



böhlerwelding
by voestalpine

Lasting Connections

SABER 70 CHP

USER MANUAL



“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 70 CHP **56.01.010**

Отговаря на следните европейски директиви:

2014/35/EU LOW VOLTAGE DIRECTIVE

2014/30/EU EMC DIRECTIVE

2011/65/EU RoHS DIRECTIVE

2019/1784/EU EcoDesign

2009/125/EU EcoDesign

и че са приложени следните хармонизирани стандарти:

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

EN IEC 60974-7:2019 TORCHES

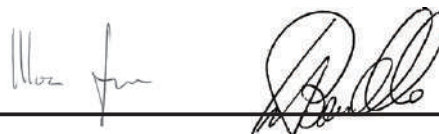
EN 60974-10/A1:2015 ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS

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.....	177
1.1 Среда на употреба.....	177
1.2 Безопасна работа.....	177
1.3 Защита от дим и газове.....	178
1.4 Защита от пожар и експлозии.....	179
1.5 Предпазни мерки при използване на газови бутилки.....	179
1.6 Защита от токов удар.....	179
1.7 Електромагнитни полета и смущения.....	179
1.8 Защитен клас.....	180
1.9 Изхвърляне.....	181
2. ИНСТАЛИРАНЕ.....	181
2.1 Вдигане, транспорт и разтоварване.....	181
2.2 Позициониране на машината.....	181
2.3 Свързване.....	181
2.4 Инсталиране.....	182
3. ОПИСАНИЕ НА МАШИНАТА.....	184
3.1 Заден панел.....	184
3.2 Свързващ панел.....	184
3.3 Преден панел за управление.....	185
4. ИЗПОЛЗВАНЕ НА ОБОРУДВАНЕТО.....	186
4.1 Стартов екран.....	186
4.2 Главен екран.....	186
5. НАСТРОЙКИ.....	192
5.1 Настройка и настройка на параметри.....	192
5.2 Специфични процедури за използване на параметрите.....	194
6. ПОДДРЪЖКА.....	196
6.1 Периодична поддръжка на токоизточника.....	196
6.2 Отговорност.....	196
7. АЛАРМНИ КОДОВЕ.....	197
8. ИЗДИРВАНЕ И ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕДОСТАТЪЦИ И ДЕФЕКТИ.....	198
9. РАБОТНИ ИНСТРУКЦИИ.....	201
9.1 Плазмено рязане.....	201
10. ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	206
11. ИДЕНТИФИКАЦИОННА ТАБЕЛА.....	208
12. ОЗНАЧЕНИЯ НА ТАБЕЛАТА С ОСНОВНИ ДАННИ НА ВОДНО ОХЛАЖДАЩАТА СИСТЕМА.....	208
13. СХЕМА.....	413
14. КОНЕКТОРИ.....	414
15. СПИСЪК НА РЕЗЕРВНИТЕ ЧАСТИ.....	415

СИМВОЛИ



Внимание



Забрани



Задължения



Общи показания

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.

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l. си запазва правото да променя това ръководство по всяко време без предупреждение.

Превод и цялостна или частична преработка от какъвто и да е вид (например: фотокопие, филм и микрофилм) са строго забранени без изрично писмено съгласие на voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.

Тук изложените инструкции са от жизнена важност, и по тази причина трябва да се следват стриктно.

Производителят не поема отговорност в случай на неспазени от потребителя инструкции.



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 заваряването
- да прочетат изцяло и да спазват стриктно настоящите инструкции за употреба.

При възникване на проблеми, неописани в настоящата инструкция, се обърнете към оторизирания сервис 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 шлага. Посъветвайте близкостоящите хора да не гледат режещата дъга или нажежения 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 шлага.



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 откачите 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.

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 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 (дръжете 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

IP

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 обикновения боклук.

В съответствие с европейска директива 2012/19/ЕС относно отпадъците от електрическо и електронно оборудване и с приложението ѝ 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 не е снабдена със специфични елементи за повдигане.
- Използвайте самотоварач с вилкова хватка, като внимавате машината да не се обърне.



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.
- » Консултирайте се с „Предпазни мерки при използване на газови бутилки“.

2.3 Свързване



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

Машината може да бъде захранена:

- трифазно 230 V
- трифазно 400 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.



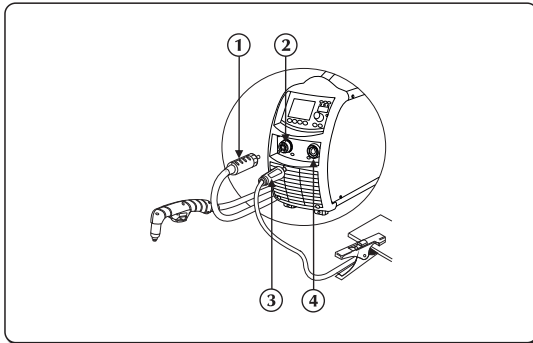
За безопасно използване, системата трябва да е заземена. Захранващият кабел е снабден с проводник за заземяване (жълт - зелен). Този жълт / зелен проводник НИКОГА не трябва да се използва заедно с който и да е друг проводник за захранване с напрежение. Този кабел трябва да се използва само и единствено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



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

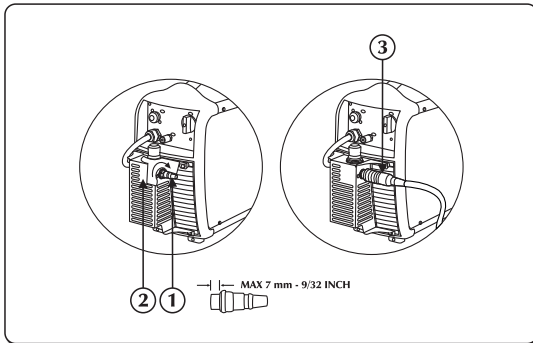
2.4 Инсталиране

2.4.1 Свързване за плазмено рязане



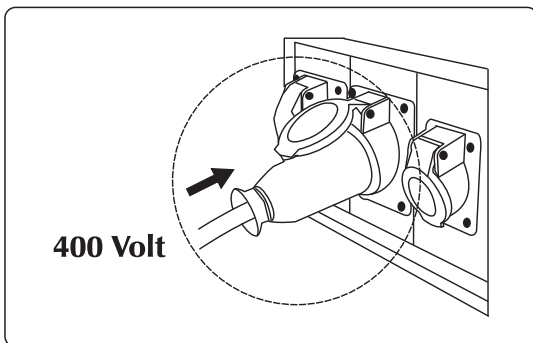
- ① Горелка
- ② Връзка на горелката
- ③ Конектор на щипката за маса
- ④ Положителна захранваща муфа (+)

- ▶ Свържете заваръчната горелка към връзката, като завиете особено внимателно фиксиращата гривна докрай.
- ▶ 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

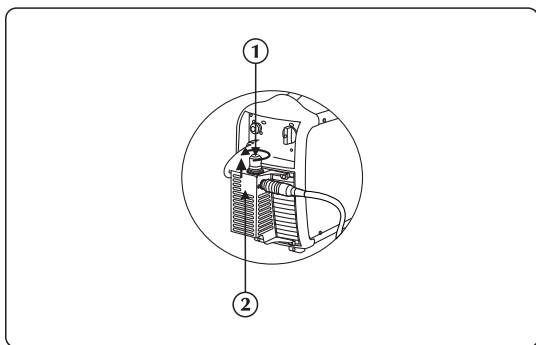


- ① Фитинг
- ② Регулатора на налягането
- ③ Тръба

- ▶ (Консултирайте се с ръководството с инструкциите "SP70").
- ▶ Свържете кабел масата към положителният извод (+) на токоизточника.
- ▶ Затегнете здраво куплунга на регулатора на налягането.
- ▶ Свържете тръбата към куплунга.

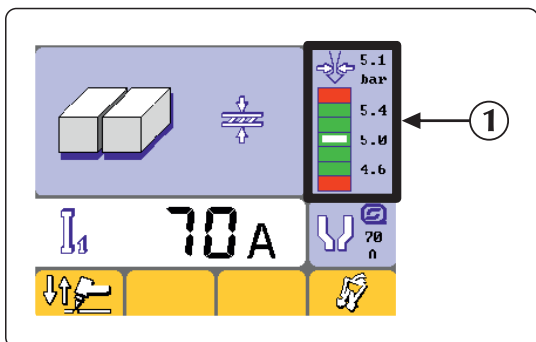


- ▶ Налягането трябва да е поне 5 бара със скорост поне 185 л/мин.



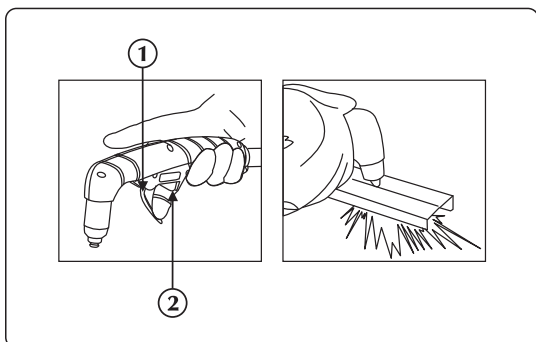
- ① Ръчен регулатор ръкохватка
- ② Редуктор

▶ Включете щепсела в 400 V контакт/ монофазен извод.



- ① Манометър

- ▶ Включете машината и се уверете, че работи вярно чрез индикаторите.
- ▶ За да настроите налягането пуснете газа да протече през кръга като натиснете спуська на горелката или бутона за тест на газа, намиращ се на панела на машината.
- ▶ Вдигнете копчето за настройка на регулатора.
- ▶ Въртете го докато манометъра не отчете 5 бара.



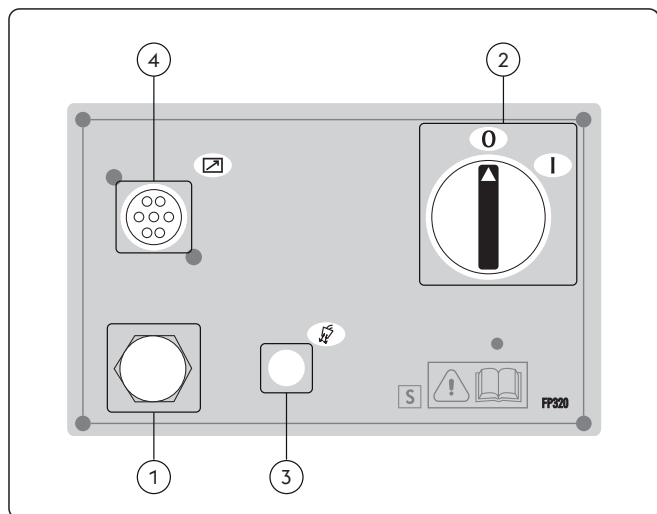
- ① Предпазно лостче
- ② Бутон горелка

- ▶ Хванете горелката и дръпнете бутона на защитата.
- ▶ 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.

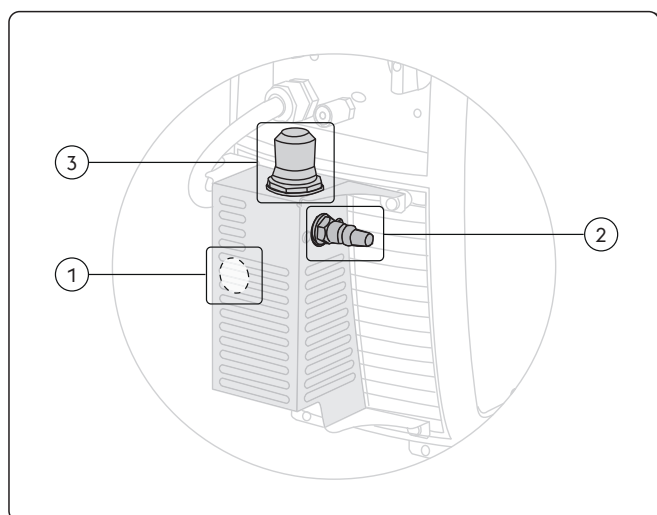
BG

3. ОПИСАНИЕ НА МАШИНАТА

3.1 Заден панел

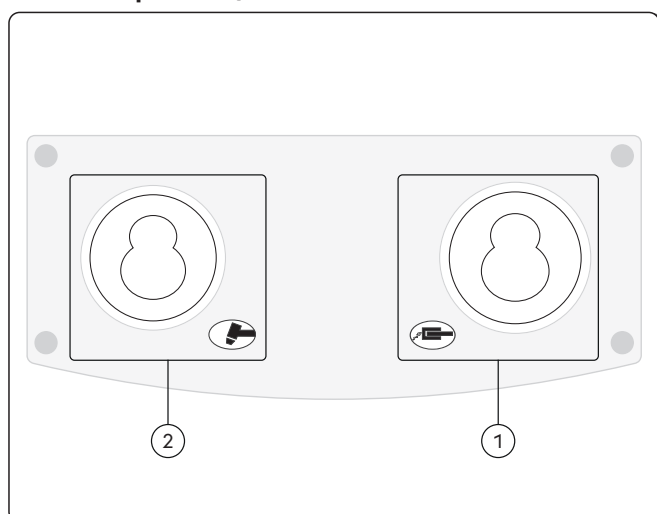


- ① **Захранващ кабел**
Свързва машината със захранващата мрежа.
- ② **Превключвател за Изключване / включване**
Подава команда за включване на електричеството на инсталацията.
Има две позиции, „0“ изключена, и „I“ включена.
- ③ **Свързващ панел**
- ④ **Вход на сигналния кабел (CAN-BUS)**



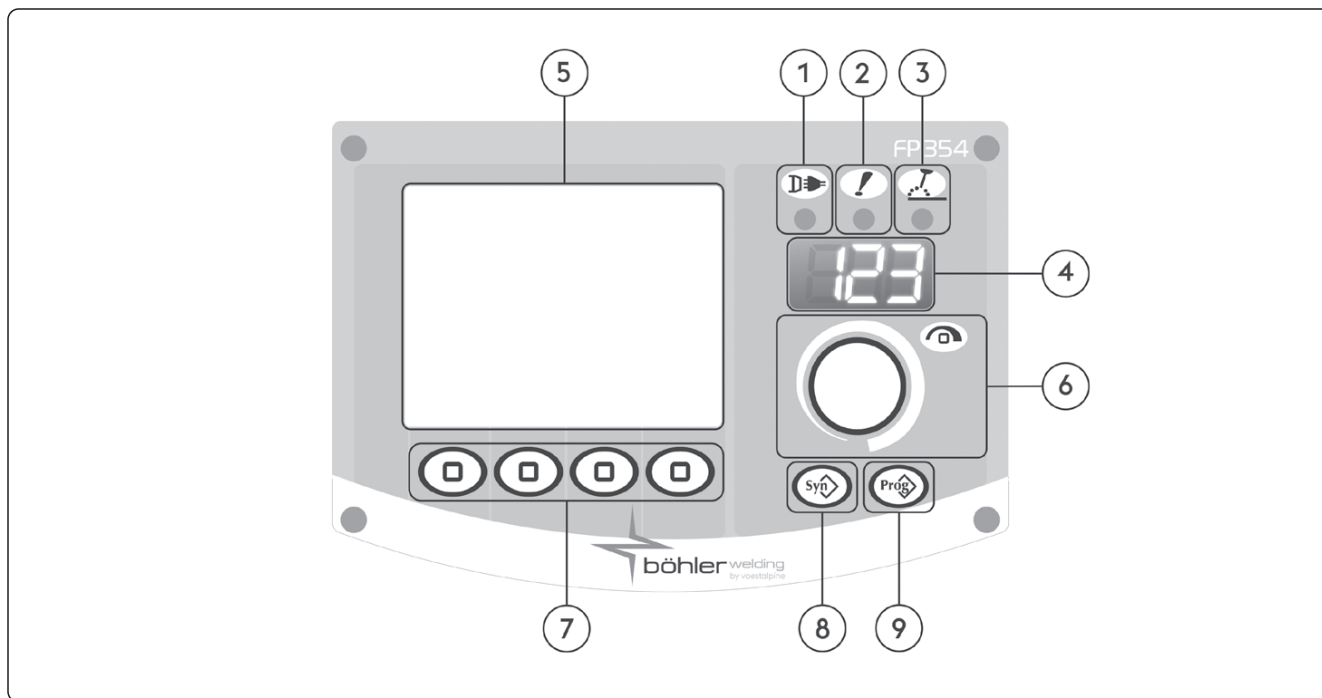
- ① **Устройство филтриращо въздуха**
- ② **Връзка с филтриращото въздуха устройство**
- ③ **Ръкохватка за налягане**









3.2 Свързващ панел



- ① **Заземяваща муфа**
Заземяващ конектор.
- ② **Връзка на горелката**
За свързване плазмено горелка.

3.3 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  **Дисплей**
Позволява показване на общите данни за инсталацията на стартовия етап, на настройките и отчетените стойности на ток и напрежение на рязане, както и кодовете на алармите.
- 5  **LSD дисплей**
Позволява показване на общите данни за инсталацията на стартовия етап, на настройките и отчетените стойности на ток и напрежение на рязане, както и кодовете на алармите.
Позволява всички операции да се изписват моментално.
- 6  **Ръчка за главни настройки**
Позволява постоянната настройка на режещият ток.
Позволява влизане в настройките, избор и настройване на параметрите за рязане.
- 7  **Функционални клавиши**
Дава възможност за избор на произволни системни функции (режете процес, режете режим).
Дава възможност да се избере режете програма (синергична линия), чрез избор на няколко прости настройки (XA, XP):
- типа материал
- дебелината на материала
- 8  **Графичен режим**
Избира нужния графичен интерфейс.

Стойност	Потребителски интерфейс
XE	лесен режим
XA	режим за напреднали
XP	професионален режим

BG

9 Бутон job

Позволява съхранението и управлението на 64 job, които могат да бъдат персонализирани от оператора.

4. ИЗПОЛЗВАНЕ НА ОБОРУДВАНЕТО

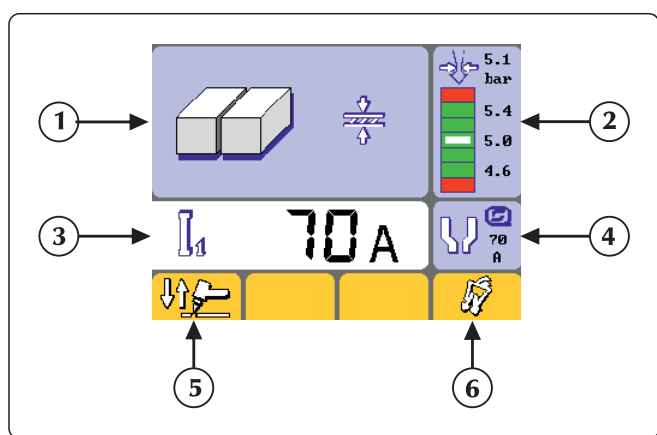
4.1 Стартов екран

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.

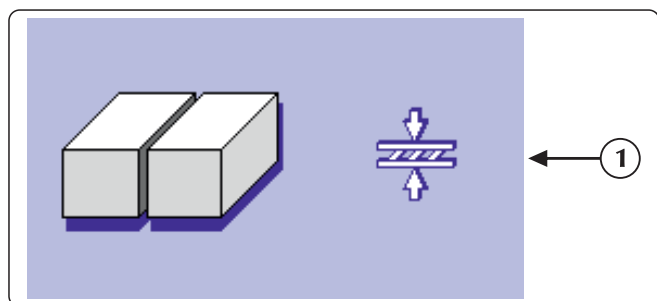
4.2 Главен екран

Позволява контрола на системата и на режете процес, показвайки основните настройки.

4.3 Режим ХЕ

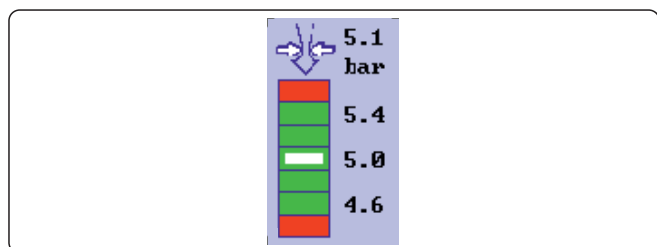


- ① Графичен режим ХЕ
- ② Величини (манометър отчитащ налягането)
- ③ Параметри на рязане
- ④ Компоненти на горелката
- ⑤ Процес на рязане
- ⑥ Тест бутон въздух



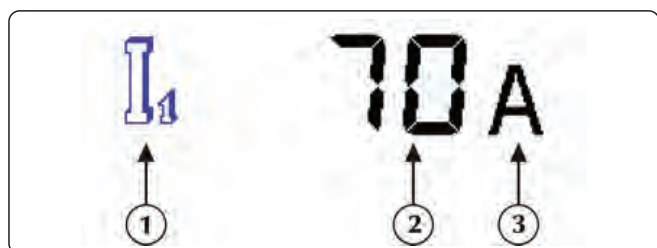
Графичен режим ХЕ

- ① Дебелина на парчето
- Позволява настройката на системата чрез регулация на детайла, която ще се рязане.



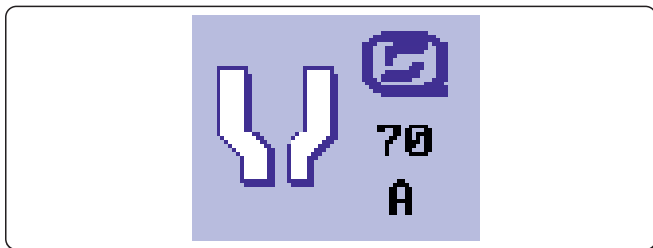
Величини (манометър отчитащ налягането)

Показва стойността на налягането на въздуха по време на рязането.



Параметри на рязане

- ① Икона на параметъра
- ② Стойност на параметъра
- ③ Единица за измерване на параметъра



Компоненти на горелката

Посочва компонента на горелката, който да се използва в избраните оперативни условия.



Да се използват единствено оригинални части ✦



Процес на рязане

Позволява избора на процес на рязане.
Позволява избора на режима на рязане.



В двутактовият режим на работа (разрез на плътен детайл)



В двутактовият режим на работа (разрез на пробит детайл)



В четиритактовият режим на работа (разрез на плътен детайл)



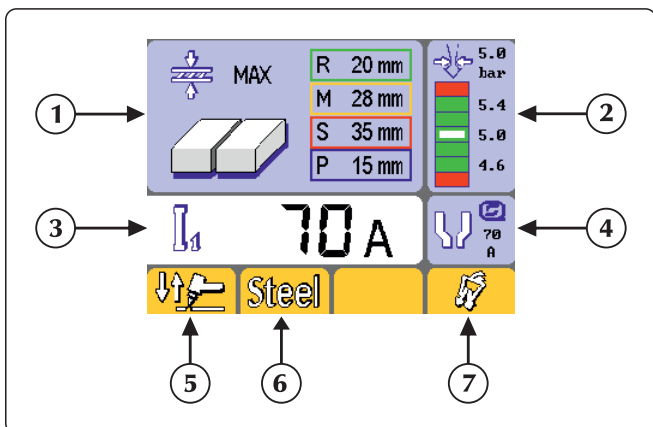
В двутактовият режим на работа (Рубене)



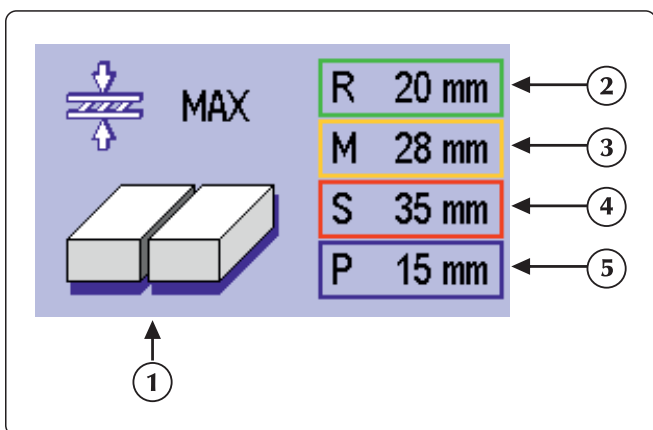
Тест бутон въздух

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

4.4 Режим ХА

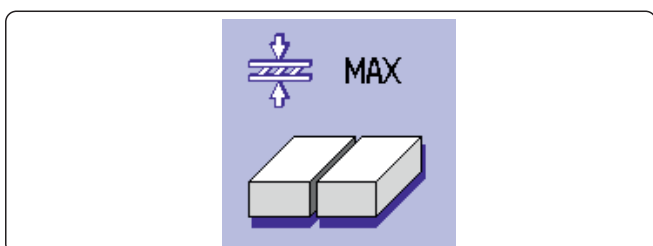


- ① Графичен режим ХА
- ② Величини (манометър отчитащ налягането)
- ③ Параметри на рязане
- ④ Компоненти на горелката
- ⑤ Процес на рязане
- ⑥ Синергия тип материал
- ⑦ Тест бутон въздух



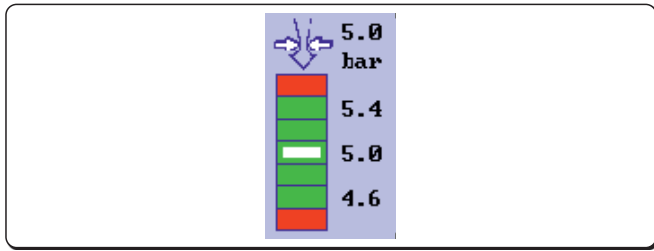
Графичен режим ХА

- ① Дебелина на парчето
- ② Препоръчителен капацитет на рязане (R)
- ③ Максимален капацитет на рязане (M)
- ④ Капацитет на разделяне (S)
- ⑤ Капацитет на перфорация (P)



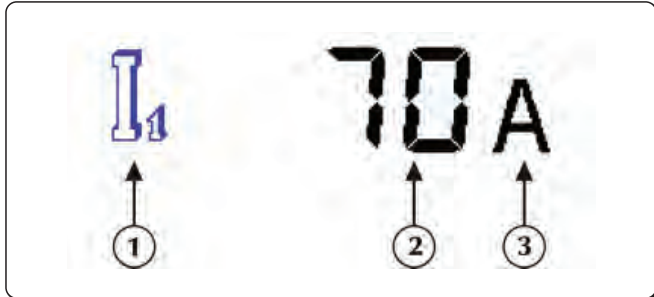
Дебелина на парчето

Позволява настройката на системата чрез регулация на детайла, която ще се рязане.



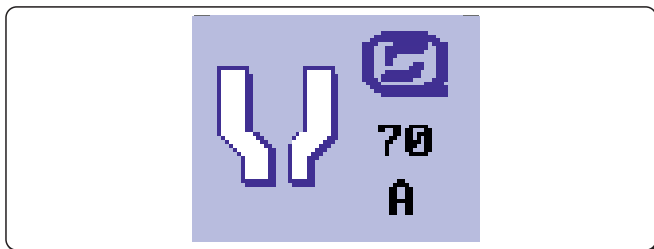
Величини (манометър отчитащ налягането)

Показва стойността на налягането на въздуха по време на рязането.



Параметри на рязане

- ① Икона на параметъра
- ② Стойност на параметъра
- ③ Единица за измерване на параметъра



Компоненти на горелката

Посочва компонента на горелката, който да се използва в избраните оперативни условия.



Да се използват единствено оригинални части ✦

BG



Процес на рязане

Позволява избора на процес на рязане.
Позволява избора на режима на рязане.



В двутактовият режим на работа (разрез на плътен детайл)



В двутактовият режим на работа (разрез на пробит детайл)



В четиритактовият режим на работа (разрез на плътен детайл)



В двутактовият режим на работа (Рубене)



Синергия тип материал

Позволява избора на типа материал



Нисковъглеродна стомана



Неръждаема стомана



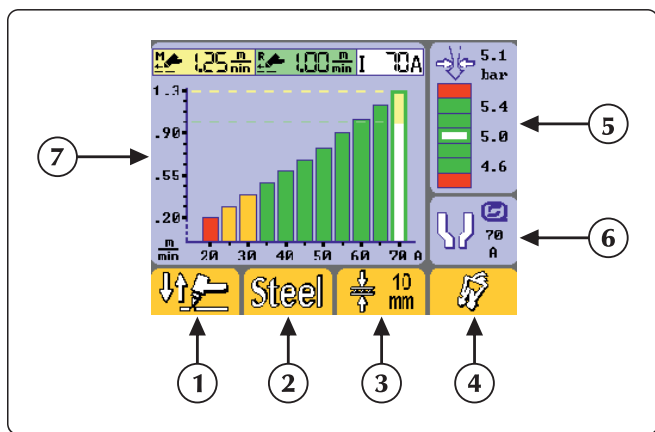
Алуминиеви



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.

4.5 Режим ХР



- ① Процес на рязане
- ② Синергия тип материал
- ③ Синергия дебелина на детайл
- ④ Тест бутон въздух
- ⑤ Величини (манометър отчитащ налягането)
- ⑥ Компоненти на горелката
- ⑦ Графичен режим ХР



Процес на рязане

Позволява избора на процес на рязане.
Позволява избора на режима на рязане.



В двутактовият режим на работа (разрез на плътен детайл)



В четиритактовият режим на работа (разрез на плътен детайл)



В двутактовият режим на работа (разрез на пробит детайл)



В двутактовият режим на работа (Рубене)



Синергия тип материал

Позволява избора на типа материал



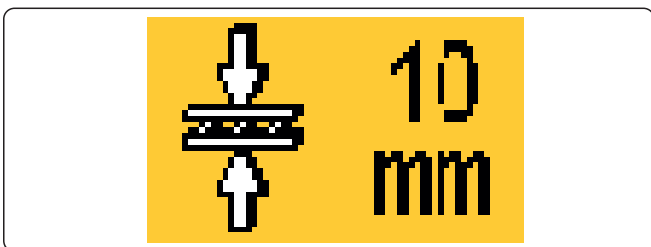
Нисковъглеродна стомана



Нерждаема стомана



Алуминиеви



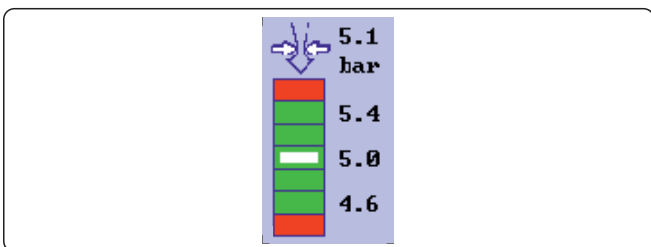
Синергия дебелина на детайл

Позволява избора на дебелина на детайл



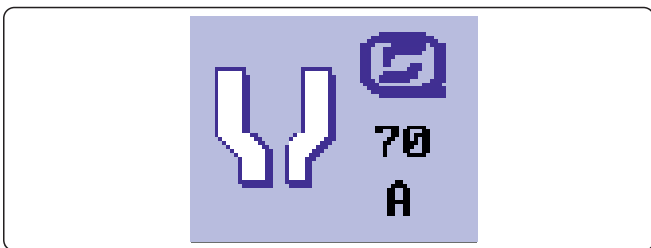
Тест бутон въздух

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



Величини (манометър отчитащ налягането)

Показва стойността на налягането на въздуха по време на рязането.



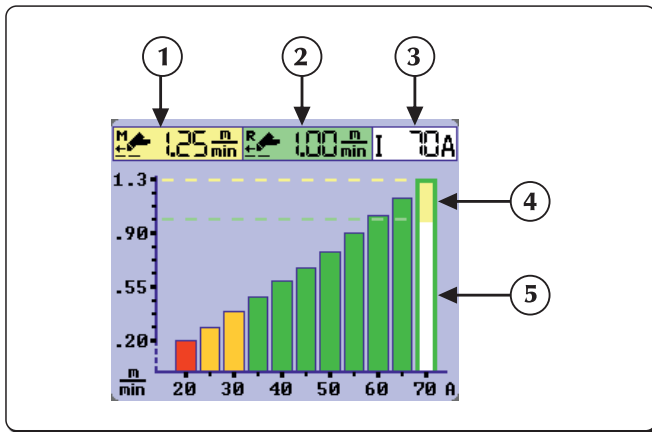
Компоненти на горелката

Посочва компонента на горелката, който да се използва в избраните оперативни условия.



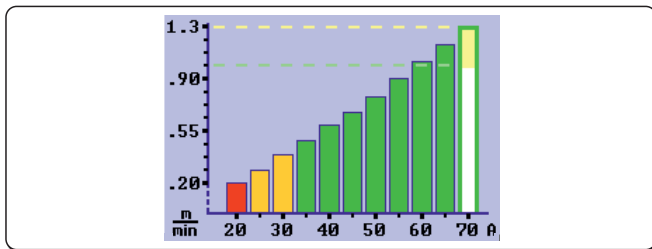
Да се използват единствено оригинални части

BG



Графичен режим XP

- ① Максимална скорост на рязане (M)
- ② Препоръчителна скорост на рязане ®
- ③ Ток
- ④ Максимална скорост на рязане (M)
- ⑤ Капацитет на рязане



Капацитет на рязане

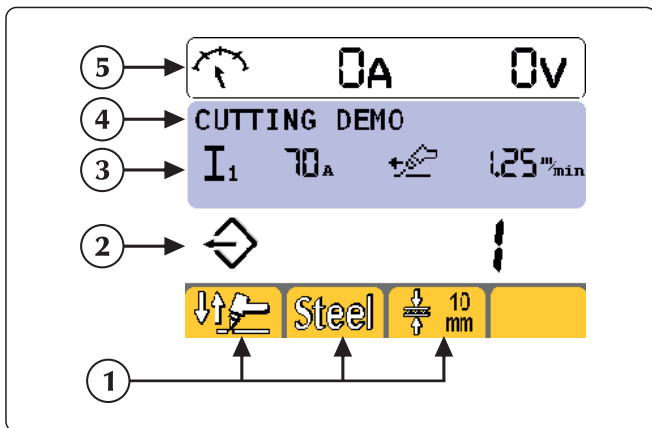
Зелен: Препоръчителен капацитет на рязане
 Жълт: Максимален капацитет на рязане
 Червен: Капацитет на разделяне

4.6 Програмен екран



Позволява съхранението и управлението на 64 job, които могат да бъдат персонализирани от оператора.

Програми (JOB)



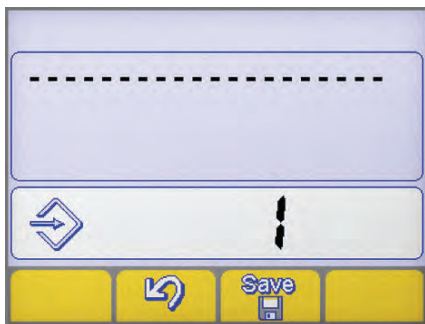
- ① Функции
- ② Избран номер на програмата
- ③ Основни параметри на избраната програма
- ④ Описание на избраната програма
- ⑤ Заглавие

Виж секцията "Главен екран"

Съхранение на програмата





► Влезте в меню "program storage" (запомняване на програмата) като натиснете бутон. за поне една секунда.

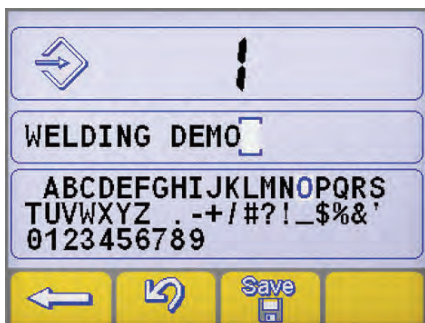


- ▶ Изберете нужната програма (или празната памет) чрез въртене на потенциометъра.




--- Свободна памет

Програма запаметена

- ▶ Потвърдете операцията чрез натискане на бутон .
- ▶ Запишете всички текущи настройки на избраната програма чрез натискане на бутон .





Въведете описание на програмата.

- ▶ Изберете нужната буква чрез въртене на потенциометъра.
- ▶ Съхранете избраната буква чрез натискане на потенциометъра.
- ▶ Изтрийте последния знак като натиснете бутон .
- ▶ Потвърдете операцията чрез натискане на бутон .
- ▶ Потвърдете операцията чрез натискане на бутон .





Запаметяването на нова програма на вече заето място в паметта изисква освобождаване на мястото чрез задължителна процедура.



- ▶ Потвърдете операцията чрез натискане на бутон .
- ▶ Изтрийте избраната програма като натиснете бутон .
- ▶ Започнете отново процедурата по запаметяване.

Зареждане на програмата





- ▶ Отидете на първата валидна програма като натиснете бутон .
- ▶ Изберете нужната програма чрез въртене на потенциометъра.
- ▶ Изберете нужната програма като натиснете бутон .

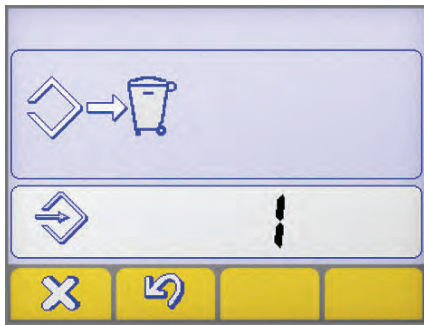


Показват се само места в паметта, заети от програмата, а празните се пропускат.

Изтриване на програма



- ▶ Изберете нужната програма чрез въртене на потенциометъра.
- ▶ Изтрийте избраната програма като натиснете бутон .
- ▶ Потвърдете операцията чрез натискане на бутон .



- ▶ Потвърдете операцията чрез натискане на бутон
- ▶ Изтрийте избраната програма като натиснете бутон.

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 енкодера за 5 секунди.
- ▶ Влизането се потвърждава чрез надпис 0 върху дисплея.

Избор и настройка на желаните параметри

- ▶ Става чрез завъртане на кодиращият ключ, докато се изпише цифровият код отговарящ на дадения параметър.
- ▶ Ако в този момент натиснете кодиращият ключ, стойността настроена за този параметър може да се изпише и да се настрои.

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.
- ▶ Потвърдете операцията чрез натискане на бутон .
- ▶ За да запазите промяната и да излезете от настройките, натиснете клавиша: .

5.1.1 Списък на параметри за настройване (плазмено)

- 0

Запази и излез

Позволява да се запазят направените промени и да се излезе от Настройки.
- 1

Нулиране

Връща всички параметри към фабричните им стойности.
- 4

Ток

Позволява настройката на рязане ток.

Минимум	Максимум	Фабрично
20 A	70 A	70 A
- 5

Дебелина на парчето

Позволява настройката на дебелината на детайлите, които ще се рязане.
Позволява настройката на системата чрез регулация на детайла, която ще се рязане.

6
Компоненти на горелката


Посочва компонента на горелката, който да се използва в избраните оперативни условия.

398
Скорост на режете


Позволява показване на скоростта на рязане.

399
Скорост на режете


Дава възможност за настройка на скоростта на заваряване.

Default cm/min: отговарящо на скоростта при ръчно заваряване.

Syn: Sinergic стойност.

Минимум	Максимум	Фабрично
syn min	syn max	35 cm/min

500
Настройване на машината


Избира нужния графичен интерфейс.

Позволява достъп до настройки на по-високо ниво.

Консултирайте се с "Персонализиране на интерфейса (Set up 500)"

Стойност	Избрано ниво	Стойност	Потребителски интерфейс
USER	Потребител		
SERV	Service	XE	лесен режим
vaBW	vaBW	XA	режим за напреднали
		XP	професионален режим

551
Lock/unlock

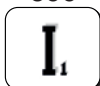

Позволява заключването на контролните механизми на панела и въвеждането на защитен код.

Консултирайте се с "Lock/unlock (Set up 551)".

552
Фабричен сигнал


Позволява настройката на фабричния сигнал.

Минимум	Максимум	Фабрично
0/изключен	10	10

600
Ограничение I_{max}


Позволява настройката на максималната скорост на рязане.

Минимум	Максимум	Фабрично
20 A	70 A	70 A

602
Задаване на минималната стойност на външния параметър CN1


Позволява задаването на минималната стойност за външния параметър CN1.

750
Вид мярка

Позволява да се настрои на дисплея отчитането на заваръчното напрежение или заваръчния ток.

Стойност	U.M.	Фабрично	Функция за обратно извикване
A	A	X	Отчитане ток
V	V	-	Отчитане на напрежението

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.

BG

758 Скорост на движение на работа



Позволява отчитането на скоростта на движение на ръката на работа или на автоматизирания уред.

759 Отчитане на налягане



Позволява визуализацията на реалната стойност на налягане на рязане.

768 Измерване на количеството внесена топлина HI

801 Предпазни лимити



Позволява настройката на предупредителните лимити и предпазните лимити.

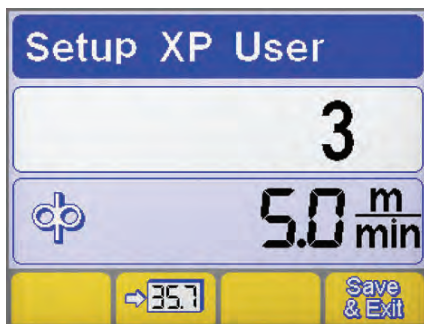
Позволява рязане процес да бъде контролиран чрез поставяне на предупредителни лимити и предпазни лимити за главните измерими параметри:

Позволява точния контрол на различните рязане фази

5.2 Специфични процедури за използване на параметрите

5.2.1 Персонализиране на 7-сегментния дисплей

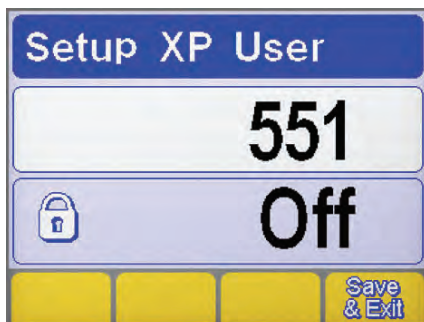
Позволява постоянно показване на стойността на даден параметър върху 7-сегментния дисплей.



- ▶ Влезте в менюто за настройка чрез задържане на потенциометъра натиснат за поне 5 секунди.
- ▶ Изберете желаните параметри чрез завъртане на главния ключ (потенциометъра).
- ▶ Запишете избрания параметър в 7-сегментния дисплей чрез натискане на бутон
- ▶ Запишете и излезте от текущия екран чрез натискане на бутон

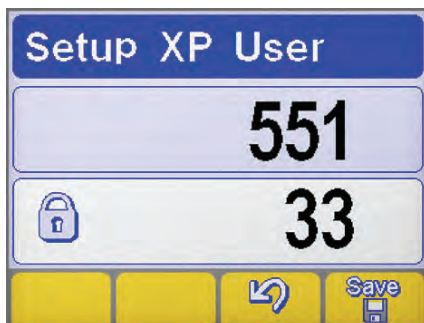
5.2.2 Lock/unlock (Set up 551)

Позволява заключването на контролните механизми на панела и въвеждането на защитен код.



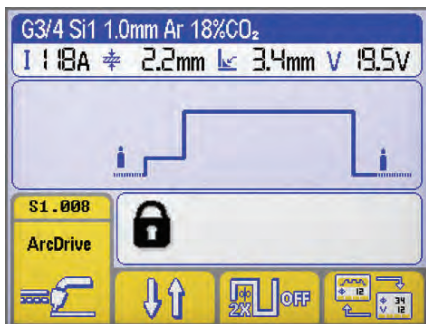
Избор на параметър

- ▶ Влезте в менюто за настройка чрез задържане на потенциометъра натиснат за поне 5 секунди.
- ▶ Изберете нужния параметър (551).
- ▶ Активирайте регулирането на избрания параметър чрез натискане бутона на потенциометъра.



Задаване на парола

- ▶ Въведете цифров код (парола) чрез въртене на потенциометъра.
- ▶ Потвърдете операцията чрез натискане на клавиша-енкодер.
- ▶ Потвърдете операцията чрез натискане на бутон
- ▶ За да запазите промяната, натиснете бутон:



Функции на панела



Проверяването на каквато и да било операция на заключен контролен панел води до появяването на специален екран:

- ▶ Установете достъп до функциите на панела временно (5 минути) чрез въртене на потенциометъра и въвеждане на правилната парола.
- ▶ Потвърдете операцията чрез натискане на клавиша-енкодер.
- ▶ Отключете окончателно контролния панел като влезете в менюто за настройка (следвайте горните инструкции) и върнете параметър 551 на „0“.
- ▶ Потвърдете операцията чрез натискане на клавиша-енкодер.
- ▶ За да запазите промяната, натиснете бутон:

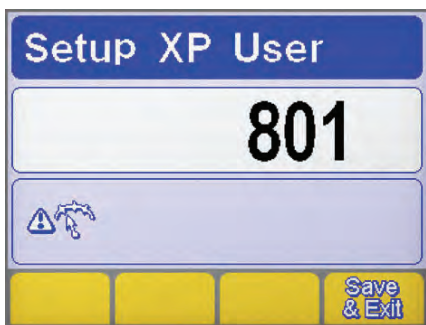
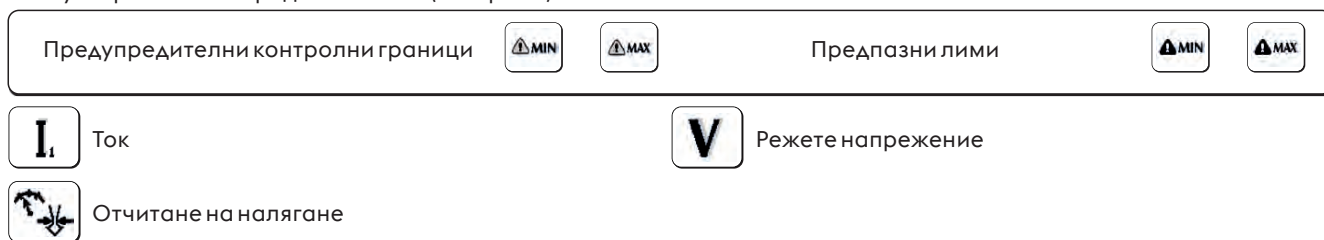
5.2.3 Предпазни лимити (Set up 801)

Позволява настройката на предупредителните лимити и предпазните лимити.

Позволява рязане процес да бъде контролиран чрез поставяне на предупредителни лимити и предпазни лимити за главните измерими параметри:

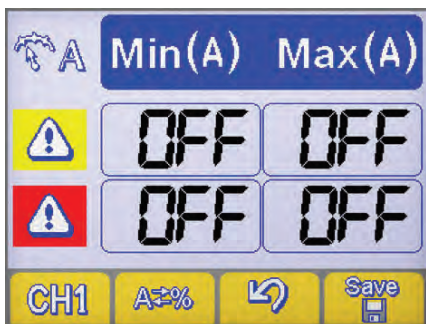
Позволява точния контрол на различните рязане фази

Консултирайте се с "Предпазни лимити (Set up 801)".



Избор на параметър

- ▶ Влезте в менюто за настройка чрез задържане на потенциометъра натиснат за поне 5 секунди.
- ▶ Изберете нужния параметър (801).
- ▶ Влезте в екрана "Предпазни лимити" чрез натискане бутона на потенциометъра.



Избор на параметър

- ▶ Изберете нужния параметър чрез натискане на бутон
- ▶ Изберете метода за определяне на предпазните лимити чрез натискане на бутон

Настройване на машината

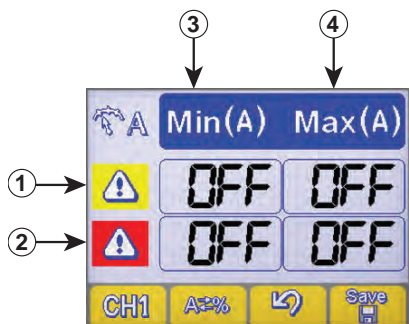


Абсолютно стойност



Процентна стойност

Настройване на контролни граници



- 1 на предупредителните лимити
- 2 Редица на алармените лимити
- 3 Колона на минималните нива
- 4 Колона на максималните нива

- ▶ Изберете нужната кутийка чрез натискане на потенциометъра (избраната кутийка се показва с обратен контраст).
- ▶ Настройте нивото на избрания лимит чрез въртене на потенциометъра.
- ▶ За да запазите промяната, натиснете бутон:

BG



Преминаването на един от предупредителните лимити води до появяване на визуален сигнал върху контролния панел.



Преминаването на един от алармените лимити води до появяване на визуален сигнал върху контролния панел и незабавно блокиране на рязане операции



Възможно е да се настройват началото и края на рязане филтри, за да се избегнат сигнали за грешка по време на запалването и гасенето на дъгата (консултирайте се със секция „Настройка” - Параметър 802-803-804).

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 заместването на каквито и да е части на системата от неоторизирани лица прави невалидна гаранцията ѝ. Поправянето или заместването 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 прегрети/стопени.



Винаги използвайте предпазни ръкавици при смяна на консумативи.



Използвайте подходящ инструмент при замяна.

6.2 Отговорност



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 сервис 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	Свръхтемпература		 E02	Свръхтемпература	
 E10	Свръхток силов модул (Inverter)		 E13	Комуникационна грешка	
 E16	Комуникационна грешка (RI) (Автоматизация и роботика)		 E19	Грешка при конфигуриране на инсталацията	
 E20	Повредена памет		 E21	Загуба на данни	
 E40	Проблем със захранване на инсталацията		 E45	Недостатъчно налягане на въздуха	
 E47	Защита глава на горелката		 E49	Аварийен прекъсвач (Автоматизация и роботика)	
 E54	Надхвърлено ниво на ток (Долна граница)		 E55	Надхвърлено ниво на ток (Горна граница)	
 E56	Надхвърлено ниво на напрежение (Долна граница)		 E57	Надхвърлено ниво на напрежение (Горна граница)	
 E58	Надхвърлено ниво на газовия поток (Долна граница)		 E59	Надхвърлено ниво на газовия поток (Горна граница)	
 E60	Надхвърлена граница на скорост (Долна граница)		 E61	Надхвърлена граница на скорост (Горна граница)	
 E62	Надхвърлено ниво на ток (Долна граница)		 E63	Надхвърлено ниво на ток (Горна граница)	
 E64	Надхвърлено ниво на напрежение (Долна граница)		 E65	Надхвърлено ниво на напрежение (Горна граница)	
 E66	Надхвърлено ниво на газовия поток (Долна граница)		 E67	Надхвърлено ниво на газовия поток (Горна граница)	
 E68	Надхвърлена граница на скорост (Долна граница)		 E69	Надхвърлена граница на скорост (Горна граница)	



E78

Активна поддръжка (Автоматизация и роботика)





E99

Обща аларма



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. » Проверката и поправката да се изпълни само от квалифициран персонал.
» Повреден щепсел или кабел.	» Заменете грешният компонент. » Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.
» Изгорял предпазител.	» Заменете грешният компонент.
» Повреден включващ / изключващ ключ.	» Заменете грешният компонент. » Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.
» Грешка в електрониката.	» 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. » Прочетете точка „Инсталиране“.
» Захранващото напрежение е извън граници (свети жълта светлина).	» Чрез токоизточникът върнете захранващото напрежение в нормални граници. » Свържете системата правилно. » Прочетете точка „Свързване“.
» Повреден контактор.	» Заменете грешният компонент. » Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.
» Грешка в електрониката.	» 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 грешният компонент. » Свържете се с най-близкият 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-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.

Пилотната дъга не се запалва

Причина	Решение
» Повреден спусък на горелката.	» Заменете грешният компонент.
» Износени дюза и / или електрод.	» Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.
» Прекалено високо налягане.	» Заменете грешният компонент.
» Грешка в електрониката.	» Настройте потокът на газ.
	» Прочетете точка „Инсталиране“.
	» Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.

Режещата дъга не се пали

Причина	Решение
» Неправилна земна връзка.	
» Параметрите или функциите на машината са настроени неправилно.	» Върнете машината и параметрите на рязане към фабричното им състояние.
	» Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината.

Режещата дъга загасва

Причина	Решение
» Захранващата мощност е извън граници.	» Свържете системата правилно.
» Недостатъчно количество въздушен поток.	» Прочетете точка „Свързване“.
» Повреден ключ за налягане.	» Настройте потокът на газ.
» Прекалено високо налягане.	» Заменете повредената част.
» Грешен режим на рязане.	» Настройте потокът на газ.
» Износени дюза и / или електрод.	» Прочетете точка „Инсталиране“.
	» Намалете скоростта на рязане.
	» Заменете грешният компонент.

Нестабилна дъга

Причина	Решение
» Неправилни параметри на рязане.	» Проверете системата за рязане внимателно.
	» Свържете се с най-близкият 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**

» Неправилни параметри на рязане.

» Прекалено големи парчета за рязане.

Решение» Увеличете токът на рязане.
» Увеличете рязане напрежение.

» Увеличете токът на рязане.

Окисление**Причина**

» Недостатъчно количество защитен газ.

Решение» Настройте потокът на газ.
» Проверете състоянието на дифузера и газовата дюза.**Шупливост****Причина**

» Има грес, лак, ръжда или прах върху заварявания детайл.

» Влажен режещ газ.

» Твърде бързо втвърдяване на ваната за рязане.

Решение

» Почистете добре детайлите преди рязане.

» Винаги използвайте качествени материали и продукти.
» Уверете се, че захранващата система е винаги в перфектно състояние.» Намалете скоростта на рязане.
» Подгрявайте детайлите, докато режете.
» Увеличете токът на рязане.**Горещи пукнатини****Причина**

» Неправилни параметри на рязане.

» Има грес, лак, ръжда или прах върху заварявания детайл.

» Грешен режим на рязане.

Решение» Намалете напрежението на заваряване рязане.
» Използвайте електрод с по-малък диаметър.

» Почистете добре детайлите преди рязане.

» Извършете правилната последователност от операции за рязане според типа на материала.

Студени пукнатини**Причина**

» Особена геометрия на изрязаните части.

Решение» Подгрявайте детайлите, докато режете.
» Направете последващо награване.
» Извършете правилната последователност от операции за рязане според типа на материала.**Прекомерно отделяне 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 грешният компонент.

Прегряване на дюзите**Причина**

» Недостатъчно въздушно налягане.

» Износени дюза и / или електрод.

Решение» Настройте потокът на газ.
» Прочетете точка „Инсталиране”.

» Заменете грешният 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.

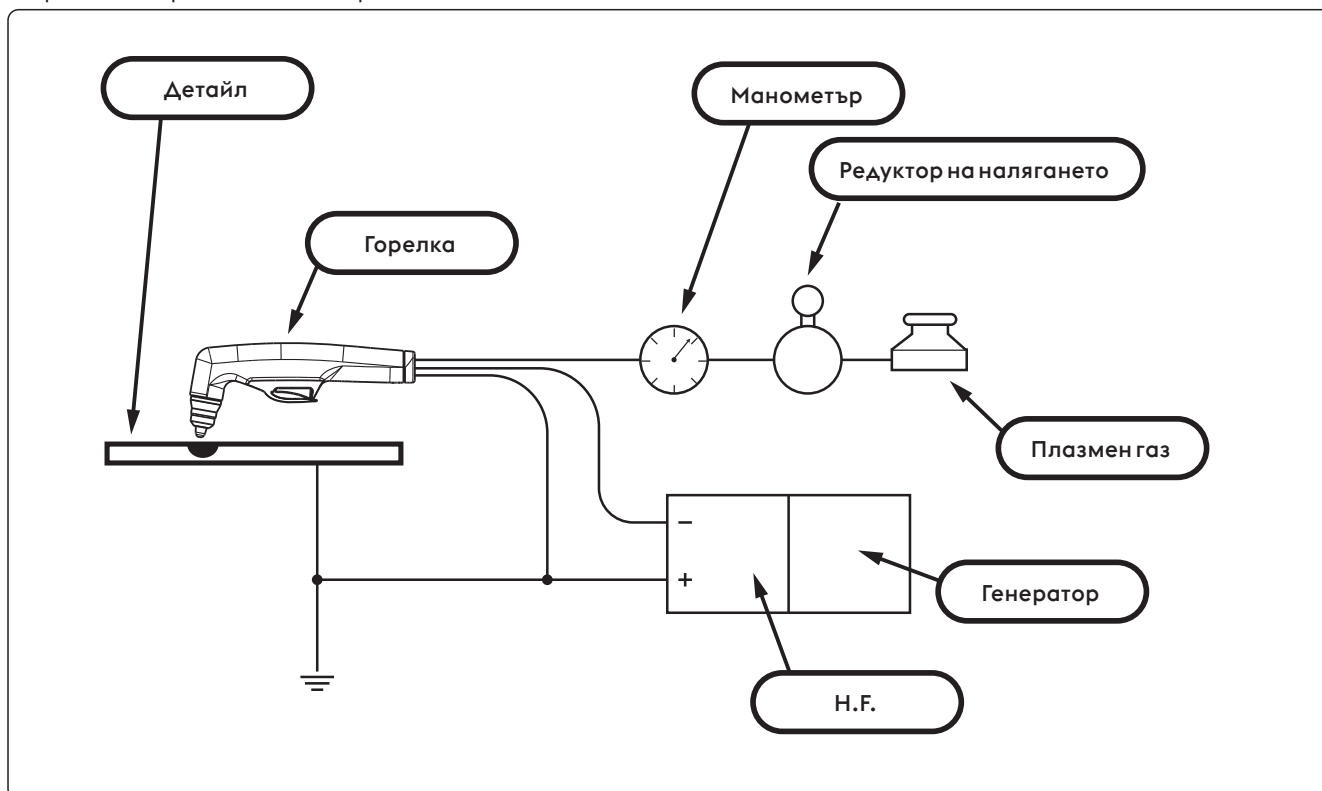
Въпреки че плазма съществува при всяка електрическа дъга, в случая се разглеждат специално горелките за рязане / заваряване, които използват електрическа дъга, преминаваща през стеснения отвор на подходяща дюза, за да загрее газа, излизащ от същата дюза, така че да го доведе до състояние на плазма.

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 то 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

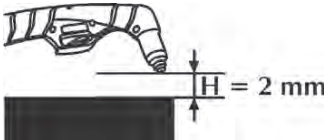


Спесификация на рязане

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 състения 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.

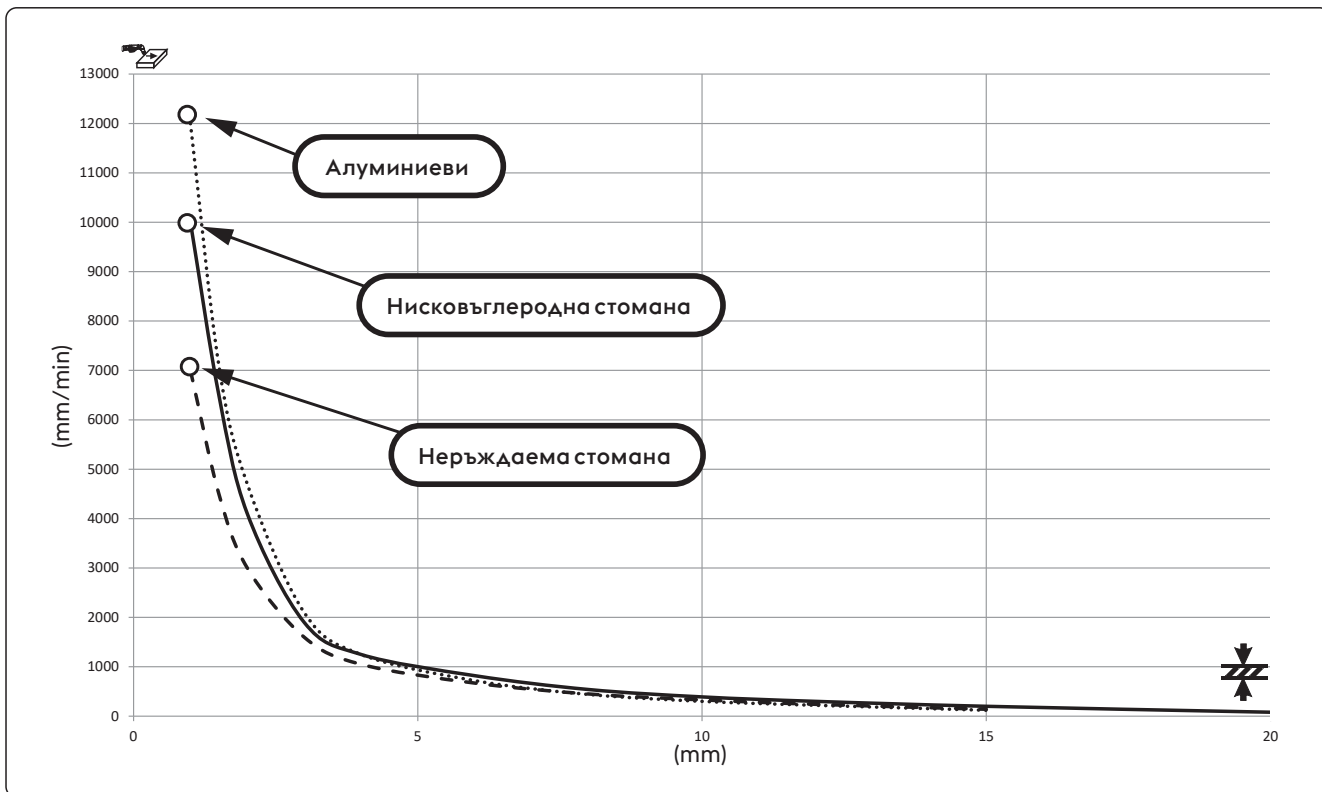
Скорост на рязане

		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
30	1	10000	7000	12000	8000	5600	9600
	1.5	6500	4500	7100	5200	3600	5680
	2	4100	3000	4700	3280	2400	3760
	3	1900	1600	2100	1520	1280	1680
	4	1250	1050	1250	1000	840	1000
	6	820	670	720	656	536	576
	8	540	450	440	432	360	352
	10	390	330	300	312	264	240
	12	300	240	220	240	192	176
	15	200	140	120	160	112	96
	20	80	-	-	64	-	-
50	1	15000	15000	15500	12000	12000	12400
	1.5	12000	12000	12500	9600	9600	10000
	2	9200	9500	10000	7360	7600	8000
	3	5000	5000	5300	4000	4000	4240
	4	2600	2800	2800	2080	2240	2240
	6	1400	1300	1300	1120	1040	1040
	8	1000	900	800	800	720	640
	10	780	650	560	624	520	448
	12	600	490	400	480	392	320
	15	420	340	270	336	272	216
	20	220	180	130	176	144	104
	25	80	70	70	64	56	56

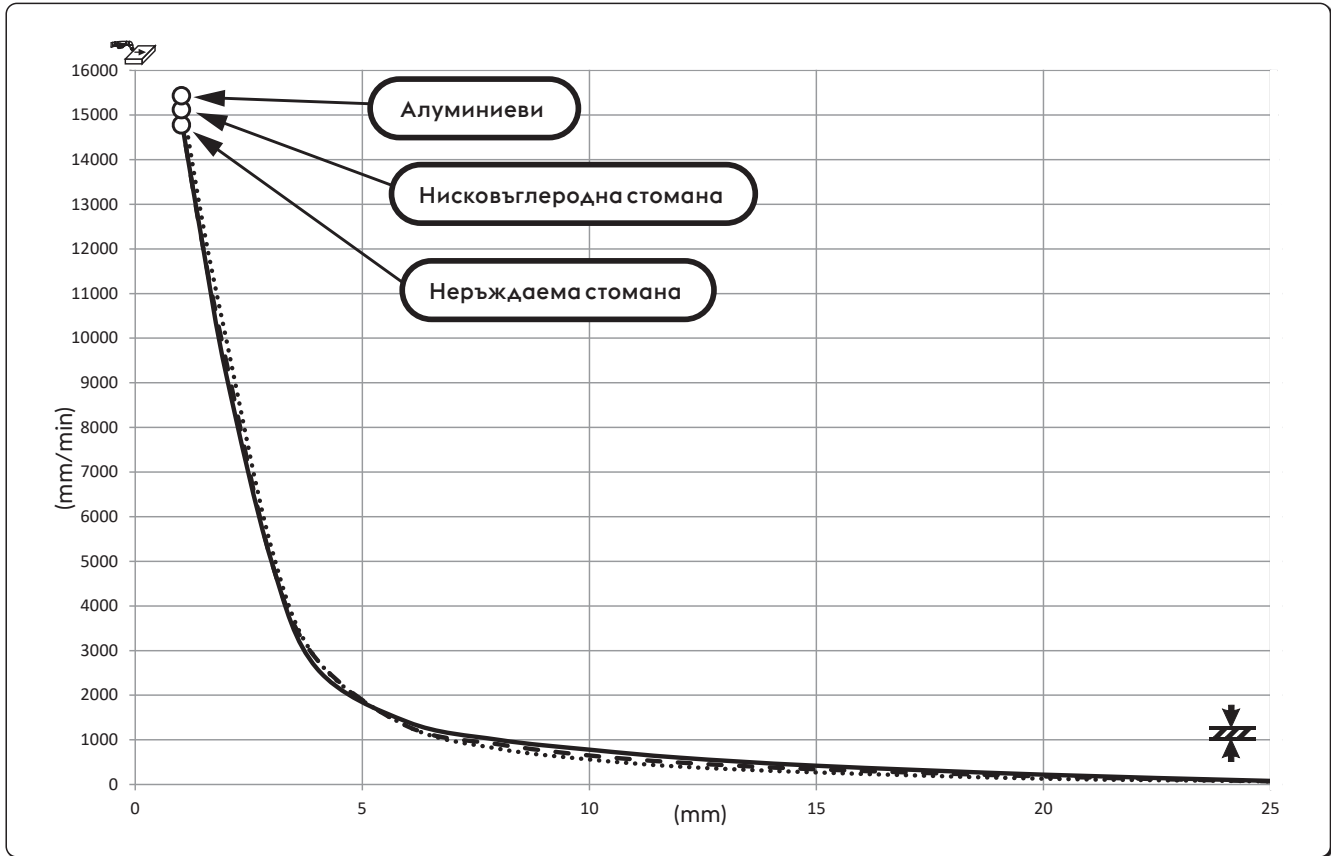
		Максимална скорост на рязане (mm/min)			Скорост за рязане на високо качество (mm/min)		
I2 (A)	Дебелина (mm)	Нисковъглеродна стомана	Неръждаема стомана	Алуминиеви	Нисковъглеродна стомана	Неръждаема стомана	Алуминиеви
70	1	20000	19500	19500	16000	15600	15600
	1.5	16000	16200	16400	12800	12960	13120
	2	12800	13300	13300	10240	10640	10640
	3	7800	8200	8350	6240	6560	6680
	4	4750	5000	5250	3800	4000	4200
	6	2800	2500	2550	2240	2000	2040
	8	1800	1550	1450	1440	1240	1160
	10	1250	1120	1030	1000	896	824
	12	960	860	800	768	688	640
	15	650	600	550	520	480	440
	20	350	300	300	280	240	240
	25	220	180	150	176	144	120
	30	180	150	130	144	120	104
	35	150	-	-	120	-	-

BG

Скорост на рязане с 30А

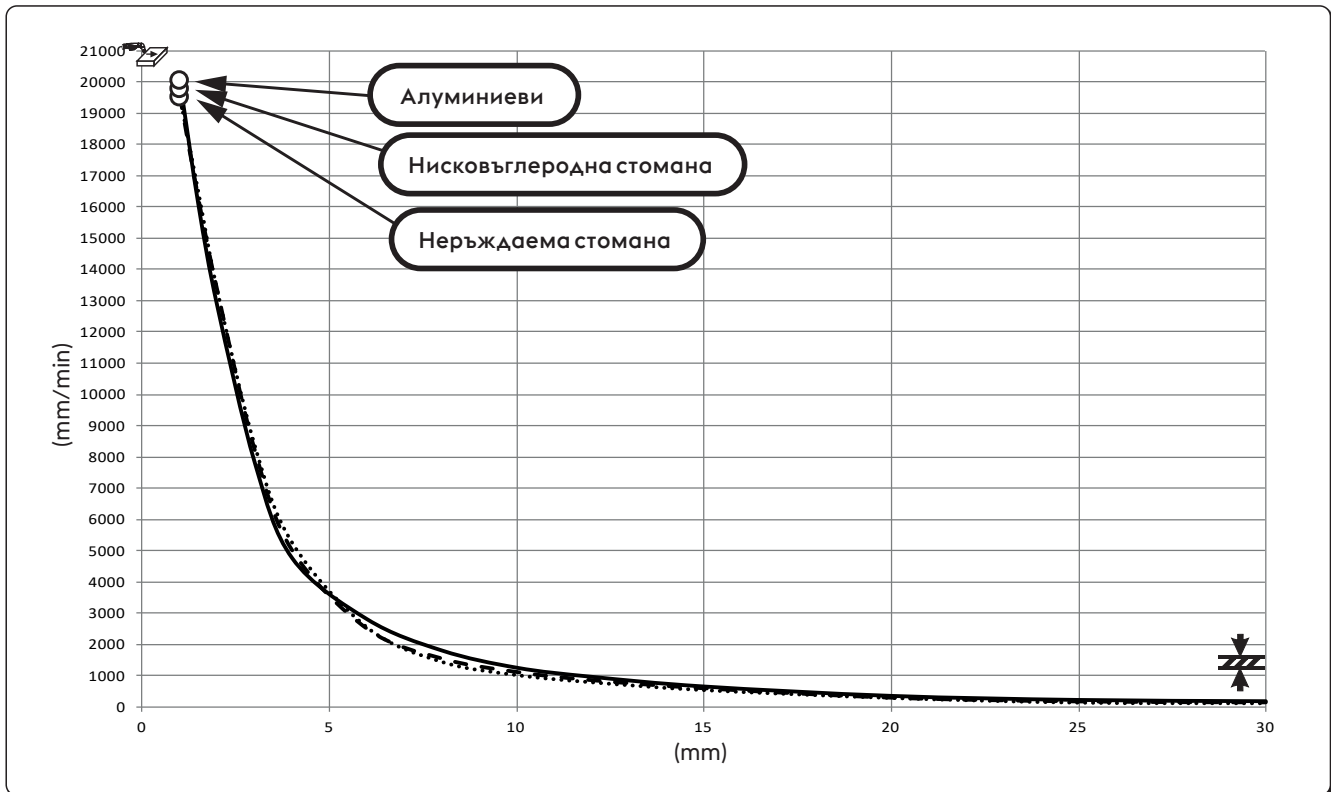


Скорост на рязане с 50А

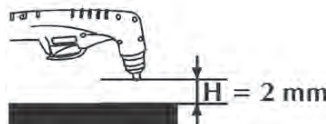


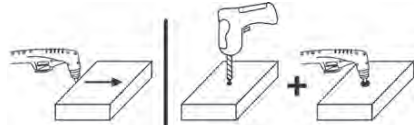
BG

Скорост на рязане с 70А

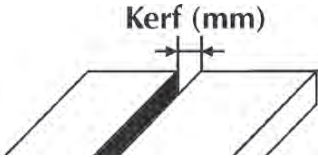


Тэрміны пірсінг



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	

Шырыня рэзу



I2 (A)	Дебелина (mm)	Шырыня рэзу - Kerf (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

BG

10. ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Електрически характеристики SABER 70 CHP			U.M.
Напрежение U1 (50/60 Hz)	3x230 (±15%)	3x400 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	43	86	mΩ
Закъснение на предпазителя	20	16	A
Комуникационна мрежа	ЦИФРОВА	ЦИФРОВА	
Максимална консумирана мощност (kVA) (EN/IEC)	8.0	10.4	kVA
Максимална консумирана мощност (kW) (EN/IEC)	9.0	11.6	kW
Максимална консумирана мощност (kVA) (Условия на работа)	7.7	9.9	kVA
Максимална консумирана мощност (kW) (Условия на работа)	8.7	11.0	kW
Консумирана мощност в неактивно състояние	30	30	W
Фактор на мощността (PF)	0.96	0.95	
КПД (μ)	89	89	%
Cos φ	0.99	0.99	
Максимален входящ ток I1max (EN/IEC)	20	15	A
Максимален входящ ток I1max (Условия на работа)	22.4	16.7	A
Ефективен ток I1 eff (EN/IEC)	15.5	10.6	A
Ефективен ток I1 eff (Условия на работа)	17.3	11.8	A
Обхват на настройката	20-55	20-70	A
Стъпка	1	1	A
Регулационна стъпка	1	1	A
Зарядно напрежение Uo	252	252	Vdc

* Това оборудване отговаря на EN / IEC 61000-3-11.

* Това оборудване отговаря на EN / IEC 61000-3-12.

Коефициент на запълване SABER 70 CHP		3x230	3x400	U.M.
Коефициент на запълване (40°C)				
(X=50%)		-	70	A
(X=60%)		55	65	A
(X=100%)		45	55	A
(X=100%)		55	60	A

Физически характеристики SABER 70 CHP		У.М.
Защитен клас	IP23S	
Клас на приложение	H	
Работна температура	-10/+40	°C
Размери (ДхШхВ)	570x190x400	mm
Тегло	18.6	Kg
Раздел Захранващ кабел	4x2.5	mm ²
Дължина на захранващия кабел	5	m
Въздушен поток	ΔA	
Минимален дебит на газ	185	л/мин
Препоръчително налягане на въздуха	5	bar
Минимално налягане на въздуха	3	bar
Тип газ	Въздух/Азот	
Стандарти	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	

Капацитет на рязане SABER 70 CHP	3x230	3x400	У.М.
Нисковъглеродна стомана			
Максимален рязане	22	28	mm
Препоръчителен рязане	15	20	mm
Разделяне	26	35	mm
Перфорация	12	15	mm
Неръждаема стомана			
Максимален рязане	19	24	mm
Препоръчителен рязане	14	18	mm
Разделяне	24	30	mm
Перфорация	9	12	mm
Алуминиеви			
Максимален рязане	17	22	mm
Препоръчителен рязане	13	18	mm
Разделяне	22	25	mm
Перфорация	9	12	mm

11. ИДЕНТИФИКАЦИОННА ТАБЕЛА

VOESTALPINE BÖHLER WELDING ARC TECHNOLOGY S.R.L. Via Palladio, 19 - ONARA (PADOVA) - ITALY			
SABER 70 CHP		N°	
EN 60974-1/A1:2019 IEC 60974-10/A1:2015 Class A			
U ₀ 252V	X (40°C) I ₂	20A/88.0V - 70A (55A)/108.0V (102.0V) 50% 70A	60% 65A (55A)
	U ₂	108.0V	106.0V (102.0V)
U ₀ 252V	X (40°C) I ₂	20A/108.0V - 70A (55A)/128.0V (122.0V) 50% 70A	60% 65A (55A)
	U ₂	128.0V	126.0V (122.0V)
D ₁ > 3-50/60 Hz U _i 400V(230V)		I _{lmax} 15.0A(20.0A)	I _{leff} 10.6A(15.5A)
IP 23 S			
MADE IN ITALY			

BG

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					
MADE IN ITALY					

- 1 Търговска марка
- 2 Име и адрес на производителя
- 3 Модел на машината
- 4 Сериен номер
 XXXXXXXXXXXX Година на производство
- 5 Символ за типа инсталация
- 6 Изисквания към конструктивните стандарти
- 7 Символ за процеса на рязане
- 8 Символ за инсталации, подходящи за работа в среда с повишен риск от токов удар
- 9 Символ за тока на рязане
- 10 Номинално напрежение при нулев натоварване
- 11 Обхват на максималния и минималния номинален ток на рязане и на съответното стандартно товарно напрежение
- 12 Символ за скокообразен цикъл на работа
- 13 Символ за номиналния ток на рязане
- 14 Символ за номиналното напрежение на рязане
- 15 Стойности на скокообразен цикъл на работа
- 16 Стойности на скокообразен цикъл на работа
- 17 Стойности на скокообразен цикъл на работа
- 15A Стойности на номиналния ток на рязане
- 16A Стойности на номиналния ток на рязане
- 17A Стойности на номиналния ток на рязане
- 15B Съответни стойности на напрежението
- 16B Съответни стойности на напрежението
- 17B Съответни стойности на напрежението
- 18 Символ на храняването
- 19 Символ на номиналното храняване.
- 20 Максимален номинален храняващ ток
- 21 Максимален ефективен храняващ ток
- 22 Клас на защита

CE Декларация за съответствие на ЕС
 EAC Декларация за съответствие на Евразийския митнически съюз EAC
 UKCA Декларация за съответствие на Обединеното кралство UKCA