	1.5	150
	2.0	250
	3.0	350
	4.0	550
	6.0	900
	8.0	1200
	10.0	3000
	12.0	
	15.0	
	20.0	
	25.0	
	25.0	

Lățimea de tăiere

		
I2 (A)	Grosime (mm)	Lățimea de tăiere - Kerf (mm)
40	1.0	0.8
	1.5	0.8
	2.0	0.9
	3.0	0.9
	4.0	1.0
	6.0	1.0
	8.0	1.1
	10.0	1.2
	12.0	1.4
	15.0	1.6
	20.0	1.8
	25.0	2.0

10. SPECIFICAȚII TEHNICE

Caracteristici electrice SABER 40 CHP			U.M.
Tensiunea sursei U ₁ (50/60 Hz)	1x115 (±15%)	1x230 (±15%)	V _{ac}
Z _{max} (@PCC) *	—	—	mΩ
Siguranță fuzibilă cu reacție întârziată	20	16	A
Comunicare bus	DIGITAL	DIGITAL	
Putere maximă de intrare	3.0	4.9	kVA
Putere maximă de intrare	3.0	4.9	kW
Factor de putere (PF)	0.99	0.99	
Eficiență (μ)	77	78	%
Cos φ	0.99	0.99	
Curent maxim de intrare I _{1max}	25.2	21.4	A
Curent efectiv I _{1eff}	16.9	13.5	A
Plajă de reglare	20-25	20-40	A
Tensiune de mers în gol U _o	250	250	V _{dc}

*Acest echipament corespunde cu EN / IEC 61000-3-11.

*Acest echipament corespunde cu EN / IEC 61000-3-12.

Coeficient de utilizare SABER 40 CHP		1x115	1x230	U.M.
Coeficient de utilizare (40°C)				
(X=40%)	-	40	A	
(X=45%)	25	-	A	
(X=60%)	30	35	A	
(X=100%)	20	30	A	
Coeficient de utilizare (25°C)				
(X=100%)	25	40	A	

Caracteristici fizice SABER 40 CHP		U.M.
Estimarea protecției (IP)	IP23S	
Clasa de izolație	H	
Dimensiuni (lxdxh)	410x150x330	mm
Greutate	11.0	Kg
Capitolul cablu de alimentare cu energie	3x2.5	mm ²
Lungimea cablu de alimentare	2	m
Debit gaz	130/150	l/m
Presiune gaz	5.4/6.0	bar
Tipul gaz	Aer/Azot	
Referințe normative	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN IEC 60974-7:2019 EN 60974-10/A1:2015	

Capacitate de taiere SABER 40 CHP	1x115	1x230	U.M.
Oțel carbon			
Tăiere de calitate	7	12	mm
Tăiere maximă	10	16	mm
Separare	15	20	mm
Pătrunzător	6	10	mm
Oțel inoxidabil			
Tăiere de calitate	6	10	mm
Tăiere maximă	9	14	mm
Separare	12	18	mm
Pătrunzător	5	8	mm
Aluminiu			
Tăiere de calitate	6	9	mm
Tăiere maximă	8	13	mm
Separare	12	18	mm
Pătrunzător	5	7	mm

11. SPECIFICAȚII ALE PLĂCUȚEI

VOESTALPINE BÖHLER WELDING ARC TECHNOLOGY S.R.L. Via Palladio, 19 - ONARA (PADOVA) - ITALY					
SABER 40 CHP		N°			
I=		EN IEC 60974-1/A1:2019 60974-10/A1:2015 Class A	60974-7:2019		
	---	20A/88.0V 40A/96.0V - (25A)/(90.0V)			
		X(40°C)	40% (45%)	60%	100%
	U ₀ 250V	I ₂	40A (25A)	35A (23A)	30A (20A)
		U ₂	96.0V (90.0V)	94.0V (89.2V)	92.0V (88.0V)
	1~ 50/60 Hz	U ₁ 230V (115V)	I _{1max} 21.4A (25.2A)	I _{1eff} 13.5A (16.9A)	
IP 23 S					
				MADE IN ITALY	

12. SEMNIFICAȚIA PLĂCUȚEI INDICATOARE CARACTERISTICILOR TEHNICE ALE SURSEI

1		2			
3		4			
5	6				
7	9	11			
		12	15	16	17
		13	15A	16A	17A
8	10	14	15B	16B	17B
7	9	11			
		12	15	16	17
		13	15A	16A	17A
8	10	14	15B	16B	17B
18	19	20	21		
22		UK CA	CE	EAC	MADE IN ITALY


A black rectangular box is located below the waste disposal symbol.

CE Declarație de conformitate EU
EAC Declarație de conformitate EAC
UKCA Declarație de conformitate UKCA

- 1 Marca
- 2 Numele și adresa producătorului
- 3 Modelul mașinii
- 4 Numărul de serie
X X X X X X X X X X Anul fabricației
- 5 Simbolul tipului de echipament
- 6 Referințe la standardele constructive
- 7 Simbolul procesului de tăiere
- 8 Simbolul echipamentelor potrivite pentru lucrul într-un mediu cu risc crescut de electrocutare
- 9 Simbolul curentului de tăiere
- 10 Tensiunea de mers în gol desemnată
- 11 Intervalul de curent nominal maxim și minim de tăiere și tensiunea de sarcină convențională respectivă
- 12 Simbolul ciclului intermitent
- 13 Simbolul curentului nominal de tăiere
- 14 Simbolul tensiunii nominale de tăiere
- 15 Valorile ciclului intermitent
- 16 Valorile ciclului intermitent
- 17 Valorile ciclului intermitent
- 15A Valori ale curentului nominal de tăiere
- 16A Valori ale curentului nominal de tăiere
- 17A Valori ale curentului nominal de tăiere
- 15B Valorile tensiunii de încărcare convențională
- 16B Valorile tensiunii de încărcare convențională
- 17B Valorile tensiunii de încărcare convențională
- 18 Simbolul alimentării
- 19 Tensiunea de alimentare desemnată
- 20 Curentul de alimentare maxim desemnat
- 21 Curentul de alimentare maxim efectiv
- 22 Clasa de protecție

“ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ НА ЕС

Строителят
voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.
Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding

декларира на своя единствена отговорност, че следният продукт:

SABER 40 CHP

56.01.009

Отговаря на следните европейски директиви:

2014/35/EU LOW VOLTAGE DIRECTIVE

2014/30/EU EMC DIRECTIVE

2011/65/EU RoHS DIRECTIVE

и че са приложени следните хармонизирани стандарти:

EN IEC 60974-1/A1:2019

WELDING POWER SOURCE

EN 60974-10/A1:2015

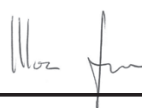
ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS

Документацията, удостоверяваща спазването на директивите, ще бъде достъпна за проверки при гореспоменатия производител.

Всяка направена модификация, без оторизация от voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l. прави невалиден този сертификат.

Onara di Tombolo, 01/05/2025

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.



Mirco Frasson



Ivo Bonello

Managing Directors

СЪДЪРЖАНИЕ

1. ВНИМАНИЕ.....	123
1.1 Среда на употреба.....	123
1.2 Безопасна работа	123
1.3 Защита от дим и газове	124
1.4 Защита от пожар и експлозии.....	124
1.5 Предпазни мерки при използване на газови бутилки.....	125
1.6 Защита от токов удар.....	125
1.7 Електромагнитни полета и смущения.....	125
1.8 Защитен клас	126
1.9 Изхвърляне.....	126
2. ИНСТАЛИРАНЕ	127
2.1 Вдигане, транспорт и разтоварване	127
2.2 Позициониране на машината	127
2.3 Свързване	127
2.4 Инсталиране	128
3. ОПИСАНИЕ НА МАШИНАТА	130
3.1 Заден панел	130
3.2 Заден панел	130
3.3 Свързващ панел	130
3.4 Преден панел за управление.....	131
4. ИЗПОЛЗВАНЕ НА ОБОРУДВАНЕТО.....	132
5. НАСТРОЙКИ.....	132
5.1 Настройка и настройка на параметри	132
6. ПОДДРЪЖКА	133
6.1 Периодична поддръжка на токоизточника.....	133
6.2 Ответственност.....	133
7. АЛАРМНИ КОДОВЕ	134
8. ИЗДИРВАНЕ И ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕДОСТАТЪЦИ И ДЕФЕКТИ	134
9. РАБОТНИ ИНСТРУКЦИИ.....	137
9.1 Плазмено рязане	137
10. ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ	142
11. ИДЕНТИФИКАЦИОННА ТАБЕЛА.....	144
12. ОЗНАЧЕНИЯ НА ТАБЕЛАТА С ОСНОВНИ ДАННИ НА ВОДНО ОХЛАЖДАЩАТА СИСТЕМА.....	144
13. СХЕМА	289
14. КОНЕКТОРИ	290
15. СПИСЪК НА РЕЗЕРВНИТЕ ЧАСТИ.....	291

СИМВОЛИ



Възможна опасност от сериозни физически наранявания и опасни режими на работа, които могат да доведат до сериозни физически наранявания.



Важни съвети, които е хубаво да бъдат спазвани с цел избягване на големи щети или повреди на имуществото.



Записките предвождани от този символ са главно технически и улесняващи съвети.

1. ВНИМАНИЕ



Преди да започнете работа с машината, прочетете внимателно инструкцията за работа. Не извършвайте модификации или операции по поддръжка, които не са предписани. Производителят на машината не носи отговорност за повреди причинени по вина на оператора на машината. Да съхраняват винаги инструкциите за употреба на мястото на използване на уреда. Да се придържат както към инструкциите за употреба, така и към общите правила и местни регламенти, действащи в областта на предотвратяването на инциденти и опазването на околната среда.



Всички лица, занимаващи се с въвеждането в експлоатация, самата експлоатация, поддръжката и поправката на уреда, трябва

- да притежават специална квалификация
- да разполагат с необходимите компетенции в сферата на плазменото рязане
- да прочетат изцяло и да спазват стриктно настоящите инструкции за употреба.

При възникване на проблеми, неописани в настоящата инструкция, се обърнете към оторизирания сервиз на Каммартон България ЕООД.

1.1 Среда на употреба



Оборудването трябва да се използва единствено по предназначение, по начини и в случаи описани на фирмената табела и / или в ръководството, в съгласие с международните директиви за безопасност. Други приложения освен описаните от производителя се считат за неуместни и опасни, и в тези случаи производителят отрича всякаква отговорност.



Тази машина трябва да се използва само за професионални цели, в индустриална среда. Производителят не поема отговорност за нанесени щети при употреба на оборудването в домашни условия.



Оборудването трябва да се използва при температура на околната среда от -10°C до +40°C (+14°F ÷ +104°F). Оборудването трябва да се транспортира и съхранява на места с температура от -25°C до +55°C (+13°F ÷ +131°F).

Оборудването трябва да се използва при липса на прах, газ или други корозивни субстанции.

Оборудването не бива да се използва при относителна влажност по-висока от 50% при 40°C (104°F).

Оборудването не бива да се използва при относителна влажност по-висока от 90% при 20°C (68°F).

Машината не бива да се използва на надморска височина по-голяма от 2000 метра.



Не използвайте машината за размразяване на тръби.

Не използвайте оборудването за зареждане на батерии и / или акумулатори.

Не използвайте оборудването за преходно стартиране на двигателя.

1.2 Безопасна работа



Рязане процес причинява радиация, шум, топлоотделяне и газови емисии. Поставете забавящият огъня щит така че да защитите околната зона на рязане от лъчи, пръски и гореща шлака. Посъветвайте близкостоящите хора да не гледат режещата дъга или нажеженият метал, и да вземат мерки за адекватна защита.



Носете защитно облекло, което да ви предпазва от лъчите на дъгата, пръските или нажежен метал. Облеклото трябва да покрива цялото тяло и трябва да е:

- непокътнато и в добро състояние
- огнеупорно
- изолирано и сухо
- по-мярка и без ръкавели или маншети



Винаги носете здрави обувки и водно изолирани обувки.

Носете винаги подходящи ръкавици, които са електрически и термично изолирани.



Носете маски с странично лицева защита и подходящ защитен филтър (поне NR10 или повече) за очите.



Винаги носете защитни очила със странична защита, особено по време на ръчно или механично премахване на изрязаната шлака.



Не носете контактни лещи.



Ако шума от заваряване/рязане е над допустимите норми, използвайте антифони. Ако нивото на шума надхвърля предписаните от закона граници, ограничете работната зона и се уверете, че всеки, който се приближава до нея, е защитен със слушалки или слушалки.



Винаги дръжте страничните капаци затворени по време на изрязаната. Не изменяйте модификацията на машината по никакъв начин.



Дръжте главата си далеч от плазмената горелка. Излизащата електрична дъга може сериозно да увреди вашите ръце, лице и очи.



Избягвайте докосването на току що изрязаната детайли: топлината може да причини сериозни изгаряния. Следвайте всички изброени по-горе препоръки по-време и след плазменото рязане, тъй като шлаката може да се отделя от детайлите известно време след охлаждането им.



Проверете дали горелката е студена, преди да работите по нея.



Уверете се че охлаждащата система е изключена преди да откочите тръбите на охлаждащата течност. Горещата течност излизаща от тръбите може да причини изгаряния.



Осигурете комплект за първа помощ близо до работното място. Не подценявайте всякакви видове изгаряния или наранявания.



Преди да си тръгнете от работа, се уверете че сте обезопасили работното място с цел да избегнете инциденти.

BG

1.3 Защита от дим и газове



Доказано е че димът породен от плазменото рязане може да причини рак или да навреди на зародиша на бременна жена.

- Дръжте главата си далече от газовете и дима от рязането.
- Използвайте естествената вентилация или система за принудителна аспирация.
- Ако заварявате при слаба вентилация, използвайте маски и аспирационни апарати.
- плазменото рязане в изключително малки помещения трябва да се извършва под наблюдението на намиращ се наблизо колега.
- Не използвайте кислород за вентилиране на работното място.
- Уверете се че аспирацията работи, като сравните количеството на вредните газове със стойностите формулирани в правилата за безопасност.
- Количеството и нивото на опасност на димът зависи от употребявания метал, запълващият метали и субстанцията използвана за чистене и обезмасляване на детайлите за режете. Следвайте производствените инструкции и инструкциите дадени в техническите схеми.
- Не режете близо до пречиствателни и бояджийски станции.
- Поставете бутилките със сгъстен газ на място с добра вентилация.

1.4 Защита от пожар и експлозии



изрязаната процес може да причини пожар или експлозия.

- Преди започване на работа, почистете работното място от опасни и възпламеними материали.
- Запалимите материали трябва да са на поне 11 метра от областта на заваряване, или трябва да са защитени по подходящ начин.
- Искрите и нажежените частици имат голям обхват и минават и през малки отвори. Пазете хората и имуществото.
- Не режете в близост до съдове под налягане.
- Не режете в затворени контейнери или тръби. Бъдете особено внимателни при рязане на тръби или съдове, включително в случай че те са отворени, изпразнени и щателно почистени. Остатъци от газ, гориво, масло и подобни биха могли да причинят експлозия.
- Не режете в близост до експлозивни прахове, газове или пари.
- Когато свършите със заваряването се уверете, че веригата под напрежение не може да направи контакт с която и да е заземена част.
- Поставете пожарогасител в близост до работното място.

1.5 Предпазни мерки при използване на газови бутилки



Инертно - газовите бутилки съдържат газ под налягане, който може да експлодира. Ако безопасните условия на транспорт са сведени до минимум, съхранението и употребата им може да не е безопасна.

- Бутилките трябва да стоят изправени до стената или други поддържащи структури, така че да не може да падне.
- Завийте капачето за предпазване на вентила по време на транспортирането, въвеждането в експлоатация и винаги след приключване на операциите по рязане.
- Избягвайте излагането на газовите бутилки на директни слънчеви лъчи и на големи температурни разлики. Не излагайте бутилките на твърде ниски или твърде високи температури.
- Избягвайте опасността бутилките да влизат в контакт с открити пламъци, електрически дъги, заваръчни горелки или ръкохватки за електроди, както и с нажежените частици, генерирани от рязането.
- Дръжте бутилките далече от веригите за рязане и от токовите контури като цяло.
- Дръжте главата си далеч от изхода на газовата бутилка, когато отваряте вентила.
- Винаги затваряйте вентила на бутилката след приключване на операциите по рязане.
- Никога не режете бутилка с газ под налягане.

1.6 Защита от токов удар



Токовият удар може да Ви убие.

- Избягвайте да докосвате части, които обикновено са под напрежение вътре и извън инсталацията за рязане, докато има захранване към самата инсталация (заваръчни горелки, ръкохватки, кабели за маса и проводници са електрически свързани към веригите за рязане).
- Осигурете електрическото изолиране на инсталацията и на оператора с помощта на равнини и основи, които са сухи и достатъчно изолирани от потенциала на земята и на масата.
- Уверете се че системата е свързана вярно и токоизточникът е снабден със заземяващ проводник.
- Не докосвайте две заваръчни горелки едновременно.
- Ако почувствате токов удар, спрете рязането незабавно.

1.7 Електромагнитни полета и смущения



Ток минаващ през кабелите и проводниците на машината образува електромагнитно поле в заваръчните кабели и самата машина.

- Електромагнитните полета могат да се отразят на здравето на хората, които са изложени на тях продължително време.
- Електромагнитните полета могат да попречат на апарати като изкуствен водач на сърцето или слухов апарат.



Хора с изкуствен водач на сърцето, трябва да се консултират лекарят си преди да започнат плазмено рязане.

1.7.1 Класификация по стандарт като EMC: EN 60974-10/A1:2015.

Клас В

Оборудване клас В отговаря на изискванията за електромагнитна съвместимост в индустриална и не индустриална среда, включително градска и извънградска, където електричеството е осигурено от обществена мрежа ниско напрежение.

Клас А

Оборудване клас А не е предназначено за употреба в не индустриална среда, където електричеството е осигурено от обществена мрежа ниско напрежение. Възможни са трудности при осигуряването на електромагнитна съвместимост от клас А в подобни среди, поради наличието на източници на смущения.

Вижте главата за повече информация: ИДЕНТИФИКАЦИОННА ТАБЕЛА или ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

1.7.2 Инсталиране, употреба и сфера на приложение

Това оборудване е произведено в съгласие с EN 60974-10/A1:2015 и се определя като „КЛАС А“ оборудване. Тази машина трябва да се използва само за професионални цели, в индустриална среда. Производителят не поема отговорност за нанесени щети при употреба на оборудването в домашни условия.



Потребителят трябва да е експерт в дейността и като такъв е отговорен за инсталирането и употребата на оборудването съгласно производствените инструкции. Ако бъдат забелязани някакви електромагнитни смущения, потребителят трябва да реши проблема, ако е необходимо с техническо съдействие от производителите / сервиза.



При всички случаи електромагнитното смущение трябва да бъде премахнато възможно най-бързо.



Преди да инсталирате оборудването, трябва да прецените потенциалните електромагнитни проблеми които могат да възникнат в близост на работното място, като се вземе предвид и личното здравно състояние на хората намиращи се в близост, например хора с сърдечни или слухови проблеми.

1.7.3 Изисквания за захранващата мрежа

Поради високият пусков ток на това мощно оборудване, е възможно влияние върху качеството на мощността на захранващата мрежа. Поради тази причина за някои типове оборудване (виж техническите данни) може да съществуват някои ограничения при свързването, изисквания относно максималния импеданс на мрежата (Z_{max}) или изискване за минимален капацитет (S_{sc}) на захранване при точката на свързване към мрежата. В този случай монтажникът или потребителят на оборудването трябва да се увери, ако е необходимо чрез консултация с мрежовия доставчик, че оборудването може да бъде свързано. В случай на смущения може да се наложи да предприемете допълнителни предпазни мерки като филтриране на мрежовото захранване.

В някои случаи е препоръчително да се екранира захранващият кабел към машината.

Вижте главата за повече информация: ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

1.7.4 Предпазни мерки относно кабелите

За да намалите ефектът на електромагнитните полета следвайте следните инструкции:

- Където е възможно съберете и обезопасете заземяващите и захранващите кабели заедно.
- Никога не увивайте кабели около себе си.
- Не заставайте между заземяващият и захранващият кабели (дръжте и двата кабели от една и съща страна).
- Кабелите трябва да са възможно най-къси, да са позиционирани възможно най-близо един до друг или приблизително на едно и също земно равнище.
- Машината трябва да е на известно разстояние от областта на заваряване.
- Работните кабели, трябва да се държат на страна от останалите кабели.

1.7.5 Заземяване

Заземяването на работния детайл трябва да бъде направено в съответствие с националните норми за това.

1.7.6 Заземяване на работния детайл

Необходимо е заземяване на работния детайл с цел намаляване на риска от електрошок. Трябва да внимавате заземяването на обработвания детайл да не увеличи риска от злополука с ползвателите и да не повреди други електрически уреди. Заземяването на работния детайл трябва да бъде направено в съответствие с националните норми за това.

1.7.7 Екраниране

Екранирането на кабели, намиращи се в близост до работните кабели на машината, ще доведе до намаляване на риска от смущения.

Екранирането на цялото режещо оборудване може да се вземе предвид при специални приложения.

1.8 Защитен клас



IP23S

- Няма възможност за допир на опасни части с пръсти. Защита от проникване на чужди външни тела с диаметър по-голям или равен на 12.5 мм.
- Защита от дъжд с ъгъл 60°C.
- Докато подвижните части на машината не работят, тя е защитена от вредния ефект на просмуканата вода.

1.9 Изхвърляне



Не изхвърляйте електрическото, заедно с обикновеният боклук.

В съответствие с европейска директива 2012/19/ЕС относно отпадъците от електрическо и електронно оборудване и с приложението ~ съгласно националните закони, електрическото оборудване, което е достигнало края на жизнения си цикъл, трябва да се събира отделно и да се предава на център за събиране и обезвреждане. Собственикът на оборудването трябва да открие оторизираните центрове за събиране на отпадъци, като се допита до местната администрация. Спазвайки тази Европейска Директива Вие ще допринесете за опазването на околната среда и човешкото здраве!

» За повече информация направете справка в сайта.

2. ИНСТАЛИРАНЕ



Инсталирането трябва да се извърши само от специализиран персонал, оторизиран от производителя.



По време на инсталацията, токоизточникът трябва да е изключен от мрежата.



Последователното и паралелното свързване на токоизточниците е забранено.

2.1 Вдигане, транспорт и разтоварване

- Машината е снабдена с дръжка, за ръчно пренасяне.



Не подценявайте теглото на машината: вижте техническите характеристики.

Не транспортирайте машината над хора.

Не изпускайте или поставяйте под натиск машината.

2.2 Позициониране на машината



Спазвайте следните правила:

- Осигурете лесен достъп до кабелите и контролния панел.
- Не поставяйте машината в много малки пространства.
- Не поставяйте машината на места с наклон на повърхнината по-голям от 10°С спрямо хоризонтала.
- Поставете машината на сухо, чисто и подходящо проветрявано място.
- Защитете системата срещу силен дъжд и слънцето.

2.3 Свързване



Машината е снабдена с захранващи кабели, за свързване с мрежата.

Машината може да бъде захранена:

- монофазно 115 V
- монофазно 230 V

Управлението на машината е гарантирано за $\pm 15\%$ отклонение на напрежението от номиналната му стойност.



За да предотвратите нараняването на хора или повреда на машината, проверете избраното напрежение на мрежата и предпазителите преди да свържете машината в мрежата. Също така проверете заземяващия кабел.



Машината може да бъде захранена от генератор, при условие, че се гарантира стабилно захранващо напрежение от $\pm 15\%$ от зададената от производителя номинална стойност, във всички възможни работни условия и с максимално захранване от генератора. Препоръчва се генератора да е два пъти по-мощен от токоизточника за монофазно и 1.5 за трифазно. Препоръчва се използването на електронно управлявани генератори.



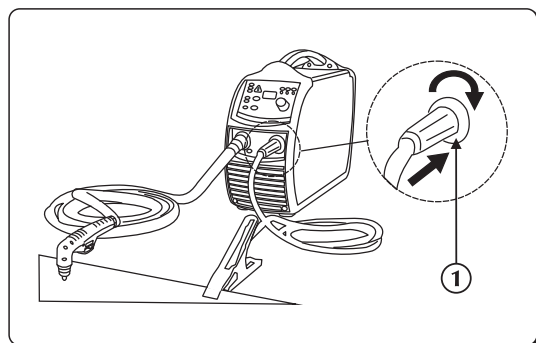
За безопасно използване, системата трябва да е заземена. Захранващият кабел е снабден с проводник за заземяване (жълт - зелен). Този жълт / зелен проводник НИКОГА не трябва да се използва заедно с който и да е друг проводник за захранване с напрежение. Този кабел трябва да се използва само и единствено за заземяване. Използвайте само щепсели, съответстващи на стандартите на съответната държава.



Електрическото подвързване на машината трябва да бъде изпълнено от квалифициран техник.

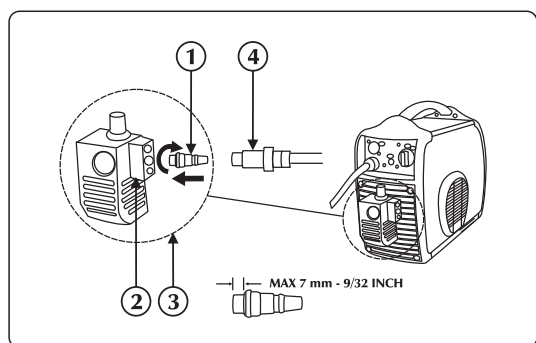
2.4 Инсталиране

2.4.1 Свързване за плазмено рязане



① Щифт

- ▶ Поставете заземяващата щипка на детайла, който ще режете, като се уверите, че правят добра електрическата връзка.
- ▶ Поставете щепсела и завъртете по посока на часовниковата стрелка докато всички части не се обезопасят.
- ▶ Проверете дали всички елементи на горелката са налице и дали са правилно поставени



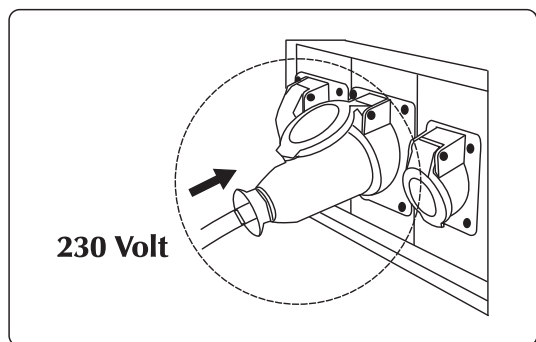
① Връзка с филтриращото въздуха устройство

② Вход на сгъстен въздух

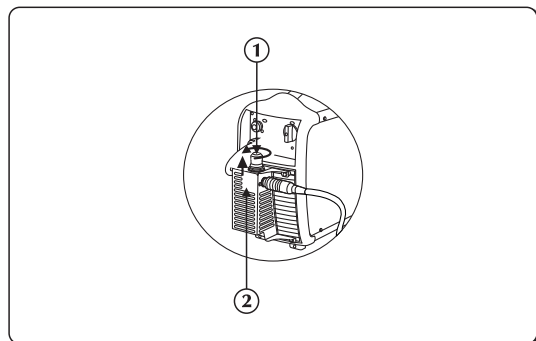
③ Устройство филтриращо въздуха

④ Тръба

- ▶ (Консултирайте се с ръководството с инструкциите "SP40").
- ▶ Свържете подаващото сгъстен въздух със съответният фитинг на въздушният изход на филтриращата система.
- ▶ Налягането трябва да е поне 5 бара със скорост поне 115 л/мин.
- ▶ Затегнете здраво куплунга на регулатора на налягането.
- ▶ Свържете тръбата към куплунга.

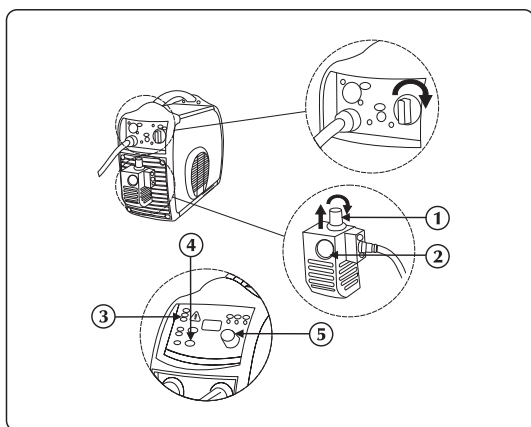


- ▶ Включете щепсела в 230 V контакт/ монофазен извод.



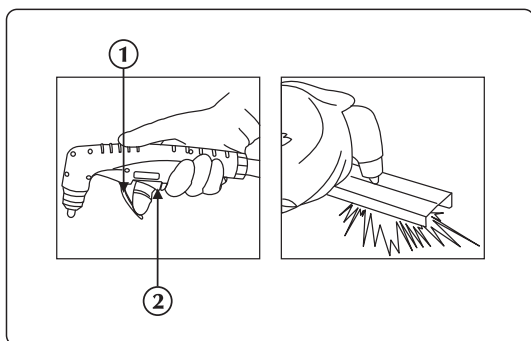
① Ръчен регулатор ръкохватка

② Редуктор



- ① Ръкохватка за налягане
- ② Манометър отчитащ налягането
- ③ Led
- ④ Бутон за газов тест
- ⑤ Потенциометър

- ▶ Включете машината и се уверете, че работи вярно чрез индикаторите.
- ▶ Ако липсват части на горелката или не са свързани правилно, или налягането на въздуха е твърде ниско, или напълно липсва, индикаторите. Генераторът се изключва, до отстраняване на грешката.
- ▶ Натиснете газовият тест бутон, за да премахнете останалите примеси от въздушната верига, после повдигнете и завъртете копчето, за да настроите налягането докато манометърът не покаже налягане от 5 бара (продължете да задържате натиснат бутона, докато настроите циркулиращия в тръбите въздух).
- ▶ Използвайте потенциометъра, за да настроите амперажът, като се съобразявате с дебелината на детайла.

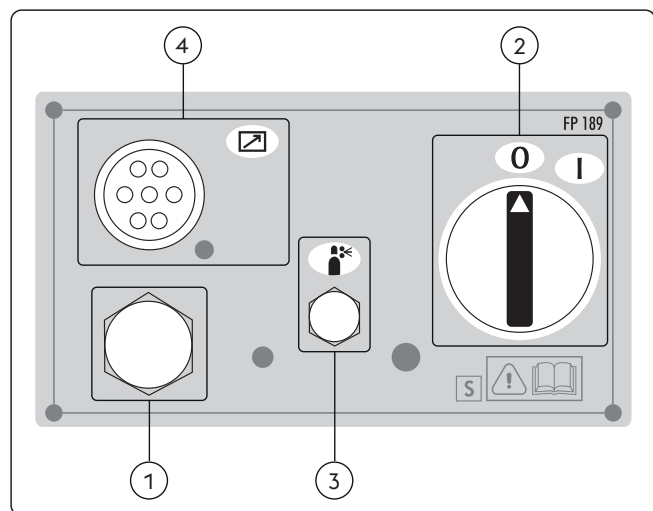


- ① Предпазно лостче
- ② Бутон горелка

- ▶ Хванете горелката и дръпнете бутона на защитата.
- ▶ Натиснете за кратко бутона на горелката, за да генерирате пилотна дъга; отпуснете и проверете дали дисплея на машината отчита вярно.
- ▶ Предлагаме Ви да изключите пилотната дъга, за да предотвратите износването на електродите и дюзите. Ако пилотната дъга се включи и не се използва за рязане, управлението на токоизточника ще я изключи след 6 секунди, за да предотврати евентуални щети на горелката.
- ▶ Дръжте горелката на 90° спрямо детайла.
- ▶ Натиснете бутона на горелката и запалете дъгата.
- ▶ Приближете горелката по близо до детайла и започнете рязането, местете равномерно напред.
- ▶ (Консултирайте се с ръководството с инструкциите "SP40").

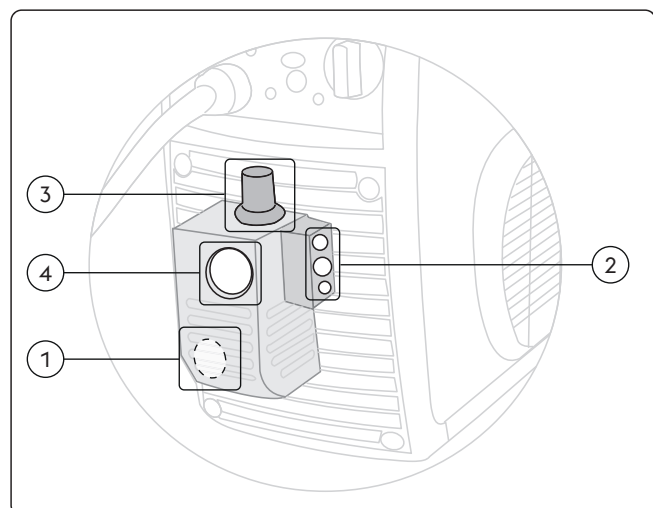
3. ОПИСАНИЕ НА МАШИНАТА

3.1 Заден панел



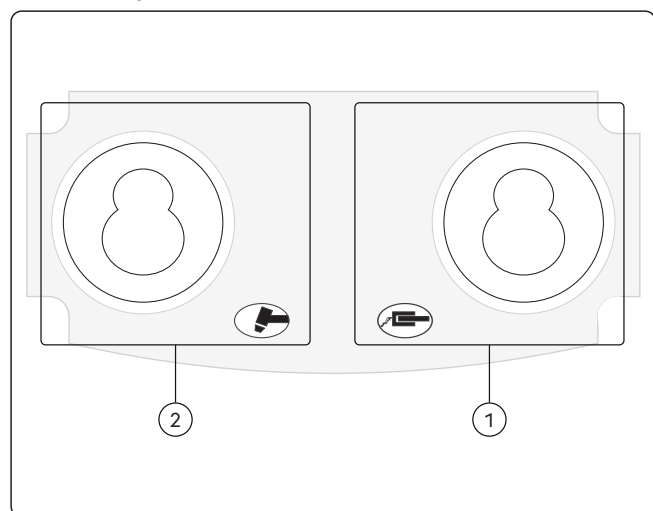
- ① **Захранващ кабел**
Свързва машината със захранващата мрежа.
- ② **Превключвател за Изключване / включване**
Подава команда за включване на електричеството на инсталацията.
Има две позиции, „0“ изключена, и „I“ включена.
- ③ **Не се използва**
- ④ **Не се използва**

3.2 Заден панел



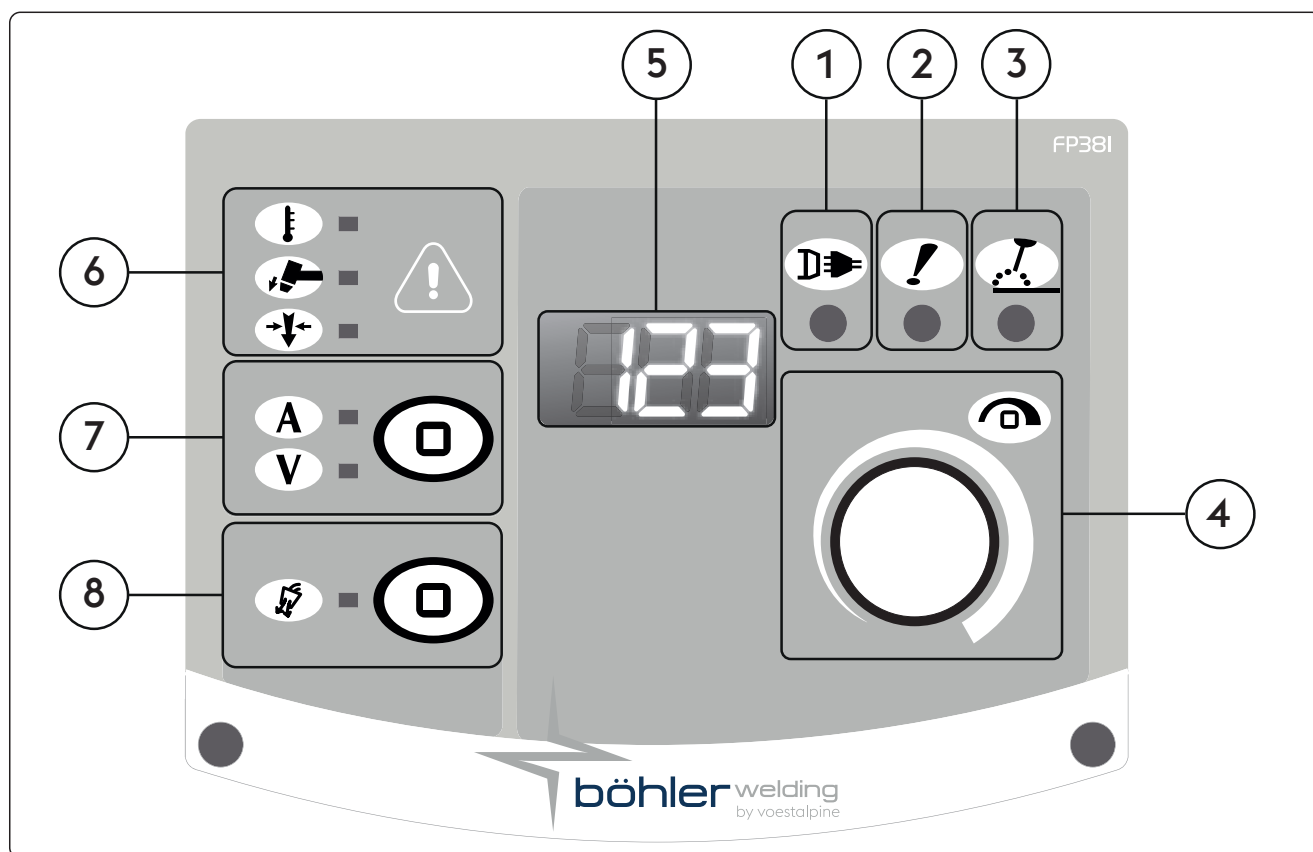
- ① **Устройство филтриращо въздуха**
- ② **Връзка с филтриращото въздуха устройство**
- ③ **Ръкохватка за налягане**
- ④ **Величини (манометър отчитащ налягането)**

3.3 Свързващ панел



- ① **Заземяваща муфа**
Заземяващ конектор.
- ② **Връзка на горелката**

3.4 Преден панел за управление



- 1  **Светодиод за захранване**
Сигнализира за свързването на машината с мрежата и включването ѝ.
- 2  **Светодиод за обща аларма**
Сигнализира възможната интервенция на защитните устройства, като термичната защита.
- 3  **Светодиод за активна мощност**
Сигнализира наличието на напрежение в изходните връзки на машината.
- 4  **Ръчка за главни настройки**
Позволява постоянната настройка на режещият ток.
- 5  **Дисплей**
На него се изписват основните заваръчни параметри на машината по време на стартирането, настройките, отчита токът и напрежението по време на заваряването, и кодовете на алармите.
- 6  **аларма за превишена температура**
Сигнализира за задействане на термичната защита.
Препоръчва се да не изключвате машината, докато тази аларма е задействана; вътрешният вентилатор ще продължи да се върти и ще охлади прегрелите части.
-  **Защитна аларма на главата на горелката**
Сигнализира за всяко действие извършено върху главата на горелката, което може да я повреди или просто не е правилно завита.
-  **аларма за недостатъчно налягане на въздуха**
Сигнализира, че налягането на компресираният въздух е под 3.5 бара и следователно е недостатъчно за съответната операция.

**Величини**

Позволява да се види действителният заваръчен ток или напрежение на дисплея.



Ампери



Волтове

**Тест бутон въздух**

Позволява прочистването на въздушната верига и осигуряването на необходимият въздух под налягане, и настройка на потока на компресирания въздух, без да включвате машината.

4. ИЗПОЛЗВАНЕ НА ОБОРУДВАНЕТО

При включването инсталацията изпълнява редица проверки, целящи гарантиране на правилната работа на същата, както и на всички свързани към нея устройства. На това ниво газовият тест се провежда също, за да провери правилната връзка със системата за снабдяване с газ.

Направете справка в раздел "Фронтален команден панел" и "Настройки".

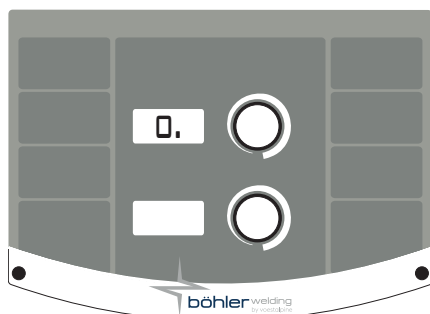
5. НАСТРОЙКИ

5.1 Настройка и настройка на параметри

Позволява настройване и регулиране на редица допълнителни параметри за по-добро и по-прецизно управление на инсталацията за рязане.

Намиращите се в настройките параметри са подредени въз основа на избрания процес на рязане и са кодирани числено.

Вход в настройки



- ▶ Осъществява се чрез натискане на бутона на енодера за 5 секунди.
- ▶ Потвърждава се от изписаната в центъра на дисплея нула

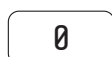
Избор и настройка на желаните параметри

- ▶ Става чрез завъртане на кодиращият ключ, докато се изпише цифровият код отговарящ на дадения параметър.
- ▶ Параметърът е обозначен с "." в дясно от числото
- ▶ Ако в този момент натиснете кодиращият ключ, стойността настроена за този параметър може да се изпише и да се настрои.
- ▶ Влизането в подменюто на параметъра се потвърждава с появата на "." от дясно на числото

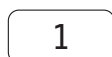
Изход от настройки

- ▶ За да излезете от секцията за настройване на параметъра натиснете кодиращият ключ отново.
- ▶ За да излезете от „настройки“, отидете на параметър 0 (запази и излез) и натиснете кодиращият ключ.

5.1.1 Списък на параметри за настройване (плазмено)

**Запази и излез**

Позволява да се запазят направените промени и да се излезе от Настройки.

**Нулиране**

Връща всички параметри към фабричните им стойности.

4
Ток

Позволява настройката на рязане ток.

Минимум	Максимум	Фабрично
20 A	70 A	70 A

500
Настройване на машината

Избира нужния графичен интерфейс.

Позволява достъп до настройки на по-високо ниво.

Консултирайте се с "Персонализиране на интерфейса"

751
Отчитане на електрическия ток

Позволява отчитането на реалната стойност на рязане ток.

752
Отчитане на напрежението

Позволява показването на реалната стойност на рязане напрежение.

6. ПОДДРЪЖКА



Рутинната техническа експлоатация на машината се осъществява според производствените инструкции. Когато машината работи, тя трябва да бъде затворена. Не изменяйте модификацията на машината по никакъв начин. Не позволявайте вентилатора на машината да засмуква метален прах.



Всички техническо експлоатационни действия трябва да бъдат извършени от квалифициран персонал. Поправянето или заменянето на каквито и да е части на системата от неоторизирани лица прави невалидна гаранцията ѝ. Поправянето или заменянето на която и да е част от системата трябва да се извършва единствено от квалифициран персонал.



Преди каквато и да е интервенция в машината, изключете захранващите кабели и централното електрическо захранване.

6.1 Периодична поддръжка на токоизточника

6.1.1 Laite



Почиствайте машината отвътре с помощта на сгъстен въздух. Проверявайте състоянието на кабелите и кабелните връзки.

6.1.2 За поддръжка или смяна на консумативи на ТИГ/МИГ горелката или кабел масата:



Проверете температурата на консумативите и се уверете, че не са прегряти/стопени.



Винаги използвайте предпазни ръкавици при смяна на консумативи.



Използвайте подходящ инструмент при замяна.

6.2 Ответственность



Забележка: Гаранцията на машината е невалидна, ако не се спазват условията за поддръжка. Производителят се отказва от отговорност, ако потребителят не следва тези инструкции. При поява на някакво съмнение и / или проблем не се колебайте да се свържете с най-близкия сервиз на производителя / дистрибутора.

7. АЛАРМНИ КОДОВЕ

	АЛАРМА Сработването на дадена аларма или надхвърлянето на критична контролна граница предизвиква подаване на зрителен сигнал върху командния панел и незабавно блокиране на операциите по рязане.
	ВНИМАНИЕ Надхвърлянето на дадена контролна граница предизвиква подаване на зрителен сигнал върху командния панел, но позволява продължаване на операциите по рязане.

По-долу са изброени всички аларми и всички контролни граници, отнасящи се до инсталацията.

 E01	Свърхтемпература		 E20	Повредена памет	
 E21	Загуба на данни		 E42	Твърде ниско напрежение	
 E45	Недостатъчно налягане на въздуха		 E47	Защита глава на горелката	

8. ИЗДИРВАНЕ И ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕДОСТАТЪЦИ И ДЕФЕКТИ

Машината не се включва (изключена зелена светлина)

Причина	Решение
» Няма мрежово захранване.	» Проверете и поправете електричната система, ако е необходимо.
» Повреден щепсел или кабел.	» Проверката и поправката да се изпълни само от квалифициран персонал.
» Изгорял предпазител.	» Заменете грешният компонент.
» Повреден включващ / изключващ ключ.	» Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.
» Грешка в електрониката.	» Заменете грешният компонент.
	» Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.
	» Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.

Липса на изходяща мощност (инсталацията не реже)

Причина	Решение
» Машината е прегряла (термична аларма - светеща жълта светлина.).	» Изчакайте машината да се охлади без да я изключвате.
» Неправилна земна връзка.	» Заземете машината правилно.
» Захранващото напрежение е извън граници (свети жълта светлина).	» Прочетете точка „Инсталиране“.
» Повреден контактор.	» Чрез токоизточникът върнете захранващото напрежение в нормални граници.
» Грешка в електрониката.	» Свържете системата правилно.
	» Прочетете точка „Свързване“.
	» Заменете грешният компонент.
	» Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.
	» Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.

Грешна изходяща мощност

Причина	Решение
» Грешен избор на рязане процес или грешен изборен бутон.	» Изберете рязането вярно.
» Параметрите или функциите на машината са настроени неправилно.	» Върнете машината и параметрите на рязане към фабричното им състояние.
» Повреден потенциометър/кодиращ ключ за настройка на тока на режещият.	» Заменете грешния компонент.
	» Свържете се с най-близкия сервизен център, за да ви оправи машината.
» Захранващата мощност е извън граници.	» Свържете системата правилно.
	» Прочетете точка „Свързване“.
» Входящата захранваща фаза липсва.	» Свържете системата правилно.
	» Прочетете точка „Свързване“.
» Грешка в електрониката.	» Свържете се с най-близкия сервизен център, за да ви оправи машината.

Пилотната дъга не се запалва

Причина	Решение
» Повреден спусък на горелката.	» Заменете грешния компонент.
	» Свържете се с най-близкия сервизен център, за да ви оправи машината.
» Износени дюза и / или електрод.	» Заменете грешния компонент.
» Прекалено високо налягане.	» Настройте потокът на газ.
	» Прочетете точка „Инсталиране“.
» Грешка в електрониката.	» Свържете се с най-близкия сервизен център, за да ви оправи машината.

Режещата дъга не се пали

Причина	Решение
» Неправилна земна връзка.	» Заземете машината правилно.
	» Прочетете точка „Инсталиране“.
» Параметрите или функциите на машината са настроени неправилно.	» Върнете машината и параметрите на рязане към фабричното им състояние.
	» Свържете се с най-близкия сервизен център, за да ви оправи машината.

Режещата дъга загасва

Причина	Решение
» Захранващата мощност е извън граници.	» Свържете системата правилно.
	» Прочетете точка „Свързване“.
» Недостатъчно количество въздушен поток.	» Настройте потокът на газ.
» Повреден ключ за налягане.	» Заменете повредената част.
» Прекалено високо налягане.	» Настройте потокът на газ.
	» Прочетете точка „Инсталиране“.
» Грешен режим на рязане.	» Намалете скоростта на рязане.
» Износени дюза и / или електрод.	» Заменете грешния компонент.

Нестабилна дъга

Причина	Решение
» Неправилни параметри на рязане.	» Проверете системата за рязане внимателно.
	» Свържете се с най-близкия сервизен център, за да ви оправи машината.

Прекомерно пръскане

Причина	Решение
» Неправилни параметри на рязане.	» Намалете напрежението на заваряване рязане.
» Грешно регулиране на дъгата.	» Увеличете настроената индуктивна стойност на еквивалентна мрежа.
» Грешен режим на рязане.	» Сменете ъгъла на горелката.

Ниска проникваемост

Причина	Решение
» Грешен режим на рязане.	» Намалете скоростта на рязане.
» Неправилни параметри на рязане.	» Увеличете токът на рязане.
» Прекалено големи парчета за рязане.	» Увеличете токът на рязане.
» Недостатъчно въздушно налягане.	» Настройте потокът на газ.
	» Прочетете точка „Инсталиране”.

Залепване

Причина	Решение
» Неправилни параметри на рязане.	» Увеличете токът на рязане.
	» Увеличете рязане напрежение.
» Прекалено големи парчета за рязане.	» Увеличете токът на рязане.

Окисление

Причина	Решение
» Недостатъчно количество защитен газ.	» Настройте потокът на газ.
	» Проверете състоянието на дифузера и газовата дюза.

Шупливост

Причина	Решение
» Има грес, лак, ръжда или прах върху заварявания детайл.	» Почистете добре детайлите преди рязане.
» Влажен режещ газ.	» Винаги използвайте качествени материали и продукти.
	» Уверете се, че захранващата система е винаги в перфектно състояние.
» Твърде бързо втвърдяване на ваната за рязане.	» Намалете скоростта на рязане.
	» Подгрявайте детайлите, докато режете.
	» Увеличете токът на рязане.

Горещи пукнатини

Причина	Решение
» Неправилни параметри на рязане.	» Намалете напрежението на заваряване рязане.
	» Използвайте електрод с по-малък диаметър.
» Има грес, лак, ръжда или прах върху заварявания детайл.	» Почистете добре детайлите преди рязане.
» Грешен режим на рязане.	» Извършете правилната последователност от операции за рязане според типа на материала.

Студени пукнатини

Причина	Решение
» Особена геометрия на изрязаните части.	» Подгрявайте детайлите, докато режете.
	» Направете последващо награване.
	» Извършете правилната последователност от операции за рязане според типа на материала.

Прекомерноотделяне на шлага

Причина

- » Недостатъчно въздушно налягане.
- » Грешен режим на рязане.
- » Износени дюза и / или електрод.

Решение

- » Настройте потокът на газ.
- » Прочетете точка „Инсталиране”.
- » Увеличете скоростта на придвижване на телта при заваряване.
- » Заменете грешния компонент.

Прегряване на дюзите

Причина

- » Недостатъчно въздушно налягане.
- » Износени дюза и / или електрод.

Решение

- » Настройте потокът на газ.
- » Прочетете точка „Инсталиране”.
- » Заменете грешния компонент.

9. РАБОТНИ ИНСТРУКЦИИ

9.1 Плазмено рязане

Един газ се превръща в плазма, когато е доведен до изключително висока температура и се йонизира изцяло, или частично, така че става електрически проводим.

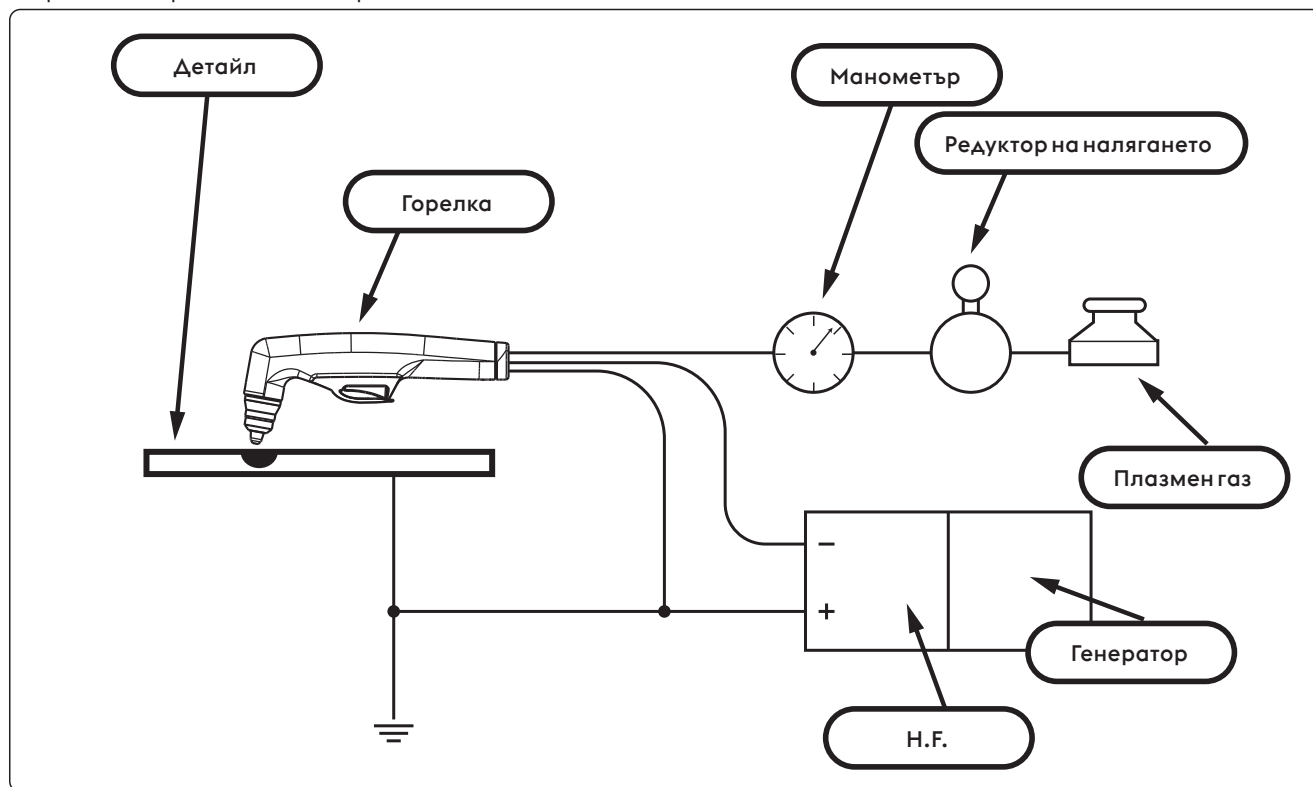
Въпреки че плазма съществува при всяка електрическа дъга, в случая се разглеждат специално горелките за рязане / заваряване, които използват електрическа дъга, преминаваща през стеснения отвор на подходяща дюза, за да загрее газа, излизащ от същата дюза, така че да го доведе до състояние на плазма.

Процесът плазмено рязане

Процесът на плазмено рязане се извършва, когато плазмената дъга, станала много гореща и концентрирана посредством специалния дизайн на горелката, се пренася върху проводимия работен детайл, който затваря електрическата верига от токоизточника. Материалът се топи от високата температура на дъгата, и после се отстранява от потока йонизиран газ с високо налягане, който излиза от дюзата.

Дъгата може да има две различни състояния: трансферирана (пренесена) дъга, когато електричеството преминава през работния детайл; и пилотна дъга или не-трансферирана дъга, когато тя е установена между електрода и дюзата.

Устройство за ръчно плазмено рязане

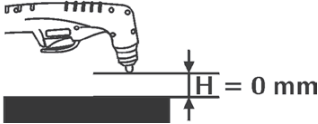


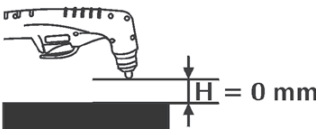
Спесификация на рязане

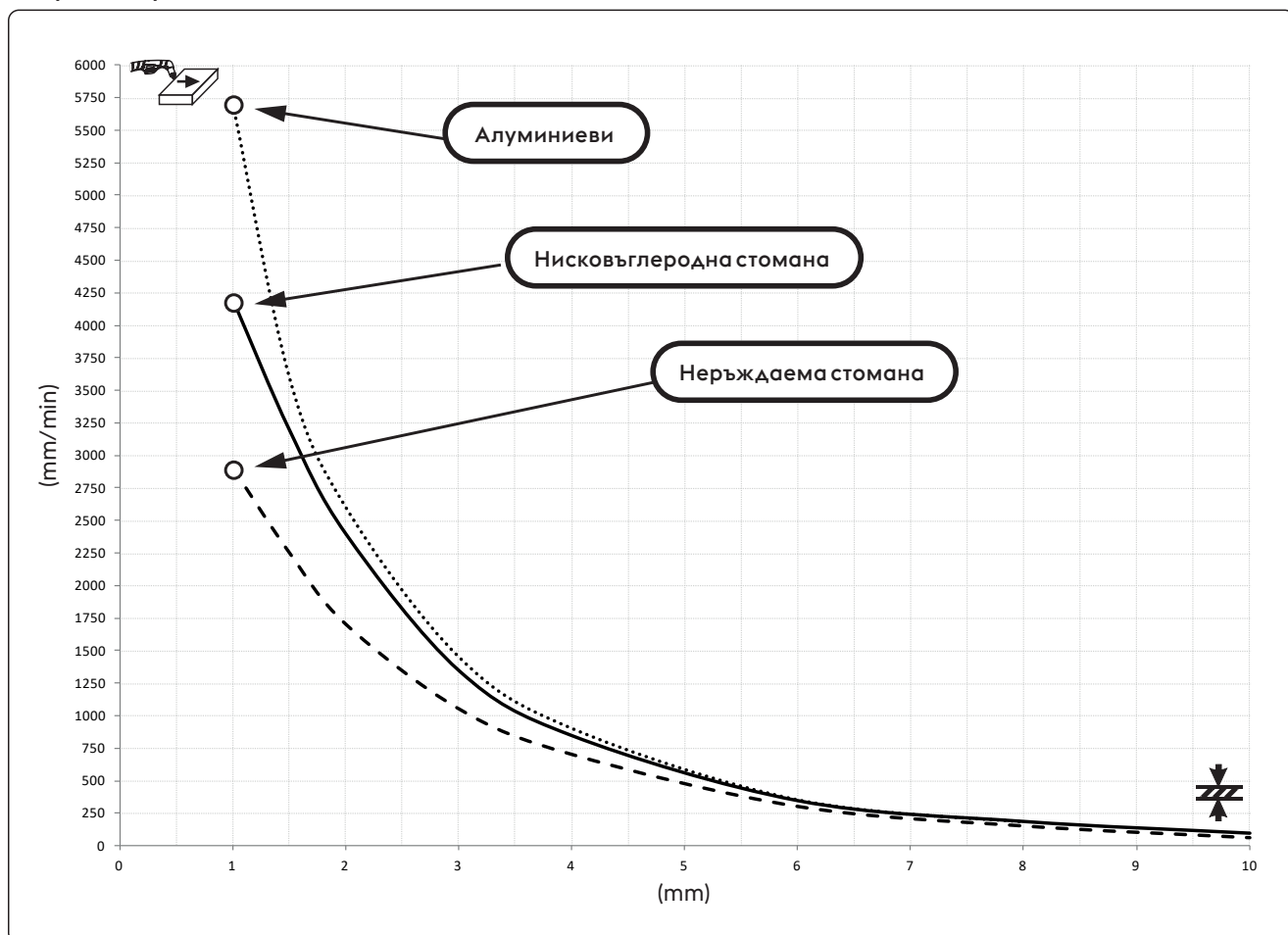
В плазменото рязане, дебелината на материала, който ще се реже, скоростта на рязане и токът, осигурен от токоизточника, имат стойности, които са зависими по между си; те зависят от типа и качеството на материала, типа на горелката както и от типа и състоянието на електрода и дюзата, разстоянието между дюзата и детайла, налягането и примесите на сгъстения въздух, изискваното качество на среза, температурата на детайла, който се реже и т.н.

На диаграмите показани можем да видим, че дебелината, която трябва да бъде срязана, е обратно пропорционална на скоростта на рязане, и че стойността и на двете може да се увеличи с увеличаване на тока.

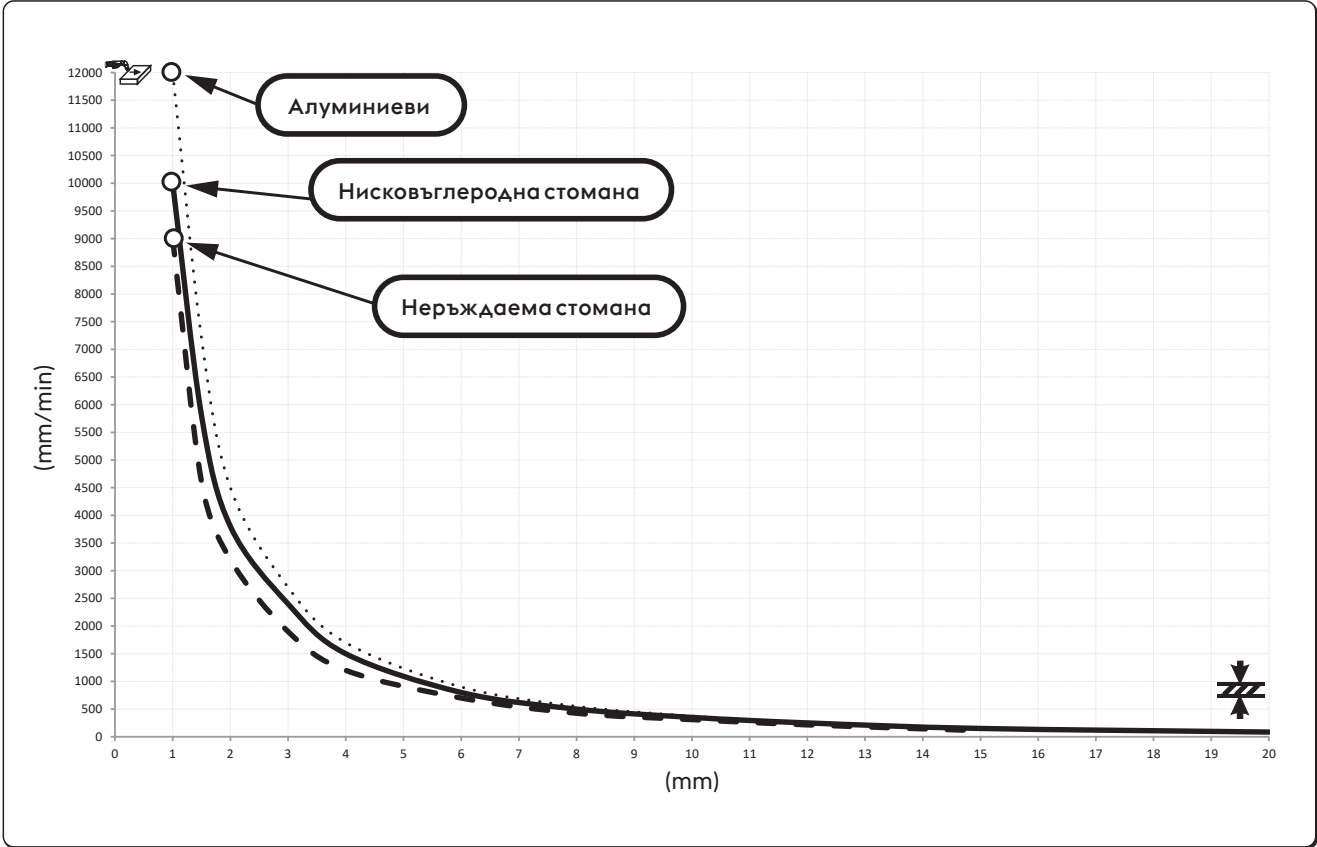
Скорост на рязане

		Максимална скорост на рязане (mm/min)			Скорост за рязане на високо качество (mm/min)		
I2 (A)	Дебелина (mm)	Нисковъглеродна стомана	Неръждаема стомана	Алуминиеви	Нисковъглеродна стомана	Неръждаема стомана	Алуминиеви
20	1.0	4200	2900	5750	3550	2450	4850
	1.5	3200	2250	2900	2600	1800	2350
	2.0	2500	1700	2100	1950	1300	1650
	3.0	1250	1000	850	950	750	600
	4.0	850	700	450	600	500	300
	6.0	350	300	350	240	210	240
	8.0	190	180	150	120	120	100
	10.0	100	60	-	60	30	-
30	1.0	10000	10000	12000	8500	8500	10200
	1.5	5800	4600	6700	4800	3800	5500
	2.0	3700	3200	3900	2950	2550	3150
	3.0	2500	1900	2000	1950	1500	1550
	4.0	1500	1200	1200	1150	900	900
	6.0	820	700	630	600	500	450
	8.0	500	420	300	360	300	210
	10.0	370	310	250	260	220	170
	12.0	270	210	180	190	140	120
	15.0	170	110	90	110	70	60
	20.0	80	-	-	50	-	-

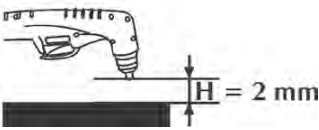
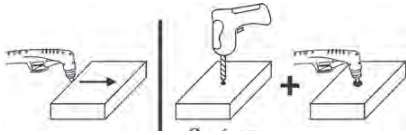
		Максимална скорост на рязане (mm/min)			Скорост за рязане на високо качество (mm/min)		
I2 (A)	Дебелина (mm)	Нисковъглеродна стомана	Неръждаема стомана	Алуминиеви	Нисковъглеродна стомана	Неръждаема стомана	Алуминиеви
40	1.0	12600	12600	15800	10700	10700	13400
	1.5	9400	9600	11000	7800	7950	9100
	2.0	6300	5200	5700	5100	4200	4600
	3.0	4000	2650	3200	3150	2050	2500
	4.0	2500	2000	2100	1900	1500	1600
	6.0	1400	1200	1350	1050	900	1000
	8.0	950	750	640	650	540	460
	10.0	560	530	350	390	370	240
	12.0	450	370	270	310	250	190
	15.0	280	210	190	180	140	120
	20.0	110	90	70	70	50	40
	25.0	60	-	-	40	-	-

Скорост на рязане с 20А


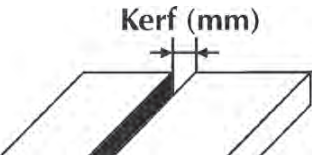
Скорост на рязане с 40A



Тэрміны пірсінг

		
I2 (A)	Дебелина (mm)	Тэрміны пірсінг (ms)
40	1.0	100
	1.5	150
	2.0	250
	3.0	350
	4.0	550
	6.0	900
	8.0	1200
	10.0	3000
	12.0	
	15.0	
	20.0	
	25.0	
	25.0	

Шырыня рэзу

		
I2 (A)	Дебелина (mm)	Шырыня рэзу - Kerf (mm)
40	1.0	0.8
	1.5	0.8
	2.0	0.9
	3.0	0.9
	4.0	1.0
	6.0	1.0
	8.0	1.1
	10.0	1.2
	12.0	1.4
	15.0	1.6
	20.0	1.8
	25.0	2.0

BG

10. ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Електрически характеристики SABER 40 CHP			U.M.
Напрежение U ₁ (50/60 Hz)	1x115 (±15%)	1x230 (±15%)	Vac
Z _{max} (@PCC) *	—	—	mΩ
Закъснение на предпазителя	20	16	A
Комуникационна мрежа	ЦИФРОВА	ЦИФРОВА	
Максимална консумирана мощност	3.0	4.9	kVA
Максимална консумирана мощност	3.0	4.9	kW
Фактор на мощността (PF)	0.99	0.99	
КПД (η)	77	78	%
Cos φ	0.99	0.99	
Максимален входящ ток I _{1max}	25.2	21.4	A
Ефективен ток I _{1 eff}	16.9	13.5	A
Обхват на настройката	20-25	20-40	A
Зарядно напрежение U ₀	250	250	Vdc

* Това оборудване отговаря на EN / IEC 61000-3-11.

* Това оборудване отговаря на EN / IEC 61000-3-12.

Коефициент на запълване SABER 40 CHP		1x115	1x230	U.M.
Коефициент на запълване (40°C)				
(X=40%)		-	40	A
(X=45%)		25	-	A
(X=60%)		30	35	A
(X=100%)		20	30	A
Коефициент на запълване (25°C)				
(X=100%)		25	40	A

Физически характеристики SABER 40 CHP			U.M.
Защитен клас	IP23S		
Клас на приложение	H		
Размери (ДхШхВ)	410x150x330		mm
Тегло	11.0		Kg
Раздел Захранващ кабел	3x2.5		mm ²
Дължина на захранващия кабел	2		m
Дебит на газ	130/150		л/мин
Налягане на газ	5.4/6.0		bar
Тип газ	Въздух/Азот		
Стандарти	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN IEC 60974-7:2019 EN 60974-10/A1:2015		

Капацитет на рязане SABER 40 CHP	1x115	1x230	U.M.
Нисковъглеродна стомана			
Качествена кройка	7	12	mm
Максимален рязане	10	16	mm
Разделяне	15	20	mm
Пранізливы	6	10	mm
Неръждаема стомана			
Качествена кройка	6	10	mm
Максимален рязане	9	14	mm
Разделяне	12	18	mm
Пранізливы	5	8	mm
Алуминиеви			
Качествена кройка	6	9	mm
Максимален рязане	8	13	mm
Разделяне	12	18	mm
Пранізливы	5	7	mm

11. ИДЕНТИФИКАЦИОННА ТАБЕЛА

VOESTALPINE BÖHLER WELDING ARC TECHNOLOGY S.R.L. Via Palladio,19 - ONARA (PADOVA) - ITALY			
SABER 40 CHP		N°	
		60974-7:2019	
			
20A/88.0V 40A/96.0V - (25A)/(90.0V)			
X(40°C)		40% (45%)	60% 100%
	U ₀ 250V	I ₂	40A (25A)
			35A (23A)
		30A (20A)	
		U ₂	96.0V (90.0V)
			94.0V (89.2V)
			92.0V (88.0V)
	I~ 50/60 Hz	U ₁ 230V (115V)	I _{1max} 21.4A (25.2A)
			I _{1eff} 13.5A (16.9A)
IP 23 S			
			
MADE IN ITALY 			

12. ОЗНАЧЕНИЯ НА ТАБЕЛАТА С ОСНОВНИ ДАННИ НА ВОДНО ОХЛАЖДАЩАТА СИСТЕМА

1		2									
3		4									
5	6										
7	9	11									
		12	15	16	17						
8	10	13	15A	16A	17A						
		14	15B	16B	17B						
7	9	11									
		12	15	16	17						
8	10	13	15A	16A	17A						
		14	15B	16B	17B						
18		19		20		21					
22				UK CA		CE		EAC		MADE IN ITALY	



CE Декларация за съответствие на ЕС
EAC Декларация за съответствие на Евразийския митнически съюз EAC
UKCA Декларация за съответствие на Обединеното кралство UKCA

- Търговска марка
- Име и адрес на производителя
- Модел на машината
- Сериен номер
X X X X X X X X X X Година на производство
- Символ за типа инсталация
- Изисквания към конструктивните стандарти
- Символ за процеса на рязане
- Символ за инсталации, подходящи за работа в среда с повишен риск от токов удар
- Символ за тока на рязане
- Номинално напрежение при нулев натоварване
- Обхват на максималния и минималния номинален ток на рязане и на съответното стандартно товарно напрежение
- Символ за скокообразен цикъл на работа
- Символ за номиналния ток на рязане
- Символ за номиналното напрежение на рязане
- Стойности на скокообразен цикъл на работа
- Стойности на скокообразен цикъл на работа
- Стойности на скокообразен цикъл на работа
- Стойности на номиналния ток на рязане
- Стойности на номиналния ток на рязане
- Стойности на номиналния ток на рязане
- Съответни стойности на напрежението
- Съответни стойности на напрежението
- Съответни стойности на напрежението
- Символ на храняването
- Символ на номиналното храняване.
- Максимален номинален храняващ ток
- Максимален ефективен храняващ ток
- Клас на защита

VYHLÁSENIE O ZHODE EÚ

Staviteľ**voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.****Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY****Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding**

vyhlasuje na vlastnú zodpovednosť, že nasledujúci produkt:

SABER 40 CHP**56.01.009**

zodpovedá predpisom smerníc EÚ:

2014/35/EÚ LOW VOLTAGE DIRECTIVE**2014/30/EÚ EMC DIRECTIVE****2011/65/EÚ RoHS DIRECTIVE**

a že sa uplatnili nasledujúce harmonizované normy:

EN IEC 60974-1/A1:2019**WELDING POWER SOURCE****EN 60974-10/A1:2015****ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS**

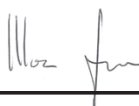
Dokumentácia potvrdzujúca súlad so smernicami bude k dispozícii na účely kontroly u vyššie uvedeného výrobcu.

Akákoľvek zmena alebo zásah nepovolený firmou voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l., ruší platnosť tohto vyhlásenia.

Onara di Tombolo, 01/05/2025

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.

SK

**Mirco Frasson****Ivo Bonello**

Managing Directors

OBSAH

1. UPOZORNENIE	147
1.1 Miesto použitia	147
1.2 Ochrana obsluhy a tretích osôb	147
1.3 Ochrana pred výparmi a plynmi	148
1.4 Prevencia požiaru/výbuchu	148
1.5 Prevencia pri používaní nádob s plynom	149
1.6 Ochrana proti úrazu el. Prúdom	149
1.7 Elektromagnetické polia a rušenie	149
1.8 Stupeň krytia IP	150
1.9 Likvidácia	150
2. INŠTALÁCIA	151
2.1 Spôsob zdvíhania, prepravy a vykladania	151
2.2 Umiestnenie zariadenia	151
2.3 Pripojenie	151
2.4 Uvedenie do prevádzky	152
3. POPIS ZVÁRAČKY	154
3.1 Zadný panel	154
3.2 Zadný panel	154
3.3 Panel so zásuvkami	154
3.4 Čelný ovládací panel	155
4. POUŽITIE ZARIADENIA	156
5. SETUP	156
5.1 Set up a nastavenie parametrov	156
6. ÚDRŽBA	157
6.1 Pravidelné kontroly generátora	157
6.2 Zodpovednosť	157
7. ALARM KÓDY	158
8. DIAGNOSTIKA A RIEŠENIA	158
9. PREVÁDZKOVÉ POKYNY	161
9.1 Plazmové rezanie	161
10. TECHNICKÉ ÚDAJE	165
11. IDENTIFIKAČNÝ ŠTÍTOK	167
12. VÝZNAM IDENTIFIKAČNÉHO ŠTÍTKA GENERÁTORA	167
13. SCHÉMA	289
14. KONEKTORY	290
15. ZOZNAM NÁHRADNÝCH DIELOV	291

SYMBOLY



Hroziace nebezpečenstvá, ktoré spôsobujú vážne poranenia, a riskantné správanie, ktoré by mohlo spôsobiť vážne poranenia.



Správanie, ktoré by mohlo spôsobiť ľahšie poranenie a škody na majetku.



Poznámky, ktoré sú uvedené týmto symbolom, sú technického charakteru a uľahčujú operácie.

1. UPOZORNENIE



Pred začatím akejkoľvek operácie si musíte pozorne prečítať a pochopiť túto príručku.

Nevykonávajte úpravy alebo práce údržby, ktoré nie sú popísané v tejto príručke. Výrobca nenesie zodpovednosť za škody na zdraví osôb alebo na majetku, spôsobených nedbalosťou pri čítaní príručky alebo pri uvažovaní pokynov v nej uvedených do praxe.

Tento návod na obsluhu treba mať neustále uložený na mieste použitia zariadenia. Okrem tohto návodu na obsluhu treba dodržiavať všeobecne platné, ako aj miestne predpisy na prevenciu úrazov a na ochranu životného prostredia.



Všetky osoby, ktoré sú poverené uvedením do prevádzky, obsluhou, údržbou a udržiavaním tohto zariadenia, musia:

- byť zodpovedajúco kvalifikované,
- mať potrebné kompetencie v oblasti rezania plazmou;
- a kompletne si prečítať tento návod na obsluhu a postupovať presne podľa neho.

V prípade akýchkoľvek pochybností a problémov s používaním tohto zariadenia sa vždy obráťte na kvalifikovaných pracovníkov, ktorí vám radi pomôžu.

1.1 Miesto použitia



Zariadenie je nutné používať výlučne na činnosti, na ktoré je zariadenie určené, a to spôsobmi a v medziach uvedených na typovom štítku, resp. v tomto návode, v súlade so štátnymi aj medzinárodnými bezpečnostnými predpismi. Použitie iné než výslovne stanovené výrobcom bude považované za celkom nesprávne, nebezpečné a výrobca v takom prípade odmieta prevziať akúkoľvek záruku.



Toto zariadenie musí byť používané iba na profesionálne účely v priemyselnom prostredí. Výrobca nezodpovedá za prípadné škody spôsobené týmto zariadením na okolitom prostredí.



Zariadenie je možné používať v prostredí s teplotami pohybujúcimi sa od -10 °C do +40 °C (sa od +14 °F do +104 °F).

Prepravná a skladovacia teplota pre zariadenie je -25 °C až +55 °C (je -13 °F až 131 °F).

Zariadenie je možné používať iba v priestoroch zbavených prachu, kyselín, plynov a iných korozívnych látok.

Zariadenie je možné používať v prostredí s relatívnou vlhkosťou neprevyšujúcou 50 % pri 40 °C (104 °F).

Zariadenie je možné používať v prostredí s relatívnou vlhkosťou neprevyšujúcou 90 % pri 20 °C (68 °F).

Zariadenie je možné prevádzkovať v maximálnej nadmorskej výške 2000 m.



Nepoužívajte toto zariadenie na odmrázanie rúrok.

Je zakázané používať toto zariadenie na nabíjanie batérií alebo akumulátorov.

Toto zariadenie nie je možné používať na pomocné štartovanie motorov.

1.2 Ochrana obsluhy a tretích osôb



Rezací proces je zdrojom škodlivého žiarenia, hluku a plynových výparov. Umiestnite deliacu nehorľavú zástenu slúžiacu na oddelenie žiarenia, iskier a žeravých šupín zo rezania miesta. Upozornite prípadné tretie osoby, aby sa nepozerali do rezania oblúka a aby sa chránili pred žiarením oblúka alebo časticami žeravého kovu.



Používajte ochranný odev a zväzovací kuklu slúžiacu na ochranu pred oblúkovým žiarením. Pracovný odev musí zakrývať celé telo a ďalej musí byť:

- neporušený a vo vyhovujúcom stave
- ohňovzdorný
- izolujúci a suchý
- priliehavý a bez manžiet či záložiek na nohaviciach.



Vždy používajte predpísanú pracovnú obuv, ktorá je silná a izoluje proti vode.

Vždy používajte predpísané rukavice slúžiace ako elektrická a tepelná izolácia.



Používajte štíty alebo masky s bočnými ochranami a vhodným ochranným filtrom (minimálne stupeň 10 alebo vyšší) pre ochranu očí.



Vždy používajte ochranné okuliare s bočnými zásterkami, najmä pri ručnom alebo mechanickom odstraňovaní odpadu rezania.



Nepoužívajte kontaktné šošovky!



Používajte chrániče sluchu, ak sa rezania proces stane zdrojom nebezpečnej hladiny hluku. Ak hladina hluku presahuje limity stanovené zákonom, ohradte pracovné miesto a skontrolujte, či osoby, ktoré doň vstupujú, sú vybavené chráničmi sluchu.



Počas rezania vždy majte bočný panel zatvorený.
Na zariadeniach je zakázané vykonávať akékoľvek druhy úprav.



Hlavu majte v dostatočnej vzdialenosti od horáka PLASMA.
Prúdový oblúk na výstupe môže spôsobiť vážne poranenie vašich rúk, tváre aj zraku.



Zabráňte dotyku s práve rezanými časťami, vysoká teplota môže spôsobiť vážne popáleniny.
Vyššie uvedené bezpečnostné opatrenia je nutné dodržiavať aj počas činností vykonávaných po ukončení rezania vzhľadom na možné oddelenie trosky od dielov počas ich chladnutia.



Skontrolujte, či je horák chladný skôr, než na ňom budete pracovať alebo vykonávať údržbu.



Skontrolujte vypnutie chladiacej jednotky pred odpojením prírodných a vratných hadičiek chladiacej kvapaliny.
Nebezpečenstvo oparenia vytekajúcou horúcou kvapalinou.



Obstarajte si vybavenie prvej pomoci.
Nepodceňujte popáleniny alebo zranenia.



Pred opustením pracoviska zaistite pracovné miesto proti náhodnej ujme na zdraví osôb a škode na majetku.

1.3 Ochrana pred výparmi a plynmi



Hlavu majte v dostatočnej vzdialenosti od rezacích plynov a výparov.

- Hlavu držte v dostatočnej vzdialenosti od plynov a splodín vznikajúcich pri rezaní.
- Zaistite zodpovedajúce vetranie pracovného miesta, či už prirodzené, alebo nútené.
- V prípade nedostatočného vetrania použite kuklu a dýchaciu jednotku.
- V prípade rezania v obmedzených priestoroch odporúčame dohľad pracovníka umiestneného mimo tohto priestoru nad pracovníkom, ktorý vykonáva prácu.
- Nepoužívajte kyslík na vetranie.
- Overte funkčnosť odsávania pravidelnou kontrolou množstva škodlivých plynov podľa hodnôt uvádzaných v bezpečnostných nariadeniach.
- Množstvo a nebezpečná miera výparov závisí od použitého základného materiálu, zvarového materiálu a prípadných ďalších látok použitých na čistenie a odmastenie rezaného kusa. Dodržujte pokyny výrobcu aj inštrukcie uvádzané v technických listoch.
- Nevykonávajte rezanie na pracoviskách odmasťovania alebo lakovania.
- Umiestnite plynové fľaše na otvorenom priestranstve alebo na miestach s dobrou cirkuláciou vzduchu.

1.4 Prevencia požiaru/výbuchu



Rezací proces môže zapríčiniť požiar a/alebo výbuch.

- Vypracte pracovné miesto a jeho okolie od horľavých alebo zápalných materiálov alebo predmetov.
- Horľavé materiály musia byť vzdialené minimálne 11 metrov od zvaracej plochy, inak musia byť vhodným spôsobom chránené.
- Iskry a žeravé častice sa môžu ľahko rozptýliť do veľkej vzdialenosti po okolitom priestore aj nepatrnými otvormi. Venujte mimoriadnu pozornosť zaisteniu bezpečnosti osôb a majetku.
- Nerezte nad tlakovými nádobami alebo v ich blízkosti.
- Nevykonávajte rez na uzatvorených rúrkach alebo nádobách. V každom prípade venujte mimoriadnu pozornosť rezaniu rúrok alebo nádob, a to i v prípade, keď boli otvorené, vyprázdnené a dôkladne vyčistené. Zvyšky plynov, paliva, oleja alebo podobných látok môžu spôsobiť výbuch.
- Nerezte v prostredí, ktoré obsahuje prach, výbušné plyny alebo výpary.
- Na záver zvarovania skontrolujte, či okruh zdroja pod napätím nemôže prísť do náhodného kontaktu s dielmi spojenými s uzemneným vodičom.
- Inštalujte do blízkosti pracovného miesta hasiace zariadenie alebo hasiaci prístroj.

1.5 Prevencia pri používaní nádob s plynom



Nádoby s inertným plynom sú pod tlakom a v prípade nedodržania základných bezpečnostných opatrení pre ich prepravu, skladovanie a používanie hrozí nebezpečenstvo výbuchu.

- Nádoby musia byť vo zvislej polohe bezpečne zaistené vhodnými prostriedkami k stene alebo inej opornej konštrukcii proti zvaleniu a nárazu na iné predmety.
- Zaskrutkujte ochrannú krytku ventila kvôli preprave, uvádzaniu do činnosti a po každom ukončení úkonov rezania.
- Nevystavujte tlakové nádoby priamemu slnečnému žiareniu a vysokým teplotným výkyvom. Nevystavujte tlakové nádoby príliš nízkym alebo príliš vysokým teplotám.
- Zabráňte kontaktu tlakových fliaš s voľným plameňom, s elektrickými oblúkmi, zváracími pištoľami alebo držiakmi elektród, a s rozžeravenými vymršťovanými časticami, vznikajúcimi pri rezaní.
- Uchovávajte tlakové fľaše v dostatočnej vzdialenosti od rezacích obvodov a od elektrických obvodov vo všeobecnosti.
- Pri otváraaní uzáveru nádoby majte hlavu mimo plynového výstupu.
- Po každom ukončení úkonov rezania vždy zatvorte ventil tlakovej fľaše.
- Je zakázané nerezať tlakové plynové nádoby.

1.6 Ochrana proti úrazu el. Prúdom



Nebezpečenstvo smrteľného úrazu elektrickým prúdom.

- Nedotýkajte sa vnútorných ani vonkajších častí rezacieho zariadenia, ktoré sú zvyčajne pod napätím, keď je samotné zariadenie napájané (zváracia pištoľ, kliešte, zemniace káble a drôty sú elektricky pripojené k rezaciemu obvodu).
- Zabezpečte elektrickú izoláciu zariadenia a obsluhu použitím suchých povrchov a podstavcov, dostatočne izolovaných od zemniaceho potenciálu a potenciálu ukostrenia.
- Skontrolujte, či je zariadenie správne zapojené do zásuvky a zdroj vybavený uzemňovacím zvodom.
- Nedotýkajte sa obidvoch rezacích pištoľí súčasne.
- Okamžite prerušte rezanie, ak máte pocit zasiahnutia elektrickým prúdom.

1.7 Elektromagnetické polia a rušenie



Prúd prechádzajúci káblami vnútorného aj vonkajšieho systému vytvára v blízkosti zváracích zdrojov aj daného vlastného systému elektromagnetické pole.

- Tieto elektromagnetické polia môžu pôsobiť na zdravie osôb, ktoré sú vystavené ich dlhodobému účinku (presné účinky nie sú dosiaľ známe).
- Elektromagnetické polia môžu pôsobiť rušivo na niektoré zariadenia, ako sú srdcové stimulátory, prístroje pre slabopočujúcich.



Osoby s elektronickými prístrojmi (pace-maker) sa musia poradiť s lekárom pred priblížením sa k operáciám rezania plazmou.

1.7.1 Klasifikácia EMC je v súlade s: EN 60974-10/A1:2015.

Triedy B

Zariadenie triedy B vyhovuje požiadavkám elektromagnetickej kompatibility v priemyselných a obytných priestoroch, vrátane obytných priestorov, kde je elektrický prúd vybavený systémom napájania nízkonapäťovým prúdom.

Triedy A

Zariadenia triedy A nie sú určené na použitie v obytných priestoroch, kde je elektrický prúd vybavený systémom napájania nízkonapäťovým prúdom. Môže existovať potenciálny problém so zabezpečením elektromagnetickej kompatibility zariadení triedy A v týchto priestoroch kvôli rušeniu šíreného vedením ako aj rádiového rušenia.

Viac informácií nájdete v kapitole: IDENTIFIKAČNÝ ŠTÍTOK alebo TECHNICKÉ ÚDAJE.

1.7.2 Inštalácia, použitie a hodnotenie pracovného miesta

Toto zariadenie sa vyrába v súlade s ustanoveniami normy EN 60974-10/A1:2015 a má určenie "TRIEDY A". Toto zariadenie musí byť používané iba na profesionálne účely v priemyselnom prostredí. Výrobca nezodpovedá za prípadné škody spôsobené týmto zariadením na okolitom prostredí.



Užívateľ musí byť kvalifikovanou osobou v odbore a ako taký je zodpovedný za inštaláciu a použitie zariadenia podľa pokynov výrobcu. Hneď ako je zistené elektromagnetické rušenie, užívateľ má za povinnosť túto situáciu vyriešiť s pomocou technickej asistencie výrobcu.



V každom prípade musí byť elektromagnetické rušenie znížené na hranicu, pri ktorej nepredstavuje zdroj problémov.



Pred inštaláciou tohto zariadenia musí užívateľ zhodnotiť eventuálne problémy elektromagnetického charakteru, ku ktorým by mohlo dôjsť v okolí zariadenia, a najmä nebezpečné pre zdravie okolitých osôb, napríklad pre: nositeľov pace-makeru a načúvacích prístrojov.

1.7.3 Požiadavky na sieťové napájanie (Pozri technické údaje)

Vysokovýkonné zariadenie môže, kvôli primárnemu prúdu odčerpávaného z napájacej siete, ovplyvniť kvalitu výkonu rozvodnej siete. Preto môžu platiť pre niektoré typy zariadení (pozri technické údaje) obmedzenia na pripojenie alebo požiadavky ohľadom maximálne povolenej sieťovej impedancie (Z_{max}) alebo požadovanej minimálnej sieťovej kapacity (S_{sc}) v mieste pripojenia na verejnú sieť (spoločný napájací bod, PCC). V tomto prípade je na zodpovednosti inštalatéra alebo užívateľa zariadenia zabezpečiť, po konzultácii s prevádzkovateľom distribučnej siete, ak je to potrebné, či zariadenie môže byť pripojené. V prípade interferencií môže byť nutné prijať ďalšie opatrenie, ako napríklad filtrácia napájania zo siete.

Okrem toho je potrebné zvážiť nutnosť použitia tieneneho sieťového kábla.

Viac informácií nájdete v kapitole: TECHNICKÉ ÚDAJE.

1.7.4 Opatrenia, týkajúce sa káblov

Pre minimalizáciu účinkov elektromagnetických polí dodržujte nasledujúce pokyny:

- podľa možnosti vykonajte zvinutie a zaistenie zemného a silového kábla spoločne.
- Je zakázané ovíjať káble okolo vlastného tela.
- je zakázané stavať sa medzi uzemňovací a silový kábel horáka alebo držiaka elektród (oba musia byť na jednej a tej istej strane).
- káble musia byť čo najkratšie a musia byť umiestnené blízko seba a na podlahe alebo v blízkosti úrovne podlahy.
- Zariadenie umiestnite v určitej vzdialenosti od zväracie plochy.
- káble musia byť dostatočne vzdialené od prípadných iných káblov.

1.7.5 Pospájanie

Dodržujte národné normy týkajúce sa týchto spojení.

1.7.6 Uzemnenie spracovávaného dielu

Tam, kde spracovávaný diel nie je napojený na uzemnenie z dôvodov elektrickej bezpečnosti alebo z dôvodu jeho rozmerov alebo polohy, spojenie na kostru medzi dielom a uzemnením by mohlo znížiť rušenie. Je potrebné venovať maximálnu pozornosť tomu, aby uzemnenie spracovávaného dielu nezvyšovalo nebezpečenstvo úrazu pre užívateľa alebo nebezpečenstvo poškodenia ostatných elektrických zariadení. Dodržujte národné normy týkajúce sa uzemnenia.

1.7.7 Tienenie

Doplnkové tienenie ostatných káblov a zariadení vyskytujúcich sa v okolí môže znížiť problémy interferencie.

Pri špeciálnych aplikáciách môže byť zvážená možnosť tienenia celého rezacieho zariadenia.

1.8 Stupeň krytia IP



IP23S

- Obal zamedzujúci prístupu prstov k nebezpečným živým častiam a proti prieniku pevných častíc s priemerom rovnajúcim sa alebo vyšším ako 12,5 mm.
- Plášť chránený pred dažďom s vertikálnym sklonom 60°.
- Obal chránený proti škodlivému účinku vody, hneď ako sú pohybujuce sa časti stroja zastavené.

1.9 Likvidácia



Nelikvidujte elektrické prístroje spoločne s bežným odpadom!

Na základe európskej smernice 2012/19/EÚ o odpade z elektrických a elektronických zariadení a jej implementácie v zhode s národnými zákonmi, elektrické zariadenia, ktoré dosiahli koniec životnosti, musia byť zhromažďované oddelene a odovzdané na recykláciu a likvidáciu v zbernom stredisku. Vlastník zariadenia sa bude musieť informovať u miestnych orgánov ohľadom identifikácie autorizovaných zberných stredísk. Tým, že budete dodržiavať smernice pre spracovanie tohto druhu odpadu, prispějete k ochrane nielen životného prostredia, ale tiež svojho zdravia!

» Ohľadom podrobnejších informácií si pozrite internetovú stránku.

2. INŠTALÁCIA



Inštaláciu smú vykonávať iba kvalifikovaní pracovníci poverení výrobcom.



Ste povinní pred inštaláciou skontrolovať odpojenie zdroja od hlavného prívodu.



Je zakázané sériové alebo paralelné prepojenie generátorov.

2.1 Spôsob zdvíhania, prepravy a vykladania

- Zariadenie je vybavené držadlom, ktoré uľahčuje manipuláciu.



Nepodceňujte hmotnosť zariadenia, pozrite technické údaje.

Nepremiestňujte alebo nenechávajte zariadenie zavesené nad osobami alebo predmetmi.

Dbajte na to, aby sa zariadenie alebo jednotka nezrútila alebo nebola silou položená na zem.

2.2 Umiestnenie zariadenia



Dodržujte nasledujúce pravidlá:

- Ľahký prístup k ovládaniu a zapojeniu.
- Zariadenie nesmie byť umiestnené v tienenom priestore.
- Je zakázané umiestňovať daný systém na plochu so sklonom prevyšujúcim 10 %.
- Zariadenie zapojte na suchom, čistom a vzdušnom mieste.
- Chráňte zariadenie proti prudkému dažďu a slnku.

2.3 Pripojenie



Zdroj je vybavený káblom pre pripojenie do napájacej siete.

Systém môže byť napájaný:

- 115 V jednofázový
- 230 V jednofázový

Funkcia zariadenia je zaručená pre napätia, ktoré sa pohybujú v rozmedzí $\pm 15\%$ od nominálnej hodnoty.



Za účelom zamedzenia škôd na zdraví osôb alebo na zariadení je potrebné skontrolovať zvolené napätie siete a tavné poistky PRED zapojením stroja na sieť. Okrem toho je potrebné zaistiť, aby bol kábel zapojený do zásuvky vybavenej uzemňovacím kontaktom.



Zariadenie je možné napájať pomocou generátora prúdu, ak jednotka je schopná zaistiť stabilné napájacie napätie s výchylkami $\pm 15\%$ vzhľadom na nominálne napätie označené výrobcom vo všetkých prevádzkových podmienkach a pri najvyššom výkone generátora. Zvyčajne odporúčame použitie jednotiek s výkonom 2-krát vyšším, než je výkon zväracieho/rezacieho zariadenia pri jednofázovom vyhotovení a 1,5-krát vyšším pri trojfázovom. Odporúčame jednotky s elektronickým riadením.



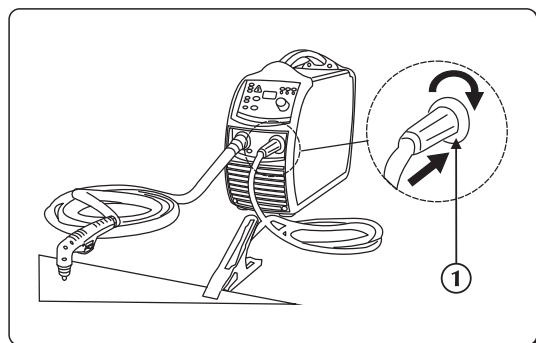
Za účelom ochrany užívateľov musí byť zariadenie správnym spôsobom uzemnené. Sieťový kábel je vybavený vodičom (žltozeleným) pre uzemnenie, ktorý musí byť napojený na zástrčku vybavenú uzemňovacím kontaktom. Tento žltozelený vodič nesmie byť NIKDY používaný ako živý vodič. Skontrolujte prítomnosť "uzemnenia" pri používanom zariadení a dobrý stav zásuvky siete. Montujte iba zástrčky, ktoré boli homologizované podľa bezpečnostných noriem.



Elektrické pripojenie musí byť realizované technikmi, ktorých profesionálny profil zodpovedá špecifickým technickým a odborným požiadavkám a v súlade so zákonmi štátu, v ktorom je zariadenie inštalované.

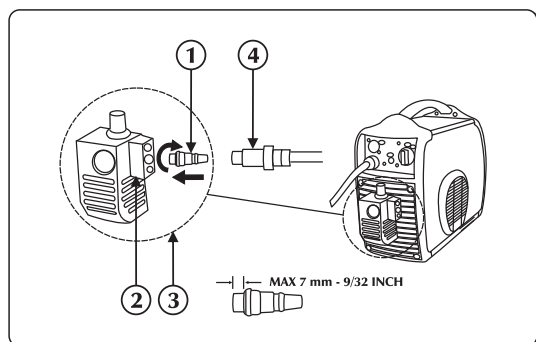
2.4 Uvedenie do prevádzky

2.4.1 Pripojenie pre plazmové rezanie



① Kolík

- Umiestnite uzemňovacie kliešte na rezaný obrobok a skontrolujte správny elektrický kontakt.
- Vložte bajonet do zásuvky a otočte ním v smere hodinových ručičiek tak, aby všetky časti boli zaistené.
- Skontrolujte, či sú namontované všetky komponenty telesa horáka a či sú správne upevnené



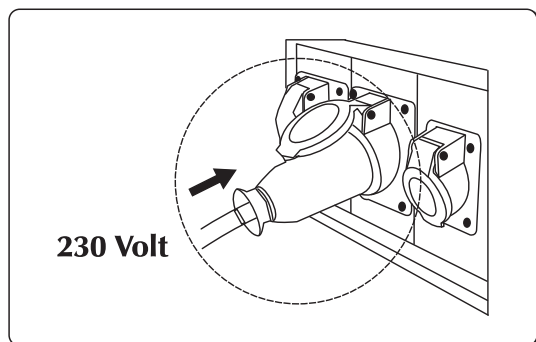
① Prípojka pre napojenie vzduchu do filtračnej jednotky

② Zásuvka stlačeného vzduchu

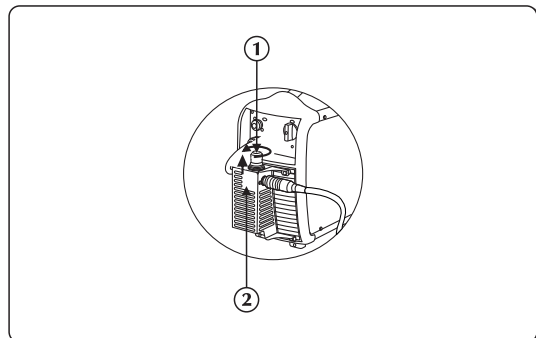
③ Jednotka filtrácie vzduchu

④ Rúrka

- (Preštudujte „návod na obsluhu“ SP40).
- Pripojte prívod stlačeného vzduchu pomocou príslušnej prípojky na prívod vzduchu filtračnej jednotky.
- Hodnota tlaku musí dosahovať najmenej 5 barov s minimálnym prietokom rovnajúcim sa 115 litrov za minútu.
- Priťahujte závit spojky na tlakovej redukcii.
- Pripojte rúrku k spojke.

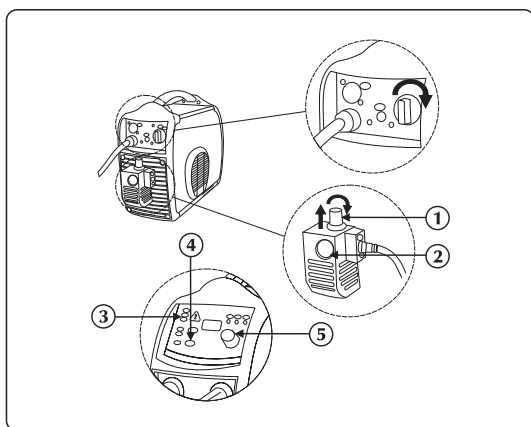


- Zasuňte zástrčku do zásuvky 230V.



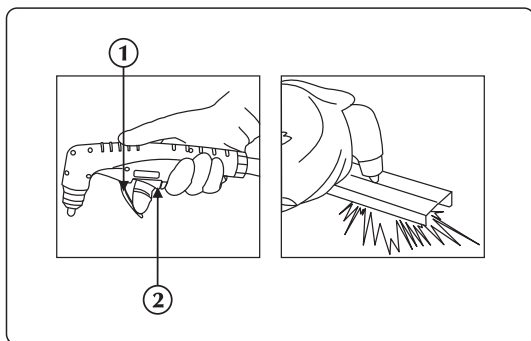
① Otočný ovládač

② Reduktor



- ① Otočný ovládač tlaku
- ② Manometer na meranie tlaku
- ③ Led
- ④ Tlačidlo test plynu
- ⑤ Potenciometer

- ▶ Zapnite zdroj, pri zapnutí skontrolujte správnu funkciu signalizačných diód led.
- ▶ Ak chýbajú časti horáka alebo neboli namontované, alebo ak chýba tlak v obvode stlačeného vzduchu alebo je tento tlak nedostatočný, diódy led, signalizujú poruchu a funkcia zdroja je zablokovaná až do opätovného obnovenia normálnych prevádzkových podmienok.
- ▶ Stlačte tlačidlo test plynu, týmto spôsobom vyčistíte obvod stlačeného vzduchu od nečistôt a zvyškov materiálu, potom zdvihnite a otáčajte koliesko nastavenia tlaku až do chvíle, keď sa na manometri ukáže tlak približne 5 barov (pri tejto operácii pridržujte stlačené tlačidlo test plynu, týmto spôsobom je nastavovanie vykonávané pri otvorenom obvode vzduchu).
- ▶ Nastavte pomocou potenciometra hodnotu rezacieho prúdu, pri nastavení berte ohľad na hrúbku spracovávaného materiálu.

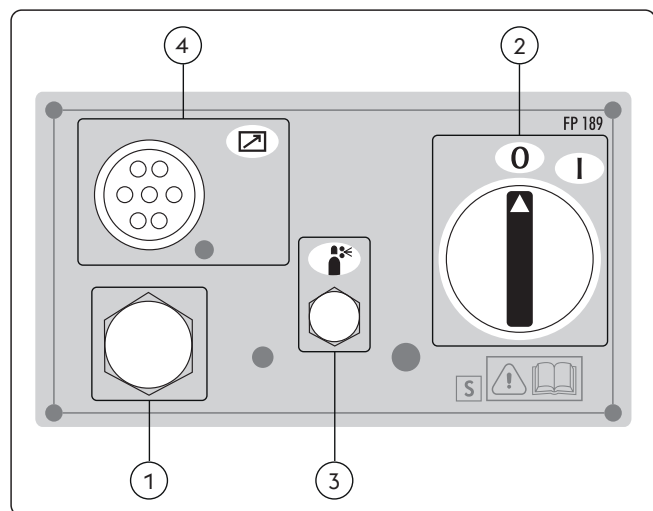


- ① Páčka ochranného krytu
- ② Spúšť horáka

- ▶ Uchopte horák a potiahnite ochranné páky.
- ▶ Stlačte na okamih tlačidlo horáka až do zapálenia pilotného oblúka; zrušte povel a skontrolujte správnu funkciu stroja podľa zobrazenia panelu.
- ▶ Odporúčame nenechávať pilotný oblúk zbytočne zapálený vo vzduchu, obmedzte tak opotrebovanie elektródy a trysky; zariadenie v každom prípade vypne pilotný oblúk po približne 6 sekundách.
- ▶ Udržujte horák na 90° voči obrobku.
- ▶ Stlačte tlačidlo horáku a zapáľte elektrický oblúk.
- ▶ Umiestnite horák blízko obrobku a začnite rezať rovnomerným pohybom dopredu.
- ▶ (Preštudujte „návod na obsluhu“ SP40).

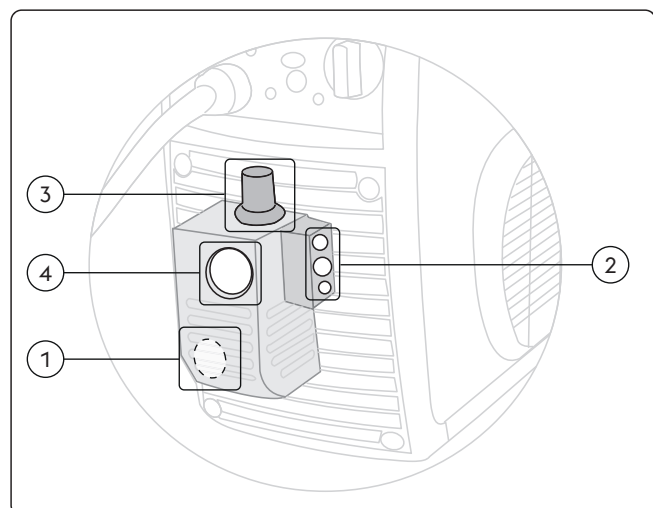
3. POPIS ZVÁRAČKY

3.1 Zadný panel



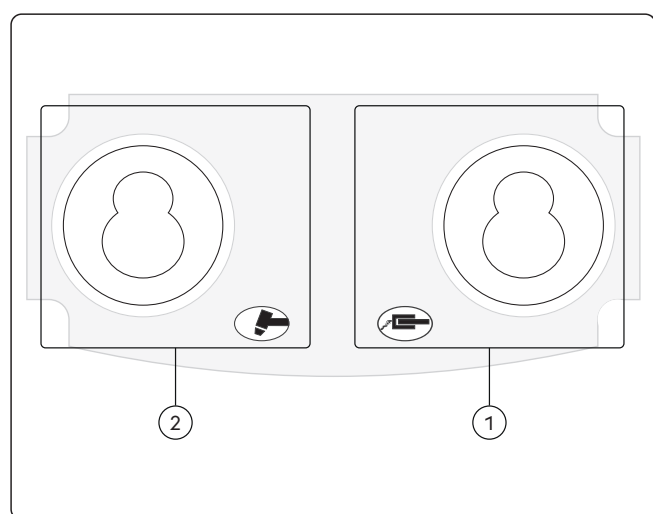
- ① **Sieťový kábel**
Umožňuje napájať zariadenie napojením do siete.
- ② **Vypínač**
Slúži na ovládanie zapnutia elektrického napájania zariadenia.
Má dve polohy "0" vypnutá; "I" zapnutá.
- ③ **Nepoužité**
- ④ **Nepoužité**

3.2 Zadný panel



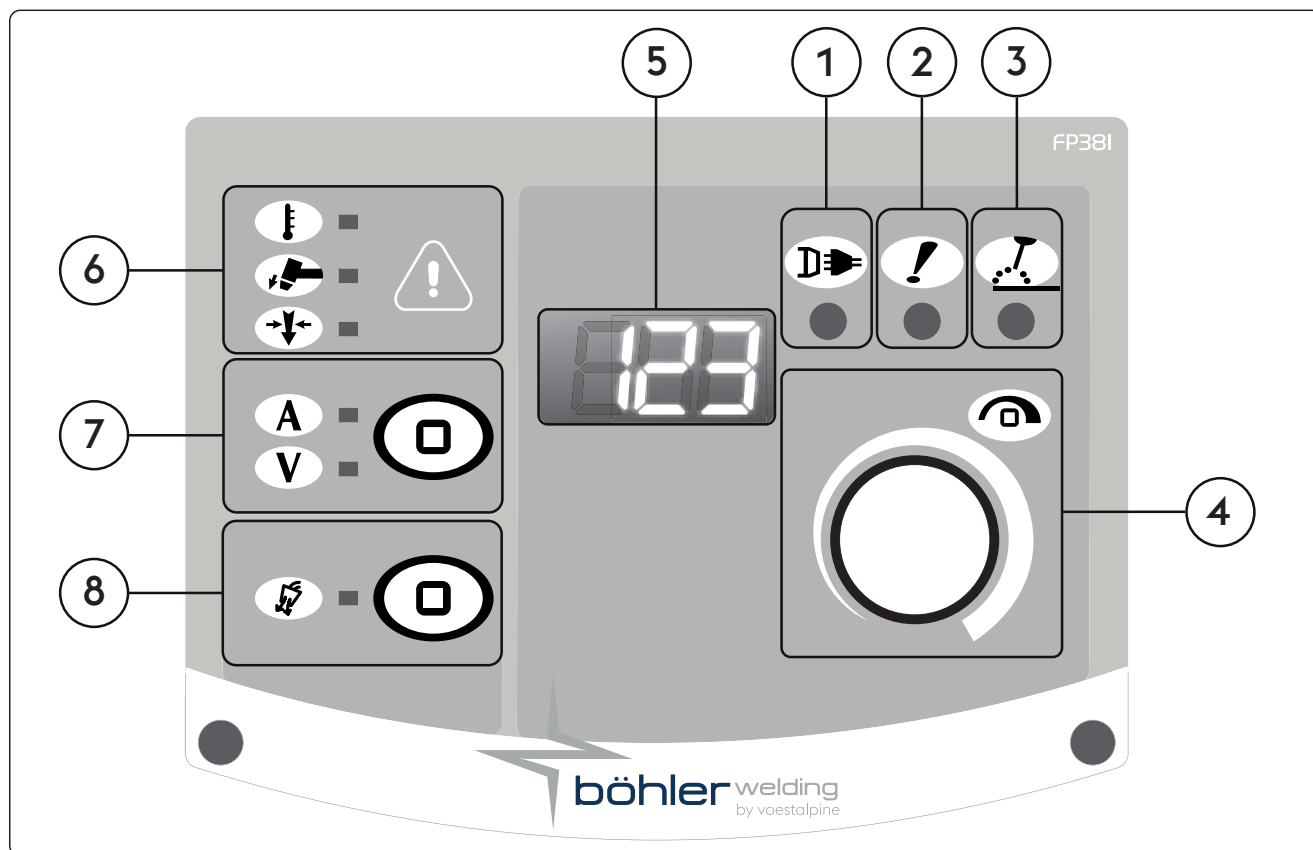
- ① **Jednotka filtrácie vzduchu**
- ② **Prípojka pre napojenie vzduchu do filtračnej jednotky**
- ③ **Otočný ovládač tlaku**
- ④ **Merania (Merač s odčítaním tlaku)**

3.3 Panel so zásuvkami



- ① **Zapojenie na kostru**
Umožňuje zapojenie kábla na kostru.
- ② **Prípojka horáka**

3.4 Čelný ovládací panel



- 1  **LED napájanie**
Signalizuje pripojenie zariadenia do napájacej siete.
- 2  **LED všeobecného alarmu**
Signalizuje možný zásah ochrán, ako napríklad tepelných ochrán.
- 3  **LED aktívneho výkonu**
Signalizuje prítomnosť napätia na výstupných svorkách.
- 4  **Hlavný nastavovací prvok**
Plynulé nastavenie rezacieho prúdu.
- 5  **7-segmentový displej**
Umožňuje zobrazenie základných zváracích parametrov počas spustenia, nastavenia, načítania prúdu a napätia, počas zvárania, a číselné kódy alarmov.
- 6  **Alarm prekročenia teploty**
Signalizuje aktiváciu teplotných ochrán.
Je vhodné nevypínať zdroj, ak je aktívny teplotný alarm. Funkčný interný ventilátor podporí ochladenie prehriatych častí.
-  **Alarm ochrannej hubice horáka**
Signalizuje nesprávne zostavenie horáka, nesprávne dotiahnutú hubicu horáka.
-  **Alarm nedostatočného tlaku vzduchu**
Signalizuje pokles tlaku vzduchu pod 3,5 baru, ktorý nedostačuje pre bezchybnú prevádzku.



Meranie

Umožňuje zobraziť skutočný zvärací prúd alebo napätie na displeji.



Ampéry



Napätie



Test vzduchu

Umožňuje prečistenie vzduchovej cesty od nečistôt a nastavenie vhodného tlaku a prietoku stlačeného vzduchu bez zopnutia výkonu.

4. POUŽITIE ZARIADENIA

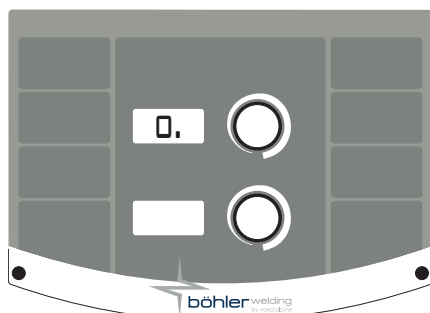
Pri zapnutí zariadenie vykoná sériu kontrol na zaistenie jeho správnej činnosti, a tiež všetkých zariadení, ktoré sú k nemu pripojené. V tejto fáze sa vykoná aj plynová skúška a kontrolu správneho pripojenia na systém dodávky plynu. Prečítajte si časť „Predný ovládací panel“ a časť „Nastavenie“.

5. SETUP

5.1 Set up a nastavenie parametrov

Umožňuje nastavenie a reguláciu série prídavných parametrov kvôli lepšej a presnejšej správe rezacieho zariadenia. Parametre v nastavení sú usporiadané v závislosti od zvoleného rezacieho procesu a sú vybavené číselnými kódmi.

Prístup k procesu set up



- Vykonáva sa stlačením tlačidla rotačného snímača na dobu 5 sekúnd.
- Nula uprostred na displeji so 7 segmentmi potvrdzuje úspešný vstup

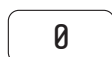
Voľba a nastavenie požadovaného parametra

- Otáčajte enkodérom až do chvíle, keď sa zobrazí numerický kód vzťahujúci sa k požadovanému parametru.
- Parameter je identifikovaný znakom „.“ napravo od čísla.
- Stlačenie tlačidla kódovacieho zariadenia v tomto okamihu umožní zobrazenie nastavenej hodnoty pre zvolený parameter a jej nastavenie.
- Zobrazenie podponuky parametra je potvrdené zmiznutím „.“ napravo od čísla

Výstup z nastavenia - set up

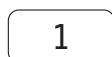
- Ak chcete opustiť sekciu „nastavenie“, znovu stlačte enkodér.
- Ak chcete ukončiť nastavenie - set up, nastavte parameter „0“ (ulož a ukonči) a stlačte tlačidlo kódovacieho.

5.1.1 Zoznam parametrov nastavenia (PLASMOVÉ)



Ulož a vystúp

Umožňuje uložiť zmeny a vystúpiť z procesu set up.



Reset

Umožňuje znovu nastaviť všetky parametre na hodnoty továrenského nastavenia (default).

4
Prúd

Umožňuje prednastavenie rezacieho prúdu.

Minimum	Maximum	Prednastavené
20 A	70 A	70 A

500
Nastavenie stroja

Umožňuje voľbu potrebného grafického rozhrania.

Umožňuje prístup k úrovniam najvyššieho nastavenia. Čítajte kapitolu "Úprava rozhrania"

751
Meraný prúd

Umožňuje zobrazenie reálnej hodnoty prúdu.

752
Merané napätie

Umožňuje zobrazenie reálnej hodnoty napätia.

6. ÚDRŽBA



Zariadenie musí byť podrobené bežnej údržbe podľa pokynov výrobcu. Všetky vstupné a prevádzkové dvierka a kryty musia byť dobre uzatvorené a dobre upevnené hneď, ako je stroj v prevádzke. Na zariadeniach je zakázané vykonávať akékoľvek druhy úprav. Zamedzte hromadeniu kovového prachu v blízkosti rebier vetrania alebo na nich.



Prípadná údržba musí byť vykonávaná kvalifikovaným personálom. Záruka stráca platnosť v prípade opravy a výmeny častí zariadenia (systému) neoprávnenými osobami. Iba technik s príslušnou kvalifikáciou smie vykonávať opravy a výmeny dielov.



Pred akýmkoľvek zásahom na zariadení odpojte zariadenie od prívodu elektrickej energie!

6.1 Pravidelné kontroly generátora

6.1.1 Zariadenie



Vykonajte čistenie vnútorných častí pomocou stlačeného vzduchu s nízkym tlakom a mäkkých štetcov. Skontrolujte elektrické zapojenia a všetky spájacie káble.

6.1.2 Pri údržbe a výmene dielov horákov, klieští na držanie elektródy a/alebo uzemňovacieho kábla:



Skontrolujte teplotu komponentov a overte, či nie sú prehriate.



Používajte vždy rukavice zodpovedajúce príslušnej norme.



Používajte vhodné kľúče a náradie.

6.2 Zodpovednosť



Ak nebude vykonávaná údržba zariadenia, budú zrušené všetky záruky a výrobca je v každom prípade zbavený akejkoľvek zodpovednosti. Výrobca odmieta akúkoľvek zodpovednosť v prípade, že obsluha nedodrží uvedené pokyny. Pri akejkoľvek pochybnosti a/alebo probléme sa obráťte na najbližšie servisné stredisko.

SK

7. ALARM KÓDY

	ALARM Zásah alarmu alebo prekročenie kritického výstražného limitu spustí vizuálnu signalizáciu na ovládacom paneli a spôsobí okamžité zablokovanie rezania.
	POZOR Prekročenie výstražného limitu spustí vizuálnu signalizáciu na ovládacom paneli, ale umožňuje pokračovať v rezaní.

Nižšie sú uvedené všetky alarmy a všetky kritické limity, týkajúce sa zariadenia.

 E01	Príliš vysoká teplota		 E20	Porucha pamäte	
 E21	Strata údajov		 E42	Podpätie	
 E45	Nedostatočný tlak stlačeného vzduchu		 E47	Ochranná krytka zvaracej pištole	

8. DIAGNOSTIKA A RIEŠENIA

Zariadenie nie je možné spustiť (nesvieti zelená kontrolka)

Príčina	Riešenie
» Zásuvka nie je napájaná sieťovým napätím.	» Skontrolujte a podľa potreby opravte elektroinštaláciu.
» Chybná zástrčka, príp. napájací kábel.	» Smie vykonávať iba kvalifikovaný elektrikár.
» Prerušená sieťová poistka.	» Vykonajte výmenu chybného dielu.
» Chybný hlavný vypínač.	» Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.
» Porucha elektroniky.	» Vykonajte výmenu chybného dielu.
	» Vykonajte výmenu chybného dielu.
	» Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.
	» Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.

Bez výstupného výkonu (zariadenie nereže)

Príčina	Riešenie
» Prístroj je prehriaty (signalizácia teplotnej ochrany - svieti žltá kontrolka).	» Skôr než prístroj vypnete, počkajte, kým vychladne.
» Nesprávne uzemňovacie pripojenie.	» Vykonajte riadne uzemnenie prístroja.
» Sieťové napätie mimo dovoleného rozsahu (svieti žltá kontrolka).	» Prečítajte si kapitolu "Uvedenie do prevádzky"
» Chybný stýkač.	» Zaistite, aby sieťové napätie do zdroja bolo v stanovených medziach.
» Porucha elektroniky.	» Vykonajte riadne zapojenie prístroja.
	» Čítajte kapitolu „Pripojenie“
	» Vykonajte výmenu chybného dielu.
	» Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.
	» Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.

Nesprávne napájanie

Príčina	Riešenie
» Nesprávna voľba metódy rezania, príp. chybný volič.	» Zvoľte správnu metódu rezania.
» Nesprávne nastavené parametre systému, príp. funkcie.	» Resetujte (vynulujte) parametre systému a rezania.
» Chybný potenciometer/enkodér pre nastavenie rezacieho prúdu.	» Vykonajte výmenu chybného dielu.
	» Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.

» Sieťové napätie mimo dovoleného rozsahu.

» Chýba jedna fáza.

» Porucha elektroniky.

» Vykonajte riadne zapojenie prístroja.

» Čítajte kapitolu „Pripojenie”

» Vykonajte riadne zapojenie prístroja.

» Čítajte kapitolu „Pripojenie”

» Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.

Nezapaľuje pilotný oblúk

Príčina

» Chybné tlačidlo horáka.

» Opotrebovaná tryska, resp. elektróda.

» Tlak vzduchu príliš veľký.

» Porucha elektroniky.

Riešenie

» Vykonajte výmenu chybného dielu.

» Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.

» Vykonajte výmenu chybného dielu.

» Nastavte prietok vzduchu.

» Prečítajte si kapitolu “Uvedenie do prevádzky”

» Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.

Nedochádza k prechodu na rezný oblúk

Príčina

» Nesprávne uzemňovacie pripojenie.

» Nesprávne nastavené parametre systému, príp. funkcie.

Riešenie

» Vykonajte riadne uzemnenie prístroja.

» Prečítajte si kapitolu “Uvedenie do prevádzky”

» Resetujte (vynulujte) parametre systému a rezania.

» Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.

Rezný oblúk vypína

Príčina

» Sieťové napätie mimo dovoleného rozsahu.

» Nedostatočný prietok plynu.

» Chybný tlakový spínač.

» Tlak vzduchu príliš veľký.

» Nesprávny režim rezania.

» Opotrebovaná tryska, resp. elektróda.

Riešenie

» Vykonajte riadne zapojenie prístroja.

» Čítajte kapitolu „Pripojenie”

» Nastavte prietok vzduchu.

» Vykonajte výmenu chybného dielu.

» Nastavte prietok vzduchu.

» Prečítajte si kapitolu “Uvedenie do prevádzky”

» Počas rezania znížte reznú rýchlosť.

» Vykonajte výmenu chybného dielu.

Nestabilný oblúk

Príčina

» Nesprávne parametre rezania.

Riešenie

» Vykonajte dôkladnú prehliadku systému rezania.

» Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.

Nadmerný rozstrek

Príčina

» Nesprávne parametre rezania.

» Nesprávna dynamika oblúka.

» Nesprávny režim rezania.

Riešenie

» Znížte napätie rezania.

» Zväčšite hodnotu indukčného obvodu.

» Zmenšite uhol držania horáka.

Nedostatočné prevarenie/prerez

Príčina

» Nesprávny režim rezania.

» Nesprávne parametre rezania.

» Rezané kusy sú príliš veľké.

» Nedostatočný tlak vzduchu.

Riešenie

» Počas rezania znížte reznú rýchlosť.

» Zväčšite rezací prúd.

» Zväčšite rezací prúd.

» Nastavte prietok vzduchu.

» Prečítajte si kapitolu “Uvedenie do prevádzky”

Zlepenie

Príčina

- » Nesprávne parametre rezania.
- » Rezané kusy sú príliš veľké.

Riešenie

- » Zväčšite rezací prúd.
- » Zväčšite hodnoty napätie.
- » Zväčšite rezací prúd.

Oxidácia

Príčina

- » Nedostatočná ochrana ochranným plynom.

Riešenie

- » Nastavte prietok vzduchu.
- » Skontrolujte stav difuzéra a plynovej hubice horáka.

Poréznosť

Príčina

- » Na zvaraných kusoch je masť, lak, hrdza alebo iná nečistota.
- » Nečistoty v použítom rezacom plyne.
- » Príliš rýchle stuhnutie zvarového kúpeľa.

Riešenie

- » Spracovávané kusy pred rezaním dokonale a presne očistite.
- » Vždy používajte kvalitný materiál a výrobky.
- » Vždy skontrolujte kvalitu odoberaného plynu.
- » Počas rezania znížte reznú rýchlosť.
- » Predhrejte dané kusy určené na rezanie.
- » Zväčšite rezací prúd.

Trhliny za tepla

Príčina

- » Nesprávne parametre rezania.
- » Na zvaraných kusoch je masť, lak, hrdza alebo iná nečistota.
- » Nesprávny režim rezania.

Riešenie

- » Znížte napätie rezania.
- » Použite elektródu s menším priemerom.
- » Spracovávané kusy pred rezaním dokonale a presne očistite.
- » Vykonajte operácie v správnom poradí pre daný druh rezaného spoja.

Trhliny z vnútorného pnutia

Príčina

- » Zvláštna geometria rezaného spoja.

Riešenie

- » Predhrejte dané kusy určené na rezanie.
- » Vykonajte dodatočný ohrev.
- » Vykonajte operácie v správnom poradí pre daný druh rezaného spoja.

Zvýšená tvorba šva

Príčina

- » Nedostatočný tlak vzduchu.
- » Nesprávny režim rezania.
- » Opatrebovaná tryska, resp. elektróda.

Riešenie

- » Nastavte prietok vzduchu.
- » Prečítajte si kapitolu "Uvedenie do prevádzky"
- » Zväčšite rýchlosť posunu drôtu počas rezania.
- » Vykonajte výmenu chybného dielu.

Tryska sa prehrieva

Príčina

- » Nedostatočný tlak vzduchu.
- » Opatrebovaná tryska, resp. elektróda.

Riešenie

- » Nastavte prietok vzduchu.
- » Prečítajte si kapitolu "Uvedenie do prevádzky"
- » Vykonajte výmenu chybného dielu.

9. PREVÁDZKOVÉ POKYNY

9.1 Plazmové rezanie

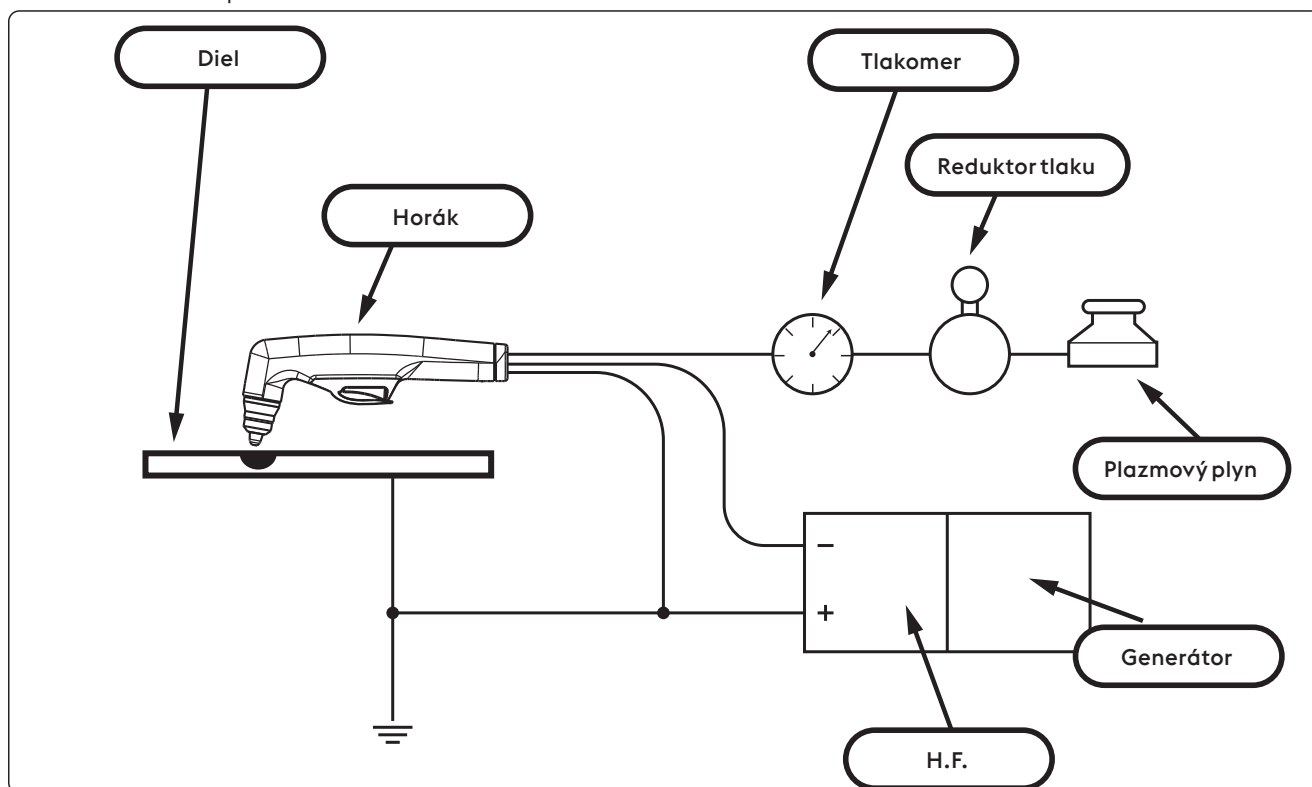
Plyn sa dostáva do plazmového stavu v dôsledku zahriatia na veľmi vysokú teplotu, keď ionizuje a stáva sa elektricky vodivým. Plazma sa vyskytuje v každom elektrickom oblúku, avšak termín plazmový oblúk (PLASMA ARC) sa vzťahuje špeciálne na zváracie horáky alebo rezné horáky, ktoré používajú elektrický oblúk, ktorý prechádza zúžením príslušnej trysky, zahrieva tak plyn a uvoľňuje ho do plazmatického stavu.

Proces plazmového rezania

K rezaniu dochádza hneď, ako sa plazmový oblúk, zahriaty a koncentrovaný vďaka geometrii horáka, prenáša na vodivý obrobok určený na rezanie a uzatvára tak so zdrojom elektrický obvod. Materiál je najskôr tavený vysokou teplotou oblúka a potom odstránený vysokou výstupnou rýchlosťou ionizovaného plynu z trysky.

Oblúk môže byť dvojitého typu: prenášaný oblúk, keď elektrický prúd prechádza na rezaný obrobok, alebo pilotný oblúk, to znamená neprenášaný oblúk, keď je oblúk vytvorený medzi elektródou a tryskou.

Ručné zariadenie na plazmové rezanie

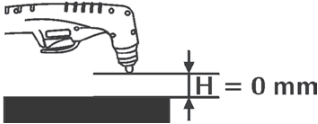


Faktory rezania

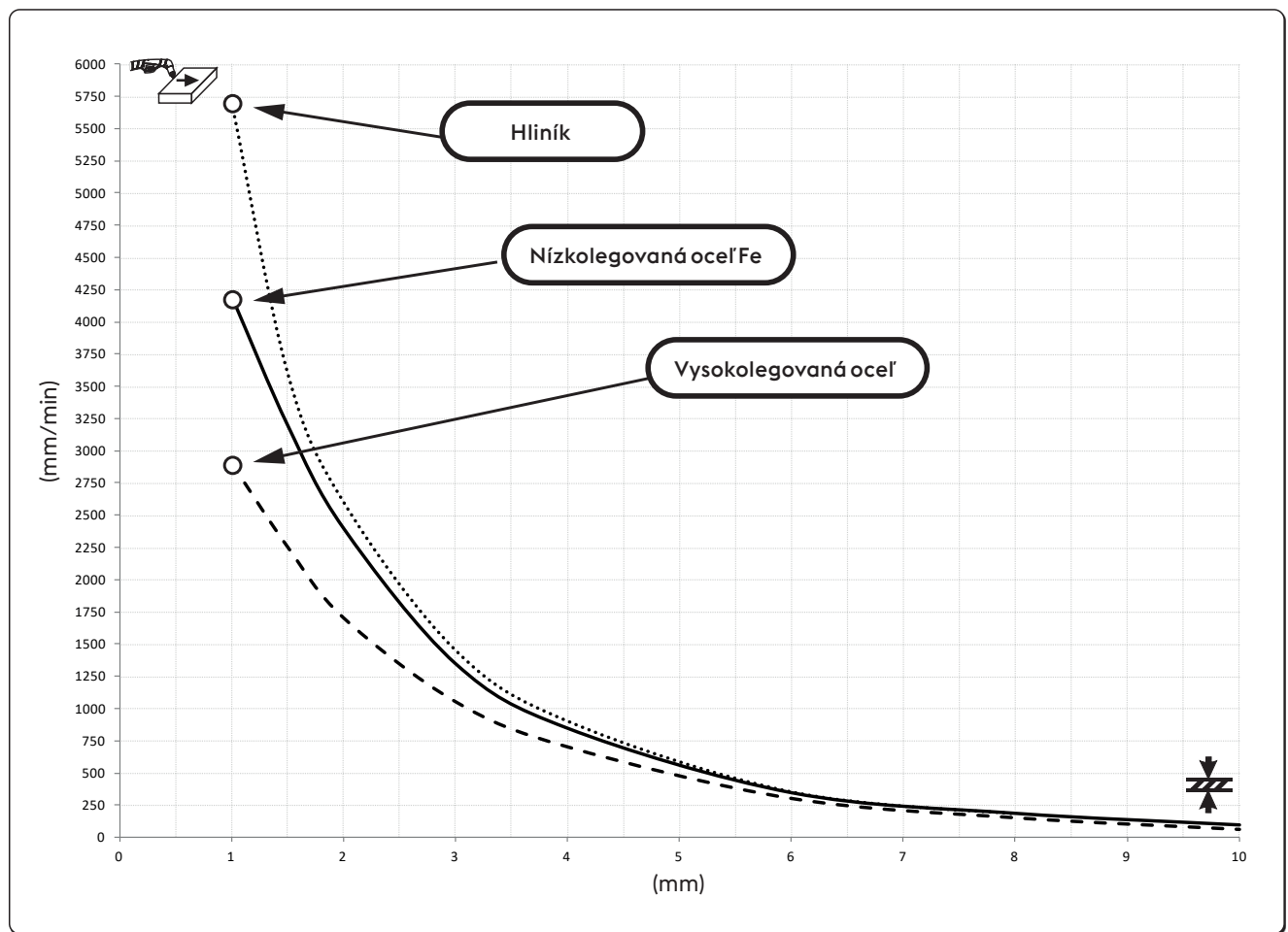
Pri rezaní plazmovým zdrojom je kvalita výsledného rezu závislá od hrúbky rezaného materiálu, rýchlosti posúvania horáku pri rezaní a nastaveného rezacieho prúdu. Na kvalitu rezu tiež vplyvajú ďalšie faktory ako: typ a kvalita materiálu (Fe, CrNi, Alu...), typ horáku, opotrebenie elektródy a dýzy plazmového horáku, vzdialenosť medzi rezaným materiálom a hlavou plazmového horáku, tlak a relatívna vlhkosť stlačeného vzduchu, teplota rezaného materiálu...

V grafoch je znázornená závislosť hrúbky materiálu k rýchlosti posuvu rezania. V praxi to znamená že ak je hrúbka rezaného materiálu väčšia, rýchlosť posuvu pri rezaní sa znižuje.

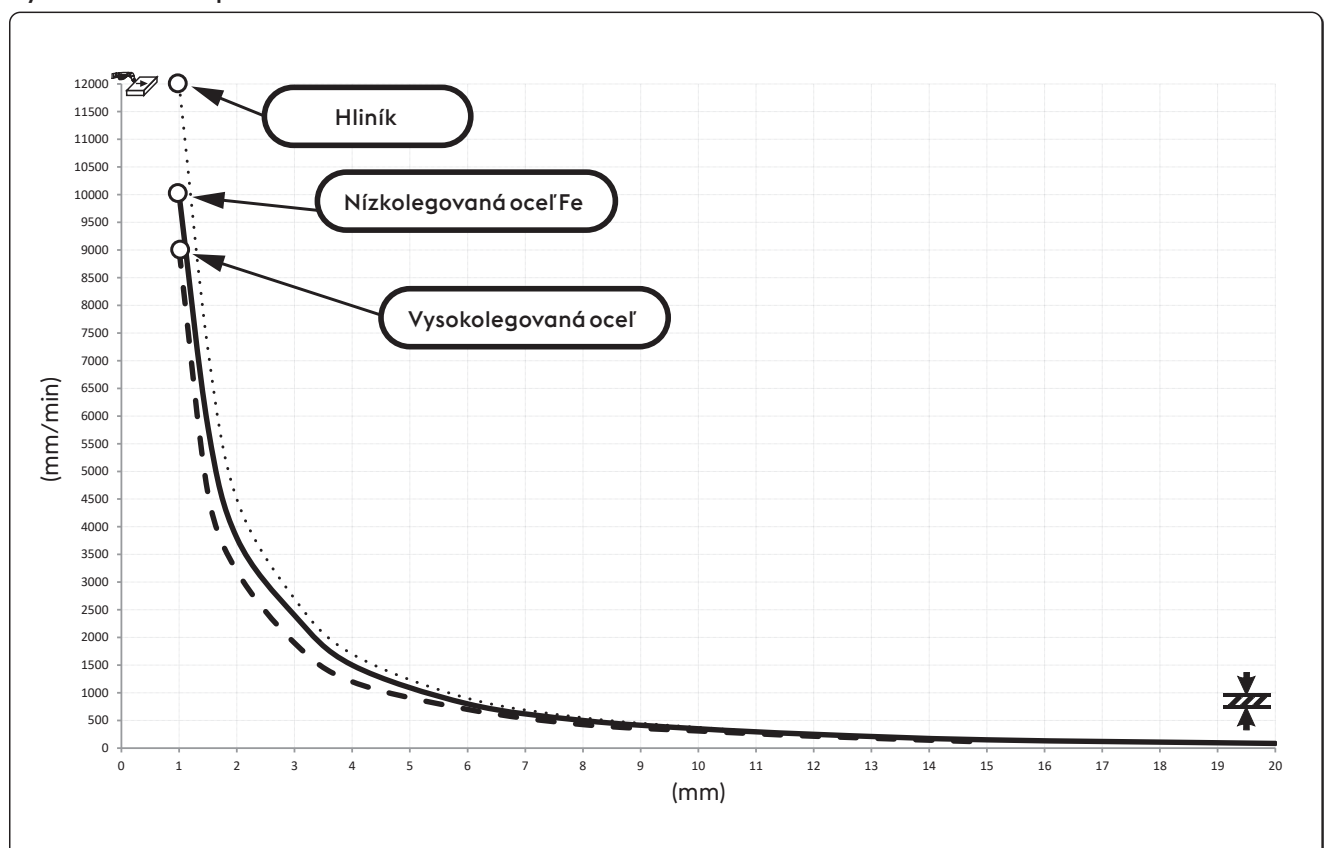
Rýchlosť rezania

		Maximálna rýchlosť rezania (mm/min)			Rýchlosť pre rezanie vysokej kvality (mm/min)		
I2 (A)	Hrúbka rezaného materiálu (mm)	Nízkolegovaná oceľFe	Vysokolegovaná oceľCrNi	Hliník	Nízkolegovaná oceľFe	Vysokolegovaná oceľCrNi	Hliník
20	1.0	4200	2900	5750	3550	2450	4850
	1.5	3200	2250	2900	2600	1800	2350
	2.0	2500	1700	2100	1950	1300	1650
	3.0	1250	1000	850	950	750	600
	4.0	850	700	450	600	500	300
	6.0	350	300	350	240	210	240
	8.0	190	180	150	120	120	100
	10.0	100	60	-	60	30	-
30	1.0	10000	10000	12000	8500	8500	10200
	1.5	5800	4600	6700	4800	3800	5500
	2.0	3700	3200	3900	2950	2550	3150
	3.0	2500	1900	2000	1950	1500	1550
	4.0	1500	1200	1200	1150	900	900
	6.0	820	700	630	600	500	450
	8.0	500	420	300	360	300	210
	10.0	370	310	250	260	220	170
	12.0	270	210	180	190	140	120
	15.0	170	110	90	110	70	60
	20.0	80	-	-	50	-	-
40	1.0	12600	12600	15800	10700	10700	13400
	1.5	9400	9600	11000	7800	7950	9100
	2.0	6300	5200	5700	5100	4200	4600
	3.0	4000	2650	3200	3150	2050	2500
	4.0	2500	2000	2100	1900	1500	1600
	6.0	1400	1200	1350	1050	900	1000
	8.0	950	750	640	650	540	460
	10.0	560	530	350	390	370	240
	12.0	450	370	270	310	250	190
	15.0	280	210	190	180	140	120
	20.0	110	90	70	70	50	40
	25.0	60	-	-	40	-	-

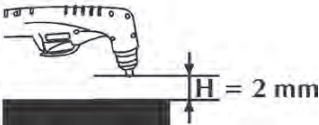
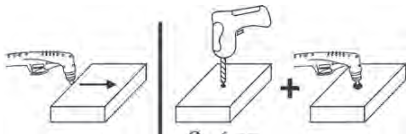
Rýchlosť rezania pri 20A



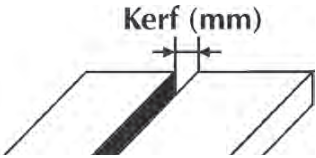
Rýchlosť rezania pri 40A



Piercing načasovanie

		
I2 (A)	Hrúbka rezaného materiálu (mm)	Piercing načasovanie (ms)
40	1.0	100
	1.5	150
	2.0	250
	3.0	350
	4.0	550
	6.0	900
	8.0	1200
	10.0	3000
	12.0	
	15.0	
	20.0	
	25.0	

Rezná šírka

		
I2 (A)	Hrúbka rezaného materiálu (mm)	Rezná šírka - Kerf (mm)
40	1.0	0.8
	1.5	0.8
	2.0	0.9
	3.0	0.9
	4.0	1.0
	6.0	1.0
	8.0	1.1
	10.0	1.2
	12.0	1.4
	15.0	1.6
	20.0	1.8
	25.0	2.0

10. TECHNICKÉ ÚDAJE

Elektrické charakteristiky SABER 40 CHP			U.M.
Napájacie napätie U1 (50/60 Hz)	1x115 (±15%)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	—	—	mΩ
Oneskorená napájacia tavná poistka	20	16	A
Kumonunikačná zbernica (rozhranie)	DIGITÁLNA	DIGITÁLNA	
Maximálny príkon	3.0	4.9	kVA
Maximálny príkon	3.0	4.9	kW
Účinník (PF)	0.99	0.99	
Výkon (μ)	77	78	%
Cos φ	0.99	0.99	
Maximálny príkon v režime I1max	25.2	21.4	A
Efektívna hodnota prúdu I1eff	16.9	13.5	A
Prúdový rozsah	20-25	20-40	A
Napätie naprázdno Uo	250	250	Vdc

* Toto zariadenie vyhovuje EN / IEC 61000-3-11.

* Toto zariadenie vyhovuje EN / IEC 61000-3-12.

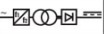
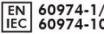
Zaťažovateľ SABER 40 CHP		1x115	1x230	U.M.
Zaťažovateľ(40°C)				
(X=40%)	-	40	A	
(X=45%)	25	-	A	
(X=60%)	30	35	A	
(X=100%)	20	30	A	
Zaťažovateľ(25°C)				
(X=100%)	25	40	A	

Fyzická charakteristika SABER 40 CHP			U.M.
Stupeň krytia IP	IP23S		
Trieda izolácie	H		
Rozmery (d x š x v)	410x150x330		mm
Hmotnosť	11.0		Kg
Časť sieťový kábel	3x2.5		mm ²
Dĺžka sieťový kábel	2		m
Prietok plynu	130/150		l/min
Tlak plynu	5.4/6.0		bar
Druh plynu	Vzduch/Dusík		
Výrobné normy	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN IEC 60974-7:2019 EN 60974-10/A1:2015		

SK

Rezný výkon SABER 40 CHP	1x115	1x230	U.M.
Nízkolegovaná ocel' Fe			
Kvalitný rez	7	12	mm
Maximálna rezná	10	16	mm
Separačná	15	20	mm
Prenikavý	6	10	mm
Vysokolegovaná ocel'			
Kvalitný rez	6	10	mm
Maximálna rezná	9	14	mm
Separačná	12	18	mm
Prenikavý	5	8	mm
Hliník			
Kvalitný rez	6	9	mm
Maximálna rezná	8	13	mm
Separačná	12	18	mm
Prenikavý	5	7	mm

11. IDENTIFIKAČNÝ ŠTÍTOK

VOESTALPINE BÖHLER WELDING ARC TECHNOLOGY S.R.L. Via Palladio, 19 - ONARA (PADOVA) - ITALY					
SABER 40 CHP			N°		
				60974-1/A1:2019 60974-10/A1:2015 Class A	
		20A/88.0V 40A/96.0V - (25A)/(90.0V)			
X(40°C)		40% (45%)		60% 100%	
	U₀ 250V	I₂	40A (25A)	35A (23A)	30A (20A)
			U₂	96.0V (90.0V)	94.0V (89.2V)
		U₁ 230V (115V)	I_{1max} 21.4A (25.2A)	I_{1eff} 13.5A (16.9A)	
IP 23 S		  			
MADE IN ITALY 					

12. VÝZNAM IDENTIFIKAČNÉHO ŠTÍTKA GENERÁTORA

1		2			
3		4			
5		6			
7	9	11			
8	10	12	15	16	17
		13	15A	16A	17A
		14	15B	16B	17B
7	9	11			
8	10	12	15	16	17
		13	15A	16A	17A
		14	15B	16B	17B
18	19	20	21		
22	  		MADE IN ITALY 		

CE Vyhlásenie o zhode EÚ
EAC Vyhlásenie o zhode EAC
UKCA Vyhlásenie o zhode UKCA

- 1 Výrobná značka
- 2 Meno a adresa výrobcu
- 3 Typ zariadenia
- 4 Výrobné číslo
X X X X X X X X X X Rok výroby
- 5 Symbol typu zariadenia
- 6 Odkaz na výrobné normy
- 7 Symbol procesu rezania
- 8 Symbol pre zariadenia vhodné pre prácu v prostredí so zvýšeným rizikom zásahu elektrickým prúdom
- 9 Symbol rezacieho prúdu
- 10 Napätie naprázdno
- 11 Rozsah maximálneho a minimálneho menovitého rezacieho prúdu a odpovedajúceho konvenčného napätia záťaže
- 12 Symbol zaťažovateľa
- 13 Symbol menovitého rezacieho prúdu
- 14 Symbol menovitého rezacieho napätia
- 15 Hodnoty zaťažovateľa
- 16 Hodnoty zaťažovateľa
- 17 Hodnoty zaťažovateľa
- 15A Hodnoty menovitého rezacieho prúdu
- 16A Hodnoty menovitého rezacieho prúdu
- 17A Hodnoty menovitého rezacieho prúdu
- 15B Hodnoty menovitého napätia pri záťaži
- 16B Hodnoty menovitého napätia pri záťaži
- 17B Hodnoty menovitého napätia pri záťaži
- 18 Symbol pre napájanie
- 19 Napájacie napätie
- 20 Maximálny menovitý napájací prúd
- 21 Maximálny účinný napájací prúd
- 22 Stupeň krytia

SK

ELI VASTAVUSDEKLARATSIOON

Ehitaja**voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.****Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY****Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding**

deklareerib ainuisikuliselt, et järgmine toode:

SABER 40 CHP**56.01.009**

vastab EL-i direktiividele:

2014/35/EL MADALPINGEDIREKTIIV**2014/30/EL EMC DIREKTIIV****2011/65/EL RoHS DIREKTIIV**

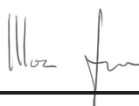
ning et on kohaldatud järgmisi ühtlustatud standardeid:

EN IEC 60974-1/A1:2019**WELDING POWER SOURCE****EN 60974-10/A1:2015****ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS**

Direktiividele vastavust tõendav dokumentatsioon jääb kontrollimiseks kättesaadavaks eespool nimetatud tootjal.

Igasugused tööd või muudatused, mis pole saanud eelnevat voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l. luba, muudavad selle sertifikaadi kehtetuks.

Onara di Tombolo, 01/05/2025

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.**Mirco Frasson****Ivo Bonello**

Managing Directors

ET

INDEKS

1. HOIATUS.....	171
1.1 Töökeskkond	171
1.2 Kasutajate ja teiste isikute kaitse	171
1.3 Kaitse aurude ja gaaside eest	172
1.4 Tulekahju/plahvatuse ennetamine	172
1.5 Ennetamine gaasiballoonide kasutamisel	173
1.6 Kaitse elektrilöögi eest	173
1.7 Elektromagnetilised väljad ja häiringud	173
1.8 IP-kaitseaste	174
1.9 Kõrvaldamine	174
2. PAIGALDAMINE	175
2.1 Tõstmine, transport ja mahalaadimine	175
2.2 Seadme asendi valimine	175
2.3 Ühendamine	175
2.4 Paigaldamine	176
3. SÜSTEEMI TUTVUSTUS.....	178
3.1 Tagapaneel	178
3.2 Tagapaneel	178
3.3 Pesade paneel	178
3.4 Eesmine juhtpaneel	179
4. SEADMETE KASUTAMINE	180
5. SEADISTAMINE	180
5.1 Parameetri seadistamine ja seadistamine	180
6. HOOLDUS	181
6.1 Kontrollige toiteallikat regulaarselt alljärgnevalt	181
6.2 Отговорност	181
7. ALARMIDE KOODID	182
8. TÕRKEOTSING	182
9. KASUTUSJUHE.....	185
9.1 PLASMA-lõikamise	185
10. TEHNILISED ANDMED	189
11. TRÜKKPLAADI ANDMED	191
12. TOITEALLIKA NIMEPLAADI TÄHENDUSED	191
13. DIAGRAMM.....	289
14. ÜHENDUSED	290
15. VARUOSALOEND	291

SÜMBOLID



Vahetu ohtlikust käitumisest tulenev tõsiste vigastuste oht.



Juhiseid tuleb kindlasti järgida, et vältida väiksemaid vigastusi või varalist kahju.



Tehnilised tööjuhised.

1. HOIATUS



Enne igasuguseid masinaga seotud töid õppige selle juhendi sisu hoolikalt selgeks.

Ärge tehke muudatusi või töid, mida pole kirjeldatud. Tootja ei vastuta vigastuste või varalise kahju eest, mis tuleneb valest kasutamisest või selle kasutusjuhendi juhiste eiramisest.

KJ-i tuleb alati hoida seadme kasutuskohas. Lisaks KJ-i teabele tuleb järgida ka üldkehtivaid ning kohalikke tööohutuse ja keskkonnakaitse norme.



Kõiki isikud, kes on seotud seadme kasutuselevõtu, käsitlemise, hoolduse ja korrashoiuga,

- peavad olema sobivalt kvalifitseeritud,
- kinnitage vajalike plasmalõikamise oskuste olemasolu
- nad peavad lugema selle KJ täielikult läbi ja tegutsema selle juhiste järgi.

Pidage nõu spetsialistidega, kui teil tekib seadme kasutamisel kahtlusi või probleeme.

1.1 Töökeskkond



Kõiki seadmeid tuleb eranditult kasutada otstarbekohaselt, lähtudes andmetest nimeplaadil ja selles juhendis, samuti tuleb järgida riiklikke ja rahvusvahelisi ohutusnõudeid. Muu kasutus, milleks pole tootja selget luba andnud, on otstarbevastane ja ohtlik ning sellisel juhul välistab tootja igasuguse omapoolse vastutuse.



Seda üksust tohib kasutada ainult profitasemel, tööstuskeskkondades. Tootja ei vastuta ühegi kahjustuse eest, kui seda kasutatakse koduses keskkonnas.



Seadet tuleb kasutada keskkonnas, mille temperatuur jääb vahemikku -10 °C kuni +40 °C (+14 °F kuni +104 °F).

Seadet tuleb transportida ja ladustada keskkonnas, mille temperatuur jääb vahemikku -25 °C kuni +55 °C (-13 °F kuni 131 °F).

Seadet tuleb kasutada keskkondades, kus pole tolmu, hapet, gaasi ega muid korrosiivseid aineid.

Seadet ei tohi kasutada keskkondades, mille suhteline õhuniiskus on kõrgem kui 50% temperatuuril 40 °C (104 °F).

Seadet ei tohi kasutada keskkondades, mille suhteline õhuniiskus on kõrgem kui 90% temperatuuril 20 °C (68 °F).

Süsteemi ei tohi kasutada kõrgemal kui 2000 m (6500 jalga) üle merepinna.



Ärge kasutage seda masinat torude lahtisulatamiseks.

Ärge kasutage seda seadet patareide ja/või akude laadimiseks.

Ärge kasutage seda seadet mootorite abikäivituseks.

1.2 Kasutajate ja teiste isikute kaitse



Lõikamisprotsess on mürgine kiiruse, müra, kuumuse ja gaasi allikas. Kasutage tuletõkkekilpi, et kaitsta lõikeala hõõguvate kiirte, sädemete ja hõõguvate tükide eest. Juhtige kõikide läheduses viibivate inimeste tähelepanu sellele, et lõikekaart või hõõguvat metalli ei tohi otse vaadata ja tagage sobivate kaitsevahendite olemasolu.



Kandke kaitseriideid, et kaitsta oma nägu keevituskaare, sädemete või hõõguva materjali eest. Riided peavad katma kogu keha ja peavad olema:

- terved ja korralikud,
- tulekindlad,
- isoleerivad ja kuivad,
- Õige suurusega ja ilma mansettideta.



Kasutage alati sobivaid tööjalatseid, mis on tugevad ja veekindlad.

Kasutage alati sobivaid töökindaid, mis kaitsevad elektrilööke ja kuumuse eest.



Kandke küljekaitsetega näomaske ja sobivat kaitsefiltrit (vähemalt NR10 või kõrgem) silmade jaoks.



Kandke alati küljekaitsetega kaitseprille, eriti siis, kui eemaldate lõikamisjääke käsitsi või mehaaniliselt.



Ärge kandke kontaktläätsi!



Kasutage kõrvaklappe, kui lõikamisel tekib ohtlikult tugev müra. Kui müratase ületab seaduses ettenähtud piiri, piirake juurdepääs tööalale ja veenduge, et kõik läheduses viibivad isikud kannaksid kõrvaklappe või muud kuulmiskaitset.



Hoidke küljekatted lõikamise ajal alati suletuna.
Süsteeme ei tohi vähimalgi määral muuta.



Pead ei tohi hoida PLASMA-põleti läheduses.
Väljuv elektriikar võib tõsiselt kahjustada käsi, nägu ja silmi.



Ärge puudutage äsja lõigatud esemeid, kuna kuumus võib põhjustada tõsiseid põletusi.
Järgige kõiki eelnevalt kirjeldatud ettevaatusabinõusid ka lõikamisjärgsete tööde ajal, kuna keevitusjäädid võivad esemete küljest jahtumise ajal lahti tulla.



Veenduge, et põleti oleks jahtunud enne sellega seotud töid, nt hooldamist.



Veenduge, et jahutamismoodul oleks välja lülitatud, enne kui võtate jahutusvedeliku torud lahti. Torudest väljuv kuum vedelik võib põhjustada põletusi.



Hoidke esmaabikomplekt käepärast.
Ärge alahinnake ühtki põletust või muud vigastust.



Tagage enne töölt lahkumist töökoha ohutus, et vältida inimeste või vara juhuslikku kahjustamist.

1.3 Kaitse aurude ja gaaside eest



Teatud oludes võivad lõikamisaurud põhjustada vähki või kahjustada rasedate naiste looteid.

- Hoidke pead eemal lõikamisel tekkivatest gaasidest ja aurudest.
- Tagage töökohas korralik ventilatsioon, olgu siis looduslik või sundventilatsioon.
- Ebapiisava ventilatsiooni korral tuleb kasutada maski ja hingamisaparaati.
- Eriti kitsastes oludes lõikamisel peab väljaspool tööala viibima kolleeg.
- Ärge kasutage ventilatsiooni jaoks hapnikku.
- Kontrollige, kas aurude väljatõmme töötab. Selleks võrrelge regulaarselt kahjulike väljatõmbegaaside kogust ohutusnõuetest näidatud kogusega.
- Tekkivate aurude kogust ja ohtlikkust saab jälgida kasutatud alusmaterjalist, täitematerjalist ja mistahes ainetest, mida on kasutatud lõigatavate tükide puhastamiseks ja rasvatustamiseks. Järgige tootja juhised koos tehnilisel andmelehel olevate juhistega.
- Ärge lõigake määrdeemaldus- või värvimisjaamade läheduses.
- Seadke gaasisilindrid välitingimustesse või hea ventilatsiooniga kohtadesse.

1.4 Tulekahju/plahvatuse ennetamine



Lõikamine võib põhjustada tulekahjusid ja/või plahvatusi.

- Puhastage tööala ja ümbritsev ala igasugusest põlevast või süttimisohlikust materjalist ja objektidest.
- Põlevad materjalid peavad olema keevitamisalast vähemalt 11 m (35 jala) kaugusel või siis tuleb need sobivalt varjestada.
- Sädemed ja hõõguvad osakesed võivad paiskuda väga kaugele ja pääseda ümbrusesse isegi läbi väikeste avade. Olge eriti tähelepanelik, et tagada inimeste ja vara ohutus.
- Ärge lõigake rõhu all olevate mahutite läheduses.
- Ärge lõigake suletud mahutite või torude läheduses. Kindlasti pöörake eritählepanu torude või anumate lõikamisele, isegi kui need on avatud, tühjendatud ja hoolikalt puhastatud. Gaasi, kütuse, õli vms jäädid võivad põhjustada plahvatuse.
- Ärge lõigake kohtades, kus on plahvatusohtlikku tolmu, gaasi või auru.
- Veenduge keevitamise lõpetamisel, et voolu all olev ahel ei saaks kogemata kokku puutuda ühegi osaga, mis on ühendatud maandusahelaga.
- Hoidke töökoha läheduses sobivaid kustutusvahendeid.

1.5 Ennetamine gaasiballoonide kasutamisel



Vääriskaasi balloonid sisaldavad rõhu all olevat gaasi ja võivad plahvatada, kui minimaalsed transportimise, ladustamise ja kasutamise ohutud tingimused pole täidetud.

- Balloonid tuleb kinnitada sobivate vahenditega vertikaalselt seina või muu toe külge selliselt, et need ei saaks kukkuda või kogemata millegagi kokku põrgata.
- Keerake klapi kaitsekork transportimise ja kasutuselevõtu ajal ning pärast lõikamise lõpetamist alati kinni.
- Ärge jätke balloone otsese päikesevalguse, järskude temperatuurimuutuste, liiga kõrgete või äärmuslike temperatuuride kätte. Ärge jätke balloone liiga madalate või kõrgete temperatuuride kätte.
- Vältige silindrite kokkupuudet lahtise leegi, elektrikaare, põletite või elektroodihoidikute või lõikamisel tekkivate sädemetega.
- Hoidke silindreid eemal lõike- ja vooluahelatest.
- Ärge hoidke pead ballooni ventiili avamisel gaasiotsaku juures.
- Kui lõikamine on lõpetatud, sulgege alati silindri klapp.
- Rõhu all olevat gaasiballooni ei tohi mingil juhul lõigata.

1.6 Kaitse elektrilöögi eest



Elektrilöök võib tappa.

- Vältige lõikamissüsteemi siseste või väliste tavaliselt pingestatud osade puudutamist, kui süsteem töötab (põletid, tangid, maanduskaablid ja juhtmed on lõikeahelaga elektriliselt ühendatud).
- Veenduge, et süsteem oleks elektriliselt isoleeritud. Kasutage selleks kuivi aluseid ja põrandaid, mis on maapinnast piisavalt isoleeritud.
- Kontrollige, kas süsteem on korralikult soklisse ühendatud ja toide on maandusega ühendatud.
- Ärge puudutage kahte põletit korraga.
- Kui tunnete elektrilööki, peatage lõikamine otsekohe.

1.7 Elektromagnetilised väljad ja häiringud



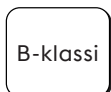
Sisemisi ja välimisi süsteemikaableid läbiv elektrivool tekitab kaablite ja seadme läheduses elektromagnetilise välja.

- Elektromagnetilised väljad võivad mõjutada pikka aega nende läheduses viibivate inimeste tervist (täpne mõju pole veel teada).
- Elektromagnetilised väljad võivad segada mõningaid seadmeid, nagu südamestimulaatorid või kuuldeaparaadid.



Südamestimulaatoritega isikud peavad eelnevalt arstiga nõu pidama, enne kui tohivad kasutada plasmalõikamist.

1.7.1 EMC-klassifikatsiooni aluseks on standard: EN 60974-10/A1:2015.



B-klassi

B-klassi seade vastab elektromagnetilise ühilduvuse nõuetele, mis on vajalikud tööstus- ja elamukeskkondades, sh elamupiirkonnad, mis kasutavad elektrivoolu jaoks avalikku madalpinge-toitevõrku.



A-klassi

A-klassi seade ei ole ette nähtud kasutamiseks elamupiirkondades, kus elektrienergiaga varustatakse avaliku madalpinge-toitevõrgu kaudu. A-klassi seadme puhul võib nendes asukohtades nii juhtivusliku häiringu kui ka kiirgushäiringu tõttu olla raskusi elektromagnetilise ühilduvuse tagamisega.

Lisateavet leiate peatükist: TRÜKKPLAADI ANDMED või TEHNILISED ANDMED.

1.7.2 Paigaldamine, kasutamine ja ala kontrollimine

Seadme tootmisel on lähtutud harmoneeritud standardist EN 60974-10/A1:2015 ja tegu on A-KLASSI seadmega. Seda üksust tohib kasutada ainult profitasemel, tööstuskeskkondades. Tootja ei vastuta ühegi kahjustuse eest, kui seda kasutatakse koduses keskkonnas.



Kasutaja peab oma tööd tundma ja vastutab seega seadme tootja juhiste vastava paigaldamise ja kasutamise eest. Elektromagnetilise häiringu tuvastamisel peab kasutaja probleemi lahendama ja kasutama vajadusel selleks tootja tehnilist abi.



Igal juhul tuleb elektromagnetiliste häiringute probleemi vähendada, kuni need ei tekita enam probleeme.



Enne selle aparatuuri paigaldamist peab kasutaja hindama võimalikke elektromagnetilisi probleeme, mis võivad ümbruses tekkida, pidades seejuures eriti silmas läheduses viibivate isikute tervislikku seisundit, nt südamestimulaatorite või kuulmisaparaatide kasutamist.

1.7.3 Vooluvõrgu nõuded (vt tehnilisi andmeid)

Suure võimsusega seadmed võivad vooluvõrgu põhivoolu tarbimise tõttu mõjutada võrgu kvaliteeti. Seepärast tuleb teatud seadmete puhul kasutada ühendamispiiranguid, mis mõjutavad maksimaalset lubatud näivtakistust (Z_{max}) või vajalikku nõutud minimaalset vooluvõrgu jõudlust (S_{sc}) avaliku vooluvõrgu ühenduspunktis (PCC) (vt tehnilisi andmeid). Sellisel juhul lasub paigaldajal või kasutajal vastutus kontrollida, vajadusel pidades nõu jaotusvõrgu operaatoriga, kas seadet võib ühendada.

Häiringu korral võib olla vajalik võtta tarvitusele lisameetmed, nt toitevõrgu filtreerimine. Lisaks tuleb kaaluda, kas toitekaabel tuleks varjestada.

Lisateavet leiate peatükist: TEHNILISED ANDMED.

1.7.4 Ettevaatusabinõud kaablite osas

Järgige allolevaid juhiseid, et vähendada elektromagnetiliste väljade mõju.

- Võimalusel paigaldage ja kinnitage maandus- ja toitekaablid koos.
- Kaablit ei tohi mitte mingil juhul ümber keha mähkida.
- Ärge viibige maandus- ja toitekaablite vahel (hoidke mõlemaid ühel pool keha).
- Kaablid peavad olema võimalikult lühikesed, võimalikult üksteise lähedal ja maapinna ligidal.
- Seadke seade keevitusalaist kaugemale.
- Kaablid ei tohi olla muude kaablite läheduses.

1.7.5 Maandusühendus

Maanduse loomisel tuleb lähtuda kohalikest eeskirjadest.

1.7.6 Töödeldava eseme maandamine

Kui ese pole maandatud elektriohtuse tõttu või oma suuruse ja asukoha tõttu, võib eseme maandamine vähendada emissioone. Ei tohi unustada, et eseme maandamine ei tohi kasutajat suuremasse ohtu seada ega kahjustada muid elektriseadmeid. Maanduse loomisel tuleb lähtuda kohalikest eeskirjadest.

1.7.7 Varjestus

Läheduses olevate teiste kaablite ja seadmete selektiivne varjestus võib vähendada elektromagnetilise häiringu probleeme. Eriksutuse puhul tuleb arvestada kogu lõikamiseseadme varjestusega.

1.8 IP-kaitseaste



IP23S

- Ümbris takistab ohtlike osade sõrmedega puudutamist ja ei lase sisse tungida tahkistel, mille läbimõõt on suurem või võrdne 12,5 mm.
- Ümbris kaitseb 60° nurga all sadava vihma eest.
- Ümbris kaitseb sissetungiva vee kahjuliku mõju eest, kui seadme liikuvad osad ei tööta.

1.9 Kõrvaldamine



Elektriseadmeid ei tohi visata olmeprügi hulka!

Kooskõlas elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmeid käsitleva Euroopa direktiivi 2012/19/EL ja selle rakendamisega siseriiklike seaduste kohaselt tuleb elutsükli lõppu jõudnud elektriseadmed eraldi kokku koguda ning taaskasutuskeskusesse saata. Seadme omanik peab kindlaks tegema kohalike asutuste kaudu, millised on volitatud kogumiskeskkonnad. Selle Euroopa direktiivi järgimisega aitate kaitsta keskkonda ja inimeste tervist!

» Konsulteerige täpsema info saamiseks veebisaiti.

2. PAIGALDAMINE



Paigaldada tohib ainult tootja volitustega oskpersonal.



Veenduge, et paigaldamise ajaks oleks toide vooluvõrgust lahutatud.



Toiteallikate mitmekordne ühendamine (jadamisi või paralleelselt) on keelatud.

2.1 Tõstmine, transport ja mahalaadimine

- Seadmel on käes transportimiseks käepide.



Ärge alahinnake seadme kaalu, vaadake tehnilisi andmeid.

Ärge liigutage rippuvat koormat üle inimeste või asjade ega jätke nende kohale.

Ärge pillake seadet maha ega avaldage sellele liigset survet.

2.2 Seadme asendi valimine



Järgige allolevaid reegleid.

- Tagage lihtne juurdepääs seadme juhtseadistele ja ühendustele.
- Ärge paigaldage seadet väga kitsastesse oludesse.
- Ärge paigaldage seadet kallakutele, mis on horisontaalpinna suhtes rohkem kaldus kui 10°.
- Paigaldage seade kuiva, puhtasse ja piisava õhutusega kohta.
- Kaitske seadet vihma ja päikese eest.

2.3 Ühendamine



Seadmel on olemas toitekaabel vooluvõrku ühendamiseks.

Süsteemi toite jaoks sobivad alljärgnevad variandid:

- ühefaasiline, 115 V.
- ühefaasiline, 230 V.

Seadme töö on garanteeritud, kui pinge jääb nimiväärtuse tolerantsipiiri $\pm 15\%$ sisse.



Vigastuste vältimiseks või seadme kahjustamiseks tuleb valitud toitepinget ja kaitsmeid kontrollida ENNE masina toitevõrku ühendamist. Lisaks kontrollige, kas kaabel on ühendatud pesasse, milles on olemas maandusühendus.



Seade võib töötada generaatori jõul, kui see tagab stabiilse, tootja poolt nõutud toitepinge, mis jääb kõikide töötingimuste ja maksimaalse nimivõimsuse korral tolerantsipiiri $\pm 15\%$ sisse. Tavaliselt soovitame kasutada generaatorikomplekte, mis on kaks korda võimsamad ühefaasilise toite nimivõimsusest või 1,5 korda võimsamad kolmefaasilise toite nimivõimsusest. Soovitame kasutada elektrooniliselt reguleeritavaid generaatorikomplekte.



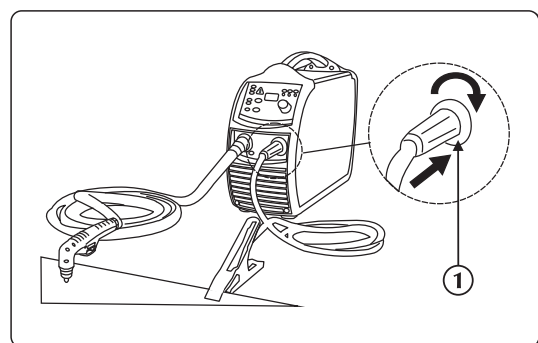
Kasutajate kaitsmiseks peab seade olema korralikult maandatud. Toitepingel on olemas maandusjuhe (kollane-roheline), mis tuleb ühendada maandusega pistikupesasse. Kollast-rohelist juhet ei tohi MITTE KUNAGI kasutada muude pingejuhtidega. Kontrollige, kas kasutatud seadmes on maandus olemas ja pistikupesad on töökorras. Kasutage ainult sertifikaadiga pistikuid, mis vastavad ohutusnõuetele.



Elektriühenduse peab looma elektrik, kellel on olemas vajalikud oskused ja tehniline kvalifikatsioon; seejuures tuleb lähtuda seadme paigaldusriigis kehtivatest eeskirjadest.

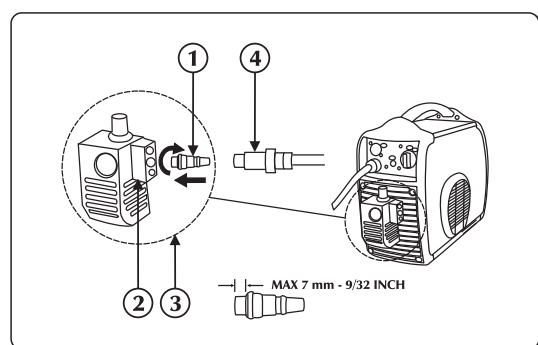
2.4 Paigaldamine

2.4.1 PLASMA-lõikamise ühendus



① Pistik

- ▶ Seadke maandusklemm lõigatavale detailile, kontrollige, kas elektriühendus on korralik.
- ▶ Sisestage pistik ja keerake päripäeva, kuni kõik osad on kinnitatud.
- ▶ Kontrollige, kas kõik põleti osad on olemas ja korralikult kinnitatud



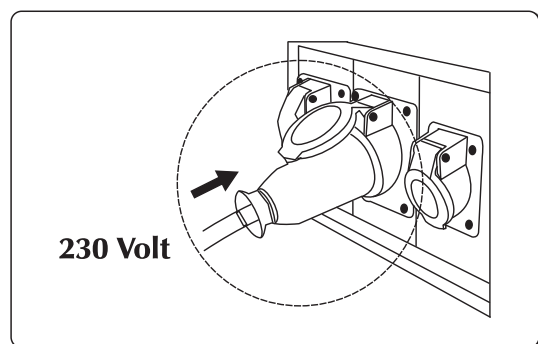
① Õhuliitmiku filtriüksus

② Suruõhu sissevõtt

③ Õhufiltri üksus

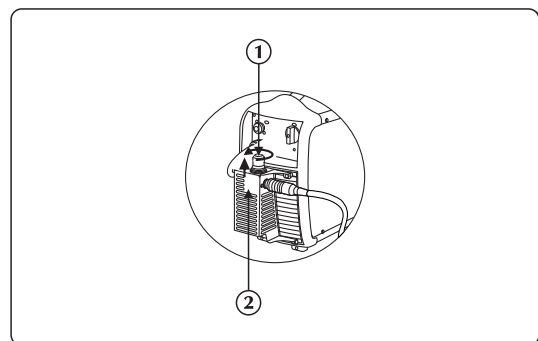
④ Toru

- ▶ (Vaadake kasutusjuhendit „SP40”).
- ▶ Ühendage suruõhuvarustus sobiva kinnitusega filtriüksuse õhu sisselaskega.
- ▶ Rõhk peab olema vähemalt 5 baari ja vooluhulk vähemalt 115 l/min.
- ▶ Keerake liitmik rõhureduktorile.
- ▶ Ühendage toru liitmikuga.



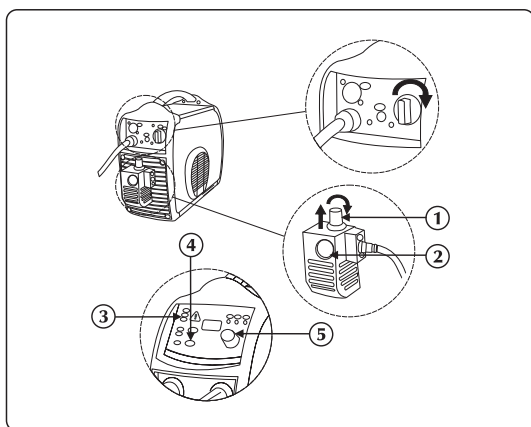
230 Volt

- ▶ Sisestage pistik 230 V pesasse.



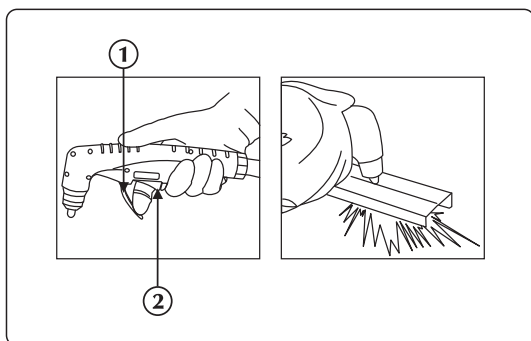
① Reguleerimisnupp

② Reduktor



- ① Rõhunupp
- ② Manomeetri rõhulugemine
- ③ Led
- ④ Gaasi testnupp
- ⑤ Potentsiomeeter

- ▶ Lülitage süsteem sisse, kontrollige, kas LED-id põlevad korralikult.
- ▶ Kui põleti mõni komponent on puudu või valesti monteeritud või kui suruõhu rõhk on liiga väike või puudub sootuks, süttivad LED-id, et tähistada riket.
- ▶ Generaator on välja lülitatud kuni rikke kõrvaldamiseni. Vajutage gaasitesti nuppu, et eemaldada suruõhuringlusest jäägid, seejärel tõstke ja keerake nuppu, et reguleerida rõhku, kuni manomeeter näitab umbes 5-baarist rõhku (hoidke selle töösammu jaoks gaasitesti nuppu all, et reguleerida torus ringlevat õhku).
- ▶ Valige potentsiomeetriga vajalik lõikamisvool, arvestage vajalikku paksust.

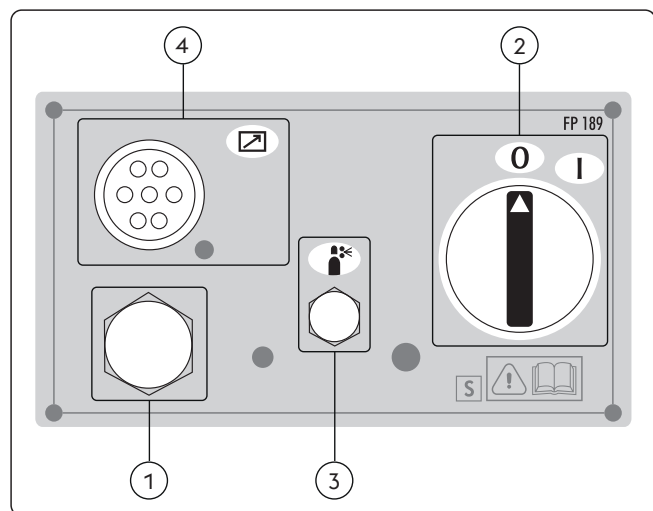


- ① Kaitsehoob
- ② Põleti nupp

- ▶ Võtke põleti ja tõmmake kaitsehoobasid.
- ▶ Vajutage korra põletinuppu algkaare tekitamiseks, kontrollige näidikupaneelilt, kas masin töötab nõuetekohaselt.
- ▶ Algkaar tuleks välja lülitada, et vältida elektroodi ja otsaku kulumist. Kui algkaar tekitatakse, kuid lõikamist ei järgne, lülitub toiteallika juhtüksus 6 sekundi järel välja, et vältida põleti kahjustamist.
- ▶ Hoidke põletit detaili suhtes 90° nurga all.
- ▶ Vajutage põletinuppu ja tekitage kaar.
- ▶ Asetage põleti detaili lähedusse ja hakake kindla edasiliigutusega lõikama.
- ▶ (Vaadake kasutusjuhendit „SP40“).

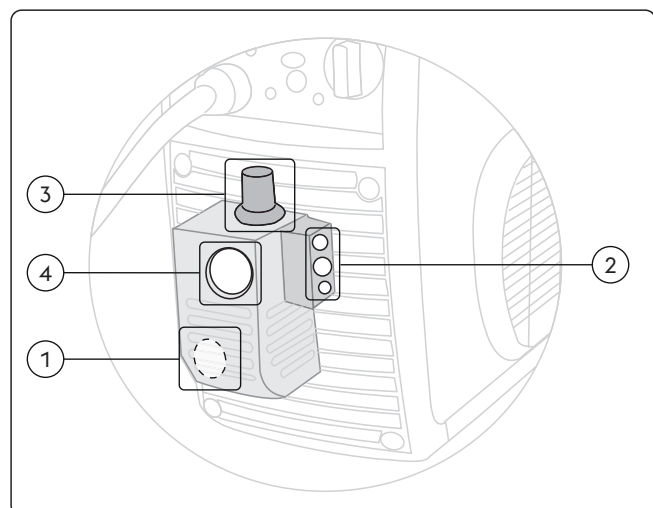
3. SÜSTEEMI TUTVUSTUS

3.1 Tagapaneel



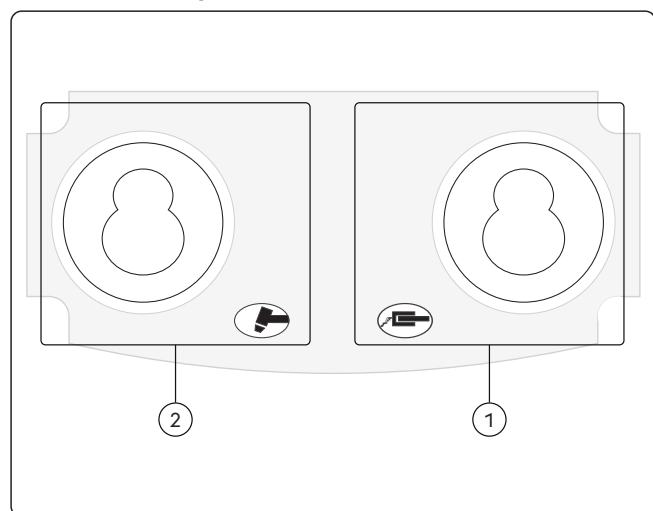
- ① **Toitekaabel**
Ühendus süsteemi ja vooluvõrgu vahel.
- ② **Välja/sisse lüliti**
Süsteemi elektrilise käivitamise käsklus. Sellel on kaks asendit 0 (väljas) ja I (sees).
- ③ **Pole kasutatud**
- ④ **Pole kasutatud**

3.2 Tagapaneel



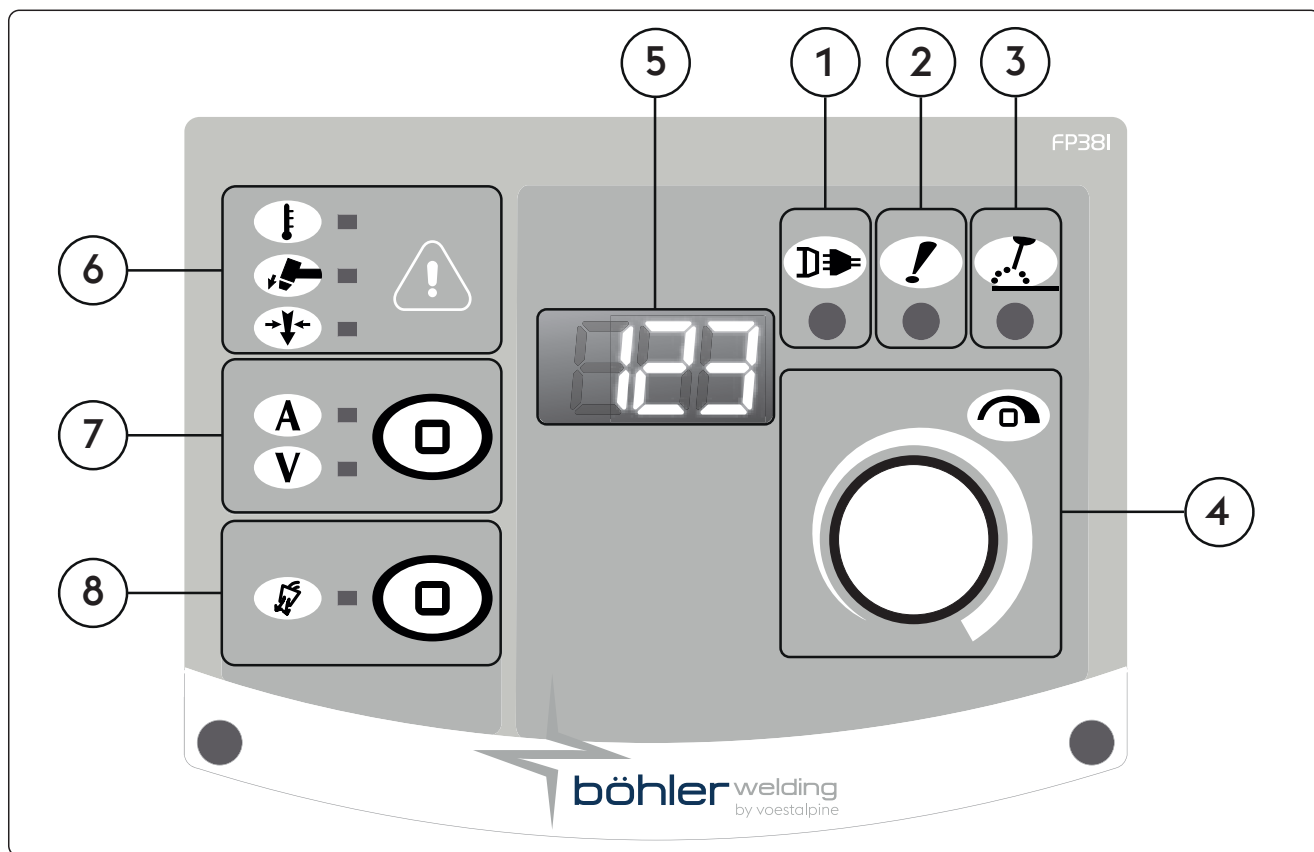
- ① **Õhufiltri üksus**
- ② **Õhufiltri üksus**
- ③ **Rõhunupp**
- ④ **Mõõdud (rõhku mõõtev manomeeter)**

3.3 Pesade paneel



- ① **Maanduspesa**
Maandustraadi ühendus.
- ② **Põleti kinnitus**

3.4 Eesmine juhtpaneel



- 1  **Toite LED**
Näitab, et seade on ühendatud vooluvõrku ja sisse lülitatud.
- 2  **Üldhäire LED**
Näitab kaitseseadiste võimalikku aktiveerumist, nt temperatuurikaitse.
- 3  **Aktiivse toite LED**
Näitab et seadme väljundites on toide olemas.
- 4  **Peamine reguleerimiskäepide**
Võimaldab lõikamisvoolu sujuvalt reguleerida.
- 5  **7-osaline ekraan**
Võimaldab käivitamise ajal kuvada üldiseid keevitusaparaadi parameetreid ning seadistusi, voolu ja pinget lugemeid keevitamise ajal, samuti alarmkoode.
- 6  **Liigtemperatuuri alarm**
Näitab, et temperatuuri kaitseseadis on aktiveerunud.
Selle alarmi korral pole mõistlik seadet välja lülitada, kuna nii saab sisemine ventilaator edasi töötada ja ülekuumenenud osi jahutada.
-  **Otsaku kinnituskorgi kaitse alarm**
Näitab põletipea kaitse igasugust reageerimist, mis võib tähistada riket või valesti pealekeeratud kaitset.
-  **Ebapiisava suruõhu alarm**
Näitab, et suruõhu rõhk on väiksem kui 3,5 baari ja seega ebapiisav nõuetekohase töö jaoks.

7

**Mõõtmine**

Võimaldab ekraanil vaadata tegelikku keevitusvoolu või pinget.



Amper



Voldid

8

**Õhu testnupp**

Võimaldab eemaldada suruõhuahelast mustuse ja seadistada enne tööd suruõhu rõhku ja voolu, ilma et oleks vaja toidet sisse lülitada.

4. SEADMETE KASUTAMINE

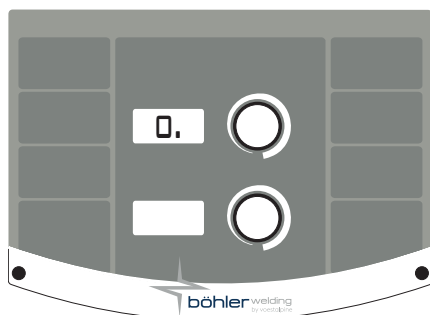
Sisselülitamisel kontrollib generaator mitut tegurit, et veenduda, kas süsteem ja sellega ühendatud seadmed töötavad nõuetekohaselt. Selles astmes toimub ka gaasikontroll, et kontrollida, kas gaasivarustus on õigesti ühendatud. Vaadake jaotisi „Eesmine juhtpaneel“ ja „Seadistamine“.

5. SEADISTAMINE

5.1 Parameetri seadistamine ja seadistamine

Võimaldab seadistada ja reguleerida erinevaid lisaparameetreid lõikesüsteemi paremaks ja täpsemaks juhtimiseks. Seadistusparameetrid on järjestatud vastavalt valitud lõikamisprotsessile ja neil on numbriline kood.

Seadistamise sisenemine



- ▶ Toimub, kui vajutatakse 5 sekundit kooderi klahvile.
- ▶ Seitsmeosalise ekraani keskmine null kinnitab sisenemist

Vajaliku parameetri valimine ja muutmise

- ▶ Keerake koodrit, kuni ilmub vajaliku parameetri numbrikood.
- ▶ Parameetrit tähistab "." numbrist paremal
- ▶ Vajutage nüüd klahvi koodrit, et kuvada parameetri jaoks määratud väärtus ja seda muuta.
- ▶ Parameetri alammenüüsse sisenemist kinnitab märgi „.“ kadumine numbrist paremal

Seadistamisest väljumine

- ▶ Seadistamisest väljumiseks vajutage uuesti klahvi koodrit.
- ▶ Seadistamisest väljumiseks avage parameeter 0 (salvestage ja lõpetage) ning vajutage klahvi koodrit.

5.1.1 Seadistatavate parameetrite loend (PLASMA)

0

Salvesta ja lõpeta

Võimaldab muudatused salvestada ja seadistamisest väljuda.

1

Lähtestamine

Võimaldab lähtestada kõik parameetrid vaikeväärtustele.

4
Vool

Võimaldab muuta lõikamisvoolu.

Minimaalne	Maksimaalne	Vaikeseade
20 A	70 A	70 A

500
Masina seadistus

Võimaldab valida vajaliku graafikaliidese

Võimaldab kasutada kõrgemaid seadistamistasandeid.

Vaadake jaotist "Liidese kohandamine"

751
Vooluväärtus

Võimaldab kuvada lõikamisvool tegelikku väärtust.

752
Pingevärtus

Võimaldab kuvada lõikamispinge tegelikku väärtust.

6. HOOLDUS



Süsteemi tuleb regulaarselt hooldada tootja juhiste järgi. Seadmete töö ajal peavad kõik kontroll-luugid ja katted olema suletud ja lukustatud. Süsteemi ei tohi vähimalgi määral muuta. Ärgel laske elektrit juhtival tolmul koguneda võrede lähedusse ja nende peale.



Kõiki hooldustöid peab tegema ainult kvalifitseeritud personal. Süsteemi mis tahes osa remontimine või vahetamine volitamata personalil poolt tühistab toote garantii. Süsteemi kõiki osi peab remontima või vahetama ainult kvalifitseeritud personal.



Lahutage toide enne seadme kallal töötamist!

6.1 Kontrollige toiteallikat regulaarselt alljärgnevalt

6.1.1 Инсталация



Puhastage toiteallika sisemust madalasurvelise suruõhuga ja pehmete harjastega. Kontrollige kõiki elektriühendus ja ühenduskaableid.

6.1.2 Põletikomponentide, elektroodihoidikute ja/või maanduskaablite hooldamiseks või vahetamiseks:



Kontrollige komponendi temperatuuri ja veenduge, et need poleks ülekuumenenud.



Kasutage alati ohutusnõuetele vastavaid kindaid.



Kasutage sobivaid võtmeid ja tööriistu.

6.2 Отговорност



Eelnimetatud hooldustööde tegemata jätmisel kaotab garantii kehtivuse ja välistab igasuguse tootjapoolse vastutuse. Tootja ütleb lahti igasugusest vastutusest, kui kasutaja eirab neid juhiseid. Kui teil tekib kahtluseid ja/või probleeme, võtke kindlasti ühendust lähima teeninduskeskusega.

7. ALARMIDE KOODID

HÄIRE
Häire käivitumine või kriitilise piirväärtuse ületamisel kuvatakse juhtpaneelil visuaalne veateade ja lõiketoimingud blokeeritakse viivitamatult.

ETTEVAATUST!
Kontrollväärtuse ületamine käivitab juhtpaneelil nähtava veateate, kuid võimaldab lõiketoiminguid jätkata.

Allpool on ära toodud kõik süsteemiga seotud häired ja valvepiirid.

 E01	Ülekuumenemine		 E20	Mälu rike	
 E21	Andmekadu		 E42	Alapinge	
 E45	Õhusurve ebapiisav		 E47	Põleti korgi kaitse	

8. TÕRKEOTSING

Süsteem ei lülitu sisse (roheline LED ei põle)

Põhjus

- » Pistikupesas puudub toitepinge.
- » Rikkis pistik või kaabel.
- » Kaitse on läbi põlenud.
- » Rikkis toitelüliti.
- » Elektroonikarike.

Lahendus

- » Kontrollige ja vajadusel remontige elektrisüsteemi.
- » Kasutage ainult kvalifitseeritud personali.
- » Asendage rikkis komponent.
- » Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.
- » Asendage rikkis komponent.
- » Asendage rikkis komponent.
- » Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.
- » Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.

Väljundpinge puudub (seade ei lõika)

Põhjus

- » Süsteem on üle kuumenenud (temperatuurialarm - kollane LED põleb).
- » Vale maandusühendus.
- » Toitepinge pole lubatud piirides (kollane LED põleb).
- » Rikkis kontaktor.
- » Elektroonikarike.

Lahendus

- » Laske süsteemil jahtuda, ärge lülitage välja.
- » Maandage süsteem õigesti.
- » Lugege peatükki „Paigaldamine”.
- » Seadke toitepinge toiteallika jaoks lubatud vahemikku.
- » Ühendage süsteem õigesti.
- » Lugege peatükki „Ühendamine”.
- » Asendage rikkis komponent.
- » Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.
- » Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.

Vale väljundvõimsus

Põhjus

- » Valesti valitud lõikamisprotseduur või rikkis valiküliti.
- » Süsteemi parameetrid või funktsioonid on valesti seadistatud.
- » Rikkis lõikamisvoolu seadistamise potentsiomeeter/kooder.

Lahendus

- » Valige õige lõikamisprotseduur.
- » Lähtestage süsteem ja lõikamisparameetrid.
- » Asendage rikkis komponent.
- » Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.

» Toitepinge pole lubatud vahemikus.

» Sisendi peafaas puudub.

» Elektroonikarike.

» Ühendage süsteem õigesti.

» Lugege peatükki „Ühendamine”.

» Ühendage süsteem õigesti.

» Lugege peatükki „Ühendamine”.

» Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.

Algkaar ei sütti

Põhjus

» Rikkis põletinupp.

» Kulunud otsak ja/või elektrood.

» Õhurõhk liiga suur.

» Elektroonikarike.

Lahendus

» Asendage rikkis komponent.

» Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.

» Asendage rikkis komponent.

» Reguleerige gaasivoolu.

» Lugege peatükki „Paigaldamine”.

» Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.

Lõikamiskaar ei sütti

Põhjus

» Vale maandusühendus.

» Süsteemi parameetrid või funktsioonid on valesti seadistatud.

Lahendus

» Maandage süsteem õigesti.

» Lugege peatükki „Paigaldamine”.

» Lähtestage süsteem ja lõikamisparameetrid.

» Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.

Lõikamiskaar kustub

Põhjus

» Toitepinge pole lubatud vahemikus.

» Ebapiisav õhu voolukiirus.

» Kahjustatud rõhulüliti.

» Õhurõhk liiga suur.

» Vale lõikamisrežiim.

» Kulunud otsak ja/või elektrood.

Lahendus

» Ühendage süsteem õigesti.

» Lugege peatükki „Ühendamine”.

» Reguleerige gaasivoolu.

» Asendage rikkis komponent.

» Reguleerige gaasivoolu.

» Lugege peatükki „Paigaldamine”.

» Vähendage lõikamisel liikumiskiirust.

» Asendage rikkis komponent.

Ebastabiilne kaar

Põhjus

» Valed lõikamisparameetrid.

Lahendus

» Kontrollige lõikamissüsteemi hoolikalt.

» Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.

Liiga palju pritsmeid

Põhjus

» Valed lõikamisparameetrid.

» Kaare reguleerimine vale.

» Vale lõikamisrežiim.

Lahendus

» Vähendage lõikamisinget.

» Suurendage ekvivalentahela induktiivväärtuse seadistust.

» Vähendage põleti nurka.

Ebapiisav läbitungimine

Põhjus

» Vale lõikamisrežiim.

» Valed lõikamisparameetrid.

» Lõigatavad detailid liiga suured.

» Ebapiisav õhusurve.

Lahendus

» Vähendage lõikamisel liikumiskiirust.

» Suurendage lõikamisvoolu.

» Suurendage lõikamisvoolu.

» Reguleerige gaasivoolu.

» Lugege peatükki „Paigaldamine”.

Kinnijäämine**Põhjus**

- » Valed lõikamisparameetrid.
- » Lõigatavad detailid liiga suured.

Lahendus

- » Suurendage lõikamisvoolu.
- » Suurendage lõikamispinge.
- » Suurendage lõikamisvoolu.

Oksüdeerumine**Põhjus**

- » Varjestusgaasi liiga vähe.

Lahendus

- » Reguleerige gaasivoolu.
- » Kontrollige, kas hajuti ja põleti gaasiotsak on töökorras.

Poorsus**Põhjus**

- » Määre, lakk, rooste või mustus keevitatavatel toorikutel.
- » Lõikamisgaasis on niiskust.
- » Lõikevanni vedeliku tahkestumine liiga kiire.

Lahendus

- » Puhastage detaile põhjalikult enne lõikamist.
- » Kasutage alati kvaliteetseid materjale ja tooteid.
- » Veenduge, et gaasivarustussüsteem oleks alati veatus seisundis.
- » Vähendage lõikamisel liikumiskiirust.
- » Eelkuumutage lõigatavaid toorikuid.
- » Suurendage lõikamisvoolu.

Kuumuspraod**Põhjus**

- » Valed lõikamisparameetrid.
- » Määre, lakk, rooste või mustus keevitatavatel toorikutel.
- » Vale lõikamisrežiim.

Lahendus

- » Vähendage lõikamispinget.
- » Kasutage väiksema läbimõõduga elektroodi.
- » Puhastage detaile põhjalikult enne lõikamist.
- » Läbige enne lõikamist antud liitekohta tüübi jaoks vajalikud töösammud.

Külmpraod**Põhjus**

- » Lõigatava liitekohta erigeomeetria.

Lahendus

- » Eelkuumutage lõigatavaid toorikuid.
- » Kuumutage pärast tööd.
- » Läbige enne lõikamist antud liitekohta tüübi jaoks vajalikud töösammud.

Liiga palju räbu**Põhjus**

- » Ebapiisav õhusurve.
- » Vale lõikamisrežiim.
- » Kulunud otsak ja/või elektrood.

Lahendus

- » Reguleerige gaasivoolu.
- » Lugege peatükki „Paigaldamine”.
- » Suurendage lõikamise ajal liikumiskiirust.
- » Asendage rikkis komponent.

Otsak kuumeneb üle**Põhjus**

- » Ebapiisav õhusurve.
- » Kulunud otsak ja/või elektrood.

Lahendus

- » Reguleerige gaasivoolu.
- » Lugege peatükki „Paigaldamine”.
- » Asendage rikkis komponent.

9. KASUTUSJUHEND

9.1 PLASMA-lõikamise

Gaas muutub plasmaks, kui selle temperatuuri tugevalt tõsta, ja ioniseerub täielikult või osaliselt, muutudes seeläbi elektrit juhtivaks.

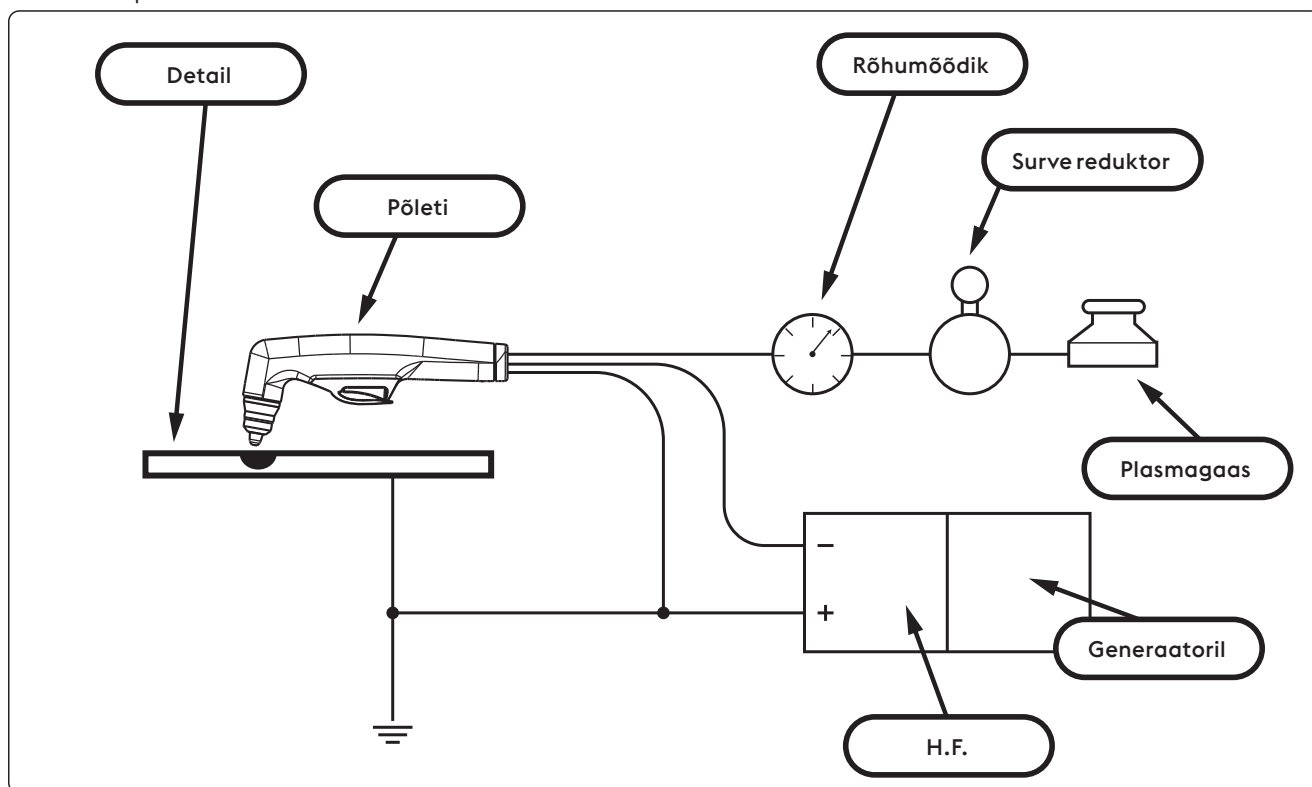
Kuigi plasma on olemas igas elektrikaares, viitab mõiste „plasmakaar” spetsiaalselt keevitamise-/lõikamis põletile, mis kasutab elektrikaart, mis läbib sobiva otsaku, et kuumutada gaasi, mis väljub samas otsakust, et viia seda gaasi plasmaolekusse.

Plasmalõikamise protseduur

Lõikamiseks kantakse väga kuum ja põleti ülesehituse abil kontsentreeritud plasmakaar lõigatavale juhtivale detailile, sulgedes seeläbi toiteallika elektriahela. Materjal sulab kaare suure temperatuuri mõjul ja eemaldatakse seejärel otsakust tuleva ioniseeritud gaasi kõrgrõhuvoo mõjul.

Kaarel võib olla kaks erinevat seisundit: ülekantud kaar, mille puhul läbib vool lõigatavat toorikut, ja algkaar ehk mitte-ülekantud kaar, mis luuakse elektroodi ja otsaku vahel.

Manuaalne plasmalõikamisüksus

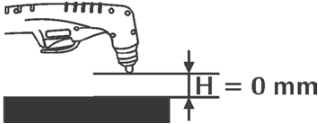


Lõikamise andmed

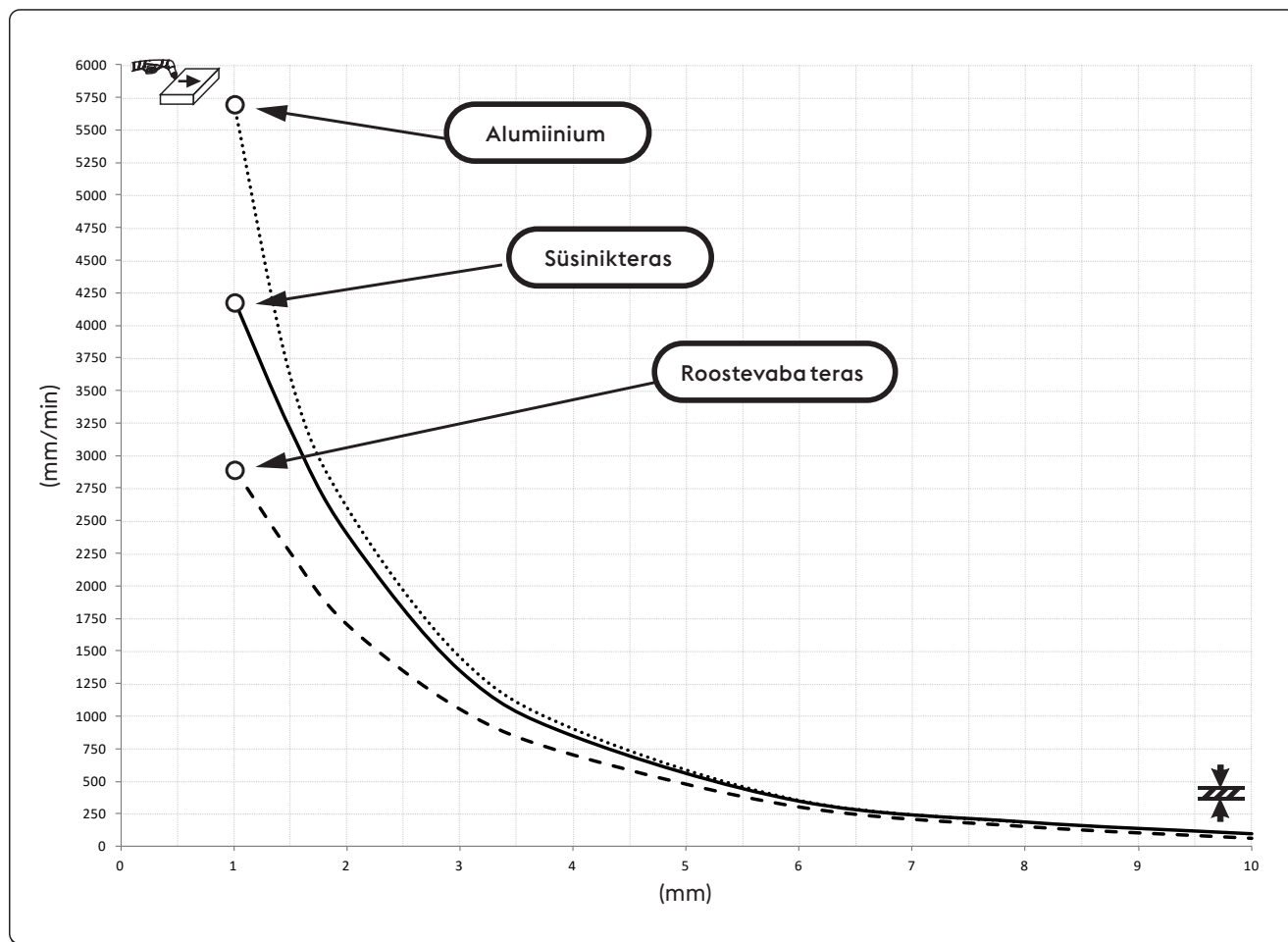
Plasmalõikamise puhul on lõigatava materjali paksus, lõikamiskiirus ja generaatori varustatud vool väärtused, mis on omavahel seotud ning olenevad materjali liigist ja kvaliteedist, põleti tüübist, samuti elektroodi ja otsaku liigist ja seisundist, suruõhu survest ja puhtusest, vajamineva lõike kvaliteedist, lõigatava tooriku temperatuurist jne.

Diagrammidel näeme, et lõigatava materjali paksus on vastupidiselt proportsionaalne lõikamiskiirusega ja et mõlemad väärtused saab tõsta voolutugevuse suurendamisega.

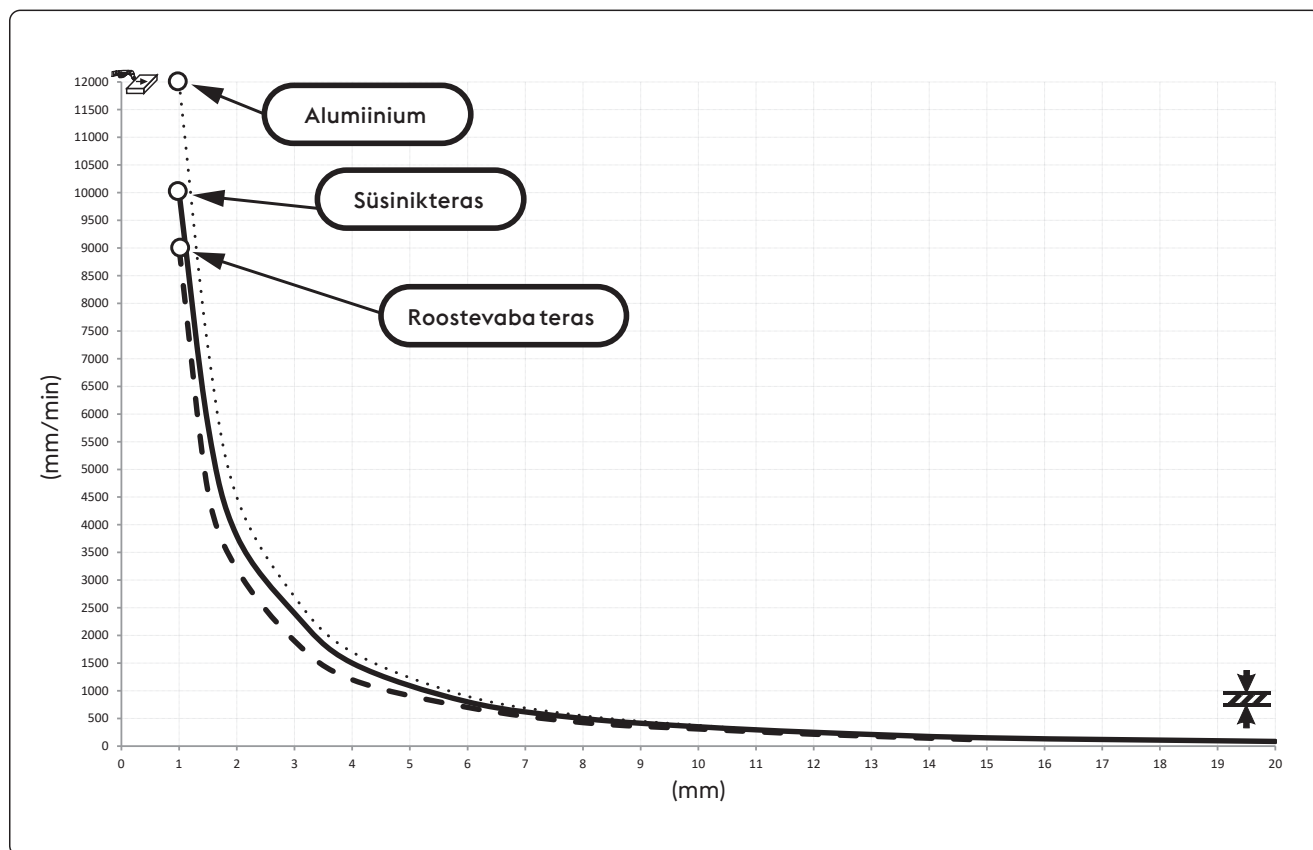
Lõikekiirus

		Maksimaalne lõikekiirus (mm/min)			Kiirus kvaliteetseks lõikamiseks (mm/min)		
I2 (A)	Paksus (mm)	Süsinikteras	Roostevaba teras	Alumiinium	Süsinikteras	Roostevaba teras	Alumiinium
20	1.0	4200	2900	5750	3550	2450	4850
	1.5	3200	2250	2900	2600	1800	2350
	2.0	2500	1700	2100	1950	1300	1650
	3.0	1250	1000	850	950	750	600
	4.0	850	700	450	600	500	300
	6.0	350	300	350	240	210	240
	8.0	190	180	150	120	120	100
	10.0	100	60	-	60	30	-
30	1.0	10000	10000	12000	8500	8500	10200
	1.5	5800	4600	6700	4800	3800	5500
	2.0	3700	3200	3900	2950	2550	3150
	3.0	2500	1900	2000	1950	1500	1550
	4.0	1500	1200	1200	1150	900	900
	6.0	820	700	630	600	500	450
	8.0	500	420	300	360	300	210
	10.0	370	310	250	260	220	170
	12.0	270	210	180	190	140	120
	15.0	170	110	90	110	70	60
	20.0	80	-	-	50	-	-
40	1.0	12600	12600	15800	10700	10700	13400
	1.5	9400	9600	11000	7800	7950	9100
	2.0	6300	5200	5700	5100	4200	4600
	3.0	4000	2650	3200	3150	2050	2500
	4.0	2500	2000	2100	1900	1500	1600
	6.0	1400	1200	1350	1050	900	1000
	8.0	950	750	640	650	540	460
	10.0	560	530	350	390	370	240
	12.0	450	370	270	310	250	190
	15.0	280	210	190	180	140	120
	20.0	110	90	70	70	50	40
	25.0	60	-	-	40	-	-

Lõikekiirus 20A-GA

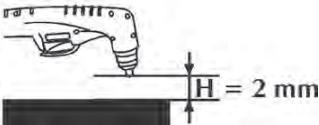
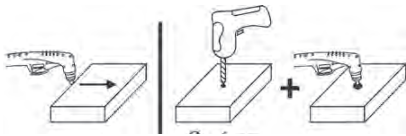


Lõikekiirus 40A-GA

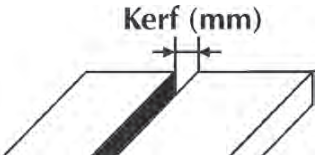


ET

Läbimurre

		
I2 (A)	Paksus (mm)	Läbimurre (ms)
40	1.0	100
	1.5	150
	2.0	250
	3.0	350
	4.0	550
	6.0	900
	8.0	1200
	10.0	3000
	12.0	
	15.0	
	20.0	
	25.0	
	25.0	

Lõikelaius

		
I2 (A)	Paksus (mm)	Lõikelaius - Kerf (mm)
40	1.0	0.8
	1.5	0.8
	2.0	0.9
	3.0	0.9
	4.0	1.0
	6.0	1.0
	8.0	1.1
	10.0	1.2
	12.0	1.4
	15.0	1.6
	20.0	1.8
	25.0	2.0

10. TEHNILISED ANDMED

Elektrilised omadused SABER 40 CHP			U.M.
Toitepinge U1 (50/60 Hz)	1x115 (±15%)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	—	—	mΩ
Aeglane kaitse	20	16	A
Sidesiin	DIGITAALNE	DIGITAALNE	
Maksimaalne sisendvõimsus	3.0	4.9	kVA
Maksimaalne sisendvõimsus	3.0	4.9	kW
Võimsustegur (PF)	0.99	0.99	
Efektiivsus (μ)	77	78	%
Cos φ	0.99	0.99	
Maks. sisendvool Umax	25.2	21.4	A
Efektiivne vool Ueff	16.9	13.5	A
Seadistamisvahemik	20-25	20-40	A
Avatud ahela pinge Uo	250	250	Vdc

* See seade vastab standardile EN / IEC 61000-3-11.

* See seade vastab standardile EN / IEC 61000-3-12.

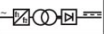
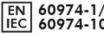
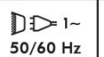
Töötegur SABER 40 CHP		1x115	1x230	U.M.
Töötegur (40°C)				
(X=40%)	-	40	A	
(X=45%)	25	-	A	
(X=60%)	30	35	A	
(X=100%)	20	30	A	
Töötegur (25°C)				
(X=100%)	25	40	A	

Füüsilised omadused SABER 40 CHP			U.M.
IP-kaitseaste	IP23S		
Isolatsiooniklass	H		
Mõõtmed (p × s × k)	410x150x330		mm
Mass	11.0		Kg
Jaotist kohta toitekaabel	3x2.5		mm ²
Toitekaabli pikkus	2		m
Gaasivool	130/150		l/min
Gaasirõhk	5.4/6.0		bar
Gaasi tüüp	Õhk/lämmastik		
Tootmisstandardid	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN IEC 60974-7:2019 EN 60974-10/A1:2015		

ET

Lõikevõime SABER 40 CHP	1x115	1x230	U.M.
Süsinikteras			
Kvaliteetne lõige	7	12	mm
Maksimaalne lõige	10	16	mm
Eraldamine	15	20	mm
Läbimurre	6	10	mm
Roostevaba teras			
Kvaliteetne lõige	6	10	mm
Maksimaalne lõige	9	14	mm
Eraldamine	12	18	mm
Läbimurre	5	8	mm
Alumiinium			
Kvaliteetne lõige	6	9	mm
Maksimaalne lõige	8	13	mm
Eraldamine	12	18	mm
Läbimurre	5	7	mm

11. TRÜKKPLAADI ANDMED

VOESTALPINE BÖHLER WELDING ARC TECHNOLOGY S.R.L. Via Palladio, 19 - ONARA (PADOVA) - ITALY					
SABER 40 CHP			N°		
				60974-1/A1:2019 60974-10/A1:2015 Class A	
		20A/88.0V 40A/96.0V - (25A)/(90.0V)			
X(40°C)		40% (45%)		60% 100%	
	U₀ 250V	I₂	40A (25A)	35A (23A)	30A (20A)
			U₂	96.0V (90.0V)	94.0V (89.2V)
		U₁ 230V (115V)	I_{1max} 21.4A (25.2A)	I_{1eff} 13.5A (16.9A)	
IP 23 S		  			
MADE IN ITALY 					

12. TOITEALLIKA NIMEPLAADI TÄHENDUSED

1		2			
3		4			
5	6				
7	9	11			
8	10	12	15	16	17
		13	15A	16A	17A
		14	15B	16B	17B
7	9	11			
8	10	12	15	16	17
		13	15A	16A	17A
		14	15B	16B	17B
18	19	20	21		
22	  		MADE IN ITALY 		

CE EL-i vastavusdeklaratsioon
 EAC EAC vastavusdeklaratsioon
 UKCA UKCA vastavusdeklaratsioon

- Kaubamärk
- Tootja nimi ja aadress
- Masina mudel
- Seerianr
XXXXXXX Tootmisaasta
- Süsteemi tüübi tähis
- Viide tootmisstandarditele
- Lõikamisprotsessi tähis
- Suurema elektrilöögihuga keskkonnas töötamiseks sobivate süsteemide tähis
- Lõikamisvoolu tähis
- Koormuseta nimipinge
- Maksimaalse ja minimaalse löike nimivoolu ning vastava koormuse tavapinge ulatus
- Vahelduva tsükli sümbol
- Lõikamise nimivoolu tähis
- Lõikamise nimipinge tähis
- Vahelduva tsükli väärtused
- Vahelduva tsükli väärtused
- Vahelduva tsükli väärtused
- Lõikamise nimivoolu väärtused
- Lõikamise nimivoolu väärtused
- Lõikamise nimivoolu väärtused
- Tavalised koormuspinge väärtused
- Tavalised koormuspinge väärtused
- Tavalised koormuspinge väärtused
- Toite sümbol
- Toite nimipinge
- Maksimaalne toite nimipinge
- Maksimaalne efektiivne toitepinge
- Kaitseaste

ES ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA**Celtnieks****voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.****Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY****Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding**

ar savu atbildību paziņo, ka šāds produkts:

SABER 40 CHP**56.01.009**

atbilst šīm ES direktīvām:

2014/35/ES ZEMSPRIEGUMA ELEKTROIEKĀRTU DIREKTĪVA**2014/30/ES EMS DIREKTĪVA****2011/65/ES RoHS DIREKTĪVA**

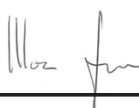
un ka ir piemēroti šādi saskaņotie standarti:

EN IEC 60974-1/A1:2019 WELDING POWER SOURCE**EN 60974-10/A1:2015 ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS**

Dokumentācija, kas apliecina atbilstību direktīvām, būs pieejama pārbaudēm pie iepriekšminētā ražotāja.

Jebkuras darbības vai modifikācijas, kuras nav iepriekš pilnvarojis uzņēmums **voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.** padara šo sertifikātu par spēkā neesošu.

Onara di Tombolo, 01/05/2025

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.**Mirco Frasson****Ivo Bonello**

Managing Directors

SATURS

1. BRĪDINĀJUMS	195
1.1 Darba vide.....	195
1.2 Lietotāja un citu personu aizsardzība.....	195
1.3 Aizsardzība no izgarojumiem un gāzēm.....	196
1.4 Aizsardzība pret ugunsgrēku/sprādzienu.....	196
1.5 Piesardzības pasākumi gāzes balonu izmantošanas laikā	197
1.6 Aizsardzība no elektrotrieciena	197
1.7 Elektromagnētiskie lauki un traucējumi	197
1.8 IP aizsardzības klase.....	198
1.9 Utilizācija	198
2. UZSTĀDĪŠANA	199
2.1 Celšana, transportēšana un izkraušana.....	199
2.2 Iekārtas novietošana	199
2.3 Pieslēgšana	199
2.4 Uzstādīšana	200
3. IEKĀRTAS APRAKSTS	202
3.1 Aizmugurējais panelis	202
3.2 Aizmugurējais panelis	202
3.3 Līdzdu panelis.....	202
3.4 Priekšējais vadības panelis.....	203
4. IEKĀRTAS LIETOŠANA.....	204
5. IESTATĪŠANA	204
5.1 Parametru iestatīšana un iestatīšana.....	204
6. TEHNISKĀ APKOPE	205
6.1 Barošanas avotā jāveic šādas periodiskas pārbaudes.....	205
6.2 Atbildība.....	205
7. TRAUKSMJU KODI	206
8. PROBLĒMU NOVĒRŠANA.....	206
9. EKSPLUATĀCIJAS INSTRUKCIJA	209
9.1 Griešanas ar plazmu	209
10. TEHNISKĀS SPECIFIKĀCIJAS	213
11. PLATES SPECIFIKĀCIJAS.....	215
12. BAROŠANAS AVOTA DATU PLĀKSNĪTES SKAIDROJUMS.....	215
13. SHĒMA.....	289
14. SAVIENOTĀJI	290
15. REZERVES DAĻU SARAKSTS	291

SIMBOLI



Nopietnu traumu nenovēršami draudi un bīstama uzvedība, kas var novest pie nopietnām traumām.



Svarīgs padoms, kas jāievēro, lai izvairītos no nenozīmīgām traumām vai īpašuma bojājumiem.



Tehniskās piezīmes, lai atvieglotu ekspluatāciju.

1. BRĪDINĀJUMS



Pirms jebkuras darbības veikšanas ar iekārtu, pārliecinieties, ka rūpīgi izlasījāt un sapratāt šīs instrukcijas saturu. Neveiciet instrukcijā neparedzētas modifikācijas vai tehniskās apkopes darbības. Ražotājs neuzņemas atbildību par personu traumēšanu vai īpašuma bojāšanu, ja lietotājs nepareizi izmanto vai nepielieto šīs instrukcijas norādījumus.

Vienmēr glabāiet lietošanas instrukciju aparāta izmantošanas vietā. Papildus lietošanas instrukcijai, ievērojiet arī vispārējos noteikumus un vietējos spēkā esošos noteikumus par negadījumu novēršanu un vides aizsardzību.



Visām personām, kuras iesaistītas aparāta ievadē ekspluatācijā, lietošanā, apkopē un remontā, ir

- jābūt piemērotai kvalifikācijai;
- jābūt nepieciešamām prasmēm plazmas griešanas jomā;
- pilnībā jāizlasa un rūpīgi jāievēro šī lietošanas instrukcija.

Ja jums rodas šaubas vai grūtības iekārtas lietošanā, lūdzu, konsultējieties pie kvalificēta personāla.

1.1 Darba vide



Visas iekārtas jāizmanto tikai tādām darbībām, kurām tās ir paredzētas, un tādā veidā, kā arī tādiem pielietojumiem, kādi ir norādīti datu plāksnītē un/vai šajā instrukcijā, atbilstoši valsts un starptautiskām drošības direktīvām. Jebkāda cita veida lietošana, par kuru ražotājs nav atklāti paziņojis, tiek uzskatīta par pilnīgi neatbilstošu un bīstamu, un tādā gadījumā ražotājs atsakās no jebkādas atbildības.



Šī iekārta jālieto tikai profesionāļiem un rūpnieciskā vidē. Ražotājs neuzņemas atbildību par bojājumiem, kas radīti, lietojot iekārtu mājsaimniecības apstākļos.



Iekārta jāizmanto temperatūrā no -10 °C līdz +40 °C (no +14 °F līdz +104 °F).

Iekārta jātransportē un jāuzglabā temperatūrā no -25 °C līdz +55 °C (no -13 °F līdz 131 °F).

Iekārta jāizmanto vidē, kur nav putekļu, skābes, gāzes vai kādu citu korodējošo vielu.

Iekārtu nedrīkst izmantot vidē, kur relatīvais gaisa mitrums ir augstāks par 50% 40 °C (104 °F) temperatūrā.

Iekārtu nedrīkst izmantot vidē, kur relatīvais gaisa mitrums ir augstāks par 90% 20 °C (68 °F) temperatūrā.

Iekārtu nedrīkst izmantot, ja augstums virs jūras līmeņa ir lielāks par 2000 metriem (6500 pēdām).



Nelietojiet iekārtu cauruļu atkausēšanai.

Nelietojiet iekārtu bateriju un/vai akumulatoru uzlādēšanai.

Nelietojiet iekārtu elektrodzinēju iedarbināšanai.

1.2 Lietotāja un citu personu aizsardzība



Griešanas process ir kaitīgs radiācijas, trokšņu, siltuma un gāzes emisiju avots. Izvietojiet ugunsizturīgu ekrānu, lai pasargātu apkārtējo griešanas zonu no stariem, dzirkstelēm un kvēlojošiem sārņiem. Darba griešanas zonā esošajām personām iesakiet neskatīties uz loku vai kvēlojošo metālu un atbilstoši sevi aizsargāt.



Valkājiet aizsargapģērbu, lai aizsargātu ādu no loka stariem, dzirkstelēm vai kvēlojoša metāla. Apģērbam jānosedz viss ķermenis, kā arī jābūt:

- nebojātam un labā stāvoklī;
- ugunsizturīgam;
- izolējošam un sausam;
- labi piegulošam, bez manšetēm un atlokiem.



Vienmēr valkājiet speciālus apavus, kuri ir izturīgi un nodrošina ūdens izolāciju.

Vienmēr valkājiet speciālus cimdus, kuri nodrošina elektrisko un siltuma izolāciju.



Valkājiet sejas aizsargus ar sānu aizsargiem un piemērotu aizsardzības filtru acīm (vismaz NR10 vai augstākas kategorijas).



Vienmēr valkājiet aizsargbrilles ar sānu aizsargiem, jo īpaši veicot manuālu vai mehānisku griešanas sārņu noņemšanu.



Nelietojiet kontaktlēcas!



Ja griešanas laikā rodas dzirdējamam troksnis, izmantojiet ausu aizsargus. Ja trokšņa līmenis pārsniedz likumā noteikto, ierobežojiet piekļuvi darba zonai un pārliecinieties, lai jebkurš, kas tai tuvojās, lietotu ausu aizsargus.



Griešanas laikā sānu pārsegiem vienmēr jābūt aizvērtiem. Iekārtu nedrīkst modificēt.



Netuviniet galvu PLAZMAS deglim. Izejošais elektriskais loks var nopietni savainot rokas, seju un acis.



Nepieskarieties tikko sagrieztiem priekšmetiem, jo karstums var izraisīt nopietnus apdegumus vai apsvilumu. Ievērojiet iepriekš aprakstītos piesardzības pasākumus arī veicot darbības pēc griešanas, jo, atdziestot, sārņi var atdalīties no priekšmetiem.



Pirms veikt darbus ar degli vai pirms veikt tā tehnisko apkopi, pārliecinieties, ka tas ir auksts.



Pirms dzesēšanas šķidruma cauruļu atvienošanas pārliecinieties, ka dzesēšanas ierīce ir izslēgta. No caurulēm iznākošais karstais šķidrums var izraisīt nopietnus apdegumus vai apsvilumu.



Pirmās palīdzības aptieciņai jāatrodas pieejamā vietā. Nenovērtējiet par zemu apdegumus vai traumas.



Pirms darba zonas pamešanas, padariet to drošu, lai izvairītos no nejaušu bojājumu nodarīšanas personām vai īpašumam.

1.3 Aizsardzība no izgarojumiem un gāzēm



Noteiktos apstākļos, izgarojumi, kas veidojas metināšanas griešanas procesā, var izraisīt vēzi vai kaitēt grūtnieču auglim.

- Turiet galvu prom no gāzēm un dūmiem, kas rodas griešanas laikā.
- Nodrošiniet darba zonā atbilstošu ventilāciju (dabisko vai mākslīgo).
- Ja ventilācija ir slikta, izmantojiet maskas un elpošanas aparātus.
- Griežot ļoti šaurā vietā, darbs ir jāuzrauga ārpus darba zonas stāvošam kolēģim.
- Ventilācijai neizmantojiet skābekli.
- Pārbaudiet izgarojumu ekstraktora darbību, regulāri salīdzinot kaitīgo izplūdes gāzu daudzumu ar drošības noteikumos atļautām vērtībām.
- Radušos izgarojumu daudzumu un bīstamību var izsekot izmantotajam pamatmateriālam, polsterējumam un vielām, kas izmantotas sagrieztu gabalu tīrīšanai un attaukošanai. Ievērojiet ražotāja instrukcijas un tehniskajās lapās sniegtās instrukcijas.
- Neveiciet griešanas darbības attaukošanas vai krāsošanas staciju tuvumā.
- Novietojiet gāzes balonu ārpus telpām vai vietā ar labu ventilāciju.

1.4 Aizsardzība pret ugunsgrēku/sprādzienu



Griešanas process var izraisīt aizdegšanos vai sprādzienu.

- Iznesiet no darba zonas un apkārtējās zonas jebkurus uzliesmojošus vai viegli uzliesmojošus materiālus un priekšmetus.
- Uzliesmojošiem materiāliem jāatrodas vismaz 11 metru (35 pēdu) attālumā no metināšanas zonas, vai arī jābūt atbilstoši aizsargātiem.
- Dzirksteles un kvēlojošas daļiņas var viegli tālu aizlidot un sasniegt apkārtējās zonas pat caur mazām atverēm. Pievērsiet īpašu uzmanību, lai nodrošinātu cilvēku un mantas drošību.
- Neveiciet griešanas darbības ar spiedvertnēm un to tuvumā.
- Neveiciet griešanas darbības ar slēgtām tvertnēm vai caurulēm. Jebkurā gadījumā rīkojieties īpaši uzmanīgi cauruļu vai tvertņu griešanas laikā, pat ja tās ir atvērtas, iztukšotas un rūpīgi notīrītas. Gāzes, degvielas, eļļas vai līdzīgu vielu atliekas var izraisīt sprādzienus.
- Negrieziet vietās, kur atrodas sprāgstoši pulveri, gāzes vai tvaiki.
- Metināšanas beigās pārbaudiet, lai līnija zem sprieguma nejauši nepieskartos zemējuma ķēdei.
- Novietojiet ugunsdzēsības aparātu vai materiālu tuvu darba zonai.

1.5 Piesardzības pasākumi gāzes balonu izmantošanas laikā



Balonus ar inerto gāzi atrodas gāze zem spiediena, kura var uzsprāgt, ja netiek nodrošināti minimālās drošības apstākļi transportēšanas, uzglabāšanas un izmantošanas laikā.

- Baloni jānostiprina vertikāli pie sienas vai citas atbalsta konstrukcijas, izmantojot atbilstošus līdzekļus, lai tie nekristu vai neatsistos.
- Pieskrūvējiet vāciņu, lai aizsargātu vārstu transportēšanas, nodošanas ekspluatācijā laikā, kā arī ikreiz pēc griešanas pabeigšanas.
- Nepakļaujiet balonus tiešu saules staru iedarbībai, krasām temperatūras izmaiņām, pārāk augstas vai ekstremālas temperatūras iedarbībai. Nepakļaujiet balonus pārāk zemas vai pārāk augstas temperatūras iedarbībai.
- Izvairieties no balonu nonākšanas saskarē ar atklātu liesmu, elektriskiem lokiem, degļiem vai elektrodu turētājiem un kvēlojošām daļiņām, kas rodas griešanas laikā.
- Neturiet balonus tuvu griešanas ķēdēm un strāvas ķēdēm kopumā.
- Netuviniet galvu gāzes atverei, kad atverat balona ventili.
- Pēc griešanas pabeigšanas vienmēr aizveriet balona vārstu.
- Neveiciet griešanas darbības ar gāzes balonu zem spiediena.

1.6 Aizsardzība no elektrotrieciena



Elektrotrieciens var nogalināt.

- Izvairieties no pieskaršanās iekšējām un ārējām griešanas iekārtas daļām, kas parasti ir spriegumaktīvas, kamēr iekārta ir pieslēgta elektrībai (degļi, spaiļes, iezemēšanas kabeli un vadi, kas ir elektriski savienoti ar griešanas ķēdi).
- Nodrošiniet, lai sistēma būtu elektriski izolēti, izmantojot sausus pamatus un grīdas, kuras ir pietiekami izolētas no zemes.
- Nodrošiniet, lai sistēma būtu pareizi pieslēgta elektriskajai kontaktligzdai un barošanas avots būtu aprīkots ar zemējumvadu.
- Nepieskarieties vienlaikus diviem degļiem.
- Ja sajūtat elektrotriecienu, uzreiz pārtrauciet griešanas darbības.

1.7 Elektromagnētiskie lauki un traucējumi



Strāva, kas iet cauri iekšējiem un ārējiem sistēmas vadiem, veido elektromagnētisko lauku metināšanas vadu un aprikojuma tuvumā.

- Elektromagnētiskie lauki var ietekmēt to cilvēku veselību, kuri pakļauti to iedarbībai ilgu laiku (precīza iedarbība vēl nav zināma).
- Elektromagnētiskie lauki var traucēt tāda aprīkojuma darbībai, kā elektrokardiostimulatori un dzirdes aparāti.



Personām ar elektrokardiostimulatoriem, kas plāno veikt griešanas ar plazmu darbības, ir jākonsultējas ar ārstu.

1.7.1 EMS klasifikācija atbilstoši: EN 60974-10/A1:2015.



B klases

B klases aprīkojums atbilst elektromagnētiskās saderības prasībām industriālā un sadzīves vidē, tostarp dzīvojamās zonās, kur elektrisko jaudu nodrošina publiskā zemsprieguma padeves sistēma.



A klases

A klases aprīkojums nav paredzēts lietošanai dzīvojamās zonās, kur elektrisko jaudu nodrošina publiskā zemsprieguma padeves sistēma. Šajās vietās var būt potenciāli grūti nodrošināt A klases aprīkojuma elektromagnētisko savietojamību konduktīvo, kā arī radiatīvo traucējumu dēļ.

Plašāku informāciju skatiet sadaļā: PLATES SPECIFIKĀCIJAS vai TEHNISKĀS SPECIFIKĀCIJAS.

1.7.2 Uztādīšana, izmantošana un vietas pārbaude

Aprīkojums tiek ražots atbilstoši saskaņotā standarta prasībām EN 60974-10/A1:2015 un tiek identificēts kā „A KLASES” aprīkojums. Šī iekārta jālieto tikai profesionāļiem un rūpnieciskā vidē. Ražotājs neuzņemas atbildību par bojājumiem, kas radīti, lietojot iekārtu mājāsaimniecības apstākļos.



Lietotājam jābūt ekspertam veicamajā darbībā un tas ir atbildīgs par iekārtas uztādīšanu un izmantošanu atbilstoši ražotāja instrukcijām. Ja tiek konstatēti elektromagnētiskie traucējumi, lietotājam ir jānovērš to cēlonis, nepieciešamības gadījumā, ar ražotāja tehnisko palīdzību.



Jebkurā gadījumā elektromagnētisko traucējumu cēlonis ir jāsamazina līdz tādām līmenim, līdz tas vairs nav traucējošs.



Pirms iekārtas uztādīšanas, lietotājam jānovērtē potenciālie elektromagnētiskie traucējumi, kas var rasties apkārtējā zonā, jo īpaši ņemot vērā tuvumā esošo personu veselību, piemēram, personu ar elektrokardiostimulatoriem vai dzirdes aparātiem.

1.7.3 Elektroapgādes prasības (skat. tehniskos datus)

Lieljaudas aprīkojums ietekmē tīkla jaudas kvalitāti, jo primārā strāva tiek ņemta no elektrotīkla. Tāpēc dažiem aprīkojumu veidiem var tikt piemēroti ierobežojumi un prasības pret savienojumu attiecībā uz maksimāli pieļaujamo pilno pretestību (Z_{max}) vai nepieciešamo minimālo jaudu (S_{sc}) pieslēguma punktā ar publisko elektrotīklu (kopīgā pieslēguma punkts, KPP) (skat. tehniskos datus). Šajā gadījumā aprīkojuma uztādītājs vai operators ir atbildīgs par to, lai nodrošinātu, ka šādu aprīkojumu iespējams pieslēgt, nepieciešamības gadījumā konsultējoties ar sadales tīkla operatoru.

Ja rodas traucējumi, var būt nepieciešams veikt papildu piesardzības pasākumus, piemēram, strāvas padeves filtrēšanu. Ir arī jāapsver iespēja ekranēt strāvas padeves vadu.

Plašāku informāciju skatiet sadaļā: TEHNISKĀS SPECIFIKĀCIJAS.

1.7.4 Piesardzības pasākumi, kas attiecas uz kabeļiem

Lai līdz minimumam samazinātu elektromagnētiskā lauka ietekmi, ievērojiet zemāk norādītās instrukcijas.

- Ja iespējams, sakopojiet un nostipriniet zemējuma un strāvas padeves vadus.
- Neaptniet vadus ap savu ķermeni.
- Nestāviet starp zemējuma un strāvas padeves vadiem (tiem jāatrodas vienā no pusēm).
- Vadiem jābūt pēc iespējas īsākiem, novietotiem pēc iespējas tuvāk cits citam un jāatrodas grīdas vai gandrīz grīdas līmenī.
- Novietojiet aprīkojumu drošā attālumā no metināšanas zonas.
- Vadi jānovieto atsevišķi no citiem vadiem.

1.7.5 Zemējuma savienojums

Zemējuma savienojums jāizveido saskaņā ar vietējiem noteikumiem.

1.7.6 Sagataves iezemēšana

Kad sagatave nav iezemēta elektriskās drošības apsvērumu dēļ vai izmēru un pozīcijas dēļ, iezemēšana var samazināt emisijas. Ir svarīgi atcerēties, ka sagataves zemējums nedrīkst palielināt lietotāju nelaimes gadījumu vai cita elektriskā aprīkojuma bojāšanas risku. Zemējums jāveic saskaņā ar vietējiem noteikumiem.

1.7.7 Ekranēšana

Citu apkārtējā zonā esošo vadu un aprīkojuma selektīva ekranēšana var samazināt elektromagnētiskos traucējumus.

Īpašos lietošanas apstākļos jāizvērtē visa griešanas aprīkojuma ekranēšana.

1.8 IP aizsardzības klase

IP

IP23S

- Korpuss ir aizsargāts no piekļuves bīstamām daļām ar pirkstiem un no cietu svešķermeņu, kuru diametrs ir lielāks/vienāds ar 12,5 mm, iekļūšanas.
- Korpuss ir aizsargāts no lietus 60° leņķī.
- Korpuss ir aizsargāts no kaitīgas ūdens iekļūstošas iedarbības, kad iekārtas kustīgās daļas nav aktīvas.

1.9 Utilizācija



Nelikvidējiet elektrisko aprīkojumu kopā ar sadzīves atkritumiem!

Saskaņā ar Eiropas Direktīvu 2012/19/ES par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem un īstenošanas tiesību aktiem, kas ir spēkā attiecīgajās dalībvalstīs, elektroiekārtas, kas sasniegušas sava aprites cikla beigas, jāsavāc dalīti un jānosūta reģenerācijai un apglabāšanai. Iekārtas īpašniekam ir jāatrod pilnvarotie savākšanas centri, pieprasot informāciju vietējām varas iestādēm. Piemērojot šo Eiropas Direktīvu, jūs uzlabosiet vidi un cilvēku veselību!

» Lai iegūtu vairāk informācijas, apmeklējiet vietni.

2. UZSTĀDĪŠANA



Uzstādīšana jāveic tikai ekspertiem, kurus pilnvarojis ražotājs.



Uzstādīšanas laikā nodrošiniet, lai barošanas avots būtu atvienots no elektrotīkla.



Ir aizliegts izmantot barošanas avotus ar vairākām pieslēguma vietām (seriālos vai paralēlos).

2.1 Celšana, transportēšana un izkraušana

- Iekārta ir aprīkota ar rokturi pārvietošanai rokās.



Nenovērtējiet par zemu iekārtas svaru: skat. tehniskās specifikācijas.
Nepārvietojiet un nenovietojiet kravu virs personām vai priekšmetiem.
Nemetiet iekārtu un nepiemērojiet tai spiedienu.

2.2 Iekārtas novietošana



Ievērojiet zemāk uzskaitītos noteikumus.

- Nodrošiniet ērtu piekļuvi iekārtas vadīklām un savienojumiem.
- Nenovietojiet iekārtu ļoti ierobežotās vietās.
- Nenovietojiet iekārtu uz virsmām, kuru slīpums horizontālā plaknē pārsniedz 10°.
- Novietojiet iekārtu sausā, tīrā un atbilstoši ventilētā vietā.
- Sargiet iekārtu no lietus un saules.

2.3 Pieslēgšana



Iekārta ir aprīkota ar strāvas padeves vadu elektrotīkla pieslēgumam.

Iekārta var tikt darbināta ar šādu strāvu:

- vienfāzes 115V;
- vienfāzes 230V;

Iekārtas darbība ir garantēta ar sprieguma pielaidēm $\pm 15\%$ pret nominālo spriegumu.



Lai nepieļautu personu traumēšanu vai iekārtas bojājumus, izvēlētais tīkla spriegums un drošinātāji ir jāpārbauda PIRMS iekārtas pieslēgšanas elektrotīklam. Pārbaudiet arī, lai vads būtu pievienots iezemētai kontaktligzdai.



Iekārtu var darbināt ar ģeneratoru, kas garantē stabilu strāvas padeves spriegumu $\pm 15\%$ pret nominālā sprieguma vērtību, par kuru informējis ražotājs, visos iespējamajos darba apstākļos un ar maksimālo nominālo jaudu. Mēs iesakām izmantot ģeneratoru ar nominālo jaudu, kas divreiz lielāka par vienfāzes barošanas avota jaudu, vai nominālo jaudu, kas 1,5 reizes lielāka par trīsfāžu barošanas avota jaudu. Ir ieteicams izmantot ģeneratoru ar elektronisko vadību.



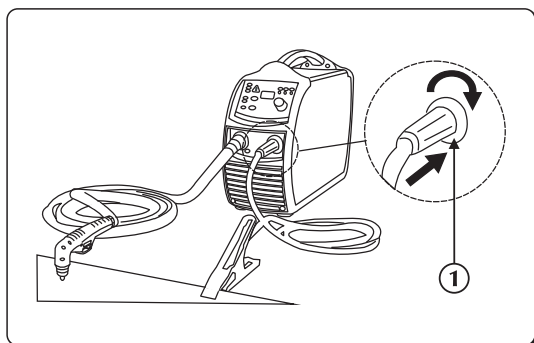
Lai pasargātu lietotājus, iekārtai jābūt pareizi iezemētai. Strāvas padeves sprieguma vadam jābūt aprīkotam ar zemējuma vadu (dzeltenu un zaļu), kam jābūt pieslēgtam iezemētai kontaktligzdai. Šo dzeltenu/zaļo vadu nekādā gadījumā nedrīkst izmantot ar citiem sprieguma vadiem. Pārbaudiet, vai izmantojamā iekārta ir iezemēta un vai kontaktligzdas ir labā stāvoklī. Uzstādiet tikai sertificētus spraudņus atbilstoši drošības noteikumiem.



Elektriskie savienojumi jāizveido kvalificētiem tehniķiem, kuriem ir īpaša profesionālā un tehniskā kvalifikācija un kuri atbilst noteikumiem, kas ir spēkā valstī, kur tiek uzstādīta iekārta.

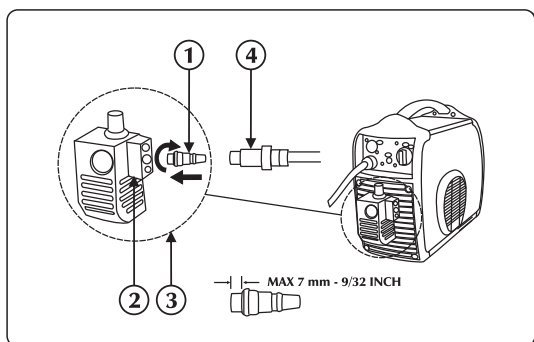
2.4 Uzstādīšana

2.4.1 Savienojums griešanai ar PLAZMU



① Tapa

- ▶ Novietojiet zemējuma spaili uz sagataves, kuru vēlaties sagriezt, nodrošinot, ka ir izveidots labs elektriskais savienojums.
- ▶ Ievietojiet kontaktdakšu un grieziet pulksteņrādītāja kustības virzienā līdz visas daļas ir nostiprinātas.
- ▶ Pārbaudiet, vai ir pieejami visi degļa komponenti un vai tie ir pareizi uzstādīti



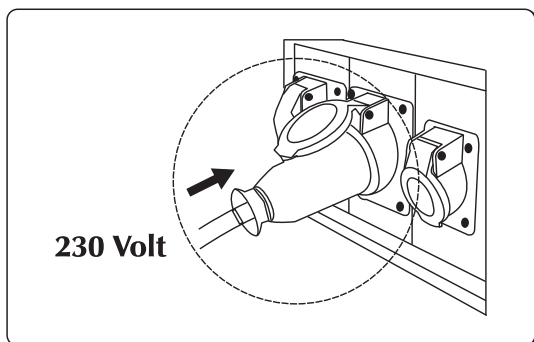
① Filtrēšanas ierīces gaisa savienojuma uzmava

② Saspiestā gaisa ieplūde

③ Gaisa filtrēšanas ierīce

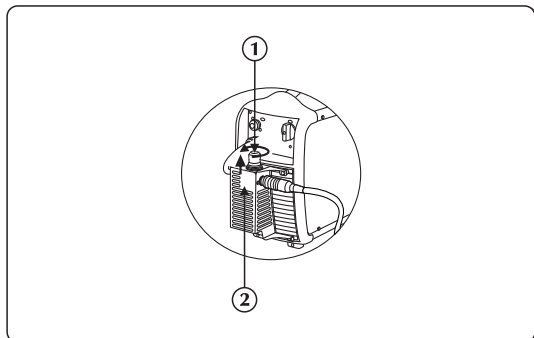
④ Caurule

- ▶ (Skat. „SP40” instrukciju).
- ▶ Pieslēdziet saspiesta gaisa padevi ar atbilstošu armatūru gaisa ieplūdes atverei uz filtra ierīces.
- ▶ Spiedienam jābūt vismaz 5 bāri ar plūsmas ātrumu vismaz 115 litri minūtē.
- ▶ Pieskrūvējiet uzmavu spiediena reduktoram.
- ▶ Pievienojiet cauruli uzmavai.



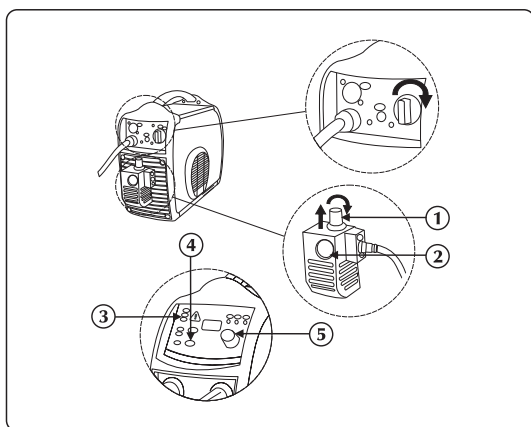
230 Volt

- ▶ Ievietojiet kontaktdakšu 230 V kontaktligzdā.



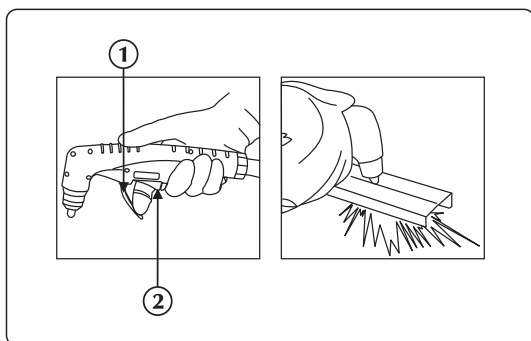
① Regulēšanas rokturis.

② Reduktors



- ① Spiediena rokturis
- ② Manometrs spiediena nolasīšanai
- ③ Led
- ④ Gāzes pārbaudes poga
- ⑤ Potenciometrs

- ▶ Ieslēdziet iekārtu, pārbaudot, vai LED izgaismojas pareizi.
- ▶ Ja nav uzstādīti degļa komponenti vai tie ir uzstādīti nepareizi, ja saspīstā gaisa spiediens ir pārāk zems vai spiediena nav vispār, ieslēdzas LED, uzrādot attiecīgo kļūdu.
- ▶ Iekārta izslēdzas līdz kļūdas novēršanai. Piespiediet gāzes pārbaudes spiedpogu, lai likvidētu atlikušos netīrumus no saspīstā gaisa kontūra, pēc tam paceliet un pagrieziet slēdzi, lai pielāgotu spiedienu līdz manometrs uzrāda spiedienu ap 5 bāriem (veiciet šo darbību, turot gāzes pārbaudes pogu piespiestu, lai noregulētu caurulēs cirkulējošo gaisu).
- ▶ Iestatiet griešanas strāvas vērtību ar potenciometru, ņemot vērā materiāla biezumu.

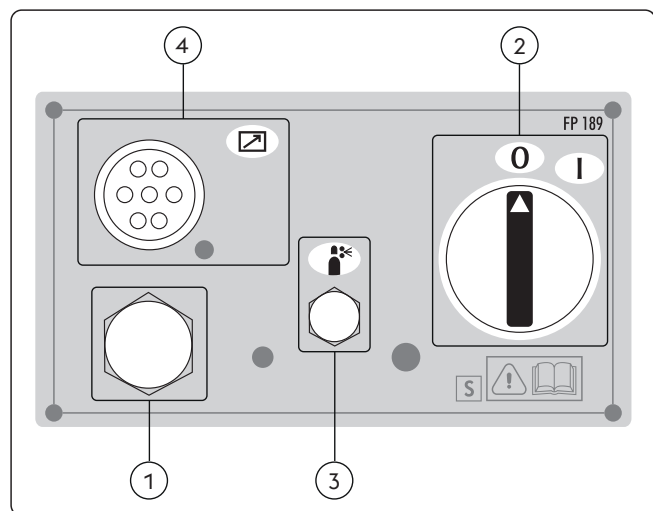


- ① Aizsargsvira
- ② Degļa poga

- ▶ Satveriet degli un pavelciet aizsardzības sviras.
- ▶ Uz brīdi piespiediet degļa pogu, lai ģenerētu palīgloku. Atlaidiet pogu, pārbaudot displeja panelī, vai iekārta pareizi darbojas.
- ▶ Palīgloku ir ieteicams izslēgt, lai novērstu elektroda un sprauslas nodilumu. Ja palīgloks tiek izveidots, neveicot griešanas darbību, barošanas avota vadības ierīce to izslēdz pēc 6 sekundēm, lai novērstu degļa bojājumu rašanos.
- ▶ Turiet degli uz sagataves 90° leņķī.
- ▶ Piespiediet degļa pogu un izveidojiet loku.
- ▶ Novietojiet degli pie sagataves un sāciet griešanu, nepārtraukti virzoties uz priekšu.
- ▶ (Skat. „SP40” instrukciju).

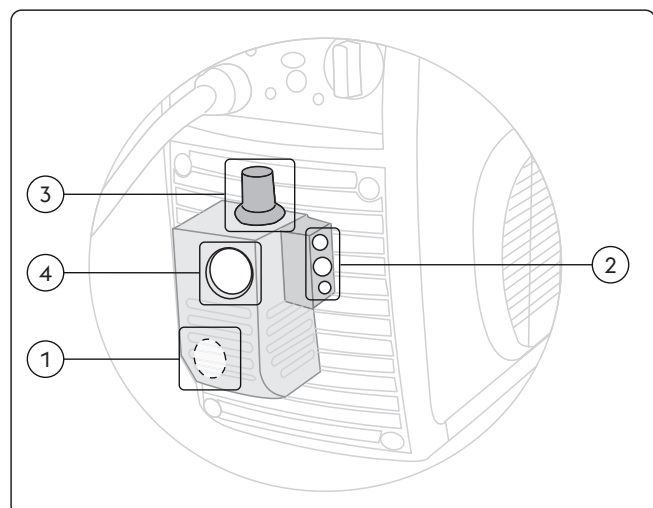
3. IEKĀRTAS APRAKSTS

3.1 Aizmugurējais panelis



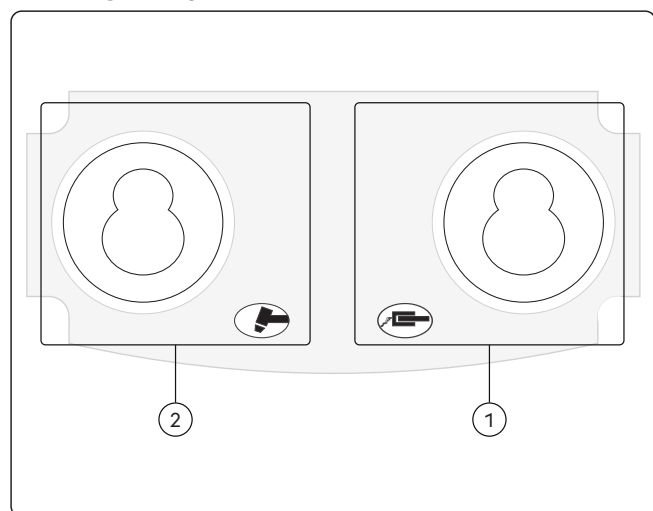
- ① **Strāvas padeves vads**
Pieslēdziet sistēmu elektrotīklam.
- ② **Izslēgšanas/ieslēgšanas slēdzis**
Vada iekārtas elektrisko ieslēgšanu.
Tam ir divas pozīcijas: „0” — izslēgts un „I” — ieslēgts.
- ③ **Nav izmantots**
- ④ **Nav izmantots**

3.2 Aizmugurējais panelis



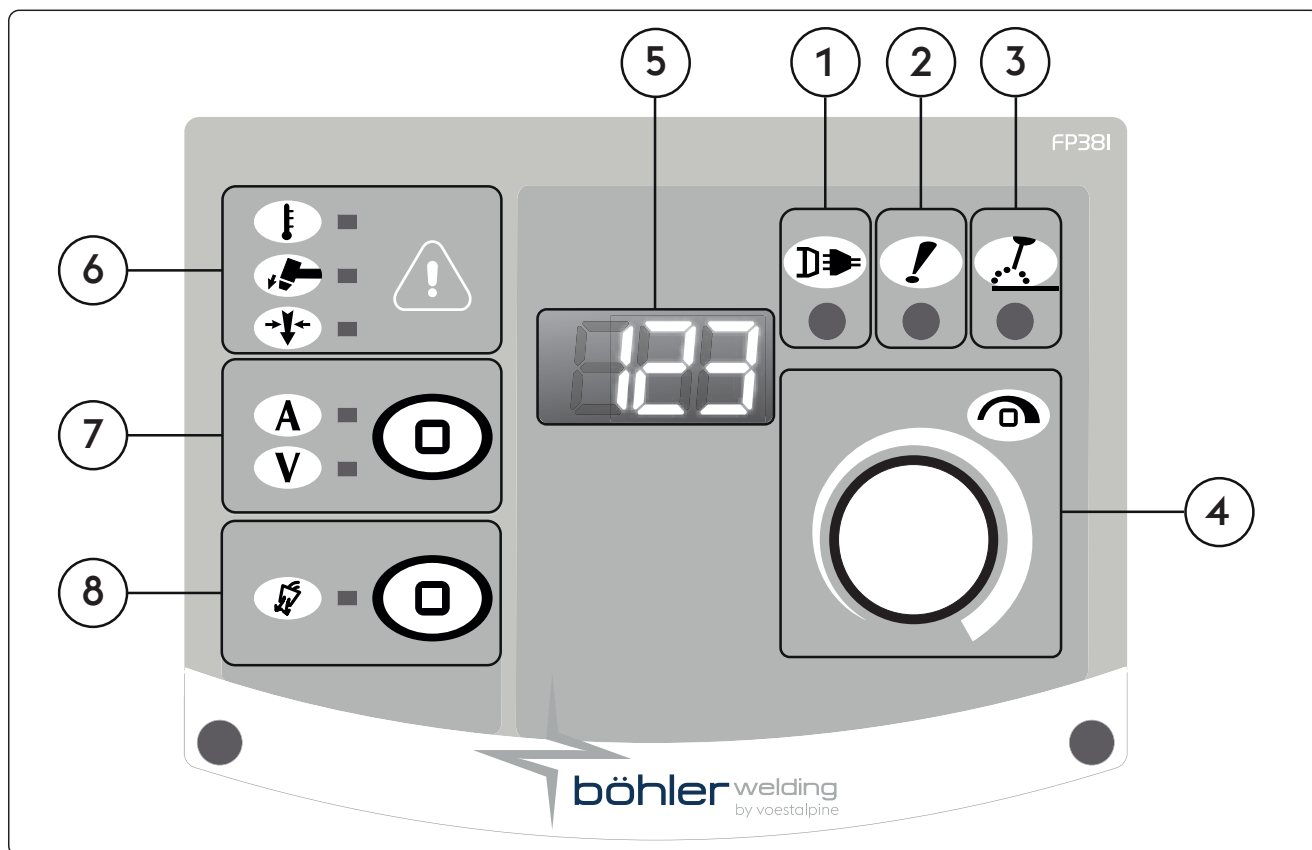
- ① **Gaisa filtrēšanas ierīce**
- ② **Filtrēšanas ierīces gaisa savienojuma uzmava**
- ③ **Spiediena rokturis**
- ④ **Mērījumi (spiediena nolasīšanas manometrs)**

3.3 Ligzdu panelis



- ① **Zemējuma ligzda**
Zemējuma vada savienotājs.
- ② **Degļa armatūra**

3.4 Priekšējais vadības panelis



- 1  **Barošanas gaismas diode**
Norāda, ka iekārta ir pieslēgta elektrotīklam un ir ieslēgta.
- 2  **Vispārējas trauksmes gaismas diode**
Norāda uz aizsardzības ierīču, piemēram, temperatūras aizsardzības, iespējamo aktivizēšanos.
- 3  **Aktīvas enerģijas padeves gaismas diode**
Norāda uz sprieguma esamību iekārtas izejas savienojumos.
- 4  **Galvenais regulēšanas rokturis**
Ļauj nepārtraukti regulēt griešanas strāvu.
- 5  **7 segmentu displejs**
Ataino vispārējos metināšanas iekārtas parametrus palaides laikā, iestatījumus, strāvas un sprieguma rādījumus metināšanas laikā un trauksmju kodus.
- 6  **Pārāk augstas temperatūras trauksme**
Norāda, ka ir aktivizējies temperatūras aizsardzības ierīce.
Ir ieteicams neizslēgt iekārtu, kamēr šī trauksme ir aktīva. Tādā veidā turpinās darboties iekšējais ventilators un tiks atdzesētas pārkarušās daļas.
-  **Sprauslas sprostgredzena aizsardzības trauksme**
Norāda uz aizsardzības ierīces aktivizēšanos attiecībā uz degļa galviņu, kura var būt bojāta vai vienkārši nepareizi pieskrūvēta.
-  **Nepietiekama gaisa spiediena trauksme**
Norāda, ka saspiesta gaisa spiediens ir zemāks par 3,5 bāriem un nav pietiekams pareizai darbībai.

7

**Mērījumi**

Ļauj displejā apskatīt faktisko metināšanas strāvu vai spriegumu.



Ampēri



Volti

8

**Gaisa pārbaudes poga**

Neieslēdzot iekārtu ļauj atītīt saspiestā gaisa kontūru no netīrumiem un nodrošināt atbilstošu iepriekšējo gaisa spiedienu un veikt saspiestā gaisa plūsmas regulēšanu.

4. IEKĀRTAS LIETOŠANA

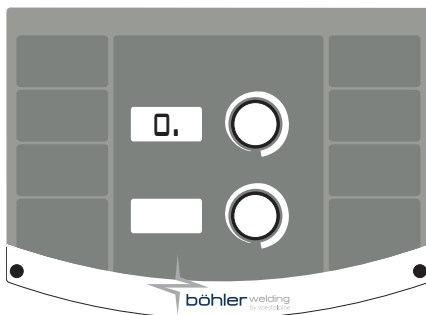
Sistēmas ieslēgšanas laikā tiek veikta virkne pārbažu, lai garantētu tās, kā arī visu tai pievienoto ierīču pareizu darbību. Šajā etapā tiek veikta arī gāzes pārbaude, lai pārbaudītu, vai ir pareizs savienojums ar gāzes padeves sistēmu. Skatiet sadaļu "Priekšējais vadības panelis" un "Iestatīšana".

5. IESTATĪŠANA

5.1 Parametru iestatīšana un iestatīšana

Ļauj iestatīt un pielāgot virkni papildu parametru, lai labāk un precīzāk vadītu griešanas iekārtu. Iestatīšanas parametri ir sakārtoti atbilstoši atlasītajam griešanas procesam, un tiem ir skaitliskais kods.

Ieiešana iestatījumos



- ▶ Ar šo nolūku nospiediet un 5 sekundes turiet enkodera pogu.
- ▶ Centrālā nulle uz 7 segmentu displeja apstiprina ievadi

Nepieciešamā parametra izvēle un regulēšana

- ▶ Grieziet kodētāju līdz atainosies nepieciešamā parametra cipara kods.
- ▶ Parametrs ir apzīmēts ar "." pa labi no numura
- ▶ Ja šajā brīdī piespiež taustiņu kodētāju, atainosies izvēlētā parametra iestatītā vērtība, ko var noregulēt.
- ▶ Parametra apakšizvēlnes atvēršana ir apstiprināta ar "." pazušanu skaitļa labajā pusē

Iziešana no iestatījumiem

- ▶ Lai izietu no „regulēšanas” sadaļas, piespiediet taustiņu kodētāju vēlreiz.
- ▶ Lai izietu no iestatījumiem, dodieties uz parametru „0” (saglabāt un iziet) un piespiediet taustiņu kodētāju.

5.1.1 Iestatīšanas parametru saraksts (PLAZMU)

0

Saglabāt un iziet

Ļauj saglabāt izmaiņas un iziet no iestatījumiem.

1

Atiestate

Ļauj atiestatīt visus parametrus uz noklusētām vērtībām.

4

Strāva

Ļauj regulēt griešanas strāvu.

Minimums	Maksimums	Noklusējums
20 A	70 A	70 A

500

Iekārtas iestatīšana

Ļauj izvēlēties nepieciešamo grafisko interfeisu.

Ļauj piekļūt augstākiem iestatījumu līmeņiem.

Skatiet sadaļu "Interfeisa personalizācija"

751

Strāvas rādījums

Ļauj atainot griešanas strāvas faktisko vērtību.

752

Sprieguma rādījums

Ļauj atainot griešanas sprieguma faktisko vērtību.

6. TEHNISKĀ APKOPE



Regulārā sistēmas tehniskā apkope atbilstoši ražotāja instrukcijām. Kad aprīkojums darbojas, visām piekļuves un darba durvīm un vākiem jābūt aizvērtiem un bloķētiem. Iekārtu nedrīkst modificēt. Neļaujiet strāvvadošiem putekļiem uzkrāties blakus restēm un virs tām.



Jebkuru tehniskās apkopes darbību drīkst veikt tikai kvalificēts personāls. Jebkurš sistēmas detaļu remonts vai nomaiņa, ko veicis nepilnvarotais personāls anulē produkta garantiju. Jebkuru sistēmas detaļu remontu vai nomaiņu drīkst veikt tikai kvalificēts personāls.



Atvienojiet strāvas padevi pirms katras darbības!

6.1 Barošanas avotā jāveic šādas periodiskas pārbaudes

6.1.1 Iekārta



Iztīriet barošanas avota iekšpusi ar zema spiediena saspiesto gaisu un sukām ar mīkstiem sariem. Pārbaudiet elektriskos savienojumus un visus savienojuma vadus.

6.1.2 Lai veiktu tehnisko apkopi vai nomainītu degļa komponentus, elektrodu turētājus un/vai zemējuma vadus:



Pārbaudiet komponenta temperatūru un pārliedieties, ka tas nav pārkarsis.



Vienmēr izmantojiet cimdus, kas atbilst drošības standartiem.



Izmantojiet piemērotas atslēgas un instrumentus.

6.2 Atbildība



Ja netiek veikta iepriekš aprakstīta tehniskā apkope, visas garantijas tiek anulētas un ražotājs neuzņemas nekādu atbildību. Ražotājs atsakās no atbildības, ja lietotājs neievēro instrukcijas. Ja ir šaubas un/vai problēmas, vēršieties tuvākajā klientu apkalpošanas centrā.

7. TRAUKSMJU KODI


TRAUKSMES SIGNĀLS
 Trauksmes ieslēgšanās vai kritiskās drošības robežvērtības pārsniegšanas gadījumā vadības panelī parādās vizuālais signāls un griešanas operācijas tiek nekavējoties bloķētas.


UZMANĪBU!
 Drošības robežvērtības pārsniegšanas gadījumā vadības panelī parādās vizuālais signāls, bet tas ļauj turpināt griešanas darbības.

Turpmāk ir uzskaitītas visi iekārtas trauksmes signāli un visas drošības robežvērtības.

 E01	Pārkaršana	
 E20	Atmiņas kļūme	
 E21	Datu zudums	
 E42	Pārāk zems spriegums	
 E45	Nepietiekams gaisa spiediens	
 E47	Degļa aizmugures vāciņa aizsargs	

8. PROBLĒMU NOVĒRŠANA

Sistēma neieslēdzas (zaļā LED izslēgta)

Iemesls

- » Nav tīkla sprieguma kontaktligzdā.
- » Bojāta kontaktdakša vai vads.
- » Pārdedzis līnijas drošinātājs.
- » Bojāts ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzis.
- » Bojāta elektronika.

Risinājums

- » Pēc nepieciešamības pārbaudiet un veiciet elektriskās sistēmas remontu.
- » Izmantojiet tikai kvalificētu personālu.
- » Aizvietojiet bojātu komponentu.
- » Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.
- » Aizvietojiet bojātu komponentu.
- » Aizvietojiet bojātu komponentu.
- » Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.
- » Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.

Nav izejas jaudas (iekārta negriež)

Iemesls

- » Sistēma pārkarusi (temperatūras trauksme – dzeltenā LED ieslēgta).
- » Nepareizs zemējuma savienojums.
- » Tīkla spriegums ārpus diapazona (dzeltena LED ieslēgta).
- » Bojāts kontakts.
- » Bojāta elektronika.

Risinājums

- » Uzgaidiet līdz sistēma atdzisis, neizslēdzot to.
- » Pareizi iezemējiet sistēmu.
- » Izlasiet rindkopu „Uzstādīšana”.
- » Atgrieziet tīkla spriegumu barošanas avota pieļautajā diapazonā.
- » Pareizi pieslēdziet sistēmu.
- » Izlasiet rindkopu „Savienojumi”.
- » Aizvietojiet bojātu komponentu.
- » Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.
- » Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.

Nepareiza izejas jauda

Iemesls

- » Nepareiza griešanas procesa izvēle vai bojāts selektora slēdzis.
- » Sistēmas parametri vai funkcijas nepareizi iestatītas.
- » Bojāts potenciometrs/kodētājs griešanas strāvas regulēšanai.

Risinājums

- » Pareizi izvēlieties griešanas procesu.
- » Atiestatiet sistēmu un griešanas parametrus.
- » Aizvietojiet bojātu komponentu.
- » Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.

» Tīkla spriegums ārpus diapazona

» Trūkst ievades tīkla fāzes.

» Bojāta elektronika.

» Pareizi pieslēdziet sistēmu.

» Izlasiet rindkopu „Savienojumi”.

» Pareizi pieslēdziet sistēmu.

» Izlasiet rindkopu „Savienojumi”.

» Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.

Neizveidojas palīgloks
Iemesls

» Bojāta degļa melītes poga.

» Nodilusi sprausla un/vai elektrods.

» Pārāk augsts gaisa spiediens.

» Bojāta elektronika.

Risinājums

» Aizvietojiet bojātu komponentu.

» Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.

» Aizvietojiet bojātu komponentu.

» Noregulējiet gāzes plūsmu

» Izlasiet rindkopu „Uzstādīšana”.

» Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.

Neizveidojas griešanas loks
Iemesls

» Nepareizs zemējuma savienojums.

» Sistēmas parametri vai funkcijas nepareizi iestatītas.

Risinājums

» Pareizi iezemējiet sistēmu.

» Izlasiet rindkopu „Uzstādīšana”.

» Atiestatiet sistēmu un griešanas parametrus.

» Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.

Tiek pārtraukts griešanas loks
Iemesls

» Tīkla spriegums ārpus diapazona

» Nepietiekams gaisa plūsmas ātrums.

» Bojāts spiediena relejs.

» Pārāk augsts gaisa spiediens.

» Nepareizs griešanas režīms.

» Nodilusi sprausla un/vai elektrods.

Risinājums

» Pareizi pieslēdziet sistēmu.

» Izlasiet rindkopu „Savienojumi”.

» Noregulējiet gāzes plūsmu

» Aizvietojiet bojātu komponentu.

» Noregulējiet gāzes plūsmu

» Izlasiet rindkopu „Uzstādīšana”.

» Samaziniet griešanas ātrumu.

» Aizvietojiet bojātu komponentu.

Loka nestabilitāte
Iemesls

» Nepareizi griešanas parametri.

Risinājums

» Rūpīgi pārbaudiet griešanas sistēmu.

» Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.

Pārmērīgas šļakatas
Iemesls

» Nepareizi griešanas parametri.

» Nepareiza loka regulēšana.

» Nepareizs griešanas režīms.

Risinājums

» Samaziniet griešanas spriegumu.

» Palieliniet ekvivalentu ķēdes indukcijas vērtības iestatījumu.

» Samaziniet degļa leņķi.

Nepietiekams sakusuma dziļums
Iemesls

» Nepareizs griešanas režīms.

» Nepareizi griešanas parametri.

» Griežamās sagataves ir pārāk lielas.

» Nepietiekams gaisa spiediens.

Risinājums

» Samaziniet griešanas ātrumu.

» Samaziniet griešanas strāvu.

» Samaziniet griešanas strāvu.

» Noregulējiet gāzes plūsmu

» Izlasiet rindkopu „Uzstādīšana”.

Pielipšana

Iemesls

- » Nepareizi griešanas parametri.
- » Griežamās sagataves ir pārāk lielas.

Risinājums

- » Samaziniet griešanas strāvu.
- » Palieliniet griešanas spriegumu.
- » Samaziniet griešanas strāvu.

Oksidācija

Iemesls

- » Nepietiek aizsarggāzes.

Risinājums

- » Noregulējiet gāzes plūsmu
- » Pārbaudiet, vai difuzors un degļa gāzes sprausla ir labā stāvoklī.

Porainums

Iemesls

- » Tauki, laka, rūsa vai dubļi uz metināmām sagatavēm.
- » Mitrums griešanas gāzē.
- » Pārāk ātra griešanas vannas sacietēšana.

Risinājums

- » Rūpīgi notīriet sagatavi pirms griešanas.
- » Vienmēr izmantojiet kvalitatīvus materiālus un produktus.
- » Nodrošiniet, lai gāzes padeves sistēma vienmēr būtu teicamā stāvoklī.
- » Samaziniet griešanas ātrumu.
- » Iepriekš sasildiet griežamās sagataves.
- » Samaziniet griešanas strāvu.

Karstas plaisas

Iemesls

- » Nepareizi griešanas parametri.
- » Tauki, laka, rūsa vai dubļi uz metināmām sagatavēm.
- » Nepareizs griešanas režīms.

Risinājums

- » Samaziniet griešanas spriegumu.
- » Izmantojiet mazāka diametra elektrodu.
- » Rūpīgi notīriet sagatavi pirms griešanas.
- » Veiciet pareizu darbību secību griežamā savienojuma veidam.

Aukstas plaisas

Iemesls

- » Griežamās sagataves īpaša ģeometrija.

Risinājums

- » Iepriekš sasildiet griežamās sagataves.
- » Sasildiet pēc procesa.
- » Veiciet pareizu darbību secību griežamā savienojuma veidam.

Pārmērīgi pilieni

Iemesls

- » Nepietiekams gaisa spiediens.
- » Nepareizs griešanas režīms.
- » Nodilusi sprausla un/vai elektrods.

Risinājums

- » Noregulējiet gāzes plūsmu
- » Izlasiet rindkopu „Uzstādīšana”.
- » Palieliniet virzības ātrumu griešanas laikā.
- » Aizvietojiet bojātu komponentu.

Sprausla pārkarst

Iemesls

- » Nepietiekams gaisa spiediens.
- » Nodilusi sprausla un/vai elektrods.

Risinājums

- » Noregulējiet gāzes plūsmu
- » Izlasiet rindkopu „Uzstādīšana”.
- » Aizvietojiet bojātu komponentu.

9. EKSPLOATĀCIJAS INSTRUKCIJA

9.1 Griešanas ar plazmu

Gāze pārveidojas plazmā, kad tā sasniedz ļoti augstu temperatūru un pilnīgi vai daļēji jonizējas, tādējādi iegūstot elektrisko vadāmību.

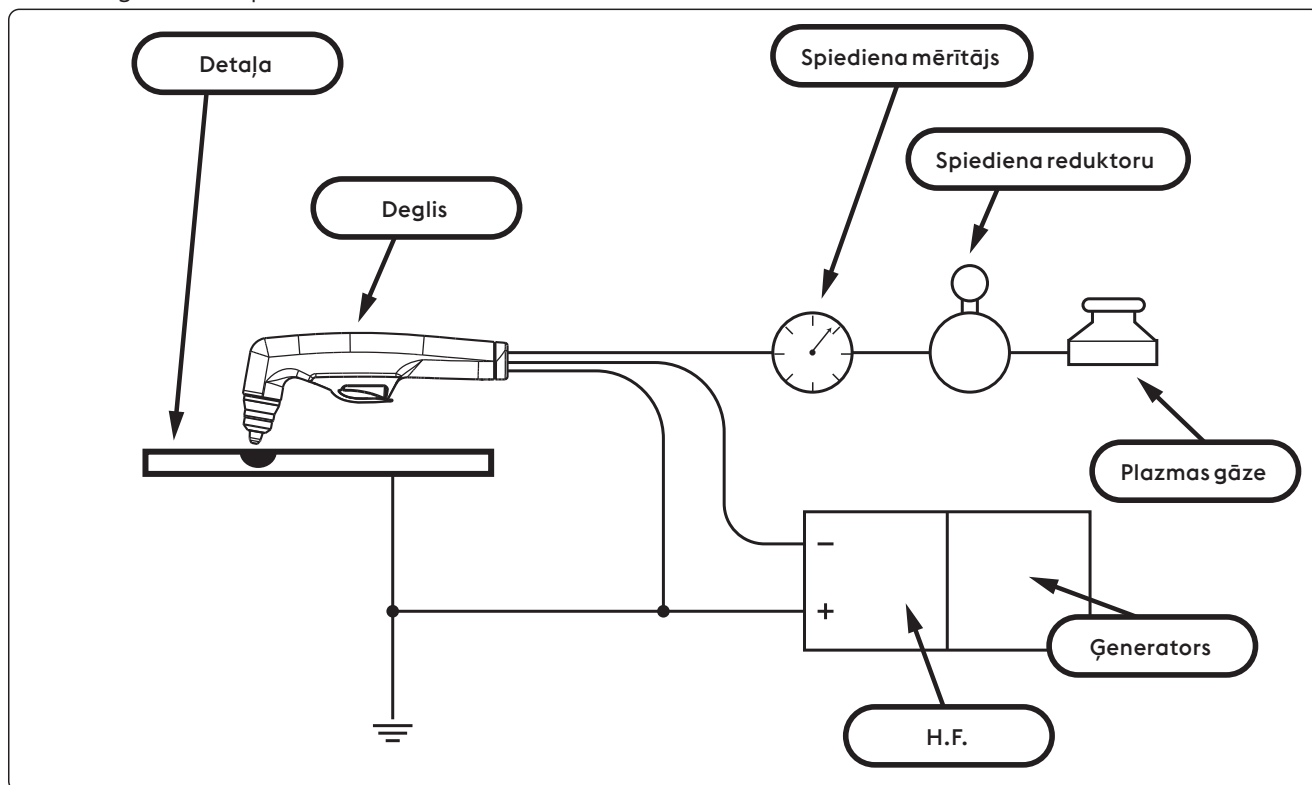
Lai gan plazma eksistē katrā elektriskajā lokā, ar terminu „plazmas loks” mēs saucam metināšanas/griešanas degli, kas izmanto elektrisko loku, izejot cauri atbilstošas sprauslas ierobežojošam kaklam, lai uzkarētu gāzi, kas iznāk no šīs sprauslas, un pārvērstu to par plazmu.

Griešanas ar plazmu process

Griešanas darbību veic, kad plazmas loks, ko degļa konstrukcija padara par ļoti karstu un koncentrētu, tiek nodots uz griežamo strāvvadošo sagatavi, slēdzot barošanas avota elektrisko ķēdi. Materiāls kust loka augstā temperatūrā, un pēc tam jonizētas gāzes augsta spiediena plūsma to izņem no sprauslas.

Lokam var būt divi dažādi stāvokļi: tiešās darbības loks, kad strāva iet cauri griežamai sagatavei, un palīgloks vai netiešās darbības loks, kad tas tiek izveidots starp elektrodu un sprauslu.

Manuālās griešanas ar plazmu iekārta

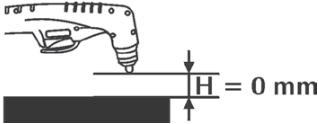


Griešanas specifikācijas

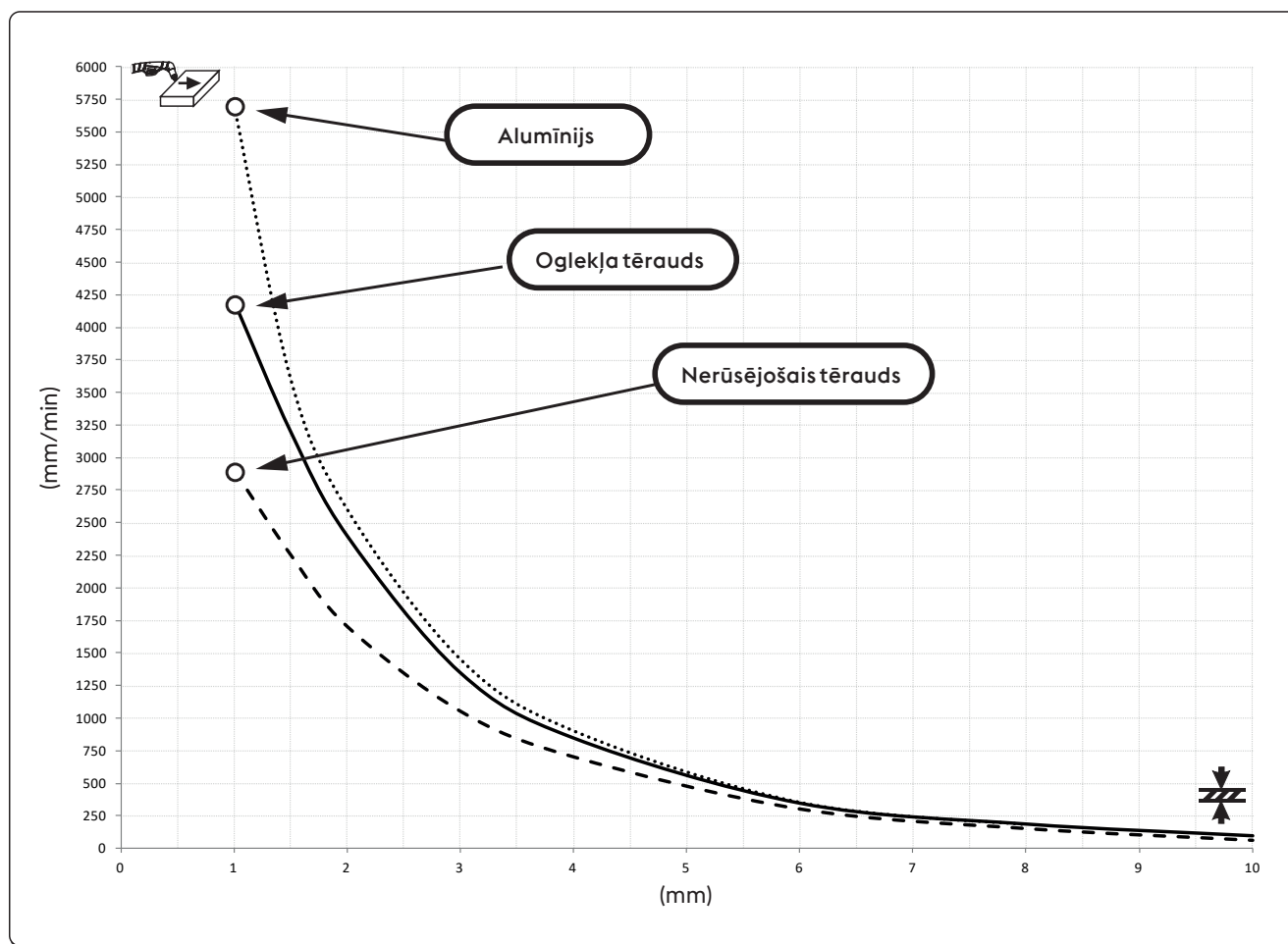
Griešanā ar plazmu griežamā materiāla biezumam, griešanas ātrumam un ģenerators padodamajai strāvai ir savstarpēji saistītas vērtības; tās ir atkarīgas no materiāla tipa un kvalitātes, degļa tipa, kā arī elektroda un sprauslas veida un kvalitātes, attāluma no sprauslas līdz sagatavei, saspiegtā gaisa spiediena un tīrības pakāpes, nepieciešamās griezuma kvalitātes, griežamās sagataves temperatūras utt.

Diagrammās var redzēt, ka griežamais biezums ir pretēji proporcionāls griešanas ātrumam un ka abas šīs vērtības var palielināt, palielinot strāvu.

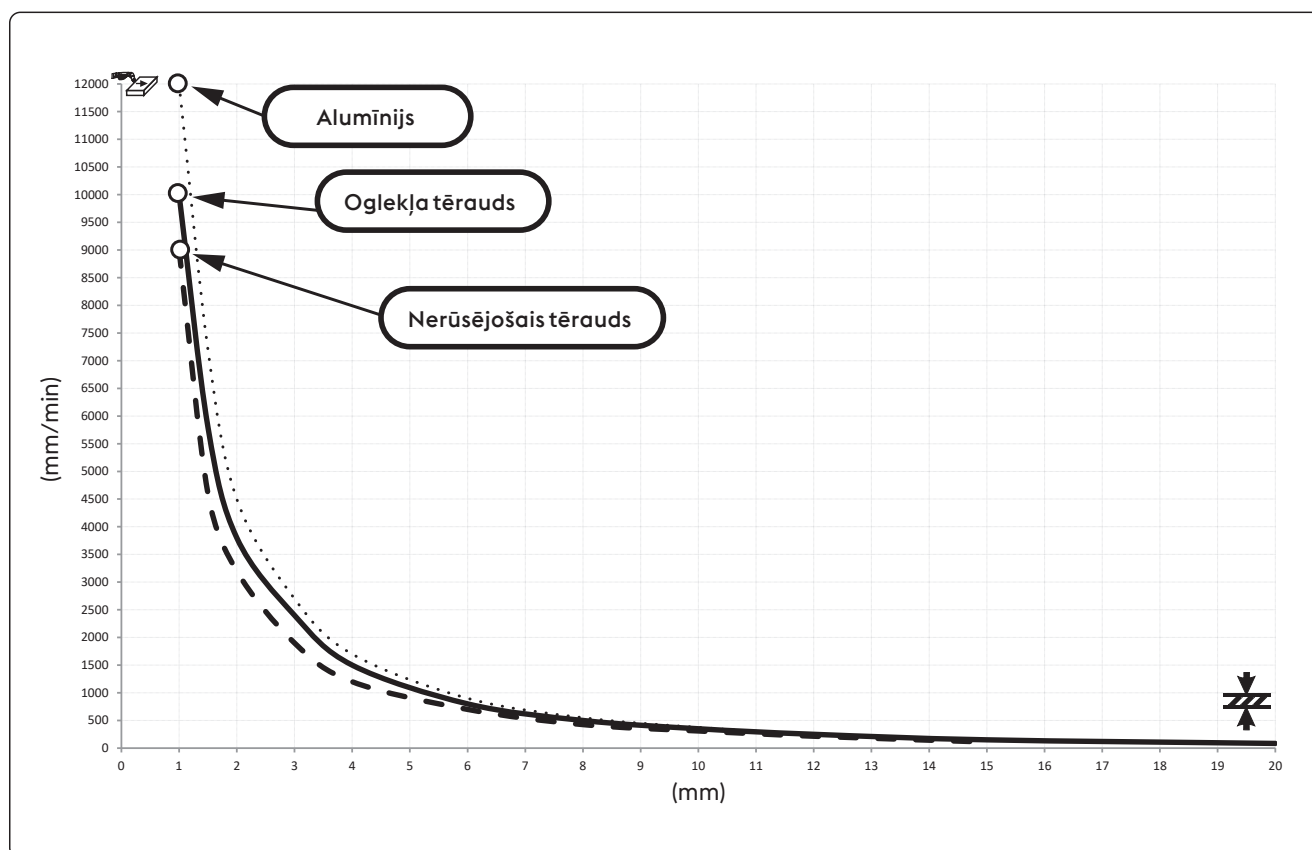
Griešanas ātrums

		Maksimālais griešanas ātrums (mm/min)			Ātrums kvalitatīvai griešanai (mm/min)		
I2 (A)	Biezums (mm)	Oglekļa tērauds	Nerūsējošais tērauds	Alumīnijs	Oglekļa tērauds	Nerūsējošais tērauds	Alumīnijs
20	1.0	4200	2900	5750	3550	2450	4850
	1.5	3200	2250	2900	2600	1800	2350
	2.0	2500	1700	2100	1950	1300	1650
	3.0	1250	1000	850	950	750	600
	4.0	850	700	450	600	500	300
	6.0	350	300	350	240	210	240
	8.0	190	180	150	120	120	100
	10.0	100	60	-	60	30	-
30	1.0	10000	10000	12000	8500	8500	10200
	1.5	5800	4600	6700	4800	3800	5500
	2.0	3700	3200	3900	2950	2550	3150
	3.0	2500	1900	2000	1950	1500	1550
	4.0	1500	1200	1200	1150	900	900
	6.0	820	700	630	600	500	450
	8.0	500	420	300	360	300	210
	10.0	370	310	250	260	220	170
	12.0	270	210	180	190	140	120
	15.0	170	110	90	110	70	60
	20.0	80	-	-	50	-	-
40	1.0	12600	12600	15800	10700	10700	13400
	1.5	9400	9600	11000	7800	7950	9100
	2.0	6300	5200	5700	5100	4200	4600
	3.0	4000	2650	3200	3150	2050	2500
	4.0	2500	2000	2100	1900	1500	1600
	6.0	1400	1200	1350	1050	900	1000
	8.0	950	750	640	650	540	460
	10.0	560	530	350	390	370	240
	12.0	450	370	270	310	250	190
	15.0	280	210	190	180	140	120
	20.0	110	90	70	70	50	40
	25.0	60	-	-	40	-	-

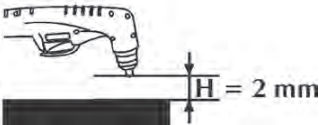
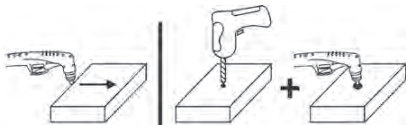
Griešanas ātrums ar 20A



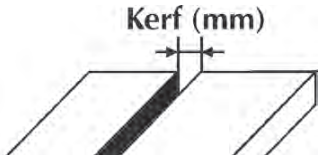
Griešanas ātrums ar 40A



Izrāviena laiks

		
I2 (A)	Biezums (mm)	Izrāviena laiks (ms)
40	1.0	100
	1.5	150
	2.0	250
	3.0	350
	4.0	550
	6.0	900
	8.0	1200
	10.0	3000
	12.0	
	15.0	
	20.0	
	25.0	
	25.0	

Griešanas platums

		
I2 (A)	Biezums (mm)	Griešanas platums - Kerf (mm)
40	1.0	0.8
	1.5	0.8
	2.0	0.9
	3.0	0.9
	4.0	1.0
	6.0	1.0
	8.0	1.1
	10.0	1.2
	12.0	1.4
	15.0	1.6
	20.0	1.8
	25.0	2.0

10. TEHNISKĀS SPECIFIKĀCIJAS

Elektriskās īpašības SABER 40 CHP			U.M.
Strāvas padeves spriegums U ₁ (50/60 Hz)	1x115 (±15%)	1x230 (±15%)	V _{ac}
Z _{max} (@PCC) *	—	—	mΩ
Lēni nostrādājošs līnijas drošinātājs	20	16	A
Sakaru kopne	DIGITĀLĀ	DIGITĀLĀ	
Maksimālā ieejas jauda	3.0	4.9	kVA
Maksimālā ieejas jauda	3.0	4.9	kW
Jaudas koeficients (PF)	0.99	0.99	
Efektivitāte (μ)	77	78	%
Cos φ	0.99	0.99	
Maks. ieejas strāva I _{1max}	25.2	21.4	A
Efektīvā strāva I _{1eff}	16.9	13.5	A
Regulēšanas diapazons	20-25	20-40	A
Pārtrauktas ķēdes spriegums U _o	250	250	V _{dc}

* Šis aprīkojums atbilst EN / IEC 61000-3-11.

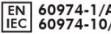
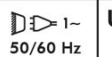
* Šis aprīkojums atbilst EN / IEC 61000-3-12.

Izmantošanas koeficients SABER 40 CHP	1x115	1x230	U.M.
Izmantošanas koeficients (40°C)			
(X=40%)	-	40	A
(X=45%)	25	-	A
(X=60%)	30	35	A
(X=100%)	20	30	A
Izmantošanas koeficients (25°C)			
(X=100%)	25	40	A

Fiziskās īpašības SABER 40 CHP			U.M.
IP aizsardzības klase	IP23S		
Izolācijas klase	H		
Izmēri (g x d x a)	410x150x330		mm
Svars	11.0		Kg
Strāvas padeves vads sadaļu	3x2.5		mm ²
Strāvas padeves vada garums	2		m
Gāzes plūsma	130/150		l/min
Gāzes spiediens	5.4/6.0		bar
Gāzes veids	Gaiss/Slāpekļis		
Ražošanas standarti	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN IEC 60974-7:2019 EN 60974-10/A1:2015		

Griešanas jauda SABER 40 CHP	1x115	1x230	U.M.
Oglekļa tērauds			
Kvalitatīvs griezum	7	12	mm
Maksimālais griezum	10	16	mm
Atdalīšana	15	20	mm
Izrāviens	6	10	mm
Nerūsējošais tērauds			
Kvalitatīvs griezum	6	10	mm
Maksimālais griezum	9	14	mm
Atdalīšana	12	18	mm
Izrāviens	5	8	mm
Alumīnijs			
Kvalitatīvs griezum	6	9	mm
Maksimālais griezum	8	13	mm
Atdalīšana	12	18	mm
Izrāviens	5	7	mm

11. PLATES SPECIFIKĀCIJAS

VOESTALPINE BÖHLER WELDING ARC TECHNOLOGY S.R.L. Via Palladio, 19 - ONARA (PADOVA) - ITALY					
SABER 40 CHP			N°		
 60974-1/A1:2019  60974-10/A1:2015 Class A		60974-7:2019			
	---	20A/88.0V 40A/96.0V - (25A)/(90.0V)			
		X(40°C)	40% (45%)	60%	100%
	U₀ 250V	I₂ 40A (25A)	35A (23A)	30A (20A)	
		U₂ 96.0V (90.0V)	94.0V (89.2V)	92.0V (88.0V)	
	U₁ 230V (115V)	I_{1max} 21.4A (25.2A)	I_{1eff} 13.5A (16.9A)		
IP 23 S					
MADE IN ITALY					

12. BAROŠANAS AVOTA DATU PLĀKSNĪTES SKAIDROJUMS

1		2			
3		4			
5	6				
7	9	11			
8	10	12	15	16	17
		13	15A	16A	17A
		14	15B	16B	17B
7	9	11			
8	10	12	15	16	17
		13	15A	16A	17A
		14	15B	16B	17B
18	19	20	21		
22					MADE IN ITALY
					

CE ES atbilstības deklarācija
 EAC EAC atbilstības deklarācija
 UKCA UKCA atbilstības deklarācija

- 1 Preču zīme
- 2 Ražotāja nosaukums un adrese
- 3 Iekārtas modelis
- 4 Sērijas Nr.
X X X X X X X X X X Izgatavošanas gads
- 5 Iekārtas tipa simbols
- 6 Atsauce uz būvniecības standartiem
- 7 Griešanas procesa simbols
- 8 Iekārtu, kas piemērotas darbam vidē ar paaugstinātu elektriskās strāvas trieciena risku, simbols
- 9 Griešanas strāvas simbols
- 10 Nominālais tukšgaitas spriegums
- 11 Maksimālās un minimālās nominālās griešanas strāvas diapazons un atbilstošais parastās slodzes spriegums
- 12 Intermitējoša cikla simbols
- 13 Nominālās griešanas strāvas simbols
- 14 Nominālā griešanas sprieguma simbols
- 15 Intermitējoša cikla vērtības
- 16 Intermitējoša cikla vērtības
- 17 Intermitējoša cikla vērtības
- 15A Nominālās griešanas strāvas vērtības
- 16A Nominālās griešanas strāvas vērtības
- 17A Nominālās griešanas strāvas vērtības
- 15B Tradicionālās slogrežīma sprieguma vērtības
- 16B Tradicionālās slogrežīma sprieguma vērtības
- 17B Tradicionālās slogrežīma sprieguma vērtības
- 18 Strāvas padeves simbols
- 19 Nominālais strāvas padeves spriegums
- 20 Maksimālā nominālās strāvas padeve
- 21 Maksimālā efektīvā strāvas padeve
- 22 Aizsardzības pakāpe

ES ATITIKTIES DEKLARACIJA

Statybininkas

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.

Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY

Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding

savo atsakomybe pareiškia, kad šis produktas:

SABER 40 CHP

56.01.009

atitinka šių ES direktyvų reikalavimus:

2014/35/ES ŽEMOS ĮTAMPOS DIREKTYVOS

2014/30/ES EMS DIREKTYVOS

2011/65/ES RoHS DIREKTYVOS

ir kad buvo taikomi šie suderinti standartai:

EN IEC 60974-1/A1:2019

WELDING POWER SOURCE

EN 60974-10/A1:2015

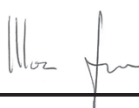
ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS

Dokumentai, patvirtinantys atitiktį direktyvoms, bus prieinami patikrinimui pas pirmiau minėtą gamintoją.

Ekspluatuojant arba modifikuojat taip, kaip voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l. nėra numčiusi, nutrūksta šio sertifikato galiojimas.

Onara di Tombolo, 01/05/2025

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.



Mirco Frasson



Ivo Bonello

Managing Directors

RODYKLĖ

1. ĮSPĖJIMAS	219
1.1 Darbo aplinka.....	219
1.2 Naudotojo ir kitų asmenų apsauga.....	219
1.3 Apsauga nuo dūmų ir dujų.....	220
1.4 Gaisro / sprogimo prevencija	220
1.5 Prevencinės priemonės naudojant dujų balionus	221
1.6 Apsauga nuo elektros šoko	221
1.7 Elektromagnetiniai laukai ir trukdžiai	221
1.8 IP apsaugos klasė.....	222
1.9 Atliekų tvarkymas	222
2. MONTAVIMAS	222
2.1 Kėlimas, transportavimas ir iškrovimas.....	222
2.2 Įrangos padėties nustatymas	223
2.3 Prijungimas.....	223
2.4 Montavimas	223
3. SISTEMOS PRISTATYMAS	225
3.1 Galinis pultas.....	225
3.2 Galinis pultas.....	226
3.3 Lizdų skydelis	226
3.4 Priekinis valdymo pultas.....	227
4. ĮRANGOS NAUDOJIMAS	228
5. SĄRANKA	228
5.1 Parametrų nustatymas ir nustatymas.....	228
6. TECHNINĖ PRIEŽIŪRA	229
6.1 Atlikite šias reguliarias maitinimo šaltinio patikras.....	229
6.2 Atsakomybė	229
7. ĮSPĖJIMŲ KODAI	230
8. GEDIMŲ ŠALINIMAS	230
9. DARBO INSTRUKCIJOS.....	233
9.1 Plazminio pjovimo	233
10. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	237
11. SPECIFIKACIJŲ PLOKŠTELĖ	239
12. MAITINIMO ŠALTINIO DUOMENŲ PLOKŠTELĖS REIKŠMĖ	239
13. DIAGRAMA.....	289
14. JUNGTYS.....	290
15. ATSARGINIŲ DALIŲ SĄRAŠAS	291

SIMBOLIAI

LT



Neišvengiamas sunkaus kūno sužalojimo pavojus ir pavojingas elgesys, dėl kurio galima sunkiai susižaloti.



Svarbus patarimas, kurio reikia laikytis, kad būtų išvengta nesunkių sužalojimų ar nuosavybės apgadinimo.



Techninės pastabos dėl sklandesnės eksploatacijos.

1. ĮSPĖJIMAS



Prieš atlikdami bet kokius darbus mašina, atidžiai perskaitykite ir supraskite šios knygelės turinį. Neatlikite nenurodytų pakeitimų ar techninės priežiūros darbų. Gamintojas nėra atsakingas už žalą asmenims ar nuosavybei, atsiradusią dėl netinkamo šios knygelės turinio naudojimo arba nurodymų nesilaikymo. Naudojimo instrukcijas visada laikykite prietaiso naudojimo vietoje. Laikykitės ne tik naudojimo instrukcijų, bet ir vietoje galiojančių bendrųjų standartų ir reglamentų, susijusių su nelaimingų atsitikimų prevencija ir aplinkos apsauga.



Visi su prietaiso paleidimu, naudojimu, technine priežiūra ir remontu susiję asmenys privalo

- turėti atitinkamą kvalifikaciją
- turėti būtiną plazminiam pjovimui įgūdžių
- perskaityti šias naudojimo instrukcijas ir griežtai jų laikytis.

Kilus abejonėms ar sunkumams naudojant įrangą, pasikonsultuokite su specialistais.

1.1 Darbo aplinka



Visą įrangą būtina naudoti tik pagal paskirtį, atsižvelgiant į duomenų plokštelėje ir (arba) šioje knygelėje pateiktas vertes bei laikantis nacionalinių ir tarptautinių saugumo direktyvų. Naudojimas ne taip, kaip nurodė gamintojas, yra laikomas visiškai netinkamu ir pavojingu. Tokiu atveju gamintojas atsisako prisiimti atsakomybę.



Šį prietaisą gali naudoti tik specialistai pramoninėse aplinkose. Gamintojas neprisiims atsakomybės už pažeidimus, atsiradusius dėl to, kad buvo naudojama namų sąlygomis.



Įrangą naudoti reikia aplinkoje, kurioje temperatūra siekia nuo -10 °C iki +40 °C (nuo +14 °F iki +104 °F).

Įrangą transportuoti ir laikyti reikia aplinkoje, kurioje temperatūra siekia nuo -25 °C iki +55 °C (nuo -13 °F iki 131 °F).

Įrangą naudokite nuo dulkių, rūgčių, dujų ir kitų korozinių medžiagų apsaugotoje aplinkoje.

Įrangos negalima naudoti aplinkoje, kurioje drėgnumas siekia daugiau kaip 50 proc., esant 40 °C (104 °F).

Įrangos negalima naudoti aplinkoje, kurioje drėgnumas siekia daugiau kaip 90 proc., esant 20 °C (68 °F).

Sistemos negalima naudoti didesniame aukštyje virš jūros lygio nei 2 000 metrų (6 500 pėdų).



Šios mašinos nenaudokite vamzdžiams atšildyti.

Šios įrangos nenaudokite įkrauti baterijas ir (arba) akumuliatorius.

Šios įrangos nenaudokite užvesti variklius.

1.2 Naudotojo ir kitų asmenų apsauga



Pjovimo procesas yra radiacijos, triukšmo, karščio ir dujų emisijos šaltinis. Pjovimo vieta nuo spindulių, kibirkščių ir įkaitusių šlakų apsaugokite ugniai atspariu skydu. Netoliese esančius žmones pjovimo įspėkite nežiūrėti į lanką ar į įkaitintą metalą bei pasirūpinti tinkama apsauga.



Nuo lanko spindulių, kibirkščių ar įkaitusio metalo odą apsaugokite apsauginiais drabužiais. Drabužiai turi dengti visą kūną ir būti:

- neapgadinti ir geros būklės;
- atsparūs ugniai;
- hermetiški ir sausi;
- gerai priglusti, be rankogalių ar atvartų.



Visada mėvėkite tinkamus batus, kurie yra pakankamai tvirti ir atsparūs vandeniui.

Visada mėvėkite specialias pirštines, apsaugančias nuo elektros srovės ir karščio.



Naudokite kaukes su šoninėmis veido apsaugomis ir tinkamais akių filtrais (mažiausiai NR10 arba aukštesnės klasės).



Visada dėvėkite apsauginius akinius su šoninėmis apsaugomis, ypač rankiniu ar mechaniniu būdu šalindami pjovimo metu susidariusius šlakus.



Nedėvėkite kontaktinių lęšių!



Jei pjovimo metu triukšmo lygis pasiekia pavojingą ribą, užsidėkite ausines. Jei triukšmo lygis viršija įstatymų nustatytą ribą, aptvėrkite darbo vietą ir pasirūpinkite, kad visi priartėjantys prie šios vietos turėtų ausines.



Pjovimo metu šoninius dangčius laikykite uždarytus.
Sistemų niekaip nemodifikuokite.



Galvą laikykite toliau nuo PLAZMINIO degiklio.
Elektros lankas gali sunkiai sužaloti rankas, veidą ir akis.



Stenkitės neliesti ką tik nupjautų vietų: karštis gali stipriai nudeginti ar nusvilinti.
Atlikę pjovimo darbus taikykite tokias pačias atsargumo priemones, kaip aprašyta aukščiau, nes vėstant nuo suvirintų vietų gali atsiskirti šlakai.



Prieš pradėdami dirbti ar atlikti techninės priežiūros darbus patikrinkite, ar degiklis yra atvėsęs.



Prieš atjungdami aušinimo skysčio vamzdžius patikrinkite, ar aušinimo įtaisas yra išjungtas. Iš vamzdžių išbėgęs įkaitęs skystis gali nudeginti arba nusvilinti.



Turėkite paruoštą naudoti pirmosios pagalbos vaistinėlę.
Rimtai vertinkite kiekvieną nudegimą ar susižalojimą.



Prieš išeidami iš darbo vietos pasirūpinkite jos saugumu, kad netyčia nebūtų padaryta žala žmonėms ar nuosavybei.

1.3 Apsauga nuo dūmų ir dujų



Tam tikromis aplinkybėmis pjovimo metu susidarę dūmai gali sukelti vėžį ar pakenkti nėščios moters vaisiui.

- Galvą laikykite toliau nuo pjovimo metu susidariusių dujų ir dūmų.
- Pasirūpinkite tinkamu darbo vietos vėdinimu (natūraliu arba dirbtiniu).
- Jei vėdinimas nepakankamas, naudokite kaukes ir kvėpavimo aparatus.
- Jei pjovimo darbus atliekate labai mažose erdvėse, darbus turi prižiūrėti netoliese lauke esantis kolega.
- Vėdinimui nenaudokite deguonies.
- Reguliariai lygindami pavojingų išmetamųjų dujų ir saugos reikalavimuose nurodytų kiekių vertes užtikrinkite, kad dūmų ištraukimo prietaisas veikia tinkamai.
- Dūmų kiekis ir pavojingumo lygis priklauso nuo naudojamo pagrindinio metalo, užpildo metalo ir kitų ruošinių valymui bei riebalų pašalinimui naudojamų medžiagų. Vadovaukitės gamintojo pateiktais bei techniniuose lapuose esančiais nurodymais.
- Pjovimo darbų neatlikite greta riebalų pašalinimo ar dažymo punktų.
- Dujų balionus laikykite lauke arba gerai vėdinamose vietose.

1.4 Gaisro / sprogimo prevencija



Pjovimo procesas gali sukelti gaisrą ir (arba) sprogamą.

- Iš darbo vietos ir aplinkinių zonų pašalinkite visas degias ar lengvai užsiliepsnojančias medžiagas ir objektus.
- Degios medžiagos turi būti mažiausiai 11 metrų (35 pėdų) atstumu nuo suvirinimo vietos arba tinkamai apsaugotos.
- Kibirkštys ir įkaitusios dalelės gali nuskrietti gana toli ir pasiekti aplinkines vietas net ir pro mažiausius tarpelius. Ypatingą dėmesį skirkite žmonių ir nuosavybės saugumui užtikrinti.
- Pjovimo darbų neatlikite ant arba greta slėgio veikiamų talpų.
- Pjovimo darbų neatlikite ant uždarytų talpų ar vamzdžių. Net tuo atveju, kai vamzdžiai ar talpos buvo kruopščiai išvalyti, ištuštinti ir atidaryti, atkreipkite ypatingą dėmesį į jų pjovimą. Dujų, degalų, alyvos ar panašių medžiagų atliekos gali sąlygoti sprogamus.
- Pjovimo darbų neatlikite vietose, kuriose yra sprogių miltelių, dujų ar garų.
- Baigę virinti patikrinkite, ar grandinė, kuria teka elektros srovė, netyčia negali prisiliesti prie kurios nors prie įžeminimo grandinės prijungtos dalies.
- Greta darbo vietos turėkite gesintuvą ar atitinkamų priemonių.

1.5 Prevencinės priemonės naudojant dujų balionus



Inertinių dujų balionuose yra slėgio veikiamų dujų, kurios gali sprogti, jei nebus laikomasi minimalių transportavimo, laikymo ir naudojimo sąlygų.

- Balionus reikia laikyti vertikaliaje padėtyje prie sienos ar kitos atraminės konstrukcijos, pritvirtinus tinkamomis priemonėmis, kad nenukristų ar į nieką neatsitrenktų.
- Užsukite apsauginės sklendės dangtelį transportavimo, paruošimo eksploatuoti metu ir plovimo darbų pabaigoje.
- Balionų nelaikykite tiesioginiuose saulės spinduliuose, aplinkoje, kurioje būna staigių temperatūros pokyčių, labai aukštoje temperatūroje. Nelaikykite balionų labai aukštoje arba labai žemoje temperatūroje.
- Laikykite balionus toliau nuo atviros liepsnos, elektros lankų, degiklių ar elektrodo ir įkaitusių medžiagų, skriejančių plovimo metu į šalis.
- Balionus laikykite toliau nuo plovimo grandinių ir elektros grandinių apskritai.
- Atsukdami baliono sklendę galvą laikykite toliau nuo dujų išleidimo angos.
- Baigę plovimo operacijas, visada uždarykite baliono sklendę.
- Plovimo darbų jokia būdu neatlikite su slėgio veikiamu dujų balionu.

1.6 Apsauga nuo elektros šoko



Elektros šokas gali mirtinai sužaloti.

- Nelieskite įjungtos plovimo sistemos viduje ir išorėje esančių dalių, kuriomis teka elektros srovė (degikliai, pistoletai, įžeminimo kabeliai, elektrodai, vielos, ritinėliai ir ritės yra elektriniu būdu prijungtos prie suvirinimo grandinės).
- Pasirūpinkite, kad sistema aparatas būtų izoliuotas ant sauso pagrindo arba grindų, tinkamai izoliuotų nuo žemės.
- Užtikrinkite, kad sistema yra tinkamai įjungta į lizdą, o maitinimo šaltinyje yra įžeminimo laidininkas.
- Nelieskite dviejų degiklių vienu metu.
- Jei jaučiate elektros šoką, nedelsdami nutraukite plovimo darbus.

1.7 Elektromagnetiniai laukai ir trukdžiai



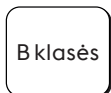
Srovė, einanti vidiniais ir išoriniais sistemos kabeliais, greta suvirinimo kabelių ir pačios įrangos sukuria elektromagnetinį lauką.

- Elektromagnetiniai laukai daro įtaką ilgalaikį poveikį jusių žmonių sveikatai (tikslus poveikis iki šiol neaiškus).
- Elektromagnetiniai laukai kenkia kai kuriai įrangai, pavyzdžiui, širdies stimulatoriams ar klausos aparatams.



Prieš atlikdami ar plazminio plovimo darbus širdies stimuliatorių turintys asmenys privalo pasikonsultuoti su savo gydytoju.

1.7.1 EMS klasifikacija pagal: EN 60974-10/A1:2015.



B klasės

B klasės įranga atitinka elektromagnetinio suderinamumo reikalavimus pramoninėje ir buitinėje aplinkoje, įskaitant gyvenamąsias vietas, į kurias elektros energija tiekama viešaisiais žemos įtampos elektros paskirstymo tinklais.



A klasės

A klasės įranga neskirta naudoti gyvenamosiose vietose, į kurias elektros energija yra tiekama žemos įtampos tinklais. Tokiose vietose dėl indukuotųjų bei elektromagnetinių trukdžių elektromagnetinį suderinamumą užtikrinti gali būti sunku.

Daugiau informacijos rasite skyriuje: SPECIFIKACIJŲ PLOKŠTELĖ arba TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS.

1.7.2 Montavimas, naudojimas ir vietos tikrinimas

Ši įranga pagaminta pagal suderintojo standarto reikalavimus EN 60974-10/A1:2015 ir yra identifikuojama kaip A klasės įranga. Šį prietaisą gali naudoti tik specialistai pramoninėse aplinkose. Gamintojas neprisiims atsakomybės už pažeidimus, atsiradusius dėl to, kad buvo naudojama namų sąlygomis.



Naudotojas turi išmanyti savo darbą ir būdamas specialistu atsakyti už įrangos montavimą bei naudojimą pagal gamintojo nurodymus. Pastebėjęs elektromagnetinių trukdžių naudotojas privalo pašalinti problemą. Jei reikia, galima kreiptis į gamintoją dėl techninės pagalbos.



Bet kokių atveju, elektromagnetinių trukdžių problemas būtina pašalinti, kad jos nebekeltų problemų.



Prieš montuodamas šį aparatą naudotojas privalo įvertinti potencialias elektromagnetines problemas, galinčias kilti aplinkinėse vietose, ypač susijusias su greta esančių asmenų sveikata, pavyzdžiui, asmenų, kuriems yra įsodinti širdies stimulatoriai ar klausos aparatai.

1.7.3 Reikalavimai maitinimo tinklui

Dėl iš maitinimo tinklo paimtos pirminės srovės didelės galios įranga gali turėti įtakos elektros tiekimo kokybei. Dėl to, kai kurių tipų įrangai (žr. techniniuose duomenyse) yra taikomi prijungimo apribojimai arba reikalavimai dėl didžiausios leistinos tinklo varžos (Z_{max}) arba minimalios tiekimo galios (S_{sc}) sąsajos su viešuoju tinklu vietoje (bendrojo prijungimo vieta, PCC). Šiuo atveju montuotojas arba įrangos naudotojas, pasitaręs su tinklo operatoriumi (jei būtina), privalo pasirūpinti įrangos prijungimu. Atsiradus trukdžiams gali prireikti papildomų atsargumo priemonių, pavyzdžiui, tinklo filtravimo.

Taip pat reikia apsvarstyti galimybę apsaugoti maitinimo kabelį.

Daugiau informacijos rasite skyriuje: TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS.

1.7.4 Su kabeliais susijusios atsargumo priemonės

Kad sumažintumėte elektromagnetinių laukų poveikį, laikykitės šių nurodymų:

- Jei įmanoma, kartu sudėkite ir laikykite įžeminimo bei maitinimo kabelius;
- Kabelių jokių būdu nevyniokite aplink save.
- Nestovėkite tarp įžeminimo ir maitinimo kabelių (abu laikykite vienoje pusėje).
- Kabeliai turi būti kuo trumpesni, sudėti kuo arčiau vienas kito ir nutiesti ant arba palei žemę.
- Įrangą pastatykite šiek tiek toliau nuo suvirinimo vietos.
- Kabelius reikia laikyti atskirai nuo kitų kabelių.

1.7.5 Įžeminimas

Įžeminti būtina pagal vietinius reikalavimus.

1.7.6 Ruošinio įžeminimas

Jei dėl elektros saugos arba dėl dydžio ir padėties ruošinys nėra įžemintas, ruošinio įžeminimas padėtų sumažinti emisijas. Labai svarbu, kad įžemintus ruošinį nepadidėtų incidentų naudotojui ar elektros įrangos apgadinimų atvejų. Įžeminti būtina pagal vietinius reikalavimus.

1.7.7 Apsaugojimas

Selektyvusis kitų kabelių ir aplinkui esančios įrangos apsaugojimas gali sumažinti dėl elektromagnetinių trukdžių kylančių problemų riziką.

Specialiais atvejais galima apsaugoti visą įrengimo įrangą.

1.8 IP apsaugos klasė



IP23S

- Gaubtas, apsaugantis nuo prieigos prie pavojingų dalių ir nuo kietų daiktų, kurių skersmuo yra didesnis nei arba lygus 12,5 mm, patekimo į vidų.
- Gaubtas, apsaugantis nuo lietus 60° kampu.
- Gaubtas, apsaugantis nuo pavojingo įtekančio vandens daromo poveikio, kai įrangos judančios dalys neveikia.

1.9 Atliekų tvarkymas



Elektros įrangos nešalinkite kartu su buitinėmis atliekomis.

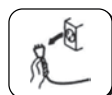
Remiantis Europos direktyva 2012/19/ES dėl elektros ir elektroninės įrangos atliekų ir jos papildymais, laikantis nacionalinių įstatymų, elektros įranga, kurios eksploatavimo laikotarpis baigėsi, turi būti surinkta atskirai ir nuvežta į perdirbimo bei šalinimo centrą. Įrangos savininkas, kreipdamasis į vietos administraciją, privalės rasti įgaliotuosius atliekų surinkimo centrus. Laikydami šios Europos direktyvos reikalavimų, tausokite aplinką ir žmonių sveikatą.

» Daugiau informacijos rasite apsilankę svetainėje.

2. MONTAVIMAS



Montavimo darbus privalo atlikti gamintojo įgalioti specialistai.



Montavimo metu užtikrinkite, kad maitinimo šaltinis iš elektros tinklo yra išjungtas.



Draudžiama papildomai prijungti kitus maitinimo šaltinius (nuosekliai arba lygiagrečiai).

2.1 Kėlimas, transportavimas ir iškrovimas

- Įranga turi rankeną, kad būtų galima nešti.



Tinkamai įvertinkite įrangos svorį (žr. technines specifikacijas).
Pakelto krovinio negabenkite ir nelaikykite virš asmenų ar daiktų.
Įrangos nenumeskite ir nesuspauskite.

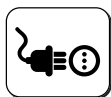
2.2 Įrangos padėties nustatymas



Vadovaukitės šiomis taisyklėmis:

- Pasirūpinkite, kad prieiga prie įrangos valdiklių ir jungčių būtų patogi;
- Įrangos nestatykite labai mažose vietose;
- Įrangos nestatykite ant didesnių nei 10° nuolydžių;
- Įrangą statykite sausoje, švarioje ir tinkamai vėdinamoje vietoje;
- saugokite įrangą nuo lietaus ir saulės spindulių.

2.3 Prijungimas



Įranga pristatoma su maitinimo kabeliu, skirtu jungti į elektros tiekimo tinklą.

Sistemą galima maitinti iš:

- vienfazio 115 V tinklo;
- vienfazio 230 V tinklo;

Įranga tinkamai veiks, jei įtampos svyravimai nebus didesni kaip ± 15 proc. nuo nominalios vertės.



Kad asmenys nesusižalotų ir nebūtų padaryta žala įrangai, **PRIEŠ** įjungiant prietaisą į elektros tinklą būtina patikrinti pasirinkto tinklo įtampą ir saugiklius. Taip pat patikrinkite, ar į lizdą įjungtas kabelis turi įžeminimo kontaktą.



Generavimo įrenginių varoma įranga užtikrina stabilų ± 15 proc. įtampą nuo nominalios įtampos vertės, kurią deklaravo gamintojas, esant bet kokioms darbo sąlygoms ir didžiausiai nominaliai galiai. Įprastai generavimo įrenginius rekomenduojame naudoti taikant dukart didesnę galią nei vienfazio maitinimo šaltinio galia arba 1,5 karto didesnę nei trifazio maitinimo šaltinio galia. Rekomenduojama naudoti elektroniniu būdu valdomus generavimo įrenginius.



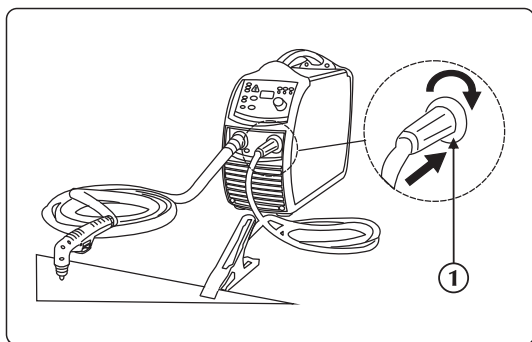
Kad naudotojams nekiltų pavojus, įrangą būtina tinkamai įžeminti. Maitinimo įtampa tiekama įžemintu kabeliu (geltonu ir žaliu), kurį reikia prijungti prie kištuko su įžeminimo kontaktu. Šio kabelio su geltona / žalia gija **NEGALIMA** naudoti su kitais įtampos laidininkais. Patikrinkite, ar naudojama įranga yra įžeminta ir kokia yra lizdų būklė. Naudokite tik sertifikuotus kištukus, laikydamiesi saugos reikalavimų.



Elektros jungtis turi sujungti reikiamų įgūdžių turintis technikas, turintis profesinę ir techninę kvalifikaciją ir taikydamas šalyje, kurioje įranga yra montuojama, galiojančius reikalavimus.

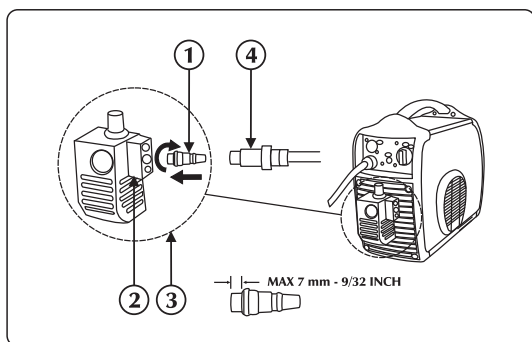
2.4 Montavimas

2.4.1 Prijungimas PLAZMINIO pjovimo darbams atlikti



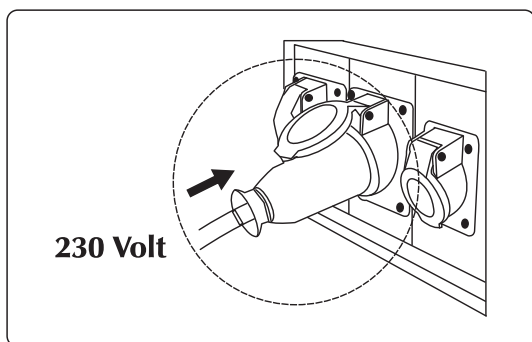
① Kaištis

- ▶ Įžeminimo spaustuvą padėkite ant ketinamo pjauti ruošinio, užtikrinant gerą elektros jungtį.
- ▶ Įkiškite kištuką ir pasukite laikrodžio rodyklės kryptimi, kad prisitvirtintų.
- ▶ Patikrinkite, ar yra ir ar tinkamai sumontuoti visi degiklio komponentai

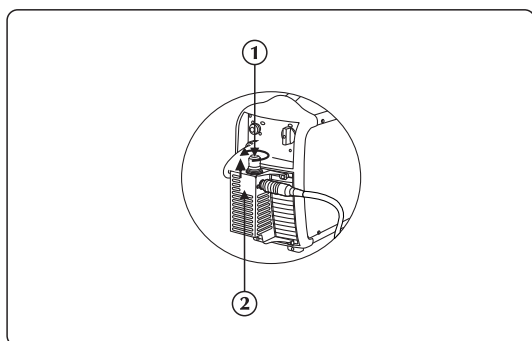


- ① Filtrų bloko oro jungties mova
- ② Suslėgtas oras
- ③ Oro filtrų blokas
- ④ Vamzdis

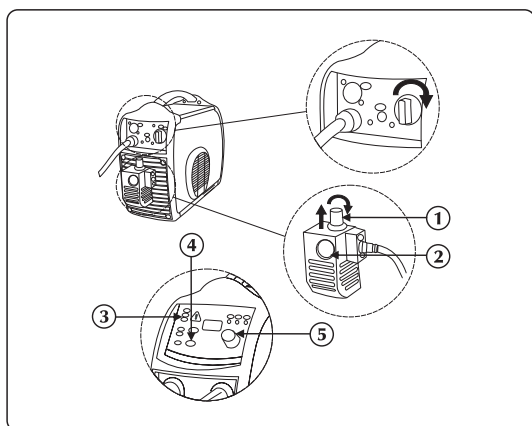
- (Žr. „SP40“ instrukcijose).
- Naudodami tinkamas jungiamąsias detales prie filtro įtaiso oro įleidimo angos prijunkite suslėgtojo oro tiekimo jungtį.
- Slėgis turi būti mažiausiai 5 barai, o srauto greitis - mažiausiai 115 litrų per minutę.
- Varžtu prie slėgio reduktoriaus priveržkite movą.
- Prie movos prijunkite vamzdį.



- Į 230 V lizdą įjunkite kištuką.

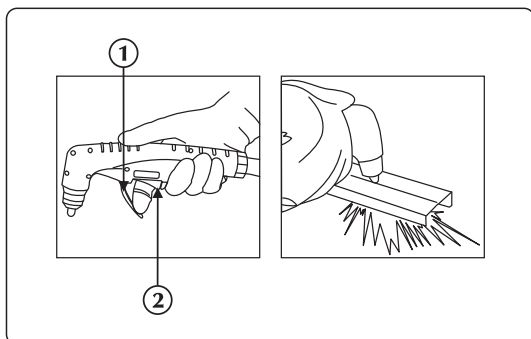


- ① Reguliavimo apvalioji rankenėlė
- ② Reduktorius



- ① Slėgio apvalioji rankenėlė
- ② Slėgio rodmens manometras
- ③ Led
- ④ Dujų tikrinimo mygtukas
- ⑤ Potenciometras

- ▶ Įjunkite sistemą ir patikrinkite, ar diodinės lemputės veikia tinkamai.
- ▶ Jei trūksta degiklio komponentų arba jie buvo netinkamai sumontuoti, arba jei suslėgtojo oro slėgis yra per mažas, arba jo išvis nėra, įsijungia triktį signalizuojančios diodinės lemputės.
- ▶ Generatorius išjungiamas ir neįjungiamas tol, kol triktis nepašalinama. Kad iš suslėgtojo oro grandinės pašalintumėte likusius nešvarumus, paspauskite dujų tikrinimo mygtuką, paskui pakelkite ir pasukite rankenėlę, kad nustatytumėte slėgį. Sukite tol, kol slėgio matuoklyje bus rodoma maždaug 5 barai (darbus tęskite, laikydami nuspaudę tikrinimo mygtuką, kad sureguliuotumėte oro cirkuliaciją vamzdžiuose).
- ▶ Potenciometru nustatykite pjovimo srovės vertę, atsižvelgdami į storį.

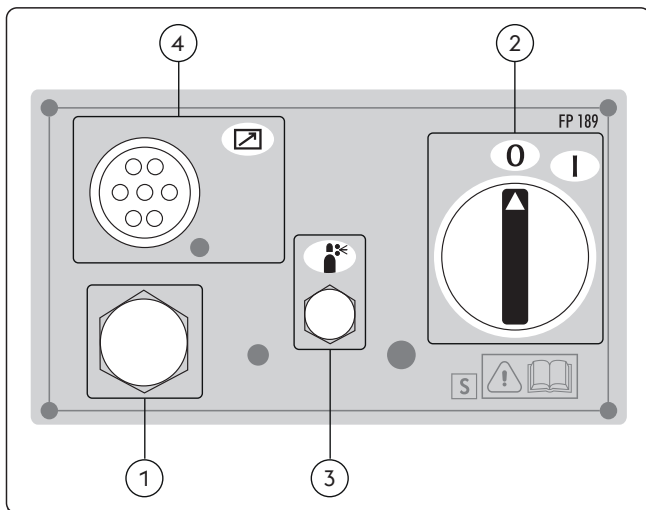


- ① Apsauginė svirtelė
- ② Degiklio mygtukas

- ▶ Paimkite degiklį ir patraukite apsaugines svirtis.
- ▶ Spustelėkite degiklio mygtuką, kad susiformuotų palaikantis lankas; atleiskite valdiklį ir valdymo pulte patikrinkite, ar prietaisas tinkamai veikia. Palaikantį lanką rekomenduojama išjungti, kad mažiau dėvėtųsi elektrodas bei antgalis.
- ▶ Jei įjungus palaikantį lanką pjovimo darbai neatliekami, maitinimo šaltinio valdiklis jį po 6 sekundžių išjungs, kad nebūtų pažeistas degiklis.
- ▶ Degiklį prie ruošinio laikykite 90° kampu.
- ▶ Paspauskite degiklio mygtuką ir uždekite lanką.
- ▶ Degiklį prineškite arti ruošinio ir įjaukite jį iš lėto vėskite pirmyn.
- ▶ (Žr. „SP40“ instrukcijoje).

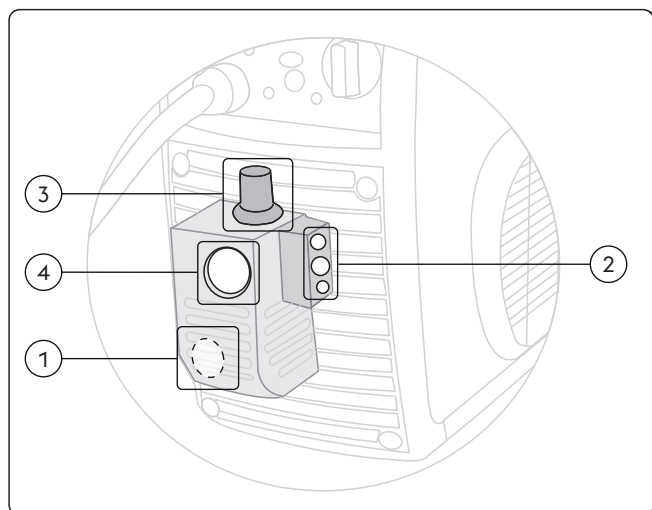
3. SISTEMOS PRISTATYMAS

3.1 Galinis pultas



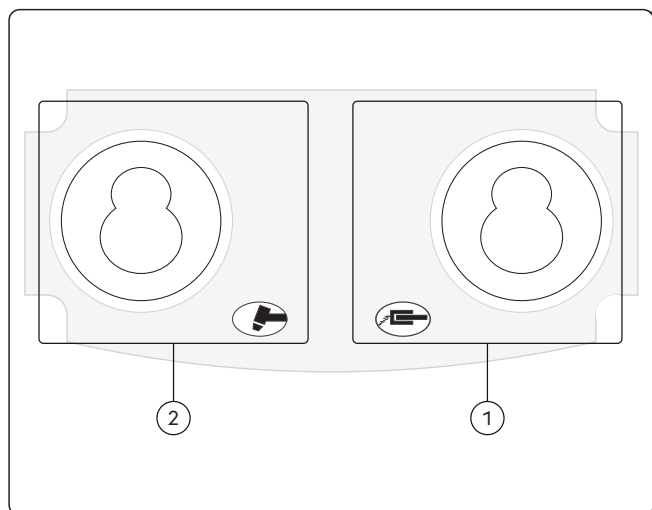
- ① Maitinimo kabelis
Įjunkite sistemą į elektros tinklą.
- ② Išjungimo ir įjungimo jungiklis
Įrenginio elektrinio uždegimo jungiklis.
Jis gali būti nustatytas dvejose padėtyse - „0“ - išjungta ir „I“ - įjungta.
- ③ Nėra naudojamas
- ④ Nėra naudojamas

3.2 Galinis pultas



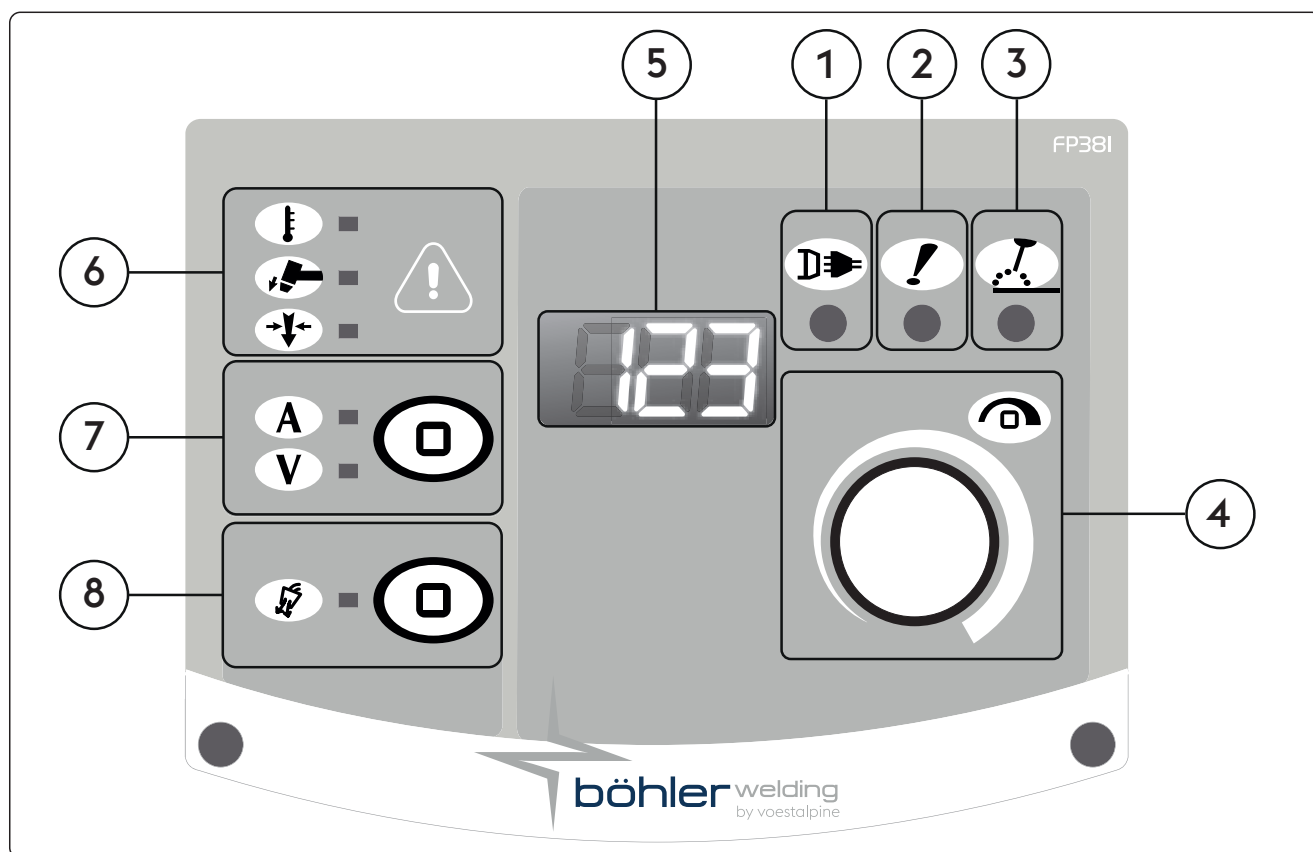
- ① Oro filtrų blokas
- ② Filtrų bloko oro jungties mova
- ③ Slėgio apvalioji rankenėlė
- ④ Matavimai (manometro rodmenys)

3.3 Lizdų skydelis



- ① Įžeminimo lizdas
įžeminimo vielos jungtis.
- ② Degiklio jungiamoji detalė

3.4 Priekinis valdymo pultas



- 1  **Maitinimo LED**
Nurodo, kad įranga yra įjungta į tinklą ir veikia.
- 2  **Bendrojo aliarmo LED (šviesos diodas)**
Nurodo galima apsauginių prietaisų intervenciją, pavyzdžiui, temperatūros apsaugą.
- 3  **Suaktyvintos galios LED (šviesos diodas)**
Nurodo, kad įrangos išėjimo angos jungtyse teka įtampa.
- 4  **Pagrindinė reguliavimo rankena**
Leidžia nuolat reguliuoti pjovimo srovę.
- 5  **7 segmentų langas**
Paleidimo metu parodo bendruosius suvirinimo aparato parametrus, nustatymus, srovės ir įtampos rodmenis ir įspėjimų kodus.
- 6  **Aukštos temperatūros įspėjimas**
Nurodo, kad įsijungė apsaugos nuo temperatūros prietaisas.
Kol įspėjimas yra aktyvus, prietaiso išjungti nepatariama; toliau veikdamas įjungtame prietaise esantis vidinis ventiliatorius atvėsins perkaitusias dalis.
-  **Antgalio dangtelio apsaugos įspėjimas**
Nurodo degiklio galvutės, kuri gali būti sugedusi arba netinkamai įsukta, apsaugos suveikimą.
-  **Nepakankamo oro slėgio įspėjimas**
Nurodo, kad suslėgtojo oro slėgis nukrito žemiau 3,5 bar ir todėl jo nepakanka, kad prietaisas tinkamai veiktų.

7

**Matavimai**

Leidžia ekrane peržiūrėti tikrąją suvirinimo srovę arba įtampą.



Amperai



Voltai

8

**Oro tikrinimo mygtukas**

Leidžia iš suslėgto oro grandinės išvalyti nešvarumus bei atlikti pirminius suslėgto oro srauto parametrų nustatymus neįjungus maitinimo.

4. ĮRANGOS NAUDOJIMAS

Siekiant užtikrinti teisingą aparato ir prie jo prijungtų prietaisų veikimą, įjungus, įrenginys atlieka eilę patikrų. Šiame etape taip pat atliekamas dujų patikrinimas, kad būtų įsitikinta, ar dujų tiekimo sistema yra prijungta tinkamai.

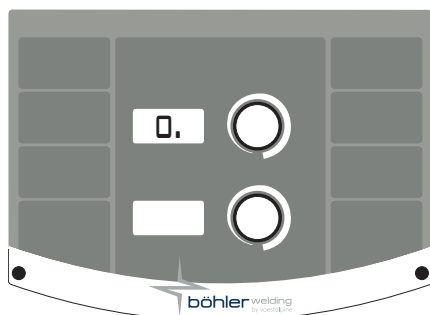
Vadovaukitės skyriais „Priekinis valdymo skydelis“ ir „Sranka“.

5. SĄRANKA

5.1 Parametrų nustatymas ir nustatymas

Leidžia nustatyti ir koreguoti keletą papildomų parametrų, kad pjovimo sistema būtų valdoma geriau ir tiksliau.

Srankos parametrai sutvarkyti atsižvelgiant į pasirinktą procesą ir jiems priskirti skaitmeniniai kodai.

Sranka

- ▶ Bus įvykdyta paspaudus ir laikant nuspaustu kodavimo įrenginio klavišą 5 sekundes.
- ▶ Centrinis nulis 7 segmentų lange patvirtina įvedimą

Reikiamo parametro pasirinkimas ir keitimas

- ▶ Kodavimo įrenginį sukite tol, kol pamatysite reikiamo parametro skaitinį kodą.
- ▶ Parametras identifikuojamas "." ženklu numerio dešinėje
- ▶ Paspaudę mygtuką kodavimo įrenginys galite peržiūrėti pasirinkto parametro vertes ir jas pakeisti.
- ▶ Parametro antrinio meniu įrašas patvirtinamas, kai skaičiaus dešinėje pusėje išnyksta "."

Srankos lango uždarymas

- ▶ Kad uždarytumėte pakeitimų langą, dar kartą paspauskite mygtuką kodavimo įrenginys.
- ▶ Kad uždarytumėte srankos langą, pereikite prie parametro „0“ (išsaugoti ir uždaryti) ir paspauskite kodavimo įrenginys mygtuką

LT

5.1.1 „Set up“ (PLAZMINIO) parametrų sąrašas

0

Išsaugoti ir uždaryti

Leidžia išsaugoti pakeitimus ir uždaryti srankos langą.

1

Nustatymas iš naujo

Leidžia visus parametrus nustatyti kaip numatytuosius.

4
Srovė

Leidžia keisti pjovimo srovę.

Minimumas	Maksimumas	Numatytoji vertė
20 A	70 A	70 A

500
Mašinos nustatymai

Leidžia pasirinkti reikiamą grafinę sąsają.

Leidžia pasiekti aukštesnius sąrankos lygius.

Žr. skyriuje "Sąsajos pritaikymas pagal savo poreikius "

751
Srovės rodmuo

Leidžia peržiūrėti faktinę pjovimo srovės vertę.

752
Įtampos rodmuo

Leidžia peržiūrėti faktinę pjovimo įtampos vertę.

6. TECHNINĖ PRIEŽIŪRA



Kasdieninę sistemos priežiūrą būtina atlikti pagal gamintojo nurodymus. Jei įranga veikia, visas prieigas ir eksploatacines dureles bei dangčius reikia uždaryti ir užrakinti. Sistemų niekaip nemodifikuokite. Neleiskite, kad greta vėdinimo bokštelių ir ant jų kauptųsi dulkės.



Visus techninės priežiūros darbus gali atlikti tik kvalifikuotas personalas. Jei sistemos dalis remontuos ar keis neįgalioji darbuotojai, nutrūks gaminio garantijos galiojimas. Visus sistemos dalių remonto ar keitimo darbus atlikti gali tik kvalifikuotas personalas.



Prieš atlikdami darbus atjunkite maitinimą!

6.1 Atlikite šias reguliarias maitinimo šaltinio patikras

6.1.1 Įranga



Žemo slėgio suslėgtojo oro srove ir minkštais šepetiais išvalykite maitinimo šaltinio vidų; Patikrinkite elektros jungtis ir visus jungiamuosius kabelius.

6.1.2 Atlikdami degiklio dalių, elektrodų laikiklių ir (arba) įžeminimo kabelių techninę priežiūrą ar keitimą:



Patikrinkite dalių temperatūrą ir įsitikinkite, kad jie neperkaity.



Visada naudokite saugumo standartų reikalavimus atitinkančias pirštines.



Naudokite tinkamus veržliarakčius ir įrankius.

6.2 Atsakomybė



Nesilaikant techninės priežiūros nurodymų nutrūksta visų garantijų galiojimas ir gamintojas atsisako įsipareigojimo priimti bet kokią atsakomybę. Gamintojas neįsisiims atsakomybės, jei naudotojas nesilaikys šių nurodymų. Kilus abejonėms ir (arba) problemoms nedvejodami kreipkitės į artimiausią klientų aptarnavimo centrą.

7. ĮSPĖJIMŲ KODAI

	ALIARMAS Suveikus aliarmui arba viršijus apsauginę kritinę ribą, valdymo skydelyje vizualizuojamas signalinis pranešimas ir pjovimo operacijos nedelsiant nutraukiamos.
	DĖMESIO Apsauginės ribos nepaisymas, suaktyvinę vizualinį aliarmą valdymo skydelyje, bet leidžia tęsti pjovimo operacijas.

Toliau pateikiami visi, su įranga susiję aliarmai ir apsauginės kritinės ribos.

 E01	Pavojingas įkaitimas	 E20	Gedimas duomenų saugojime
 E21	Duomenų praradimas	 E42	Per maža įtampa
 E45	Nepakankamas oro slėgis	 E47	Degiklio dangtelio apsauga

8. GEDIMŲ ŠALINIMAS

Sistema neįsijungia (žalia diodinė lemputė nedega)

Priežastis

- » Lizde nėra įtampos.
- » Sugedęs kištukas arba kabelis.
- » Perdegę linijos saugiklis.
- » Sugedęs įjungimo ir išjungimo jungiklis.
- » Gedimas elektronikos dalyje.

Sprendimas

- » Patikrinkite ir pagal poreikį suremontuokite elektros sistemą.
- » Darbus atlikti gali tik kvalifikuotas personalas.
- » Pakeiskite sugedusią dalį.
- » Susisieki su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą.
- » Pakeiskite sugedusią dalį.
- » Pakeiskite sugedusią dalį.
- » Susisieki su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą.
- » Susisieki su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą.

Išėjime nėra galios (įranga nepjauna)

Priežastis

- » Sistema perkaito (temperatūros įspėjamas signalas - dega geltonos spalvos diodinė lemputė).
- » Netinkama įžeminimo jungtis.
- » Tinklo įtampa viršija ribas (dega geltonos spalvos diodinė lemputė).
- » Sugedęs kontaktorius.
- » Gedimas elektronikos dalyje.

Sprendimas

- » Neišjungę palaukite, kol sistema atvės.
- » Tinkamai įžeminkite sistemą.
- » Dar kartą perskaitykite skyrių „Montavimas“.
- » Tinklo įtampą grąžinkite į leistinas tinklo įtampos ribas.
- » Tinkamai prijunkite sistemą.
- » Perskaitykite skyrių „Jungtys“.
- » Pakeiskite sugedusią dalį.
- » Susisieki su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą.
- » Susisieki su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą.

Netinkama išėjimo galia

Priežastis

- » Netinkamas pjovimo proceso pasirinkimas arba sugedęs pasirinkimo jungiklis.
- » Neteisingai nustatyti sistemos parametrai arba funkcijos.

Sprendimas

- » Tinkamai pasirinkite pjovimo procesą.
- » Iš naujo nustatykite sistemą ir pjovimo parametrus.

» Sugedęs pjovimo srovei reguliuoti skirtas potenciometras/kodavimo įrenginys.

» Tinklo įtampa viršija ribas.

» Nėra tinklo fazės.

» Gedimas elektronikos dalyje.

» Pakeiskite sugedusią dalį.

» Susisiekite su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą.

» Tinkamai prijunkite sistemą.

» Perskaitykite skyrių „Jungtys“.

» Tinkamai prijunkite sistemą.

» Perskaitykite skyrių „Jungtys“.

» Susisiekite su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą.

Palaikantis lankas neužsidega

Priežastis

» Sugedęs degiklio įjungimo mygtukas.

» Nusidėvėjęs antgalis ir (arba) elektrodas.

» Per didelis oro slėgis.

» Gedimas elektronikos dalyje.

Sprendimas

» Pakeiskite sugedusią dalį.

» Susisiekite su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą.

» Pakeiskite sugedusią dalį.

» Sureguliuokite dujų srautą.

» Dar kartą perskaitykite skyrių „Montavimas“.

» Susisiekite su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą.

Pjovimo lankas neužsidega

Priežastis

» Netinkama įžeminimo jungtis.

» Neteisingai nustatyti sistemos parametrai arba funkcijos.

Sprendimas

» Tinkamai įžeminkite sistemą.

» Dar kartą perskaitykite skyrių „Montavimas“.

» Iš naujo nustatykite sistemą ir pjovimo parametrus.

» Susisiekite su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą.

Pjovimo langas užgesta

Priežastis

» Tinklo įtampa viršija ribas.

» Nepakankamas oro srautas.

» Pažeistas slėginis jungiklis.

» Per didelis oro slėgis.

» Netinkamas suvirinimo pjovimo režimas.

» Nusidėvėjęs antgalis ir (arba) elektrodas.

Sprendimas

» Tinkamai prijunkite sistemą.

» Perskaitykite skyrių „Jungtys“.

» Sureguliuokite dujų srautą.

» Pakeiskite sugedusią dalį.

» Sureguliuokite dujų srautą.

» Dar kartą perskaitykite skyrių „Montavimas“.

» Sumažinkite pjovimo greitį.

» Pakeiskite sugedusią dalį.

Lanko nestabilumas

Priežastis

» Netinkami pjovimo parametrai.

Sprendimas

» Atidžiai patikrinkite pjovimo sistemą.

» Susisiekite su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą.

Gausus taškymasis

Priežastis

» Netinkami pjovimo parametrai.

» Netinkamai reguliuojamas lankas.

» Netinkamas suvirinimo pjovimo režimas.

Sprendimas

» Sumažinkite pjovimo įtampą.

» Padidinkite atitinkamą grandinės indukcinę vertę.

» Sumažinkite degiklio kampą.

Nepakankamas prasiskverbimas

Priežastis

- » Netinkamas suvirinimo pjovimo režimas.
- » Netinkami pjovimo parametrai.
- » Pjaunama dalis per didelė.
- » Per mažas oro slėgis.

Sprendimas

- » Sumažinkite pjovimo greitį.
- » Padidinkite pjovimo srovę.
- » Padidinkite pjovimo srovę.
- » Sureguliuokite dujų srautą.
- » Dar kartą perskaitykite skyrių „Montavimas“.

Prikibimas

Priežastis

- » Netinkami pjovimo parametrai.
- » Pjaunama dalis per didelė.

Sprendimas

- » Padidinkite pjovimo srovę.
- » Padidinkite pjovimo įtampą.
- » Padidinkite pjovimo srovę.

Oksidacija

Priežastis

- » Nepakanka apsauginių dujų.

Sprendimas

- » Sureguliuokite dujų srautą.
- » Patikrinkite, ar degiklio sklaidytuvas ir dujų antgalis yra geros būklės.

Akytumas

Priežastis

- » Ant suvirinamų ruošinių yra tepalo, lako, rūdžių arba nešvarumų.
- » Drėgmė pjovimo dujose.
- » Pjovimo suvirinimo siūlė per greitai sukietėja.

Sprendimas

- » Prieš pjaudami ruošinius kruopščiai nuvalykite.
- » Visada naudokite kokybiškas medžiagas ir produktus.
- » Pasirūpinkite gera tiekimo sistemos būkle.
- » Sumažinkite pjovimo greitį.
- » Iš anksto pašildykite ketinamą pjauti ruošinį.
- » Padidinkite pjovimo srovę.

Įtrūkimai nuo karščio

Priežastis

- » Netinkami pjovimo parametrai.
- » Ant suvirinamų ruošinių yra tepalo, lako, rūdžių arba nešvarumų.
- » Netinkamas suvirinimo pjovimo režimas.

Sprendimas

- » Sumažinkite pjovimo įtampą.
- » Naudokite mažesnio skersmens elektrodą.
- » Prieš pjaudami ruošinius kruopščiai nuvalykite.
- » Atlikite tinkamą pjaunamo sujungimo veiksmų seką.

Įtrūkimai atvėsus

Priežastis

- » Ypatinga pjaunamos jungties geometrija.

Sprendimas

- » Iš anksto pašildykite ketinamą pjauti ruošinį.
- » Baigę virinti pašildykite.
- » Atlikite tinkamą pjaunamo sujungimo veiksmų seką.

Didelis šlako kiekis

Priežastis

- » Per mažas oro slėgis.
- » Netinkamas suvirinimo pjovimo režimas.
- » Nusidėvėjęs antgalis ir (arba) elektrodas.

Sprendimas

- » Sureguliuokite dujų srautą.
- » Dar kartą perskaitykite skyrių „Montavimas“.
- » Pjaudami padidinkite judėjimo greitį.
- » Pakeiskite sugedusią dalį.

Antgalis perkaista

Priežastis

- » Per mažas oro slėgis.
- » Nusidėvėjęs antgalis ir (arba) elektrodas.

Sprendimas

- » Sureguliuokite dujų srautą.
- » Dar kartą perskaitykite skyrių „Montavimas“.
- » Pakeiskite sugedusią dalį.

9. DARBO INSTRUKCIJOS

9.1 Plazminio pjovimo

Labai aukštos temperatūros veikiamos dujos virsta plazma, kuri visa arba dalimi jonizuojasi ir tampa laidži.

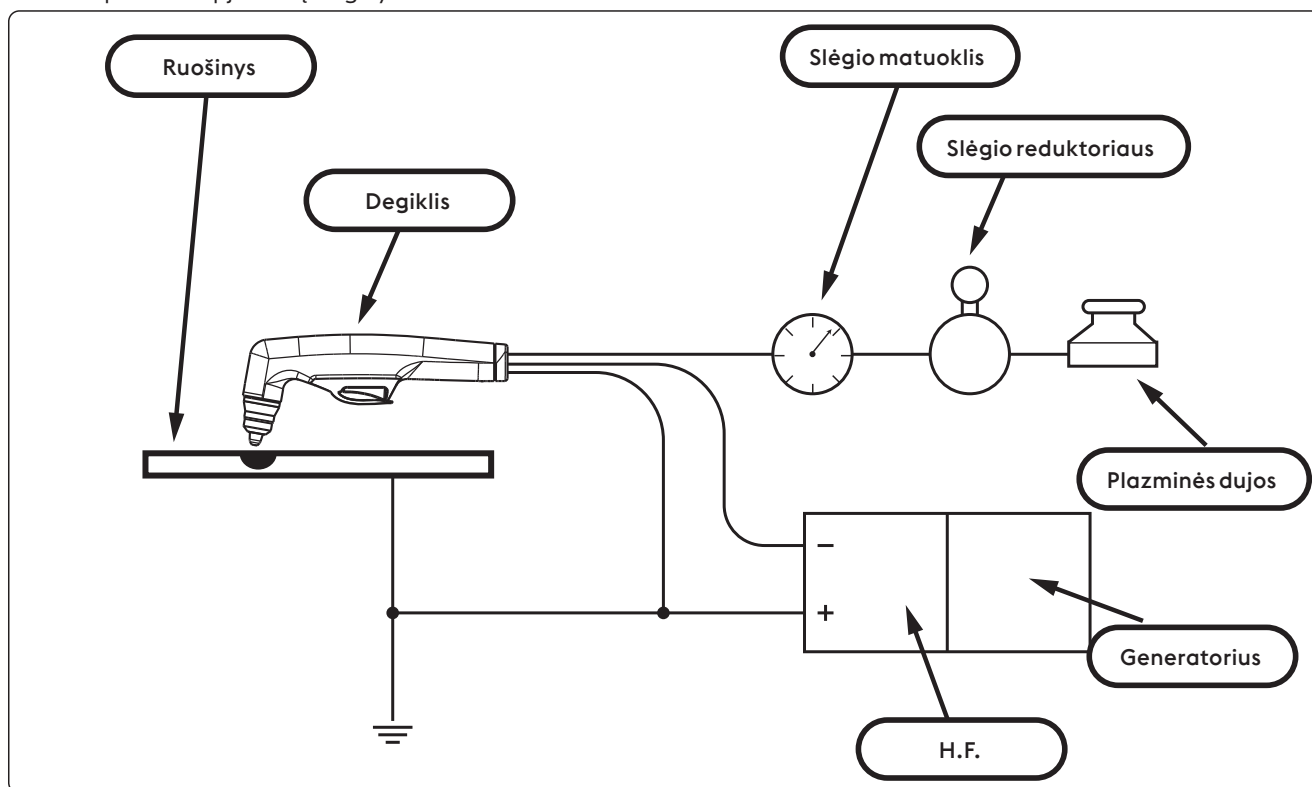
Nors plazma yra kiekviename elektros lanko, sakdami „plazmos lankas“ mes nurodome suvirinimui / pjovimui naudojamą degiklį, kuris naudoja pro siaurą tinkamo antgalio kaklelį praeinantį elektros lanką, skirtą kaitinti iš to paties antgalio išeinančias dujas, kad jos virstų į plazmą.

Plazminio pjovimo procesas

Pjovimas vyksta, kai labai įkaitęs ir dėl degiklio konstrukcijos labai koncentruotas plazmos lankas pereina į laidžią ketinamą pjauti dalį, uždarydamas maitinimo šaltinio elektros grandinę. Medžiaga veikiamą aukštos lanko temperatūros išlydoma ir paskui didelio jonizuotų dujų iš antgalio slėgiu pašalinama.

Lankas turi dvi būsenas: perkeliamas lankas, kai srovė eina per ketinamą pjauti ruošinį ir palaikantis arba neperkeliamas lankas, kai jis yra suformuotas tarp elektrodo ir antgalio.

Rankinio plazminio pjovimo įrenginys

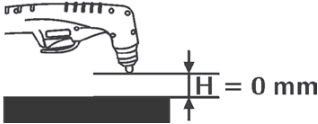


Pjovimo specifikacijos

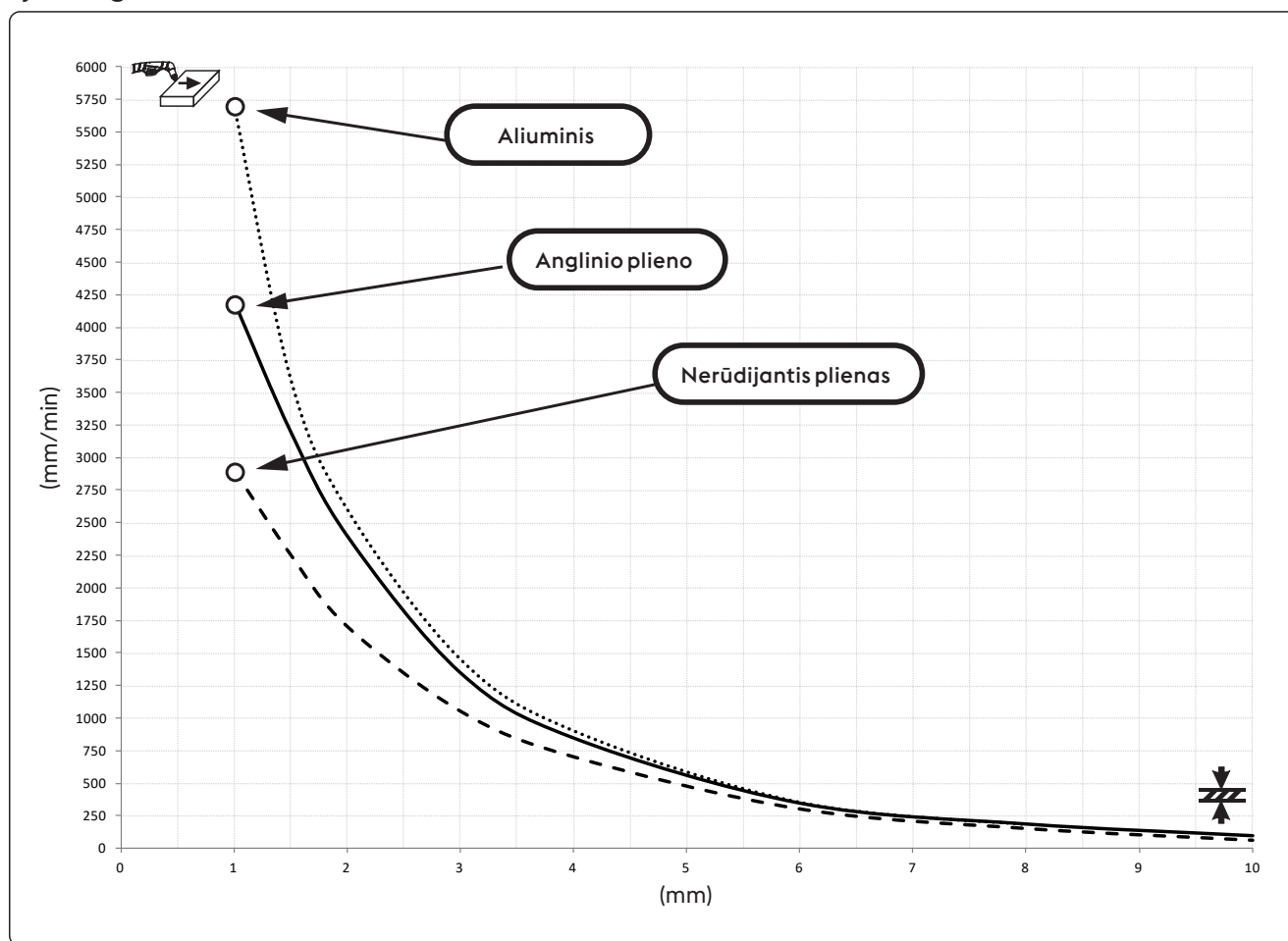
Plazminiame pjovime pjaunamos medžiagos storis, pjovimo greičio ir generatoriaus tiekiamos srovės vertės yra susijusios viena su kita; jos priklauso nuo medžiagos tipo ir kokybės, degiklio tipo bei elektrodo ir antgalio tipo bei būklės, atstumo tarp antgalio ir ruošinio, suslėgtojo oro slėgio ir švarumo, reikiamos pjovimo kokybės, pjaunamo ruošinio temperatūros ir kt.

Diagramose matyti, kad storis yra atvirkščiai proporcingas pjovimo greičiui ir kad abi šios vertės gali būti padidintos didinant srovę.

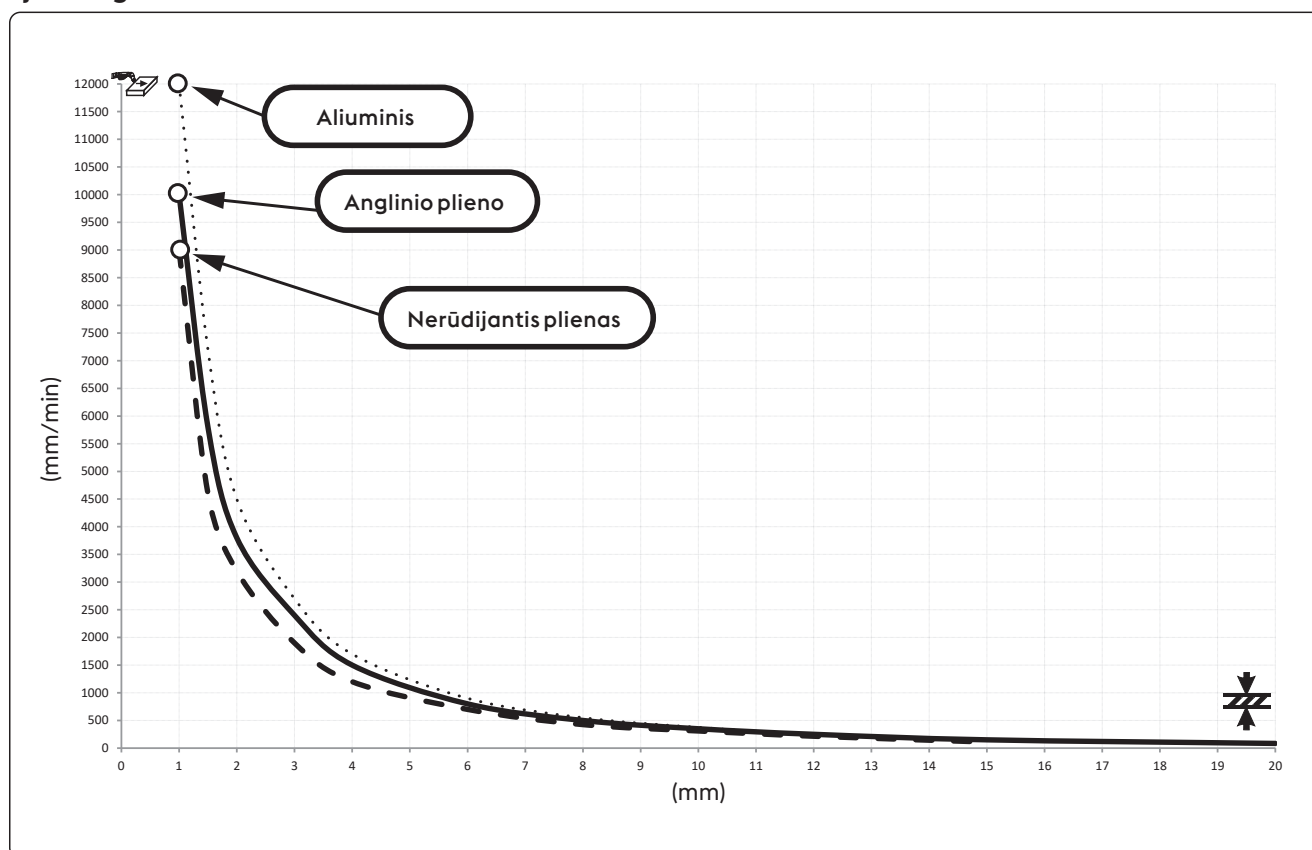
Pjovimo greitis

		Maksimalus pjovimo greitis (mm/min)			Kokybės pjovimo greitis (mm/min)		
I2 (A)	Storis (mm)	Anglinio plieno	Nerūdijantis plienas	Aliuminis	Anglinio plieno	Nerūdijantis plienas	Aliuminis
20	1.0	4200	2900	5750	3550	2450	4850
	1.5	3200	2250	2900	2600	1800	2350
	2.0	2500	1700	2100	1950	1300	1650
	3.0	1250	1000	850	950	750	600
	4.0	850	700	450	600	500	300
	6.0	350	300	350	240	210	240
	8.0	190	180	150	120	120	100
	10.0	100	60	-	60	30	-
30	1.0	10000	10000	12000	8500	8500	10200
	1.5	5800	4600	6700	4800	3800	5500
	2.0	3700	3200	3900	2950	2550	3150
	3.0	2500	1900	2000	1950	1500	1550
	4.0	1500	1200	1200	1150	900	900
	6.0	820	700	630	600	500	450
	8.0	500	420	300	360	300	210
	10.0	370	310	250	260	220	170
	12.0	270	210	180	190	140	120
	15.0	170	110	90	110	70	60
	20.0	80	-	-	50	-	-
40	1.0	12600	12600	15800	10700	10700	13400
	1.5	9400	9600	11000	7800	7950	9100
	2.0	6300	5200	5700	5100	4200	4600
	3.0	4000	2650	3200	3150	2050	2500
	4.0	2500	2000	2100	1900	1500	1600
	6.0	1400	1200	1350	1050	900	1000
	8.0	950	750	640	650	540	460
	10.0	560	530	350	390	370	240
	12.0	450	370	270	310	250	190
	15.0	280	210	190	180	140	120
	20.0	110	90	70	70	50	40
	25.0	60	-	-	40	-	-

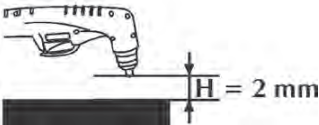
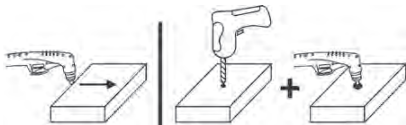
Pjovimo greitis su 20A



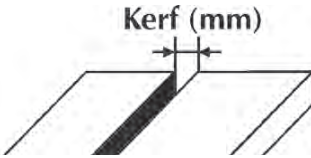
Pjovimo greitis su 40A



Proveržio laikas

		
I2 (A)	Storis (mm)	Proveržio laikas (ms)
40	1.0	100
	1.5	150
	2.0	250
	3.0	350
	4.0	550
	6.0	900
	8.0	1200
	10.0	3000
	12.0	
	15.0	
	20.0	
	25.0	
	25.0	

Pjovimo plotis

		
I2 (A)	Storis (mm)	Pjovimo plotis - kerfas (mm)
40	1.0	0.8
	1.5	0.8
	2.0	0.9
	3.0	0.9
	4.0	1.0
	6.0	1.0
	8.0	1.1
	10.0	1.2
	12.0	1.4
	15.0	1.6
	20.0	1.8
	25.0	2.0

10. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Elektrinės charakteristikos SABER 40 CHP			U.M.
Maitinimo įtampa U ₁ (50/60 Hz)	1x115 (±15%)	1x230 (±15%)	V _{ac}
Z _{max} (@PCC) *	—	—	mΩ
Ilgą veikimo saugiklis	20	16	A
Komunikacinės šynos	SKAITMENINIS	SKAITMENINIS	
Didžiausia įėjimo gali	3.0	4.9	kVA
Didžiausia įėjimo gali	3.0	4.9	kW
Galios veiksnys (PF)	0.99	0.99	
Naudingumo koeficientas (μ)	77	78	%
Cos φ	0.99	0.99	
Didžiausia įėjimo srovė I _{1max}	25.2	21.4	A
Naudingumo srovė I _{1eff}	16.9	13.5	A
Reguliavimo ribos	20-25	20-40	A
Atviros grandinės įtampa U _o	250	250	V _{dc}

* Ši įranga atitinka EN / IEC 61000-3-11 reikalavimus.

* Ši įranga atitinka EN / IEC 61000-3-12 reikalavimus.

Darbini koeficientas SABER 40 CHP		1x115	1x230	U.M.
Darbini koeficientas (40°C)				
(X=40%)	-	40	A	
(X=45%)	25	-	A	
(X=60%)	30	35	A	
(X=100%)	20	30	A	
Darbini koeficientas (25°C)				
(X=100%)	25	40	A	

Fizinės savybės SABER 40 CHP		U.M.
IP apsaugos klasė	IP23S	
Izoliacijos klasė	H	
Matmenys (I x S x A)	410x150x330	mm
Svoris	11.0	Kg
Skyriuje maitinimo kabelis	3x2.5	mm ²
Maitinimo kabelis ilgis	2	m
Dujų srautas	130/150	l/min
Dujų slėgis	5.4/6.0	bar
Dujų tipas	Oras / azotas	
Gamybos standartai	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN IEC 60974-7:2019 EN 60974-10/A1:2015	

Pjovimo galia SABER 40 CHP	1x115	1x230	U.M.
Anglinio plieno			
Kokybės pjovimo	7	12	mm
Maksimalus pjovimas	10	16	mm
Atskyrimas	15	20	mm
Proveržis	6	10	mm
Nerūdijantis plienas			
Kokybės pjovimo	6	10	mm
Maksimalus pjovimas	9	14	mm
Atskyrimas	12	18	mm
Proveržis	5	8	mm
Aliuminis			
Kokybės pjovimo	6	9	mm
Maksimalus pjovimas	8	13	mm
Atskyrimas	12	18	mm
Proveržis	5	7	mm

11. SPECIFIKACIJŲ PLOKŠTELĖ



VOESTALPINE BÖHLER WELDING ARC TECHNOLOGY S.R.L.

Via Palladio, 19 - ONARA (PADOVA) - ITALY

SABER 316 CP		N°	
 	EN IEC 60974-1/A1:2019 60974-10/A1:2015 Class A	60974-7:2019	

	---	20A/88.0V 40A/96.0V - (25A)/(90.0V)			
		X(40°C)	40% (45%)	60%	100%
S	U₀ 250V	I ₂	40A (25A)	35A (23A)	30A (20A)
		U ₂	96.0V (90.0V)	94.0V (89.2V)	92.0V (88.0V)

 50/60 Hz	U ₁	230V (115V)	I _{1max}	21.4A (25.2A)	I _{1eff}	13.5A (16.9A)

IP 23 S			
---------	---	---	---

MADE IN ITALY



12. MAITINIMO ŠALTINIO DUOMENU PLOKŠTELĖS REIKŠMĖ

1		2			
3		4			
5	6				
7	9	11			
		12	15	16	17
		13	15A	16A	17A
8	10	14	15B	16B	17B
7	9	11			
		12	15	16	17
		13	15A	16A	17A
8	10	14	15B	16B	17B
18	19	20	21		
22		UK CA	CE	EAC	MADE IN ITALY



CE	ES atitikties deklaracija
EAC	EAC atitikties deklaracija
UKCA	UKCA atitikties deklaracija

- 1 Prekės ženklas
- 2 Gamintojo pavadinimas ir adresas
- 3 Aparato modelis
- 4 Serijos nr.
XX XXXXXXXXXX Pagaminimo data
- 5 Įrenginio tipo simbolis
- 6 Nuoroda į konstrukcijų standartus
- 7 Pjovimo proceso simbolis
- 8 Įrenginių, pritaikytų naudoti padidėjusios nutrenkimo
elektra aplinkoje rizikos simbolis
- 9 Pjovimo srovės simbolis
- 10 Nominali įtampa be apkrovos
- 11 Didžiausios ir mažiausios vardinės pjovimo srovės ir
atitinkamos įprastinės apkrovos įtampos diapazonas
- 12 Ciklo su pertrūkiais simbolis
- 13 Vardinės pjovimo srovės simbolis
- 14 Vardinės pjovimo įtampos simbolis
- 15 Ciklo su pertrūkiais vertės
- 16 Ciklo su pertrūkiais vertės
- 17 Ciklo su pertrūkiais vertės
- 15A Vardinės pjovimo srovės vertės
- 16A Vardinės pjovimo srovės vertės
- 17A Vardinės pjovimo srovės vertės
- 15B Standartinės įtampos esant apkrovai vertės
- 16B Standartinės įtampos esant apkrovai vertės
- 17B Standartinės įtampos esant apkrovai vertės
- 18 Maitinimo simbolis
- 19 Nominali maitinimo įtampa
- 20 Didžiausia nominali maitinimo srovė
- 21 Didžiausia naudingoji maitinimo srovė
- 22 Apsaugos lygis

EU-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

Az építtető

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.

Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY

Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding

kizárólagos felelősségére kijelenti, hogy a következő termék:

SABER 40 CHP

56.01.009

megfelel a következő EU direktíváknak:

2014/35/EU KISFESZÜLTSGŰ IRÁNYELV

2014/30/EU EMC IRÁNYELV

2011/65/EU RoHS IRÁNYELV

és hogy a következő harmonizált szabványokat alkalmazták:

EN IEC 60974-1/A1:2019

WELDING POWER SOURCE

EN 60974-10/A1:2015

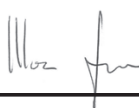
ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS

Az irányelveknek való megfelelést igazoló dokumentációt a fent említett gyártóknál ellenőrzés céljából elérhetővé teszik.

A voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l. által előzetesen nem engedélyezett műveletek és módosítások, érvénytelenítik ezt a bizonylatot.

Onara di Tombolo, 01/05/2025

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.



Mirco Frasson



Ivo Bonello

Managing Directors

TÁRGYMUTATÓ

1. FIGYELMEZTETÉS	243
1.1 Munkakörnyezet	243
1.2 A felhasználók és más személyek védelme	243
1.3 Gőzök és gázok elleni védelem	244
1.4 Tűz- és robbanásvédelem	244
1.5 Védekezés gázpalackok használata esetén	245
1.6 Elektromos áramütés elleni védelem	245
1.7 Elektromágneses terek és zavarok	245
1.8 IP védettség	246
1.9 Ártalmatlanítás	246
2. ÜZEMBE HELYEZÉS	247
2.1 Felemelés, szállítás és kirakodás	247
2.2 A berendezés elhelyezése	247
2.3 Csatlakoztatás	247
2.4 Telepítés	248
3. A RENDSZER BEMUTATÁSA	250
3.1 Hátsó panel	250
3.2 Hátsó panel	250
3.3 Aljzatpanel	250
3.4 Elülső vezérlőpult	251
4. A BERENDEZÉSEK HASZNÁLATA	252
5. BEÁLLÍTÁS	252
5.1 Paraméter beállítása és beállítása	252
6. KARBANTARTÁS	253
6.1 Az áramforráson rendszeresen ellenőrizze a következőket	253
6.2 Odgovornost	253
7. RIASZTÁSI KÓDOK	254
8. HIBAELHÁRÍTÁS	254
9. KEZELÉSI UTASÍTÁS	257
9.1 Plasma vágáshoz	257
10. MŰSZAKI ADATOK	261
11. MŰSZAKI ADAT TÁBLA	263
12. AZ ÁRAMFORRÁS TÍPUSTÁBLÁJÁNAK JELENTÉSE	263
13. RENDSZERDIAGRAM	289
14. CSATLAKOZÓK	290
15. PÓTALKATRÉSZEK	291

SZIMBÓLUMOK



Súlyos sérülés közvetlen veszélye, illetve veszélyes viselkedésmódok, amelyek súlyos sérüléshez vezethetnek.



Fontos tanács, amelyet követni kell kisebb sérülések vagy károkozás elkerülése végett.



Műszaki tartalmú megjegyzések a használat megkönnyítése érdekében.

1. FIGYELMEZTETÉS



Mielőtt bármilyen műveletet végezne a gépen, alaposan olvassa el és sajátítsa el ennek a leírásnak a tartalmát. Ne végezzen olyan módosítást vagy karbantartási tevékenységet, ami nincs előírva. A gyártó nem vállal felelősséget személyi sérülés vagy anyagi kár esetén, ha az a leírásban foglaltak helytelen alkalmazása, illetve alkalmazásának elmulasztása miatt következett be.

A kezelési útmutatót állandóan a készülék felhasználási helyén kell őrizni. A kezelési útmutató előírásain túl be kell tartani a balesetek megelőzésére és a környezet védelmére szolgáló általános és helyi szabályokat is.



A készülék üzembe helyezésével, kezelésével, karbantartásával és állagmegóvásával foglalkozó személyeknek

- megfelelően képzettnek kell lenniük,
- rendelkeznie a plazmavágáshoz szükséges ismeretekkel
- teljesen ismerniük és pontosan követniük kell ezt a kezelési útmutatót.

Ha a berendezés használatával kapcsolatban bármilyen bizonytalanság vagy nehézség merül fel, konzultáljon képzett szakemberekkel.

1.1 Munkakörnyezet



Minden berendezést kizárólag rendeltetésének megfelelő célokra szabad használni a típustáblán és/vagy jelen leírásban rögzített módokon, illetve működési tartományokon belül, továbbá az országos és nemzetközi biztonsági előírások betartása mellett. A gyártó által kifejezetten rögzítettől eltérő minden felhasználási módot teljes mértékben helytelennek és veszélyesnek kell tekinteni, és ilyen esetekre a gyártó nem vállal semmilyen felelősséget.



Az egység csak ipari környezetekben, professzionális alkalmazásokban használható. A gyártó semmilyen felelősséget nem vállal a berendezés lakóhelyi környezetben való használatával összefüggésben keletkezett károkért.



A berendezés -10°C és +40°C közötti hőmérsékletű környezetekben használható.

A berendezés -25°C és +55°C közötti hőmérsékletű környezetekben szállítható, illetve tárolható.

A berendezés csak olyan környezetekben használható, amelyek mentesek portól, savtól, gáztól vagy más korrózív anyagoktól.

A berendezés nem használható olyan környezetekben, amelyek relatív páratartalma 40°C hőmérsékleten 50%-nál magasabb.

A berendezés nem használható olyan környezetekben, amelyek relatív páratartalma 20°C hőmérsékleten 90%-nál magasabb.

A rendszer nem használható tengerszint feletti 2 000 méternél nagyobb magasságban.



Ne használja ezt a gépet csővezetékek fagyztalanítására.

Ne használja ezt a berendezést elemek és/vagy akkumulátorok feltöltésére.

Ne használja ezt a berendezést motorok kézi beindításához.

1.2 A felhasználók és más személyek védelme



A vágási eljárás a sugárzás-, zaj-, hő- és gáz kibocsátások ártalmas forrása. Helyezzen el tűzgátló védőlemezt, amely védi a környező vágási területet a sugaraktól, szikráktól és izzó salakdaraboktól. A vágási területen lévő személyeket figyelmeztesse, hogy ne nézzenek az ívbe és gondoskodjanak megfelelő védelemről.



Védőruhával védje bőrét az ívsugártól, a szikráktól és az izzó fémtől. A ruházatnak a teljes testet fednie kell, továbbá az legyen:

- sértetlen és jó állapotú
- tűzálló
- szigetelő anyagból készült és száraz
- jól illeszkedjen gallérok és felhajtások nélkül



Mindig használjon előírásoknak megfelelő cipőt, amely erős és vízzáró.

Mindig használjon előírásoknak megfelelő kesztyűt, amely elektromosan és termikusan szigetelt.



Viseljen oldalvédelemmel és megfelelő szemvédő szűrővel (legalább NR10 vagy e fölött) ellátott maszkot.



Mindig viseljen oldalvédelemmel ellátott védőszemüveget, különösen a vágási salak kézi vagy mechanikai eltávolításakor.



Ne viseljen kontaktlencsét!



Viseljen fülvédőt, ha a vágás közben a zajszint eléri a veszélyes tartományt. Ha a zajszint meghaladja a törvényileg előírt határértékeket, akkor különítse el a munkaterületet, és biztosítsa, hogy bárki, aki a közelbe kerülhet, viseljen fülvédőt vagy fül dugót.



Vágás közben az oldalsó burkolatok mindig legyenek zárt állapotban.
A rendszert tilos bármilyen módon megváltoztatni.



A PLASMA hegesztőpisztolyt tartsa távol a fejétől.
A kilépő elektromos ív súlyos sérüléseket okozhat kézen, arcon, illetve szemben.



Ne érjen hozzá éppen vágottelemekhez: a forróság súlyos égési sérüléseket okozhat.
A fent leírt óvintézkedéseket a vágás utáni műveletek végrehajtásakor is tartsa be, mivel salakdarabok lehűlés közben is leválhatnak az elemekről.



Munkavégzés vagy karbantartás előtt ellenőrizze, hogy a hegesztőpisztoly hideg.



Hűtőfolyadékcsövek szétválasztása előtt győződjön meg arról, hogy a hűtőegységet kikapcsolta. A csövekből kiömlő forró folyadék, a bőr égési sérülését vagy megpörkölődését okozhatja.



Legyen kéznél elsősegélynyújtó készlet.
Az égési és más sérülések hatását ne becsülje alá.



A munkahely elhagyása előtt tegye biztonságossá a területet az esetleges sérülések vagy tulajdoni kár elkerülése érdekében.

1.3 Gőzök és gázok elleni védelem



Bizonyos körülmények között a vágás során keletkezett gőzök rákkeltőek lehetnek, illetve veszélyeztethetik a terhes nők magzatát.

- Tartsa távol a fejét a vágásokból keletkezett gázoktól és gőzöktől.
- A munkaterületen biztosítson megfelelő - akár természetes, akár mesterséges - szellőzést.
- Gyenge szellőzés esetén viseljen maszkot és légzőkészüléket.
- Nagyon kis helyen történő vágás esetén a munkát egy kollégának felügyelnie kell, aki a közelben, de kívül tartózkodik.
- Ne használjon oxigént a szellőztetés céljára.
- Gondoskodjon a gőzelszívó működésének ellenőrzéséről. A veszélyes gázok mennyisége nem haladhatja meg a biztonsági szabályokban előírt értékeket.
- A gőzök mennyisége és veszélyességi foka a vágandó munkadarab anyagától, a töltőfém anyagától és a munkadarab tisztítására és zsírtalanítására használt egyéb anyagoktól függ. Kövesse a gyártói utasításokban és a műszaki adatlapokon megadott utasításokat.
- Ne végezzen vágást zsírtalanító vagy festő állomás közelében.
- A gázpalackokat kívül vagy jól szellőző területen helyezze el.

1.4 Tűz- és robbanásvédelem



A vágási eljárás tüzet és/vagy robbanást okozhat.

- A munkaterületről és a környező területekről távolítsa el minden tűzveszélyes vagy éghető anyagot és tárgyat.
- Tűzveszélyes anyagoknak a hegesztési területtől legalább 11 méterre kell lenniük vagy azokat megfelelő védelemmel kell ellátni.
- Szikrák és izzó anyagrészek könnyen szóródhatnak meglehetősen messzire, még kisméretű nyílásokon keresztül is. Különösen figyeljen a személyi biztonságra és a tulajdonságra.
- Ne végezzen vágási műveleteket nyomás alatt lévő tartályokon vagy azok közelében.
- Ne végezzen vágási műveleteket zárt tartályokon vagy csöveken. Mindenesetre fordítson különös figyelmet a csövek vagy tartályok vágására, még akkor is, ha ezeket kinyitották, kiürítették és gondosan megtisztították. A gáz, üzemanyag, olaj vagy hasonló maradványai robbanást okozhatnak.
- Ne végezzen vágást olyan helyeken, ahol robbanásveszélyes porok, gázok, gőzök vannak jelen.
- A hegesztés befejezésekor ellenőrizze, hogy a feszültség alatt lévő áramkör véletlenül sem kerülhet érintkezésbe a földelőkörhöz kapcsolt bármilyen komponenshez.
- A munkaterület közelében legyen tűzoltó eszköz vagy anyag.

1.5 Védekezés gázpalackok használata esetén



A nemesszázt tartalmazó palackokban túlnyomás van, így azok felrobbanhatnak, amennyiben a szállítás, tárolás és használat során a minimális biztonsági feltételek nincsenek biztosítva.

- A tartályokat függőleges helyzetben falhoz vagy más alátámasztó szerkezethez kell rögzíteni megfelelő eszközökkel úgy, hogy ne dőlhessenek el és ne ütközhesseknak bárminek véletlenül.
- Csavarja be a kupakot, hogy megvédje a szelepet a szállítás, üzembe helyezés folyamán és a vágási műveletek befejeztével.
- Ne tegye ki a tartályt direkt napsütésnek, hirtelen hőmérsékletváltozásnak, illetve túl magas vagy extrém hőmérsékleteknek. Ne tegye ki a tartályt túl alacsony vagy túl magas hőmérsékletnek.
- Kerülje el, hogy a palackok nyílt lánggal, elektromos ívekkel, fáklyákkal vagy elektródátartókkal, a vágás során keletkező izzó szikrákkal érintkezzenek.
- Tartsa távol a palackokat a vágóáramköröktől és általában az elektromos áramköröktől.
- Tartsa távol a fejét a gázkiömléstől, ha kinyitja a tartály szelepét.
- A vágás befejeztével mindig zárja be a palack szelepét.
- Soha ne végezzen vágási műveletet nyomás alatt lévő gáztartályon.

1.6 Elektromos áramütés elleni védelem



Az áramütés halálos is lehet.

- Kerülje a normálisan feszültség alatt álló alkatrészek megérintését a vágórendszeren belül vagy kívül, miközben maga a rendszer tápellátás alatt áll (fáklyák, bilincsek, földelő kábelek és vezetékek elektromosan csatlakoznak a vágóáramkörrel).
- Száraz, és a föld- és testpotenciáltól megfelelően elszigetelt alap és padlózat használatával biztosítsa a berendezés és a kezelő védelmét.
- Győződjön meg arról, hogy a rendszer megfelelően csatlakozik az aljzathoz, és az áramforrás rendelkezik földvezetővel.
- Két hegesztőpisztolyt egyidejűleg megérinteni nem szabad.
- Ha elektromos áramütést érez, akkor haladéktalanul szakítsa meg a vágási műveleteket.

1.7 Elektromágneses terek és zavarok



A rendszer belső és külső kábelein áthaladó áram elektromágneses teret hoz létre, a hegesztőkábelek és a berendezés közelében.

- Az elektromágneses mezők befolyásolhatják azok egészségi állapotát, akik hosszú ideig ki vannak téve azok hatásainak (a hatások jelenleg sem ismertek pontosan).
- Az elektromágneses mezők zavarhatják bizonyos készülékek, pl. pacemakerek vagy hallókészülékek működését.



Pacemakerrel rendelkező személyeknek konzultálniuk kell orvosukkal, mielőtt plazmavágásra vállalkoznának.

1.7.1 EMC osztály az szabvány szerint: EN 60974-10/A1:2015.

Class B

A Class B besorolású berendezés megfelel az ipari és lakóhelyi elektromágneses kompatibilitási követelményeknek, beleértve azokat a lakóhelyi területeket, ahol az elektromos áramot a lakossági kisfeszültségű ellátórendszer biztosítja.

Class A

A Class A besorolású berendezéseket nem tervezték olyan lakóhelyi területeken való alkalmazásra, ahol az elektromos áramot a lakossági kisfeszültségű ellátórendszer biztosítja. Az elektromosan vezetett, illetve kisugárzott zavarok miatt a Class A készülékek ilyen helyeken való alkalmazásakor előfordulhat, hogy az elektromágneses kompatibilitás nehezen biztosítható.

További információkért lásd a fejezetet: MŰSZAKI ADAT TÁBLA vagy MŰSZAKI ADATOK.

1.7.2 Telepítés, használat és a terület átvizsgálása

Ezt a berendezést az harmonizált szabvány követelményeivel összhangban állították elő. EN 60974-10/A1:2015 Besorolása: CLASS A. Az egység csak ipari környezetekben, professzionális alkalmazásokban használható. A gyártó semmilyen felelősséget nem vállal a berendezés lakóhelyi környezetben való használatával összefüggésben keletkező károkokért.



A berendezést az adott területen szakértő személy használhatja, aki ebben a minőségében felelős azért, hogy a készülék telepítése és használata a gyártói utasítások szerint történjen. Elektromágneses zavar észlelése esetén, a problémát a felhasználónak kell megoldania, szükség esetén a gyártó műszaki segítségének igénybe vételével.



Elektromágneses interferencia problémák esetén, a zavart le kell csökkenteni annyira, hogy az már ne legyen ártalmas.



A felhasználónak a berendezés telepítése előtt ki kell értékelnie a környezetben felmerülő lehetséges elektromágneses problémákat, különös tekintettel a közelben lévő személyek egészségi állapotára, például pacemakert vagy hallókészüléket viselő személyek esetén.

1.7.3 Hálózati áramellátási követelmények (Lásd a műszaki adatokat)

A nagy teljesítményigény, illetve a hálózathoz felvett primer oldali áram befolyásolhatja az áramellátás minőségét. Ezért bizonyos típusú berendezésekre csatlakoztatási korlátok vagy követelmények lehetnek érvényben, pl. a maximális megengedhető hálózati impedancia (Z_{max}) vagy a szükséges minimális tápkapacitás (S_{sc}) tekintetében, a nyilvános hálózathoz való csatlakozás pontján (PCC - point of common coupling) (lásd a műszaki adatokat). A berendezés telepítőjének vagy felhasználójának a felelőssége annak ellenőrzése, szükség szerint az elektromos hálózat üzemeltetőjével folytatott egyeztetés alapján, hogy a berendezés csatlakoztatható a hálózathoz. Zavar esetén szükségessé válhat további óvintézkedések megtétele, pl. a hálózati táplálás szűrése.

Szintén fontolóra kell venni a tápellátó kábel árnyékolásának lehetőségét is.

További információkért lásd a fejezetet: MŰSZAKI ADATOK.

1.7.4 A kábelekre vonatkozó óvintézkedések

Az elektromágneses mezők hatásának minimalizálása érdekében, kövesse az alábbi utasításokat:

- Ahol csak lehetséges, gyűjtse egybe és együtt rögzítse a földelő és a tápkábeleket.
- Soha ne tekerje a kábeleket saját teste köré.
- Ne helyezkedjen a földelő és a tápkábel közé (mindkettő legyen azonos oldalon).
- A kábeleket a lehető legrövidebben kell tartani, a lehető legközelebb pozícionálva egymáshoz, a talajszinten vagy annak közelében vezetve
- A berendezést helyezze bizonyos távolságra a hegesztési területtől.
- A kábeleket minden más kábeltől távol kell tartani.

1.7.5 Földelő csatlakoztatás

A földelést a helyben érvényes jogszabályok szerint kell elvégezni.

1.7.6 A munkadarab földelése

Ha a munkadarab elektromos biztonsági okok, illetve mérete vagy pozíciója miatt nincs földelve, akkor a munkadarab földelésével csökkenthetők az emissziók. Ne felejtse el, hogy a munkadarab földelése nem növelheti sem a felhasználót érintő balesetveszély, sem más elektromos berendezés károsodásának kockázatát. A földelést a helyben érvényes jogszabályok szerint kell elvégezni.

1.7.7 Árnyékolás

A környezetben lévő más berendezések és kábelek szelektív árnyékolása csökkentheti az elektromágneses interferencia miatti problémákat.

Speciális alkalmazásokban a teljes vágó berendezés árnyékolása is felmerülhet.

1.8 IP védettség



IP23S

- A tokozat védelmet nyújt a veszélyes részek kézzel való megérintése ellen, valamint 12,5 mm vagy ennél nagyobb méretű szilárd tárgyreszek bekerülése ellen
- A tokozat védett 60° szögben érkező esővíz ellen.
- A tokozat víz bejutása által okozott veszélyek ellen védett, amikor a berendezés mozgó részei nincsenek működésben.

1.9 Ártalmatlanítás



Elektromos készülékeket ne dobjon ki a normál szeméttel együtt!

Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2012/19/EU európai irányelvnek és annak a nemzeti jogszabályokkal összhangban történő végrehajtásának megfelelően az életciklusuk végére ért elektromos berendezéseket elkülönítetten kell gyűjteni, és hasznosító és ártalmatlanító központba kell szállítani. A berendezés tulajdonosának a helyi hatóságoknál kell informálódni az engedélyezett gyűjtőközpontokról. A hivatkozott európai irányelv betartásával kedvező hatást tesz a környezet állapotára és az emberi egészségre is!

» Bővebb tájékoztatásért keresse fel a honlapot.

2. ÜZEMBE HELYEZÉS



A telepítést csak a gyártó által felhatalmazott szakértő végezheti.



Telepítés közben biztosítsa, hogy az áramforrás le legyen választva az elektromos hálózatról.



Több áramforrás (soros vagy párhuzamos) összekapcsolása tilos!

2.1 Felemelés, szállítás és kirakodás

- A berendezés fogantyúval rendelkezik, kézben történő szállításhoz.



Ne becslje alá a berendezés súlyát: lásd a műszaki adatok között.

A felfüggesztett terhet ne mozgassa személyek vagy vagyontárgyak felé, illetve felett.

Ne ejtse le a berendezést és ne tegye ki túlzott nyomóerőnek.

2.2 A berendezés elhelyezése



Tartsa be a következő szabályokat:

- Biztosítsa, hogy a berendezés kezelőszervei és csatlakozásai könnyen elérhetők legyenek.
- A helyezze el a berendezést nagyon kisméretű helyeken.
- Ne helyezze a berendezést a vízszinteshez képest 10°-nál nagyobb dőlésszögű felületen.
- A berendezést helyezze száraz, tiszta és megfelelően szellőző helyre.
- Védje a berendezést ömlő eső és nap ellen.

2.3 Csatlakoztatás



A berendezés tápfeszültségkábellel rendelkezik a hálózathoz való csatlakoztatás céljára.

A rendszer táplálható a következőkről:

- egyfázisú 115V
- egyfázisú 230V

A berendezés működőképessége a névleges feszültséghez képest legfeljebb $\pm 15\%$ eltérés esetén garantált.



Személyi sérülés és anyagi kár elkerülése érdekében, a kiválasztott hálózati feszültséget és a biztosítékokat, a berendezés elektromos hálózathoz történő csatlakoztatása ELŐTT ellenőrizni kell. Szintén ellenőrizze, hogy a kábelt olyan aljzathoz csatlakoztatta, amelyik rendelkezik földelő csatlakozóval.



A berendezés generátorról is üzemeltethető, amennyiben a stabil tápfeszültség a gyártó által megadott névleges értékhez képest $\pm 15\%$ határokon belül marad minden lehetséges üzemi körülmény esetén, akár a maximális névleges teljesítmény esetén is. Alapesetben egyfázisú áramforrás esetén kétszeres, háromfázisú áramforrás esetén másfélszeres névleges teljesítményű generátor alkalmazását ajánljuk az áramforrás teljesítményéhez képest. Elektronikus vezérlésű generátorok használata ajánlott.



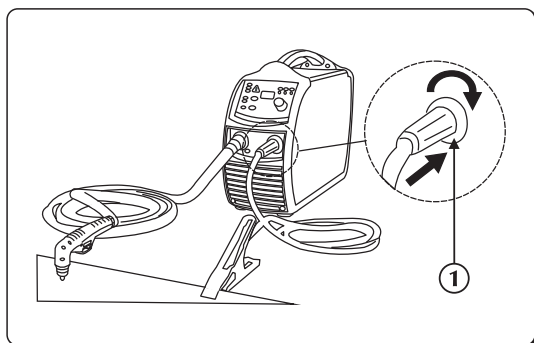
A felhasználók védelme érdekében, a berendezést megfelelően földelni kell. A tápfeszültség csatlakoztatásánál a meglévő földvezeték (sárga-zöld), a földelőkontaktussal rendelkező dugóhoz kell csatlakoztatni. Ezt a sárga/zöld vezeték SOHA nem szabad más feszültségű vezetékkel együtt használni. Ellenőrizze a használt berendezésen belüli földelés meglétét, illetve az aljzatok megfelelő állapotát. Csak a biztonsági előírások szerint tanúsított csatlakozódugókat használjon.



Az elektromos csatlakozásokat szakképzett, a speciális szakmai és műszaki minősítésekkel rendelkező technikusnak kell összeszerelnie, annak az országnak az érvényben lévő jogszabályait betartva, ahol a berendezés telepítése történik.

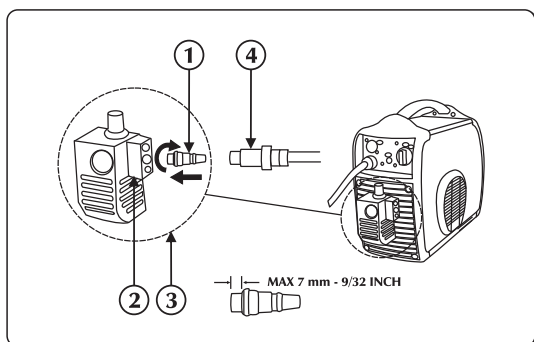
2.4 Telepítés

2.4.1 Bekötés PLASMA vágáshoz



① Dugó

- ▶ A földelő csipeszt helyezze el a vágandó munkadarabon úgy, hogy a jó elektromos érintkezés biztosítva legyen.
- ▶ Illessze be a dugót, majd fordítsa jobbra az alkatrészek rögzítéséhez.
- ▶ Ellenőrizze, hogy a hegesztőpisztoly minden komponense megvan és megfelelően van beszerelve



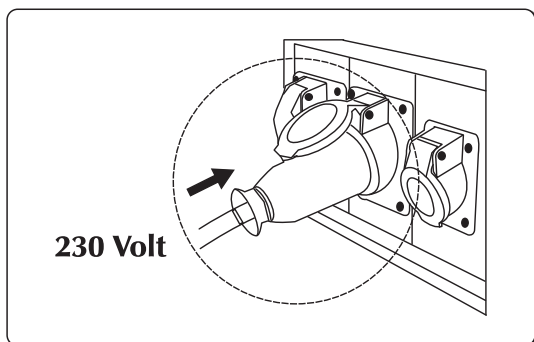
① Szűrőegység légcsatlakozása

② Sűrítettlevegő-csatlakozó aljzat

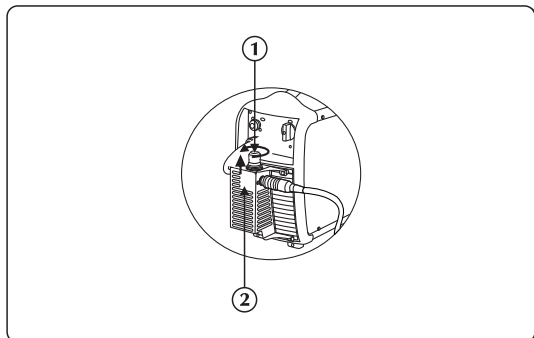
③ Légszűrő egység

④ Cső

- ▶ (Lásd az „SP40” használati utasítását).
- ▶ Megfelelő csatlakozóidommal csatlakoztassa fel a sűrítettlevegő táplálást, a szűrőegység levegő bemenetére.
- ▶ A nyomásnak legalább 5 bar-nak kell lennie legalább 115 liter/perc átfolyás mellett.
- ▶ Húzza meg a nyomáscsökkentőnél az összekötőtagot.
- ▶ Csatlakoztassa a csövet az összekötőtaghoz.

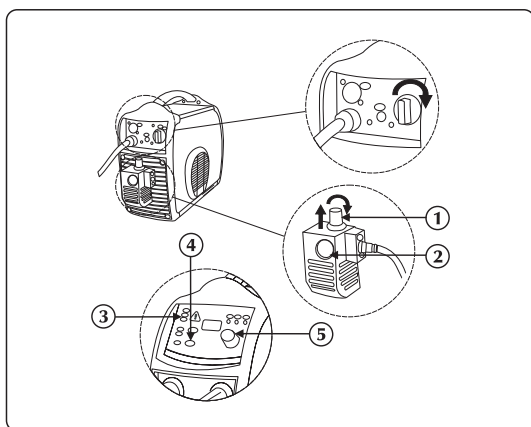


- ▶ Dugja be a csatlakozódugót a 230V-os hálózati aljzatba.



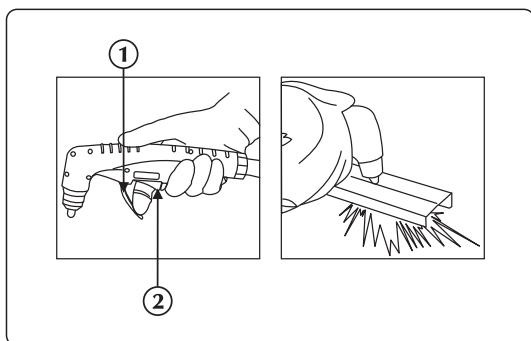
① Szabályozó gomb

② Nyomáscsökkentő



- ① Nyomás gomb
- ② Nyomásmérő manométer
- ③ Led
- ④ Gázteszt gomb
- ⑤ Potenciométer

- ▶ Kapcsolja be a rendszert, ellenőrizze, hogy a LED megfelelően működik.
- ▶ A LED-ek megfelelően jelzik, ha a hegesztőpisztoly részegységei hiányoznak vagy rosszul vannak összeszerelve, illetve ha a sűrítettlevegő nyomása túl alacsony vagy egyáltalán nincs. A hiba elhárításáig a generátor lekapcsolt állapotban marad.
- ▶ Nyomja meg a gáz teszt nyomógombot, a sűrítettlevegő körben megmaradó szennyeződések eltávolításához. Ezután emelje meg és forgassa el a gombot a nyomás állításához, míg a nyomásmérő körülbelül 5 bar nyomást nem mutat. A művelet közben a gáz teszt gombot tartsa lenyomva, hogy a beállítások közben a levegő áramoljon a csővezetékben.
- ▶ A vágási áramot állítsa be a potenciométerrel, a vastagság figyelembevételével.

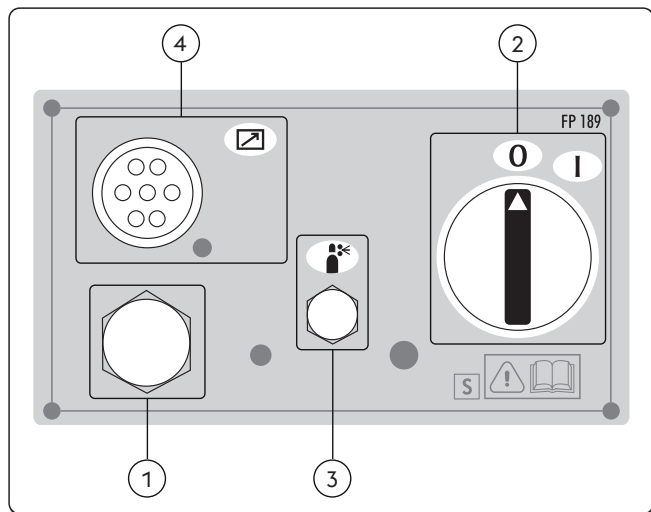


- ① Védő emelőkar
- ② Hegesztőpisztoly nyomógomb

- ▶ Fogja meg a hegesztőpisztolyt és húzza el a védőkart.
- ▶ Nyomja meg egy pillanatra a hegesztőpisztoly gombját, ezzel létrehozza a segédívet. Engedje el a gombot. A kijelző panelen ellenőrizze, hogy a gép megfelelően működik.
- ▶ Ajánlott kikapcsolni a segédívet az elektróda és a fúvóka elhasználódásának megakadályozása érdekében. Ha a segédív vágási művelet nélkül lett bekapcsolva, akkor az áramforrás vezérlő egysége 6 másodperc múlva lekapcsolja azt, a hegesztőpisztoly károsodásának elkerülése érdekében.
- ▶ Tartsa a hegesztőpisztolyt 90°-os szögben a munkadarabhoz képest.
- ▶ Nyomja meg a hegesztőpisztoly gombját, és gyújtsa be az ívet.
- ▶ Vigye a hegesztőpisztolyt a vágandó munkadarabhoz közel, és egyenletesen haladjon előre.
- ▶ (Lásd az „SP40” használati utasítását).

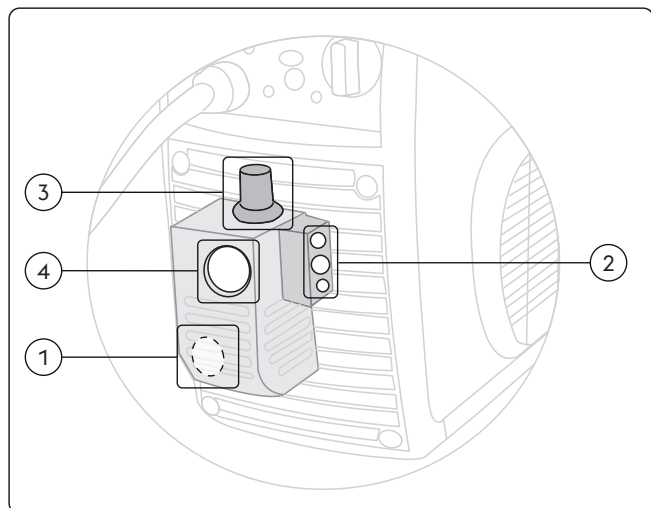
3. A RENDSZER BEMUTATÁSA

3.1 Hátsó panel



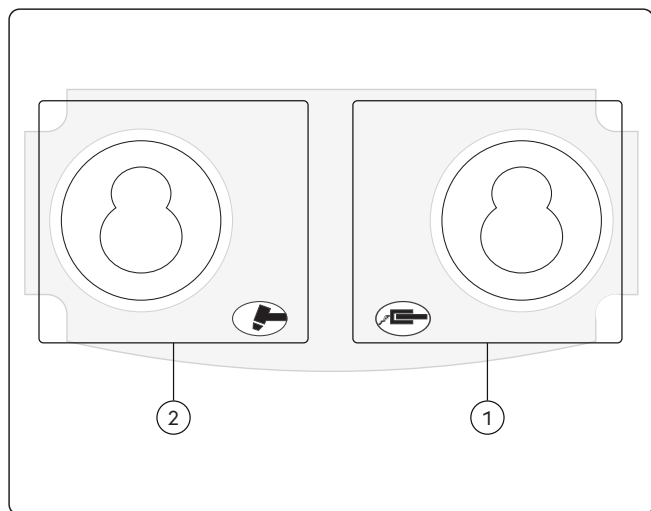
- ① **Tápkábel**
A rendszer elektromos hálózathoz való csatlakoztatására.
- ② **Be/Ki kapcsoló**
A berendezés elektromos bekapcsolását vezérli. Két pozíciója van, "0" ki, illetve "I" be.
- ③ **Nem használt**
- ④ **Nem használt**

3.2 Hátsó panel



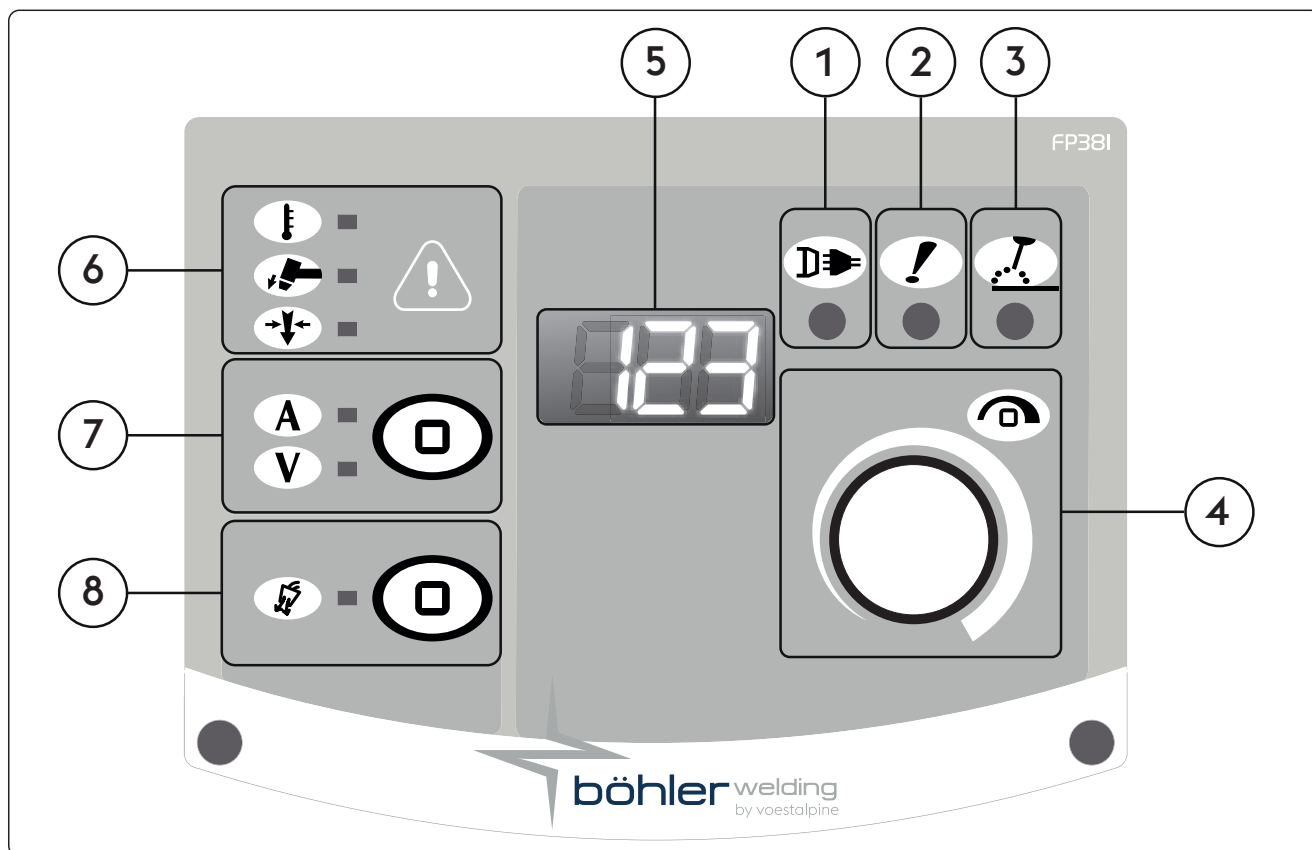
- ① **Légszűrő egység**
- ② **Szűrőegység légcsatlakozása**
- ③ **Nyomás gomb**
- ④ **Mérések (nyomásmérő manométer)**

3.3 Aljzatpanel



- ① **Földelés aljzat**
Földelő vezeték csatlakozója.
- ② **Hegesztőpisztoly szerelvény**

3.4 Elülső vezérlőpult



- 1  **Energiaellátás LED**
Azt jelzi, hogy a berendezés az elektromos hálózathoz csatlakozik, és be van kapcsolva.
- 2  **Általános riasztás LED**
Védelmi készülékek (pl. hőmérséklet védelem) lehetséges beavatkozását jelzi.
- 3  **Aktív teljesítmény LED**
Azt jelzi, hogy feszültség van a kimeneti csatlakozásokon.
- 4  **Fő beállító fogantyú**
Lehetővé teszi a vágási áram folyamatos módosítását.
- 5  **7-szegmenses kijelző**
Lehetővé teszi indítás közben az általános hegesztési paraméterek megjelenítését, hegesztés közben a beállításokat, illetve az áram és feszültség értékek leolvasását, valamint a riasztások kódolását.
- 6  **Túlhevülés riasztás**
A hőmérséklet védelmi egység működésbe lépését jelzi.
Nem ajánlatos a berendezés kikapcsolása riasztási állapotban, hogy a belső ventilátor tovább működjön, és hozzá tudjon járulni a túlhevült részegységek lehűléséhez.
-  **Fúvóka tartó sapka védelmi riasztás**
A hegesztőpisztoly fején lévő védelem bármilyen működésbe lépését jelzi, ami lehet hibás vagy egyszerűen nincs megfelelően a helyére csavarozva.
-  **Elégtelen légnyomás riasztás**
Azt jelzi, hogy a sűrített levegő nyomása 3,5 bar alatt van, ami nem elegendő a megfelelő működéshez.

7

**Mérési adatok**

Lehetővé teszi a tényleges hegesztési áram vagy feszültség megtekintését a kijelzőn.



Amper



Volt

8

**Levegőteszt gomb**

Lehetővé teszi a sűrítettlevegő-kör szennyeződésektől való megtisztítást, valamint a megfelelő előzetes nyomás és légáram biztosítását bekapcsolás nélkül.

4. A BERENDEZÉSEK HASZNÁLATA

Bekapcsoláskor a berendezés egy sor, a helyes működés biztosítását célzó ellenőrző vizsgálatot hajt végre, a hozzá csatlakoztatott készülékeken is. A gázteszt is ebben a szakaszban zajlik le, amivel a rendszer ellenőrzi, hogy megfelelőek a csatlakozások a gázellátó rendszerhez.

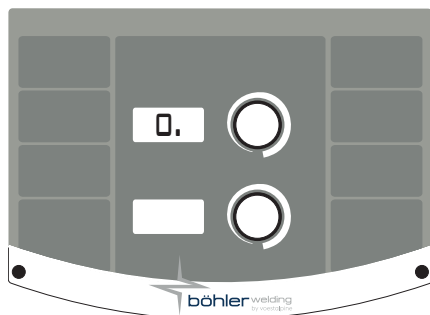
Lásd a „Előlső vezérlőpanel” és a „Set up” szakaszt.

5. BEÁLLÍTÁS

5.1 Paraméter beállítása és beállítása

Lehetővé teszi egy sor további paraméter beállítását és szabályozását a vágórendszer jobb és pontosabb kezelése érdekében. A beállításban szereplő paraméterek a kiválasztott vágási folyamathoz kapcsolódóan vannak megszervezve, és numerikus kódolással rendelkeznek.

Belépés a beállításokba



- ▶ Ezt a kódoló gomb 5 másodpercig tartó lenyomásával lehet megtenni.
- ▶ A 7-szegmenses kijelző közepén lévő nulla igazolja vissza a belépést

A szükséges paraméter kiválasztása és módosítása

- ▶ Forgassa az enkódert, amíg a szükséges paraméter numerikus kódja meg nem jelenik.
- ▶ A paramétert a szám jobb oldalán lévő "." jelöli
- ▶ Ha ezen a ponton az enkóder gombot megnyomja, akkor a kiválasztott paraméter értéke megjelenik, és módosítható.
- ▶ A paraméter almenübe való belépést a számtól jobbra lévő "." eltűnése erősíti meg

Kilépés a beállításokból

- ▶ A „módosítás” szekcióból történő kilépéshez nyomja meg ismét az enkódert.
- ▶ A beállításokból való kilépéshez álljon rá a „0” (mentés és kilépés) paraméterre, majd nyomja meg az enkóder gomb.

5.1.1 Beállítási paraméterek listája (PLASMA)

0

Mentés és kilépés

Menti a változtatásokat és kilép a beállításból.

1

Visszaállítás

Az összes paraméter visszaállítása az alapértelmezettértékekre.

4

Áram

A vágóáram beállítására szolgál.

Minimum	Maximum	Alapértelmezett
20 A	70 A	70 A

500

A gép beállítása

A szükséges grafikus interfész kiválasztása. Magasabb beállítási szintek elérését teszi lehetővé. Lásd c. fejezetben "Interfész személyre szabása"

751

Mért áramérték

A hegesztőáram tényleges értékének kijelzése.

752

Mért feszültség

Lehetővé teszi a hegesztőfeszültség tényleges értékének kijelzését.

6. KARBANTARTÁS



A rendszeren a gyártó utasításainak megfelelően kell rendszeres karbantartást végrehajtani. Működés közben a berendezés minden hozzáférési vagy működtető ajtaját és burkolatát bezárva és zárva kell tartani. A rendszert tilos bármilyen módon megváltoztatni. Figyeljen arra, hogy vezetőképes por ne halmozódjon fel a szellőzőrácsokon vagy azok közelében.



Karbantartási tevékenységet csak kvalifikált szakember végezhet. A rendszer bármely alkatrészének jogosulatlan személy általi javítása vagy cseréje érvényteleníti a termékre vállalt szavatosságot. A rendszer bármely alkatrészét csak kvalifikált szakember javíthatja vagy cserélheti ki.



Minden tevékenység előtt válassza le a tápellátást!

6.1 Az áramforráson rendszeresen ellenőrizze a következőket

6.1.1 Sistem



Tisztítsa meg az áramforrás belsejét kisnyomású sűrített levegővel és puha sörtkefével. Ellenőrizze az elektromos csatlakozásokat és a csatlakozókábeleket.

6.1.2 Hegesztőpisztoly-alkatrészek, elektródatartók és/vagy földkábelek karbantartásakor vagy cseréjekor:



Ellenőrizze a komponens hőmérsékletét, és győződjön meg arról, hogy az nincs túlhevülve.



A biztonsági előírásoknak megfelelően mindig viseljen védőkesztyűt.



Használjon megfelelő csavarkulcsokat és szerszámokat.

6.2 Odgovornost



A fenti karbantartás végrehajtásának az elmulasztása érvénytelenít minden szavatosságot és mentesíti a gyártót minden felelősség alól. A gyártó minden felelősséget elhárít, amennyiben a felhasználó nem követi a fenti utasításokat. Bármilyen kétség vagy probléma esetén, nyugodtan forduljon a legközelebbi ügyfélszolgálati központhoz.

7. RIASZTÁSI KÓDOK

	RIASZTÁS A riasztás beavatkozása vagy a kritikus védelmi határérték meghaladása a kezelőpanelen vizuális jelet vált ki, és azonnal blokkolja a vágási műveleteket.
	VIGYÁZAT A kritikus védelmi határérték meghaladása a kezelőpanelen vizuális jelet vált ki, de megengedi a vágási műveletek folytatását.

Az alábbiakban felsoroljuk a berendezésre vonatkozó összes riasztást és védelmi határértéket.

 E01	Magas hőmérséklet		 E20	Hibás memória	
 E21	Adatvesztés		 E42	Alacsony feszültség	
 E45	Elégtelen légnyomás		 E47	Hegesztőpisztoly-sapka védelem	

8. HIBAEELHÁRÍTÁS

A rendszer nem mutat életjelet (zöld LED nem világít)

Hiba oka

- » Nincs hálózati feszültség az elektromos aljzatban.
- » Hibás dugó vagy kábel.
- » Hálózati biztosíték kiégett.
- » Hibás be/ki kapcsoló.
- » Hibás elektronika.

Megoldás

- » Szükség szerint ellenőrizze és javítsa meg az elektromos rendszert.
- » Csak szakképzett személyt bízjon meg ezzel.
- » Cserélje ki a hibás alkatrészt.
- » A rendszer megjavíttatásához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi.
- » Cserélje ki a hibás alkatrészt.
- » Cserélje ki a hibás alkatrészt.
- » A rendszer megjavíttatásához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi.
- » A rendszer megjavíttatásához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi.

Nincs kimeneti teljesítmény (a berendezés nem vág)

Hiba oka

- » A rendszer túlhevült (hőmérsékleti riasztás - sárga LED világít).
- » Nem megfelelő földcsatlakozás.
- » A hálózati feszültség tartományon kívül van (sárga LED világít).
- » Hibás kontaktor.
- » Hibás elektronika.

Megoldás

- » Kikapcsolás nélkül várja meg, hogy a rendszer lehűljön.
- » Megfelelően földelje a rendszert.
- » Lásd a „Telepítés” c. részben.
- » Biztosítsa, hogy a hálózati feszültség az áramforrás számára megfelelő tartományban legyen.
- » Megfelelően csatlakoztassa a rendszert.
- » Lásd a „Bekötések” c. részben.
- » Cserélje ki a hibás alkatrészt.
- » A rendszer megjavíttatásához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi.
- » A rendszer megjavíttatásához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi.

Nem megfelelő kimeneti teljesítmény

Hiba oka

- » A vágási eljárás nem megfelelő kiválasztása vagy hibás választókapcsoló.

Megoldás

- » Válassza ki a megfelelő vágási eljárást.

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> » A rendszerparaméterek vagy funkciók beállítása nem megfelelő. » A vágási áram állítására szolgáló potenciométer/ enkóder hibás. » A hálózati feszültség tartományon kívül van » Bemeneti hálózati fázis hiányzik. » Hibás elektronika. | <ul style="list-style-type: none"> » Törölje (reset) a rendszert, illetve a vágási paramétereket. » Cserélje ki a hibás alkatrészt. » A rendszer megjavíttatásához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi. » Megfelelően csatlakoztassa a rendszert. » Lásd a „Bekötések” c részben. » Megfelelően csatlakoztassa a rendszert. » Lásd a „Bekötések” c részben. » A rendszer megjavíttatásához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi. |
|--|---|

Nem indul be a segédív

- | | |
|--|--|
| Hiba oka <ul style="list-style-type: none"> » Hegesztőpisztoly indítógombja hibás. » Kopottfűvóka és/vagy elektróda. » Túl nagy légnyomás. » Hibás elektronika. | Megoldás <ul style="list-style-type: none"> » Cserélje ki a hibás alkatrészt. » A rendszer megjavíttatásához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi. » Cserélje ki a hibás alkatrészt. » Állítsa be a gázáramot. » Lásd a „Telepítés” c részben. » A rendszer megjavíttatásához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi. |
|--|--|

Nem indul be a vágóív

- | | |
|---|--|
| Hiba oka <ul style="list-style-type: none"> » Nem megfelelő földcsatlakozás. » A rendszerparaméterek vagy funkciók beállítása nem megfelelő. | Megoldás <ul style="list-style-type: none"> » Megfelelően földelje a rendszert. » Lásd a „Telepítés” c részben. » Törölje (reset) a rendszert, illetve a vágási paramétereket. » A rendszer megjavíttatásához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi. |
|---|--|

Vágóív kialszik

- | | |
|--|--|
| Hiba oka <ul style="list-style-type: none"> » A hálózati feszültség tartományon kívül van » Elégtelen levegő áramlás. » Meghibásodott légnyomás kapcsoló. » Túl nagy légnyomás. » Nem megfelelő vágási üzemmód. » Kopottfűvóka és/vagy elektróda. | Megoldás <ul style="list-style-type: none"> » Megfelelően csatlakoztassa a rendszert. » Lásd a „Bekötések” c részben. » Állítsa be a gázáramot. » Cserélje ki a hibás alkatrészt. » Állítsa be a gázáramot. » Lásd a „Telepítés” c részben. » Csökkentse a vágás haladási sebességét. » Cserélje ki a hibás alkatrészt. |
|--|--|

Instabil ív

- | | |
|---|--|
| Hiba oka <ul style="list-style-type: none"> » Nem megfelelő vágási üzemmód. | Megoldás <ul style="list-style-type: none"> » Körültekintően ellenőrizze a vágási rendszert. » A rendszer megjavíttatásához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi. |
|---|--|

Túl erős fröcskölés

- | | |
|--|--|
| Hiba oka <ul style="list-style-type: none"> » Nem megfelelő vágási üzemmód. » Helytelen ív szabályozás » Nem megfelelő vágási üzemmód. | Megoldás <ul style="list-style-type: none"> » Csökkentse a vágási feszültséget. » Növelje az ekvivalens áramköri induktivitás érték beállítását. » Csökkentse a hegesztőpisztoly szögét. |
|--|--|

Elégtelen áthatolás**Hiba oka**

- » Nem megfelelő vágási üzemmód.
- » Nem megfelelő vágási üzemmód.
- » A vágni kívánt munkadarab túl nagy.
- » Elégtelen levegőnyomás

Megoldás

- » Csökkentse a vágás haladási sebességét.
- » Növelje a vágási feszültséget.
- » Növelje a vágási feszültséget.
- » Állítsa be a gázáramot.
- » Lásd a „Telepítés” c. részben.

Leragadás**Hiba oka**

- » Nem megfelelő vágási üzemmód.
- » A vágni kívánt munkadarab túl nagy.

Megoldás

- » Növelje a vágási feszültséget.
- » Növelje a vágási feszültséget.
- » Növelje a vágási feszültséget.

Oxidációk**Hiba oka**

- » Kevés védőgáz.

Megoldás

- » Állítsa be a gázáramot.
- » Ellenőrizze, hogy a hegesztőpisztolyon a diffúzor és a gázfúvóka jó állapotban van.

Porozitás**Hiba oka**

- » A hegesztendő munkadarabokra zsír, festék, rozsdá vagy szennyeződés került.
- » Nedvesség van a vágó gázban.
- » A vágási olvadék túl gyorsan szilárdul.

Megoldás

- » Vágás előtt alaposan tisztítsa le a munkadarabot.
- » Mindig használjon minőségi anyagokat és termékeket.
- » Gondoskodjon arról, hogy a gázellátó rendszer mindig tökéletes állapotban legyen.
- » Csökkentse a vágás haladási sebességét.
- » Melegítse elő a vágni kívánt munkadarabokat.
- » Növelje a vágási feszültséget.

Melegrepedések**Hiba oka**

- » Nem megfelelő vágási üzemmód.
- » A hegesztendő munkadarabokra zsír, festék, rozsdá vagy szennyeződés került.
- » Nem megfelelő vágási üzemmód.

Megoldás

- » Csökkentse a vágási feszültséget.
- » Használjon kisebb átmérőjű elektródát.
- » Vágás előtt alaposan tisztítsa le a munkadarabot.
- » A műveleteket a vágandó varrat fajtájának megfelelő sorrendben hajtsa végre.

Hidegrepedések**Hiba oka**

- » A vágandó varrat sajtáságos geometriája.

Megoldás

- » Melegítse elő a vágni kívánt munkadarabokat.
- » Végezzen utólagos hevítést.
- » A műveleteket a vágandó varrat fajtájának megfelelő sorrendben hajtsa végre.

Túl sok salak**Hiba oka**

- » Elégtelen levegőnyomás
- » Nem megfelelő vágási üzemmód.
- » Kopottfúvóka és/vagy elektróda.

Megoldás

- » Állítsa be a gázáramot.
- » Lásd a „Telepítés” c. részben.
- » Növelje a vágás haladási sebességét.
- » Cserélje ki a hibás alkatrészt.

Fúvóka túlhevülések
Hiba oka

- » Elégtelen levegőnyomás
- » Kopottfúvóka és/vagy elektróda.

Megoldás

- » Állítsa be a gázáramot.
- » Lásd a „Telepítés” c részben.
- » Cserélje ki a hibás alkatrészt.

9. KEZELÉSI UTASÍTÁS

9.1 Plasma vágáshoz

Extrém nagy hőmérséklet hatására a gáz plazma állapotba kerül, és teljes mértékben vagy részlegesen ionizálódva elektromosan vezetővé válik.

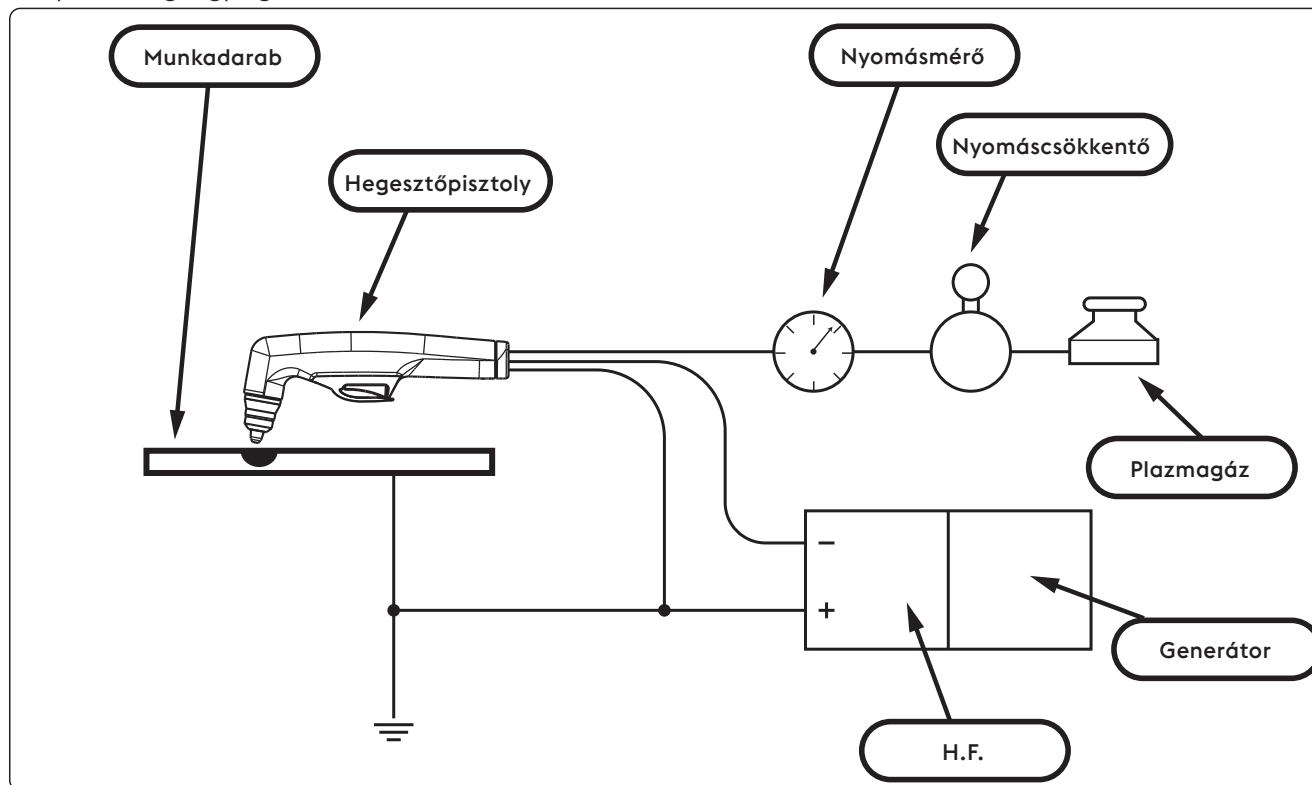
Noha plazma állapot minden elektromos ívben előfordul, a „plazma ív” kifejezéssel olyan hegesztő/vágó pisztolyra utalunk, amelynél elektromos ív halad végig a megfelelően kialakított fúvóka szűkülő nyakán annak érdekében, hogy az ugyanitt kilépő gázt felhevítsse és plazma állapotba vigye.

A plazmavágás eljárása

A vágási művelet akkor jön létre, amikor a hegesztőpisztoly kialakítása miatt nagyon forró és nagyon koncentrált plazma ív átkerül az elvágandó, vezetőképes anyagból készült munkadarabra, ami végül is zárja az áramforrás áramkörét. Az ív magas hőmérséklete miatt az anyag megolvad, majd azt a fúvókából kiáramló ionizált, nagy nyomású gáz eltávolítja.

Az ívnek két különböző állapota lehet. Van az átvittív, amikor az áram áthalad a vágni kívánt munkadarabon, illetve a segédív vagy át nem vittív, ami az elektróda és a fúvóka között jön létre.

Kézi plazmavágó egység

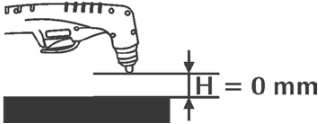


Vágási műszaki adatok

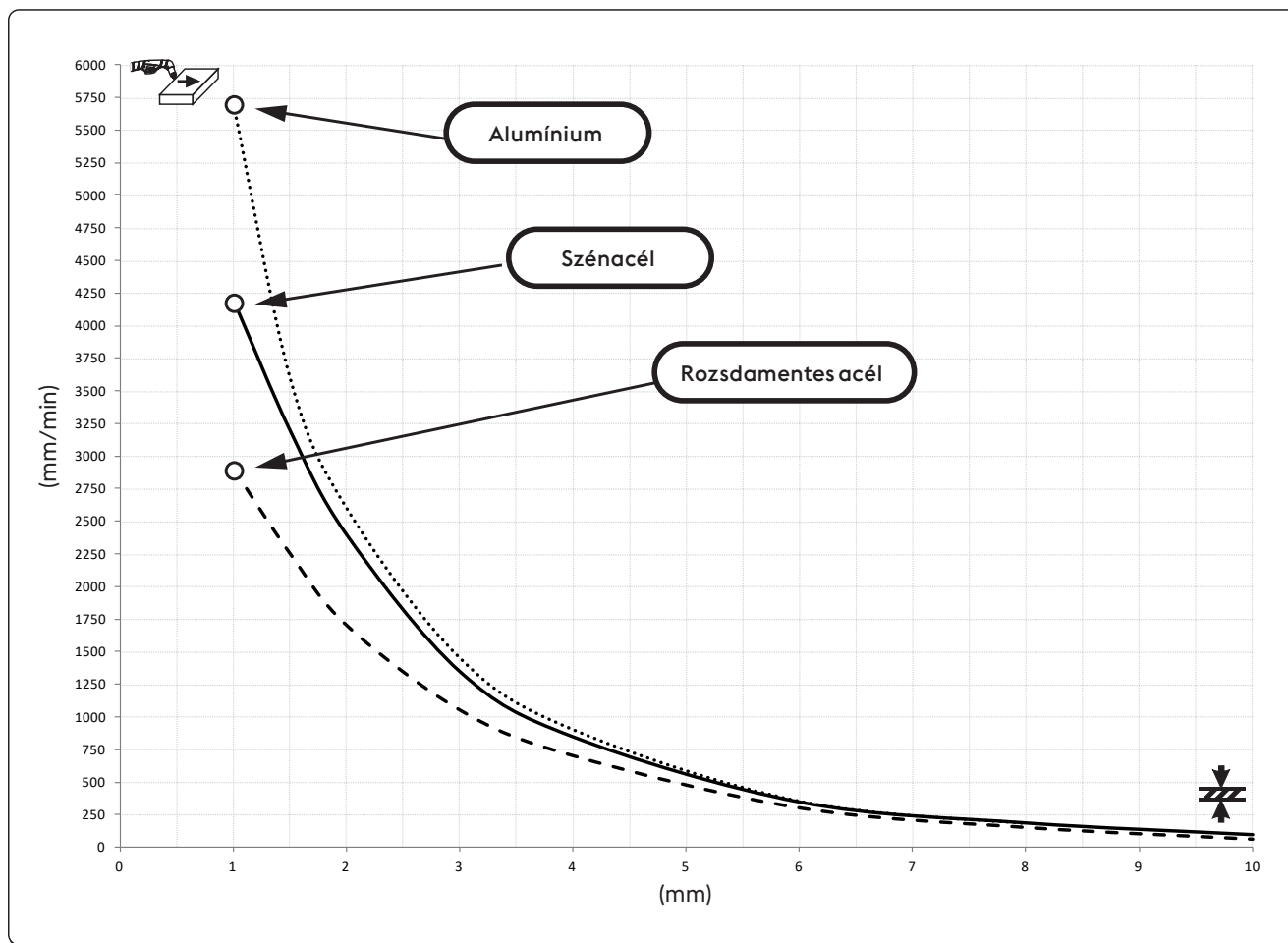
Plazmavágás esetén a vágni kívánt anyag vastagsága, a vágás sebessége és a generátor által szolgáltatott áram jelenti azokat az értékeket, amelyeket egymáshoz kell hangolni. Mindezek függenek az anyag fajtájától és minőségétől, a hegesztőpisztoly típusától, az elektróda és a fúvóka típusától és állapotától, a fúvóka és a munkadarab közötti távolságtól, a sűrített levegő nyomásától és szennyezettségétől, az elvárt vágási minőségtől, a vágni kívánt munkadarab hőmérsékletétől stb.

Mint ábrákon látható, a vágandó vastagság fordítottan arányos a vágási sebességgel, és hogy mindezen két érték növelhető az áramerősség növelésével.

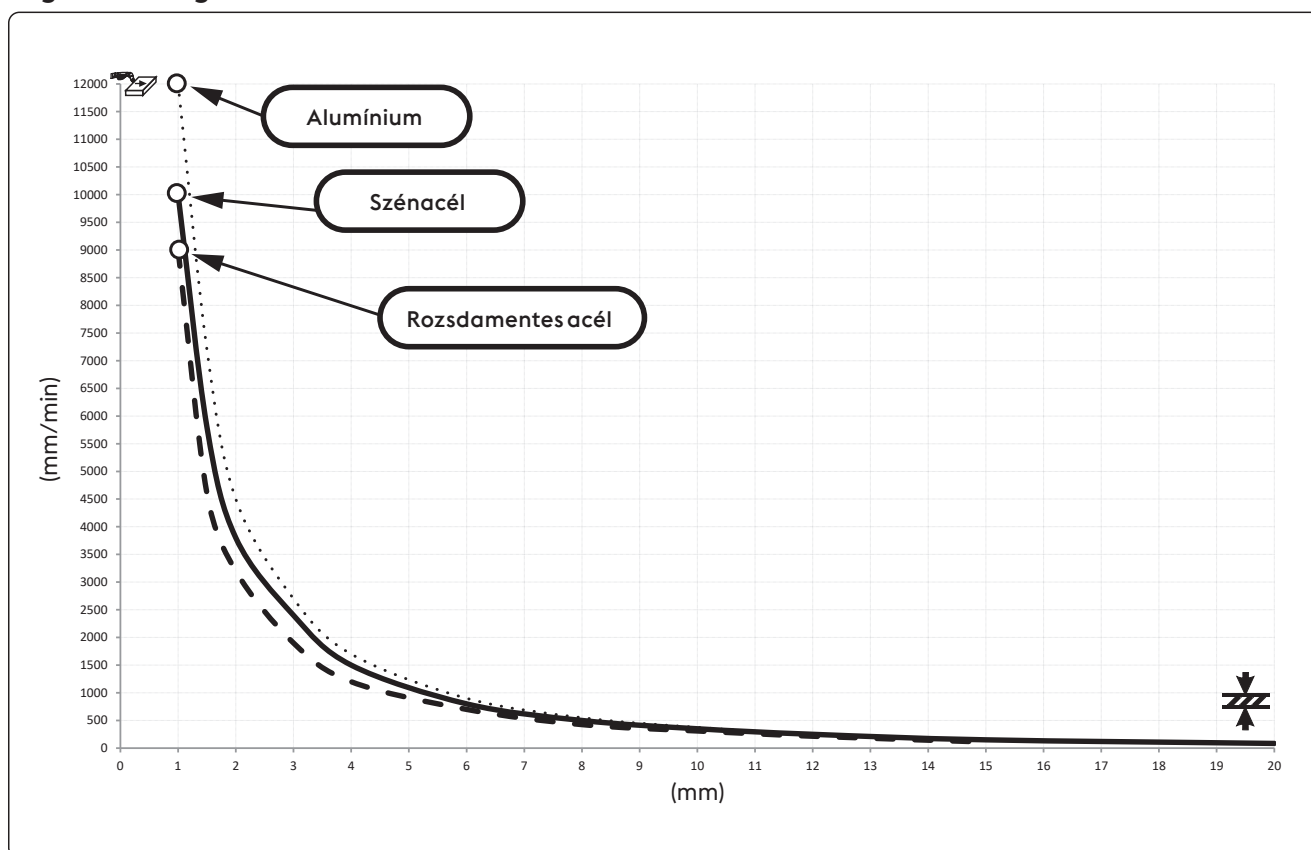
Vágási sebesség

		Maximális vágási sebesség (mm/min)			Minőségi vágás sebessége (mm/min)		
I2 (A)	Vastagság (mm)	Szénacél	Rozsdamentes acél	Alumínium	Szénacél	Rozsdamentes acél	Alumínium
20	1.0	4200	2900	5750	3550	2450	4850
	1.5	3200	2250	2900	2600	1800	2350
	2.0	2500	1700	2100	1950	1300	1650
	3.0	1250	1000	850	950	750	600
	4.0	850	700	450	600	500	300
	6.0	350	300	350	240	210	240
	8.0	190	180	150	120	120	100
	10.0	100	60	-	60	30	-
30	1.0	10000	10000	12000	8500	8500	10200
	1.5	5800	4600	6700	4800	3800	5500
	2.0	3700	3200	3900	2950	2550	3150
	3.0	2500	1900	2000	1950	1500	1550
	4.0	1500	1200	1200	1150	900	900
	6.0	820	700	630	600	500	450
	8.0	500	420	300	360	300	210
	10.0	370	310	250	260	220	170
	12.0	270	210	180	190	140	120
	15.0	170	110	90	110	70	60
	20.0	80	-	-	50	-	-
40	1.0	12600	12600	15800	10700	10700	13400
	1.5	9400	9600	11000	7800	7950	9100
	2.0	6300	5200	5700	5100	4200	4600
	3.0	4000	2650	3200	3150	2050	2500
	4.0	2500	2000	2100	1900	1500	1600
	6.0	1400	1200	1350	1050	900	1000
	8.0	950	750	640	650	540	460
	10.0	560	530	350	390	370	240
	12.0	450	370	270	310	250	190
	15.0	280	210	190	180	140	120
	20.0	110	90	70	70	50	40
	25.0	60	-	-	40	-	-

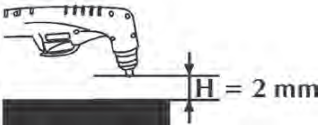
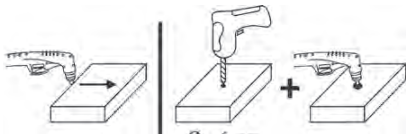
Vágási sebesség 20A-val



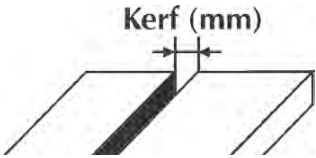
Vágási sebesség 40A-val



Áttörési idő

		
I2 (A)	Vastagság (mm)	Áttörési idő (ms)
40	1.0	100
	1.5	150
	2.0	250
	3.0	350
	4.0	550
	6.0	900
	8.0	1200
	10.0	3000
	12.0	
	15.0	
	20.0	
	25.0	

Vágási szélesség

		
I2 (A)	Vastagság (mm)	Vágási szélesség - Kerf (mm)
40	1.0	0.8
	1.5	0.8
	2.0	0.9
	3.0	0.9
	4.0	1.0
	6.0	1.0
	8.0	1.1
	10.0	1.2
	12.0	1.4
	15.0	1.6
	20.0	1.8
	25.0	2.0

10. MŰSZAKI ADATOK

Elektromos jellemzők SABER 40 CHP			U.M.
Tápellátás feszültsége U ₁ (50/60 Hz)	1x115 (±15%)	1x230 (±15%)	V _{ac}
Z _{max} (@PCC) *	—	—	mΩ
Lassú olvadású hálózati biztosíték	20	16	A
Kommunikációs busz	DIGITAL	DIGITAL	
Maximum: bemeneti teljesítmény	3.0	4.9	kVA
Maximum: bemeneti teljesítmény	3.0	4.9	kW
Teljesítménytényező (PF)	0.99	0.99	
Hatékonyági tényező (μ)	77	78	%
Cos φ	0.99	0.99	
Max. bemeneti áram I _{1max}	25.2	21.4	A
Effektív áram I _{1eff}	16.9	13.5	A
Beállítási tartomány	20-25	20-40	A
Nyitottáramkörüi feszültség U _o	250	250	V _{dc}

*A berendezés megfelel az EN / IEC 61000-3-11 szabványnak.

*A berendezés megfelel az EN / IEC 61000-3-12 szabványnak.

Munkatényező SABER 40 CHP		1x115	1x230	U.M.
Munkatényező (40°C)				
(X=40%)	-	40	A	
(X=45%)	25	-	A	
(X=60%)	30	35	A	
(X=100%)	20	30	A	
Munkatényező (25°C)				
(X=100%)	25	40	A	

Fizikai tulajdonságok SABER 40 CHP		U.M.
IP védettség	IP23S	
Szigeteltségi osztály	H	
Méretek (hossz/mélység/magasság)	410x150x330	mm
Tömeg	11.0	Kg
Tápkábel fejezetben	3x2.5	mm ²
A hálózati kábel hossza	2	m
Gáz hozam	130/150	l/min
Gáznyomás	5.4/6.0	bar
Gáz típusa	Levegő/nitrogén	
Gyártási szabványok	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN IEC 60974-7:2019 EN 60974-10/A1:2015	

Vágási kapacitás SABER 40 CHP	1x115	1x230	U.M.
Szénacél			
Minőségi vágás	7	12	mm
Maximális vágás	10	16	mm
Elválasztás	15	20	mm
Áttörési	6	10	mm
Rozsdamentes acél			
Minőségi vágás	6	10	mm
Maximális vágás	9	14	mm
Elválasztás	12	18	mm
Áttörési	5	8	mm
Alumínium			
Minőségi vágás	6	9	mm
Maximális vágás	8	13	mm
Elválasztás	12	18	mm
Áttörési	5	7	mm

11. MŰSZAKI ADAT TÁBLA

VOESTALPINE BÖHLER WELDING ARC TECHNOLOGY S.R.L. Via Palladio, 19 - ONARA (PADOVA) - ITALY				
SABER 40 CHP			N°	
		EN 60974-1/A1:2019 60974-10/A1:2015 Class A		60974-7:2019
	---	20A/88.0V 40A/96.0V - (25A)/(90.0V)		
		X(40°C)	40% (45%)	60% 100%
	U ₀ 250V	I ₂	40A (25A)	35A (23A)
		U ₂	96.0V (90.0V)	94.0V (89.2V)
	U ₁ 230V (115V)	I _{1max} 21.4A (25.2A)	I _{1eff} 13.5A (16.9A)	
		50/60 Hz		
IP 23 S				
MADE IN ITALY 				

12. AZ ÁRAMFORRÁS TÍPUSTÁBLÁJÁNAK JELENTÉSE

1		2			
3		4			
5	6				
7	9	11			
		12	15	16	17
		13	15A	16A	17A
8	10	14	15B	16B	17B
7	9	11			
		12	15	16	17
		13	15A	16A	17A
8	10	14	15B	16B	17B
18	19	20	21		
22		UK CA	CE	EAC	MADE IN ITALY



CE EU-megfelelőségi nyilatkozat
EAC EAC-megfelelőségi nyilatkozat
UKCA UKCA-megfelelőségi nyilatkozat

- Védjegy
- Gyártó neve és címe
- Gép típusa
- Gyári szám
X X X X X X X X X X Gyártási év
- A berendezéstípus szimbóluma
- Hivatkozás építési szabványokra
- A vágási folyamat szimbóluma
- A fokozott áramütésveszéllyel járó környezetben való üzemelésre alkalmas berendezések szimbóluma
- A vágási áramerősség szimbóluma
- Névleges terhelés nélküli feszültség
- A legnagyobb és legkisebb névleges vágási áram és az ennek megfelelő hagyományos terhelési feszültség tartománya
- Megszakításos ciklus szimbólum
- A névleges vágási áramerősség szimbóluma
- A névleges vágási feszültség szimbóluma
- Megszakításos ciklus értékek
- Megszakításos ciklus értékek
- Megszakításos ciklus értékek
- A névleges vágási áramerősség értékei
- A névleges vágási áramerősség értékei
- A névleges vágási áramerősség értékei
- Konvencionális terhelési feszültség értékek
- Konvencionális terhelési feszültség értékek
- Konvencionális terhelési feszültség értékek
- Tápellátás jele
- Névleges tápfeszültség
- Maximális tápáram
- Maximum: effektív tápáram
- Védelmi besorolás

IZJAVA O SKLADNOSTI EU

Gradbenik**voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.****Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY****Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding**

izjavlja na svojo izključno odgovornost, da naslednji izdelek:

SABER 40 CHP**56.01.009**

izpolnjuje direktive EU:

2014/35/EU DIREKTIVA O NIZKI NAPETOSTI**2014/30/EU DIREKTIVA O ELEKTROMAGNETNI ZDRUŽLJIVOSTI****2011/65/EU DIREKTIVA O OMEJEVANJU UPORABE NEKATERIH NEVARNIH SNOVI V
ELEKTRIČNI IN ELEKTRONSKI OPREMI**

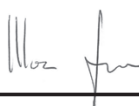
in da so bili uporabljeni naslednji usklajeni standardi:

EN IEC 60974-1/A1:2019 WELDING POWER SOURCE**EN 60974-10/A1:2015 ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS**

Dokumentacija, ki potrjuje skladnost z direktivami, bo na voljo za inšpekcijski pregled pri omenjenem proizvajalcu.

To potrdilo o skladnosti se razveljavi ob vsakršni uporabi ali prilagoditvi, ki je ni predhodno odobrilo podjetje **voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.**

Onara di Tombolo, 01/05/2025

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.**Mirco Frasson****Ivo Bonello**

Managing Directors

STVARNO KAZALO

1. OPOZORILO.....	267
1.1 Delovno okolje.....	267
1.2 Zaščita uporabnika in drugih oseb.....	267
1.3 Zaščita pred hlapi in plini.....	268
1.4 Požarna/eksplozijska zaščita.....	268
1.5 Zaščita pri uporabi plinskih jeklenk.....	269
1.6 Zaščita pred električnim udarom.....	269
1.7 Elektromagnetna polja in motnje.....	269
1.8 Razred zaščite IP.....	270
1.9 Odstranjevanje.....	270
2. NAMESTITEV	271
2.1 Dvigovanje, prevažanje in raztovarjanje	271
2.2 Nameščanje opreme.....	271
2.3 Priključitev	271
2.4 Namestitev	272
3. PREDSTAVITEV SISTEMA	274
3.1 Zadnja plošča.....	274
3.2 Zadnja plošča.....	274
3.3 Priključna plošča.....	274
3.4 Prednja upravljalna plošča	275
4. UPORABA OPREME.....	276
5. NASTAVITEV	276
5.1 Nastavitev in nastavitev parametrov.....	276
6. VZDRŽEVANJE	277
6.1 Na viru napajanja izvajajte naslednja redna preverjanja.....	277
6.2 Felelősség	277
7. KODE ALARMOV	278
8. UGOTAVLJANJE IN ODPRAVLJANJE TEŽAV.....	278
9. NAVODILA ZA UPORABO.....	281
9.1 Plazemsko rezanje.....	281
10. TEHNIČNE SPECIFIKACIJE	285
11. SPECIFIKACIJE PLOŠČE	287
12. POMEN TIPSKE PLOŠČICE NA VIRU NAPAJANJA	287
13. DIAGRAM	289
14. PRIKLJUČKI	290
15. SEZNAM NADOMESTNIH DELOV	291

SIMBOLI



Neposredna nevarnost resnih telesnih poškodb in nevarno ravnanje, ki lahko povzroči resne telesne poškodbe.



Pomemben nasvet, ki ga je treba upoštevati za preprečitev blažjih poškodb ali materialne škode.



Tehnične opombe za preprostejšo uporabo.

1. OPOZORILO



Pred uporabo stroja temeljito preberite vsebino te knjižice in se dobro seznanite z njo.

Ne izvajajte sprememb ali vzdrževalnih del, ki niso predpisana. Proizvajalec ne sprejema odgovornosti za telesne poškodbe ali materialno škodo, ki jo povzroči zloraba ali neupoštevanje vsebine te knjižice s strani uporabnika.

Navodila za uporabo vedno hranite na kraju, kjer uporabljate opremo. Poleg navodil za uporabo upoštevajte splošna pravila in lokalne predpise na področju preprečevanja nesreč in varovanja okolja.



Vse osebe, ki so odgovorne za zagon, uporabo, vzdrževanje in popraviljanje opreme, morajo

- imeti ustrezno kvalifikacijo
- imeti potrebno znanje na področju plazemskega rezanja
- v celoti prebrati ta navodila za uporabo in jih dosledno upoštevati.

V primeru dvomov ali težav pri uporabi opreme se obrnite na usposobljeno osebje.

1.1 Delovno okolje



Vso opremo je treba uporabljati izključno za namene, za katere je bila zasnovana, na način in v obsegu, navedenem na tipski ploščici in/ali v tej knjižici, skladno z nacionalnimi in mednarodnimi varnostnimi smernicami. Vsaka drugačna uporaba, ki ni skladna z uporabo, ki jo izrecno navaja proizvajalec, se šteje za neprimerno in nevarno, pri čemer proizvajalec zavrača vsakršno odgovornost.



To enoto je treba uporabljati samo v profesionalne namene v industrijskih okoljih. Proizvajalec ne sprejema nobene odgovornosti za kakršno koli škodo, ki nastane med uporabo v domačih okoljih.



Opremo je treba uporabljati v okoljih s temperaturo med -10 °C in +40 °C (+14 °F in +104 °F).

Opremo je treba prevažati in skladiščiti v okoljih s temperaturo med -25 °C in +55 °C (-13 °F in +131 °F).

Opremo je treba uporabljati v okoljih brez prahu, kislin, plinov ali drugih snovi, ki povzročajo korozijo.

Opreme ne uporabljajte v okoljih z relativno vlažnostjo nad 50 % pri 40 °C (104 °F).

Opreme ne uporabljajte v okoljih z relativno vlažnostjo nad 90 % pri 20 °C (68 °F).

Sistema ne uporabljajte na nadmorski višini več kot 2000 metrov (6500 čevljev).



Tega stroja ne uporabljajte za odmrzovanje cevi.

Opreme ne uporabljajte za polnjenje baterij in/ali akumulatorjev.

Opreme ne uporabljajte za prisilni zagon motorjev.

1.2 Zaščita uporabnika in drugih oseb



Postopek rezanja je vir sevanja, hrupa, vročine in emisij plinov. Namestite zaščito pred ognjem, ki varuje območje rezanja pred oblokom, iskrami in vročimi kovinami. Vse osebe na zadevnem območju rezanja, naj ne strmiijo neposredno v oblok ali razžarjeno kovino in se ustrezno zaščitijo.



Nosite zaščitna oblačila, da kožo zaščitite pred obloki, iskrami ali razžarjeno kovino. Oblačila morajo pokrivati celotno telo in morajo biti:

- nepoškodovana in v dobrem stanju
- ognjevarna
- izolacijska in suha
- dobro prilagajajoča se, brez zavihanih delov



Vedno nosite odobreno obutev, ki je dovolj trpežna in zagotavlja zaščito pred vodo.

Vedno nosite odobrene rokavice, ki zagotavljajo električno in toplotno izolacijo.



Nosite masko s stransko zaščito obraza in ustreznim zaščitnim filtrom (vsaj stopnje NR10) za oči.



Vedno nosite zaščitna očala s stransko zaščito, zlasti med ročnim ali mehanskim odstranjevanjem rezalne žindre.



Ne nosite kontaktnih leč.



Če je med varjenjem dosežen nevaren hrup, nosite naušnike. Če raven hrupa presega zakonsko predpisano raven, razmejite delovno območje in se prepričajte, da vsakdo, ki se približa stroju, nosi naušnike ali čepke za ušesa.



Med rezanjem naj bodo stranski pokrovi vedno zaprti.
Sistema ni dovoljeno nikakor spreminjati.



Z glavo se ne približujte gorilniku za plazemsko varjenje.
Električni oblok, ki ga oddaja naprava, lahko povzroči resne poškodbe na rokah, obrazu in očeh.



Ne dotikajte se pravkar rezanih predmetov: vročina lahko povzroči resne opekline.
Upoštevajte vse previdnostne ukrepe, opisane zgoraj, tudi pri vseh delih po rezanju, saj lahko od predmetov med ohlajevanjem še vedno odpada žlindra.



Prepričajte se, da je gorilnik hladen, preden začnete z deli na njem ali vzdrževanjem.



Prepričajte se, da je hladilna enota izklopljena, preden odklopite cevi za hladilno sredstvo. Vroča tekočina v ceveh lahko povzroči opekline.



Komplet prve pomoči naj bo vedno pri roki.
Ne podcenjujte nevarnosti opeklin ali poškodb.



Pred zaključkom dela zagotovite varnost delovnega območja, da preprečite nenamerne telesne poškodbe ali materialno škodo.

1.3 Zaščita pred hlapi in plini



V določenih okoliščinah lahko hlapi, ki nastanejo med rezanjem, povzročijo raka ali pri nosečnicah škodujejo zarodku.

- Glavo držite stran od plinov in dima, ki nastajajo pri rezanju.
- Zagotovite zadostno naravno ali prisilno prezračevanje delovnega območja.
- Ob nezadostnem prezračevanju uporabljajte maske in dihalne aparate.
- Če rezanje poteka v majhnem prostoru, naj delo nadzira sodelavec, ki stoji blizu izhoda.
- Za prezračevanje ne uporabljajte kisika.
- Prepričajte se, da sistem za odvajanje hlapov deluje, tako da redno preverjate količino škodljivih plinov na podlagi vrednosti, navedenih v varnostnih smernicah.
- Količina hlapov in njihova nevarnost sta odvisni od uporabljene osnovne kovine, polnilne kovine in vseh snovi, ki se uporabljajo za čiščenje in razmaščevanje reza. Upoštevajte proizvajalčeva navodila skupaj z navodili na tehničnih listih.
- Rezanja ne izvajajte v bližini postaj, kjer poteka razmaščevanje ali barvanje.
- Plinske jeklenke namestite na prostem ali na mestih z dobrim prezračevanjem.

1.4 Požarna/eksplozijska zaščita



Rezanje lahko povzroči požar in/ali eksplozijo.

- Z delovnega območja in iz okolice umaknite vse vnetljive ali gorljive materiale ali predmete.
- Gorljivi materiali morajo biti vsaj 11 metrov (35 čevljev) od območja varjenja ali pa ustrezno zaščiteni.
- Iskre in razžarjeni delci lahko poletijo precej daleč in dosežejo okolico celo skozi zelo majhne odprtine. Zlasti bodite pozorni na to, da bodo ljudje in lastnina varni.
- Rezanja ne izvajajte na posodah pod tlakom ali v njihovi bližini.
- Rezanja ne izvajajte na zaprtih posodah ali ceveh. Posebno pozorni bodite pri rezanju cevi ali posod, tudi če so bile odprte, izpraznjene in temeljito očiščene. Ostanke plina, goriva, olja ali podobnih materialov lahko povzročijo eksplozijo.
- Ne izvajajte rezanja na mestih z eksplozivnim prahom, plini ali hlapi.
- Ob koncu varjenja se prepričajte, da vodi pod napetostjo ne morejo nenamerno priti v stik s kakršnimi koli deli, ki so povezani z ozemljitvijo.
- V bližini delovnega območja namestite gasilni aparat ali material za gašenje.

1.5 Zaščita pri uporabi plinskih jeklenk



Jeklenke z inertnim plinom vsebujejo plin pod tlakom, ki lahko eksplodira, če ne zagotovite minimalnih razmer za prevažanje, shranjevanje in uporabo.

- Jeklenke morajo biti v navpičnem položaju z ustreznimi sredstvi pritrjene na steno ali drugo podporno konstrukcijo, da se ne morejo prevrniti ali zadeti katerega drugega predmeta.
- Pokrovček za zaščito ventila privijte med prevozom, pripravi na delo in vedno, kadar so postopki rezanja končani.
- Jeklenk ne izpostavljajte neposredni sončni svetlobi, nenadnim temperaturnim spremembam in previsokim ali ekstremnim temperaturam. Jeklenk ne izpostavljajte prenizkim ali previsokim temperaturam.
- Preprečite stik jeklenk z odprtim ognjem, električnimi obloki, plazemskimi gorilniki ali sponami za elektrodo ter žarečimi delci, ki nastajajo pri rezanju.
- Jeklenke naj bodo daleč od tokokrogov rezanja in električnih tokokrogov na splošno.
- Med odpiranjem ventila na jeklenki se z glavo ne približujte izhodni odprtini za plin.
- Ko so postopki rezanja končani, vedno zaprite ventil jeklenke.
- Rezanja nikoli ne izvajajte na plinski jeklenki pod tlakom.

1.6 Zaščita pred električnim udarom



Električni udar vas lahko ubije.

- Ko je sistem električno napajan, se ne dotikajte notranjih in zunanjih delov sistema za rezanje, ki so pod napetostjo (gorilniki, sponse, ozemljitveni kabli in žice so električno povezani s tokokrogom rezanja).
- Zagotovite električno izolacijo naprave in upravljalca, tako da uporabljate površine in podlage, ki so suhe in dovolj izolirane od potenciala zemlje in mase.
- Zagotovite, da bo sistem pravilno priključen na vtičnico in vir napajanja, ki je opremljen z ozemljitvenim vodnikom.
- Ne dotikajte se dveh gorilnikov hkrati.
- Če začutite električni udar, takoj prenehajte rezati.

1.7 Elektromagnetna polja in motnje



Tok, ki prehaja skozi notranje in zunanje kable sistema, ustvarja elektromagnetno polje v bližini varilnih kablov in opreme.

- Elektromagnetna polja lahko vplivajo na zdravje ljudi, ki so jim izpostavljeni dlje časa (točni učinki še niso znani).
- Elektromagnetna polja lahko povzročajo motnje v delovanju nekaterih naprav, kot so srčni spodbujevalniki ali slušni pripomočki.



Osebe s srčnim spodbujevalnikom se morajo pred uporabo plazemskega razenja posvetovati z zdravnikom.

1.7.1 Razvrstitev EMC standardom: EN 60974-10/A1:2015.

Razreda
B

Oprema razreda B je skladna z zahtevami glede elektromagnetne združljivosti v industrijskih in stanovanjskih okoljih, vključno s stanovanjskimi prostori, kjer je elektrika zagotovljena iz javnega nizkonapetostnega električnega sistema.

Razreda
A

Oprema razreda A ni namenjena stanovanjskim prostorom, kjer je elektrika zagotovljena iz javnega nizkonapetostnega električnega sistema. Na teh mestih se lahko pojavijo težave pri zagotavljanju elektromagnetne združljivosti opreme razreda A zaradi prevajanih in sevalnih motenj.

Za več informacij glejte razdelek: SPECIFIKACIJE PLOŠČE ali TEHNIČNE SPECIFIKACIJE.

1.7.2 Preverjanje namestitve, uporabe in območja uporabe

Ta oprema je izdelana skladno z zahtevami usklajenega standarda EN 60974-10/A1:2015 in je opredeljena kot oprema »RAZREDA A«. To enoto je treba uporabljati samo v profesionalne namene v industrijskih okoljih. Proizvajalec ne sprejema nobene odgovornosti za kakršno koli škodo, ki nastane med uporabo v domačih okoljih.



Uporabnik mora biti strokovno usposobljen in je kot takšen odgovoren za namestitev ter uporabo opreme skladno s proizvajalčevimi navodili. Če opazite kakršne koli elektromagnetne motnje, mora uporabnik težavo rešiti, po potrebi s proizvajalčevo tehnično pomočjo.



V primeru vsakršnih elektromagnetnih motenj je treba težave zmanjševati, dokler več ne omejujejo uporabe.



Pred namestitvijo naprave mora uporabnik oceniti morebitne težave zaradi elektromagnetnih motenj, ki se lahko pojavijo v okolici, pri čemer mora zlasti upoštevati zdravstveno stanje oseb v bližini, na primer oseb, ki nosijo srčne spodbujevalnike ali slušne aparate.

1.7.3 Zahteve glede omrežnega električnega napajanja (glejte tehnične podatke)

Oprema, ki deluje z velikim tokom, lahko zaradi primarnega toka, ki ga črpa iz električnega omrežja, vpliva na kakovost električnega omrežja. Zato lahko za nekatere vrste opreme (glejte tehnične podatke) veljajo omejitve priključne moči ali zahteve glede najvišje dovoljene omrežne impedance (Z_{najv.}) ali najmanjše napajalne zmogljivosti (S_{sc}) na priključnem mestu na javno omrežje (priključni točki, PCC). V tem primeru je odgovornost namestitvenega osebja ali uporabnika opreme, da po posvetu z distributerjem električne energije po potrebi zagotovi možnosti za priključitev opreme. V primeru motenj bo morda treba sprejeti nadaljnje previdnostne ukrepe, na primer filtriranje omrežnega napajanja.

Prav tako je treba razmisliti o možnosti zaščite napajalnega kabla.

Za več informacij glejte razdelek: TEHNIČNE SPECIFIKACIJE.

1.7.4 Previdnostni ukrepi glede kablov

Za zmanjšanje vpliva elektromagnetnega polja sledite naslednjim navodilom:

- Če je mogoče, ozemljitvene in napajalne kable povežite v snope ter jih zavarujte.
- Kablov nikoli ne speljite okoli svojega telesa.
- Ne zadržujte se med ozemljitvenimi in napajalnimi kabli (oboji naj bodo na isti strani).
- Kabli morajo biti čim krajši in čim bližje eden drugemu ter položeni čim bližje tlu.
- Oprema naj bo nameščena nekoliko dlje od varilnega območja.
- Kabli naj bodo čim dlje od vseh drugih kablov.

1.7.5 Ozemljitev

Ozemljitev je treba izvesti skladno z lokalnimi predpisi.

1.7.6 Ozemljitev obdelovanca

Če obdelovanec ni ozemljen zaradi električne varnosti ali svoje velikosti in položaja, lahko z njegovo ozemljitvijo zmanjšate emisije. Pomembno je vedeti, da ozemljitev obdelovanca ne sme niti zvečati tveganja za nezgode uporabnika niti poškodovati druge električne opreme. Ozemljitev je treba izvesti skladno z lokalnimi predpisi.

1.7.7 Zaščita

Selektivna zaščita drugih kablov in opreme v okolici lahko zmanjša težave zaradi elektromagnetnih vplivov.

Zaščito vs rezalne opreme je mogoče izvesti ob upoštevanju posebnih načinov uporabe.

1.8 Razred zaščite IP



IP23S

- Zaščita ohišja pred dostopom do nevarnih delov s prsti in pred vdorom trdnih delcev s premerom vsaj 12,5 mm
- Zaščita ohišja pred dežjem, ki pada pod kotom 60°
- Zaščita ohišja pred škodljivimi vplivi zaradi vdora vode med mirovanjem premičnih delov opreme.

1.9 Odstranjevanje



Električne opreme ne odvrzite med gospodinjske odpadke.

V skladu z evropsko Direktivo 2012/19/EU o odpadni električni in elektronski opremi in njenim izvajanjem v skladu z državno zakonodajo je treba električno opremo, ki je zaključila svojo uporabno življenjsko dobo, zbirati ločeno in jo poslati v ustrezeni center za predelavo in odstranjevanje. Lastnik opreme se mora pri lokalnih upravnih organih pozanimati o ustreznih pooblaščenih centrih za zbiranje odpadkov. Z izvajanjem te evropske direktive boste varovali okolje in zdravje ljudi.

» Za več informacij obiščite spletno stran.

2. NAMESTITEV



Namestitev mora izvesti izključno strokovno usposobljeno osebje, ki ga pooblasti proizvajalec.



Med namestitvijo zagotovite, da je vir napajanja odklopljen z omrežja.



Večkratna priključitev na vire napajanja (zaporedna ali vzporedna) ni dovoljena.

2.1 Dvigovanje, prevažanje in raztovarjanje

- Oprema je opremljena z ročajem za prenašanje.



Ne podcenjujte teže opreme: glejte tehnične specifikacije.

Visečega tovora ne premikajte ali zaustavljajte nad ljudmi ali predmeti.

Na opremo ne izvajajte prekomernega pritiska.

2.2 Nameščanje opreme



Upoštevajte naslednja pravila:

- Zagotovite preprost dostop do kontrolnikov in priključkov opreme.
- Opreme na postavljajte na zelo utesnjena mesta.
- Opreme ne nameščajte na površine z naklonom več kot 10°.
- Opremo namestite na suho, čisto in ustrezno prezračevano mesto.
- Opremo zaščitite pred dežjem in neposredno sončno svetlobo.

2.3 Priključitev



Oprema je opremljena z napajalnim kablom, namenjenim priključitvi na električno omrežje.

Sistem omogoča naslednje vrste napajanja:

- enofazno 115 V
- enofazno 230 V

Delovanje opreme je zagotovljeno pri napetostnih odstopanjih do $\pm 15\%$ glede na nazivno vrednost.



Da preprečite telesne poškodbe ali materialno škodo, morate izbrano omrežno napetost in varovalke preveriti, PREDEN stroj priključite na električno omrežje. Poleg tega preverite, ali je kabel vključen v vtičnico z ozemljitvenim kontaktom.



Opremo je mogoče napajati, če vir napajanja zagotavlja stabilno napajalno napetost $\pm 15\%$ glede na nazivno napetost, ki jo navaja proizvajalec, v vseh mogočih obratovalnih razmerah in ob največji nazivni moči. Navadno priporočamo uporabo napajalnih enot z dvakratnikom nazivne moči in enofaznim tokom ali 1,5-kratnikom trifaznega napajanja. ratore se monofase e pari a 1.5 volte se trifase. Priporočljiva je uporaba napajalnih enot z elektronskim krmiljenjem.



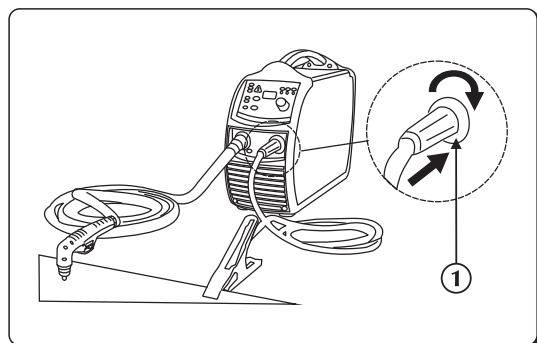
Za zaščito uporabnikov mora biti oprema pravilno ozemljena. Napajalno napetost mora zagotavljati ozemljitveni vodnik (rumeno-zelen), ki mora biti priključen na vtičnico z ozemljitvenim kontaktom. Te rumene/zelene žice ni NIKOLI dovoljeno uporabljati z drugimi napetostnimi prevodniki. Prepričajte se, da je uporabljena oprema ozemljena in da so vtičnice v dobrem stanju. Namestite izključno odobrene vtičnice skladno z varnostnimi določili.



Električno priključitev morajo izvesti usposobljeni tehniki s specifičnimi strokovnimi in tehničnimi kvalifikacijami ter skladno z veljavnimi predpisi v državi, kjer je oprema nameščena.

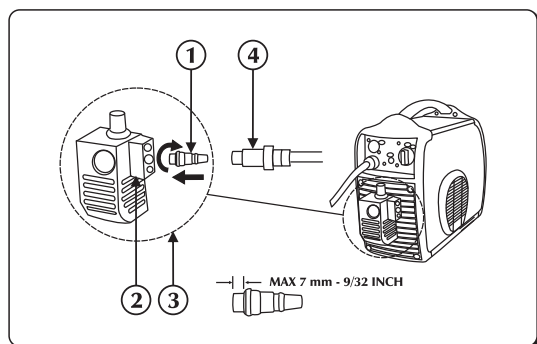
2.4 Namestitev

2.4.1 Priklučitev za PLAZEMSKO varjenje



① Trn

- ▶ Ozemljitveno sponko namestite na obdelovanec, tako da bo električni stik dober.
- ▶ Vstavite vtič in ga vrtite v desno, dokler niso vsi deli trdno pritrjeni.
- ▶ Prepričajte se, da so nameščene in pravilno pritrjene vse komponente gorilnika



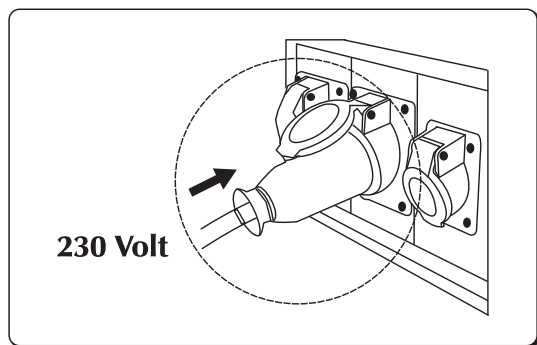
① Filtrirna enota in spojka za priključek za zrak

② Priključek za stisnjen zrak

③ Enota z zračnim filtrom

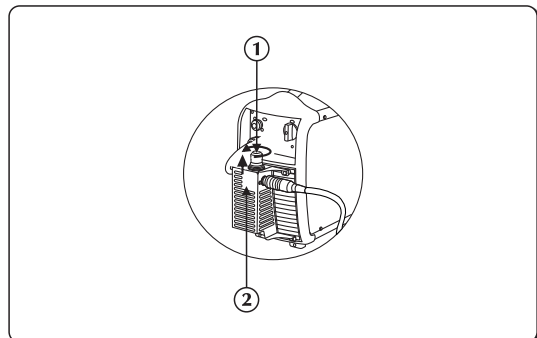
④ Cev

- ▶ (Glejte priročnik za uporabo »SP40«).
- ▶ Dovod za stisnjeni zrak s primerno armaturo priključite na vhod za zrak na filtrski enoti.
- ▶ Tlak mora znašati vsaj 5 barov s pretokom vsaj 115 litrov na minuto.
- ▶ Trdno privijte spojko na redukcijski ventil za tlak.
- ▶ Priključite cev na spojko.



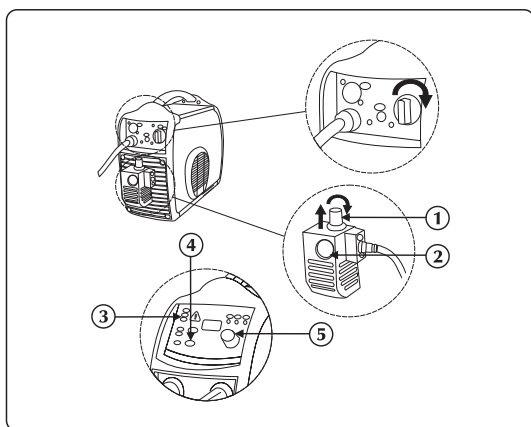
230 Volt

- ▶ Vstavite čep v 230-voltno vtičnico.



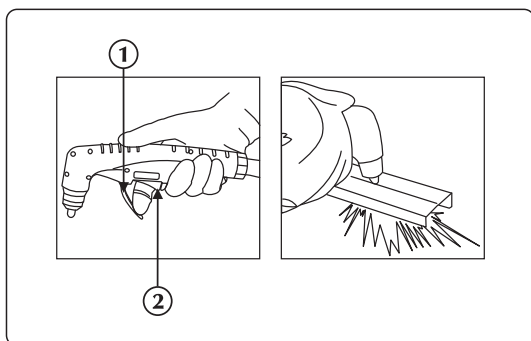
① Regulacijski gumb

② Reduktor



- ① Gumb za tlak
- ② Manometer za odčitavanje tlaka
- ③ Led
- ④ Gumb za preizkus plina
- ⑤ Potenciometer

- ▶ Vključite sistem, pri čemer mora LED delovati pravilno.
- ▶ Če manjkajo komponente gorilnika ali pa so bile nameščene nepravilno ali pa je tlak stisnjenega zraka prenizek oziroma ga sploh ni, se v opozorilo prižigata diodi LED (8 in 9). Generator se zaustavi za toliko časa, dokler napaka ni odpravljena.
- ▶ Pritisnite gumb za preizkus plina, da odstranite ostanke nečistoč iz krogotoka za stisnjeni zrak. Nato privzdignite in obrnite gumb za prilagajanje tlaka, dokler manometer ne prikazuje tlaka približno 5 barov (nadaljujte s postopkom, pri čemer pridržite gumb za preizkus tlaka, tako da boste prilagoditve izvajali med kroženjem zraka po napeljavi).
- ▶ S potenciometrom nastavite vrednost rezalnega toka, pri čemer upoštevajte debelino obdelovanca.

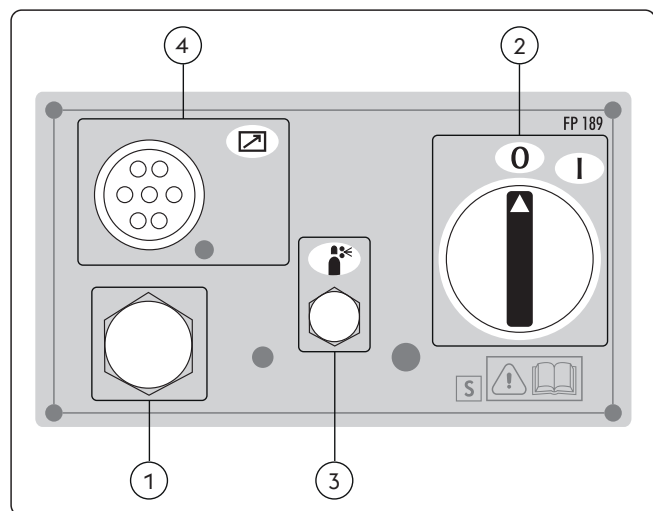


- ① Zaščitni vzvod
- ② Gumb na gorilniku

- ▶ Primite gorilnik in povlecite zaščitna vzvoda.
- ▶ Za trenutek pritisnite gumb na gorilniku, kot da bi želeli sprožiti pilotni oblok. Sprostite kontrolnik, pri čemer se na prikazovalniku prepričajte, da stroj deluje pravilno.
- ▶ Priporočljivo je, da izklopite pilotni oblok, da preprečite obrabo elektrode in šobe. Če sprožite pilotni oblok brez rezanja, se krmilnik vira napajanja izklopi po 6 sekundah, da prepreči poškodbe gorilnika.
- ▶ Gorilnik pod kotom 90° pridržite na obdelovanec.
- ▶ Pritisnite gumb na gorilniku in sprožite oblok.
- ▶ Gorilnik primaknite k obdelovancu in začnite rezati, pri čemer se počasi premikajte naprej
- ▶ (Glejte priročnik za uporabo »SP40«).

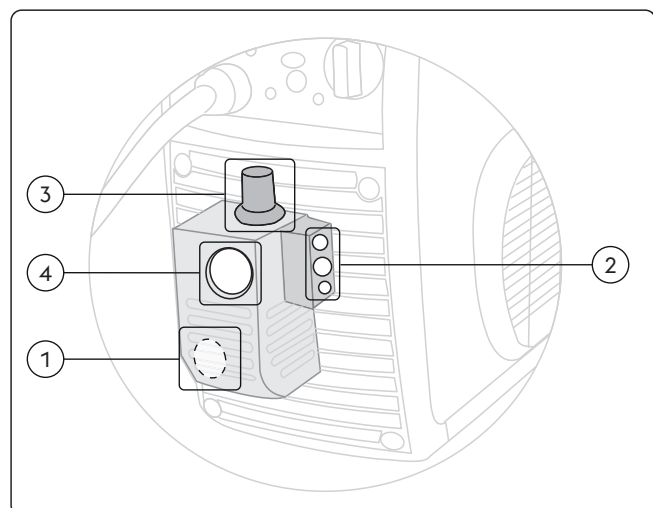
3. PREDSTAVITEV SISTEMA

3.1 Zadnja plošča



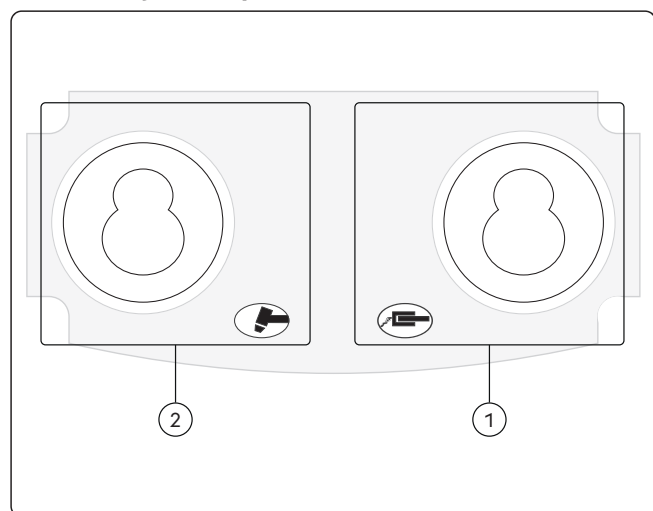
- ① **Napajalni kabel**
Povezuje sistem z omrežnim napajanjem.
- ② **Stikalo za vklop/izklop**
Upravlja vklop električnega napajanja sistema.
Ponuja dva položaja, »O« za izklop in »I« za vklop.
- ③ **Se ne uporablja**
- ④ **Se ne uporablja**

3.2 Zadnja plošča



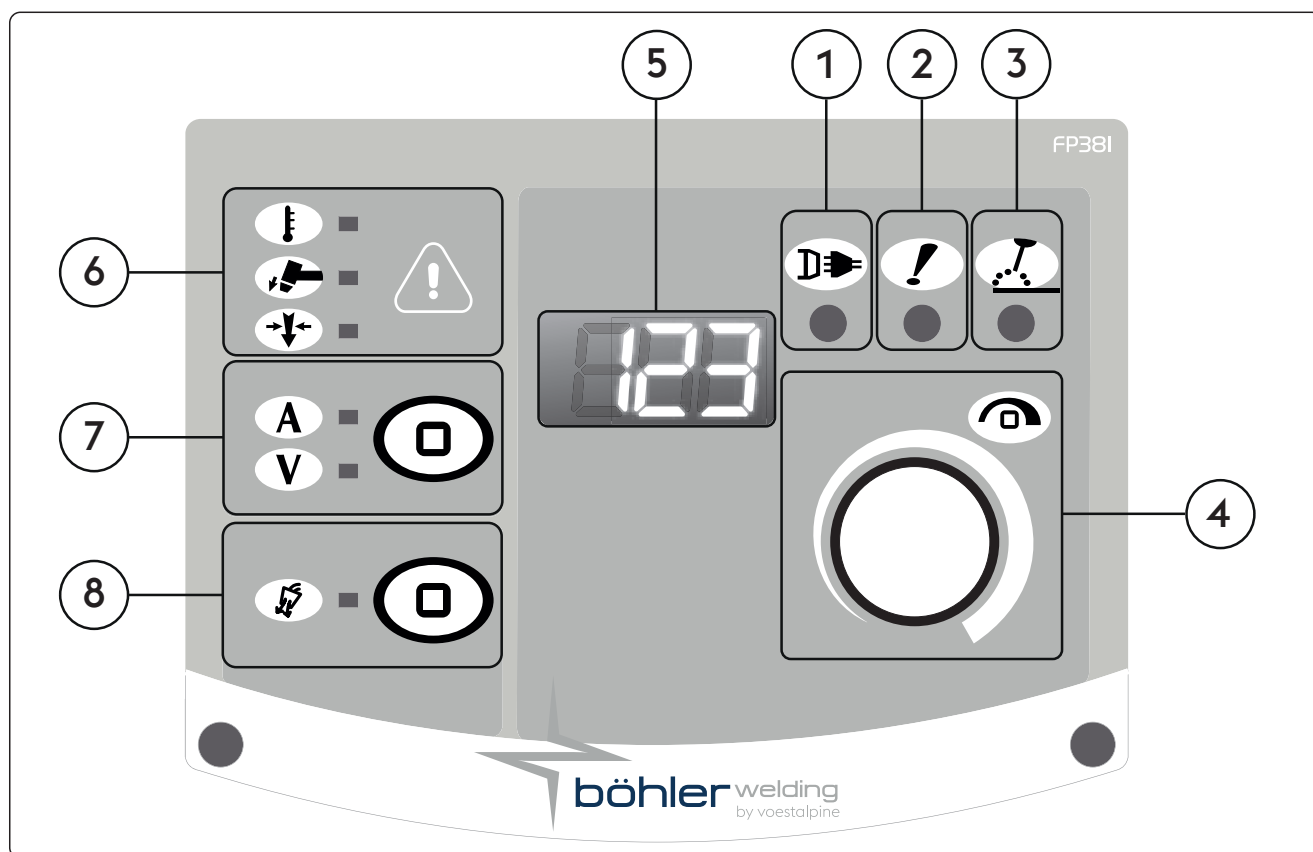
- ① **Enota z zračnim filtrom**
- ② **Filtrirna enota in spojka za priključek za zrak**
- ③ **Gumb za tlak**
- ④ **Meritve (manometer)**

3.3 Priključna plošča



- ① **Ozemljitev vtičnice**
Priključek za ozemljitveno žico
- ② **Priključek za gorilnik**

3.4 Prednja upravljalna plošča



- 1  **LED za napajanje**
Nakazuje, da je oprema priključena na električno omrežje in je vklopljena.
- 2  **LED za splošni alarm**
Nakazuje možen poseg zaščitne opreme, kot je temperaturna zaščita.
- 3  **LED za delovno moč**
Nakazuje prisotnost napetosti na izhodnih priključkih opreme.
- 4  **Glavna nastavitvena ročica**
Omogoča nepretrgano prilagajanje rezalnega toka.
- 5  **7-segmentni prikazovalnik**
Omogoča prikazovanje splošnih parametrov varilnika med zagonom, nastavitv, odčitkov toka in napetosti med varjenjem ter kodiranje alarmov.
- 6  **Alarm za prekomerno temperaturo**
Nakazuje, da se je temperaturna zaščita naprave sprožila.
Priporočljivo je, da opreme ne vklopite, ko je prisoten alarm. Notranji ventilator bo deloval, da pomaga ohladiti pregrete dele.
-  **Alarm za zaščito pokrovčka šobe**
Nakazuje sprožitev zaščite glave gorilnika, ki bi lahko bila okvarjena ali pa preprosto ni pravilno privita na gorilnik.
-  **Alarm za nezadosten zračni tlak**
Nakazuje, da je tlak stisnjenega zraka pod 3,5 bara, zato ne zadošča za pravilno delovanje.



Meritve

Omogoča prikaz dejanskega varilnega toka ali napetosti na zaslonu.



Amperi



Volti



Gumb za preizkus zraka

Omogoča čiščenje krogotoka za stisnjeni zrak ter ustrezne predhodne nastavitve tlaka in pretoka stisnjenega zraka brez vklopa.

4. UPORABA OPREME

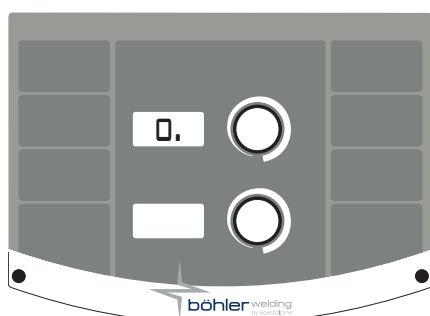
Ob vklopu se sproži vrsta preverjanj, katerih namen je zagotoviti pravilno delovanje sistema in vseh povezanih naprav. V tej fazi se prav tako izvede preizkus plina za preverjanje, ali je sistem za dovajanje plina pravilno priključen. Oglejte si oddelek "Prednja komandna plošča" in "Nastavitve".

5. NASTAVITEV

5.1 Nastavitev in nastavitev parametrov

Omogoča nastavitev in uravnavanje dodatnih parametrov za boljše in natančnejše upravljanje rezalnega sistema. V nastavitvah prisotni parametri so organizirani glede na postopek rezanja in imajo številčne oznake.

Vstop v nastavitve



- ▶ To se zgodi s pritiskom na tipko dajalnika impulzov za 5 sekund.
- ▶ Osrednja ničla na 7-segmentnem prikazovalniku potrdi vstop

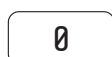
Izbira in prilagoditev zahtevanega parametra

- ▶ Vrtite kodirnik, dokler se ne prikaže številka koda želenega parametra.
- ▶ Parameter je označen z znakom "." desno od številke
- ▶ Če pri tem pritisnete tipko na kodirniku, je mogoče priklicati in prilagoditi nastavljeno vrednost za izbrani parameter.
- ▶ Vstop v podmeni parametra je potrjen z izginotjem znaka "." na desni strani številke

Izhod iz namestitve

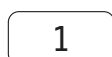
- ▶ Za izhod iz razdelka »Prilagoditev« znova pritisnite kodirnik.
- ▶ Za izhod iz nastavitve pojdite na parameter »0« (za shranitev in izhod) in pritisnite tipko kodirniku.

5.1.1 Seznam parametrov v nastavitvah (PLAZMA)



Shrani in zapri

Omogoča shranitev sprememb in izhod iz nastavitve.



Ponastavitev

Omogoča ponastavitev vseh parametrov na privzete vrednosti.

4
Tok

Omogoča prilagoditev rezalni tok.

N a j m a n j š a nastavitev	Največja	Privzeta
20 A	70 A	70 A

500
Nastavitev stroja

Omogoča izbiro zahtevanega grafičnega vmesnika.

Omogoča dostop do višjih nastavitvenih vrednosti.

Glejte razdelek "Prilagoditev vmesnika po meri"

751
Odčitek toka

Omogoča prikaz dejanske vrednosti varilnega toka.

752
Odčitek napetosti

Omogoča prikaz dejanske vrednosti varilne napetosti.

6. VZDRŽEVANJE



Redno vzdrževanje sistema je treba izvesti skladno s proizvajalčevimi navodili. Med delovanjem opreme morajo biti vsa dostopna in delovna vrata ter pokrovi zaprti in zaklenjeni. Sistema ni dovoljeno nikakor spreminjati. Preprečite nabiranje prevodnega prahu v bližini lamel in na njih.



Vsa dela na opremi mora izvajati samo usposobljeno osebje. Popravila ali zamenjave vsakršnih delov sistema s strani nepooblaščenega osebja razveljavijo vsakršno garancijo za izdelek. Popravila ali zamenjave vsakršnih delov sistema naj izvaja samo usposobljeno osebje.



Izključite električno napajanje pred vsakršnimi deli.

6.1 Na viru napajanja izvajajte naslednja redna preverjanja

6.1.1 Berendezés



Očistite notranjost vira napajanja s stisnjenim zrakom pod nizkim tlakom in mehko ščetko. Preverite električne priključke in vse priključne kable.

6.1.2 Vzdrževanje ali zamenjava komponent gorilnika, držal za elektrodo in/ali ozemljitvenih kablov:



Preverite temperaturo komponente in se prepričajte, da ni pregreta.



Vedno nosite rokavice skladno z varnostnimi standardi.



Uporabljajte primerne ključne in orodje.

6.2 Felelősség



Če zgornjega vzdrževanja ne izvedete, se razveljavi vsakršna garancija in je proizvajalec oproščen vsakršne odgovornosti. Proizvajalec se odreka vsakršni odgovornosti, če uporabnik ne upošteva teh navodil. V primeru dvomov in/ali težav se lahko kadar koli obrnete na najbližjega serviserja.

7. KODE ALARMOV

	ALARM Sprožitev alarma ali prekoračitev kritične zaščitne omejitve povzroči pojav vizualnega signala na komandni plošči in takojšnjo blokado funkcije rezanja.
	POZOR Prekoračitev zaščitne omejitve sproži svetlobni signal na komandni plošči, vendar omogoča nadaljevanje postopkov rezanja.

V nadaljevanju so navedeni vsi alarmi in vse zaščitne omejitve v zvezi s sistemom.

 E01	Previsoka temperatura	
 E20	Pomnilnik v okvari	
 E21	Izguba podatkov	
 E42	Prenizka napetost	
 E45	Nezadosten tlak zraka	
 E47	Zaščita pokrovčka gorilnika	

8. UGOTAVLJANJE IN ODPRAVLJANJE TEŽAV

Sistem se ne vklopi (zelena LED ne sveti)

Vzrok	Rešitev
» V vtičnici ni omrežne napetosti.	» Po potrebi preverite in popravite električni sistem.
» Okvarjen vtič ali kabel	» Dela naj izvaja izključno usposobljeno osebje.
» Pregorela varovalka na vodu	» Zamenjajte okvarjeno komponento.
» Okvarjeno stikalo za vklop/izklop	» Za popravilo sistema se obrnite na najbližjega serviserja.
» Okvarjena elektronika	» Zamenjajte okvarjeno komponento.
	» Zamenjajte okvarjeno komponento.
	» Za popravilo sistema se obrnite na najbližjega serviserja.
	» Za popravilo sistema se obrnite na najbližjega serviserja.

Ni izhodne moči (sistem ne reže)

Vzrok	Rešitev
» Sistem se je pregrel (alarm za temperaturo - rumena LED sveti).	» Počakajte, da se sistem ohladi, pri čemer ga ne izklopite.
» Nepravilna priključitev ozemljitve	» Sistem pravilno ozemljite.
» Omrežna napetost zunaj dovoljenega območja (rumena LED sveti).	» Glejte odstavek »Namestitve«.
» Okvarjen kontaktor	» Napajalno napetost vzpostavite v dovoljenem obsegu vira napajanja.
» Okvarjena elektronika	» Sistem pravilno priključite.
	» Glejte odstavek »Priključki«.
	» Zamenjajte okvarjeno komponento.
	» Za popravilo sistema se obrnite na najbližjega serviserja.
	» Za popravilo sistema se obrnite na najbližjega serviserja.

Nepravilna izhodna moč

Vzrok	Rešitev
» Nepravilna izbira med rezanjem ali okvarjeno izbirno stikalo	» Pravilno izberite rezalni postopek.
» Nepravilno nastavljeni parametri ali funkcije	» Ponastavite sistem in rezalne parametre.
» Okvarjen potenciometer/kodirnik za prilagoditev rezalnega toka	» Zamenjajte okvarjeno komponento.
	» Za popravilo sistema se obrnite na najbližjega serviserja.

» Omrežna napetost zunaj dovoljenega območja

» Sistem pravilno priključite.
» Glejte odstavek »Priključki«.

» Ni vhodne omrežne faze.

» Sistem pravilno priključite.
» Glejte odstavek »Priključki«.

» Okvarjena elektronika

» Za popravilo sistema se obrnite na najbližjega serviserja.

Ni vžiga pilotnega oblaka

Vzrok

» Okvarjen sprožilnik na gorilniku

Rešitev

» Zamenjajte okvarjeno komponento.
» Za popravilo sistema se obrnite na najbližjega serviserja.

» Obrabljena šoba in/ali elektroda

» Zamenjajte okvarjeno komponento.

» Previsok zračni tlak

» Prilagodite pretok plina.
» Glejte odstavek »Namestitev«.

» Okvarjena elektronika

» Za popravilo sistema se obrnite na najbližjega serviserja.

Ni vžiga rezalnega oblaka.

Vzrok

» Nepravilna priključitev ozemljitve

Rešitev

» Sistem pravilno ozemljite.
» Glejte odstavek »Namestitev«.

» Nepravilno nastavljeni parametri ali funkcije

» Ponastavite sistem in rezalne parametre.
» Za popravilo sistema se obrnite na najbližjega serviserja.

Ugašanje rezalnega oblaka

Vzrok

» Omrežna napetost zunaj dovoljenega območja

Rešitev

» Sistem pravilno priključite.
» Glejte odstavek »Priključki«.

» Ne zadosten pretok zraka

» Prilagodite pretok plina.

» Okvarjeno tlačno stikalo

» Zamenjajte okvarjeno komponento.

» Previsok zračni tlak

» Prilagodite pretok plina.
» Glejte odstavek »Namestitev«.

» Neustrezen rezalni način

» Zmanjšajte hitrost premikanja med rezanjem.

» Obrabljena šoba in/ali elektroda

» Zamenjajte okvarjeno komponento.

Nestabilen oblok

Vzrok

» Neustrezni rezalni parametri

Rešitev

» Skrbno preverite rezalni sistem.
» Za popravilo sistema se obrnite na najbližjega serviserja.

Premočno brizganje staljenega materiala

Vzrok

» Neustrezni rezalni parametri

Rešitev

» Znižajte rezalno napetost.
» Zvišajte nastavitev ekvivalentne induktivnosti vezja.
» Zmanjšajte kot gorilnika.

» Nepravilno uravnavanje oblaka

» Neustrezen rezalni način

Nezadostno prodiranje

Vzrok

» Neustrezen rezalni način

Rešitev

» Zmanjšajte hitrost premikanja med rezanjem.

» Neustrezni rezalni parametri

» Zvečajte rezalni tok.

» Preveliki kosi za rezanje.

» Zvečajte rezalni tok.

» Ne zadosten zračni tlak

» Prilagodite pretok plina.
» Glejte odstavek »Namestitev«.

Sprijemanje

Vzrok

- » Neustrezni rezalni parametri
- » Preveliki kosi za rezanje.

Rešitev

- » Zvečajte rezalni tok.
- » Zvišajte rezalni napetost.
- » Zvečajte rezalni tok.

Oksidacija

Vzrok

- » Ne zadosten zaščitni plin

Rešitev

- » Prilagodite pretok plina.
- » Preverite, ali sta difuzor in šoba za plin na gorilniku v dobrem stanju.

Poroznost

Vzrok

- » Maščobe, premazi, rja ali nečistoče na obdelovancih, ki jih varite.
- » Vlaga v rezalnem plinu
- » Material, staljen pri rezanju, se prehitro strdi.

Rešitev

- » Temeljito očistite obdelovance pred rezanjem.
- » Vedno uporabljajte kakovostne materiale in izdelke.
- » Zagotovite, da bo sistem za dovajanje plina vedno brezhiben.
- » Zmanjšajte hitrost premikanja med rezanjem.
- » Predhodno segrejte obdelovance, ki jih režete.
- » Zvečajte rezalni tok.

Razpoke zaradi vročine

Vzrok

- » Neustrezni rezalni parametri
- » Maščobe, premazi, rja ali nečistoče na obdelovancih, ki jih varite.
- » Neustrezen rezalni način

Rešitev

- » Znižajte rezalno napetost.
- » Uporabite elektrodo z manjšim premerom.
- » Temeljito očistite obdelovance pred rezanjem.
- » Izvedite pravilno zaporedje postopkov za vrsto spoja, ki ga režete.

Razpoke zaradi nizkih temperatur

Vzrok

- » Edinstvena geometrija spoja, ki ga režete.

Rešitev

- » Predhodno segrejte obdelovance, ki jih režete.
- » Izvedite naknadno segrevanje.
- » Izvedite pravilno zaporedje postopkov za vrsto spoja, ki ga režete.

Prekomerna količina žlindre

Vzrok

- » Ne zadosten zračni tlak
- » Neustrezen rezalni način
- » Obrabljena šoba in/ali elektroda

Rešitev

- » Prilagodite pretok plina.
- » Glejte odstavek »Namestitve«.
- » Povečajte hitrost premikanja med rezanjem.
- » Zamenjajte okvarjeno komponento.

Šoba se pregreva.

Vzrok

- » Ne zadosten zračni tlak
- » Obrabljena šoba in/ali elektroda

Rešitev

- » Prilagodite pretok plina.
- » Glejte odstavek »Namestitve«.
- » Zamenjajte okvarjeno komponento.

9. NAVODILA ZA UPORABO

9.1 Plazemsko rezanje

Plin se pretvori v plazmo, ko ga segrejemo na ekstremno temperaturo, in se delno ali v celoti ionizira, zaradi česar postane električno prevoden.

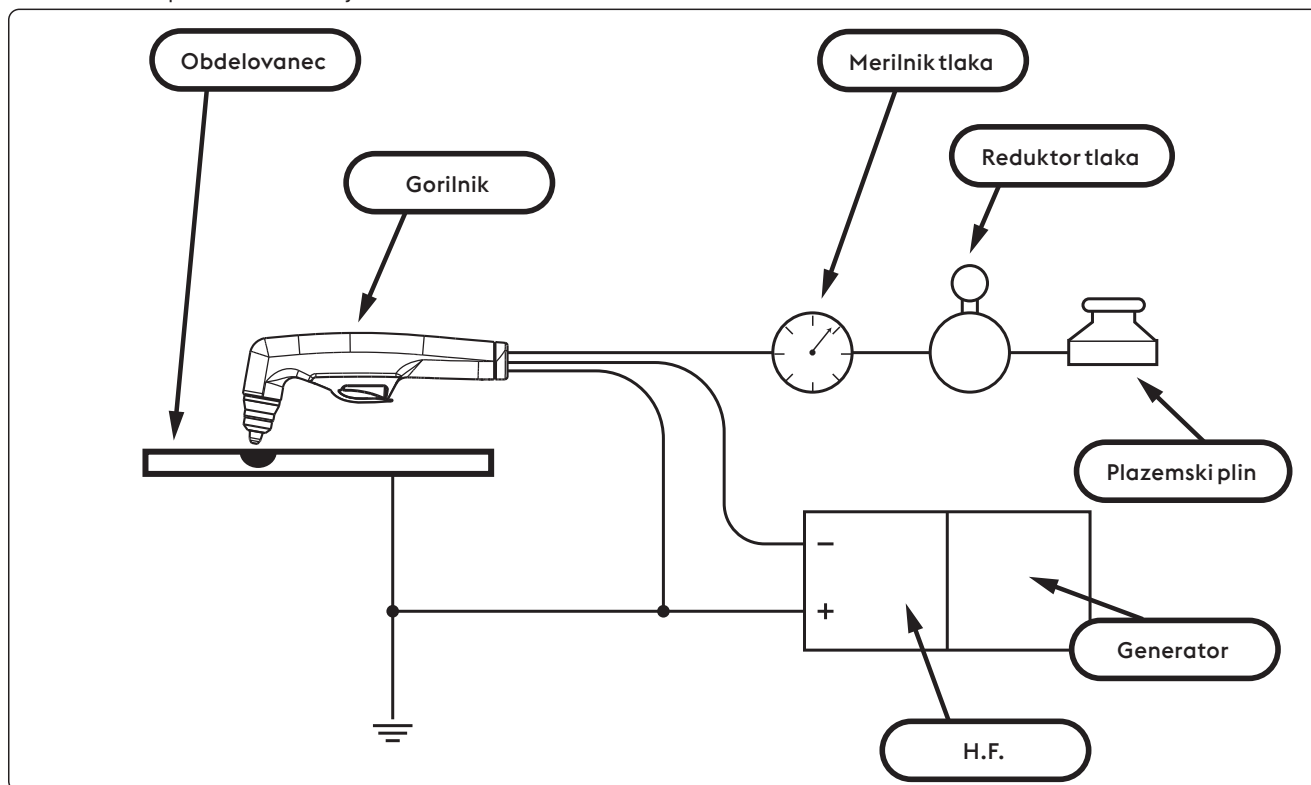
Čeprav je plazma prisotna v vsakem električnem obloku, z izrazom »plazemski oblok« mislimo izrecno gorilnik, namenjen varjenju/rezanju, ki uporablja električni oblok, pri čemer ta prehaja skozi zoženje primerne šobe, da segreje plin, ki izhaja iz iste šobe, da se ta pretvori v plazmo.

Plazemsko rezanje

Rezanje poteka, ko plazemski oblok, ki je zaradi zasnove gorilnika močno segret in skoncentriran, prehaja na prevodni obdelovanec, ki ga želimo rezati. S tem se sklene električni krog vira napajanja. Material se tali zaradi visoke temperature obloka, nato pa ga odstrani visokotlačni tok ioniziranega plina iz šobe.

Oblok se lahko pojavi v dveh stanjih: preneseni oblok, ko tok prehaja skozi obdelovanec, in pilotni oblok ali oblok brez prenosa, ki se ustvari med elektrodo in šobo.

Enota za ročno plazemsko rezanje

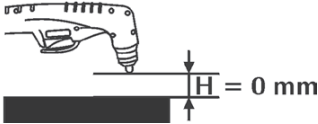


Specifikacije rezanja

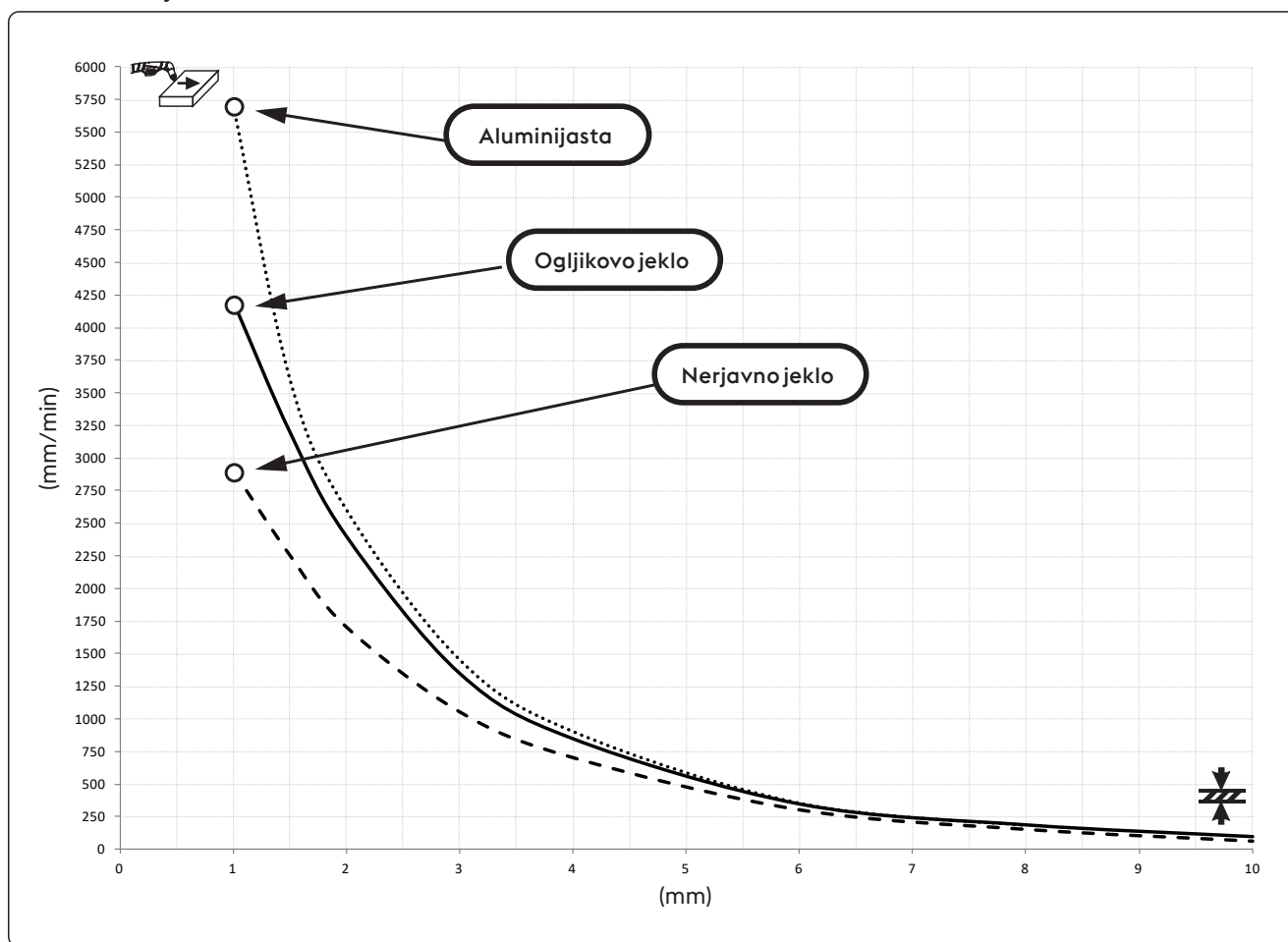
Pri plazemskem rezanju so vrednosti debeline obdelovanca, hitrosti rezanja in dovedenega toka, ki ga proizvaja generator, povezane ena z drugo. Odvisne so od vrste in kakovosti materiala, vrste gorilnika ter tipa in stanja elektrode in šobe, razdalje med šobo in obdelovancem, tlaka in nečistoč v stisnjenem zraku, zahtevane kakovosti reza, temperature obdelovanca itd.

Iz diagramov je razvidno, da je debelina obdelovanca obratno sorazmerna s hitrostjo rezanja ter da je obojno vrednost mogoče zvišati z večjim tokom.

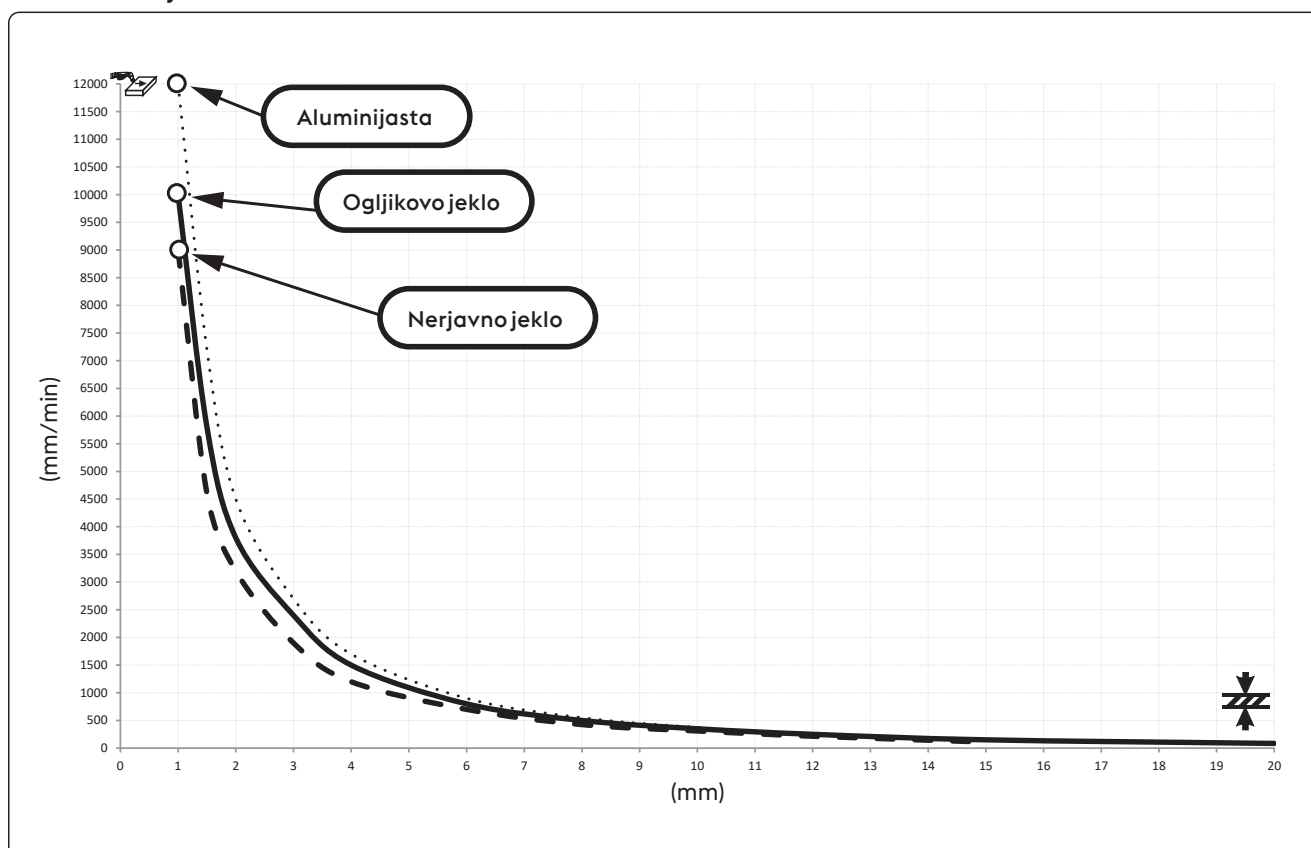
Hitrost rezanja

		Največja hitrost rezanja (mm/min)			Hitrost za kakovostne reze (mm/min)		
I2 (A)	Debelina (mm)	Ogljikovo jeklo	Nerjavno jeklo	Aluminijasta	Ogljikovo jeklo	Nerjavno jeklo	Aluminijasta
20	1.0	4200	2900	5750	3550	2450	4850
	1.5	3200	2250	2900	2600	1800	2350
	2.0	2500	1700	2100	1950	1300	1650
	3.0	1250	1000	850	950	750	600
	4.0	850	700	450	600	500	300
	6.0	350	300	350	240	210	240
	8.0	190	180	150	120	120	100
	10.0	100	60	-	60	30	-
30	1.0	10000	10000	12000	8500	8500	10200
	1.5	5800	4600	6700	4800	3800	5500
	2.0	3700	3200	3900	2950	2550	3150
	3.0	2500	1900	2000	1950	1500	1550
	4.0	1500	1200	1200	1150	900	900
	6.0	820	700	630	600	500	450
	8.0	500	420	300	360	300	210
	10.0	370	310	250	260	220	170
	12.0	270	210	180	190	140	120
	15.0	170	110	90	110	70	60
	20.0	80	-	-	50	-	-
40	1.0	12600	12600	15800	10700	10700	13400
	1.5	9400	9600	11000	7800	7950	9100
	2.0	6300	5200	5700	5100	4200	4600
	3.0	4000	2650	3200	3150	2050	2500
	4.0	2500	2000	2100	1900	1500	1600
	6.0	1400	1200	1350	1050	900	1000
	8.0	950	750	640	650	540	460
	10.0	560	530	350	390	370	240
	12.0	450	370	270	310	250	190
	15.0	280	210	190	180	140	120
	20.0	110	90	70	70	50	40
	25.0	60	-	-	40	-	-

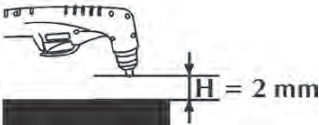
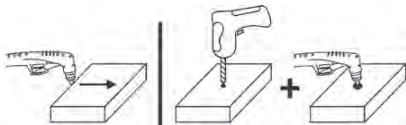
Hitrost rezanja s 20 A



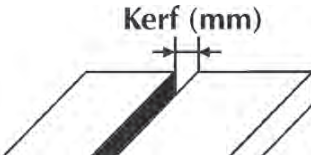
Hitrost rezanja s 40 A



Trajanje preboja

		
I2 (A)	Debelina (mm)	Trajanje preboja (ms)
40	1.0	100
	1.5	150
	2.0	250
	3.0	350
	4.0	550
	6.0	900
	8.0	1200
	10.0	3000
	12.0	
	15.0	
	20.0	
	25.0	
	25.0	

Širina rezanja

		
I2 (A)	Debelina (mm)	Širina rezanja - reza (mm)
40	1.0	0.8
	1.5	0.8
	2.0	0.9
	3.0	0.9
	4.0	1.0
	6.0	1.0
	8.0	1.1
	10.0	1.2
	12.0	1.4
	15.0	1.6
	20.0	1.8
	25.0	2.0

10. TEHNIČNE SPECIFIKACIJE

Električne značilnosti SABER 40 CHP			U.M.
Napajalna napetost U ₁ (50/60 Hz)	1x115 (±15%)	1x230 (±15%)	V _{ac}
Z _{max} (@PCC) *	—	—	mΩ
Počasna linijska varovalka	20	16	A
Komunikacijsko vodilo	DIGITALNO	DIGITALNO	
Največja vhodna moč	3.0	4.9	kVA
Največja vhodna moč	3.0	4.9	kW
Faktor moči (PF)	0.99	0.99	
Učinkovitost (μ)	77	78	%
Cos φ	0.99	0.99	
Najv. vhodni tok I ₁ najv.	25.2	21.4	A
Efektivni tok I ₁ ef.	16.9	13.5	A
Razpon nastavitve	20-25	20-40	A
Napetost odprtega tokokroga U _o	250	250	V _{dc}

*Ta oprema je skladna s standardom EN / IEC 61000-3-11.

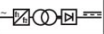
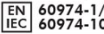
*Ta oprema je skladna s standardom EN / IEC 61000-3-12.

Obratovalni faktor SABER 40 CHP		1x115	1x230	U.M.
Obratovalni faktor (40°C)				
(X=40%)	-	40	A	
(X=45%)	25	-	A	
(X=60%)	30	35	A	
(X=100%)	20	30	A	
Obratovalni faktor (25°C)				
(X=100%)	25	40	A	

Fizične značilnosti SABER 40 CHP			U.M.
Razred zaščite IP	IP23S		
Izolacijski razred	H		
Mere (D × G × V)	410x150x330		mm
Teža	11.0		Kg
Razdelek napajalni kabel	3x2.5		mm ²
Dolžina napajalnega kabla	2		m
Pretok plina	130/150		l/min
Tlak plina	5.4/6.0		bar
Vrsta plina	Zrak/Dušik		
Proizvodni standardi	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN IEC 60974-7:2019 EN 60974-10/A1:2015		

Zmogljivost rezanja SABER 40 CHP	1x115	1x230	U.M.
Ogljikovo jeklo			
Kakovostni rez	7	12	mm
Največja rezanja	10	16	mm
Ločevanja	15	20	mm
Preboj	6	10	mm
Nerjavno jeklo			
Kakovostni rez	6	10	mm
Največja rezanja	9	14	mm
Ločevanja	12	18	mm
Preboj	5	8	mm
Aluminijasta			
Kakovostni rez	6	9	mm
Največja rezanja	8	13	mm
Ločevanja	12	18	mm
Preboj	5	7	mm

11. SPECIFIKACIJE PLOŠČE

VOESTALPINE BÖHLER WELDING ARC TECHNOLOGY S.R.L. Via Palladio, 19 - ONARA (PADOVA) - ITALY					
SABER 40 CHP			N°		
				60974-1/A1:2019 60974-10/A1:2015 Class A	
		20A/88.0V 40A/96.0V - (25A)/(90.0V)			
		U₀ 250V	I₂ 40A (25A) 35A (23A) 30A (20A)	40% (45%)	60% 100%
		U₂ 96.0V (90.0V) 94.0V (89.2V) 92.0V (88.0V)			
		U₁ 230V (115V)	I_{1max} 21.4A (25.2A)	I_{1eff} 13.5A (16.9A)	
IP 23 S		  			
MADE IN ITALY 					

12. POMEN TIPSKE PLOŠČICE NA VIRU NAPAJANJA

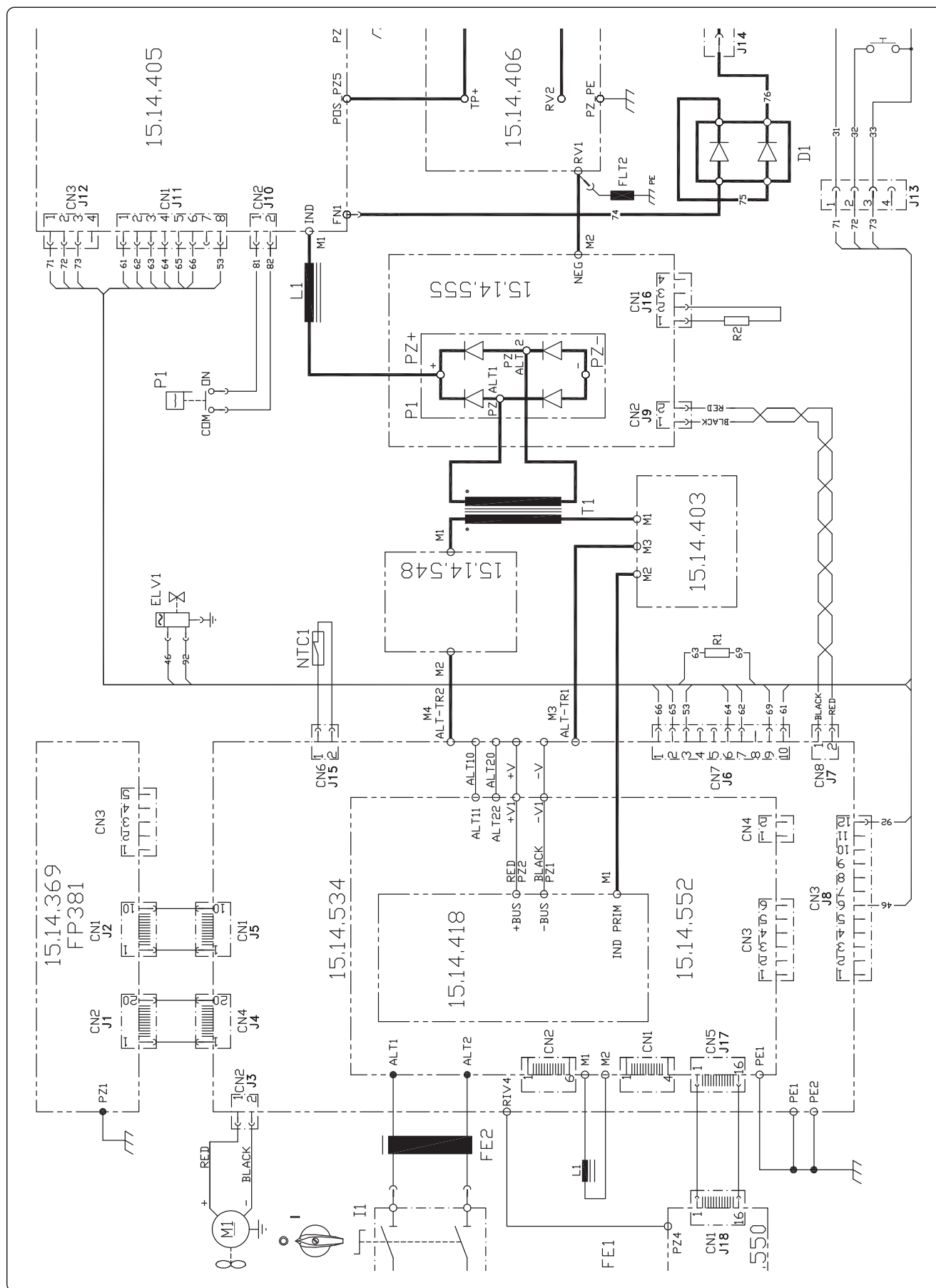
1		2			
3		4			
5	6				
7	9	11			
8	10	12	15	16	17
		13	15A	16A	17A
		14	15B	16B	17B
7	9	11			
8	10	12	15	16	17
		13	15A	16A	17A
		14	15B	16B	17B
18	19	20	21		
22	  		MADE IN ITALY 		

CE Izjava o skladnosti EU
 EAC Izjava o skladnosti EAC
 UKCA Izjava o skladnosti UKCA

- 1 Blagovna znamka
- 2 Ime in naslov proizvajalca
- 3 Model stroja
- 4 Serijska št.
X X X X X X X X X X Leto izdelave
- 5 Znak za vrsto sistema
- 6 Sklic na proizvodne standarde
- 7 Znak za postopek rezanja
- 8 Znak za sisteme, primerne za delo v okolju s povečano nevarnostjo električnega udara
- 9 Znak toka za rezanje
- 10 Nazivna napetost brez obremenitve
- 11 Razpon največjega in najmanjšega nazivnega toka za rezanje in ustrezne običajne obremenilne napetosti
- 12 Simbol za cikel s prekinitvami
- 13 Znak nazivnega toka za rezanje
- 14 Znak nazivne napetosti za rezanje
- 15 Vrednosti cikla s prekinitvami
- 16 Vrednosti cikla s prekinitvami
- 17 Vrednosti cikla s prekinitvami
- 15A Vrednosti nazivnega toka za rezanje
- 16A Vrednosti nazivnega toka za rezanje
- 17A Vrednosti nazivnega toka za rezanje
- 15B Vrednosti napetosti ob običajni obremenitvi
- 16B Vrednosti napetosti ob običajni obremenitvi
- 17B Vrednosti napetosti ob običajni obremenitvi
- 18 Simbol napajanja
- 19 Nazivna napajalna napetost
- 20 Največji nazivni napajalni tok
- 21 Največji efektivni napajalni tok
- 22 Razred zaščite

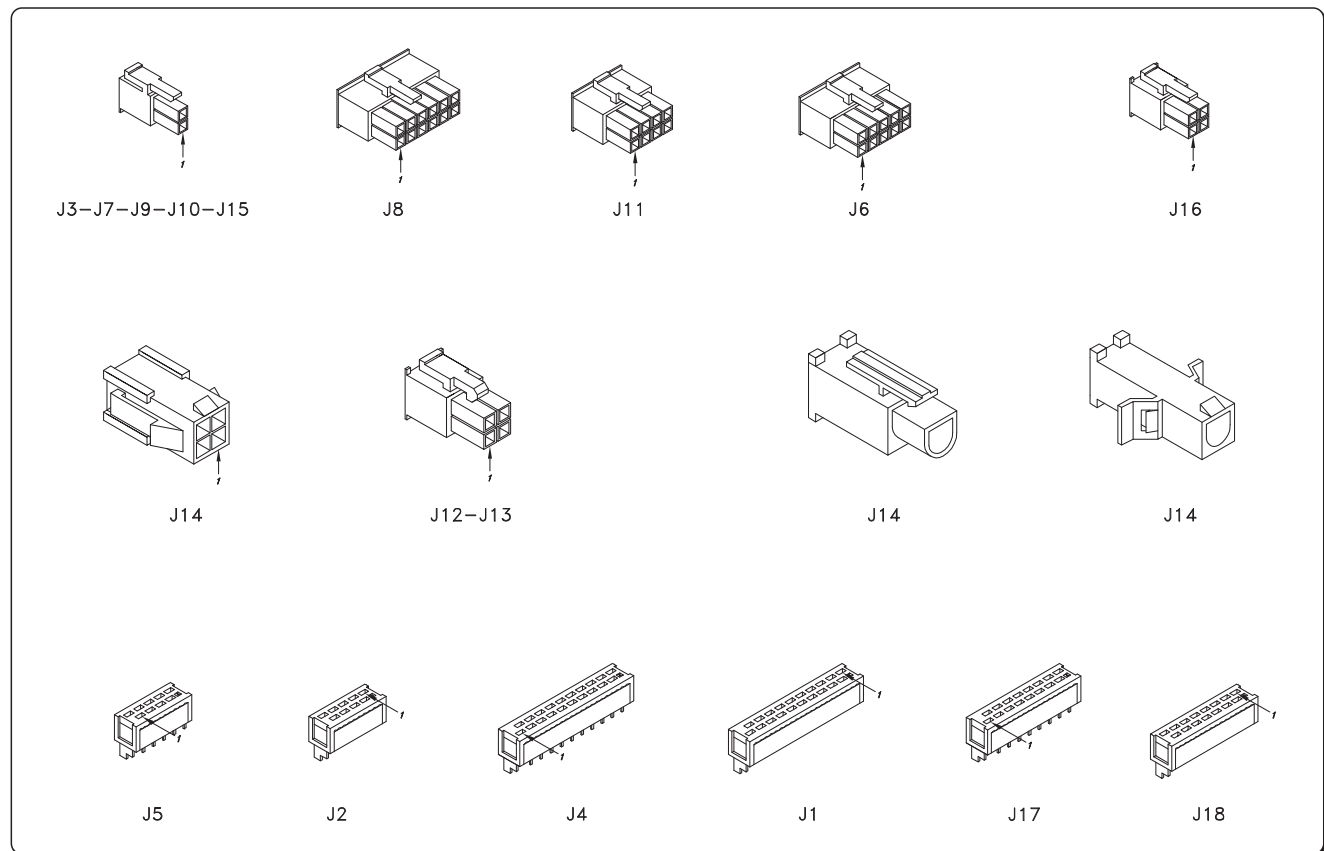
13. SCHÉMA, SCHEMAT POŁĄCZEŃ, CXEMA, DIYAGRAM-ŞEMA, DIAGRAMA, CXEMA, SCHEMA, DIAGRAMM, SHEMA, DIAGRAMA, RENDSZERDIAGRAM, DIAGRAM

SABER 40 CHP 1x115V 1x230V SP40 (56.01.009)



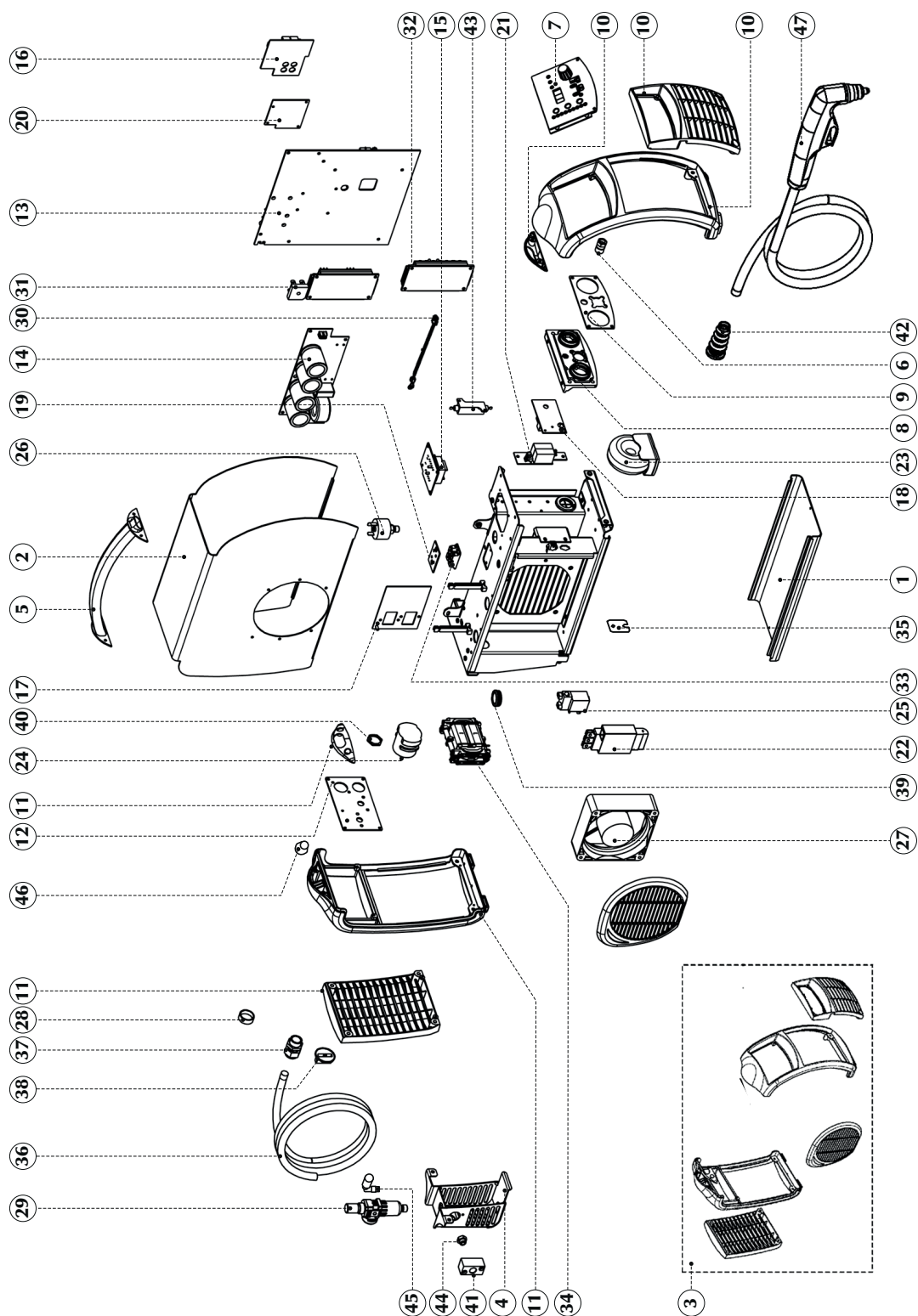
14. KONEKTORY, ZŁĄCZA, РАЗЪЕМЫ, BAĞLANTILAR-REKORLAR, ÇONECTORI, КОНЕКТОРИ, KONEKTORY, ÜHENDUSED, SAVIENOTĀJI, JUNGTYS, CSATLAKOZÓK, PRIKLJUČKI

SABER 40 CHP 1x115V 1x230V SP40 (56.01.009)



15. SEZNAM NÁHRADNÍCH DÍLŮ, LISTA CZĘŚCI ZAMIENNYCH, СПИСОК ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ, YEDEK PARÇA LİSTESİ, LISTA PIESEŁOR DE SCHIMB, СПИСОК НА РЕЗЕРВНИТЕ ЧАСТИ, ZOZNAM NÁHRADNÝCH DIELOV, VARUOSALOEND, REZERVES DAŁU SARAKSTS, ATSARGINIŲ DALIŲ SĄRAŠAS, PÓTALKATRÉSZEK, SEZNAM NADOMESTNIH DELOV

SABER 40 CHP 1x115V 1x230V SP40 (56.01.009)



POS.	CODE	ČEŠTINA	POLSKI	РУССКИЙ	ENGLISH
1	01.02.11402	Kryt spodní	Podstawa (metal)	База (металл)	Metal cover lower
2	03.07.581	Kryt vrchní	Pokrywa górna (metal)	Верхний кожух (металл)	Wraparound-upper cover (metal)
3	74.90.082	Sada plastu	Zestaw plastikowych części zapasowych	Пластиковые запчасти - комплект запасных частей	Plastic parts - Spare kit
4	01.14.093	Držák filtru	Uchwyt filtra	Опора фильтра	Holder / support
5	01.15.051	Držadlo	Uchwyt	Ручка	Handle
6	10.13.010	Zásuvka panelová 25 mm ²	Złącze prądowe (panel) - 25 mm ²	Разъем подачи тока (панель) - 25мм2	Current socket (panel) 25mm ²
7	15.22.381	Panel řídicí	Panel sterujący	Панель управления	Control panel
8	20.07.09401	Trmen	Plastikowa obejma gniazda prądowego	Скоба (пластик) - выходной токовый разъем	Bracket (plastic) - output current socket
9	03.05.44801	Panel přední	Panel przedni	Передняя панель	Front nameplate
10	20.10.010	Sada plastu	Plastikowe części zapasowe panelu przedniego	Передняя панель (пластик) - комплект запасных частей	Front panel (plastic) - Spare kit
11	20.10.011	Sada plastu	Plastikowe części zapasowe panelu tylnego	Задняя панель (пластик) - комплект запасных частей	Rear panel (plastic) - Spare kit
12	03.05.419	Štítek na zadní strane	Tylna tabliczka identyfikacyjna	Задняя табличка	Rear nameplate
13	15.14.5345	Deska	Płyta drukowana	Печатная плата	P.C. Board
14	15.14.5521	Deska	Płyta drukowana	Печатная плата	P.C. Board
15	15.14.4033	Deska	Płyta drukowana	Печатная плата	P.C. Board
16	15.14.5552	Deska	Płyta drukowana	Печатная плата	P.C. Board
17	15.14.4052	Deska	Płyta drukowana	Печатная плата	P.C. Board
18	15.14.4062	Deska	Płyta drukowana	Печатная плата	P.C. Board
19	15.14.4181	Deska	Płyta drukowana	Печатная плата	P.C. Board
20	15.14.5502	Deska	Płyta drukowana	Печатная плата	P.C. Board
21	15.14.5482	Deska	Płyta drukowana	Печатная плата	P.C. Board
22	05.02.047	Transformátor inverter	Inwertor	Силовой трансформатор	Power transformer
23	05.04.232	Utlumivka urovňova	Cewka poziomująca	Выходной дроссель	Output choke
24	09.01.005	Spínac 2 pól	Przełącznik 2-biegunowy	Столбовой выключатель - 2 полюса	Switch - 2 poles
25	09.05.001	Elektroventil	Zawór elektromagnetyczny	Электромагнитный клапан	Solenoid valve
26	09.08.011	Spínac tlaku	Wyłącznik ciśnieniowy	Реле давления	Pressure switch
27	14.70.059	Ventilátor	Wentylator	Вентилятор	Fan
28	24.02.004	Manometr	Manometr	Манометр	Gauge
29	24.02.011	Filtr regulátor	Filtr redukcyjny	Фильтр регулятора	Regulator filter
30	49.07.297	Teplotní čidlo	Czujnik termiczny	Термодатчик	Thermal sensor

POS.	CODE	ČEŠTINA	POLSKI	РУССКИЙ	ENGLISH
31	14.10.150	Mustek diodový	Wejściowy mostek prostownika	Входной мостовой выпрямитель	Input rectifier bridge
32	73.12.012	Sada termopasta	Zestaw interfejsu termicznego	Термо-компаньон - комплект запасных частей	Thermal compound - Spare kit
33	14.05.082	Dioda modu -	Moduł diodowy	Модуль diode	Diode module
34	05.18.013	Tlumička	Cewka	Дроссель	Choke
35	14.05.102	Dioda modu -	Moduł diodowy	Модуль diode	Diode module
36	49.04.055	Napájecí kabel	Przewód zasilania	Кабель питания	Input line cord
37	08.20.052	Průchodka kabelová	Zacisk kabla	Кабельный зажим	Cable clamp
38	09.11.009	Páčka prepínací	Pokrętko	Регулятор	Knob
39	08.20.00501	Gumový kabelová vývodka	Uszczelka przelotowa	Уплотнительная прокладка	Passthrough gasket
40	08.20.053	Kontramatic	Przeciwnakrętka	Контргайка	Blocking nut
41	24.01.013	Šroubení 1/8" - 1/4"	Złącze 1/8 - 1/4 cala	Штуцер 1/8" - 1/4"	Fitting 1/8" - 1/4"
42	21.04.051	Obal gumový	Ostona gumowa	Резиновый кожух	Rubber cover
43	11.14.001	Odpór 39ohm 50W	Opornik 39ohm 50W	Резистор 39 ом 50вт	Resistor 39ohm 50W
44	24.01.019	Šroubení M5 - 1/8"	Złącze M5 - 1/8 cala	Штуцер M5 - 1/8"	Fitting M5 - 1/8"
45	24.01.008	Šroubení M5 - 90°	Złącze M5 90°	Штуцер M5 90°	Fitting M5 90°
46	20.04.022	Krýčka	Zatyczka	Колпак	Cap
47	81.20.05501	Sada SP40 plazmový řezací hořák - 6m	Zestaw palnika do cięcia plazmowego SP40 - 6m	Zestaw palnika do cięcia plazmowego SP40 - 6m	Kit SP40 plasma cutting torch - 6m
	91.08.438	Návod na obsluhu: SABER 40 CHP [IT,EN,DE,FR,ES,PT,NL,SV,DA,NO,FI,EL]	Instrukcja obsługi: SABER 40 CHP [IT,EN,DE,FR,ES,PT,NL,SV,DA,NO,FI,EL]	Инструкция по эксплуатации: SABER 40 CHP [IT,EN,DE,FR,ES,PT,NL,SV,DA,NO,FI,EL]	Instruction manual: SABER 40 CHP [IT,EN,DE,FR,ES,PT,NL,SV,DA,NO,FI,EL]
	91.08.439	Návod na obsluhu: SABER 40 CHP [CS,PL,RU,TR,RO,BG,SK,ET,LT,HU,SL]	Instrukcja obsługi: SABER 40 CHP [CS,PL,RU,TR,RO,BG,SK,ET,LT,HU,SL]	Инструкция по эксплуатации: SABER 40 CHP [CS,PL,RU,TR,RO,BG,SK,ET,LT,HU,SL]	Instruction manual: SABER 40 CHP [CS,PL,RU,TR,RO,BG,SK,ET,LT,HU,SL]

