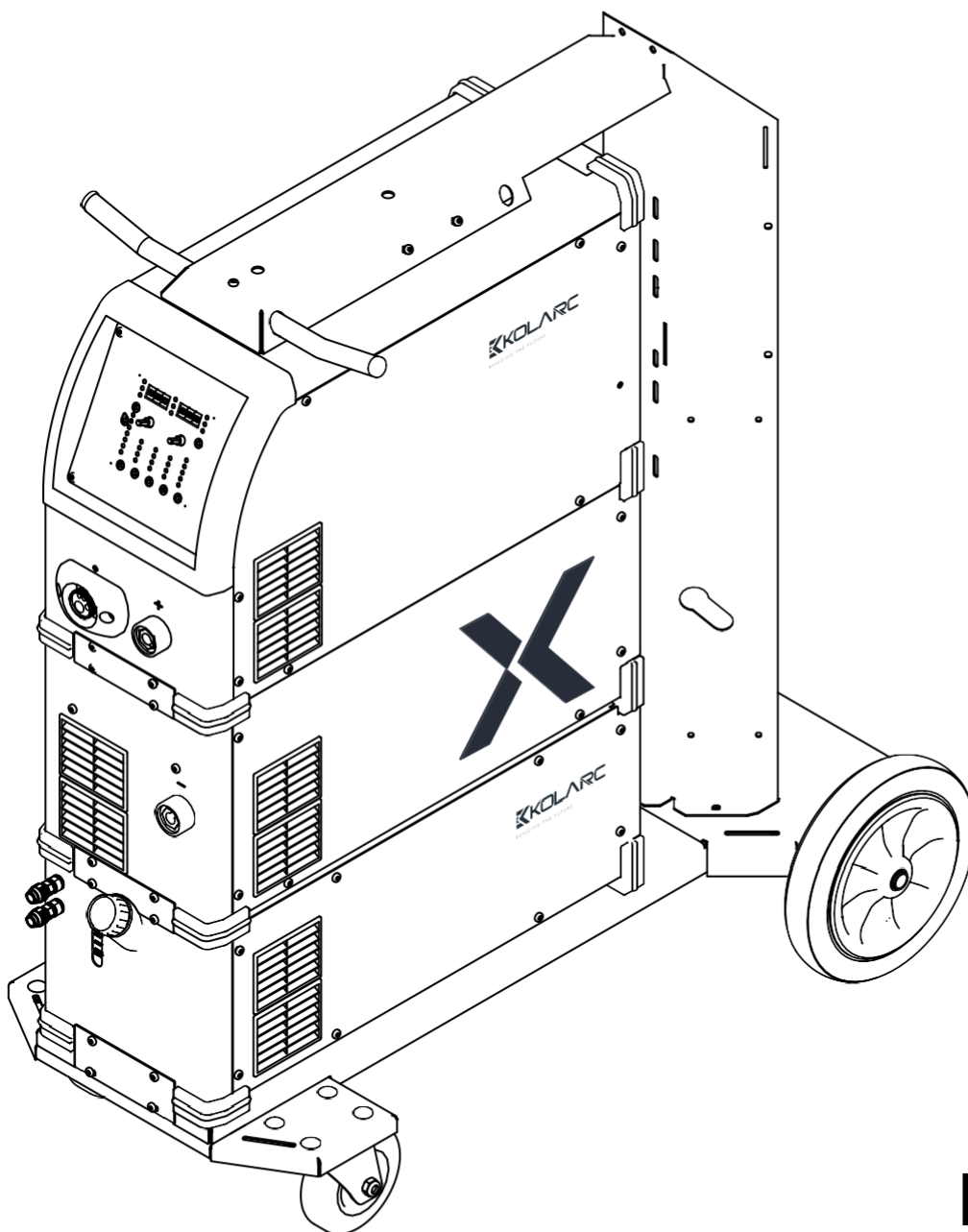




Többfunkciós hegesztőgép



MX350C

Használati Útmutató

Tartalom

Tartalom	2
Biztonsági utasítás	4
Biztonsági utasítás magyarázata.....	4
Általános.....	4
Rendeltetésszerű használat.....	4
Biztonsági szimbólumok.....	5
Környezeti feltételek.....	6
Az üzemeltető társaság kötelezettségei.....	6
A személyzet kötelezettségei.....	6
Hálózati csatlakozás.....	6
Személyi védelem és mások védelme.....	7
Mérgező gázok és gőzök veszélye.....	7
Repülő szikrák veszélye.....	8
Hálózati áram és hegesztőáram okozta kockázatok.....	8
Szivárgó áram.....	9
EMC eszközök osztályozása.....	10
EMC intézkedések.....	10
EMF Intézkedések.....	11
Külső veszélyes területek.....	11
A védőgázra vonatkozó követelmény.....	12
A védőgázpalackok veszélye.....	12
Védőgázszivárgás veszélye.....	13
Biztonsági intézkedések a beállítás helyén és szállítás közben.....	13
Biztonsági intézkedések normál működés közben.....	13
Karbantartás és javítás.....	14
Biztonsági ellenőrzés.....	14
Ártalmatlanítás.....	15
Biztonsági szimbólumok.....	15
Adatok biztonsági mentése.....	15
Szerzői jog.....	15
Megfelelőségi nyilatkozat.....	16
Bemutató	17
Áttekintés.....	17
Munkaciklus.....	19
Anyagvastagság kiválasztása.....	19
Csatlakozási bemeneti teljesítmény	20
Általános.....	20
Biztonság.....	20
Csatlakoztassa a hálózati kábelt.....	20
Csatlakozó információk.....	21
Generátor meghajtású működés	21
Generátor meghajtású működés.....	21
Üzembe helyezés	22
Biztonság.....	22
Általános.....	22
A rendszerösszetevőkre vonatkozó információk.....	22
Hegesztési eljárások és módok MIG/MAG hegesztéshez	22
Általános.....	22
A MIG / MAG szinergikus hegesztésének rövid leírása.....	22
A MIG/MAG impulzusos szinergikus hegesztés rövid leírása.....	23
A Duo Pulse / pozícióhegesztés rövid leírása.....	23
Gyökfaragás rövid leírása.....	23
Rendszerösszetevők	23
Általános.....	23
Biztonság.....	23
VRD: Biztonsági elv.....	24
Vezérlőpult.....	25
Vezérlőpult.....	26
Feladatlista / funkciógrafika / funkciólista.....	27
Csatlakozások, kapcsolók és mechanikus alkatrészek	28
Oldalnézet.....	28
MX350C, tápegység elöl / hátul nézet.....	29
A hegesztési műveletekhez szükséges minimális felszerelés	30
Általános.....	30
Gázhűtéses MIG/MAG hegesztés.....	30
Vízhűtéses MIG/MAG hegesztés.....	30
Bevontelektrodás ívhegesztés.....	30
Minimális felszerelés gyökfaragáshoz.....	30

Telepítés és kezdeti beállítások	31
Biztonság.....	31
Rendeltetésszerű használat.....	31
Beállítási szabályok.....	31
Rendszerelemek összeszerelése (áttekintés).....	32
Előtölő felszerelése.....	33
Az összekötő tömlőkötég csatlakoztatása.....	33
Az összekötő tömlőkötég helyes elvezetése.....	33
Testkapcsolat létrehozása.....	33
Védőgáz csatlakoztatása.....	34
Féktüske	35
Féktüske alkatrészek.....	35
Huzaladagoló tekercs.....	35
Előtölő görgők elhelyezése / cseréje.....	36
MIG/MAG hegesztés.....	37
Biztonság.....	37
Előkészítés.....	37
áttekintés	37
MIG / MAG szinergikus hegesztés	38
MIG / MAG Szinergikus hegesztés	38
XDeep / XRoot / XCold.....	39
XStabil / Pozíció / Duo Pulse.....	40
Korrekciók hegesztés közben	41
Bevontelektrodás ívhegesztés.....	42
Biztonság.....	42
Előkészítés.....	42
Kézi ívhegesztés (MMA).....	43
Korrekciók hegesztés közben	43
HotStart funkció (F25).....	44
Anti-Stick funkció (F28).....	44
Gyökfaragás.....	45
Biztonság.....	45
Előkészítés.....	45
Gyökfaragás	45
Elektromos diagram.....	46
Elektromos diagram.....	47
Indukció mérés.....	49
Általános információk.....	49
Hegesztőkör bemérése.....	49
Kábelkötég elhelyezés.....	49
Hibaelhárítás	50
Hibajegyzék.....	51

Biztonsági utasítások

A biztonsági utasítások magyarázata

DANGER!

Közvetlen veszélyt jelez.

► Halál vagy súlyos sérülés következhet be, ha nem teszik meg a megfelelő óvintézkedéseket.

WARNING!

Lehetséges veszélyes helyzetet jelez.

► Halál vagy súlyos sérülés következhet be, ha nem teszik meg a megfelelő óvintézkedéseket.

CAUTION!

Olyan helyzetet jelez, amelyben sérülés vagy anyagi kár következhet be.

► Kisebbségi sérülés vagy anyagi kár következhet be, ha nem teszik meg a megfelelő óvintézkedéseket.

NOTE!

Jelzi a hibás eredmények és a berendezés károsodásának lehetőségét.

General

A készüléket a legmodernebb technológiával és az ismert biztonsági előírásoknak megfelelően gyártották. Helytelen használat vagy félreértés okozhatja:

- Az üzemeltető vagy harmadik fél sérülését vagy halálát
- A készülék és az üzemeltető cég egyéb anyagi javainak károsodását
- A berendezés nem hatékony működését

Az eszköz üzembe helyezésében, üzemeltetésében, karbantartásában és szervizelésében részt vevő valamennyi személynek:

- Megfelelő képesítéssel kell rendelkeznie
- Ismerje a hegesztést
- Teljesen elolvasta és betartotta ezeket a kezelési utasításokat

A használati utasításnak mindig kéznél kell lennie, bárhol is használják az eszközt. A kezelési útmutató mellett be kell tartani a balesetmegelőzésre és a környezetvédelemre vonatkozó összes vonatkozó helyi szabályt és előírást is.

Az eszközön elhelyezett valamennyi biztonsági és veszélyre vonatkozó figyelmeztetésnek:

- Olvasható állapotban kell maradni
- Nem sérülhet/írható át
- Nem távolítható el
- Nem takartható le nem illeszthető be és nem festhető át

A biztonsági és veszélyre vonatkozó figyelmeztetések eszközön való elhelyezését illetően olvassa el az eszköz használati útmutatójának "Általános" című szakaszát.

A készülék bekapcsolása előtt javítson ki minden olyan hibát, amely veszélyeztetheti a biztonságot.

Az ön személyes biztonsága forog kockán!

Rendeltetésszerű használat Az eszköz kizárólag rendeltetésszerűen használható.

Biztonsági szimbólumok



Az ÁRAMÜTÉS ölhet.



A FORRÓ ALKATRÉSZEK súlyos égési sérüléseket okozhatnak.



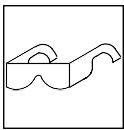
A FÜSTÖK ÉS GÁZOK veszélyesek lehetnek.



Az ÍV SUGARAK megégethetik a szemet és a bőrt.



A HEGESZTÉS tüzet vagy robbanást okozhat.



A REPÜLŐ FÉM vagy a szennyeződés károsíthatja a szemet.



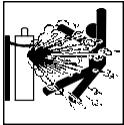
A gázszivárgás halált okozhat.



A MÁGNESES MEZŐK hatással lehetnek a beültetett orvostecnikai eszközökre.



A ZAJ károsíthatja a hallást.



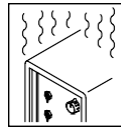
A gázpalackok felrobbanhatnak ha megsérülnek.



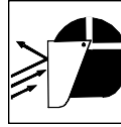
TŰZ VAGY ROBBANÁS veszély.



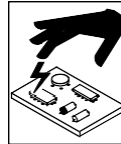
LEESŐ EGYSÉG sérülést okozhat.



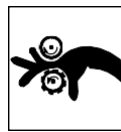
A TÚLHASZNÁLÁS TÚLMELEGEDÉST okozhat.



A REPÜLŐ SZIKRÁK sérülést okozhatnak.



A STATIKUS feltöltődés (ESD) károsíthatja az elektronikus alkatrészeket.



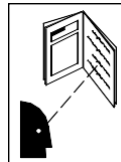
A MOZGÓ ALKATRÉSZEK sérülést okozhatnak.



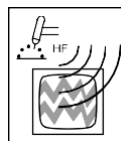
A HEGESZTŐHUZAL sérülést okozhat.



A MOZGÓ ALKATRÉSZEK sérülést okozhatnak.



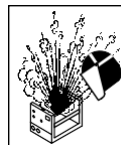
OLVASSA EL AZ UTASÍTÁSOKAT.



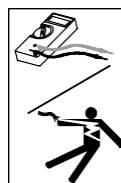
H.F. SUGÁRZÁS interferenciát okozhat.



Az ÍVHEGESZTÉS interferenciát okozhat.



ALKATRÉSZEK FELROBBANÁSA sérülést okozhat



ÁRAMÜTÉS VESZÉLY a javítás során.

A készülék kizárólag az adattáblán megadott hegesztési eljáráshoz készült. A bármely más célra vagy más módon történő hasznosítást "a rendeltetésnek nem megfelelőnek" kell tekinteni. A gyártó nem vállal felelősséget a nem megfelelő használatból eredő károkért.

A megfelelő használat azt is jelenti:

- A használati utasítás összes utasításának teljes elolvasása és betartása
- Az összes biztonsági utasítás és vészjelzés teljes elolvasása és betartása
- Az összes meghatározott ellenőrzési és szervizelési munka elvégzése

Soha ne használja a készüléket a következő alkalmazásokhoz:

- csövek felmelegítése
- elemek töltése
- motorok indítása

A készüléket ipari és üzleti működésre tervezték. A gyártó nem vállal felelősséget a háztartásban történő használatból eredő károkért.

A gyártó nem vállal felelősséget a hibás vagy helytelen munkaeredményekért sem.

Környezeti feltételek

Az eszköz meghatározott területen kívüli üzemeltetése vagy tárolása nem felel meg a rendeltetésnek. A gyártó nem vállal felelősséget a nem megfelelő használatból eredő károkért.

A környezeti levegő hőmérséklet-tartománya:

- Működés közben: -10°C - +40°C (14°F - 104°F)
- Szállítás és tárolás közben: -20°C - +55°C (-4°F - 131°F)

Relatív páratartalom:

- Akár 50% - 40°C (104°F)
- Akár 90% - 20°C (68°F)

Környezeti levegő: portól, savaktól, maró gázoktól vagy anyagoktól stb. mentes. Tengerszint feletti magasság: 2000 m-ig (6561 ft. 8.16 in.)

Az üzemeltető társaság kötelezettségei

Az üzemeltető cég csak akkor engedheti meg személyeknek, hogy az eszközzel dolgozzanak, ha

- ismerik az alapvető munkavédelmi és balesetmegelőzési előírásokat és képzettek az eszköz kezelésére
- Elolvasták és megértették ezeket a használati utasításokat különösen a "biztonsági szabályok" részt és ezt aláírásukkal megerősítették
- A személyek megfelelő képzettséggel rendelkeznek a feladat elvégzéséhez. A személyzet biztonság tudatos munkáját rendszeresen ellenőrizni kell.

A személyzet kötelezettségei

Minden olyan személynek, aki a készülékkel dolgozik, a munka megkezdése előtt a következőket kell tennie:

- Kövesse a munkavédelemre és balesetmegelőzésre vonatkozó alapvető előírásokat
- Olvassa el ezeket a használati utasításokat különösen a "Biztonsági szabályok" részt és aláírással erősítse meg hogy megértette és követni fogja azokat

Mielőtt elhagyná a munkahelyet, győződjön meg arról, hogy távollétében nem fordulhat elő személyi sérülés vagy anyagi kár.

Hálózati csatlakozás A nagy teljesítményű eszközök áramfogyasztásuk miatt befolyásolhatják a hálózat energiaminőségét.

Ez számos eszköztípust érinthet a következők tekintetében:

- Csatlakozási korlátozások
- A legnagyobb megengedett hálózati impedenciára vonatkozó kritériumok*)
- A minimálisan szükséges rövidzárlati teljesítményre vonatkozó kritériumok *)

*) Mind a nyilvános hálózat felületén
Műszaki adatok megtekintése

Ebben az esetben az üzemeltetőnek vagy az eszközt használó személynek ellenőriznie kell, hogy az eszköz csatlakoztatható-e vagy sem, adott esetben az áramszolgáltatóval folytatott megbeszélés útján.

FONTOS! Biztosítsa a hálózati csatlakozás biztonságos földelését!

Személyes védelem és mások védelme

A készülék kezelése során számos veszélynek van kitéve, például:

- Repülő szikrák és forró fémdarabok
- Ívsugárzás, amely a szem és a bőr sérülésének kockázatát hordozza magában
- Veszélyes elektromágneses mezők, amelyek veszélyt jelentenek a szívritmus-szabályozóval rendelkező egyének számára
- Hálózati áramból és hegesztőáramból eredő elektromos kockázatok
- Fokozott zajterhelés
- Káros hegesztési füstök és gázok

A készülék kezelésekor viseljen megfelelő védőruházatot. A védőruházatnak a következő tulajdonságokkal kell rendelkeznie:

- Tűzálló
- Szigetelő és száraz
- Az egész testet lefedi és jó állapotban van
- Biztonsági sisak
- Munkavédelmi nadrág

A védőruházat a következőket foglalja magában:

- Védi az arcot és a szemet az UV-sugárzástól a hőtől és a szikráktól az előírásoknak megfelelő szűrővel ellátott arcvédővel
- Az előírásoknak megfelelő védőszemüveg viselése oldalvédelemmel az arcvédő mögött
- Munkavédelmi lábbeli
- A kezek védelme megfelelő kesztyűvel (elektromos szigeteléssel és hővédelemmel)
- Fülvédő a zajexpozíció csökkentése és a sérülések elleni védelem érdekében

Tartsa távol a személyeket, különösen a gyermekeket az eszközök működése és a hegesztési folyamat során. Ha azonban személyek tartózkodnak a közelben:

- Tájékoztassa őket minden veszélyről (ívfény káros hatásáról, repülő szikrák okozta sérülésveszély, egészségre veszélyes hegesztési füstök, zajexpozíció, hálózati áram vagy hegesztőáram miatti lehetséges veszély stb.)
- Megfelelő védőfelszerelést kell biztosítani vagy
- Építsen megfelelő védőfalat és függönyöket.

A hegesztés során keletkező füstök mérgező gázokat és gőzöket tartalmaznak.

Mérgező gázok és gőzök veszélye

A hegesztési füstök rákot okozó anyagokat tartalmaznak, amint azt a Nemzetközi Rákkutatási Ügynökség 118. monográfiája megállapítja.

Tartsa távol a fejét a hegesztési füstöktől és gázoktól.

Tegye meg a következő óvintézkedéseket füstök és káros gázok esetén:

- Ne lélegezze be őket.
- Megfelelő felszereléssel vonja ki őket a munkaterületről.

Győződjön meg arról, hogy elegendő friss levegő van. Győződjön meg arról, hogy a szellőzés áramlási sebessége legalább 20 m³ / óra.

Használjon levegőellátással ellátott hegesztő sisakot, ha nincs elegendő szellőzés.

Ha bizonytalan, hogy a kivont kapacitás elegendő-e, hasonlítsa össze a mért mérgező kibocsátási értékeket a megengedett határértékekkel.

A következő összetevők olyan tényezők, amelyek meghatározzák, hogy a hegesztési füstök mennyire mérgezőek:

- A munkadarabokhoz használt fémek
- Elektródák
- Bevonatok
- Tisztítószeres, zsírtalanítók és hasonló
- Az alkalmazott hegesztési eljárás

Olvassa el a megfelelő anyagbiztonsági adatlapokat és a gyártó utasításait a fent felsorolt összetevőkre vonatkozóan.

A kitettségi forgatókönyvekre, a kockázatkezelési intézkedésekre és a munkakörülmények meghatározására vonatkozó ajánlások megtalálhatók az Európai Hegesztési Szövetség honlapján az Egészség és biztonság (<https://european-welding.org>) menüpont alatt.

Tartsa a gyúlékony gőzöket (például oldószergőzöket) az ívsugárzási tartományon kívül.

Ha nem történik hegesztés, zárja el a védőgázpalack szelepét vagy a központi gázellátást.

Repülő szikrák veszélye

A repülő szikrák tüzet és robbanást okozhatnak.

Soha ne végezzen hegesztést gyúlékony anyagok közelében.

A gyúlékony anyagokat legalább 11 méterre (36 ft. 1,07 in.) kell tartani az ívtől, vagy hitelesített fedéllel kell védeni.

Tartsa kéznél megfelelő, tesztelt tűzoltó készülékeket.

A szikrák és a forró fémdarabok kis repedéseken és nyílásokon keresztül is bejuthatnak a környező területekre. Tegye meg a megfelelő intézkedéseket annak biztosítására, hogy ne álljon fenn sérülés- vagy tűzveszély.

Ne végezzen hegesztést tűz- és robbanásveszélyes területeken, illetve lezárt tartályokon, dobokon vagy csöveken, ha ezeket nem a megfelelő nemzeti és nemzetközi szabványoknak megfelelően készítették elő.

Ne végezzen hegesztést olyan tartályokon, amelyekben gázokat, üzemanyagokat, ásványolajokat és hasonlókat tárolnak/tároltak. A maradékanyagok robbanásveszélyt jelentenek.

A hálózati áram és a hegesztőáram kockázatai

Az áramütés végzetes lehet.

Ne érintse meg a feszültséget hordozó alkatrészeket a készüléken belül vagy kívül.

A MIG / MAG hegesztés és a TIG hegesztés során a hegesztőhuzal, a huzaltekercs, az előtöltő görgők, valamint a hegesztőhuzallal érintkező összes fémdarab feszültség alatt van.

A huzalelőtöltőt mindig megfelelően szigetelt alpra helyezze, vagy használjon megfelelő szigetelő huzalelőtöltő tartót.

Biztosítson megfelelő személyi védelmet száraz, ideiglenes hátlappal vagy fedéllel, amely megfelelő szigeteléssel rendelkezik a talajpotenciál ellen. Az ideiglenes hátlapnak vagy fedélnek teljesen le kell fednie a test és a talajpotenciál közötti teljes területet.

Minden kábelnek és vezetéknek biztosítottnak, sértetlennek, szigeteltnek és megfelelően méretezettnek kell lennie.

Azonnal cserélje ki a laza csatlakozásokat és a megperzselt, sérült vagy nem megfelelően méretezett kábeleket és vezetékeket.

Minden használat előtt kézzel ellenőrizze a tápcsatlakozók biztonságos illeszkedését.

Bajonett csatlakozóval ellátott tápkábelek esetén forgassa el a tápkábelt legalább 180°-kal a hossz tengely és az előfeszítés körül.

Ne tekerje a kábeleket vagy vezetékeket a teste vagy testrészei köré. Az elektródára vonatkozóan

(bevontelektróda, volfrámelektród, hegesztőhuzal stb.)

- Soha ne merítse folyadékba, hogy lehűljön
- Soha ne érintse meg amikor az áramforrás be van kapcsolva.

A hegesztőrendszer nyitott áramköri feszültsége megduplázódhat, például két hegesztőrendszer elektródái között. A két elektróda potenciáljának egyidejű megérintése bizonyos esetekben életveszélyes lehet.

Rendszeresen ellenőrizze villanyszerelővel a hálózatot és az eszköz tápvezetékét, hogy megbizonyosodjon arról, hogy a földelő vezető megfelelően működik-e.

Az I. osztályú védelmi eszközök földelővezetékkel ellátott rácsot és földvezető érintkezővel ellátott csatlakozórendszert igényelnek a megfelelő működéshez.

A készülék működtetése földelő nélküli hálózaton és földvezető érintkező nélküli aljzaton csak akkor engedélyezett, ha a védőelválasztásra vonatkozó összes nemzeti előírást betartják.

Ellenkező esetben ez súlyos gondatlanságnak minősül. A gyártó nem vállal felelősséget a nem megfelelő használatból eredő károkért.

Szükség esetén használjon megfelelő berendezést annak biztosítására, hogy a munkadarab megfelelően földelt legyen.

Kapcsolja ki a nem használt eszközöket.

Ha magasban dolgozik, viseljen biztonsági hevedert az esések elkerülése érdekében.

Mielőtt javítást végezne az áramforráson, kapcsolja ki a készüléket, és távolítsa el a rácsot.

Rögzítse a készüléket, hogy megakadályozza a hálózati csatlakozó csatlakoztatását és újbóli bekapcsolását egy jól olvasható és érthető figyelmeztető jelzés alkalmazásával.

A készülék kinyitása után:

- Minden elektromosan feltöltött alkatrész kisütése
- Győződjön meg arról, hogy minden alkatrész le van választva a tápegységről.

Ha feszültség hordozó alkatrészekre kell dolgozni, kérjen meg egy második személyt, aki a megfelelő időben kikapcsolja a főkapcsolót.

Szivárgó hegesztőáramok

Ha nem tartja be az alábbi utasításokat, szivárgó hegesztőáramok léphetnek fel, amelyek a következők kockázatát jelentik:

- Tűz
- A munkadarabokhoz csatlakoztatott alkatrészek túlmelegedése
- A testvezetékek megsemmisülése
- A készülék és egyéb elektromos berendezések károsodása

Győződjön meg arról, hogy a munkadarab testvezetéke biztonságosan csatlakozik a munkadarabhoz.

Rögzítse a munkadarab csatlakozóját a hegesztendő helyhez a lehető legközelebb.

Helyezze a készüléket megfelelő szigeteléssel az elektromosan vezető környezettel szemben, pl. elektromosan vezető padló vagy elektromosan vezető tartók szigetelésével.

Elektromos elosztók, kétfejű rögzítők stb. használata esetén vegye figyelembe a következőket: Még a használaton kívüli hegesztőpisztoly/elektródatartó elektródája is hordozza az elektromos potenciált.
Győződjön meg arról, hogy elegendő szigetelés van a nem használt hegesztőpisztoly/elektródatartó tárolásakor.

Automatizált MIG/MAG alkalmazásokban csak szigeteléssel vezesse a huzalelektródát a hegesztőhuzaldobtól, a hordótól vagy a huzaltekeresztől a huzalelőtől.

EMC eszközök osztályozása

Az „A” kibocsátási osztályba tartozó berendezések:

- Csak ipari környezetben való használatra tervezték
- Vonalhoz kötött és sugárzott interferenciát okozhat más területeken

A „B” kibocsátási osztályba tartozó berendezések:

- Meg kell felelnie a lakó- és ipari területekre vonatkozó kibocsátási kritériumoknak. Ez igaz azokra a lakóövezetekre is, ahol az energiát a nyilvános kifeszültségű hálózatból táplálják.

EMC eszköz osztályozása az adattábla vagy a műszaki adatok szerint.

EMC Intézkedések

Bizonyos esetekben, annak ellenére, hogy egy eszköz megfelel a kibocsátásokra vonatkozó szabványos határértékeknek, befolyásolhatja azt az alkalmazási területet, amelyre tervezték (pl. ha érzékeny berendezések ugyanazon a helyen, vagy ha az eszköz telepítési helye rádió- vagy televíziókészülékek közelében). Ebben az esetben az üzemeltető társaság köteles megtenni a megfelelő intézkedéseket a helyzet orvoslására.

Tesztelje és értékelje az eszköz közelében lévő berendezések zavartűrését a nemzeti és nemzetközi rendelkezéseknek megfelelően. Példák az eszköz által esetlegesen befolyásolt, interferenciára hajlamos berendezésekre:

- Biztonsági berendezések
- Hálózati távvezetékek, jelvezetékek és adatátviteli vezetékek
- EMC és távközlési berendezések
- Mérő és kalibráló eszközök

Támogató intézkedések az EMC-problémák elkerülésére:

1. Hálózati áramellátás

- Ha elektromágneses interferencia lép fel az előírásoknak megfelelő hálózati csatlakozás ellenére, tegyen további intézkedéseket (pl. használjon megfelelő rácscsűrőt).

2. Hegesztő tápkábelek

- Legyen a lehető legrövidebb
- Irányítsa őket egymáshoz közel (az EMF problémák elkerülése érdekében is)
- Irányítsa őket távol más kábelektől

3. Egyenpotenciális kötés

4. Munkadarab földelése

- Szükség esetén hozzon létre földelést megfelelő kondenzátorokkal

5. Védelem ha szükséges

- Más eszközök árnyékolása a közelben
- A teljes hegesztőberendezés árnyékolása

- EMF Intézkedések** Az elektromágneses mezők még nem ismert egészségügyi problémákat okozhatnak:
- A közelben tartózkodó személyek, pl. szívritmus-szabályozóval és hallókészülékkel rendelkezők egészségére gyakorolt hatások
 - A szívritmus-szabályozóval rendelkező személyeknek tanácsot kell kérniük orvosuktól, mielőtt az eszköz és a hegesztési folyamat közvetlen közelében tartózkodnának
 - Biztonsági okokból tartsa a hegesztőkábelek és a hegesztő feje/törzse közötti távolságot a lehető legnagyobb mértékben
 - Ne hordjon hegesztőkábeleket és tömlőkötegeket a vállán, és ne tekerje őket a teste vagy testrészei köré

Különösen veszélyes területek

Tartsa távol a kezét, a haját, a laza ruházatát és a szerszámokat a mozgó alkatrészekről, például:

- Ventilátorok
- Váltók
- Görgők
- Tengelyek
- Huzalok és hegesztőhuzalok.

Ne nyúljon bele a huzalhajtás forgó fogaskerekeibe vagy forgó hajtásrészekbe. A burkolatokat és az oldalsó részeket csak karbantartási és javítási munkák során szabad kinyitni/eltávolítani.

Működés közben:

- a Győződjön meg arról, hogy minden fedél zárva van, és minden oldalsó alkatrész megfelelően van felszerelve.
- a Tartsa zárva az összes fedelet és oldalsó ajtót.

Az előtoló működése során a hegesztőpisztolyból a hegesztőhuzal kihaladása nagy sérülésveszélyt jelent (kézvágások, arc- és szemsérülések stb.)

Ezért a hegesztőpisztolyt mindig tartsa távol a testtől (huzalelőtollóval ellátott eszközök), és használjon megfelelő védőszemüveget.

Ne érintse meg a munkadarabot hegesztés közben vagy után – égésveszély.

A salak lerepülhet a hűlő munkadarabokról. Ezért a munkadarabok mozgatásakor is viseljen az előírásoknak megfelelő védőfelszerelést, és gondoskodjon arról, hogy más személyek is megfelelő védelemben részesüljenek.

Hagyja lehűlni a hegesztőpisztolyt és más, magas üzemi hőmérsékletű alkatrészeket, mielőtt dolgozna rajtuk.

Speciális előírások vonatkoznak a tűz- vagy robbanásveszélyes területekre – kövesse a megfelelő nemzeti és nemzetközi előírásokat.

A fokozott elektromos veszéllyel járó területeken (pl. bojlerek) használt áramforrásokat a (Biztonság) szimbólummal kell ellátni. Előfordulhat azonban, hogy az áramforrás nem használható ilyen területeken.

Forrázás veszély a szivárgó hűtőfolyadék miatt. Kapcsolja ki a hűtőegységet, mielőtt leválasztaná a hűtőfolyadék ellátására vagy visszatérésére szolgáló csatlakozásokat.

A hűtőközeg kezelésekor vegye figyelembe a hűtőközeg biztonsági adatlapján található információkat. A hűtőközeg-biztonsági adatlap beszerezhető a szervizközpontban vagy a gyártó weboldalán keresztül.

Az eszközök daruval történő szállításakor csak a gyártó megfelelő teherhordó berendezését használja.

- Láncokat vagy köteleket kell rögzíteni a megfelelő teherhordó berendezés minden kijelölt tartozékához
- A láncoknak vagy a köteleknek a függőlegestől a lehető legkisebb szöveget kell zárniuk
- Távolítsa el a gázpalackot és a huzalelőtollót (MIG/MAG és TIG eszközök).

Abban az esetben, ha hegesztés közben daru csatlakozik a huzalelőtolóhoz, mindig használjon megfelelő, szigetelő huzalelőtoló emelő tartozékot (MIG/MAG és TIG eszközök).

Ha a készülék hordozósíjjal vagy fogantyúval van felszerelve, akkor ezt kizárólag kézi szállításra használják. A szíj/fogantyú nem alkalmas daruval, ellensúllyal ellátott emelőtargoncával vagy más mechanikus emelőszerszámmal történő szállításra.

Minden emelőberendezést (övek, csatok, láncok stb.), amelyet az eszközzel vagy annak alkatrészeivel együtt használnak, rendszeresen ellenőrizni kell (pl. mechanikai sérülések, korrózió vagy egyéb környezeti hatások okozta változások).

A vizsgálati időköznek és hatókörnek meg kell felelnie legalább a vonatkozó érvényes nemzeti szabványoknak és iránymutatásoknak.

Fennáll a színtelen, szagtalan védőgáz szivárgás veszélye, ha adaptert használnak a védőgáz csatlakoztatásához. Telepítés előtt használjon megfelelő teflonszalagot a védőgáz csatlakozó adapter menetének lezárásához a készülék oldalán.

A védőgázra vonatkozó követelmények

Különösen központi vezetékek esetén a szennyezett védőgáz károsíthatja a berendezéseket és csökkentheti a hegesztés minőségét.

Meg kell felelnie a védőgáz minőségére vonatkozó alábbi követelményeknek:

- Szilárd részecske $m < 40 \mu m$
- Nyomás kondenzációs pont $< -20 \text{ }^\circ\text{C}$
- Max. olajtartalom $< 25 \text{ mg/m}^3$ Szükség esetén használjon szűrőket.

A védőgázpalackok sűrített gázt tartalmaznak, és sérülés esetén felrobbanhatnak. A védőgázpalackok a hegesztőberendezés szerves részét képezik, ezért nagyon óvatosan kell kezelni őket.

A védőgázpalackok veszélye

Védje a sűrített gázzal ellátott védőgázpalackokat a túlzott hőtől, mechanikai behatástól, salaktól, nyílt lángtól, szikráktól és ívektől.

Szerelje fel függőlegesen a védőgázpalackokat, és rögzítse őket az utasításoknak megfelelően, hogy ne borulhassanak fel.

Tartsa távol a védőgázpalackokat hegesztéstől vagy más elektromos áramköröktől.

Soha ne akasszon hegesztőpisztolyt védőgáz-palackra.

Soha ne érintse meg a védőgázpalackot elektródával.

Robbanásveszély: Soha ne hegessen sűrített védőgáz-palackon.

Mindig használjon az adott alkalmazáshoz megfelelő védőgázpalackokat és a megfelelő tartozékokat (nyomáscsökkentő, tömlők és szerelvények stb.) Csak jó állapotú védőgázpalackokat és tartozékokat használjon.

Ha a védőgázpalack szelepe nyitva van, fordítsa el arcát a kimenettől.

Ha nem történik hegesztés, zárja el a védőgázpalack szelepét.

Hagyja a kupakot a védőgázpalack szelepén, ha a palack nincs csatlakoztatva.

Kövesse a gyártó utasításait, valamint a védőgázpalackokra és tartozékokra vonatkozó nemzeti és nemzetközi rendelkezéseket.

A védőgázszivárgás veszélye

Fulladásveszély az ellenőrizetlen védőgáz-szivárgás miatt

A védőgáz színtelen és szagtalan, szivárgás esetén elnyomhatja a környezeti levegő oxigéntartalmát.

- Gondoskodjon elegendő friss levegőellátásról, legalább 20 m³/óra szellőztetési áramlási sebességgel.
- Kérjük, vegye figyelembe a védőgázpalack vagy a központi gázellátás biztonsági és karbantartási információit.
- Ha nem történik hegesztés, zárja el a védőgázpalack szelepét vagy a központi gázellátást.
- Minden indítás előtt mindig ellenőrizze a védőgázpalackot vagy a központi gázellátást ellenőrizetlen gázszivárgás szempontjából.

Biztonsági intézkedések a beállítási helyen és szállítás közben

A felboruló eszköz halálos lehet! Állítsa be biztonságosan a készüléket egy egyenletes, szilárd felületre

- A legnagyobb megengedett dőlésszög 10°.

Különleges előírások vonatkoznak a tűz- vagy robbanásveszélyes területekre

- Kövesse a megfelelő nemzeti és nemzetközi előírásokat.

Használja a vállalaton belüli utasításokat és ellenőrzéseket annak biztosítása érdekében, hogy a munkahely környéke mindig tiszta és rendezett legyen.

A készüléket csak az adattáblán feltüntetett védelmi osztálynak megfelelően állítsa be és működtesse.

A készülék beállításakor ügyeljen arra, hogy a teljes körkörös távolság 0,5 m (1 láb 7,69 hüvelyk) legyen, hogy a hűtőlevegő akadálytalanul áramolhasson.

Ügyeljen arra, hogy az eszköz szállítása során betartsák az alkalmazandó nemzeti és regionális iránymutatásokat és balesetmegelőzési előírásokat, különösen a szállítás, és szállítás során felmerülő veszélyekre vonatkozó iránymutatásokat.

A készülék szállítása előtt teljesen engedje le a hűtőfolyadékot és szerelje szét a következő alkatrészeket:

- huzalelőtoló
- huzaldob
- védőgázpalack

Elengedhetetlen a készülék szemrevételezéses ellenőrzése a szállítás után, de az üzembe helyezés előtt. A készülék üzembe helyezése előtt javíttassa ki a sérüléseket képzett szerviztechnikusokkal.

Biztonsági intézkedések normál üzemben

Csak akkor működtesse a készüléket, ha minden biztonsági berendezés teljesen működőképes. Ha a biztonsági berendezések nem teljesen működőképesek, fennáll a veszélye annak, hogy:

- Az üzemeltető vagy harmadik fél sérülése vagy halála
- A készülék és az üzemeltető cég egyéb anyagi javainak károsodása
- A készülék nem hatékony működése

A nem teljesen működőképes biztonsági berendezéseket bekapcsolásuk előtt meg kell javítani.

Soha ne kerülje meg vagy kapcsolja le a biztonsági berendezéseket.

A készülék bekapcsolása előtt győződjön meg arról, hogy senki sem kerülhet veszélybe.

Az eszközt legalább hetente egyszer meg kell vizsgálni a biztonsági berendezések külsőleg észlelhető sérülései és működőképessége szempontjából.

A védőgázpalackot mindig jól rögzítse és távolítsa el, mielőtt daruval szállítaná.

Csak a gyártó eredeti hűtőfolyadékát alkalmas készülékeinkben való felhasználásra tulajdonságai miatt (elektromos vezetőképeség, fagyálló, anyagkompatibilitás, gyúlékonyság stb.)

Csak a gyártótól származó, megfelelő eredeti hűtőfolyadékot használjon.

Ne keverje össze a gyártó eredeti hűtőfolyadékát más hűtőfolyadékokkal.

Csak a gyártó rendszerlemeit csatlakoztassa a hűtőegység áramköréhez.

Ha más rendszerlemek vagy más hűtőfolyadékok használata miatt kár keletkezik, a gyártó nem vállal felelősséget ezért, és minden garanciális igény elvész.

Az FCL 10/20 hűtőfolyadék nem gyúlékony. Az etanol alapú hűtőfolyadék bizonyos körülmények között gyúlékony. A hűtőfolyadékot csak zárt, eredeti tartályokban szállítsa, gyújtóforrásoktól távol tartva.

A használt hűtőfolyadékot a nemzeti és nemzetközi előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa. A hűtőközeg biztonsági adatlapja beszerezhető a szervizközpontban vagy a gyártó weboldalán.

Hegesztés megkezdése előtt mindig ellenőrizze a hűtőfolyadék szintjét.

Karbantartás és javítás

Nem garantálható, hogy a nem eredeti alkatrészeket úgy tervezik és gyártják, hogy megfeleljenek a velük szemben támasztott követelményeknek, vagy hogy megfeleljenek a biztonsági követelményeknek.

- Csak eredeti tartalék és kopó alkatrészeket használjon (a szabványos alkatrészekre is vonatkozik).
- Ne végezzen semmilyen módosítást, változtatást stb. az eszközön a gyártó beleegyezése nélkül.
- A nem tökéletes állapotú alkatrészeket azonnal ki kell cserélni.
- Megrendeléskor kérjük, adja meg a pontos megnevezést és cikkszámot a pótalkatrészek listáját, valamint a készülék sorozatszámát.

A burkolat csavarjai biztosítják a földelő vezeték csatlakozását a ház alkatrészeinek földeléséhez. Csak eredeti burkolat csavarokat használjon a megfelelő számban és a megadott nyomatékra meghúzva.

Biztonsági ellenőrzés

A gyártó azt javasolja, hogy legalább 12 havonta végezzék el az eszköz biztonsági ellenőrzését.

A gyártó azt javasolja, hogy az áramforrásokat ugyanazon a 12 hónapos intervallumon belül kalibrálja.

Ajánlott egy tanúsított villanyszerelő által végzett biztonsági ellenőrzés:

- Változások után
- Frissítések után
- Javítás, gondozás és karbantartás után
- Legalább 12 havonta

A biztonsági ellenőrzéshez kövesse a megfelelő nemzeti és nemzetközi szabványokat és irányelveket.

A biztonsági ellenőrzésről és kalibrálásról további információkat kaphat a szervizközpontban. A szervizközpont kérésre biztosítja a szükséges dokumentumokat.

Ártalmatlanítás

Ne dobja a készüléket a szokásos háztartási hulladékba! Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló európai irányelvnek és annak nemzeti jogként történő végrehajtásáról szóló irányelv betartása, az élettartamuk végét elért elektromos berendezéseket elkülönítve kell gyűjteni, és vissza kell juttatni egy jóváhagyott újrafeldolgozó létesítménybe. Minden olyan eszközt, amelyre már nincs szüksége, vissza kell juttatnia a kereskedőhöz, vagy meg kell találnia a jóváhagyott gyűjtő- és újrahasznosító létesítményeket a környéken. Ennek az európai irányelvnek a figyelmen kívül hagyása potenciálisan káros hatással lehet a környezetre és az Ön egészségére!

Biztonsági szimbólumok

A CE-címkével ellátott eszközök megfelelnek a kifeszültségű és elektromágneses összeférhetőségről szóló irányelv alapvető követelményeinek (pl. az EN 60974 sorozat vonatkozó termékszabványainak).

A Kolarc Makíne Imalat SAN Ve. Tic. kijelenti, hogy a készülék megfelel az irányelvnek 2014/53/EU. Az EU-megfelelőségi nyilatkozat teljes szövege a következő weboldalon érhető el: <http://www.kolarc.com>

A CSA vizsgálati jellel jelölt eszközök megfelelnek a Kanadára és az USA-ra vonatkozó szabványok követelményeinek.

Adatok biztonsági mentése

A felhasználó felelős a gyári beállítások módosításainak biztonsági mentéséért. A gyártó nem vállal felelősséget a törölt személyes beállításokért.

Szerzői jog

A használati utasítás szerzői joga a gyártónál marad.

A szöveg és az illusztrációk pontosak voltak a nyomtatáskor. A Kolarc fenntartja a változtatás jogát. A használati utasítás tartalma nem szolgáltat alapot a vevő semmilyen követelésére. Ha bármilyen javaslata van a javításra, vagy rámutathat a használati útmutatóban talált hibákra, nagyon hálásak leszünk észrevételeiért.

MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

for European Community (CE marked) products.

We KOLARC MAKİNE İMALAT SAN. VE TİC. A. Ş: 2014. Cd. No: 8/1, 06930 Alcı Osb/Sincan/Ankara, kijelenti, hogy az ebben a nyilatkozatban azonosított termék(ek) megfelel a megállapított szabvány(ok) alapvető követelményeinek és rendelkezéseinek.

A termék/készülék azonosítása:

Termék - MX350C

Standards

- **IEC 60974 -1:2021** Ívhegesztő berendezések - 1 rész: Hegesztő áramforrások
1. **IEC 60974 -10:2020** Ívhegesztő berendezések - 10 rész: Elektromágneses összeférhetőség (EMC) Követelmények

Signatory:



2022-04-16

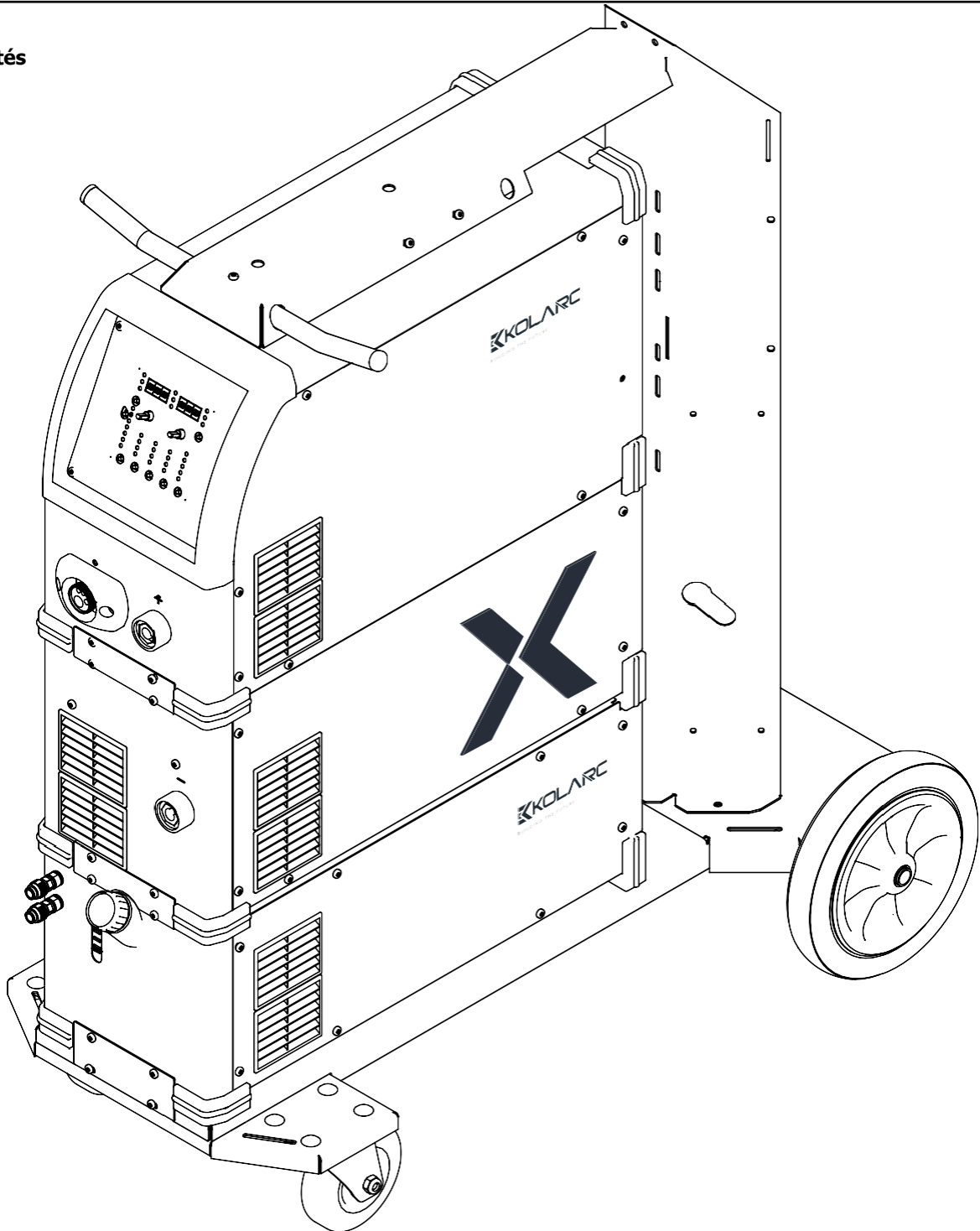
İlker OLUCAK

General Manager

Date of Declaration

Bevezetés

Áttekintés



- (1) Huzalelőtoló (MX4)
- (2) Áramforrás (MX350C)
- (3) Hűtőegység Hűtőegység (WX)

A moduláris felépítés és a rendszer könnyű bővíthetősége nagyfokú rugalmasságot garantál. A készüléket a következő hegesztési folyamatokhoz tervezték:

- MIG/MAG kézikönyv
- TIG (Lift Arc)
- MMA
- Gyökfaragás

KOLARC		Made in TÜRKİYE			
Manufacturer: Kolarc Makine İmalat Sanayi ve Ticaret A.Ş. Alcı OSB Mahallesi 2014.cadde No: 8/1 Sincan / Ankara					
Model: MX350C					
Serial No:					
Stock No:					
3~50/60 Hz		IEC 60974-1 IEC 60974-10			
	10A 14.5V / 350A 31.5V				
	X	60%	100%		
	I ₂	350A	300A		
	U ₂	31.5V	29V		
	5A 10.2V / 350A 24V				
	X	60%	100%		
	I ₂	350A	300A		
	U ₂	24V	22V		
	10A 20.4V / 350A 34V				
	X	60%	100%		
	I ₂	350A	300A		
	U ₂	34V	32V		
	U ₀ 75V	U ₁		I ₁ max	I ₁ eff
	IP21S	400 V	25A	21.3 A	17.2 A
3~50/60 Hz		S _{1max} = 14.7 kVA			



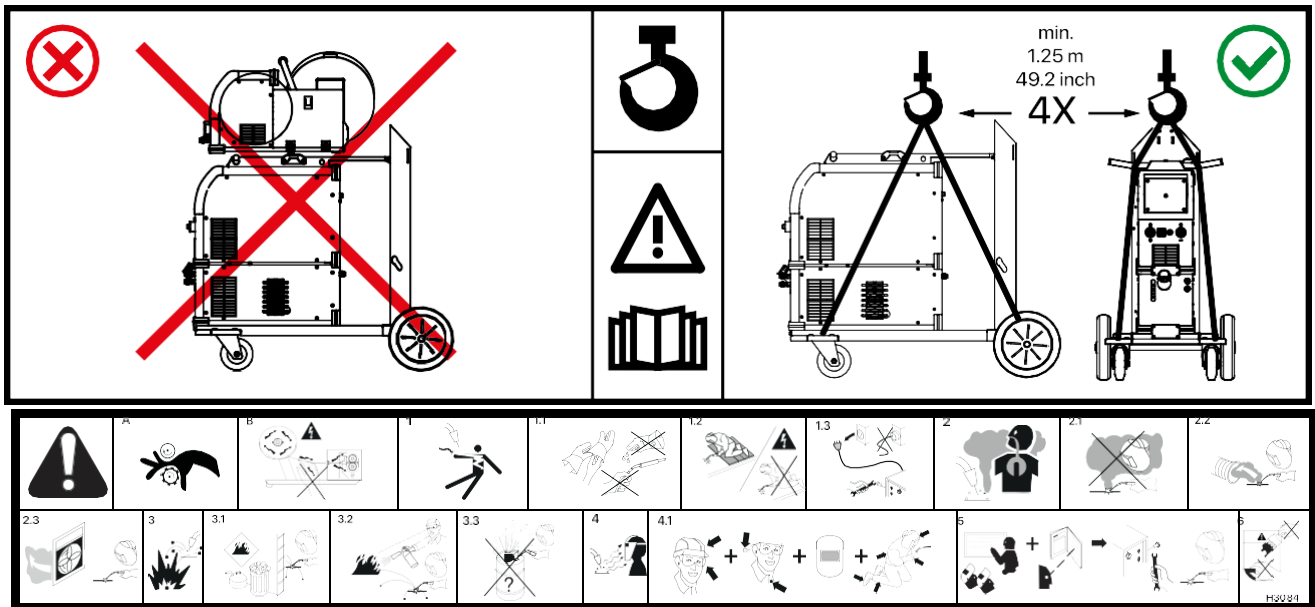
A hegesztés veszélyes. A következő alapvető követelményeknek kell teljesülniük:

- Megfelelő hegesztési képesítés
- Megfelelő védőfelszerelés
- Illetéktelen személyek kizárása



Ne használja az itt leírt funkciókat, amíg teljesen el nem olvasta és meg nem értette a következő dokumentumokat:

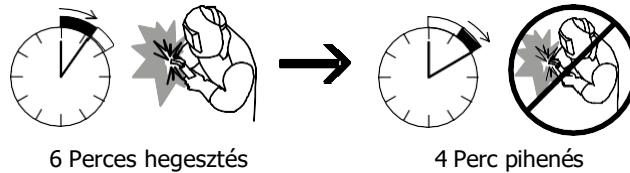
- Ezeket a használati utasítások
- Minden rendszerkomponens használati útmutatója, különös tekintettel a biztonsági szabályokra



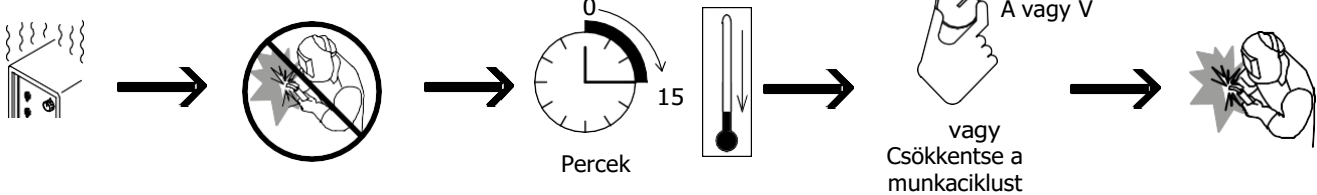
Munkaciklus

Az üzenciklus az a 10 perc százalékos időtartama, amely alatt az egység névleges terhelés mellett túlmelegedés nélkül hegeszthet. Ha az egység túlmelegszik, a kimenet leáll, megjelenik egy sűgűzenet, és a hűtűventilátor működésbe lép. Várjon tizenöt percet, amíg az egység lehűl. Hegesztés előtt csökkentse az áramerűsséget vagy a feszűltséget, vagy a munkaciklust.

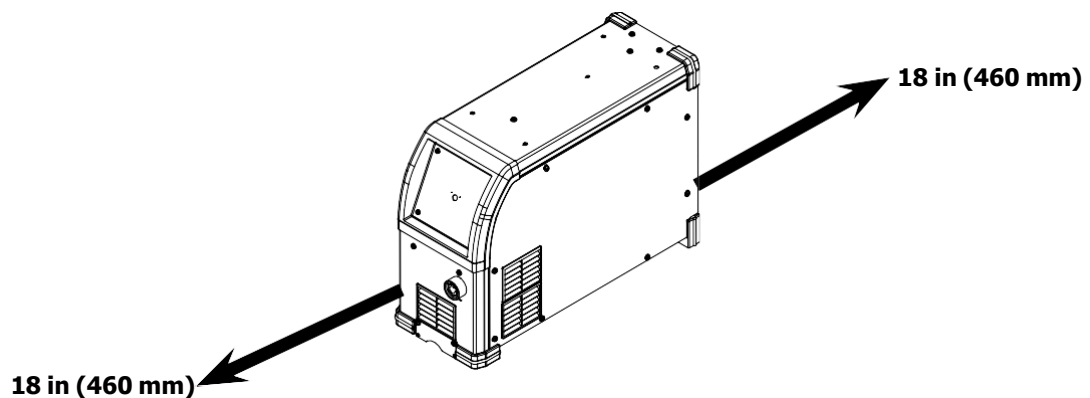
60% Munkaciklus



Tűlmelegedés



Távolság kiválasztása



A bemeneti tápfeszültség csatlakoztatása

Általános

Ha nincs hálózati kábel csatlakoztatva, üzembe helyezés előtt a csatlakozási feszültségnek megfelelő hálózati kábelt kell felszerelni.

Az áramforrásra a következő kábelkeresztmetszetekhez tartozó feszültségmentesítő berendezést kell felszerelni:

Áramforrás	Kábel keresztmetszete	
MX350C Pulse	AWG 10 *)	4x4

Az egyéb kábelkeresztmetszetek biztosító berendezéseit ennek megfelelően kell megtervezni

Biztonság

WARNING!

A nem megfelelően elvégzett munka veszélye.

Ez súlyos személyi sérülést és anyagi kárt okozhat.

- ▶ Az alábbiakban leírt munkát csak képzett szakemberek végezhetik.
- ▶ Kövesse a nemzeti szabványokat és irányelveket.

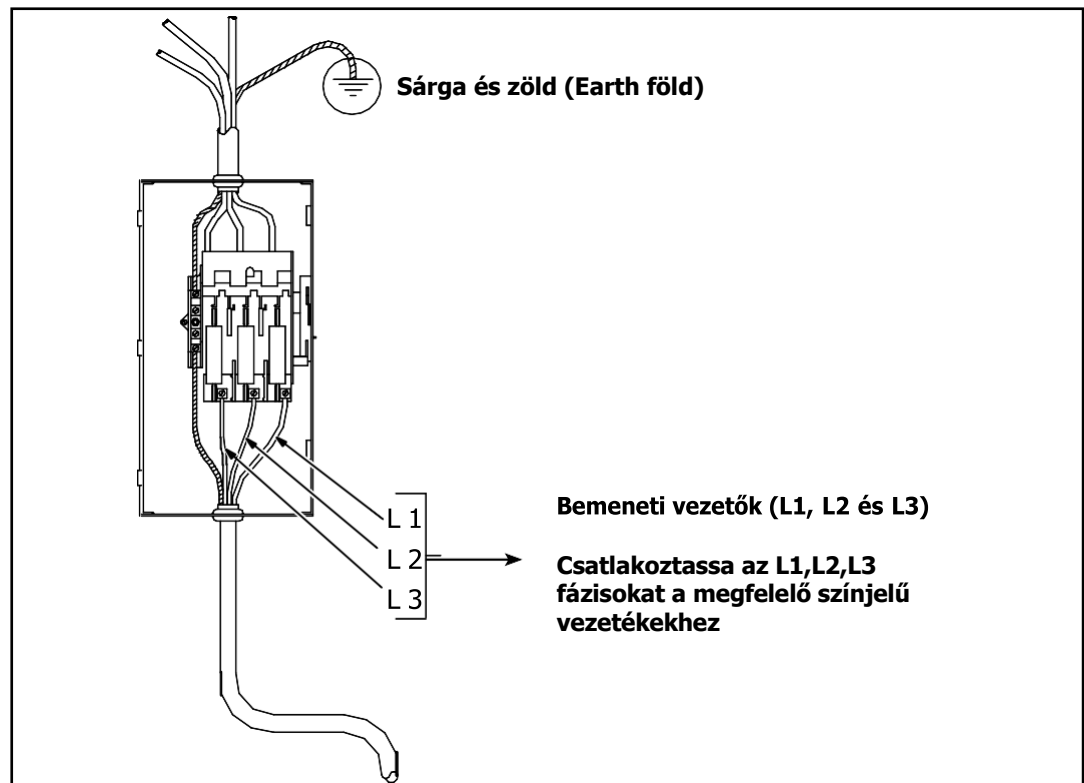
CAUTION!

A nem megfelelően előkészített hálózati kábel veszélye.

Rövidzárlat és anyagi kár keletkezhet.

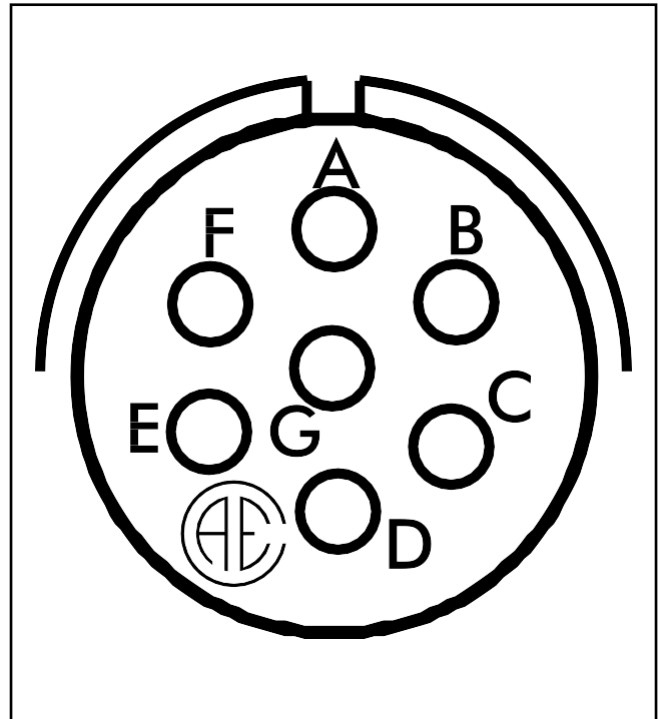
- ▶ Illessze a hüvelyeket az összes fázisvezetőhöz és a lecsupaszított hálózati kábel földelővezetékéhez

Csatlakoztassa a hálózati kábelt



Csatlakozó információk

Cablo No	Jak Letter	Molex Socet	Név
9	A	14	Feszültség leolvasása
8	B	4	TX-
5	C	5	RX+
3 - 4	D	2-9	24 VAC
1-2	E	1-8	24 VAC
6	F	6	RX-
7	G	3	TX+



Generátor meghajtású működés

Generátor meghajtású működés

Az áramforrás generátor-kompatibilis.
Az áramforrás legnagyobb látszólagos S_{1max} teljesítményét ismerni kell a megfelelő generátorteljesítmény kiválasztásához.
Az áramforrás legnagyobb látszólagos S_{1max} teljesítményét a 3 fázisú készülékekre a következőképpen kell kiszámítani:

$$S_{1max} = I_{1max} \times U_1 \times \sqrt{3}$$

I_{1max} és U_1 az eszköz adattáblája és műszaki adatai szerint

A generátor S_{GEN} szükséges látszólagos teljesítményét a következő ökölszabály alapján számítják ki:

$$S_{GEN} = S_{1max} \times 1.35$$

Kisebbs generátor használható, ha nem hegeszt teljes teljesítménnyel.

FONTOS! A generátor S_{GEN} látszólagos teljesítménye nem lehet kisebb, mint az áramforrás legnagyobb látszólagos teljesítménye (S_{1max})!

NOTE!

A generátor által szolgáltatott feszültség soha nem eshet a hálózati feszültségtűrési tartományon kívülre.

A hálózati feszültségtűrést a "Műszaki adatok" szakasz határozza meg.

Üzembe helyezés

Biztonság

WARNING!

Az áramütés végzetes lehet.

Ha az áramforrás a telepítés során csatlakozik a hálózathoz, fennáll a súlyos személyi sérülés és anyagi kár veszélye.

► Csak akkor végezzen javítást a készüléken, ha az áramforrás főkapcsolója - O - helyzetben van.

► Csak akkor végezzen javítást a készüléken, ha az áramforrást leválasztották a hálózatról.

WARNING!

Elektromos áram veszély a készülékben lévő elektromosan vezető por miatt.

Ez súlyos személyi sérülést és anyagi kárt okozhat.

► Csak akkor működtesse a készüléket, ha légszűrő van felszerelve. A légszűrő nagyon fontos biztonsági eszköz az IP 23 védelem eléréséhez.

Általános

Az üzembe helyezés leírása egy manuális, vízűtéses MIG/MAG alkalmazásra való hivatkozással történik.

rendszerösszetevőkre vonatkozó információk

Az alábbiakban ismertetett lépések és tevékenységek különböző rendszerösszetevőkre hivatkoznak, például:

- Hordozókocsi
- Független keret
- Hűtőegységek
- Huzalélőtőlők
- Összekötő tömlőkötegek
- Hegesztő pisztolyok stb.

A rendszerelemek telepítésével és csatlakoztatásával kapcsolatos részletesebb információkért olvassa el a rendszerösszetevők megfelelő kezelési útmutatóját.

Hegesztési folyamatok és eljárások MIG/MAG hegesztéshez

Általános

Az anyagok széles skálájának hatékony feldolgozása érdekében az MX4 huzaladagolon különböző hegesztési eljárások, módok és hegesztési jellemzők állnak rendelkezésre.

A MIG / MAG szabványos szinergikus hegesztés rövid leírása

MIG/MAG standard szinergikus

MIG/MAG a standard szinergikus hegesztés egy MIG/MAG hegesztési eljárás, amely lefedi az áramforrás teljes teljesítménytartományát a következő ívtípusokkal:

Rövidzárlatos átviteli ív

A cseppátvitel az alacsonyabb teljesítménytartományban történik a rövidzárlat során.

Átmeneti ív

A csepp mérete növekszik a huzalelektroda végén, és a rövidzárlat során a közepes teljesítménytartományban kerül átadásra.

Szóró ív

Rövidzárlat nélküli anyagátvitel a nagy teljesítménytartományban.

A MIG / MAG impulzusos szinergikus hegesztés rövid leírása

MIG/MAG impulzusos szinergikus

A MIG/MAG impulzusos szinergikus hegesztés szabályozott anyagátvitellel rendelkező impulzusíves eljárás. Az alapáramfázisban az energiabevitel olyan mértékben csökken, hogy az ív épp csak egyenletesen ég, és a munkadarab felülete előmelegszik. A pulzáló áramfázisban a pontosan időzített áramimpulzus garantálja precíz leválását a hegesztett anyag cseppeknek.

Ez az elv garantálja a kevés fröccsenéssel járó hegesztést és a pontos működést a teljes teljesítménytartományban.

A Duo Pulse / Position hegesztés rövid leírása

A Duo Pulse-t standard szinergikus és pulzáló szinergikus folyamatokhoz használják.

A Position-t függőleges-felfelé és fej feletti hegesztési pozíciókban használják.

A hegesztési teljesítmény ciklikus változásával a két munkapont között, a Duo Pulse és a Position segítségével esztétikus varratmegjelenés érhető el.

Gyökfaragás (Arc Air Gouging)

A gyökfaragás során egy ív gyullad meg a szénelektroda és a munkadarab között; A kiindulási anyagot megolvasztja és sűrített levegővel fújja ki.

A gyökfaragás működési paramétereit egy speciális jellemző határozza meg.

Alkalmazások:

- Zsugorodó lyukak, pórusok vagy salak zárványok eltávolítása a munkadarabokról
- Öntvényhibák és öntési csomók eltávolítása
- Élélőkészítés nehéz lemezekhez
- Hegesztési varratok előkészítése és javítása
- Gyökök vagy hibák javítása
- Légrések létrehozása

A rendszer összetevői

Általános

A funkciók intuitív módon vannak elrendezve a kezelőpanelen. A hegesztéshez szükséges egyedi paraméterek a következők lehetnek:

- Gombokkal kiválasztva
- Gombokkal vagy a választótárcsával módosítható
- Hegesztés közben megjelenik a digitális kijelzőn

A szinergikus funkció miatt az összes többi paraméter is beállításra kerül, ha egyetlen paraméter megváltozik.

NOTE!

A szoftverfrissítések miatt előfordulhat, hogy bizonyos funkciók elérhetők az Ön eszközehez, de a jelen Kezelési útmutatóban nem szerepelnek, vagy fordítva.

Ezenkívül az egyes számok kissé eltérhetnek a készülék működési elemeitől. Ezeknek a működtető elemeknek a funkciója azonban azonos.

Biztonság

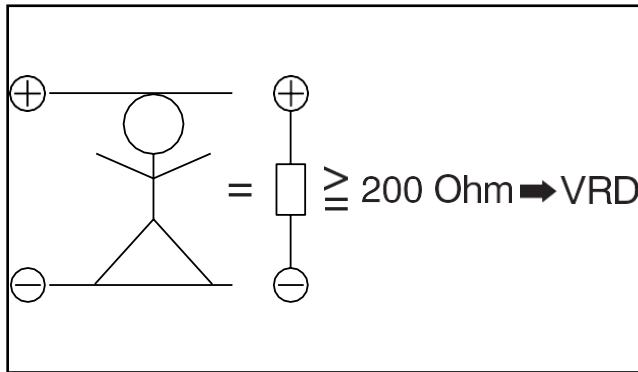
WARNING!

A helytelen működés és a nem megfelelően elvégzett munka veszélye.

Súlyos személyi sérülés és anyagi kár keletkezhet.

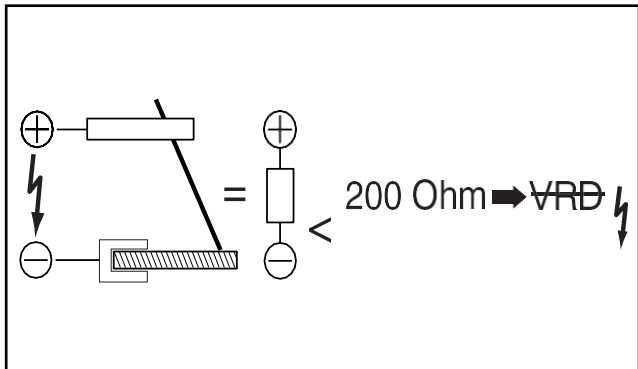
- ▶ Olvassa el és értse meg ezt a dokumentumot.
- ▶ Olvassa el és értse meg a rendszeremlék összes használati utasítását, különösen a biztonsági szabályokat.

**VRD:
biztonsági
elve**



A hegesztőkör ellenállása nagyobb, mint a test minimális ellenállása (nagyobb vagy egyenlő, mint 200 ohm):

- VR aktív
- A nyitott áramköri feszültség 35 V-ra korlátozódik
- A kimeneti feszültséggel való véletlen érintkezés nem jelent veszélyt



A hegesztőkör ellenállása kisebb, mint a test minimális ellenállása (kevesebb, mint 200 ohm):

- VRD inaktív
- Nincs korlátozás a kimeneti feszültségre a megfelelő hegesztési teljesítmény biztosítása érdekében
- Példa: hegesztés indítása

Az MMA hegesztési módra vonatkozik:

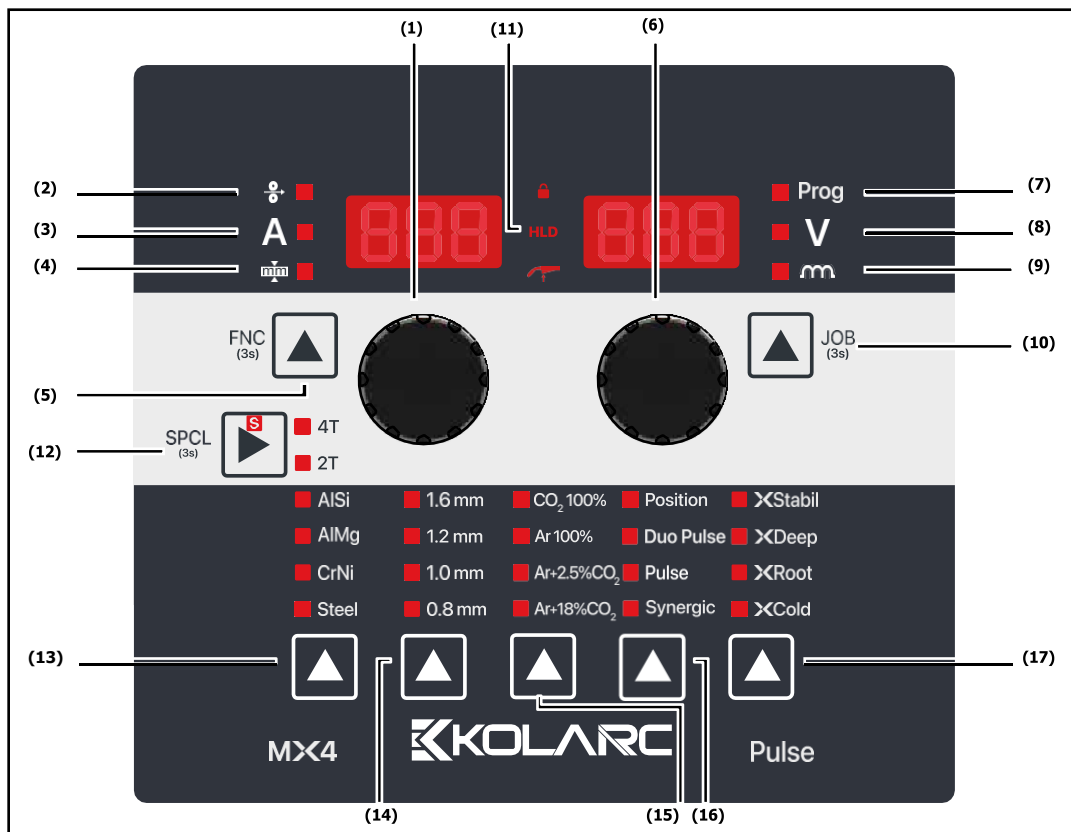
A hegesztés befejezésétől számított 0,3 másodpercen belül:

- VRD aktív megint
- A kimeneti feszültség 35 V-ra történő korlátozása ismét biztosított

NOTE!

Az MX350 áramforrások a szabványos VRD biztonsági paraméterekkel rendelkeznek.

Vezérlőpult



(1) Kiválasztó gomb (bal oldali)

A lemezvastagság, a hegesztőáram és a huzalsebesség paramétereinek megváltoztatásához forgassa el a fekete gombot

(2) Huzalelőtolási sebesség

A huzaladagolási sebesség (méter / perc) szabályozására szolgál

(3) Hegesztő áram

A hegesztés megkezdése előtt beállított paramétereiből nyerhető. A referenciaérték automatikusan megjelenik a hegesztési folyamat során, emellett a tényleges érték is megjelenik. (Szinergikus impulzus)

(4) Anyagvastagság kiválasztása

Abban az esetben, ha az alkalmazandó hegesztőáram ismeretlen, a paramétereket automatikusan beállítja az anyagvastagsághoz (mm)

(5) Funkciólista kiválasztása

Lehetővé teszi a háttérfunkciók finomhangolását (lásd a 26. oldalon megadott funkciólistát)

(6) Kiválasztó gomb (jobb oldali)

Az ívhossz-korrekción, a hegesztési feszültség és az íverő dinamikus paramétereinek megváltoztatásához

(7) Program memória

Ez megmutatja a betöltött JOB hegesztőprogramot.

(8) Hegesztésifeszültség

Ez segít látni a hegesztési feszültséget, vagy szükség esetén beállítani

(9) Impulzus / íverő dinamikus korrekció

A cseppleválasztó erő folyamatos korrekciójához MIG/MAG impulzusos szinergikus hegesztésben

- ... Csökkentett cseppleválasztási erő

0 ... semleges cseppleválasztó erő

+ ... Megnövelt cseppleválasztási erő

A rövidzárlati dinamika befolyásolására a cseppátvitel pillanatában MIG/MAG szabványos szinergikus hegesztés, MIG/MAG szabványos kézi hegesztés és bevontelektródás ívhegesztés esetén

- ... lágy és alacsony fröccsenő ív

0 ... semleges ív

+ ... keményebb és stabilabb ív

(10) JOB kiválasztása

Szinergikus Feladatválasztás. Az beállítások a 26. oldalon megadott álláslistából választhatók ki

(11) Tartásjelző

Minden hegesztési művelet végén a hegesztési áram és a hegesztési feszültség tényleges értékei tárolódnak - a "HOLD" jelzőfény kigyullad.

(12) Működési mód kiválasztásának aktiválása

Engedélyezi a 2T, 4T, S2T és S4T funkciókat. Az alkalmazáshoz lásd a 27. oldalszámon

(13) Anyagtípus kiválasztása

A felhasznált anyag kiválasztásához

(14) Huzalátmérő kiválasztása

A használt huzalátmérő kiválasztásához

(15) Védőgáz kiválasztás

Az alkalmazott védőgáz kiválasztásához.

(16) JOB kiválasztása, Cseppátmenet módjának kiválasztása ()**

Lehetővé teszi a Synergic, Pulse, Duo Pulse és Position funkciókat ugyanahhoz a JOB alkalmazáshoz

(17) Alternatív gyors JOB, anyagátmeneti mód választás

Engedélyezi az XColds, XRoot, XDeep és XStabil használatát a JOB alkalmazáshoz

NOTE!

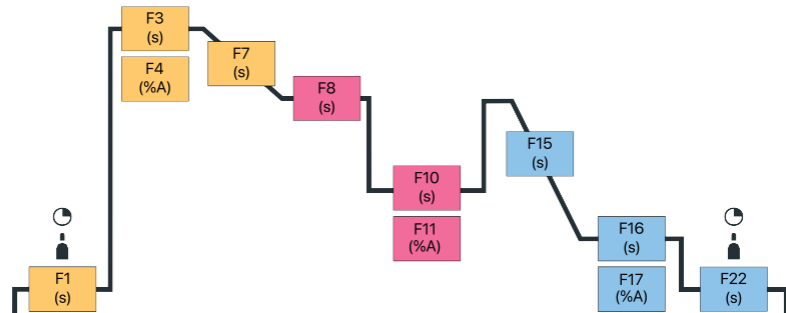
A hegesztési eljárásokra és a gyors JOB-okra vonatkozó, a fenti 16. és 17. pontban leírt rövid információkat ebben a kézikönyvben a 38., illetve a 39. oldalon adjuk meg

Munka lista

		se	0.8	1.0	1.2
SG2 / SG3 G3Si1 / G4Si1	Ar+18%CO ₂		8	10	12
	Ar+10%CO ₂		18	20	22
	CO ₂ 100%		28	30	32
CrNi	318 / 1.4576	Ar+2.5%CO ₂	38	40	42
	316 / 1.4430		68	70	72
	310 / 1.4842			520	522
	309 / 1.4332		538	540	542
	308 / 1.4316		58	60	62
	307 / 1.4370		48	50	52
	Duplex 2209 1.4462		78	80	82
	Ar+20%He+2%CO ₂	88	90	92	
CuSi	Ar100%	178	180	182	
	Ar+2.5%CO ₂	558	560	562	
CuAl	Ar100%	188	190	192	
CuSi Brazing	Ar100%	198	200	202	
	Ar+2.5%CO ₂	208	210	212	
CuAl Brazing	Ar100%	218	220	222	
	Ar+2.5%CO ₂	228	230	232	
AlMg4,5 Mn	Ar100%	118	120	122	
	Ar+30%He	128	130	132	
AlMg3	Ar100%		530	532	
AlSi	Ar100%	138	140	142	
	Ar+30%He	148	150	152	
Al99	Ar100%	158	160	162	
	Ar+30%He	168	170	172	
XDeep - Pulse			0.8	1.0	1.2
SG2 / SG3 G3Si1 / G4Si1	Ar+18%CO ₂		298	300	302
	Ar+10%CO ₂		308	310	312
CrNi	318 / 1.4576	Ar+2.5%CO ₂		620	622
	316 / 1.4430			640	642
	310 / 1.4842			660	662
	309 / 1.4332			670	672
	308 / 1.4316			320	322
	307 / 1.4370				632
	Duplex 2209 1.4462			650	652
AlMg4,5 Mn	Ar100%			332	
AlSi	Ar100%			342	
Al99	Ar100%			352	
CrNi / FluxCore Metal	Ar+18%CO ₂	608	610	612	
XRoot - Pulse			0.8	1.0	1.2
SG2 / SG3 G3Si1 / G4Si1	Ar+18%CO ₂		360	362	
	CO ₂ 100%		370	372	
	Ar+10%CO ₂		500	502	

SG2 / SG3 G3Si1 / G4Si1	Ar+18%CO ₂		378	380	382
	CO ₂ 100%		388	390	392
	Ar+10%CO ₂		510	512	
CrNi	318 / 1.4576	Ar+2.5%CO ₂	678	680	682
	316 / 1.4430		698	700	702
			398	400	402
	Duplex 2209 1.4462		688	690	692
			708	710	712
	Ar100%		410	412	
	Ar100%		420	422	
	Ar100%		430	432	
	Ar100%	438	440	442	
	Ar100%	448	450	452	
	Ar100%		460	462	
	Ar100%		470	472	
	Ar100%		490	492	
	Ar+30%He			572	
	Ar+30%He		100	102	
	Ar+20%He+2%CO ₂		110	112	
	Ar+30%He			552	
	Ar+2.5%CO ₂			542	
	Ar100%			532	
X					
SG2 / SG3 - G3Si1 / G4Si1	Ar+18%CO ₂		730	732	
	Ar+2.5%CO ₂		750		
	Ar+2.5%CO ₂		740	742	
Flux Cored Wire					
Steel / FluxCore Metal	Ar+18%CO ₂	238	240	242	
Steel / FluxCore Rutil	Ar+18%CO ₂	248	250	252	
	CO ₂ 100%			262	
Steel / FluxCore Basic	Ar+18%CO ₂			602	
	Ar+2.5%CO ₂			272	
	Ar+18%CO ₂			282	
	CO ₂ 100%			292	
Steel FluxCore High Str.	Ar+18%CO ₂			592	
Steel / FluxCore Rutil	Self Shielded	720	722		
Application					
	MIG/MAG Manual		4		
	TIG (Lift Arc)		5		
	MMA		6		
	Couging		7		

Funkció ábra



Funkció lista

Function	Min	Max	Unit	
F01				
F02	Start Ignition Mode	0	2	-
F03				
F04				
F05	Start Arc Correction	-9.9	+9.9	v
F07				
F08	Duo Base Time			
F12	Duo Base Arc Correction	-9.9	+9.9	v
	End Down Slope	05		
F18	End Arc Correction	-9.9	+9.9	v
F20	End Burn Back	10	200	-
F21	End Wire Cut Mode	0	2	-
F23	Smart Trigger	0	1	-
F24	Penetration Stabilizer	0	5	m/mir

Function	Min	Max	Unit	
F25	Hot Start Time	0	10	s
F26	Hot Start Amper	1	200	%
F27	Arc Force	-50	+50	-
F28	Antistick	0	2	s
F29	VRD Function	0	1	-

Function	Min	Max	Unit	
F31	IIG V Stop Limit	10	30	v
F32	TIG Comfort Stop Sensitivity	-2	+2	v

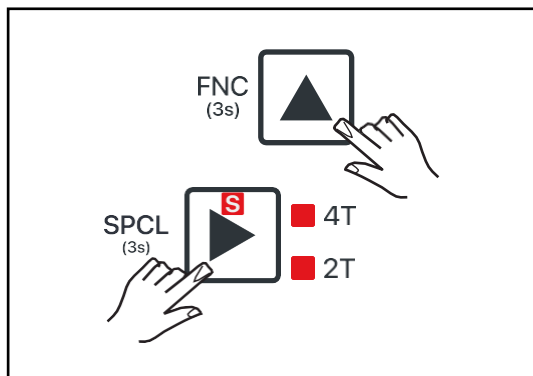
Function	Min	Max	Unit	
F34	lack/Stich Mode	0	2	-
F35	Other Cooling Mode	0	4	-
F36	Motor Current	0	-	A
F37	Motor Current Limit	0.7	7	A
F38	Auto Load Default Values	0	1	-
F39	Motor Control Firmware	-	-	-
F40	Power Control Firmware	-	-	-
F41	Arc on Time	0	-	h
F42	Machine on Time	0	-	h
F50	RL Cable Calibration	0	30	mOhm

FNC

Az FNC gomb lenyomva tartása három másodpercig segít kiválasztani a funkciótáblázatban megadott funkciókat (a 27. oldalon található)

SPCL

Az SPCL gomb három másodpercig lenyomva tartása segít választani a 2T/4T és az S2T/S4T funkciók között. Az SPCL vagy a speciális 2T/4T aktiválása után az S betűvel jelölt LED villogni kezd.

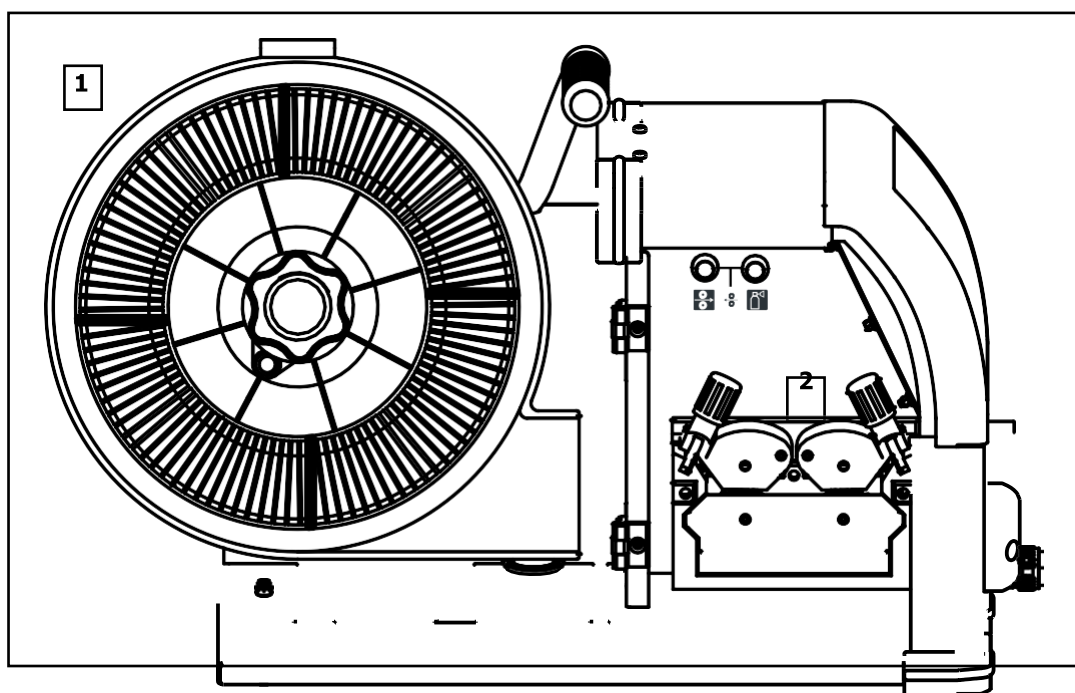
Aktiválás/kikapcsolás FNC/2T/4T/S2T/S4T :**Csatlakozók, kapcsolók és mechanikus alkatrészek**

Oldal nézet

Huzalada
goló
gomb



Gáz
teszt
gomb



(1) Huzalorsó tartó fékkel max. 300 mm (11.81 in.) átmérővel és max. 19 kg(41.89 lb.) szabványos huzalcsévével

(2) 4 görgős hajtás

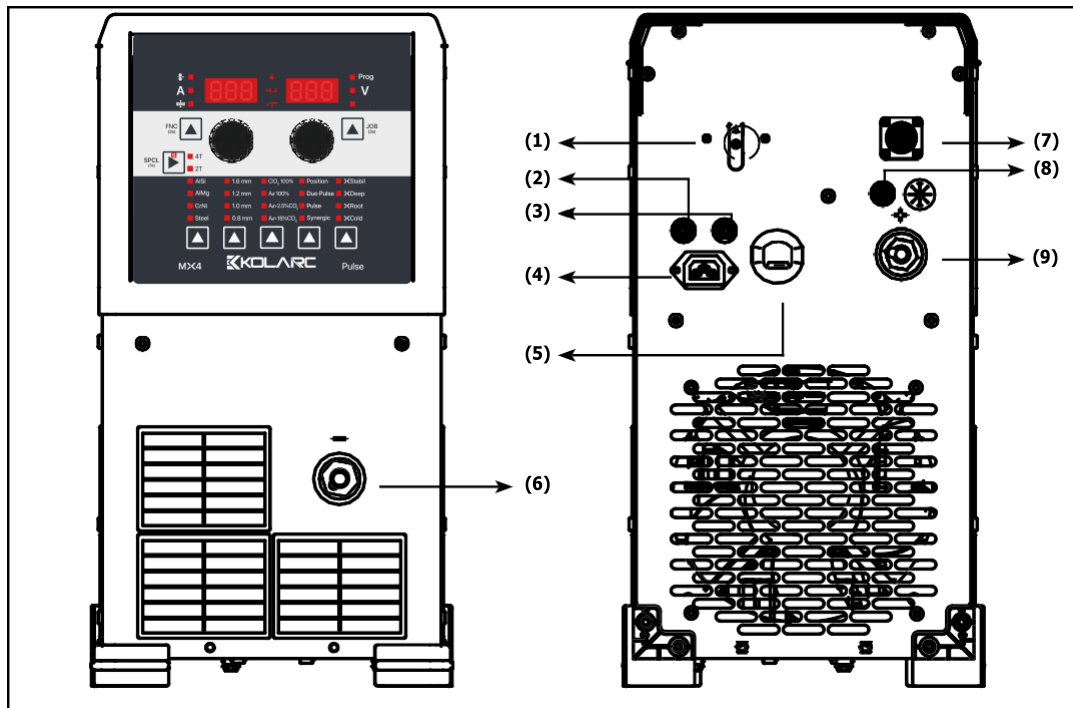


A gomb lenyomva tartva segít a huzal gyors befűzésében



A gomb lenyomva tartva segít a gáz tesztelésben

MX350C
áramforrás
elől/hátul



- (1) Be/ki kapcsoló: az áramforrás feszültség alá helyezése és kikapcsolása
- (2) Vízhűtő biztosítéka: 5 Amper
- (3) Hálózati aljzat biztosítéktartó: 2 Amper
- (4) CO₂ gázmelegítő aljzat (220V, 45Watt Maximum)
- (5) Hálózati kábel csatlakozó Female Jack (+)
- (6) Testcsatlakozó (-)
- (7) Összekötő tömlő aljzat
- (8) Kommunikációs biztosíték foglalat: 10 Amper
- (9) Robot kommunikációs busz foglalat

Minimális felszerelés hegesztési műveletekhez

Általános

A hegesztési folyamattól függően minimális szintű felszerelés szükséges az áramforrással való munkavégzéshez.
Az alábbiakban ismertetjük a hegesztési folyamatokat és a hegesztési műveletekhez szükséges minimális felszerelést.

Gázhűtéses MIG/MAG hegesztés

- Áramforrás
- Testkábel
- Gázhűtéses MIG/MAG hegesztőpisztoly
- Gázcsatlakozás (védőgáz ellátás)
- Huzalelőtoló
- Gázhűtéses összekötő tömlőköteg
- Huzalelektróda

Vízhűtéses MIG/MAG hegesztés

- Áramforrás
- Hűtőegység
- Testkábel
- Vízhűtéses MIG/MAG hegesztőpisztoly
- Gázcsatlakozás (védőgáz ellátás)
- Huzalelőtoló
- Vízhűtéses lehetőség
- Vízhűtéses összekötő tömlőköteg
- Huzal elektróda

Kézi fém ívhegesztés

- Áramforrás
- Testkábel
- Elektródatartó
- Rúd elektródák

Minimális felszerelés gyökfarag áshoz

- MX350C Syn áramforrás
- Testkábel 50 mm²
- Gyökfaragó munkakábel
- Sűrítettlevegő ellátás

Telepítés és kezdeti működés előtt

Biztonság

WARNING!

A készülék helytelen működtetése súlyos sérüléseket és anyagi károkat okozhat.

▶ Ne használja az itt leírt funkciókat, amíg teljesen el nem olvasta és meg nem értette a kezelési útmutatót.

WARNING!

Az áramütés végzetes lehet.

Ha az áramforrás a telepítés során csatlakozik a hálózathoz, fennáll a súlyos személyi sérülés és anyagi kár veszélye.

▶ Csak akkor végezzen munkát a készüléken, ha az áramforrás főkapcsolója - O - helyzetben van.

▶ Csak akkor végezzen munkát a készüléken, ha az áramforrást leválasztották a hálózatról.

Rendeltetésszerű használat

Az áramforrás kizárólag MIG/MAG, MMA és TIG hegesztéshez használható. A bármely más célra vagy más módon történő hasznosítást úgy kell tekinteni, hogy az nem felel meg a rendeltetésnek. A gyártó nem tehető felelőssé az ilyen használatból eredő károkért.

A rendeltetésszerű használat azt is jelenti

- A használati utasításban található összes utasítás betartása
- Az összes meghatározott ellenőrzési és karbantartási munka elvégzése

Beállítási szabályok

A készüléket az IP 23 védeettségi fok szerint tesztelték. Ez azt jelenti, hogy:

- Védelem átmérőjű szilárd idegen testek behatolása ellen > 12 mm (0.49in.)
- Vízpermet elleni védelem a függőlegeshez képest 60°-os szögig

A készülék az IP 23 védeettségi fokozatnak megfelelően kültéren is felállítható és működtethető.

Kerülni kell a közvetlen nedvességet (pl. esőből).

WARNING!

A felboruló vagy leeső eszközök halálosak lehetnek.

▶ Helyezze az eszközöket szilárd, vízszintes felületre, hogy stabilak maradjanak.

WARNING!

Az elektromos áram veszélye a készülékben lévő elektromosan vezető por miatt.

Ez súlyos személyi sérülést és anyagi kárt okozhat.

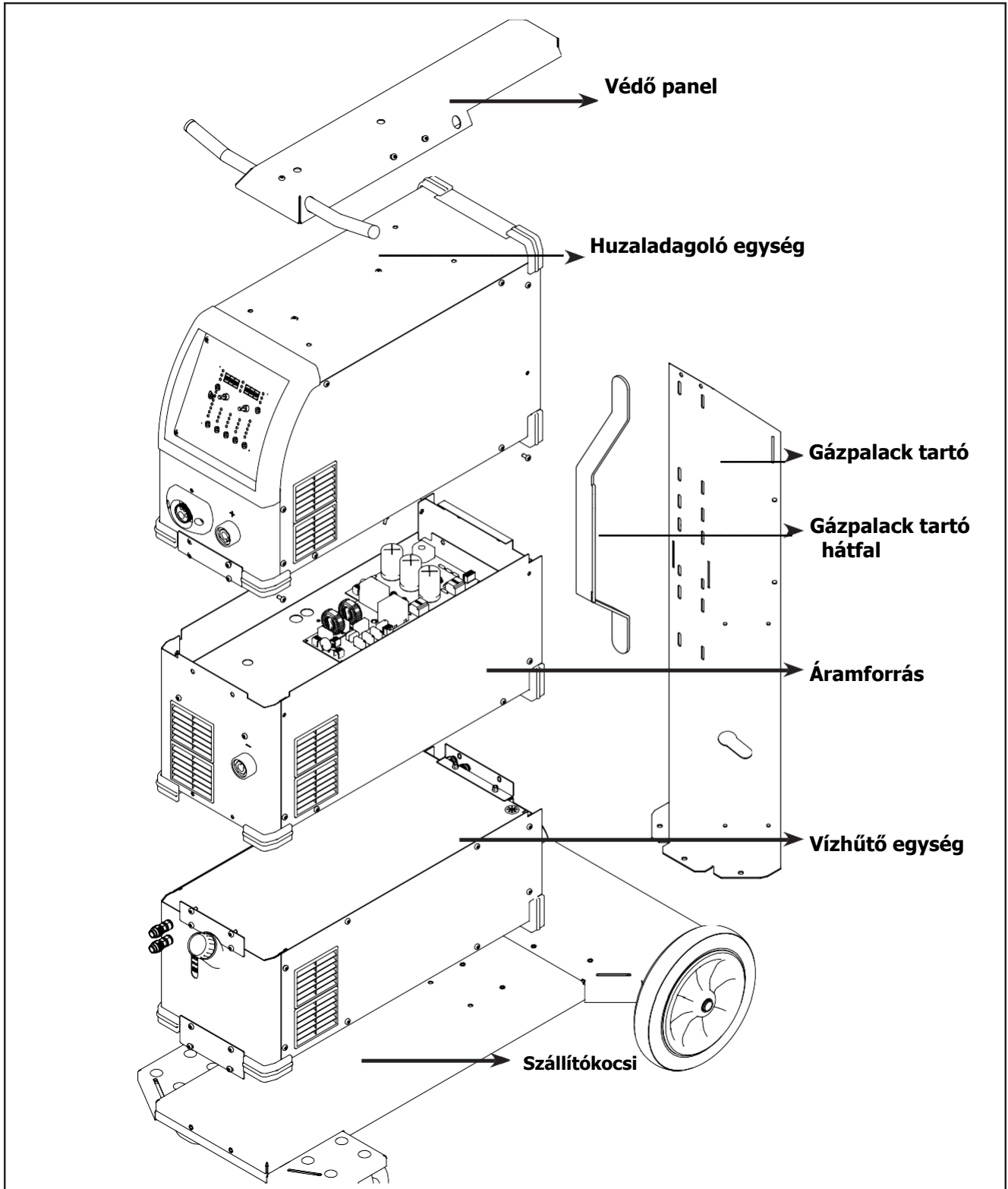
▶ Csak akkor működtesse a készüléket, ha légszűrő van felszerelve. A légszűrő nagyon fontos biztonsági eszköz az IP 23 védelem eléréséhez.

WARNING!

A helytelenül végzett munka súlyos sérüléseket és károkat okozhat.

- ▶ A következő tevékenységeket csak képzett és szakképzett személyzet végezheti.
- ▶ Kérjük, vegye figyelembe a "Biztonsági utasítások" fejezetben található információkat!

Az alábbi ábra áttekintést nyújt az egyes rendszerösszetevők összeállításáról.



Huzalelőtóló felszerelése az áramforrásra

CAUTION!

Személyi sérülés veszélye és a berendezések károsodása a leeső huzalelőtóló miatt.

► Győződjön meg arról, hogy a huzalelőtóló szilárdan illeszkedik a forgócsaphoz, és hogy az eszközök, a függőleges konzolok és a kocsi biztonságosan vannak elhelyezve.

Összekötő tömlőköteg csatlakoztatása

WARNING!

A készülék helytelen felszerelése súlyos sérüléseket és anyagi károkat okozhat.

► Ne hajtsa végre az itt leírt lépéseket, amíg teljesen el nem olvasta és meg nem értette a kezelési útmutatót.

NOTE!

Az összekötő tömlőköteg csatlakoztatásakor ellenőrizze, hogy:

- Minden csatlakozás megfelelően van csatlakoztatva
- Minden kábel, vezeték és tömlőköteg sértetlen és megfelelően szigetelt

FONTOS! A gázhűtéses rendszerek nincsenek hűtőegységgel felszerelve. A vízcsatlakozásokat ezért nem kell csatlakoztatni a gázhűtéses rendszerekhez

Az összekötő tömlőköteg helyes elvezetése

FONTOS! Az összekötő tömlőköteg munkaciklus-értékei (D.C.) csak akkor érhetőek el, ha helyesen van elvezetve.

Testcsatlakoztatás

NOTE!

A csatlakozás létrehozásakor vegye figyelembe a következő pontokat:

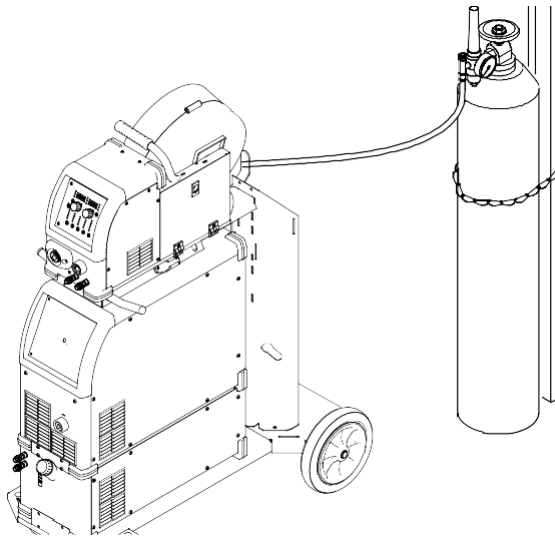
- Használjon külön testkábel minden áramforráshoz
- Tartsa együtt a pozitív kábeleket és a testkábeleket a lehető leghosszabb ideig és a lehető legközelebb
- Az egyes áramforrások hegesztőáramköreinek fizikai elkülönítése
- Ne vezessen több testkábel párhuzamosan;
Ha a párhuzamos útvonalvezetés nem kerülhető el, tartson legalább 30 cm távolságot a hegesztőkörök között
- Tartsa a testkábeleket a lehető legrövidebbre, biztosítson nagy kábelkeresztmetszetet
- Ne keresztezze a testkábeleket
- Kerülje a ferromágneses anyagokat a testkábelek és az összekötő tömlőköteg között
- Ne tekerje fel a hosszú testkábeleket - tekereshatás!
Hosszú testkábeleket ne vezesse hurkokba
- Ne vezesse a testkábeleket vascsövekbe, fém kábeltálcákba vagy acélgerendákba, kerülje a kábelcsatornákat;
(a pozitív kábelek és a testkábelek vascsőben történő összevezetése nem okoz problémát)
- Ha több testkábel használ, válassza szét az alkatrész földelési pontjait, amennyire csak lehetséges, és ne engedje keresztezett áramutakat az egyes ívek alatt.
- Használjon kompenzált összekötő tömlőkötegeket (összekötő tömlőkötegek beépített testkábellel)

WARNING!

Súlyos sérülés és anyagi kár veszélye, ha a gázpalackok felborulnak.

Gázpalackok használata esetén:

- ▶ Helyezze őket szilárd, vízszintes felületre úgy, hogy stabilak maradjanak
- ▶ Rögzítse a gázpalackokat, hogy ne essenek le
- ▶ Telepítse a VR tartó opciót
- ▶ Tartsa be a gázpalack gyártójának biztonsági szabályait



- 1 Helyezze a gázpalackot a kocsi aljára
- 2 Rögzítse a gázpalackot a leeséstől a gázpalack felső részén lévő palackhevederrel (de ne a palack nyakán)
- 3 Távolítsa el a gázpalack védőkupakját
- 4 Röviden nyissa ki a gázpalack szelepet a szennyeződések eltávolításához
- 5 Ellenőrizze a gáznyomás-szabályozó tömítését
- 6 Csavarja rá a nyomásszabályozót a gázpalackra és húzza meg
- 7 Csatlakoztassa az összekötő tömlőkötég védőtömlőjét a nyomásszabályozóhoz egy gáztömlő segítségével

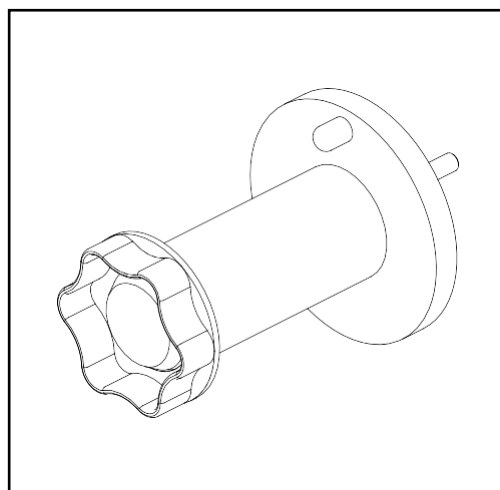
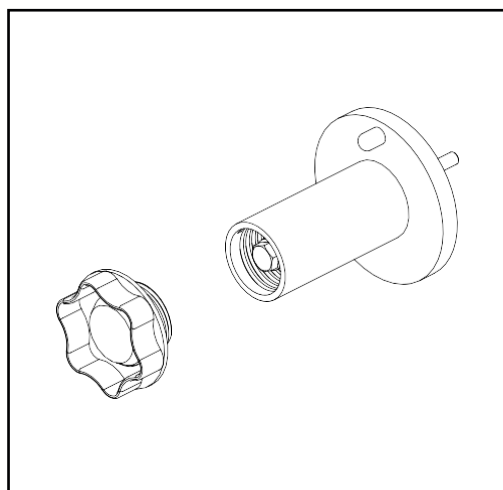
NOTE!

Az amerikai eszközöket adapterrel látják el a gáztömlőhöz:

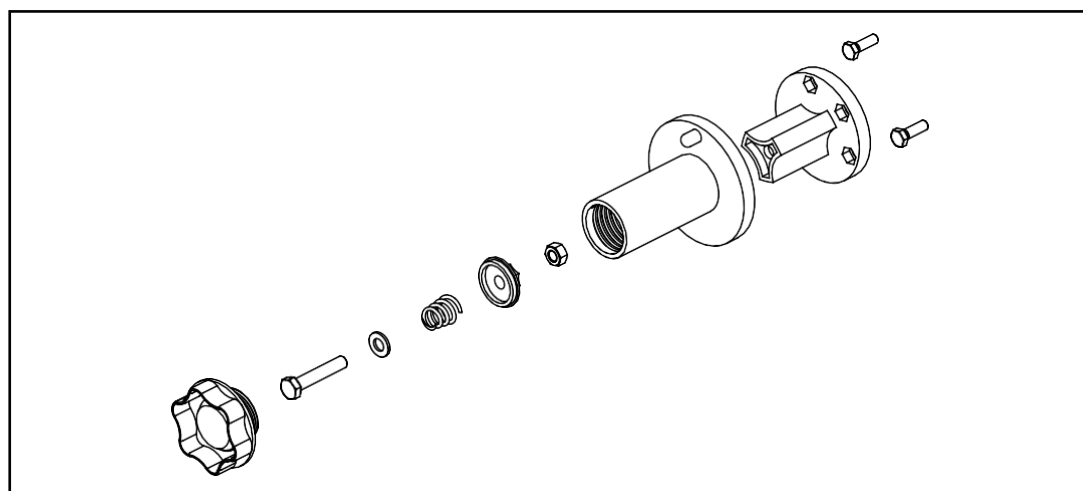
- ▶ Tömítse le a gáz mágnesszelep külső menetét megfelelő eszközökkel, mielőtt felcsavarja az adaptert.
- ▶ Tesztelje a tömítettséget.

Féktüske

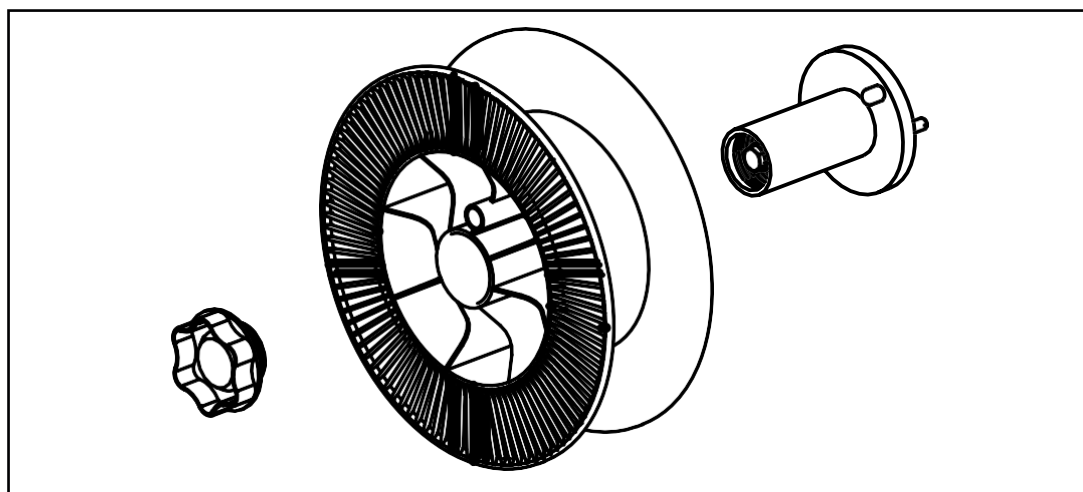
Féktüske alkatrészek



- ▶ Helyezze a biztonsági gyűrűt a fékhengerre a jobb oldali kép szerint.
- ▶ Győződjön meg róla, hogy helyesen szerelte össze a fékhenger alkatrészeit az alábbi kép szerint.



Huzaladagoló tekercs



- ▶ Szerelje össze a huzaladót és a fékhengert a képnek megfelelően.

CAUTION!

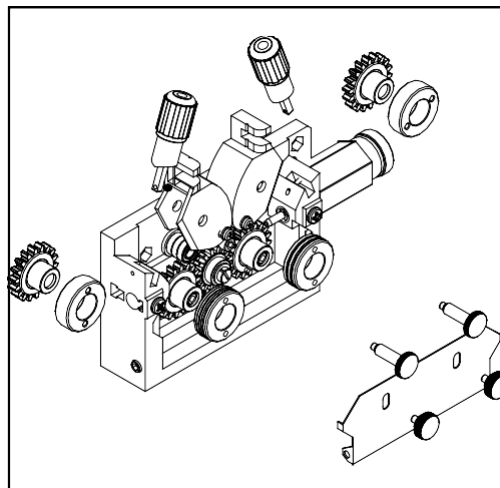
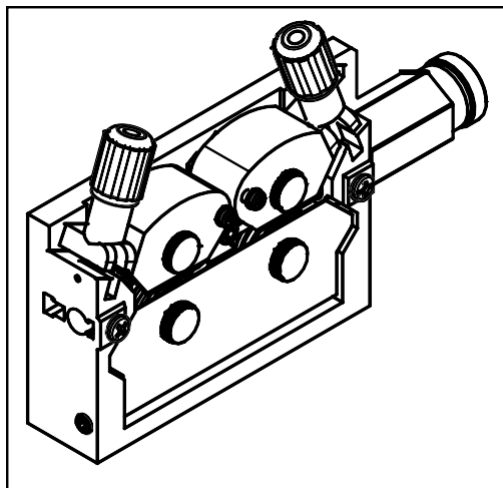
Veszély az előtoló görgő leszorító hirtelen felemelése miatt.

Súlyos sérülések fordulhatnak elő.

► A fogantyú kinyitásakor tartsa távol az ujjait a kar bal és jobb oldalától.

1. Ezen a képen a huzaladagoló egységet a megfelelő formában láthatjuk

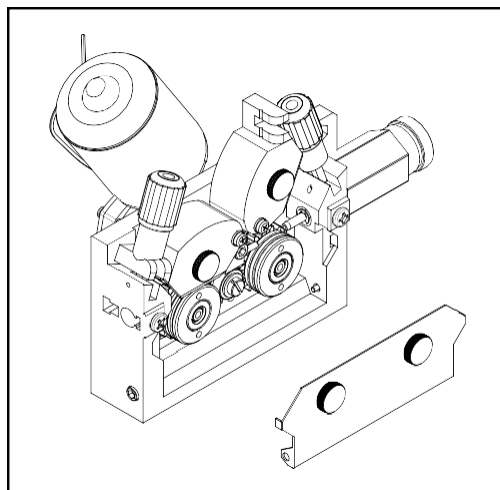
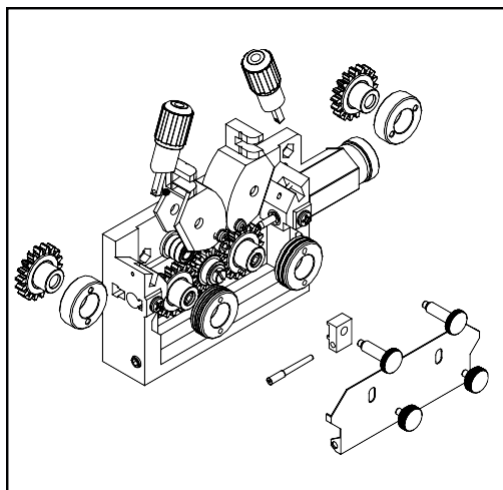
2. A huzaladagoló motorfedelének eltávolítása után meg kell húzni a huzaladagoló fogantyúit a nyilak szerint a görgők cseréjéhez.



► Az adagológörgő cseréje után mindig szerelje fel a 4 görgős hajtómotor védőburkolatát.

3. Cserélje ki a huzalelőtoló görgőket, nyomóhengereket stb. Igényei szerint.

4. Zárja be megfelelően a huzaladagoló görgőt



Biztonság

WARNING!

A készülék helytelen működtetése súlyos sérüléseket és anyagi károkat okozhat.

- ▶ Ne használja az itt leírt funkciókat, amíg teljesen el nem olvasta és meg nem értette a kezelési útmutatót.
- ▶ Ne használja az itt leírt funkciókat, amíg teljesen el nem olvasta és meg nem értette a rendszerelemek összes kezelési útmutatóját, különösen a biztonsági szabályokat.

WARNING!

Az áramütés végzetes lehet.

Ha az áramforrás a telepítés során csatlakozik a hálózathoz, fennáll a súlyos személyi sérülés és anyagi kár veszélye.

- ▶ Csak akkor végezzen munkát a készüléken, ha az áramforrás főkapcsolója - O - helyzetben van.
- ▶ Csak akkor végezzen munkát a készüléken, ha az áramforrást leválasztották a hálózatról.

Előkészítés

1 Csatlakoztassa a hegesztőpisztoly víztömlőit a huzalelőtoló megfelelő csatlakozóaljzataihoz

(hűtőegység és vízűtéses hegesztőpisztoly használata esetén)

2 Csatlakoztassa be a hálózati dugót

3 Állítsa a főkapcsolót ON állásba

- A kezelőpanel összes kijelzője röviden világít

- Ha van: hűtőegység működni kezd

FONTOS! Tartsa be a biztonsági szabályokat és a működési feltételeket a hűtőegység használati útmutatójában.

Áttekintés

A MIG/MAG hegesztés a következő részekből áll:

- MIG/MAG szinergikus hegesztés
- MIG/MAG standard kézi hegesztés
- Ponthegeztés

MIG/MAG szinergikus hegesztés

MIG/MAG szinergiku s hegesztés

1. Nyomja meg "Anyagtípus kiválasztó" gombot (a 25. oldalon 13-al jelölve) a felhasználandó töltőfém kiválasztásához
2. Nyomja meg a "Huzal átmérő kiválasztó" gombot (a 25. oldalon 14-el jelölve) a használt huzalelektróda átmérőjének kiválasztásához.
3. Nyomja meg a "Védőgáz" gombot (a 25. oldalon 15-el jelölve) a használni kívánt védőgáz kiválasztásához.
4. Nyomja meg a "Cseppátmenet folyamata" gombot (a 25. oldalon 16-al jelölve) a kívánt hegesztési folyamat kiválasztásához




MIG/MAG Standard szinergikus hegesztés

MIG/MAG impulzusos szinergikus hegesztés

Vagy bármely más választott folyamat

FONTOS! Bizonyos körülmények között előfordulhat, hogy nem lehet megváltoztatni azokat a hegesztési paramétereket, amelyeket a rendszerelem kezelőpaneljén - például távirányítón vagy huzalelőtolon - állítottak be.

5. a Használja a "Funkciók kiválasztása" gombot (a 25. oldalon 5-tel jelölve) egy alkalommal megnyomva a hegesztési teljesítmény megadásához használt hegesztési paraméterek kiválasztásához:

 Anyagvastagság (25.oldal, 4. fejezet)	 Prog JOB (25.oldal, 7.fejezet)
 Áramerősség (25.oldal, 3. fejezet)	 Feszültség (25. oldal, 8. fejezet)
 Előtolás (25.oldal, 2. fejezet)	 Íverő korrekció (25.oldal, 9. fejezet)

6. Használja a megfelelő kiválasztást a fenti utasítások segítségével és forgassa el a Fekete gombokat a hegesztési paraméter beállításához
A paraméter értéke megjelenik a panelen található digitális kijelzőn.

A lemezvastagság, a hegesztőáram, a huzalsebesség és a hegesztési feszültség paraméterei közvetlenül kapcsolódnak egymáshoz. Elegendő az egyik paraméter megváltoztatása, mivel a fennmaradó paraméterek azonnal beállítódnak automatikusan.

A hegesztési paraméterkészlet összes értéke a következő módosításig tárolva marad. Ez akkor is érvényes, ha az áramforrást kikapcsolják, majd újra bekapcsolják. A hegesztés során a tényleges hegesztési áram megjelenítéséhez válassza ki a hegesztési áram paraméterét.

7. Nyissa ki a gázpalack szelepet

8. Állítsa be a védőgáz mennyiségét:

- Érintse meg a hualtovábbító egység belsejében található gáz-teszt gombot
- Forgassa el a gáznyomás-szabályozó alján lévő állítócsavart amíg a manometer ki nem jelzi a kívánt gázmennyiséget
- Nyomja meg a Gáz-teszt gombot megint

9. Nyomja meg a pisztoly ravaszát és indítsa el a hegesztést

CAUTION!

Sérülés és károsodás veszélye áramütés és a huzalelektróda által.

A pisztoly ravaszának megnyomásakor:

- ▶ Tartsa távol a hegesztőpisztolyt az arcától és a testétől
- ▶ Viseljen megfelelő védőszemüveget
- ▶ Ne irányítsa a hegesztőpisztolyt emberekre
- ▶ Ügyeljen arra, hogy a huzalelektróda ne érjen vezetőképes vagy földelt részekhez (pl. ház stb.)

XDeep

Mélybeolvadásos eljárás

A Kolarc Xdeep/Xdeep Pulse megoldások kiváló hegesztési teljesítményt nyújtanak gyakorlatilag nullára csökkentett élképzéssel és csökkentett élhornyokkal.

Lapos hegesztési felületet és szimmetrikus hegesztési varratot biztosít még erősen oxidált vagy szennyezett lemezeken is. Az általa nyújtott előnyökkel a hegesztő munkaterhelése csökken, és értékes időt takarít meg.

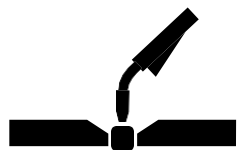


XDeep

XRoot

Gyökhegesztő eljárás

A Kolarc XRoot hegesztési eljárást csökkentett hőbevitelű ívhegesztéshez, acél, rozsdamentes acél és erősen ötvözött acél gyök hegesztéséhez fejlesztették ki. Kiváló résáthidalást biztosít nagy ívstabilitással a gyökhegesztéshez minden helyzetben.



XRoot

XCold

Csökkentett hőbevitelű eljárás

A magas hőbevitel a végtermék esztétikai és minőségi romlását okozza. A Kolarc XCold hegesztési eljárás egyenáram-szabályozást biztosít rövidzárlat esetén, és minimálisan szükséges hőt küld a hegfürdőbe.



XCold

A hagyományos MIG/MAG hegesztésnél a hegfürdő, ezáltal a varrat a munkadarab és a hegesztőpisztoly csúcsa közötti távolságtól függően változik. Ezek a változások a hegesztés minőségének romlását és fröcskölést okoznak. Az Xstabil hegesztési folyamatában ez a probléma megszűnik, és csökken a hegesztés utáni tisztítás szükségessége, javul a hegesztés minősége.



XStabil

Position

Kényszerhelyzeti pozíciós eljárás

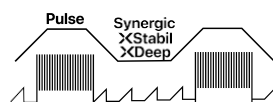
Egyszerű vezérlés nehéz hegesztési pozíciókban

A Kolarc Position hegesztési megoldással gyorsabb és könnyebb vezérlés érhető el nehéz hegesztési pozíciókban, például függőleges és fejeletti hegesztésnél. Emellett jobb vezérlést biztosít a magas és alacsony hegesztési teljesítményciklusokban

A Kolarc Position kis teljesítménnyel hűti a hegesztési fürdőt, miközben nagy teljesítmény mellett megfelelő beolvadást biztosít. Keskenyebb ívszélességet, kevesebb torzulást és az olvadt hegesztési fürdő könnyű vezérlését biztosítja.



Position



Position

Duo Pulse

A hegesztés minőségének teljes ellenőrzése

A Duo Pulse lapos és egyenletes hegesztésindítást, fémek sima fúzióját, jobb pozícióhegesztést és jobb hegesztőfürdő-vezérlést kínál. Jobb vezérlést biztosít magas és alacsony hegesztési ciklusokban.



Duo Pulse

Korrekciók hegesztés közben

Az ívhossz-korrekció és az íverő dinamikus paraméterei felhasználhatók a hegesztési eredmény optimalizálására.

Ívhossz korrekció:

- = rövidebb ív, csökkentett hegesztési feszültség
- 0 = semleges ív
- + = hosszabb ív, megnövelt hegesztési feszültség

Impulzus / íverő dinamikus korrekció

A cseppleválasztó erő folyamatos korrekciójához MIG/MAG impulzusos szinergikus hegesztésben

- Csökkentett cseppleválasztási erő
- 0 semleges cseppleválasztó erő
- + Megnövelt cseppleválasztási erő

A rövidzárlati dinamika befolyásolására a cseppátvitel pillanatában MIG/MAG szabványos szinergikus hegesztés során

- = puha, alacsony fröccsenő ív
- 0 = semleges ív
- + = kemény, stabil ív

FONTOS! Bizonyos körülmények között előfordulhat, hogy nem lehet megváltoztatni azokat a hegesztési paramétereket, amelyeket a rendszerelem kezelőpaneljén - például távirányítón vagy huzalelőtőlön - állítottak be.

A hegesztési paraméterek értékei a fenti digitális kijelzőn jelennek meg.

A hegesztési paraméterkészlet összes értéke a következő módosításig tárolva marad. Ez akkor is érvényes, ha az áramforrást kikapcsolják, majd újra bekapcsolják. A hegesztés során a tényleges hegesztési áram megjelenítéséhez válassza ki a hegesztési áram paramétert.

Az aktuális hegesztőáram megjelenítése hegesztés közben:

- Nyomja meg "Parameter selection" gombot a hegesztési áram paraméterének kiválasztásához
- A hegesztés során a tényleges hegesztési áram megjelenik a digitális képernyőn

7 Nyissa ki a gázpalack szelepet

8 Állítsa be a védőgáz mennyiségét:

- Nyomja meg a Gáz-teszt gombot
- Forgassa el a gáznyomás-szabályozó alján lévő állítócsavart amíg a manométer ki nem jelzi a kívánt gázmennyiséget
- Nyomja meg ismét a gas-test gombot

9 Nyomja meg a pisztoly nyomógombját és indítsa el a hegesztést

CAUTION!

Sérülés és károsodás veszélye áramütés és a huzalelektroda által.

A hegesztőpisztoly gombjának megnyomásakor:

- ▶ Tartsa távol a hegesztőpisztolyt az arcától és a testétől
- ▶ Viseljen megfelelő védőszemüveget
- ▶ Ne irányítsa a hegesztőpisztolyt emberekre
- ▶ Ügyeljen arra, hogy a huzalelektroda ne érjen vezetőképes vagy földelt részekhez (pl. ház stb.)

Korrekciók hegesztés közben

A lehető legjobb hegesztési eredmények elérése érdekében az íverő dinamikus paraméterét néha módosítani kell.

1 Nyomja meg a "Paraméter kiválasztása" gombot az íverő dinamikus paraméterének kiválasztásához

2 Használja a választótárcsát a kívánt íverő dinamikus érték beállításához

A hegesztési paraméter értéke a fölötte található digitális kijelzőn jelenik meg.

Bevontelektrodás ívhegesztés (MMA)

Biztonság

WARNING!

A készülék helytelen működtetése súlyos sérüléseket és anyagi károkat okozhat.

▶ Ne használja az itt leírt funkciókat, amíg teljesen el nem olvasta és meg nem értette a kezelési útmutatót.

▶ Ne használja az itt leírt funkciókat, amíg teljesen el nem olvasta és meg nem értette a rendszerelemek összes kezelési útmutatóját, különösen a biztonsági szabályokat.



WARNING!

Az áramütés végzetes lehet.

Ha az egységet a telepítés során a hálózathoz csatlakoztatják, fennáll a súlyos sérülés és anyagi kár veszélye.

▶ Csak akkor végezzen munkát a készüléken, ha a főkapcsoló - O - helyzetben van.

▶ Csak akkor végezzen munkát az eszközön, ha azt leválasztották a hálózatról.

Előkészítés

1 Állítsa be a 6. JOB-ot az előlapról

2 A feladat úgy választható ki hogy legalább 3 másodpercig lenyomva tartja a JOB gombot az előlapon

3 A paraméterek kiválasztása utánaz MMA mód működik

FONTOS! Ellenőrizze a rúdelektroda csomagolását annak megállapításához, hogy a rúdelektrodák (+) vagy (-) hegesztéshez valók-e.

4 Az elektróda típusától függően helyezze be a testkábelt a (-) áramaljzatba vagy a (+) áramaljzatba és rögzítse.

5 Csatlakoztassa a testkábel másik végét a munkadarabhoz

6 Az elektóda típusától függően helyezze be az elektródatartó kábelének bajonett csatlakozóját az ellentétes polaritású szabadáramú aljzatba és csavarja el az óramutató járásával megegyező irányba a rögzítéshez

7 Csatlakoztassa a hálózati csatlakozót

Sérülésveszély és áramütés okozta károsodás.

Amikor a főkapcsolót ON állásba kapcsolják, az elektródartartóban lévő rúdelektroda feszültség alatt van.

► Győződjön meg arról, hogy a rúdelektroda nem ér semmilyen emberhez vagy elektromosan vezető vagy földelt részhez (ház stb.)

- 1 Állítsa be a 6. JOB-ot az MMA folyamathoz és az előlapi képernyőn megjelenik az elektróda hegesztés
- 2 A "Folyamat" kiválasztása után az elektródahegesztés készen áll

A hegesztési feszültség három másodperces késleltetéssel kerül a hegesztőaljzatra.

Ha az MMA hegesztési eljárást választja, a hűtőegység, ha van, automatikusan kikapcsol. Nem lehet bekapcsolni.

FONTOS! Bizonyos körülmények között előfordulhat, hogy nem lehet megváltoztatni azokat a hegesztési paramétereket, amelyeket a rendszerelem kezelőpaneljén - például távirányítón vagy huzalelőtolon - állítottak be.

3 Nyomja meg a "Funkció kiválasztása (FNC) (5.)" gombot az előlapon az áramerősség parameter kiválasztásához

4 Használja a panel bal oldalán található választógombot a kívánt áramerősség beállításához

Az áramerősség értéke megjelenik a bal oldali digitális kijelzőn.

A választótárcsával beállított paraméterkészlet-értékek a következő módosításig mentésre kerülnek. Ez akkor is érvényes, ha az áramforrást kikapcsolják, majd újra bekapcsolják.

5 Hegesztési folyamat indítása

A tényleges hegesztőáram megjelenítése hegesztés közben:

- Nyomja meg a "Funkció kiválasztása (FNC) (5.)" gombot az előlapon a hegesztőáram kiválasztásához (A) paraméter
- A hegesztés során a tényleges hegesztőáram megjelenik a digitális kijelzőn

**Korrekciók
hegesztés közben**

A lehető legjobb hegesztési eredmények elérése érdekében az íverő dinamikus paraméterét néha módosítani kell.

A hegesztési paraméter értéke a fölötte található digitális kijelzőn jelenik meg.

A rövidzárlat dinamikájának befolyásolása a cseppátvitel pillanatában:

- = lágy, alacsony fröccsenésű ív
- 0 = semleges ív
- + = kemény, stabil ív

HotStart funkció (F25)

A lehető legjobb hegesztési eredmény elérése érdekében a HotStart funkciót néha módosítani kell .

Előnyei

- Jobb gyújtási tulajdonságok, még akkor is, ha rossz gyújtási tulajdonságokkal rendelkező elektródákat használnak
- Az alapanyag jobb fúziója az indítási fázisban, ami kevesebb hidegkötési hibát jelent
- a A salak zárványok nagyrészt elkerülhetőek

Funkció

F25 Hot-current idő,
0 - 2 s,
Gyári beállítás 0.5 s

F26 HotStart current,
100 - 200%,
Gyári beállítás 150%

Funkció

A megadott Hot Start idő alatt (F25) a hegesztési áram egy bizonyos értékre emelkedik. Ez az érték (F26) nagyobb, mint a kiválasztott hegesztőáram.

A Hot Start funkció biztosítja, hogy a hegesztési folyamat megkezdésekor elegendő hő termelődjön a még hideg fémen. Ily módon az elektróda könnyen ívet gyújt, és megakadályozza, hogy a munkadarabhoz tapadjon

Tapadásgátló funkció (F28)

Ahogy az ív rövidebbé válik, a hegesztési feszültség is csökkenhet, így a rúdelektroda nagyobb valószínűséggel tapad a munkadarabhoz. Ez a rúdelektroda kiégését is okozhatja.

Az elektróda letapadását a tapadásgátló funkció aktiválásával lehet megakadályozni. Ha a rúdelektroda tapadni kezd, az áramforrás azonnal kikapcsolja a hegesztőáramot. A hegesztési folyamat problémamentesen folytatható, miután a rúdelektrodát leválasztotta a munkadarabról.

A tapadásgátló (Ast) funkció az MMA-hegesztés beállítási paramétereinek Beállítások menüjében aktiválható és deaktiválható .

A tapadásgátló funkciónak köszönhetően megakadályozza az elektróda lágyítását és az ötvözet kiégését, megakadályozva az elektróda károsodását az anyag nem kívánt érintkezése esetén. Az elektródával és a munkadarabbal érintkezve a hegesztőáram rövid időre kikapcsol.

Gyökhegesztés

Biztonság

WARNING!

A készülék helytelen működtetése súlyos sérüléseket és anyagi károkat okozhat.

- ▶ Ne használja az itt leírt funkciókat, amíg teljesen el nem olvasta és meg nem értette a kezelési útmutatót.
- ▶ Ne használja az itt leírt funkciókat, amíg teljesen el nem olvasta és meg nem értette a rendszerelemek összes kezelési útmutatóját, különösen a biztonsági szabályokat.

WARNING!

Az áramütés végzetes lehet.

Ha az egységet a telepítés során a hálózathoz csatlakoztatják, fennáll a súlyos sérülés és anyagi kár veszélye.

- ▶ Csak akkor végezzen javítást a készüléken, ha a főkapcsoló - O - állásban van.
- ▶ Csak akkor végezzen javítást az eszközön, ha azt leválasztották a hálózatról.

Előkészítés

FONTOS! A gyökfaragáshoz 120 mm² kábelkeresztmetszetű testkábel szükséges.

- 1 Állítsa a főkapcsolót - OFF - állásba
 - 2 Húzza ki a hálózati csatlakozót
 - 3 Távolítsa el a MIG/MAG hegesztőpisztolyt
 - 4 Helyezze be a testkábelt a (-) áramaljzatba és rögzítse
 - 5 Csatlakoztassa a testkábel másik végét a munkadarabhoz
 - 6 Helyezze be a gyökfaragó pisztoly bajonett csatlakozóját a (+) áramfoglatba, és csavarja el az óramutató járásával megegyező irányba a rögzítéshez
 - 7 Csatlakoztassa a gyökfaragó rendszer sűrített levegős csatlakozását a sűrítettlevegő-ellátáshoz
- Üzemi nyomás: 5 - 7 bar (állandó)

- 8 Szorítsa be a szénelektrodát úgy, hogy az elektróda hegye kb. 100 mm-re álljon ki pisztolyból.

Csatlakoztassa a sűrített levegőt a gyökfaragó pisztolyhoz úgy, hogy a légkivezető nyílásainak alul kell lenniük.

- 8 csatlakoztassa a hálózati csatlakozót
- 9 A JOB megnyitásához nyomja meg 3 másodpercig a Job gombot az elülső panelen, és állítsa be a 7. JOB-ot a jobb gomb elforgatásával.

Gyökfaragás

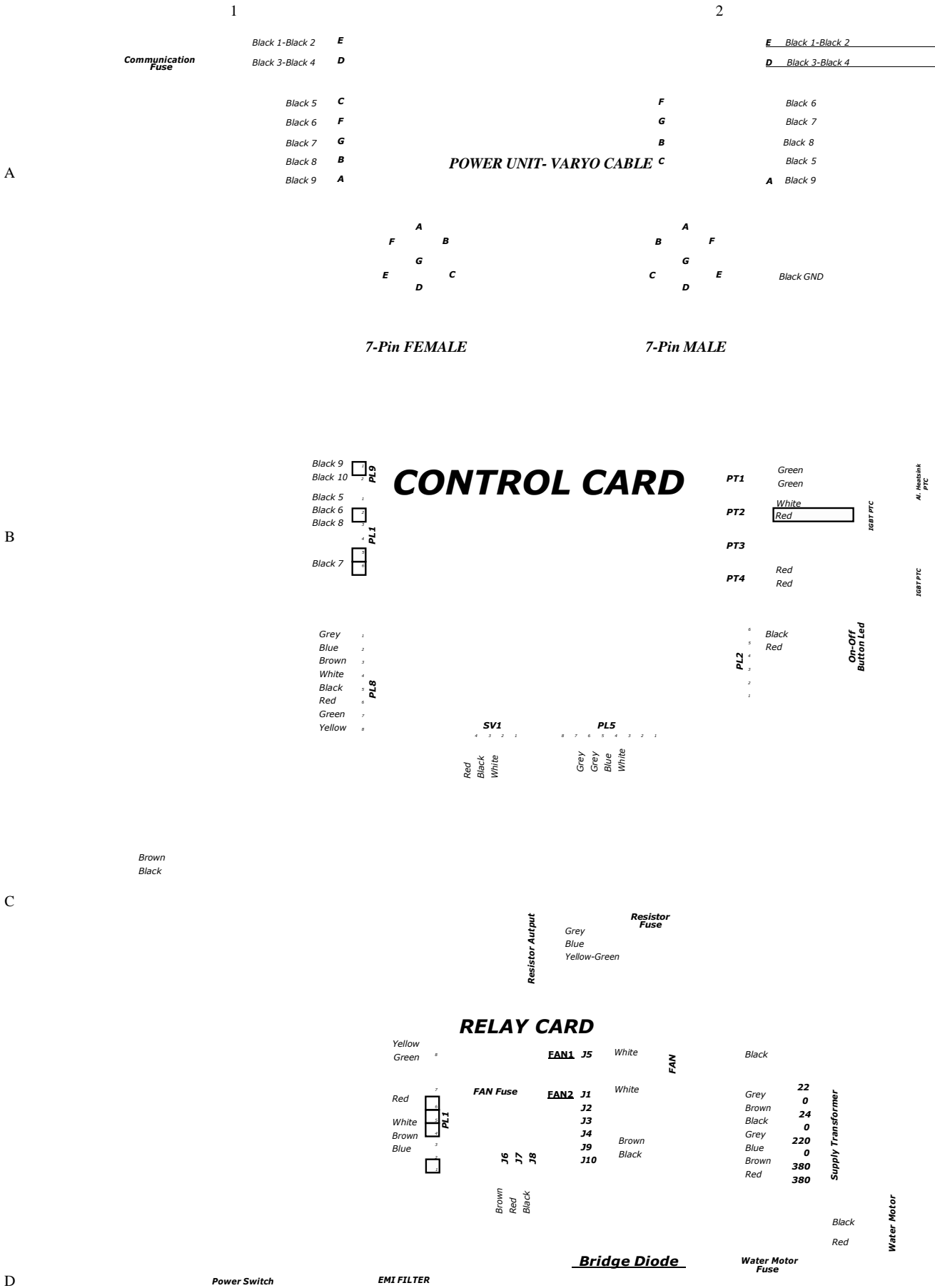
CAUTION!

Sérülésveszély és áramütés okozta károsodás.

Amikor a főkapcsolót - I - állásba kapcsolják, a gyökfaragó pisztoly elektródája feszültség alatt van.

- ▶ Győződjön meg arról, hogy az elektróda nem ér semmilyen emberhez vagy elektromosan vezető vagy földelt részhez (ház stb.).

Electrical Diagram



Yellow-Green
Brown

L1
L2

U1 Brown
U2 Red

U1
U2

+ Red
600Vdc

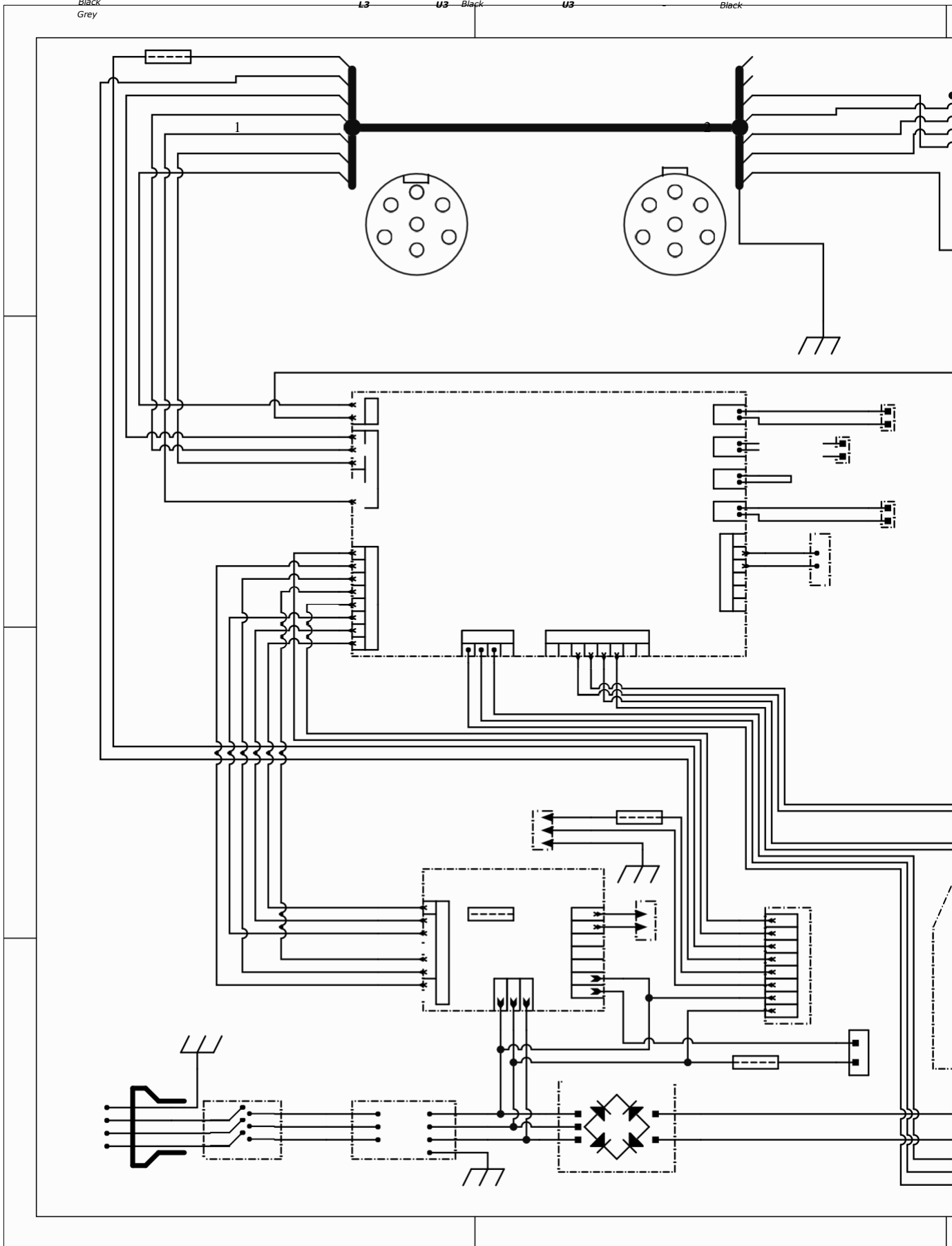
Black
Grey

L3

U3 Black

U3

Black



3

4

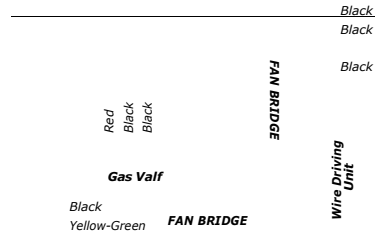
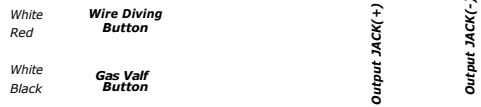
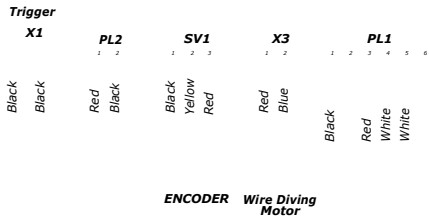
Black 1 1
 Black 3 2
 Black 7 3
 Black 8 4
 Black 5 5
 Black 6 6
 Black 2 7
 Black 4 8
 PL6 9
 10
 11
 12
 13
 Black 9 14

MOTOR CARD

PANEL CARD

A V

A

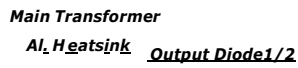


B



Choke Transformer

C



Output Diode 2/2



Current Sensor

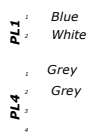
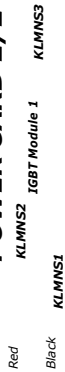
JACK(-)
Varyo

D

POWER CARD 1/2



POWER CARD 2/2

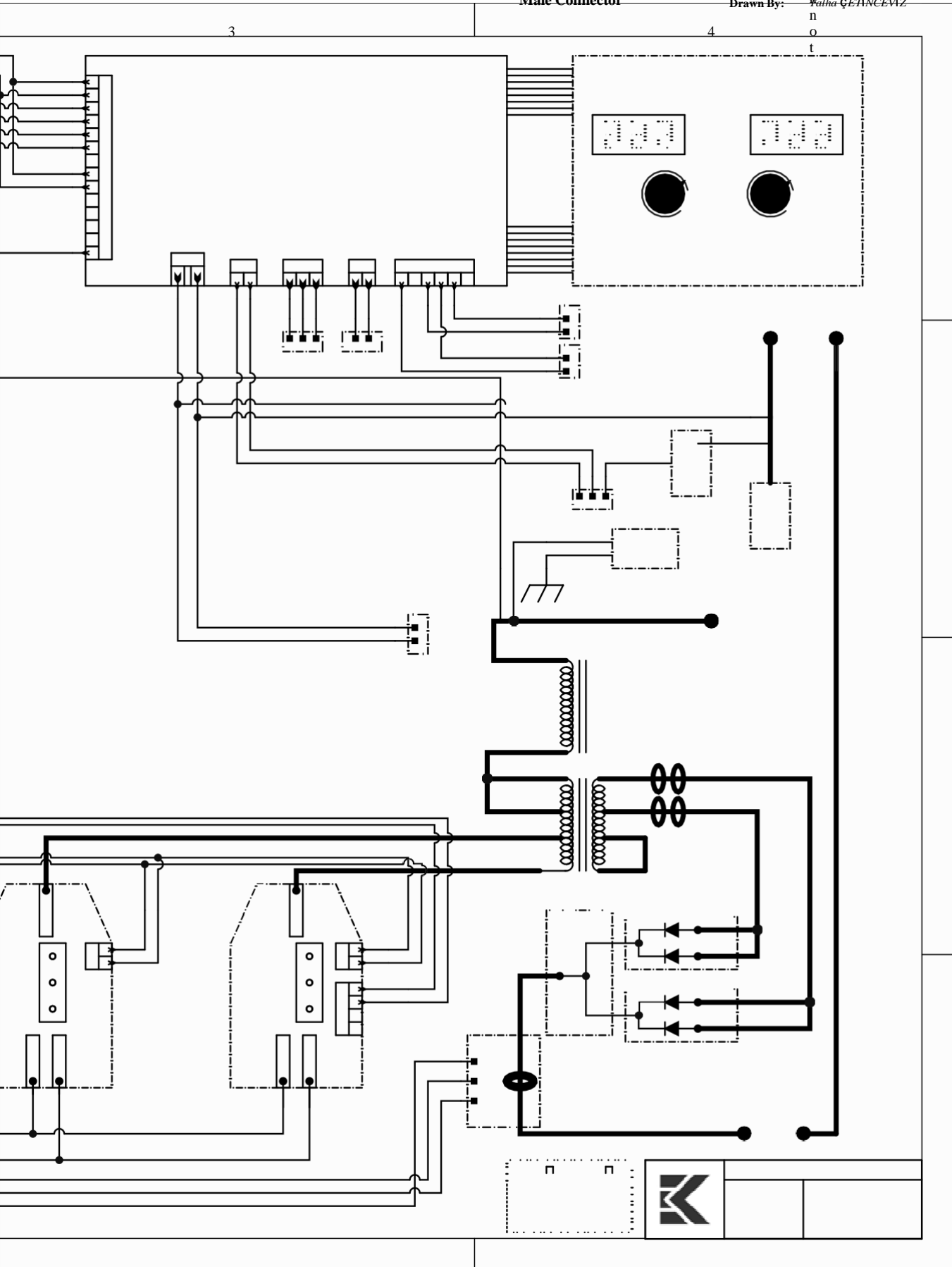


Kolare Wiring Diagram

Company: Kolare Makina
 Machine: MX-500
 Revision: V0.1
 Drawn By: Talha ÇETİNCİVİZ

6	5	4	2
3	2	1	1

Wiring Connector



CAUTION!

Személyi sérülés kockázata a hangos működési zaj miatt.

► Használjon megfelelő hallásvédőt gyökfaragás közben!

- 1 Állítsa a főkapcsolót helyzetbe - I -: a kezelőpanel összes jelzőfénye röviden világít
- 2 Nyomja meg a "Process" gombot az MMA hegesztési folyamat kiválasztásához:

A hegesztési feszültséget három másodperces késleltetéssel kerül a hegesztőaljzatra.

Ha az MMA hegesztési eljárást választja, a hűtőegység, ha van, automatikusan kikapcsol. Nem lehet bekapcsolni.

FONTOS! Bizonyos körülmények között előfordulhat, hogy nem lehet megváltoztatni azokat a hegesztési paramétereket, amelyeket a rendszerelem kezelőpaneljén - például távirányítón vagy huzalelőtolon - állítottak be.

- 3 Az MMA-hegesztés beállítási menüjében állítsa az AAG paramétert "be" állásba;

NOTE!

A szünetfeszültség és az indítási áram beállításait figyelmen kívül hagyja.

- 4 Lépjen ki az MMA-hegesztés beállítási menüjéből
- 5 Nyomja meg a "Paraméter kiválasztása" gombot az áramerősség paraméter kiválasztásához.
- 6 A választótárcsával állítsa be a fő áramot az elektróda átmérőjétől függően és az elektróda csomagolásán található specifikációknak megfelelően

Az áramerősség értéke megjelenik a bal oldali digitális kijelzőn.

NOTE!

Nagyobb áramerősség esetén mindkét kezével irányítsa a gyökfaragó pisztolyt !

► Használjon megfelelő hegesztősisakot.

- 7 Nyissa ki a sűrített levegő szelepet a gyökfaragó pisztoly fogantyúján
- 8 Indítsa el a megmunkálási műveletet

A szénelektroda érintkezési szöge és a faragási sebesség határozza meg a légrés mélységét. A

gyökfaragás paraméterei megfelelnek az MMA hegesztés hegesztési paramétereinek.

A hegesztési kör induktivitásának lekérdezése

Általános információk

A tömlőcsomagok elhelyezésének jelentős hatása van a hegesztési áramkör induktivitására, ezáltal a hegesztési folyamatra. A lehető legjobb hegesztési eredmény eléréséhez fontos a tömlőcsomagok helyes elhelyezése a következők szerint

Hegesztőkör ellenállás beállítása

A hegesztőkör induktivitását az "L" paraméter beállításával számítjuk ki.

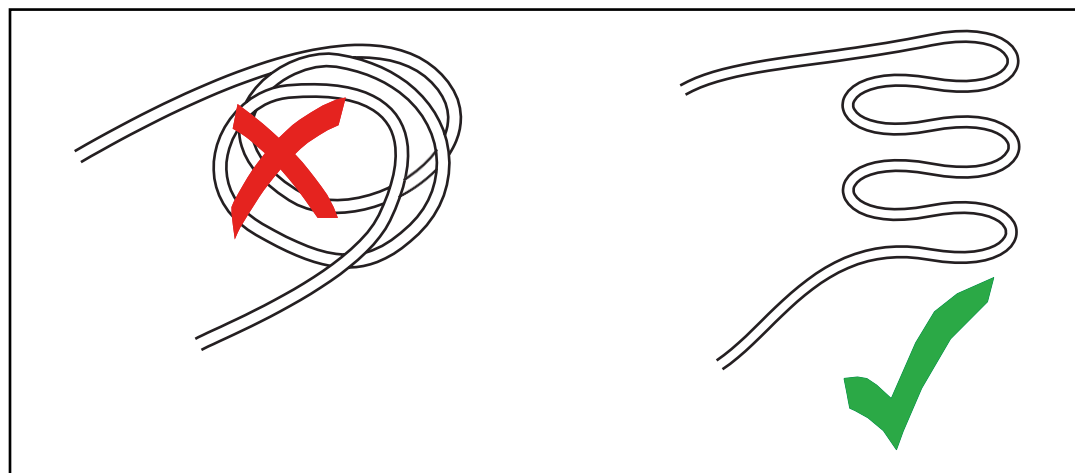
A hegesztőkör induktivitásának tényleges beállítása a hegesztőkör ellenállásának kiszámításával történik. Erről részletes információkat talál a "Hegesztőkör ellenállása" részben.

- 1 Lépjen be a Beállítás menü 2. szintjére (2.)
- 2 "L" paraméter kiválasztása

Az utolsó számított L hegesztőköri induktivitás megjelenik a jobb oldali digitális kijelzőn.

L ... Hegesztőkör induktivitása (Microhenri-ben)

A tömlőcsomag helyes elhelyezése



Hibaelhárítás

Általános

Az eszközök intelligens biztonsági rendszerrel vannak felszerelve, amely nagyrészt kiküszöböli az olvadó típusú biztosítékok szükségességét. Az olvadó típusú biztosítékokat ezért már nem kell cserélni. Az esetleges meghibásodás elhárítása után a készülék ismét használatra kész.

Biztonság

WARNING!

A helytelenül elvégzett munka súlyos sérüléseket és anyagi károkat okozhat.

- ▶ Csak képzett és képezett személyzet végezheti az alábbiakban leírt tevékenységeket.
- ▶ Kövesse az áramforrás használati útmutatójában található biztonsági szabályokat

WARNING!

Az áramütés végzetes lehet.

A készülék kinyitása előtt:

- ▶ Állítsa a főkapcsolót - O - állásba
- ▶ Húzza ki az eszközt a hálózati áramforrásból
- ▶ Helyezzen fel egy egyértelmű figyelmeztető táblát, amely azt tanácsolja másoknak, hogy ne kapcsolják vissza az áramforrást
- ▶ Használjon megfelelő mérőműszert annak biztosítására, hogy az elektromosan töltött alkatrészek (pl. kondenzátorok) lemerültek-e

WARNING!

Veszély az elégtelen földvezeték-csatlakozás miatt!

Ez súlyos személyi sérülést és anyagi kárt okozhat.

- ▶ A ház csavarjai megfelelő földelő csatlakozást biztosítanak a ház földeléséhez, és semmilyen körülmények között nem szabad más módon cserélni csavarok, amelyek nem biztosítanak megbízható földelő vezetékcsatlakozást.

Hibafeloldási táblázat

A	V	
Err	01	Error-1 Ez egy fázishiba. Akkor fordul elő, ha valamelyik fázis nincs feszültség alatt.
A	V	
Err	03	Error-3 Ez egy IGBT hőhiba. Ez akkor fordul elő, ha az IGBT-k túlmelegednek. (A SAW modellben használják.)
A	V	
Err	04	Error-4 Transzformátor termikus hiba. Akkor fordul elő, amikor a transzformátor túlmelegszik.
A	V	
Err	05	Error-5 Ez egy IGBT hőhiba. Akkor fordul elő, ha az IGBT-k túlmelegednek.
A	V	
Err	06	Error-6 Ez egy dióda termikus hiba. Akkor fordul elő, ha a kimeneti dióda túlmelegszik.
A	V	
Err	08	Error-8 A paneltábla adatfogadási hiba. Akkor fordul elő, ha a paneltábla és a motorkártya nem tud kommunikálni.
A	V	
Err	09	Error-9 Motorkártya adatgyűjtési hiba. Akkor fordul elő, ha a motorkártya és a vezérlőpanel nem tud kommunikálni.
A	V	
Err	10	Error-10 Ez átlagos áramhiba. akkor fordul elő, ha a beállított átlagáram nem érhető el.
A	V	
Err	12	Error-12 Ez túláramhiba. Akkor fordul elő, ha a gép túl nagy áramot vesz fel.
A	V	
Err	14	Error-14 Ez egy nagyáramú védelmi hiba. Általában akkor fordul elő, ha IGBT hiba van.
A	V	
Err	20	Error-20 A robottábla adatfogadási hibája. Akkor fordul elő, ha a robotkártya nem tud kommunikálni a vezérlőpanellel
A	V	
Err	30	Error-30 Ez a motor túláram hibája. Akkor fordul elő, ha a motoráram túllépi a motoráram-határértéket.
A	V	
Err	40	Error-40 Ez memória hiba. Akkor fordul elő, ha a panel nem tudta írni/olvasni az értékeket. Ha ez hiba bekövetkezik, a panel 5 másodperc múlva visszaáll, hogy újra tudjon olvasni/írni.

Magyarországi kizárólagos forgalmazó és márkaszervíz:

Rechnen Hegesztőház Kft
3528 Miskolc, Kisfaludi Károly utca 105
Tel: (06-46) 432-866
email: rechen@rechen.hu
www.rechen.hu
www.kolarc.hu
www.kolarc.com



BUILDING THE FUTURE

Kolarc Makine İmalat Sanayi ve Ticaret AŞ

+90 (312) 577 18 18

+90 (312) 577 19 19

Alcı OSB Mahallesi 2014. Cadde No:8/1 06909 Sincan/ANKARA

100. Yıl Mah. İzci Sok. Ekin Apt. No:24/5 06709 Çankaya/ANKARA

www.kolarc.com

www.kolarc.com