

**HU** 02 - 08 / 24 - 28

**CZ** 09 - 15 / 24 - 28

**PL** 16 - 23 / 24 - 28

**200E FV CEL**

## BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK

### ÁLTALÁNOS IRÁNYELVEK



Használatba vétel előtt, el kell olvasni és meg kell érteni ezeket az utasításokat.

A berendezésen nem szabad olyan változtatást vagy karbantartást végezni, ami nincs a használati útmutatóban jelezve.

A gyártót nem terheli felelősség semmilyen testi vagy anyagi kárért, amit a használati útmutató irányadásától eltérő használat okozott.

Ha a készülék megfelelő üzemeltetésével kapcsolatban problémája vagy kételye van, forduljon szakemberhez.

### KÖRNYEZET

Ezt a készüléket kizárólag hegesztésre szabad használni a készüléken található vagy a kézikönyvben feltüntetett előírások betartásával. A biztonsági előírásokat be kell tartani. Nem megfelelő vagy veszélyes használat esetén a gyártó nem vonható felelősségre.

A berendezést olyan helységeben kell használni és tárolni, amely mentes portól, sav- vagy más maró anyagtól és gyúlékony gázoktól. Használat közben megfelelő szellőzést kell biztosítani.

Hőmérséklettartományok: Használat -10 és +40°C (+14 és +104°F) között.

Tárolás -20 és +55°C (-4 és 131°F) között.

Páratartalom :

Alacsonyabb vagy egyenlő 50% 40°C-on (104°F).

Alacsonyabb vagy egyenlő 90% 20°C-on (68°F).

Magasság :

Tenger feletti magasság 1000 m-ig (3280 peds).

### SZEMÉLYES VÉDELME ÉS MÁSONK VÉDELME

Az ívhegesztés veszélyes lehet, súlyos vagy halálos sérülést is okozhat.

A hegesztés során az ember ki van téve veszélyes hőhatásnak, az ív fénysugárzásának, elektromágnesességnek (vigyázat pacemaker-rel rendelkezőknek), áramütés veszélyének, zajhatásnak és gázszivárgásnak.

A saját és környezete biztonsága érdekében, be kell tartani a következő biztonsági előírásokat.



Az égési sérüléstől és sugárzástól való védelem érdekében, viseljen olyan ruhát, ami az egész testét védi, felhajtás nélküli, szigetelt, száraz, lángálló és jó állapotban van.



Használjon védőkesztyűt, ami garantálja az elektromos- és hőszigetelést.

Használjon védőfelszerelést és/vagy hegesztőkámszát, megfelelő védelmi fokozattal (ez változhat alkalmazástól függően). Védje szemét a tisztítási műveletek közben. Kontaktlencse használata szigorúan tilos.



Néha szükséges lehet a hegesztési terület lángbiztos függönnyel való elkerítése, hogy védje az ívsugártól és a szétszóródó lángoló hulladéktól az egyéb területeket.

Informálja az embereket a hegesztési területen, hogy ne nézzék folyamatosan se az ívsugarat, se a fúzionáló részeket, valamint, hogy a biztonsági előírásnak megfelelő ruhát viseljenek.



Amennyiben a hegesztési folyamat alatt a zaj a megengedettnél magasabb szintet ér el, használjon zajvédő sisakot,. (Ez vonatkozik minden személyre, aki a hegesztési területen tartózkodik.)

Tartsa távol kezét, haját, öltözkését a mozgó részekről (ventilátor). Soha ne vegye le a hűtőtest védőburkolatát, ha a hegesztő készülék hálózati áram alatt van! A gyártó nem vonható felelősségre ebből eredő baleset esetén.

A frissen hegesztett részek melegek, égési sérülést okozhatnak mozgásuk során. A hegesztőpisztoly ill. az elektródafogó tisztításakor győződjön meg arról hogy megfelelően lehűltek, a biztonság kedvéért várjon min. 10 percet minden beavatkozás előtt. A hűtő egység legyen bekapcsolva amikor vízűtéses hegesztő pisztolyt használ, hogy a folyadék biztosan ne tudjon égési sérülést okozni.

Mielőtt elhagyja a munkaterületet, biztosítani kell azt személy- és tulajdonvédelem érdekében.



**HEGESZTÉSI FÜST ÉS GÁZ**

A hegesztés során keletkező füstök, gázok és porszemcsék egészségre veszélyesek. Megfelelő szellőztetést kell biztosítani, néha szükséges lehet plusz levegő bejuttatása. Légzőkészülék jó megoldás lehet nem megfelelő szellőztethetőség esetén.

Ellenőrizze az elszívás hatékonyságát és a biztonsági szabványnak való megfelelőségét.

Vigyázat, kisméretű helységben való hegesztéshez biztonsági távfelügyelet szükséges. Bizonyos anyagok hegesztése, melyek tartalmaznak ólmot, kadmiumot, cinket, higanyt vagy berilliumot, különösen káros lehet, ezért zsírtalanítsa a munkadarabokat is hegesztés előtt.

A palackokat nyitott vagy jól szellőztethető helységekben, függőleges helyzetben, megtámasztva vagy kocsihoz rögzítve kell tárolni.

Zsír vagy festék közelében hegeszteni tilos!

**TŰZ- ÉS ROBBANÁSVESZÉLY!**

Védje teljes mértékben a hegesztési területet, gyúlékony anyagokat min.11 méterre el kell távolítani. Tűzoltókészüléket kell tartani a hegesztés közelében.

Vigyázat a forró anyagok vagy szikra kiszóródására, repedéseken keresztül is robbanás vagy tűzfészkek lehetnek. Távolítsa el a személyeket, gyúlékony anyagokat és a nyomás alatt álló konténereket megfelelően biztonságos távolságra.

Zárt konténerekben vagy csövekben való hegesztés tilos és abban az esetben, ha nyitottak, el kell távolítani minden gyúlékony vagy robbanékony anyagot (olaj, üzemanyag, gáz maradványa...) belőlük.

A közsörülési műveletet nem szabad a a hegesztés áramforrása ill. gyúlékony anyagok irányába végezni.

**GÁZPALACK**

A palackból kijövő gáz fulladáshoz vezethet, ha a hegesztési légtérben koncentráltan van jelen. (Fontos a jó szellőztetés!)

A szállítást fokozott biztonságban kell végezni: zárt palackokkal és a hegesztési áramforrást kikapcsolva. Függőleges helyzetben, megtámasztva kell őket tárolni, hogy a leesés veszélyét korlátozzuk.

Zárja el a palackot két használat között. Vigyázzon a hőmérséklet különbségekre és védje erős napsugárzástól.

A palacknak nem szabad érintkeznie lánggal, elektromos ívvel, a hegesztőpisztollyal, a testelőfogóval ill.minden egyéb izzó- vagy hőforrással.

Tartsa távol az elektromos- és a hegesztő áramkörtől, tehát soha ne hegesszen nyomás alatt lévő tartályt.

Vigyázzon a tartálycsap nyitásakor, a csapfejet távolítsa el, valamint győződjön meg arról, hogy a használandó gáz megfelel a hegesztési műveletnek.

**ELEKTROMOS BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK**

A berendezés kizárólag csak védőföldeléssel ellátott elektromos hálózaton használható! Használja a táblázatban javasolt méretű biztosítékot.

Egy elektromos kisülés közvetve vagy közvetlenül súlyos, sőt halálos baleset forrása lehet.

Soha ne nyúljon áram alatt lévő áramforrás külső és belső részéhez (hegesztőpisztoly, csipesz, kábel, elektróda), mert ezek a hegesztő áramkörhöz vannak kapcsolva.

A hegesztési áramkör megnyitása előtt, kapcsolja le a hálózatról és várjon 2 percet, hogy a kondenzátorok árammentesítve legyenek.

Ne érjen egyszerre a hegesztőpisztolyhoz, az elektródafogóhoz és a testelőfogóhoz.

A sérült kábeleket ill, sérült hegesztőpisztolyt cseréltesse szakemberrel. Válasszon megfelelő méretű kábelt a felhasználás függvényében. Mindig száraz, jó állapotú ruhában hegesszen hogy a hegesztés áramkörétől el legyen szigetelve. Hordjon szigetelt cipőt minden munkaterületen.

**ANYAGOK ELEKTROMÁGNESES ÖSSZEFÉRHETŐSÉGI (EMC) OSZTÁLYOZÁSA**

Ez az A osztályos eszköz nem alkalmas lakossági környezetbe, ahol az elektromos áram lakossági kis tápfeszültségen jön. Felléphetnek problémák ezeken a helyeken az elektromágneses kompatibilitást illetően a rádiófrekvenciás zavarok miatt.



Ez az eszköz nem felel meg az IEC 61000-3-12 normának, olyan privát, alacsony feszültségű hálózatra lett tervezve, ami kapcsolódik közép- és magas feszültségű lakossági táphálózathoz. Ha egy alacsony tápfeszültségű lakossági hálózatra van kapcsolva, az üzembe helyező vagy az eszköz felhasználójának a felelősségi körébe tartozik megbizonyosodni arról, a hálózat kezelőjével konzultálva, hogy az eszköz rácsatlakoztatható-e.



Ez az eszköz megfelel az IEC 61000-3-11 szabványnak, ha a hálózat impedanciája az elektromos installációhoz való kapcsolódás pontján kisebb, mint a  $Z_{max}=0.34$  Ohm hálózat megengedhető maximum impedanciája.

**ELEKTROMÁGNESES KIBOCSÁTÁS**

Az elektromos áram bármilyen vezetõn keresztül halad át lokalizált elektromágneses mezõt (EMF) képez. A hegesztõáram elektromágneses mezõt képez a hegesztõ áramkör és a hegesztendõ anyag körül.

Az EMF elektromágneses mezõk zavart okozhatnak némely orvosi implantumban, például a szívritmus-szabályozókban. Óvintézkedéseket kell alkalmazni az orvosi implantummal rendelkező emberek esetében. Például, az áthaladók hozzáférési korlátozása, vagy egyedi rizikó értékelés a hegesztők számára.

Javasolt minden hegesztõ személynek alkalmaznia a következõ eljárásokat, hogy minimalizálja a hegesztési áramkörbõl keletkező elektromágneses mezõnek való kitettséget:

- hegesztõkábeleket tegye egybe – ha lehetséges, kösse össze õket;
- helyezkedjen távol (törzsével és fejével), amilyen messze csak tud, a hegesztõ áramkörtõl;
- soha ne tekerje teste köré a hegesztõkábeleket ;
- ne álljon a hegesztõkábelek közé. Tartsa mindkét hegesztõkábelt egy oldalon;
- a testkábelt tegye a munkadarabra a lehető legközelebb a hegesztési zónához;
- ne dolgozzon a hegesztõ áramforrás mellett, ne üljön rá és ne dõljön neki ;
- ne hegeszzen a hegesztõáramforrás vagy a huzaladagolók mozgatása közben.



A szívritmus-szabályozóval rendelkezőknek konzultálniuk kell orvosukkal az eszköz használatát megelőzően.

A hegesztés során létrejövõ elektromágneses mezõnek lehet az egészségre további, nem ismert hatása.

**JAVASLAT A HEGESZTÉSI TERÜLET ÉS A HEGESZTŐKÉSZÜLÉK VIZSGÁLATÁRA****Általánosságok**

A felhasználó felelősségi körébe tartozik, a gyártó előírása alapján, az ívhegesztő berendezés üzembehelyezése és használata. Amennyiben elektromágneses zavart észlelnek, az ívhegesztő berendezés felhasználójának a felelőssége megoldani a helyzetet a gyártó technikai segítségével. Bizonyos esetekben, az elhárításra irányuló intézkedés lehet egyszerűen a hegesztő áramkör földelése. Más esetekben szükséges lehet egy szűrővel ellátott elektromágneses árnyékolót építeni a hegesztő áramforrás és a teljes munkadarab köré. Az elektromágneses zavart minden esetben elfogadható szintre kell csökkenteni.

**A hegesztési terület vizsgálata**

Mielőtt üzembehelyezne egy ívhegesztő berendezést, a felhasználónak meg kell vizsgálnia , hogy a környezetében milyen elektromágneses problémák merülhetnek fel, az alábbiak figyelembevételével:

- a) az ívhegesztő berendezés alatt, felett és mellett lévő más tápkábelek, vezérlő-, jelző- és telefonkábelek jelenléte;
- b) rádió és televízió adó-vevők;
- c) számítógépek és más vezérlő berendezések;
- d) biztonsági berendezések, pl.: ipari berendezések védelme;
- e) a közelben lévő személyek egészsége, pl.: szívritmus-szabályozó vagy nagyothalló készülékkel rendelkezők;
- f) mérőműszerek kalibrálásra vagy mérésre;
- g) a környezetben lévő további berendezések zavarmentessége.

A felhasználónak meg kell győződnie arról, hogy a környezetben más berendezést használnak-e. Ez maga után vonhat

további védelmi intézkedéseket;  
h) napszak, amikor a hegesztés vagy más tevékenység történik.

A vizsgálandó környezet területe függ az épület struktúrájától és más benne folyó tevékenységtől. A környező terület kiterjedhet a berendezéseken túlra.

### A hegesztőkészülék értékelése

A hegesztési terület felmérésén kívül, az ívhegesztő készülék vizsgálata is segítségünkre lehet a zavaró esetek feltérképezésében ill. ezek megoldásában. Helyénvaló, hogy a kibocsátási felmérések tartalmazzák az «in situ» méréseket, mintahogy ezt a Nemzetközi Rádiózavar Különbizottság (CISPR) 11:2009 irányelv 10. cikke meghatározza. Az in situ mérések lehetővé teszik az intézkedések hatékonyságának a növekedését is.

### JAVASOLT MÓDSZEREK AZ ELEKTROMÁGNESES KIBOCSÁTÁS CSÖKKENTÉSÉRE

a. Lakossági áramellátás: A gyártó javaslata alapján, az ívhegesztő berendezés alkalmas lakossági elektromos hálózatra való kapcsolódásra. Ha interferenciák keletkeznek, szükséges lehet előirányozni további óvintézkedést, úgy mint a lakossági elektromos hálózat szűrését. Meg kell oldani a tápkábel tartósan felszerelt árnyékolását fém vezetőben vagy azzal azonos anyagban az ívvel hegesztés során. Az árnyékolás elektromos folyamatosságát teljes hosszában biztosítani kell. Az árnyékolást a hegesztő áramforrásra kell rakni, hogy jó elektromos kontaktust biztosítsunk a hegesztő áramforrás vezetője és a borítása között.

b. Az ívhegesztő berendezés karbantartása: Az ívhegesztő berendezésen, a gyártó javaslatát követve, rutin karbantartást kell végezni. Amikor az ívhegesztő berendezés működés alatt áll, az összes hozzáférésnek, szerviznyílásnak és a motorházfedélnek biztonságosan zárva kell lennie. Az ívhegesztőberendezésen semmit ne módosítson, eltekintve a gyártó utasításában szereplő módosításoktól és beállításoktól. Főleg a ívgyújtó és ívstabilizáló eszközök szikraközeinek szabályozását és karbantartását, a gyártó előírása alapján kell végezni.

c. Hegesztőkábelek: A kábeleknek a lehető legrövidebbnek, egymás mellett, a föld közelében vagy a földön kell elhelyezkedniük.

d. Potenciális kapcsolat: Át kell gondolni a környező terület összes fém tárgyának a kapcsolatát. A hegesztendő darabhoz kapcsolódó fém tárgyak minden esetben növelik a hegesztő személy számára fennálló elektromos áramütés veszélyét, ha egyszerre érinti ezeket a fém tárgyakat és az elektródát. A hegesztő személynek vigyáznia kell, hogy jól el legyen szigetelve ezektől a fém tárgyaktól.

e. A hegesztendő alkatrész földelése: Ha a hegesztendő alkatrész nincs földelve elektromos biztonság végett vagy a mérete és elhelyezkedése miatt, mint például a hajótestek vagy fém épületszerkezetek, egy földelési kapcsolat a hegesztési darabra, bizonyos esetekben (de nem mindig) csökkentheti a vészhelyzeteket. El kell kerülni azon alkatrészek földelését, melyek megnövelnék a felhasználók balesetveszélyét vagy károsítanának más elektromos berendezést. Ha szükséges, a hegesztendő alkatrészt lehet földelni közvetlenül, de mivel némely ország nem engedélyezi ezt a közvetlen földelést, ehhez a kapcsolathoz alkalmazható kondenzátor, az adott ország, helyi szabályozásának megfelelően.

f. Védelem és árnyékolás: A környezetben lévő más kábelektől és berendezésektől való védelem és szelektív árnyékolás korlátozhatja a zavarokat. Speciális alkalmazás esetén az egész hegesztési területet le lehet védeni.

### A HEGESZTŐ BERENDEZÉS MOZGATÁSA ÉS SZÁLLÍTÁSA



Ne használja a kábeleket és a hegesztőpisztolyt a hegesztőáramforrás helyzetváltoztatására. A hegesztő berendezést csak álló helyzetben szabad mozgatni!

A hegesztőberendezést ne mozgassa személyek, vagy sérülékeny tárgyak felett!

### A BERENDEZÉS ÜZEMBEHELYEZÉSE

- Helyezze a hegesztő-áramforrást olyan talajra, melynek a dőlésszöge max.10°.
- Gondoskodjon megfelelő térről a hegesztő-áramforrás szellőztetéséhez és hogy hozzáférjen az irányítógombokhoz.
- Ne használja a berendezést elektromosan vezető szennyeződést (pl: fémport) tartalmazó helyiségben.
- Az eszköz IP21 védelmi szintű, ami azt jelenti, hogy :
  - 12.5 mm-nél nagyobb átmérőjű részecskék nem tudnak bejutni a veszélyeztetett részekbe, és
  - függőlegesen érkező vízcseppek ellen védett

A hálózati kábel, a hosszabbító és a hegesztőkábel mindig legyen teljesen letekerve, hogy elkerülje a túlhevülést.



A gyártó elhárít minden felelősséget olyan személy vagy tárgy által okozott károsodást illetően, amit az eszköz nem megfelelő vagy veszélyes használata okozott.

## KARBANTARTÁS/ TANÁCSOK



- A karbantartást csak szakképzett személy végezheti. Javasolt évente karbantartást végezni.
- Szüntesse meg az áramellátást kihúzva a kábelt a konnektorból, és várjon 2 percet az eszközön való munkálatok előtt. A készülékben veszélyes mértékű feszültség és áramerősség szintek uralkodnak.
- Rendszeresen vegye le a borítólemezt és sűrített levegővel portalanítsa. Képzett személlyel vizsgáltsa meg szigetelt eszköz segítségével az elektromos kapcsolatok állapotát.
- Vizsgálja rendszeresen a hálózati kábel állapotát. Ha a hálózati kábel sérült, cseréltesse ki a gyártóval, a gyártó képviselőjével vagy hasonló kvalifikált személlyel, hogy elkerüljön minden veszélyt.
- Hagyja a hegesztő-áramforrás szellőző nyílását szabadon a levegő be- és kiáramlásához.



## A TERMÉK ÜZEMBEHELYEZÉSE ÉS MŰKÖDÉSE

Csak a gyártó által felhatalmazott, tapasztalt személy végezheti az üzembehelyezést. Bizonyosodjon meg arról, hogy az üzembehelyezés során a hegesztő áramforrás nincs hálózatra kapcsolva. Tilos a hegesztő áramforrásokat sorba vagy párhuzamosan kötni.

### TERMÉKLEÍRÁS

Ezt az inverteres, hordozható, ventilátoros hűtésű hegesztőgépet, egyenáramú, bevont elektródás (MMA) és védőgázás, volfrámelektrodás (TIG Lift) hegesztéshez fejlesztették ki. MMA módban, minden fajta elektródával hegeszt: rutilos, bázisos, cellulóz, ötvözött acélokhoz, öntöttvashoz. AWI (TIG) módban, a fémek legnagyobb százalékát hegeszti kivéve az alumíniumot és ötvözeit. Védelemmel biztosított generátorról történő üzemeltetéshez 230 V +/- 15%).

### ÁRAMELLÁTÁS-BEKAPCSOLÁS

- Ez a készülék egy 16 A-es EGK7/7-es típusú csatlakozódugóval van szállítva, csak egyfázisos 230 V-os (50-60 Hz) elektromos hálózaton szabad használni, ahol a 3 huzal közül, a semleges huzal földelt. A 200E FV CEL « Flexible Voltage » rendszerrel van felszerelve, az elektromos energiát FÖLDELT, 100V-240V (50-60Hz) feszültségen veszi fel. A felvett, effektív áram (I<sub>1eff</sub>), az optimális kihasználtság érdekében a készüléken fel van tüntetve. Ellenőrizze, hogy az áramforrás és a védelmi egységei (biztosíték és/vagy áramkör megszakító) kompatibilisek legyenek a készülékhez szükséges árammal. Némely országban szükséges lehet kicserélni a csatlakozódugót, hogy a maximális teljesítmény elérhető legyen. A felhasználónak biztosítania kell az elektromos aljzat hozzáférhetőségét.
- Bekapcsolni az «  » gombbal lehet
- A készülék védelem alá helyezi magát, ha a hálózati feszültség 265V feletti (a kijelző -t mutat). A készülék visszatér a normál működéshez, mihelyest a hálózati feszültség visszatér a névértékre.

### GENERÁTORRA KAPCSOLÁS

Ez a készülék üzemeltethető generátorról a következő követelmények teljesülése esetén:

- A feszültségnek váltakozónak kell lennie és a csúcspont nem haladhatja meg a 400V-ot,
- A frekvenciának 50 és 60 Hz között kell maradnia.

Feltétlenül ellenőrizni kell ezeket a feltételeket, mert sok generátor nem kívánt csúcspontot termel, ami károsíthatja a készüléket.

### TERMÉKJELLEMZŐK

- A feszültség forrás kimenetelének jellemzője ereszkedő.

A bekapcsolási idők az EN60974-1 szabványnak megfelelően, a következő táblázatban vannak feltüntetve:





| X @ 40°C (T ciklus = 10 perc) | MMA (110Veff) | MMA (230Veff) | TIG (110Veff) | TIG (230Veff) |
|-------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| I max                         | 25% @ 120 A   | 25% @ 200 A   | 40% @ 140 A   | 35% @ 200 A   |
| 60%                           | 90 A          | 135 A         | 120 A         | 165 A         |
| 100%                          | 80 A          | 115 A         | 110 A         | 135 A         |

Intenzív használat során (> bekapcsolási idő), a túlterhelés elleni védelem aktiválódhat. Ebben az esetben az ív kialszik és a túlterhelést jelző lámpa bekapcsol. A felmelegedési próbák 40 °C-on történtek, a norma alapján.

### MMA módban

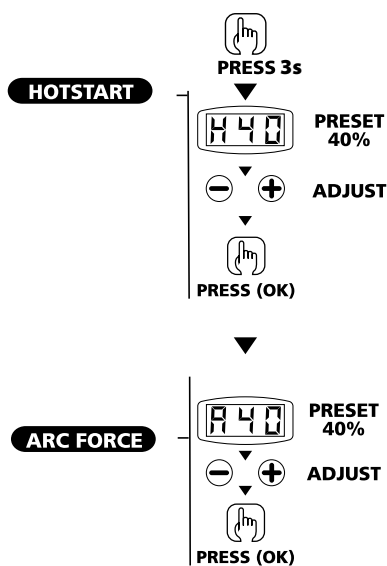
- Az ön készüléke az Inverterekre jellemző 3 funkcionalitással van ellátva :
  - A «Hot Start» többletáramot biztosít a hegesztés indításánál.
  - Az «Arc Force» megnehezíti az elektróda letapadást azáltal, hogy az ívhossz függvényében az áramerősséget növeli, vagy csökkenti.
  - Az «Anti-Sticking» lehetővé teszi a letapadt elektróda könnyű eltávolítását.



**BEVONT ELEKTRODÁS HEGESZTÉS (MMA MÓD) KEZELŐFELÜLET AZ 52. OLDALON**

1. Csatlakoztassa az elektródafogó kábelét és a testkábelt a csatlakozódugóba, ügyeljen a polaritásra és az áramerősségre, hogy az megegyezzen az elektródadobozon feltüntetettel.
2. Helyezze az elektródát az elektródafogóba,
3. Válassza ki az MMA állást (2) az  (5)-ös gomb lenyomásával (3 másodperc). (ha az AWI mód aktiválva van)
4. Állítsa be a kívánt áramerősséget a (4)-es gomb segítségével  és  Az áramerősség megjelenik a digitális kijelzőn (1).
5. A Hot Start és az Arc Force funkciók beállításához kövesse a következő lépéseket  :

**200E FV CEL**

|           |         |
|-----------|---------|
| HOT START | 0 > 90% |
| ARC FORCE |         |



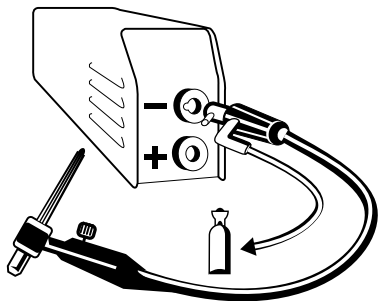
- Nyomja meg az (5)-ös gombot
- Állítsa be a kívánt százalékot ((1)-es kijelző) a (4)-es gomb segítségével
- Hagyja jóvá a kívánt értéket az  (5)-ös gomb megnyomásával. (Az értéket jóváhagyva, megjelenik az Arc Force beállítás).
- Állítsa be az Arc Force kívánt százalékát ((1)-es kijelző) a (4)-es gomb segítségével.
- Hagyja jóvá a kívánt értéket az  (5)-ös gomb megnyomásával. (Az értéket jóváhagyva, megjelenik az áramerősség beállítása).

**Beállítási tanácsok :**

- Gyenge Hot start, vékony fémelemekhez.
- Erős Hot start, a nehezen hegeszthető fémekhez (szennyeződött vagy eloxidálódott munkadarabok)
- Vegye ki az elektródát az elektródafogóból, ha nem használja a készüléket.

**ARGON VÉDŐGÁZAS VOLFRÁMELEKTRODÁS ÍVHEGESZTÉS (AWI MÓD) KEZELŐFELÜLET AZ 52. OLDALON**

Az egyenáramú AWI hegesztéshez (TIG DC) szükség van egy védőgázra (Argon).



AWI (TIG) hegesztéshez kövesse a következő lépéseket:

1. Csatlakoztassa a testkábelt a pozitív polaritásra (+).
2. Csatlakoztassa a hegesztőpisztolyt a negatív polaritásra (-).
3. Kösse a gázcsövet a manuális nyomásszabályozóhoz. Néha szükséges lehet a csavaranya előtt elvágni, ha ez utóbbi nem felel meg a nyomásszabályozó méretének.
4. Válassza ki az TIG (AWI) állást (3) az (5)-ös gomb lenyomásával (3 másodpercen keresztül). (ha az MMA mód aktiválva van)
5. Állítsa be a kívánt áramerősséget ((1)-es kijelző) a (4)-es gomb segítségével, az alapján, hogy milyen a hegesztendő anyag vastagsága (30A/mm) .
6. Állítsa be a gázáramlás erősségét a gázpalack manuális nyomásszabályozóján,

majd nyissa ki a hegesztőpisztoly szelepét.

7. Begyújtáshoz : érintse az elektródát a hegesztendő alkatrészhez.

8. A hegesztés végén: 2-szer emelje fel-le, fel-le az ívet, hogy bekapcsolódjon az automatikus kialvás funkció (lásd: következő bekezdés). Ezt a műveletet 4 másodpercen belül kell végezni, 5-10 mm magasra emelve a pisztolyt a munkadarab fölé. Végül, miután az ív kialudt és az elektróda lehült zárja el a hegesztőpisztoly szelepét, hogy a gázellátást megszüntesse.

**Figyelmeztetés:** A hegesztőpisztoly kábelének ill. a testkabel hosszának a növelése a gyártó maximum előírásánál nagyobbra, megnöveli az áramütés veszélyét.

### Szabályozható automatikus ívkialtás A funkció aktiválása :

Ez a hegesztés végén annak a szükséges időnek felel meg, ami a hegesztőáram fokozatos csökkenésével az ív kialvásához vezet. Ez a funkció lehetővé teszi, hogy a hegesztés végén ne alakuljanak ki repedések és kráterek. Alapértelmezésben, ez a funkció nincs aktiválva (OFF). Aktiválásához járjon el a következők szerint:

- Nyomja meg az (5)-ös gombot  

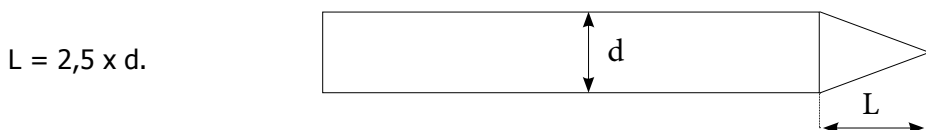
 Állítsa be 1-10 másodperc között ((1)-es kijelző) a kívánt ívkialvási időt a (4)-es gomb segítségével  

 Hagyja jóvá a kívánt értéket az (5)-ös gomb megnyomásával.

### Javasolt kombinációk / elektróda hegyének köszörülése

|       | Áramerősség (A) | Ø Elektróda (mm)<br>= Ø huzal<br>(fém hozaganyag) | Ø Fúvóka<br>(mm) | Áteresztőképesség<br>(Argon l/mn) |
|-------|-----------------|---|------------------|-----------------------------------|
| 0,5-5 | 10-130          | 1,6   | 9,8              | 6-7                               |
| 4-8   | 130-200         | 2,4   | 11               | 7-8                               |

Az optimális működés érdekében a következőképpen kihegyezett elektródát használjon:



### RENDELLENESSÉG, OK, MEGOLDÁS

|                       | Anomáliák  | Okok  | Hibamegszűntetés   |
|-----------------------|--|---|--|
| MMA- AWI              | A készülék nem biztosít áramot és a termosztatikus védelem sárga fénye ég (6). | A készülék hővédelme bekapcsolt.                                      | Várja meg a hűtési idő végét, kb. 2 perc. A kijelző (6) kialszik.  |
|                       | A kijelző világít, de a készülék nem termel áramot.                            | A testkábel vagy az elektródafogó nincs a készülékhez csatlakoztatva. | Ellenőrizze a kapcsolódásokat.   |
|                       | A készülék áram alatt van, megérintve szürkáló érzést érez a kezén.            | Hibás a földelés.   | Ellenőrizze a berendezés elektromos aljátát és a földelést.  |
|                       | A készülék rosszul hegeszt.  | Polaritás hiba (+/-).   | Ellenőrizze a polarításra (+/-) vonatkozókat az elektródadobozon.  |
|                       | Bekapcsoláskor a kijelzőn ez látszik:  | A hálózati feszültség nem megfelelő (100V-240 V AC)                   | Ellenőrizze a berendezés vagy a generátor hálózati csatlakozását   |
| AWI                   | Instabil ív  | Volfrámelektrodából adódó hiba  | Használjon megfelelő méretű volfrámelektrodát<br>Használjon megfelelően előkészített volfrámelektrodát         |
|                       |  | Gázáramlás túl nagy   | Csökkentse a gázáteresztést  |
|                       | A volfrámelektroda oxidálódik és szennyeződik a hegesztés befejezésével.       | Hegesztési terület.   | Védje a hegesztési területet huzat ellen.  |
|                       |  | Probléma van a gázzal vagy a gázellátás túl hamar megszűnik.          | Ellenőrizzen és húzzon meg minden gázcsatlakozást. Mielőtt elzárná a gázt, várjon, hogy az elektróda lehűljön. |
| Az elektróda megolvad | Polaritás hiba (+/-).  | Ellenőrizze, hogy a testkábel a pozitív polarításra (+) van dugva.    |  |



## BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

### OBEČNĚ



Nedodržení těchto pokynů může mít za následek těžké ublížení na zdraví a případně věcné škody. Neprovádějte na přístroji žádné údržbové práce, ani změny, pokud nejsou výslovně uvedeny v tomto návodu.

Výrobce neručí za zranění nebo škody vzniklé neodbornou manipulací s tímto přístrojem. V případě problémů nebo dotazů ohledně správného používání tohoto přístroje se obraťte na příslušným způsobem kvalifikovaný a vyškolený personál.

### PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ

Tento přístroj smí být používán pouze ke svařovacím pracím uvedeným na sítotiskovém štítku a/nebo v návodu k obsluze, kde najdete informace týkající se požadavků na materiál (druh materiálu, tloušťka atd.). Informace zde uvedené jsou koncipovány s ohledem na odborné používání přístroje, v souladu s klasickými postupy a bezpečnostními předpisy. Nepoužívejte tento přístroj v prostorách, v nichž se ve vzduchu nachází kovové prachové částice, které by mohly vést elektrický proud. Při provozu, ale i při skladování dbejte na to, aby přístroj byl umístěn v prostředí, které neobsahuje kyseliny, plyny a další žíravé látky. Dbejte na dobrou ventilaci a dostatečnou ochranu, příp. odpovídající vybavení prostoru.

Provozní teplota:

v rozmezí od -10 do +40°C (+14 až +104°F).

skladovací teplota od -25 do +55°C (-13 až 131°F).

Vlhkost vzduchu:

≥ 50% do teploty 40°C (104°F), ≥ 90% do teploty 20°C (68°F).

Přístroj je možno provozovat do nadmořské výšky 2000 m n.m.

Nepoužívejte tento přístroj pro rozmrazování trubek!

### BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Při obloukovém svařování je uživatel vystaven řadě možných rizik, např.: záření vycházející z oblouku, elektromagnetické rušení (osoby s kardiostimulátorem nebo se sluchátkem by se před začátkem prací v blízkosti svařovacího agregátu měly poradit s lékařem), úraz elektrickým proudem, hluk a výpary generované při svařování.



Záření vycházející z oblouku může vážně poškodit zrak a způsobit popálení pokožky. Kůži je třeba chránit vhodným suchým ochranným oděvem (svařovací rukavice, kožená zástěra, bezpečnostní obuv).



Při odpovídajících podmínkách okolí vymezte prostor svařování svařovacími závěsy a takto chraňte třetí osoby před zářením vycházejícím z oblouku, rozstříknutými kapičkami atd. Osoby nacházející se v blízkosti svařovacího oblouku musí být rovněž upozorněny na možná nebezpečí a musí být vybaveny potřebnými ochrannými prostředky.



Proto, jako ochranu pokožky obličeje a ochranu očí je třeba používat dostatečně dimenzovanou svařovací přilbu, podle normy EN174, se speciálními ochrannými skly podle EN 169 / 379. Při těchto pracích nenoste kontaktní čočky!



Provoz svařovacího agregátu je spojen s velkou hlučností, která při dlouhodobějším působení poškozuje sluch. Proto při déle trvajících svařovacích pracích používejte ochranu sluchu a chraňte i osoby pracující v blízkosti.

V žádném případě nedemontujte skříň přístroje v době, kdy je přístroj připojen na elektrickou napájecí síť. Výrobce neručí za zranění ani materiální škody vzniklé neodbornou manipulací s tímto přístrojem, příp. nedodržáním bezpečnostních předpisů. Při navlékání svařovacího drátu nenoste svařovací rukavice. Nevyměňujte žádné rotační díly motoru pro posuv drátu. Nesahejte na konstrukční díly nebo komponenty pohonu v době, kdy se otáčejí nebo pohybují. Kryty přístroje a ochranné zátky musí být za provozu uzavřeny!



**POZOR!** Svařenec je po skončení práce velmi horký! Proto při manipulaci s ním buďte opatrní a zabraňte popálení. Hořák je třeba před každou opravou nebo čištěním, příp. po každém použití nechat dostatečně zchladnout (po dobu min. 10 minut).

## VÝPARY A PLYNY ZE SVAŘOVÁNÍ



Při plazmatickém řezání dochází k vývinu spalin příp. toxických výparů, které mohou způsobit nedostatek kyslíku ve vdechovaném vzduchu. Proto vždy zajistěte přívod dostatečného množství čerstvého vzduchu a instalujte odsávání (nebo použijte schválený dýchací přístroj). Řezání provádějte pouze v řádně větraných halách, ve volném prostoru nebo v uzavřených prostorách s intenzivním odsáváním, v souladu s aktuálně platnými bezpečnostními normami.

Při svařování olova, což platí i pro díly s nanesenou povrchovou vrstvou olova, pozinkované díly, kadmiované díly (kadmiované šrouby), dílce s vrstvou berylia (nejčastěji jako legovací přísada, např. beryliová měď) a dalších kovů dochází k vývinu nebezpečných par.

Je zásadně zakázáno provádět svařovací práce v těsné blízkosti tuků a barev!

## NEBEZPEČÍ POŽÁRU A VÝBUCHU



Chraňte dostatečně celý prostor svařování. Bezpečnostní vzdálenost k hořlavým materiálům činí minimálně 11 m. Mějte na paměti, že při svařování vzniká horká struska, rozstříknuté kapičky materiálu a jiskry. Ty všechny jsou potenciálním zdroje vzniku požáru nebo výbuchu

Nesvařujte nádrže, v nichž se nachází hořlavé materiály (ani jejich zbytky). Hrozí nebezpečí zapálení plynů. **POZOR!** Zásobníky příp. potrubí s přetlakem nebo podtlakem nesmí být svařovány (nebezpečí výbuchu příp. imploze)! Při broušení pracujte vždy na odvrácené straně od tohoto přístroje a od hořlavých materiálů.

## ELEKTRICKÁ BEZPEČNOST



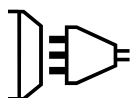
Svařovací agregát smí být připojen pouze k uzemněné elektrické napájecí síti. Jako jisticí prvky používejte pouze doporučený typ pojistek. Dotyk dílů pod napětím může být spojen s nebezpečím smrtelného úrazu nebo těžkých popálenin.

Proto ZA ŽÁDNÝCH OKOLNOSTÍ se nedotýkejte komponent uvnitř přístroje nebo po otevření skříně v době, kdy přístroj je připojen k elektrické síti. Pokud musíte skříň otevřít, odpojte VŽDY přístroj od elektrické napájecí sítě a před otevřením počkejte 2 minuty. Tato doba je nutná pro vybití náboje z kondenzátorů. Nesvařujte na podlaze či na vlhkém povrchu. Je zásadně zakázáno provádět svařovací práce za deště! Elektrické kabely se nesmí v žádném případě dostat do kontaktu s kapalinami jakéhokoli druhu. Nikdy se nedotýkejte současně hořáku a zemnicí svorky! Poškozené kabely a hořák smí vyměňovat pouze kvalifikovaný a vyškolený personál. Při výměně dbejte vždy na to, abyste použili ekvivalentní výrobky. Při svařování pracujte vždy v suchém oděvu, který není poškozen. Chráníte se tak před možným vznikem uzavřeného elektrického obvodu přes vaše tělo. Bez ohledu na podmínky okolí, používejte vždy obuv s dostatečnou elektrickou izolací.

## PŘÍSTROJ TŘÍDY CEM



Tento přístroj je podle normy IEC 60974-10 klasifikován jako výrobek třídy A a je tedy vhodný pro průmyslové a/nebo profesionální použití. Není určen pro práce v obytných prostorách, u nichž zdrojem proudu je veřejná napájecí síť nízkého napětí. V takovém prostředí je z důvodu vysokofrekvenčního rušení a vyzařování elektromagnetických polí obtížné zajistit splnění požadavků na elektromagnetickou kompatibilitu.



**POZOR!** Tento přístroj neodpovídá normě IEC 61000-3-12. Proto uživatel odpovídá za to, aby překontroloval, zda přístroj je či není vhodný pro připojení na existující přívod elektrického proudu. Teprve po ověření vhodnosti smí připojit přístroj na elektrickou napájecí síť.



Tento přístroj je v souladu s normou EN 61000-3-11, pokud jeho síťová impedance je nižší jak maximální hodnota  $Z_{max}$  (viz následující tabulka).

|                            |             |
|----------------------------|-------------|
| Model                      | 200E FV CEL |
| Povolená hodnota $Z_{max}$ | 0.34 Ohms   |

## ELEKTROMAGNETICKÁ POLE A RUŠENÍ



Při provozu zařízení s obloukovým svařováním může v některých případech dojít k elektromagnetickému rušení. Pokud takové rušení narušuje Vaši práci, musíte toto rušení maximálně omezit. Je ve Vaší odpovědnosti, abyste zajistili řádné seřízení a používání přístroje. Dodržte tyto pokyny:

- Držák elektrod a zemnicí kabel umístěte vedle sebe, a pokud je to možné, připevněte je k sobě lepicí páskou.
- Dbejte na to, aby se Vám kabel, hadice hořáku nebo přívod ke kostře nezamotal kolem těla.
- Nikdy se nestavte mezi kostru a kabel hořáku. Kabely by vždy měly ležet po jedné straně.
- Klešťovou svorku kostry spojte s obrobkem co možná nejlíže k prostoru svařování.
- Nepracujte těsně vedle svařovacího elektrického napájecího zdroje.



Provozem tohoto přístroje může dojít k narušení funkce biomedicínských přístrojů, zařízení informačních technologií a dalších přístrojů. Osoby používající kardiostimulátor nebo naslouchací přístroje, by se v případě práce v blízkosti svařovacího agregátu měly poradit s lékařem.

## DOPORUČENÍ TÝKAJÍCÍ SE POSOUZENÍ SVAŘOVACÍHO PROSTORU A SVAŘOVACÍHO PRACOVÍŠTĚ

### Obecně

Uživatel odpovídá za správné používání svařovacího agregátu a správný výběr materiálu, v souladu s údaji výrobce. Pokud se objeví elektromagnetické rušení, pak uživatel, s pomocí výrobce, odpovídá za nalezení správného řešení. V mnoha případech postačí svařovací pracoviště řádně uzemnit, včetně všech na něm se nacházejících přístrojů. V některých případech bude nutné elektromagneticky odstínit svařovací zdroj. Každopádně je nutné snížit úroveň elektromagnetického rušení na co nejnižší hodnotu.

Při hodnocení možných problémů souvisejících s elektromagnetickým rušením by uživatel měl vzít v úvahu následující body: (viz také norma EN 60974-10, dodatek A)

- a. přítomnost síťových napájecích, ovládacích, signálových a telekomunikačních vedení
- b. přítomnost rozhlasových a televizních přijímačů
- c. počítače a další řídicí jednotky
- d. bezpečnostní systémy
- e. zdraví osob nacházejících se v sousedství, zejména pak osob s kardiostimulátory a naslouchacími přístroji
- f. kalibrační a měřicí zařízení
- g. odolnost dalších zařízení v okolí vůči rušení
- h. denní doba, ve které musí být prováděny svařovací práce

### Posouzení prostoru pro svařování

Kromě kontroly svařovacího místa je možno kontrolou svařovacího agregátu vyřešit řadu dalších problémů. Kontrola by měla být prováděna podle čl. 10 normy IEC/CISPR 11:2009.

## DOPORUČENÍ OHLEDNĚ METOD SNÍŽENÍ EMITOVANÝCH RUŠIVÝCH ELEKTROMAGNETICKÝCH POLÍ

a. Veřejná elektrická napájecí síť: svařovací agregát pro svařování elektrickým obloukem musí být připojen na veřejnou elektrickou napájecí síť podle pokynů výrobce. Pokud se objeví interference tzn. rušení elektromagnetickými poli, bude možná nutné přijmout další opatření (např. instalace vstupních filtrů), nebo odstínění napájecího kabelu kovovou trubkou. Kabel by měl být kompletně odvinut z kabelového bubnu. Někdy je nutné provést odstínění i dalších zařízení v okolí, nebo celého svařovacího zařízení.

b. Údržba přístroje a příslušenství: agregát pro obloukové svařování by měl procházet pravidelnou údržbou podle pokynů výrobce. V době zapnutí svařovacího agregátu by všechny přístupy, servisní dvířka a kryty měly být uzavřeny a řádně uzamknuty. Svařovací aparatura nesmí být jakýmkoli způsobem upravována, vyjma změn a nastavení, které jsou popsány v pokynech od výrobce. Jiskřiště pro nastartování oblouku a zařízení pro stabilizaci oblouku musí být nastavena a udržována v souladu s doporučeními výrobce.

c. Svařovací kabely: svařovací kabely by měly být co nejkratší, být vedeny ve svazku vedle sebe a položeny na podlaze.

d. Potenciálové vyrovnání: všechny kovové díly svařovacího pracoviště by měly být pospojovány a být součástí systému ekvipotenciálního vyrovnání. Přesto i v takovém případě existuje nebezpečí úrazu elektrickým proudem, pokud se dotkneme současně elektrody a kovového dílce. Uživatel musí být izolován od kovových předmětů.

e. Uzemnění obrobku: uzemněním obrobku je možno snížit úroveň rušení. Uzemnění může být provedeno přímo, nebo přes kondenzátor. Kondenzátor volíme v souladu s pokyny národních norem.

f. Ochrana a fyzické oddělení: úroveň rušení je možno snížit také odstíněním dalších zařízení v okolí, nebo celé svařovací soupravy.

## TRANSPORT



Svařovací agregát je možno pohodlně zvedat nosnými popruhy za horní stranu přístroje. Nesmíte však podcenit jeho vlastní hmotnost! Poněvadž přístroj není vybaven žádným vlastním dalším přepravním zařízením, je nutné, aby osoba manipulující s tímto agregátem postupovala odpovědně a zajistila jeho bezpečné přemístění (pozor na možnost převrnutí přístroje). Při přesunu nikdy nevěste přístroj uchopením za hořák nebo kabely. Přístroj smí být transportován pouze ve svislé poloze.

Pokud jsou ke svařovacímu agregátu připojeny plynové láhve, nesmíte s ním za žádných okolností pohybovat. Bezpodmínečně dodržujte pokyny příslušných platných směrnic pro přepravu svařovacích zařízení a plynových lahví. Před přesunem přístroje je vhodné odmontovat svařovací drát. Svařovací agregát nesmíte přenášet tak, že jej vyzvednete a přesouváte nad stojícími osobami nebo předměty.

## INSTALACE

Dodržte následující pokyny:

- Svařovací zařízení postavte na pevný a bezpečný podklad, jehož úhel náklonu nepřevyšuje 10°.
- Dbejte na řádnou ventilaci a dostatečnou ochranu, příp. vybavení prostor. Síťová proudová zásuvka musí být v kterémkoli okamžiku volně přístupná.
- Chraňte přístroj před deštěm a přímým slunečním zářením.
- Nepoužívejte přístroj v prostředí se zvýšenou intenzitou elektromagnetického pole.
- Přístroj má krytí IP21, a to znamená, že:
  - je chráněn před průnikem cizích těles průměru > 12,5mm.
  - je chráněn před účinky stříkající vody.



Výrobce, tj. firma JBDC neručí za zranění nebo věcné škody způsobené neodbornou manipulací s tímto přístrojem.

## ÚDRŽBA / POKYNY



- Všechny údržbové práce smí být prováděny pouze kvalifikovaným a vyškoleným personálem.
- Před zahájením údržbových prací je nutné vypnout napájení přístroje a počkat, až doběhne ventilátor. Pak můžete začít pracovat na přístroji. Hodnoty napětí i proudu na některých komponentech přístroje jsou vysoké a životu nebezpečné.



- Pravidelně sundávejte skříň přístroje (minimálně 2-3x do roka) a vyčistěte vnitřek přístroje tlakovým vzduchem. Nechejte si pravidelně přístroj přezkontrolovat kvalifikovaným technikem JBDC z hlediska elektrické provozní bezpečnosti.
- Pravidelně kontrolujte stav elektrických napájecích přírodních vedení. V případě jejich poškození musí být vedení vyměněna servisním pracovištěm JBDC nebo kvalifikovanou osobou.
- Nezakrývejte větrací štěrby.
- Nepoužívejte svařovací agregát k čištění potrubí.

## MONTÁŽ - POUŽITÍ VÝROBKU


Montáž tohoto přístroje smí provádět pouze a výhradně kvalifikovaný personál, mající oprávnění k této činnosti od výrobce. Při montáži dbejte na to, aby přístroj byl odpojen od elektrické napájecí sítě. Je obecně zakázáno zapojovat generátory do série nebo paralelně.

## POPIS PŘÍSTROJE

Toto zařízení je přenosný, vzduchem chlazený invertor, který slouží jako zdroj stejnosměrného proudu pro obloukové svařování obalenou elektrodou (MMA - Manual Metal Arc Welding) a svařování metodou TIG - svařování netavicí se elektrodou v ochranné atmosféře inertního plynu (WIG-Lift). V režimu MMA je možno svařovat všemi obvyklými elektrodami, tedy rutilovou, litinovou, bazickou a celulóзовou elektrodami. V režimu WIG je možno svařovat většinu kovů, s výjimkou slitin a hliníku. Jsou vybaveny speciální ochranou pro svařování generátorů (230V +/- 15%).

## NAPÁJENÍ, ZAPNUTÍ/VYPNUTÍ

Přístroje jsou vybaveny zástrčkou 16A s ochranným zemnicím kontaktem (typu EEC7/7), která se připojuje k jednofázové zásuvce 230V (50-60Hz) s uzemněním. 200E FV CEL má k dispozici technologii «Flexibilní napětí», která umožňuje připojení zařízení k napájecí síti s napětím od 110 V do 240 V (50-60 Hz). Proud zařízení (I<sub>1eff</sub>) pro maximální podmínky použití je uveden na zařízení. Zkontrolujte, zda zdroj a jeho jištění odpovídají maximálnímu odebíranému proudu a tedy jsou vhodné pro provoz stroje. V některých zemích je třeba použít jiný typ zástrčky, při kterých je zajištěno, že přístroj bude fungovat i při maximálním zatížení. Uživatel zařízení by měl mít zajištěn volný přístup k síťové zásuvce.

- Pro spuštění přístroje stlačte tlačítko «  ».

• Pokud síťové napětí překročí hodnotu 265V, přístroj automaticky vypne a rozsvítí se kontrolka indikující přehřátí (indikace **---**). Jakmile napětí poklesne pod tuto hraniční hodnotu, přístroj automaticky přejde zpět do stavu provozní připravenosti.

### PROVOZ NAPÁJENÍM Z GENERÁTORU

Tento svařovací agregát může být napájen také z generátoru. Generátor musí být schopen dodávat elektrický proud s výkonovými údaji uvedenými na svářečce a musí splňovat následující požadavky :

- Vrcholová hodnota napětí (špičkové napětí) nesmí překročit 400V ;
- Frekvence střídavého proudu musí být 50 nebo 60 Hz.

Generátory s jinými výkonnostními a provozními parametry mohou stroj poškodit a tedy nejsou pro jeho provoz vhodné.

### CHARAKTERISTIKY PRODUKT

- Zdroj s klesající výstupní charakteristikou.

Doba zapnutí podle normy EN60974-1 je uvedena v níže uvedené tabulce:


| X @ 40°C (T cycle = 10 min) | MMA (110Veff) | MMA (230Veff) | TIG (110Veff) | TIG (230Veff) |
|-----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| I max                       | 25% @ 120 A   | 25% @ 200 A   | 40% @ 140 A   | 35% @ 200 A   |
| 60%                         | 90 A          | 135 A         | 120 A         | 165 A         |
| 100%                        | 80 A          | 115 A         | 110 A         | 135 A         |

Agregát je chráněn zabudovanou tepelnou ochranou a při intenzivním provozu (vyšší hodnota činitele využití) dojde k vypnutí oblouku a rozsvícení kontrolky. Oteplovací zkoušky byly prováděny při normativní teplotě 40°C.

- Přístroje jsou vybaveny speciálními funkcemi, které zlepšují vlastnosti svařování. Jedná se o tyto funkce :

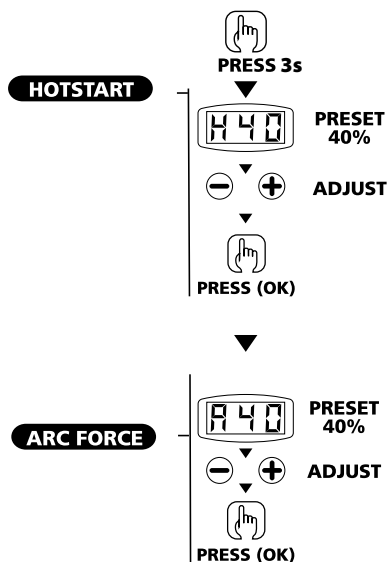
- Hot Start: zvyšuje hodnotu svařovacího proudu v okamžiku zapálení elektrody.
- Arc Force: zvýší krátkodobě svařovací proud a brání tak přilepení (sticking) elektrody při jejím ponoření do svarové lázně.
- Anti Sticking: snížení hodnoty zkratového proudu a vyloučení možnosti, že by došlo k rozžhavení elektrody během jejího přilepení ke svařenci.

### SVAŘOVÁNÍ OBALOVANÝMI TYČOVÝMI ELEKTRODAMI (REŽIM MMA)

1. Připojte kabely, držák elektrody a zemnicí svorku k příslušným připojovacím bodům a dodržte údaje ohledně polarit, uvedené na obalu elektrod.
2. Elektrodu vložíme do držku,
3. Tlačítkem (5)  navolíme režim MMA (3). (Stlačením tlačítka na dobu tří sekund je možno přejít z režimu WIG do režimu MMA)
4. Tlačítkem (4) nastavíme požadovaný svařovací proud. Zvolený proud se zobrazí na displeji (1).
5. Nastavte funkce «HOT START» a «ARC FORCE» stisknutím postupně na tlačítko (5).

#### 200E FV CEL

|           |         |
|-----------|---------|
| HOT START | 0 > 90% |
| ARC FORCE |         |



- Stlače tlačítko (5)

- Tlačítkem (4) nastavte požadovanou procentuální hodnotu (displej (1))
- Zvolenou hodnotu potvrďte tlačítkem (5). (Při potvrzení hodnoty se zobrazí nastavení Arc Force).

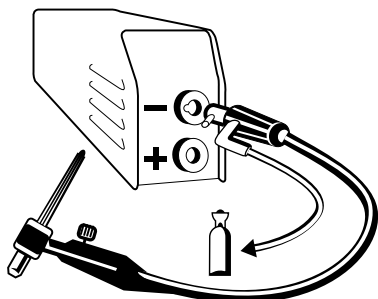
- Tlačítkem (4) nastavte požadovanou procentuální hodnotu (displej (1)).
- Zvolenou hodnotu potvrďte tlačítkem (5). (Při potvrzení hodnoty se zobrazí nastavení proudu).

**Doporučení:**

- Nízká hodnota funkce Hot Start pro tenké kovové plechy
- Vyšší hodnota funkce Hot Start pro obtížně svařovatelné kovy se znečištěnými nebo oxidovanými místy.
- Vyjměte po svařování elektrodu z držáku.

**SWAŘOVÁNÍ WIG/TIG - NETAVÍCÍ SE ELEKTRODOU V OCHRANNÉ ATMOSFÉŘE INERTNÍHO PLYNU**

Při svařování WIG DC použijete jako ochranný plyn argon.



Postup při svařování WIG je následující :

1. Připojíme zemnicí svorku ke zdířce (+).
2. Hořák s ventilem připojíme ke zdířce (-).
3. Vedení pro přívod plynu spojíme přes reduktor tlaku přímo s plynovou lahví. Pokud převlečná matice a příruba nesouhlasí s připojovací stranou tlakového redukčního ventilu odpojíme matici od příruby.
4. Tlačítkem (5) navolíme režim TIG (3). (Stlačením tlačítka na dobu tři sekund je možno přejít z režimu WIG do režimu MMA)
5. Tlačítkem (4) nastavíme požadovaný svařovací proud (indikace (1)), podle tloušťky svařovaného plechu (30A/mm).
6. Tlakovým redukčním ventilem přímo na plynové lahvi nastavíme množství prou-

dícího plynu a otevřeme plynový ventil na hořáku.

7.

7. Zapálení: dotkneme se svařence elektrodou.

8. Na konci svařování: Zvedněte hořák dvakrát (nahoru-dolů-nahoru-dolů), aby se aktivovala funkce «Automatické snížení proudu» (viz následující odstavec). Proveďte tento pohyb během 4 sekund do vzdálenosti 5 – 10 mm nad svářeným dílem. Plynový ventil zavřeme až tehdy, až elektroda zchladne.

**Výstraha : Zvětšení délky hořáku nebo jiných kabelů nad maximální hodnotou předepsanou výrobcem zvýší riziko úrazu elektrickým proudem.**

Funkce automatického snížení proudu s nastavením času

Aktivace funkce:

Na konci procesu svařování bude proud v definovaném čase plynule snižován. Tato funkce pomáhá zamezit vzniku trhlin a kráterů na konci housenky svaru.

Tato funkce je zpočátku neaktivní (OFF). Chcete-li ji aktivovat, postupujte následovně :



Stlačte tlačítko (5)

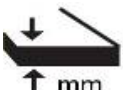


Nastavíme požadovaný čas snižování mezi 1 a 10 sekund (indikace (1)) pomocí tlačítka (4)



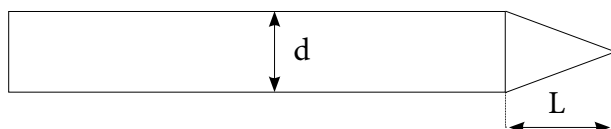
Zvolenou hodnotu potvrďte tlačítkem (5).

**Doporučené nastavovací hodnoty pro svařování / broušení elektrody**

|  | Proud (A) | Ø Elektroda (mm)<br>= Ø drátu<br>(přídavný materiál) | "Ø Trysky<br>(mm)" | "Množství plynu<br>(Argon l/min)" |
|---|-----------|--|--------------------|-----------------------------------|
| 0,5-5   | 10-130    | 1,6  | 9,8                | 6-7                               |
| 4-8   | 130-200   | 2,4  | 11                 | 7-8                               |

Pro optimální průběh svařování používejte pouze elektrody, které byly vybroušeny podle následujícího vzoru :

$L = 2,5 \times d$ .



## ZÁVADA, PŘÍČINA, ODSTRANĚNÍ

|          | Závada  | Příčiny   | Odstranění  |
|----------|---|---|---|
| MMA- AWT | Zařízení nedodává žádný proud, žlutá kontrolka (6) tepelného přetížení svítí. | Zapůsobila tepelná ochrana stroje.                        | Vyčkejte cca 2 minuty na zchlazení. Kontrolka (6) potom zhasne.                               |
|          | Displej je zapnutý, ale stroj nedává žádný proud.                             | Zemnicí svorka a držák elektrod nejsou správně připojeny. | Zkontrolujte přívody.   |
|          | Při dotyku zapnutého přístroje rukou ucítíte slabé brnění.                    | Nesprávné uzemnění přístroje.                             | Nechejte překontrolovat uzemnění svařovacího agregátu, síťové přípojky a zemnicí vodič sítě.  |
|          | Přístroj nesvařuje správně  | Indikátor "chybné polarity"                               | Zkontrolujte, zda polarita kabelů odpovídá údajům na obalu elektrod.                          |
|          | Po zapnutí stroje se zobrazí <b>---</b> .                                     | Napětí není v rozmezí (jednofázové 230V+/-15%)            | Zkontrolujte elektrickou instalaci nebo generátor   |
| AWT      | Nestabilní oblouk   | Vadná wolframová elektroda.                               | Použijte wolframovou elektrodu správných rozměrů  |
|          |   | Příliš velké množství plynu.                              | Použijte správně připravenou w.elektrodu  |
|          | Wolframová elektroda oxiduje  | Svařovací zóna je vystavena průvanu.                      | Zmenšete množství plynu.  |
|          |   | Malé množství plynu, nebo byl plyn zastaven předčasně.    | Chraňte svařovací prostředí před větrem nebo průvanem.  |
|          | W.elektroda se taví   | Indikátor "chybné polarity"                               | Zkontrolujte připojení plynu. Před samotným odstavením plynu počkejte, až elektroda zchladne. |
|          |   | Indikátor "chybné polarity"                               | Zkontrolujte zemnicí kleště a jeho připojení k polu +   |

## STANDARDY BEZPIECZEŃSTWA

### OGÓLNE INSTRUKCJE



Przed użyciem lub naprawą urządzenia należy uważnie zapoznać się z treścią instrukcji bezpieczeństwa. Nie należy podejmować żadnych zmian lub czynności związanych z naprawą urządzenia, które nie zostały opisane w instrukcji obsługi.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek wypadki lub szkody na skutek nieprzestrzegania instrukcji obsługi.

W przypadku jakichkolwiek problemów lub wątpliwości, należy skonsultować się z osobą wykwalifikowaną, która jest w stanie poprawnie obsługiwać urządzenie.

### OTOCZENIE

Sprzęt ten musi być używany wyłącznie do prac spawalniczych, zgodnie z ograniczeniami wskazanymi na panelu opisowym i / lub w instrukcji obsługi. Operator musi przestrzegać zasad bezpieczeństwa, które mają zastosowanie do tego typu spawania. W przypadku niewłaściwego lub niebezpiecznego użycia produktu, producent nie może zostać pociągnięty do odpowiedzialności.

Sprzęt ten musi być używany i przechowywany w miejscu chronionym przed kurzem, kwasami lub jakimikolwiek innymi środkami żrącymi. Obsługiwać urządzenie w otwartym lub dobrze wentylowanym pomieszczeniu.

Temperatura przy eksploatacji.

Użytkować pomiędzy -10 a + 40 ° C (od +14 do + 104 ° F)

Przechowywać w temperaturze od -20 do + 55 ° C (-4 do 131 ° F).

Wilgotność powietrza:

Mniejsza lub równa 50%, w temperaturze 40 ° C (104 ° F).

Mniejsza lub równa 90%, w temperaturze 20 ° C (68 ° F).

Wysokość:

Do 1000 metrów nad poziomem morza (3280 stóp).

### OCHRONA INNYCH

Spawanie łukowe może być niebezpieczne i może doprowadzić do poważnych, a nawet śmiertelnych obrażeń. Podczas spawania użytkownik narażony jest na niebezpieczne ciepło, promienie łuku, pola elektromagnetyczne, hałas, spaliny gazu i wstrząsy elektryczne. Osoby noszące rozrusznik serca powinny skonsultować się z lekarzem przed użyciem tego urządzenia.

Aby chronić siebie i innych upewnij się, żeby zostały podjęte wszystkie środki bezpieczeństwa:



W celu ochrony przed oparzeniami i promieniowaniem, nosić ubrania, bez mankietów. Te ubrania muszą być suche, ognioodporne, w dobrym stanie oraz muszą izolować i obejmować całe ciało.



Stosować rękawice ochronne, które zapewniają izolację elektryczną i ciepłą.



Należy używać dostateczną ilość ubioru ochronnego dla całego ciała: kaptur, rękawice, kurtkę, spodnie w zależności od wykonywanych prac / aplikacji). Podczas czyszczenia i prac konserwacyjnych należy chronić oczy. Podczas prac nie należy mieć szkielek kontaktowych.



Gdy prace przekraczają ustalony limit hałasu, należy upewnić się, że operator ma założone słuchawki ochronne (i to samo odnosi się do każdej osoby w obszarze spawania).

Trzymaj się z dala od części ruchomych takich jak silnik, wentylator ... (ręce, włosy, ubrania, itp). Podczas gdy urządzenie jest podłączone do zasilania nie należy zdejmować pokrywy zabezpieczającej z agregatu chłodzącego! - Producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek wypadki lub szkody, które dzieją się w wyniku nieprzestrzegania tych środków ostrożności.





Elementy, które właśnie zostały przyspawane są gorące i mogą spowodować poparzenia podczas ich manipulacji. Podczas prac konserwacyjnych na palniku lub uchwycie na elektrodę, należy upewnić się, że są one wystarczająco zimne oraz odczekać minimum 10 minut przed jakąkolwiek interwencją.

W przypadku stosowania palnika chłodzącego wodą, urządzenie chłodzące musi być włączone, aby płyn nie powodował oparzeń.

**ZAWSZE** przed opuszczeniem obszaru pracy upewnij się, że pozostawiany obszar jest bezpieczny, jak to tylko możliwe, aby zapobiedz wszelkim uszkodzeniom i wypadkom.

### OPARY SPAWALNICZE I GAZ



Opary, gazy i pyły powstające podczas spawania są niebezpieczne. Obowiązkiem jest zapewnienie odpowiedniej wentylacji i / lub ekstrakcji w celu utrzymania oparów i gazów z dala od obszaru roboczego. W przypadku niedostatecznej dostawy tlenu w miejscu pracy, zalecane jest użycie maski z aparatem ochrony dróg oddechowych.

Należy sprawdzić, czy wlot powietrza jest zgodny z normami bezpieczeństwa.

Należy zachować ostrożność podczas spawania w małych obszarach, gdzie operator będzie potrzebował nadzoru z bezpiecznej odległości. Spawanie niektórych części metalu zawierającego ołów, kadm, cynk, rtęć czy beryl może być bardzo toksyczne. Użytkownik będzie również musiał odtłuścić obrabianą część przed spawaniem.

Butle z gazem muszą być przechowywane w otwartych lub dobrze wentylowanych pomieszczeniach. Butle z gazem muszą znajdować się w położeniu pionowym zamocowane na wsporniku lub na wózku.

**NIGDY** nie należy spawać w miejscach, gdzie przechowywane są smary lub farby.

### RYZYKO OGNI I WYBUCHU



Chroń cały obszar spawania. Sprężone pojemniki gazowe i inne materiały łatwopalne muszą znajdować się lub być przeniesione na minimalną bezpieczną odległość 11 metrów. Gaśnica musi być łatwo dostępna.

Należy zachować ostrożność na odpryski i iskry, nawet przez pęknięcia, szczeliny. Może to być przyczyną pożaru czy wybuchu.

Należy trzymać ludzi, przedmioty łatwopalne i pojemniki pod ciśnieniem w bezpiecznej odległości.

Spawanie w zamkniętych kontenerach lub cysternach nie powinno być podejmowane. Jeżeli są one otwarte, operator musi najpierw usunąć wszelkie materiały palne lub wybuchowe (ropa, benzyna, gaz...)

Operacje szlifowania nie powinny być skierowane w stronę samego urządzenia, zasilacza czy jakichkolwiek materiałów łatwopalnych.

### BUTLA GAZOWA



Wyciekający gaz z butli może doprowadzić do uduszenia, jeżeli występuje w dużych stężeniach na całym obszarze roboczym.

Transport musi być zorganizowany w sposób bezpieczny: Butle zamknięte i urządzenia wyłączone. Zawsze butle z gazem muszą być w pionowym położeniu, solidnie zamocowane na wsporniku lub na wózku.

Po każdym spawaniu należy zakręcić butlę z gazem. Zachowaj ostrożność na zmiany temperatury lub ekspozycję na światło słoneczne.

Butle z gazem powinny znajdować się z dala od obszarów, w których mogą one być uderzone lub narażone na uszkodzenia fizyczne.

Zawsze należy przechowywać butle gazowe w bezpiecznej odległości od spawania łukowego lub operacji cięcia oraz wszelkich źródeł ciepła, iskier czy płomieni.

Należy zachować ostrożność podczas otwierania zaworu butli gazowej, konieczne jest, aby usunąć końcówkę zaworu i upewnić się, czy gaz spełnia wymagania do spawania.

### BEZPIECZEŃSTWO ELEKTRYCZNE



Urządzenie musi być podłączone do gniazda z uziemieniem. Użyj zalecany rozmiar bezpiecznika.

Wyładowanie elektryczne może bezpośrednio lub pośrednio spowodować poważne lub śmiertelne wypadki.

Nie dotykać żadnych ruchomych części maszyny (wewnętrznych lub zewnętrznych), gdy jest ona podłączona do zasilania (palniki, kabel uziemienia, kable, elektrody), ponieważ są one podłączone do obwodu spawania.

Przed otwarciem urządzenia, konieczne jest, aby odłączyć je od zasilania i odczekać 2 minuty, tak aby wszystkie kondensatory były wyładowane.

Nie należy dotykać palnika lub uchwytu elektrod i zacisku uziemienia w tym samym czasie.

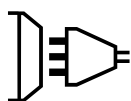
Uszkodzone przewody i palniki muszą zostać wymienione przez osobę wykwalifikowaną. Należy upewnić się, czy przekrój kabla jest wystarczający do użytku ( przedłużacz i kable spawalnicze). Zawsze noś suche ubrania w dobrym stanie, aby być izolowanym od obwodu elektrycznego.

Nosić buty izolacyjne, niezależnie od otoczenia, w którym jesteś zatrudniony.

## KOMPATYBILNOŚĆ EMC



Te urządzenia klasy A nie są przeznaczone do stosowania na terenie mieszkalnym, gdzie prąd elektryczny jest zasilany przez sieć publiczną, z zasilaniem niskonapięciowym. Mogą pojawić się potencjalne trudności w zapewnieniu kompatybilności elektromagnetycznej na tych stronach, z powodu zakłóceń, jak również częstotliwości radiowych.



Ten produkt nie jest zgodny z PN-EN 61000-3-12 i jest przeznaczony do podłączenia do prywatnych sieci niskiego napięcia stycznego z publiczną siecią zasilania wyłącznie na poziomie średniego i wysokiego napięcia. W publicznej sieci energetycznej niskiego napięcia, obowiązkiem instalatora lub użytkownika urządzenia jest sprawdzenie wraz z operatorem sieci dystrybucji energetycznej, które urządzenia mogą być podłączone



To urządzenie jest zgodne z normą PN-EN 61000-3-11, jeżeli impedancja sieci zasilającej w punkcie połączenia z układem elektrycznym jest mniejsza od maksymalnej dopuszczalnej impedancji systemu 0.25 Ohms.

## ZAKŁÓCENIA ELEKTROMAGNETYCZNE



Prądy elektryczne przepływające przez przewodnik powodują tworzenie pól elektrycznych i magnetycznych (EMF) Prąd spawania generuje pole EMF wokół obwodu elektrycznego i wokół urządzenia spawalniczego.

Pola EMF mogą zakłócać urządzenia medyczne takie jak rozruszniki serca. Dla osób posiadających implanty medyczne powinny zostać podjęte środki ochronne. Na przykład, ograniczenia dostępu dla przechodniów lub indywidualna ocena ryzyka dla spawaczy.

Wszyscy spawacze powinni podjąć następujące środki ostrożności w celu zminimalizowania narażenia na działanie, generowanych przez obwód spawania, pól magnetycznych (EMF) :

- ułożyć kable spawalnicze razem - jeśli to możliwe, złączyć je.
- głowę i tułów trzymać jak najdalej od obwodu spawania.
- nigdy nie owijać kabli wokół ciała.
- Nigdy nie ustawiać swojego ciała pomiędzy przewodami spawalniczymi. Należy trzymać oba kable spawalnicze na tej samej stronie ciała;
- Zacisk uziemienia należy podłączyć jak najbliżej obszaru spawania;
- Nie należy pracować zbyt blisko maszyny, ani opierać się o nią czy na niej siadać;
- Nie należy spawać, gdy nosisz maszynę lub podajnik elektrody;



Osoby noszące rozrusznik serca powinny skonsultować się z lekarzem przed użyciem tego urządzenia. Ekspozycja na pola elektromagnetyczne podczas spawania może mieć inne skutki zdrowotne, które nie są jeszcze znane.

## ZALECENIA DO OCENY OBSZARU I INSTALACJA SPAWALNICZA

### Przegląd

Użytkownik jest odpowiedzialny za instalację i odpowiednie użytkowanie sprzętu do spawania łukowego, zgodnie z instrukcją producenta. W przypadku wykrycia zakłóceń elektromagnetycznych, obowiązkiem użytkownika sprzętu do spawania łukowego jest rozwiązanie sytuacji dzięki pomocy technicznej producenta. W niektórych przypadkach działania naprawcze mogą sprowadzać się do tak prostych rzeczy jak uziemienie obwodu spawania. A w innych przypadkach może być konieczne skonstruowanie osłony elektromagnetycznej wokół źródła zasilania spawania oraz wokół całego urządzenia poprzez zainstalowanie filtrów wejściowych. We wszystkich przypadkach interferencje elektromagnetyczne muszą zostać zredukowane do momentu aż nie będą już one uciążliwe.

### Ocena obszaru spawania

Przed zainstalowaniem urządzenia, użytkownik musi ocenić ewentualne problemy elektromagnetyczne, które mogą pojawić się w miejscu, gdzie planowana jest instalacja.

. W szczególności należy wziąć pod uwagę następujące elementy:

- a) obecność innych kabli zasilających (kable zasilające, kable telefoniczne, kable poleceń, etc ...) powyżej, poniżej i na stronach urządzenia do spawania łukowego.
- b) Nadajniki i odbiorniki telewizyjne;
- c) komputery i inny sprzęt;
- d) kluczowe urządzenia zabezpieczające takie jak zabezpieczenia maszyn przemysłowych;
- e) zdrowie i bezpieczeństwo ludzi w okolicy, takich jak osoby z rozrusznikami serca czy aparatami słuchowymi;
- f) urządzenia do pomiaru i kalibracji
- g) izolowanie sprzętu z innych maszyn.

Użytkownik będzie musiał upewnić się, że urządzenia i wyposażenia, które znajdują się w tym samym pomieszczeniu są ze sobą kompatybilne. Może to wymagać dodatkowych środków ostrożności;

h) Należy upewnić się co do dokładnej godziny, kiedy nastąpi rozpoczęcie prac spawalniczych i / lub innych operacji.

Powierzchnia obszaru, który ma być uwzględniona wokół urządzenia zależy od struktury budynku i innych działań, które się w nim odbywają.

Obszar brany pod uwagę może być większy, niż w granicach określonych przez przedsiębiorstwa.

### Ocena obszaru spawania:

Poza obszarem spawania, ocena samej instalacji systemu spawania łukowego może być zastosowana do identyfikacji i rozwiązania wszelkich przypadków zakłóceń. Ocena emisji musi zawierać pomiary na miejscu oraz pomiary emisji zakłóceń, zgodne z artykułem 10 CISPR 11:2009. Pomiary na miejscu mogą być również używane do potwierdzenia efektywności środków ostrożności.

### ZALECENIA DOTYCZĄCE REDUKCJI ELEKTROMAGNETYCZNEJ EMISJI GAZÓW.

a. Krajowa sieć energetyczna: Maszyna do spawania łukowego musi być podłączona do krajowej sieci elektroenergetycznej, zgodnie z zaleceniami producenta. Jeśli występują interferencje, może być konieczne podjęcie dodatkowych środków zapobiegawczych, takich jak filtrowanie sieci zasilania Power Supply. Należy zwrócić uwagę, aby kable zasilające były osłonięte w przepuście metalowym. Konieczna jest osłona ciągłego połączenia elektrycznego na całej jego długości. Osłonę należy podłączyć do źródła prądu spawania w celu zapewnienia dobrego połączenia elektrycznego pomiędzy przewodem a obudową źródła prądu spawania.

b. Konserwacja sprzętu do spawania łukowego:

Zgodnie z zaleceniami producenta, w celu konserwacji urządzenia do spawania łukowego, należy je regularnie poddawać rutynowej kontroli. Kiedy urządzenie do spawania łukowego jest włączone, wszystkie drzwiczki serwisowe i pokrywy powinny zostać zamknięte i odpowiednio zablokowane. Urządzenie do spawania łukowego nie może być modyfikowane w jakikolwiek sposób, z wyjątkiem zmian i ustawień przedstawionych w instrukcjach producenta. Luka iskrowa łuku podczas uruchamiania i urządzenie do stabilizacji łuku muszą być dostosowane i utrzymywane zgodnie z zaleceniami producenta.

c. Kable spawalnicze: Kable muszą być jak najkrótsze, blisko siebie oraz blisko ziemi, jeżeli nie na ziemi.

d. Spojenia elektryczne: należy zwrócić uwagę, na wszystkie spojenia przedmiotów metalowych w obszarze spawalniczym. Jednakże metalowe części podłączone do obrabianego elementu zwiększają ryzyko porażenia prądem, jeżeli operator dotyka obu tych metalowych elementów i elektrody. Konieczne jest odizolowanie operatora od tych części metalowych.

e. Uziemienie spawanej części:

Gdy część nie jest uziemiona - ze względu na jej bezpieczeństwo elektryczne lub ze względu na jej rozmiar i położenie (co dotyczy np. kadłubów statków lub metalowych konstrukcji budowlanych), uziemienie takiej części w niektórych przypadkach pozwala na zmniejszenie emisji.

Zaleca się, aby unikać uziemienia części które mogłyby zwiększyć ryzyko obrażeń użytkowników lub uszkodzenie innych urządzeń elektrycznych. Jeśli to konieczne, właściwe jest bezpośrednie uziemienie części spawanej, ale w niektórych krajach bezpośrednie uziemienie nie jest dozwolone dlatego właściwe jest też połączenie wykonane z kondensatorem dobranym zgodnie z przepisami krajowymi.

f. Ochrona i powłoka: Ochrona selektywna oraz powłoki kabli i innych urządzeń w okolicy mogą zmniejszyć problemy z zakłóceniami. Ochrona całego obszaru spawania może być konieczna w określonych sytuacjach.

### TRANSPORT I TRANZYT MASZYNY SPAWALNICZEJ



Nie należy używać kabli lub palników do przenoszenia lub przeciągania urządzenia. Urządzenie spawalnicze musi być przemieszczane w pozycji pionowej.

Nie stawiać / przenosić urządzenia nad ludźmi lub przedmiotami.

Nigdy nie podnosić urządzenia podczas gdy butla z gazem znajduje się na półce nośnej. Podczas przenoszenia elementu konieczna jest dostępna i wyraźna ścieżka.

## INSTALACJA SPRZĘTU

- Umieścić urządzenie na podłodze (maksymalne nachylenie 10 °).
- Należy upewnić się, że obszar roboczy ma wystarczającą wentylację do spawania oraz że istnieje łatwy dostęp do panelu sterowania.
- Urządzenie nie może być używane w miejscach, gdzie występują pyły metali przewodzących.
- Urządzenie musi znajdować się w dobrze osłoniętym miejscu, z dala od deszczu, śniegu lub bezpośredniego działania promieni słonecznych.
- Poziom ochrony urządzenia wynosi IP21, który oznacza:
  - Ochrona przed dostępem do niebezpiecznych części z ciał stałych o średnicy  $\geq 12.5\text{mm}$
  - Ochrona przed pionowo spadającymi kroplami deszczu



Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody zarówno przedmiotów jak i osób, które wynikają z nieprawidłowego i / lub niebezpiecznego użytkowania urządzenia.

## KONSERWACJA I ZALECENIA



- Wszelkie prace konserwacyjne powinny być wykonywane wyłącznie przez osoby wykwalifikowane. Zaleca się coroczną konserwację urządzenia.
- Należy upewnić się, że urządzenie jest odłączone od sieci i odczekać dwie minuty przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac konserwacyjnych. **NIEBEZPIECZEŃSTWO** Wysokiego Napięcia i Prądów wewnątrz urządzenia.
- Zdejmij obudowę 2 lub 3 razy w roku, aby usunąć nadmiar kurzu z urządzenia. Skorzystaj z okazji, aby sprawdzić połączenia elektryczne, pamiętając, że tego typu prace powinna wykonywać osoba wykwalifikowana posiadająca specjalne urządzenie izolacyjne.
- Regularnie sprawdzaj stan kabla zasilającego. Jeśli kabel zasilający jest uszkodzony, musi on zostać wymieniony przez producenta, jego serwis posprzedażny lub równie wykwalifikowaną osobę.
- Należy upewnić się, że otwory wentylacyjne urządzenia nie są zablokowane, aby zapewnić odpowiednią cyrkulację powietrza.
- Nie używaj tego urządzenia do rozmrażania rur, aby naładować baterie, lub do uruchamiania żadnego silnika.



## INSTALACJA-FUNKCJONOWANIE URZĄDZENIA

Tylko doświadczony, wykwalifikowany przez producenta i odpowiednio ubrany personel może przeprowadzać instalację. Podczas montażu należy upewnić się, że generator jest odłączony od sieci. Połączenia generatorów szeregowo lub równoległe są zabronione.

## OPIS URZĄDZENIA

To przenośne i wentylowane stanowisko spawalnicze Inverter, przeznaczone jest do zgrzewania elektrodami powlekanyymi (MMA) oraz elektrodami ogniotrwałymi (TIG Lift) w prądzie stałym (DC). W MMA, spawa ono dowolny typ elektrody: rutil, stal nierdzewną, żeliwo, podstawowe i z celulozy. W Tig, spawa ono większość metali z wyjątkiem aluminium i jego stopów. Jest on chroniony do funkcjonowania na generatorach (Zasi. 230 V +/- 15%).

## POWER-START

- Urządzenie to jest dostarczone z wtyczką 16A typu CEE7/7 i musi być podłączane do jednofazowej instalacji elektrycznej 230V (50-60 Hz) z trzema kablami w tym jednym neutralnym podłączonym do uziemienia. 200E FV CEL z systemem «Elastycznego Napięcia» zasilany jest na instalacji elektrycznej z uziemieniem będącym pomiędzy 110V a 240V (50-60Hz) Pochłaniany prąd skuteczny ( $I_{1\text{eff}}$ ) podany jest na urządzeniach dla maksymalnych warunków użytkowania. Sprawdzić czy zasilacz i jego zabezpieczenie (bezpiecznik i / lub wyłącznik) są kompatybilne z parametrami wymaganego źródła prądu. W niektórych krajach może być konieczna wymiana gniazdka zasilania, aby umożliwić maksymalną eksploatację urządzenia. Użytkownik musi się upewnić, że ma odpowiedni dostęp do gniazdka.
- Rozruch odbywa się poprzez naciśnięcie przycisku «  »
- Urządzenie przechodzi w tryb ochrony, jeśli napięcie zasilania przekracza 265 V (na wyświetlaczu pojawia się ). Normalne funkcjonowanie zostanie wznowione, gdy napięcie powróci do zakresu nominalnego.

## PODŁĄCZENIE DO AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO

To urządzenie może pracować na generatorze pod warunkiem, że moc zasilania pomocniczego spełnia następujące wymagania:

- Napięcie musi być alternatywne, ustawione tak jak wskazano na urządzeniu i o napięciu szczytowym mniejszym niż 400V,
- Częstotliwość musi być w zakresie od 50 do 60Hz

Konieczne jest, aby sprawdzić te warunki, ponieważ wiele generatorów wytwarza impulsy wysokiego napięcia, co może spowodować uszkodzenie sprzętu.

### CECHY PRODUKTU

- Źródło prądu opisuje charakterystykę wyjścia typu spadającego.
- Cykle pracy zgodne z normą EN 60974-1 podano w poniższej tabeli:

| X @ 40°C (T cykl = 10 min) | MMA (110Veff) | MMA (230Veff) | TIG (110Veff) | TIG (230Veff) |
|----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| I max                      | 25% @ 120 A   | 25% @ 200 A   | 40% @ 140 A   | 35% @ 200 A   |
| 60%                        | 90 A          | 135 A         | 120 A         | 165 A         |
| 100%                       | 80 A          | 115 A         | 110 A         | 135 A         |

Podczas intensywnego użytkowania (> cykl pracy) może załączyć się ochrona termiczna, w tym przypadku gaśnie łuk i zapala się kontrolka ochrony. Testy nagrzewania przeprowadzono zgodnie z normą w 40 ° C

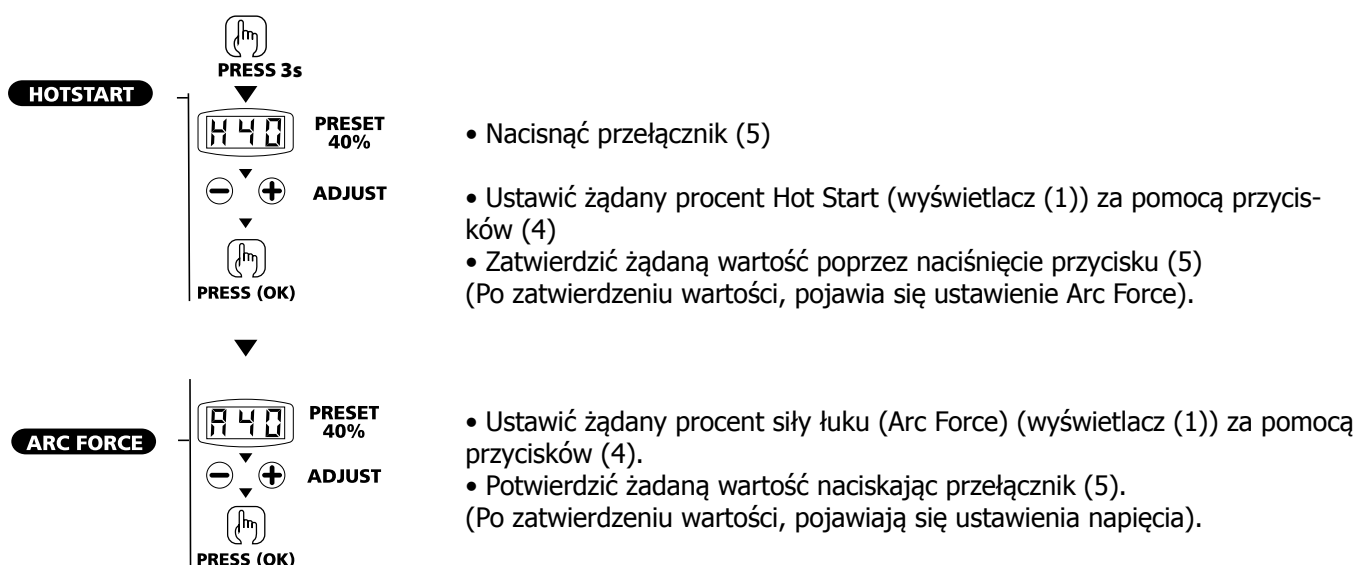
### W trybie MMA

- Urządzenia wyposażone są w 3 specyficzne funkcje falowników:
  - Gorący Start zapewnia przetężenie na początku spawania.
  - Arc Force zapewnia przetężenia które zapobiegają przywieraniu elektrody, gdy elektroda ta wchodzi do kąpiel.
  - Anti-Sticking umożliwia łatwe odklejenie elektrody bez konieczności rozgrzewania jej do czerwoności w przypadku jej przyklejenia.

### SPAWANIE ELEKTRODĄ POWLEKANĄ (TRYB MMA) INTERFEJS NA STRONIE 52

1. Podłączyć kable; uchwyt elektrody i zacisk uziemienia w gniazdach łączników, przestrzegając polaryzacji i intensywności spawania wskazanych na opakowaniu elektrod.
2. Umieścić elektrodę w uchwycie elektrody, Wybrać pozycję MMA (2) poprzez naciśnięcie przycisku (5) przez 3 sekundy. (jeśli tryb TIG jest aktywny)
4. Ustawić żądaną intensywność za pomocą przycisków i (4). Wartość prądu wyświetla się na ekranie cyfrowym (1).
5. Ustawić «HOT START» i «ARC FORCE» sukcesywnie naciskając przycisk (5).

| 200E FV CEL |         |
|-------------|---------|
| HOT START   | 0 > 90% |
| ARC FORCE   |         |

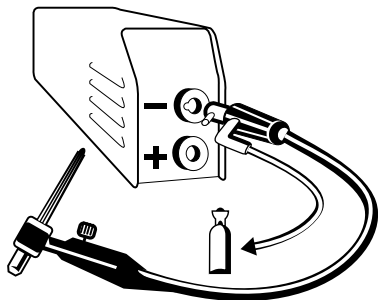


### Rady:

- słaby Hot Start, do cienkich blach.
- Wyższy Hot Start do metali trudnych do spawania (brudnych lub utlenionych części).
- Wyjąć elektrodę z uchwytu elektrody, gdy urządzenie nie jest używane.

**SPAWANIE ELEKTRODĄ TUNGSTENE W GAZIE OBOJĘTNYM (TRYB TIG) INTERFEJS STR 52**

Spawanie TIG DC wymaga gazu osłonowego (argon).



Do spawania metodą TIG, wykonaj następujące kroki:

1. Podłączyć zacisk uziemienia na dodatniej polaryzacji (+)
2. Podłączyć palnik «na zawór» na polaryzacji ujemnej (-).
3. Podłączyć przewód gazowy z butli gazowej do reduktora ciśnienia. Może być czasem konieczne odcięcie go tuż przed nakrętką, jeżeli nie jest ona przystosowana do reduktora ciśnienia.
4. Wybrać pozycję TIG (3) poprzez naciśnięcie przycisku (5) przez 3 sekundy. (Jeśli jest włączony tryb MMA)
5. Ustawić żądaną intensywność (wyświetlacz (1)) za pomocą przycisków i (4), w zależności od grubości która ma zostać spawana (30A/mm).
6. Ustawić przepływ gazu w reduktorze ciśnienia butli, a następnie otworzyć zawór

palnika.

7. Aby zainicjować: Dotknąć elektrodą do spawanej części.

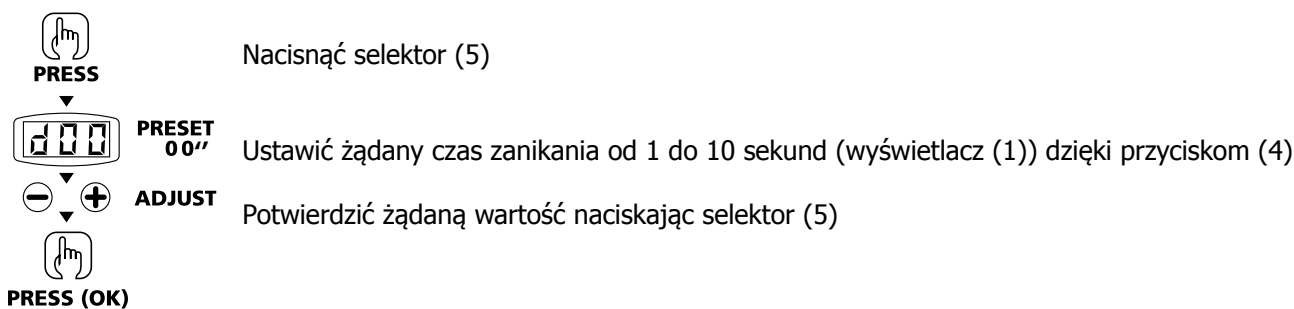
8. Pod koniec spawania: podnieść 2 razy łuk (góra-dół-góra-dół) w celu wyzwolenia automatycznego rozjaśnienia (patrz paragraf poniżej). Ruch ten musi zostać wykonany w mniej niż 4 sekundy na wysokość od 5 do 10 mm. Następnie zamknąć zawór palnika w celu zatrzymania gazu po ochłodzeniu elektrody.

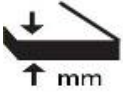
**Ostrzeżenie:** Przedłużenie palnika lub przewodów więcej niż maksymalna długość określona przez producenta zwiększy ryzyko porażenia prądem.

**Automatyczne zanikanie łuku w regulowanym czasie****Aktywacja funkcji:**

Odpowiada to końcowi spawania w czasie potrzebnym do stopniowego spadku prądu spawania, aż do zatrzymania łuku. Funkcja ta pozwala zapobiec pęknięciom i wgłębieniom spawania końcowego.

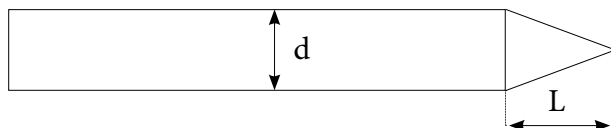
Domyślnie funkcja ta nie jest aktywna (OFF). Aby ją aktywować, należy postępować w następujący sposób:

**Zalecane kombinacje / ostrzenie elektrod**


|  | Prąd (A) | Ø Elektrody (mm)<br>= Ø drutu<br>(metal<br>wypełniający) | Ø dyszy<br>(mm) | Zużycie<br>(Argon l/min) |
|---|----------|--|-----------------|--------------------------|
| 0,5-5   | 10-130   | 1,6  | 9,8             | 6-7                      |
| 4-8   | 130-200  | 2,4  | 11              | 7-8                      |

W celu uzyskania optymalnej wydajności należy używać zaostromej elektrody w następujący sposób:

$$L = 2,5 \times d.$$

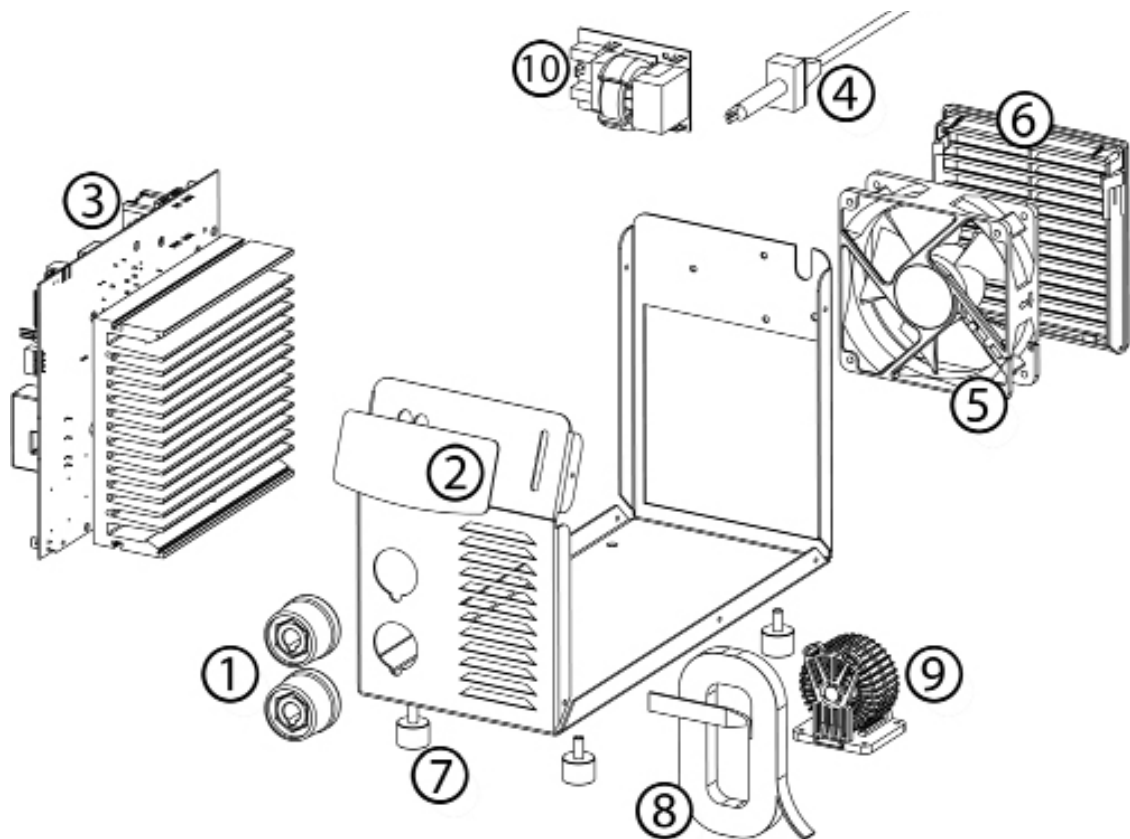


**BŁĘDY, PRZYCZYNY, ROZWIĄZANIA**

|         | Błędy   | Przyczyny  | Rozwiązania   |
|---------|---|--|---|
| MMA-TIG | Urządzenie nie dostarcza prądu i świeci się na żółto kontrolka błędu termicznego (6).   | Włączyło się zabezpieczenie termiczne urządzenia                                 | Poczekać do końca okresu chłodzenia, około 2 minuty. Kontrolka (6) gaśnie.  |
|         | Wyświetlacz jest włączony, ale urządzenie nie dostarcza prądu.  | Kabel zacisku uziemienia lub uchwyt elektrody nie jest podłączony do stanowiska. | Sprawdzić połączenia.   |
|         | Stanowisko jest zasilane, a Ty czujesz mrowienie kładąc rękę na karoserii.  | Połączenie uziemienia jest uszkodzone.   | Sprawdzić wtyczkę i uziemienie państwa instalacji.  |
|         | Urządzenie źle spawa  | Błąd polaryzacji   | Sprawdzić zalecenia polaryzacji na opakowaniu elektrod.   |
|         | Po włączeniu, na wyświetlaczu pojawia się komunikat  . | Nie jest przestrzegane napięcie zasilania (100V - 240V AC)                       | Sprawdź swoją instalację elektryczną lub generator  |
| TIG     | Niestabilny łuk   | Błąd pochodzący z elektrody wolframowej (tungstene)                              | Stosować odpowiednio zwymiarowaną elektrodę wolframową (tungstene)<br>Używać właściwie przygotowanej elektrody wolframowej (tungstene). |
|         |   | Nadmierny przepływ gazu  | Zmniejszyć zużycie gazu   |
|         | Elektroda wolframowa utlenia się i matowieje na końcu spawania.   | Obszar spawania  | Chronić strefę spawania przed przeciągami.  |
|         |   | Problem gazu lub przedwczesne odcięcie gazu.                                     | Sprawdzić i dokręcić wszystkie połączenia gazowe. Przed odcięciem gazu poczekać, aż schłodzi się elektroda.                             |
|         | Elektroda się topi  | Błąd polaryzacji   | Sprawdzić, czy zacisk masy jest dobrze podłączony do +  |

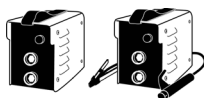
## 200E FV CEL

### CSERETARTOZÉKOK / NAHRÁDNÍ DÍLY / CZĘŚCI ZAMIENNE



| DÉSIGNATION |  | 200 E FV CEL |
|-------------|--|--------------|
| 1           | Foglalatok / Zásuvky / Gniazda                                 | 51468        |
| 2           | Billentyűzet / Ovládací panel / Klawiatura                     | 51924        |
| 3           | Elektronikus kártya / Elektronická deska / Karta elektroniczna | 97187C       |
| 4           | Hálózati kábel / Napájecí kabel / Główny kabel                 | 21480        |
| 5           | Ventillátor / Ventilátor / Wentylator                          | 51021        |
| 6           | Rács / Mřížka ventilátoru / Kratka                             | 51010        |
| 7           | Lábak / Pojistky (x2) / Stopki                                 | 71140        |
| 8           | Output induktor / Tlumivka / Dławik wyjściowy                  | 96071        |
| 9           | PFC induktor / Tlumivka PFC / Cewka indukcyjna PFC             | 63691        |
| 10          | CEM Elektronikus kártya / Deska EMP / Karta elektroniczna EMC  | 63950        |

### 200E FV CEL

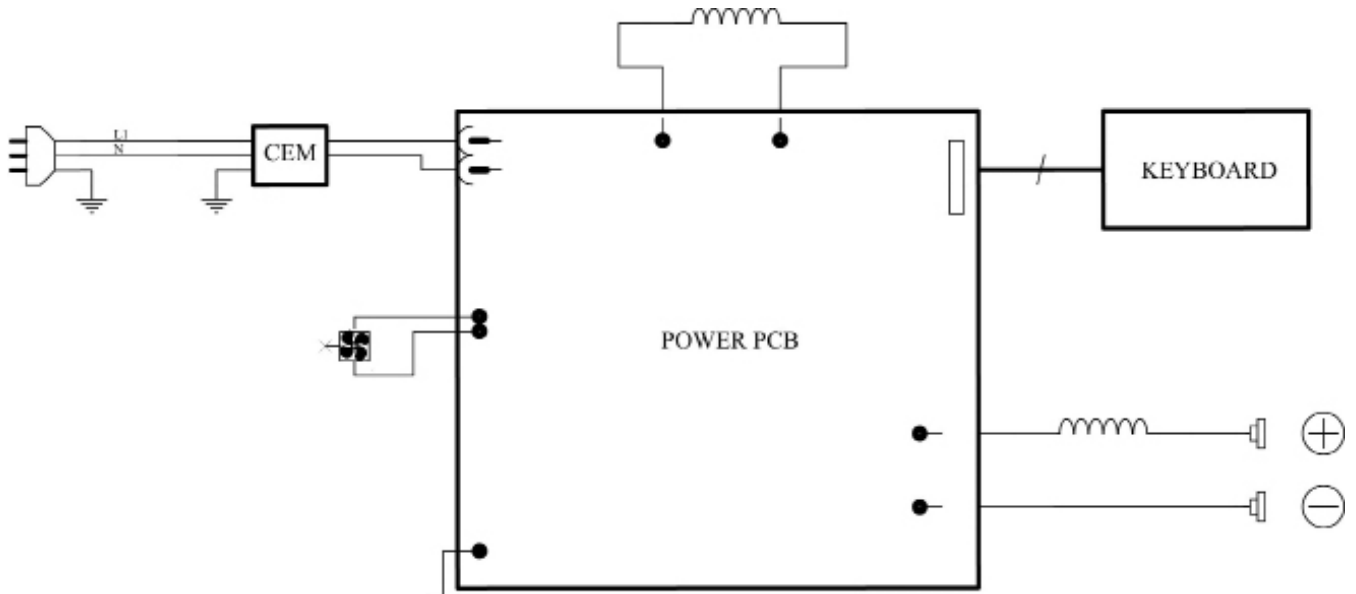


**7.6 kg 10.2 kg**

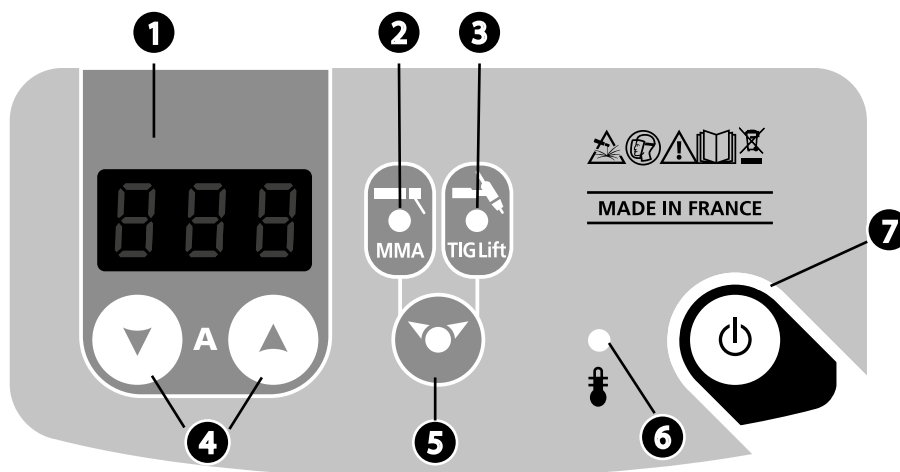


# 200E FV CEL

## ELEKTROMOS SÉMA / ELEKTRICKÁ SCHÉMA / SCHEMAT ELEKTRYCZNY



## KEZELŐ FELÜLET / OVLÁDACÍ PANEL / INTERFEJS



|          |   |
|----------|---|
| <b>1</b> | Kijelző / Displej   |
| <b>2</b> | "Bevontelektrodás hegesztés" (MMA) mód kijelzője / Kontrolka režimu « svařování obalenou elektrodou» (MMA)                |
| <b>3</b> | "Védőgázos, volfrámelektrodás hegesztés" (TIG) mód kijelzője / Kontrolka režimu « Svařování Wolframovou elektrodou» (TIG) |
| <b>4</b> | + vagy - érték választógomb / Tlačítko volby + nebo -   |
| <b>5</b> | Kiválasztás-jóváhagyás gomb / Tlačítko výběru/potvrzení   |
| <b>6</b> | Hővédelem kijelző / Žlutá kontrolka tepelné ochrany   |
| <b>7</b> | Be/Ki kapcsolás gomb / Tlačítko zapnutí/vypnutí   |

# 200E FV CEL

## EU DECLARATION OF CONFORMITY

**JBDC**  
**134 Boulevard des Loges – BP 4159**  
**53941 SAINT BERTHEVIN – FRANCE**

Declares on our own responsibility that the new and unused following product :  
**200E FV CEL**  
to which this declaration refers, is manufactured in conformity with the following directives :

- Directive 2014/35/EU, Low Voltage, of 2014.02.26
- Directive 2014/30/EU, EMC (Electromagnetic Compatibility), of 2014.02.26
- Directive 2011/65/EU, RoHS2, of 2011.06.08

And as a consequence are in compliance with the harmonized standards :


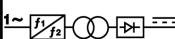





- EN 60974-1 : 2012
- EN 50445 : 2008
- CEI 60974-10 : 2007
- EN 50581 : 2013

Bruno Bouygues  
C.E.O



Saint Berthevin,  
01/10/2016

## IKONOK / SYMBOLŮ / IKONY

|   |   |
|---|---|
|  | Figyelem! Használat előtt olvassa el a használati útmutatót! / Varování! Přečtete si návod k obsluze před použitím / Uwaga! Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia zapoznaj się z instrukcją obsługi.  |
|   | Egyfázisú átalakító / Svařovací inverter generující jednosměrný proud. / Technologia falistego źródła prądu oparta na dostarczaniu prądu stałego.   |
|  | Bevont elektródás hegesztés (MMA - Manual Metal Arc) / Svařování obalenou elektrodou - MMA (Manual Metal Arc) / Spawanie MMA (Spawanie elektrodami otulonymi).  |
|  | AWI vagy TIG (Tungsten Inert Gaz) hegesztés / Svařování TIG (Tungsten Inert Gaz) / Spawanie TIG (Tungsten Inert Gas) - spawanie w osłonie gazu obojętnego   |
|  | Megfelel magas áramütésveszélyű helyen való hegesztésnek Az áramforrásnak viszont nem szabad semmi esetre sem ilyen helységben lennie. / Vhodné pro svařecké práce v oblasti se zvýšenými elektrickými riziky. Nicméně by svařovací zdroj nemusel být nutně provozován v těchto oblastech. / Nadaje się do spawania w środowisku o podwyższonym ryzyku porażenia prądem. Jednakże nie należy umieszczać tego urządzenia w takim środowisku. |
|  | Egyenáramú hegesztés / Stejnoseměrný svařecí proud / Stały prąd spawania  |
|  | Váltóáramú hegesztés / Stejnoseměrný a střídavý svařecí proud / Stały i zmienny prąd spawania   |
| <b>U<sub>o</sub></b>  | Üresjáratú feszültség / Napětí naprázdno / Napięcie obwodu otwartego  |
| <b>X(40°C)</b>  | X : Indítási idő ...% / Doba zapnutí podle normy EN 60974-1 (10 minut – 40°C) / Wskazany cykl pracy zgodnie z normą PN-EN 60974-1 (10 minut - 40 ° C).  |
| <b>I<sub>2</sub></b>  | I <sub>2</sub> : Megfelelő hagyományos hegesztő áram / Příslušný svařovací proud / Odpowiedni standardowy prąd spawania.  |
| <b>A</b>  | Amper / Ampér / Ampery  |
| <b>U<sub>2</sub></b>  | U <sub>2</sub> : Megfelelő üzemi feszültségek / Příslušné svařovací napětí / Standardowe napięcie dla odpowiedniego obciążenia.   |
| <b>V</b>  | Volt / Volt / Wolt  |
| <b>Hz</b>   | Hertz / Hertz / Herc  |

## 200E FV CEL

|   |   |
|---|---|
|    | Egyfázisos 50 vagy 60 Hz-es elektromos áramforrás / Jednofázové napájení 50 nebo 60Hz / Zasilacz jednofazowy 50 lub 60 Hz   |
| <b>U1</b>   | Névleges feszültség / Napětí napájení / Napięcie przypisane   |
| <b>I1max</b>  | Maximális névleges hálózati áramerősség / Maximální napájecí proud (efektivní hodnota) / Maksymalny prąd znamionowy zasilacza (efektywność rzeczywista)   |
| <b>I1eff</b>  | Maximális effektív hálózati áram / Maximální skutečný napájecí proud / Maksymalna efektywność źródła zasilania prądu.   |
|    | A készülék megfelel az EU irányelveinek. A megfelelőségi nyilatkozat az internet honlapunkon megtalálható. Zařízení odpovídá evropským směrnicím. EC Prohlášení o shodě je dostupné na webu (viz. úvodní stránka). / Urządzenie jest zgodne z dyrektywami europejskimi, deklaracja zgodności UE jest dostępna na naszej stronie internetowej (patrz strona tytułowa).   |
| <b>EN60974-1<br/>EN60974-10<br/>Class A</b>   | A készülék megfelel az EN60974-1, EN60974-10 normáknak, A osztályos. / Svařovací zdroj je v souladu s IEC 60974-1/-10 a patří třídě A / Ta spawarka jest zgodna z normą PN-EN 60974-1 / -3 / -10 klasy A.   |
|    | Ez a termék szelektív gyűjtésbe tartozik - Ne dobja ki a háztartási hulladék gyűjtőbe! / Produkt pro tříděný sběr odpadu podle evropské směrnice 2012/19/UE. Nelikvidujte toto zařízení do domácího odpadu! / To urządzenie należy oddać do utylizacji sprzętu zgodnie z europejskimi dyrektywami 2012/19 / UE Nie należy wyrzucać razem z odpadami komunalnymi   |
|    | EGK (Eurázsiai Gazdasági Közösség) megfelelőségi jel. / V souladu s normou EAC. / Znak zgodności EAC (Euroazjatyckiej Komisji Gospodarczej)   |
|    | Hőmérsékletre vonatkozó információk ( hővédelem) / Informace o teplotě (tepelná ochrana). / Informacje o temperaturze (zabezpieczenie termiczne)  |
|    | Kikapcsolás/bekapcsolás / on / off  |
|  | A biztonságos lekapcsolás a hálózati dugó lakossági áramról való kihúzásával történik. A felhasználónak biztosítani kell az elektromos aljzat hozzáférhetőségét. / Bezpečnostní systém odpojení je kombinace zástrčky v koordinaci s domácí elektrickou instalací. Uživatel zařízení by měl mít zajištěn volný přístup k síťové zásuvce. / Rozłącznik bezpieczeństwa jest kombinacją gniazdka w koordynacji z instalacją elektryczną. Użytkownik musi upewnić się, że ma dostęp do wtyczki.   |
|  | Standard elektródák száma, melyek egy óra folyamatos hegesztéssel, 20 másodpercenként követve egymást hegesztendőket el, osztva az azonos körülmények közötti hegesztendő elektródák számával hővédelem nélkül. / Počet standardních elektrod, se kterými lze svařovat za jednu hodinu s přestávkami 20 sekund mezi každou elektrodou, vydělený počtem elektrod, se kterými bylo skutečně svařováno bez fáze chlazení zařízení. / Liczba standardowych elektrod, które mogą być spawane w sposób ciągły w czasie 1 godziny, z przerwą 20s pomiędzy każdą elektrodą, podzielona przez liczbę zgrzewalnych elektrod w takich samych warunkach bez aktywacji ochrony termicznej. |
|  | Egy óra alatt, 20°C-on hegesztendő standard elektródák száma, minden egyes elektróda között 20 másodperc szünettel. / Počet standardních elektrod, kterými lze svařovat za jednu hodinu při 20 °C s přestávkami 20 sekund mezi každou elektrodou. / Liczba standardowych elektrod, które mogą być spawane w sposób ciągły w ciągu 1 godziny w 20°C z przerwą 20s pomiędzy każdą elektrodą.  |
|  | Ventillátoros hűtésű / Vzduchochladené zařízení. / Wentylator urządzenia.   |
|  | Újrahasznosítható termék, be kell tartani a válogatásra vonatkozó előírásokat. / Výrobce účastní využití obalů přispívající do globálního systému vytřídění, selektivního sběru, a recyklace obalových odpadů. / Producent tego produktu zaangażowany jest w proces recyklingu opakowań poprzez współpracę z globalnym systemem recyklingu.   |
|  | Termék, melynél a gyártó természetbarát csomagolást favorizál, maga aktív résztvevője egy teljes szelektív rendszernek, szelektív hulladékgyűjtésnek és a háztartási hulladék újrahasznosításának. / Produkty pro tříděný sběr odpadu. / Ten produkt powinien być odpowiednio recyklingowany.   |

**JBDC SAS**  
134 bd des loges  
53941 Saint-Berthevin  
France