

# **Hypertherm®**

## **Powermax30® XP**

Plazmaívvágó rendszer



Kezelési útmutató

80816P | 3. átdolgozás | Magyar | Hungarian

## Regisztrálja új Hypertherm rendszerét

Regisztrálja termékét online a [www.hypertherm.com/registration](http://www.hypertherm.com/registration) weboldalon – így könnyebben kaphat műszaki és garanciális támogatást. Friss híreket is küldünk az új Hypertherm termékekkel kapcsolatban, továbbá ingyenes ajándékban részesül.

### Feljegyzések

Sorozatszám: \_\_\_\_\_

Vásárlás dátuma: \_\_\_\_\_

Forgalmazó: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Karbantartási megjegyzések:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

A Powermax, a Duramax, a FineCut, a HyAccess és a Hypertherm a Hypertherm Inc. védjegyei, amelyeket az Amerikai Egyesült Államokban és/vagy más országokban jegyeztek be. Minden egyéb védjegy az adott védjegybirtokos tulajdona.

# ***Powermax30 XP***

## **Kezelési útmutató**

80816P  
3. átdolgozás

Magyar / Hungarian

2015 június

**Hypertherm Inc.**

Etna Road, P.O. Box 5010

Hanover, NH 03755 USA

603-643-3441 Tel (Main Office)

603-643-5352 Fax (All Departments)

info@hypertherm.com (Main Office Email)

**800-643-9878 Tel (Technical Service)**

technical.service@hypertherm.com (Technical Service Email)

**800-737-2978 Tel (Customer Service)**

customer.service@hypertherm.com (Customer Service Email)

**866-643-7711 Tel (Return Materials Authorization)**

**877-371-2876 Fax (Return Materials Authorization)**

return.materials@hypertherm.com (RMA email)

**Hypertherm Plasmatechnik GmbH**

Technologiepark Hanau

Rodenbacher Chaussee 6

D-63457 Hanau-Wolfgang, Deutschland

49 6181 58 2100 Tel

49 6181 58 2134 Fax

**49 6181 58 2123 (Technical Service)**

**Hypertherm (S) Pte Ltd.**

82 Genting Lane

Media Centre

Annexe Block #A01-01

Singapore 349567, Republic of Singapore

65 6841 2489 Tel

65 6841 2490 Fax

**65 6841 2489 (Technical Service)**

**Hypertherm (Shanghai) Trading Co., Ltd.**

Unit 301, South Building

495 ShangZhong Road

Shanghai, 200231

PR China

86-21-60740003 Tel

86-21-60740393 Fax

**Hypertherm Europe B.V.**

Vaartveld 9

4704 SE

Roosendaal, Nederland

31 165 596907 Tel

31 165 596901 Fax

31 165 596908 Tel (Marketing)

**31 165 596900 Tel (Technical Service)**

**00 800 4973 7843 Tel (Technical Service)**

**Hypertherm Japan Ltd.**

Level 9, Edobori Center Building

2-1-1 Edobori, Nishi-ku

Osaka 550-0002 Japan

81 6 6225 1183 Tel

81 6 6225 1184 Fax

**Hypertherm Brasil Ltda.**

Rua Bras Cubas, 231 – Jardim Maia

Guarulhos, SP - Brasil

CEP 07115-030

55 11 2409 2636 Tel

55 11 2408 0462 Fax

**Hypertherm México, S.A. de C.V.**

Avenida Toluca No. 444, Anexo 1,

Colonia Olivar de los Padres

Delegación Álvaro Obregón

México, D.F. C.P. 01780

52 55 5681 8109 Tel

52 55 5683 2127 Fax

**Hypertherm Korea Branch**

#3904 Centum Leaders Mark B/D,

1514 Woo-dong, Haeundae-gu, Busan

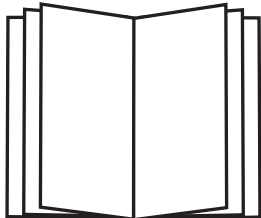
Korea, 612-889

82 51 747 0358 Tel

82 51 701 0358 Fax



# VIGYÁZAT!



## OLVASSA EL A BIZTONSÁGI INFORMÁCIÓKAT

Mielőtt bármilyen Hypertherm berendezést üzemeltetne vagy karbantartana, olvassa el a fontos biztonsági információkat a *Biztonsági és szabálykövetési kézikönyvben* (80669C).

A *Biztonsági és szabálykövetési kézikönyv* a [www.hypertherm.com](http://www.hypertherm.com) weboldalon a „Downloads library” (Letöltési könyvtár) részben található.



<b>Elektromágneses kompatibilitás (EMK)</b> .....	<b>SC-11</b>
Bevezetés .....	SC-11
Üzembe helyezés és használat .....	SC-11
A terület felmérése .....	SC-11
A kibocsátások csökkentésének módszerei .....	SC-11
Tápellátás .....	SC-11
A vágóberendezés karbantartása .....	SC-11
A vágóberendezés kábelei .....	SC-11
Azonos potenciálú testelés .....	SC-11
A munkadarab földelése .....	SC-11
Zavarszűrés és védő árnyékolás .....	SC-12
<b>Garancia</b> .....	<b>SC-13</b>
Figyelem .....	SC-13
Általános tudnivalók .....	SC-13
Kártérítés szabadalom ügyében .....	SC-13
A felelősség korlátozása .....	SC-13
Nemzeti és helyi törvények .....	SC-13
A kártérítési felelősség maximális összege .....	SC-14
Biztosítás .....	SC-14
A jogok átruházása .....	SC-14
<b>1 Specifikációk</b> .....	<b>15</b>
Biztonsági információk .....	15
A rendszer leírása .....	15
Áramforrás méretei .....	16
A rendszer tömegei .....	16
Hypertherm rendszerek névleges értékei .....	17

Pisztoly méretei .....	18
Pisztoly tömege .....	18
Vágási specifikációk .....	18
Szimbólumok és jelölések .....	19
Zajszintek .....	20
IEC szimbólumok .....	20
<b>2 Az áramforrás beállítása .....</b>	<b>21</b>
A Powermax rendszer kicsomagolása .....	21
Reklamációk .....	21
A rendszer tartalma .....	22
A plazmavágó rendszer elhelyezése .....	23
Elektromos tápellátás előkészítése .....	23
Feszültség-konfigurációk .....	23
A védőföldelés követelményei .....	24
A tápvezeték szempontjai .....	24
CSA tápvezetékek és dugaszok .....	24
CE és CCC tápvezetékek .....	25
Ajánlások a hosszabbító vezetékkel kapcsolatban .....	26
Ajánlások a generátorral kapcsolatban .....	26
A gázellátás előkészítése .....	27
A gázellátás csatlakoztatása .....	27
További gázszűrés .....	28
<b>3 A pisztoly beállítása .....</b>	<b>29</b>
Bevezetés .....	29
A kézi pisztoly komponensei .....	29
Kopó alkatrészek élettartama .....	30
A kopó alkatrészek kiválasztása .....	30
A beállítási táblázatok használata .....	32
Általános célú (szabványos) kopó alkatrészek .....	32
240 V / 30 A vágás .....	33
FineCut kopó alkatrészek .....	34
120 V / 25 A vágás .....	35
120 V / 30 A vágás .....	36
HyAccess kopó alkatrészek .....	37
240 V mellett végzett vágás .....	37
120 V / 20 A mellett végzett vágás .....	37
Rendelés és csere .....	37



<b>4</b>	<b>Használat</b>	<b>39</b>
	Vezérlők és jelzések	39
	Hátsó vezérlők	39
	Elülső vezérlők és LED-ek	40
	A Powermax30 XP üzemeltetése	41
	Az elektromos tápellátás és a gázellátás csatlakoztatása	41
	A kopó alkatrészek beszerelése	42
	A földelőbilincs rögzítése	44
	Kapcsolja be (ON) a rendszert	44
	A gáznyomás és a kimeneti áram beállítása	44
	A rendszer üzemeltetése 120 V, 15 A áramkörrel	45
	A rendszer üzemeltetése 120 V, 20 A áramkörrel	45
	A rendszer üzemeltetése 240 V, 20 A áramkörrel	45
	A jelző LED-ek ellenőrzése	46
	A rendszer készenléti állapotának ellenőrzése	46
	A bekapcsolási idő korlátainak megértése	46
	Útmutatás a rendszer üzemeltetésével kapcsolatban	47
	A kézi pisztoly kezelése	48
	A biztonsági ütköző működése	48
	Útmutatás kézi pisztollyal való vágáshoz	49
	Ajánlások 120 V mellett végzett vágás esetén	49
	Indítás munkadarab széléről	50
	Munkadarab lyukasztása	51
	Munkadarab vésése	52
	A vésési profilt módosítása	53
	A kézi vágás szokásos hibái	54
	A salak minimalizálása	54
<b>5</b>	<b>Karbantartás és hibaelhárítás</b>	<b>55</b>
	Tervszerű megelőző karbantartás elvégzése	55
	A kopó alkatrészek vizsgálata	57
	Alapvető hibaelhárítás	58
	Karbantartási eljárások	62
	A levegő-szűrőelem és a levegő-szűrőtányér cseréje	62
	Vegye le az áramforrás fedelét és a hordozófogantyút	62
	A régi levegő-szűrőelem és a levegő-szűrőtányér eltávolítása	63
	Az új levegő-szűrőelem és a levegő-szűrőtányér beszerelése	64
	Tegye vissza a helyére az áramforrás fedelét és a hordozófogantyút	65

<b>6 Alkatrészek .....</b>	<b>67</b>
Az áramforrás alkatrészei .....	68
Külső rész, elől.....	68
Külső rész, hátul .....	69
Levegőszűrő/-szabályzó nyomáskapcsoló szerkezettel (belső rész, ventilátor oldal).....	70
Duramax LT kézi pisztoly alkatrészei .....	71
Duramax LT kézi pisztoly kopó alkatrészei .....	72
Általános célú (szabványos) kopó alkatrészek .....	72
FineCut kopó alkatrészek .....	72
HyAccess kopó alkatrészek .....	73
Kiegészítő alkatrészek .....	74
Powermax30 XP címkék .....	75

## Bevezetés

A Hypertherm CE-jelöléssel rendelkező berendezése az EN60974-10. sz. szabványnak megfelelően készült. A berendezést az elektromágneses kompatibilitás biztosítása érdekében az alábbi információknak megfelelően kell összeszerelni és használni.

Előfordulhat, hogy az EN60974-10. sz. szabvány által megkövetelt határértékek nem elégségesek, ha az érintett berendezés nagyon közel van, illetve fokozottan érzékeny. Ilyen esetben az interferencia további csökkentése érdekében szükség lehet egyéb intézkedések foganatosítására is.

A vágóberendezést kizárólag ipari környezetben történő felhasználásra tervezték.

## Üzembe helyezés és használat

A felhasználó felelős azért, hogy a plazmavágó berendezést a gyártó utasításainak megfelelően szereje össze és használja.

Elektromágneses zavarok észlelése esetén a felhasználó felel azért, hogy a gyártó műszaki támogatásával megoldja a problémát. Egyes esetekben az ilyen javító intézkedés csupán a vágó áramkör földelésére irányul, lásd: *A munkadarab földelése*. Más esetekben az áramforrást és a munkát befoglaló, bemeneti szűrőkkel kiegészített elektromágneses szűrő alakításával járhat. Az elektromágneses zavarokat minden egyéb esetben olyan mértékben kell csökkenteni, hogy többé ne legyenek zavaróak.

## A terület felmérése

A berendezés összeszerelését megelőzően a felhasználónak fel kell mérnie a környező területen előforduló, lehetséges elektromágneses problémákat. Az alábbiakat kell figyelembe venni:

- a. Egyéb tápvezetékek, vezérlőkábelek, jelátviteli és telefonkábelek, amelyek a vágóberendezés fölött, alatt és környezetében helyezkednek el.
- b. Rádió- és televízióadók és -vevők.
- c. Számítógépek és egyéb vezérlőberendezések.
- d. Biztonság szempontjából kritikus berendezések, például az ipari berendezések védőszerkezetei.
- e. A környezetben tartózkodó személyek egészségügyi állapota, például szívritmusszabályzók és hallókészülékek használata.
- f. Kalibrációhoz vagy méréshez használt berendezések.
- g. A környezetben található egyéb berendezések ellenállóképessége. A felhasználó köteles gondoskodni arról, hogy a környezetben használt berendezések kompatibilisak legyenek. Ez további védelmi célú méréseket is szükségessé tehet.
- h. Az a napszak, amikor vágásra, illetve egyéb tevékenységekre kerül majd sor.

A figyelembe veendő környező terület nagysága az épület szerkezetétől, valamint az ott végzett egyéb tevékenységektől függ. Előfordulhat, hogy a környező terület átnyúlik az adott telephely határain.

## A kibocsátások csökkentésének módszerei

### Tápellátás

A vágóberendezést a gyártó ajánlásainak megfelelően kell a tápellátáshoz csatlakoztatni. Ha interferencia lép fel, akkor szükség lehet további óvintézkedésekre, például szűrőt kell kapcsolni a tápellátásra.

Fontolóra kell venni az állandó használatra telepített vágóberendezések tápkábelének fém szigetelőcsővel vagy azzal egyenértékű eszközzel történő védő árnyékolását is. A védő árnyékolásnak elektromos szempontból folyamatosnak kell lennie a teljes hosszban. A védő árnyékolást úgy kell csatlakoztatni a vágóberendezés tápellátásához, hogy a védőcső és a vágóberendezés áramforrásának doboza között megfelelő elektromos érintkezés legyen.

## A vágóberendezés karbantartása

A vágóberendezésen a gyártó ajánlásainak megfelelően rutinszerű karbantartást kell végezni. A vágóberendezés használata közben minden hozzáférési és szervizajtónak zárva, megfelelően rögzítve kell lennie. A vágóberendezést tilos bármilyen módon módosítani, kivéve, ha az a gyártó írásos utasításai által előírt módon és azoknak megfelelően történik. Az ivgyújtó és -stabilizáló eszközök szikraközeit például a gyártó ajánlásai szerint szerelni kell beállítani és karbantartani.

## A vágóberendezés kábelei

A vágóberendezés kábeleinek a lehető legrövidebbnek kell lenniük, és egymáshoz közel, a padló szintjén vagy ahhoz közel elvezetve kell elhelyezkedniük.

## Azonos potenciálú testelés

Fontolóra kell venni a vágóberendezés és környezete valamennyi fémalkatrészének testelését is.

A munkadarabban összekötött fém komponensek azonban megnövelhetik annak kockázatát, hogy a gépkezelőt áramütés éri, ha egyszerre érinti meg ezeket a fémalkatrészeket és az elektródát (lézerfejek esetén a fúvókát).

A gépkezelőt minden ilyen, testelt fém komponenstől el kell szigetelni.

## A munkadarab földelése

Ha a munkadarab nincs az elektromos biztonság érdekében földhöz kötve vagy csatlakoztatva mérete vagy elhelyezkedése miatt – például hajótestről vagy épületacról van szó –, akkor egyes esetekben, – ám nem mindig – a munkadarabot a földdel összekötő csatlakozás csökkentheti a kibocsátásokat. Ügyelni kell arra, hogy megelőzzük a munkadarab olyan földelését, amely megnöveli a felhasználók sérülésének, illetve az egyéb elektromos berendezések károsodásának kockázatát. Szükség esetén a munkadarab földhöz való csatlakoztatását a munkadarab közvetlen összekötésével kell megoldani. Egyes országokban azonban, ahol a közvetlen összekötés nem engedélyezett, a testelést meg lehet valósítani a nemzeti előírásoknak megfelelően kiválasztott, erre alkalmas kapacitásokkal.

## **Elektromágneses kompatibilitás (EMK)**

---

Megjegyzés: A vágóáramkör biztonsági okokból történő földelése elvégezhető vagy mellőzhető. A földelés módosítását csak olyan személy engedélyezheti, aki megfelelő szakértelemmel rendelkezik annak felméréséhez, hogy a módosítások növelik-e a sérülések kockázatát, például azáltal, hogy párhuzamos visszarámköröket engedélyez, amelyek károsíthatják más berendezések földelő áramköreit. További útmutatás itt található: IEC 60974-9, Ívhegesztő berendezések, 9. rész: Üzembe helyezés és használat.

### **Zavarszűrés és védő árnyékolás**

A környezetben található egyéb kábelek és berendezések szelektív zavarszűrése és védő árnyékolása enyhítheti az interferenciával kapcsolatos problémákat. Különleges alkalmazások esetén fontolóra lehet venni az egész plazmavágó berendezés zavarszűrését is.

## Figyelem

A gyártó a Hypertherm rendszerhez cserealkatrészként eredeti Hypertherm-alkatrészeket ajánl. A Hypertherm garanciája nem terjed ki semmiféle olyan kárra, illetve sérülésre, amely nem eredeti Hypertherm-alkatrészek alkalmazása miatt következik be, és ez a Hypertherm termék nem rendeltetésszerű használatának minősül.

A termék biztonságos használatáért kizárólag a felhasználó felel. A Hypertherm nem vállal és nem is vállalhat garanciát vagy jótállást a termék adott környezetben történő, biztonságos használatáért.

## Általános tudnivalók

A Hypertherm Inc. termékei anyag- és gyártási hibáktól való mentességét a jelen dokumentumban az alábbiakban szereplő időtartamra garantálja: amennyiben a Hypertherm meghibásodásról értesül (i) az áramforrással kapcsolatban a kiszállítás dátumától számított két (2) éven belül, – kivéve a Powermax márkájú tápegységeket, amelyeknél ez az időszak a kiszállítástól számított három (3) év –, valamint (ii) a pisztoly és a vezeték vonatkozásában a kiszállítástól számított egy (1) éven belül, kivéve a beépített vezetékkel rendelkező HPRXD rövid pisztolyt, melynél a kiszállítástól számított hat (6) hónap, valamint a pisztolyemelő szerelvények vonatkozásában a kiszállítástól számított egy (1) éven belül, valamint az automatizálási termékek vonatkozásában a kiszállítástól számított egy (1) éven belül – az EDGE Pro CNC, EDGE Pro Ti CNC, MicroEDGE Pro CNC és az ArcGlide THC kivételével, amelyeknél a kiszállítástól számított két (2) éven belül, továbbá (iii) a HylIntensity száloptikás lézeres komponensekkel kapcsolatban a kiszállítástól számított két (2) éven belül, kivéve a lézerfejeket és a sugártovábbító kábeleket, amelyek vonatkozásában a kiszállítástól számított egy (1) évig tart a garancia.

A jelen garancia nem vonatkozik olyan Powermax márkájú áramforrásokra, amelyeket fázisváltóval használtak. Továbbá, a Hypertherm nem vállal garanciát az olyan rendszerekért, amelyek a tápellátás gyenge minősége miatt károsodtak, függetlenül attól, hogy ennek oka fázisváltó vagy a beérkező vezetékes áramellátás volt. A jelen garancia nem vonatkozik semmiféle, helytelenül összeszerelt, módosított, illetve más módon sérült termékekre.

A Hypertherm egyetlen és kizárólagos javításként kizárólag akkor biztosítja a termék javítását, cseréjét, illetve beállítását, ha a jelen dokumentumban meghatározott garancia feltüntetésre kerül és érvényes. A Hypertherm kizárólagos belátása szerint tétítségmentesen megjavít, kicserél, illetve beállít minden olyan meghibásodott terméket, amelyre a jelen garancia kiterjed, és amelyet a Hypertherm előzetes engedélye alapján (amelyet indokolatlanul tilos visszatartani), megfelelően becsomagolva visszaküldenek a Hypertherm New Hampshire államban, Hanover városában található telephelyére, illetve az engedéllyel rendelkező Hypertherm szervizlétesítménybe. Ez esetben minden költséget, biztosítást és fuvardíjat az ügyfél köteles előre megfizetni. A Hypertherm kizárólag abban az esetben vállal felelősséget a jelen garancia által biztosított termékek javításaiért, cseréiért, illetve beállításaiért, ha azokra a jelen bekezdésnek megfelelően, a Hypertherm előzetes, írásos beleegyezése alapján kerül sor.

A fent meghatározott garancia kizárólagos, és a termékek, valamint a belőlük származó eredmények vonatkozásában helyettesít minden egyéb kifejezett, hallgatólagos, törvény által előírt és egyéb garanciát, valamint minden hallgatólagos garanciát, illetve a minőségre vagy eladhatóságra, illetve adott célra való alkalmasságra vonatkozó és jogsértések elleni feltételt. Amennyiben a Hypertherm megszegi garanciális kötelezettségét, egyedül és kizárólagosan a fentiekben leírt jogorvoslat vehető igénybe.

A forgalmazók és az eredeti berendezésgyártók (OEM-ek) kínálhatnak eltérő vagy további garanciákat, azonban arra nincsenek felhatalmazva, hogy olyan, további garanciális védelmet nyújtsanak vagy garanciát vállaljanak az ügyfelek részére, amely a Hyperthermre nézve kötelező érvényű.

## Kártérítés szabadalom ügyében

A nem a Hypertherm által gyártott, illetve a Hyperthermtől eltérő személy által, a Hypertherm-specifikációk szigorú betartásának elmulasztásával gyártott termékek kivételével, valamint az olyan kivételek, folyamatok, képletek és kombinációk kivételével, amelyeket nem a Hypertherm fejlesztett ki, illetve amelyek nem minősülnek általa kifejlesztettnek, a Hypertherm vállalatnak jogában áll saját költségén minden olyan perben és jogi eljárásban védekeznie, illetve megállapodásra jutnia, amelyet az ügyfél ellen indítottak azzal az állítással, hogy a Hypertherm termék használata – önmagában, nem pedig más, nem a Hypertherm által szállított termékkel együttesen – bármely kiválkozó fél szabadalomhoz fűződő jogát sérti. Amennyiben ilyen, vélt jogsértéssel kapcsolatos eljárásról vagy azzal való fenyegetésről szerez tudomást, köteles haladéktalanul értesíteni a Hypertherm vállalatot (mindenképpen az ilyen eljárásról vagy azzal való fenyegetésről való értesüléstől számított tizennégy (14) napon belül). A Hypertherm vállalat védekezéshez fűződő kötelezettsége attól függ, hogy a Hypertherm egyedül kézben tarthatja-e a követelés elleni védekezést, valamint attól, hogy a kártalanított fél együttműködik-e és segítséget nyújt-e ebben.

## A felelősség korlátozása

**A Hypertherm vállalatot semmilyen személy és vállalat nem vonhatja felelősségre semmilyen véletlen, következményes, közvetlen, közvetett, büntető és büntetés jellegű károkért (többek között az elmaradt nyereséget), függetlenül attól, hogy ez a felelősség szerződésesszerűen, szerződésen kívüli károkozásokon, szigorú felelősségrevonáson, a garancia megszegésén, a lényeges cél meghiúsulásán vagy egyéb eseményen alapszik, továbbá akkor sem vonható felelősségre, ha értesült az ilyen károk lehetőségéről.**

## Nemzeti és helyi törvények

A vízszelésre és elektromos üzembe helyezésre vonatkozó nemzeti és helyi törvények elsőbbséget élveznek a jelen kézikönyvben található utasításokkal szemben. A Hypertherm semmiféleképpen nem vonható felelősségre olyan személyi sérülésekért és vagyoni károkért, amelyek bármely törvény megszegéséből, illetve hibás munkavégzésből erednek.

### A kártérítési felelősség maximális összege

Függetlenül attól, hogy a Hypertherm felelőssége szerződészegésen, szerződésen kívüli károkozáson, szigorú felelősségrevonáson, garanciák megszegésén, lényeges cél meghiúsulásán vagy egyéb eseményen alapszik, a vállalat felelőssége a termék használatából eredő vagy azzal kapcsolatos követelés, eljárás, per vagy tárgyalás vonatkozásában (függetlenül attól, hogy bíróságon, választott bíróságon, törvényességi eljáráson vagy máshol zajlik) összesítve semmiféleképpen nem haladja meg azt az összeget, amelyet az adott követelést előidéző termékekért fizettek.

### Biztosítás

Az ügyfél minden esetben köteles olyan mennyiségű és típusú biztosítással rendelkezni és azokat fenntartani, amelyek elegendő és megfelelő fedezetet nyújtanak ahhoz, hogy a Hypertherm vállalatot kártalanítsa, amennyiben a termékek használata miatt bármilyen eljárásra kerül sor.

### A jogok átruházása

Az ügyfél a jelen dokumentum által szerzett, fennmaradó jogait kizárólag abban az esetben ruházhatja át, ha minden vagy lényegében minden vagyontárgyát, illetve alaptőkéjét olyan, érdekelt jogutód részére értékesíti, aki magára nézve kötelező érvényűnek fogadja el a jelen Garancia összes feltételét és kikötését. Ön beleegyezik abba, hogy az ilyen jellegű átruházás megtörténtét megelőző harminc (30) napon belül írásban értesíti a Hypertherm vállalatot, amely fenntartja a jóváhagyás jogát. Amennyiben elmulasztja a Hypertherm időben történő értesítését és jóváhagyásának az itt előírtaknak megfelelő beszerzését, úgy a jelen Garancia megszűnik és semmissé válik, Ön pedig a továbbiakban a jelen Garancia alapján, illetve egyéb módon nem jogosult jogorvoslatra a Hypertherm vállalattal szemben.

## Biztonsági információk

Mielőtt bármilyen Hypertherm berendezést üzemeltetne, olvassa el a fontos biztonsági információkat a termékhez mellékelte, különálló *Biztonsági és szabálykövetési kézikönyvben* (80669C).

## A rendszer leírása

A Powermax30 XP hordozható, 30 A-es kézi és gépi plazmavágó rendszer, amely különféle alkalmazások széles tartományában használható. Levegő vagy nitrogén felhasználásával vág elektromosan vezető fémeket, így például ötvözetlen acélt és rozsdamentes acélt, illetve alumíniumot. Felhasználásával legfeljebb 16 mm vastagságig lehet vágni, és legfeljebb 6 mm vastagságig lehet lyukasztani.

A Powermax30 XP készüléket az adott régióknak megfelelően több különböző konfigurációban szállítjuk. Általában minden konfiguráció tartalmazza az alábbiakat:

- 1 teljes készlet általános célú (szabványos) kopó alkatrészekből (előre felszerelve a Duramax™LT kézi pisztolyra) szokásos vágáshoz:
  - 1 elektróda
  - 1 örvény gyűrű
  - 1 fúvóka
  - 1 rögzítősapka
  - 1 védő
- 1 extra általános célú fúvóka
- 1 extra elektróda
- FineCut® kopó alkatrészek a részletes vágáshoz:
  - 1 FineCut fúvóka
  - 1 FineCut deflektor
- 1 régiófüggő levegőillesztés:
  - Ipari gyorscsatlakozású bütyök 1/4 NPT menetekkel (CSA modellek)

## 1 – Specifikációk

- British Pipe Thread adapter G-1/4 BSPP 1/4 NPT menetekkel (CE és CCC modellek)
- Hordszija
- Kezelési útmutató
- Biztonsági és szabálykövetési kézikönyv
- Gyors beállítási kártya



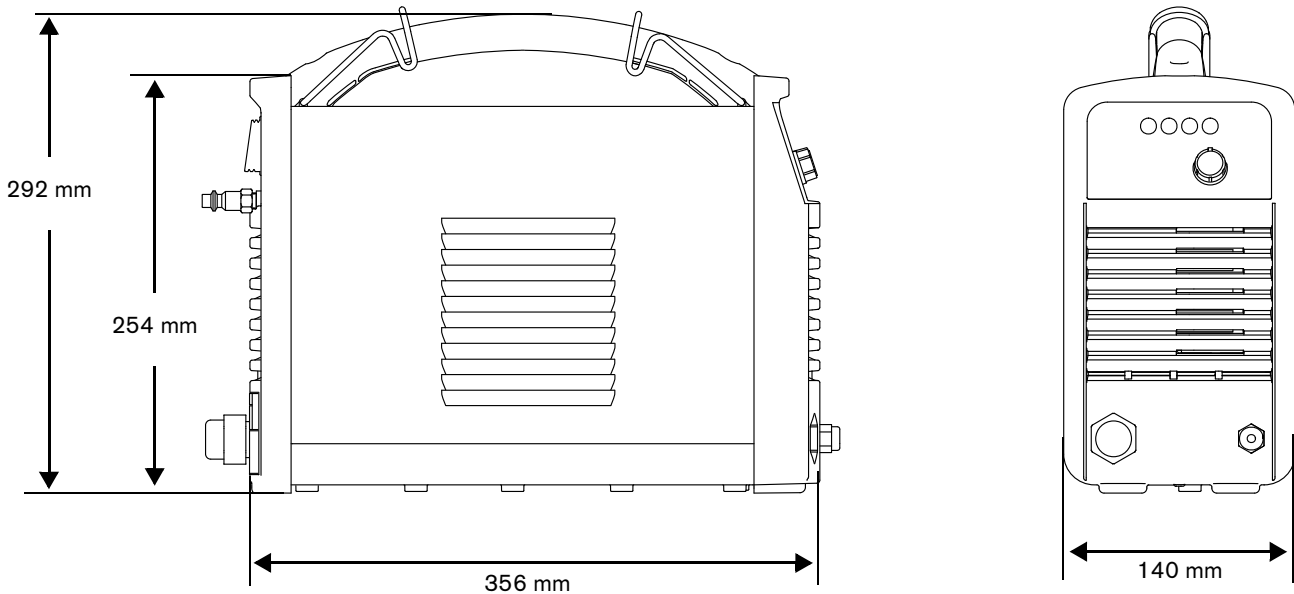
Az adott vágási feladat számára megfelelő kopó alkatrészek készletének kiválasztásával kapcsolatos részleteket lásd: *A kopó alkatrészek kiválasztása* a(z) 30. oldalon.

A rendelt konfigurációtól függően további tételek is mellékelve lehetnek a Powermax30 XP készülékhez, így például beállítási oktatóanyagok, hordtáska, bőr vágókesztyű, illetve védőszemüveg.

A CSA egységekhez 120 V / 15 A (NEMA 5-15P) adapter és 240 V / 20 A (NEMA 6-50P) adapter van mellékelve, amelyek az áramforráshoz huzalozott csavarzás 240 V / 20 A (NEMA L6-20P) dugaszhoz csatlakoznak. A CE és CCC egységeket a tápvezetéken dugasz nélkül szállítjuk. További információért lásd: *A tápvezeték szempontjai* a(z) 24. oldalon.

További kopó alkatrészeket és tartozékokat – így például különleges kopó alkatrészeket, hordszija és körvágás-vezetőt – bármelyik Hypertherm forgalmazótól rendelhet. A pót- és opcionális alkatrészek listáját lásd: a(z) *Alkatrészek* rész a(z) 67. oldalon.

### Áramforrás méretei



### A rendszer tömegei

A rendszer alábbi tömegei tartalmazzák a kézi pisztolyt 4,6 m pisztolykábellel, 4,6 m-es pozitív kábelt védőföldeléssel, valamint a 3,0 m-es tápvezetékét:

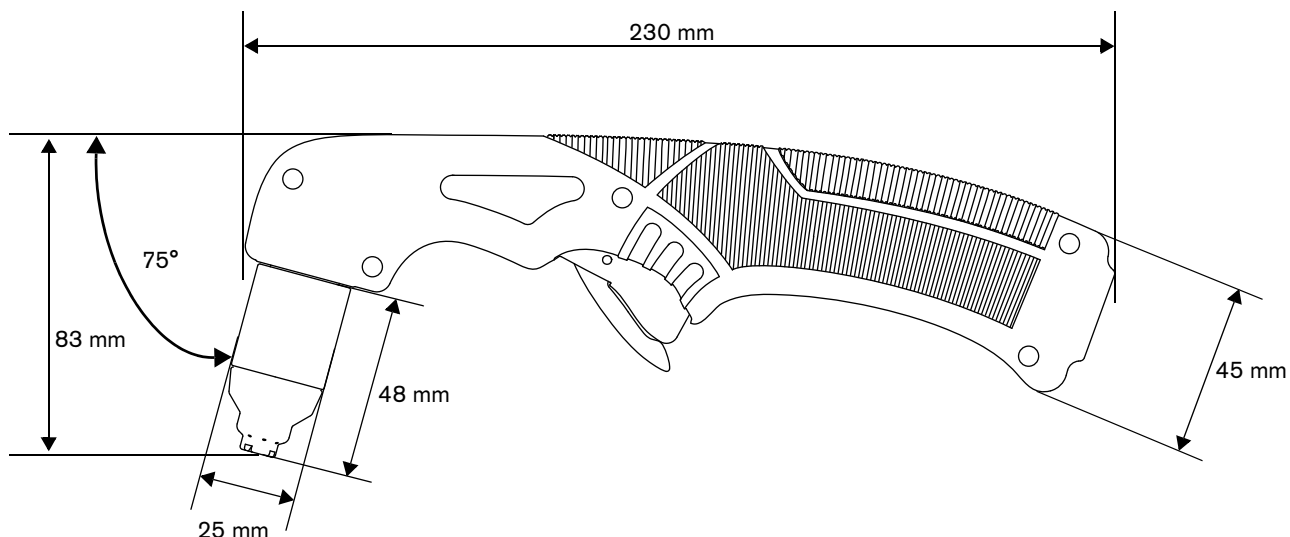
- CSA rendszerek: 9,7 kg
- CE és CCC rendszerek: 9,5 kg



## Hypertherm rendszerek névleges értékei

Névleges üresjárás feszültség ( $U_0$ )	256 VDC	
Névleges kimeneti áram ( $I_2$ )	15 A – 30 A	
Névleges kimeneti feszültség ( $U_2$ ), ha $U_1 = 120$ VAC	83 VDC	
Névleges kimeneti feszültség ( $U_2$ ), ha $U_1 = 200 - 240$ VAC	125 VDC	
Bekapcsolási idő 40 °C mellett, $U_1 = 120$ VAC (A bekapcsolási idővel és az IEC besorolásokkal kapcsolatos további információkat lásd az áramforrás adattábláján.)	20% ( $I_2 = 30$ A, $U_2 = 83$ V) 60% ( $I_2 = 17$ A, $U_2 = 83$ V) 100% ( $I_2 = 15$ A, $U_2 = 83$ V)	
Bekapcsolási idő 40 °C mellett, $U_1 = 200 - 240$ VAC (A bekapcsolási idővel és az IEC besorolásokkal kapcsolatos további információkat lásd az áramforrás adattábláján.)	35% ( $I_2 = 30$ A, $U_2 = 125$ V) 60% ( $I_2 = 23$ A, $U_2 = 125$ V) 100% ( $I_2 = 18$ A, $U_2 = 125$ V)	
Üzemi hőmérséklet	-10 ° – 40 °C	
Tárolási hőmérséklet	-25 ° – 55 °C	
Teljesítménytényező (120 V – 240 V)	0,99 – 0,97	
Hálózati feszültség ( $U_1$ )/Hálózati áramfelvétel ( $I_1$ ) a névleges kimenetnél ( $U_{2\text{ MAX}}, I_{2\text{ MAX}}$ ) (További információért lásd: <i>Feszültség-konfigurációk a(z) 23. oldalon.</i> )	120 V, egyfázisú, 50/60 Hz, 25 A 200–240 V, egyfázisú, 50/60 Hz, 22,5–18,8 A	
Gáz típusa	Levegő	Nitrogén
Gázminőség	Tiszta, száraz, olajmentes	99,995% tisztaságú
Minimális szükséges beáramlási gázhozam és nyomás	99,1 l/perc 4,7 bar mellett	
Ajánlott beáramlási gázhozam és nyomás	113,3 l/perc 5,5 bar mellett	
Maximális beáramlási gáznyomás	9,3 bar	

### Pisztoly méretei



### Pisztoly tömege

Duramax LT pisztoly csak általános célú (szabványos) kopó alkatrészekkel	0,3 kg
Duramax LT pisztoly általános célú (szabványos) kopó alkatrészekkel és 4,6 m vezetékkel (törésgátlóval)	1,1 kg

### Vágási specifikációk

240 V (általános célú [szabványos] kopó alkatrészekkel)	
Ajánlott vágási kapacitás	10 mm 500 mm/perc mellett 12 mm 250 mm/perc mellett
Darabolási kapacitás	16 mm 125 mm/perc mellett

**120 V:** 120 V-os bemeneti áramköröknél történő vágáshoz használja a FineCut fúvókát és deflektort. Ha a rendszert a 25 A-es maximális ajánlott kimeneten üzemelteti, a vágási kapacitások az alábbiak:

- ❑ 6 mm 480 mm/perc mellett
- ❑ 10 mm 200 mm/perc mellett
- ❑ 12 mm 75 mm/perc mellett



Az általános célú és FineCut kopó alkatrészek közti különbség megértéséhez és az adott vágási alkalmazáshoz megfelelő készlet kiválasztási útmutatásáért lásd: *A kopó alkatrészek kiválasztása* a(z) 30. oldalon.

## Szimbólumok és jelölések

A következő jelölések közül egy vagy több előfordulhat az Ön berendezése adattábláján vagy annak közelében. Az egyes országokban érvényes rendelkezések közötti eltérések és ellentmondások miatt nem minden jelölés érvényes az adott termék valamennyi verziójára.



### S jel

Az S jel azt jelzi, hogy az áramforrás és a pisztoly használható az IEC 60974-1 szabvány szerint fokozott áramütésveszélyt jelentő környezetben végzett tevékenységekhez.



### CSA jel

A CSA jellel ellátott termékek megfelelnek az Egyesült Államok és Kanada termékbiztonsági előírásainak. A termékeket a CSA-International értékelte, tesztelte és tanúsította. Elképzelhető, hogy a terméken a CSA jel helyett más, az Egyesült Államokban és Kanadában egyaránt elfogadott vizsgáló laboratórium (NRTL), például az UL vagy a TÜV jele látható.



### CE jel

A CE jelölés azt mutatja, a gyártó megfelelőségi nyilatkozattal igazolta, hogy terméke megfelel a vonatkozó európai irányelveknek és szabványoknak. A termékek közül csak azon verziók esetén történt meg az Európai Kiszűrésű Irányelvnek és az Európai Elektromágneses Kompatibilitási (EMC) Irányelvnek történő megfelelőség vizsgálata, amelyek adattábláján vagy annak közelében CE jelölés látható. A CE jelöléssel ellátott verziók az Európai EMC Irányelvvel történő megfelelőséghez szükséges EMC szűrőkkel rendelkeznek.



### Eurázsiai Vámunió (CU) jel

A CE jelölésű termékek közül az EAC jelöléssel is ellátott típusok megfelelnek az Oroszországba, Belaruszba és Kazahsztánba történő exportálás termékbiztonsági és elektromágneses kompatibilitási követelményeinek.



### GOST-TR jel

A CE jelölésű termékek közül a GOST-TR jelöléssel is ellátott típusok megfelelnek az Oroszországi Föderációba történő exportálás termékbiztonsági és elektromágneses kompatibilitási követelményeinek.



### C-Tick jel

A CE jelölésű termékek közül a C-Tick jelöléssel is ellátott típusok megfelelnek az Ausztráliába és az Új-Zélandra történő exportálás elektromágneses kompatibilitási követelményeinek.



### CCC jel

A Kínai Kötelező Tanúsítás (CCC) jel azt mutatja, hogy a termék átesett a Kínában történő értékesítéshez szükséges termékbiztonsági vizsgálatokon, és azokon megfelelt.



### UkrSEPRO jel

A CE jelölésű termékek közül az UkrSEPRO jelöléssel is ellátott típusok megfelelnek az Ukrajnába történő exportálás termékbiztonsági és elektromágneses kompatibilitási követelményeinek.



### Szerb AAA jel

A CE jelölésű termékek közül az AAA szerb jelöléssel is ellátott típusok megfelelnek a Szerbiába történő exportálás termékbiztonsági és elektromágneses kompatibilitási követelményeinek.

## Zajszintek

A plazmarendszer zaja meghaladhatja a helyileg érvényes rendelkezésekben elfogadhatónak minősített szintet. Vágás közben mindig viseljen megfelelő fülvédő felszerelést. Minden zajmérés azon adott környezet függvénye, ahol a rendszert használják. További információkért tanulmányozza át *A zaj halláskárosodást okozhat* című részt a rendszerhez mellékelt *Biztonsági és szabálykövetési kézikönyvben* (80669C).

Ezenkívül megtalálható az adott rendszer *Akusztikus zaj adatlapja* a Hypertherm letöltési könyvtárában (<http://www.hypertherm.com>):

1. Kattintson a „Downloads library” felíratra.
2. Válasszon terméket a „Product type” menüben.
3. Válassza ki a „Regulatory” menü „Category” elemét.
4. Válassza ki az „Acoustical Noise Data Sheets” menü „Sub Category” elemét.

## IEC szimbólumok

Az alábbi szimbólumok az áramforrás adattábláján, vezérlőszerveinek címkein, kapcsolóin és LED-jein fordulhatnak elő.



DC – egyenáram



Inverteralapú áramforrás



AC – váltóáram



Volt/amper görbe,  
„fordulatszám-esési” jellemző



Plazmavágás pisztollyal



A tápellátás be (ON) van  
kapcsolva (LED)



AC bemeneti áramcsatlakozás



Bemeneti gáznyomás hibája  
(LED)



A külső védő- (földelő) vezető  
végződése



Hiányzó vagy meglazult kopó  
alkatrészek (LED)

I

A tápellátás be (ON) van  
kapcsolva



Az áramforrás túlhevült (LED)

O

A tápellátás ki (OFF) van  
kapcsolva

#### A Powermax rendszer kicsomagolása

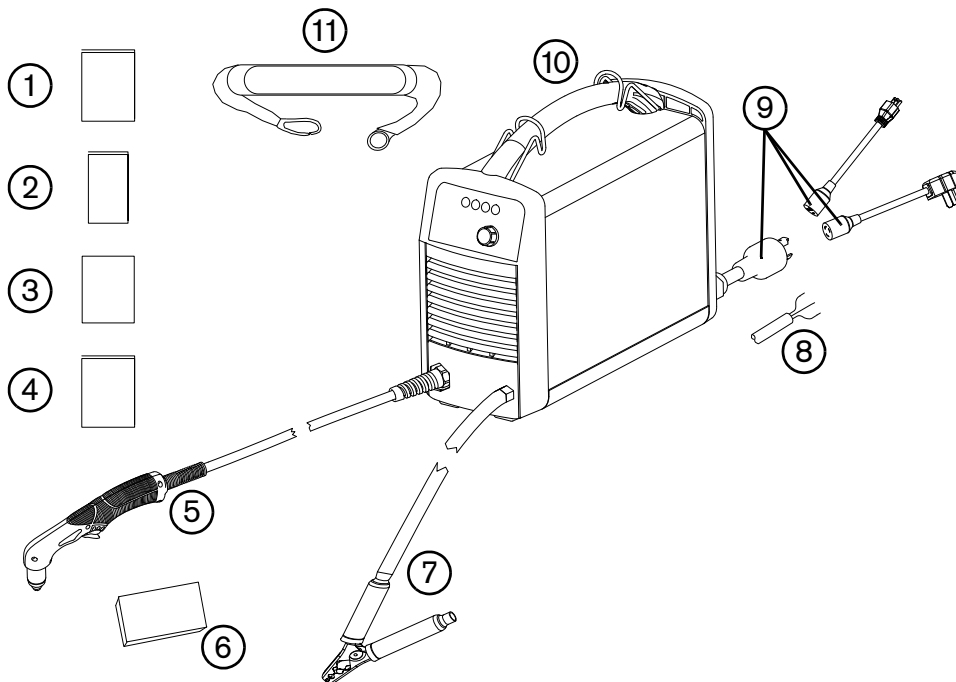
1. Ellenőrizze, hogy a rendelés minden tételét megfelelő állapotban megkapta-e. Lépjen kapcsolatba a forgalmazóval, ha bármelyik rész sérült vagy hiányzik. (Lásd: *A rendszer tartalma* a(z) 22. oldalon.)
2. Vizsgálja meg a rendszert, hogy szállítás közben nem sérült-e meg. Ha nyilvánvaló sérülést észlel, tanulmányozza át a következő részt: *Reklamációk*. Minden, a berendezéssel kapcsolatos kommunikáció során meg kell adni a modellszámot és az áramforrás alján található sorozatszámot.
3. Mielőtt beállítaná és üzembe helyezné a Hypertherm rendszert, olvassa el a rendszerhez mellékelt, különálló *Biztonsági és szabálykövetési kézikönyvet* (80669C), melyben fontos biztonsági tájékoztatást talál.

#### Reklamációk

- **Reklamációk szállítás közben bekövetkezett sérülések miatt** – Ha a készülék szállítás közben megsérült, reklamációt kell benyújtani a fuvarozónál. A Hypertherm kérésre biztosít egy példányt a szállítólevélből. Ha további segítségre van szüksége, hívja a jelen kézikönyv elején felsorolt, legközelebbi Hypertherm irodát.
- **Reklamációk hibás vagy hiányzó áruk miatt** – Ha bármelyik komponens hiányzik vagy hibás, lépjen kapcsolatba a Hypertherm forgalmazóval. Ha további segítségre van szüksége, hívja a jelen kézikönyv elején felsorolt, legközelebbi Hypertherm irodát.

### A rendszer tartalma

Az alábbi ábrán az általában minden rendszerkonfigurációhoz mellékelt komponensek láthatók. A rendelt konfiguráció függvényében előfordulhat, hogy a rendszerhez további komponensek – például beállítási utasítások, hordtáska, valamint védőszemüveg és -kesztyű – is mellékelve vannak.





- |   |   |    |                                       |
|---|---|----|---------------------------------------|
| 1 | Kezelési útmutató                       | 7  | Földelőbilincs és pozitív kábel       |
| 2 | Gyors beállítási kártya                 | 8  | CE/CCC tápvezeték (tápdugasz nélkül)  |
| 3 | Regisztrációs kártya                    | 9  | CSA tápvezeték tápdugasz-adapterekkel |
| 4 | Biztonsági és szabálykövetési kézikönyv | 10 | Áramforrás                            |
| 5 | Duramax LT pisztoly vezetékkel          | 11 | Hordszif                              |
| 6 | Kopó alkatrészek készlete               |    |                                       |



A rendszerhez mellékelt komponensek az idő folyamán változhatnak.

## A plazmavágó rendszer elhelyezése

- Helyezze a Powermax30 XP készüléket megfelelő csatlakozóaljzat közelébe. A rendszerhez 3,0 m hosszú tápvezeték tartozik.
- Az áramforrás közelében a megfelelő szellőzés érdekében hagyjon legalább 0,25 m helyet.
- Használat előtt helyezze az áramforrást stabil, egyenes felületre. A felborulás elkerülése érdekében ne állítsa az áramforrást 10 fokosnál nagyobb dőlésszögű lejtőre.
- Ne használja a rendszert esőben és hóban.

		<b>VIGYÁZAT!</b>
<b>Soha ne vágjon víz alatt, és ne merítse a pisztolyt víz alá.</b>		

## Elektromos tápellátás előkészítése

A rendszer maximális kimeneti feszültsége a bemeneti feszültség és az áramkör áramerőssége függvényében változik.

További tényezőket is figyelembe kell venni a rendszer 120 V-os bemeneti áram mellett történő működtetésekor, mivel egyes feltételek mellett az áramkör-megszakítók kioldhatnak. További információért lásd: *Útmutatás a rendszer üzemeltetésével kapcsolatban* a(z) 47. oldalon és *Alapvető hibaelhárítás* a(z) 58. oldalon.

## Feszültség-konfigurációk

A rendszer automatikusan megfelelő működésre állítja magát az adott bemeneti feszültség mellett, anélkül, hogy Önnek bármilyen kapcsolást vagy áthuzalozást kellene végeznie. Az áramerősség szabályozógombját azonban be kell állítani a megfelelő kimeneti áramértékre, és ellenőrizni kell, hogy a pisztolyban megfelelő kopó alkatrészek készlete van-e helyesen beszerelve. További információért lásd: *A gáznyomás és a kimeneti áram beállítása* a(z) 44. oldalon és *A kopó alkatrészek beszerelése* a(z) 42. oldalon.

Az alábbi táblázatban a bemeneti feszültség-áramerősség szokásos kombinációihoz tartozó maximális névleges teljesítmények láthatóak. A használandó kimeneti beállítás a fém vastagságától függ, és a rendszer bemeneti árama korlátozza.

Hálózati feszültség áramköre*	Névleges teljesítmény	Hálózati áramfelvétel névleges teljesítmény mellett	kVA	Ajánlott kopó alkatrészek†
120 V, 15 A	20 A, 83 V	16,4 A	2,0	FineCut
120 V, 20 A	25 A, 83 V	20,5 A	2,5	FineCut
120 V, 30 A	30 A, 83 V	25 A	3,0	FineCut
200 – 240 V, 20 A	30 A, 125 V	22,5 – 18,8 A	4,5	Általános célú vagy FineCut

\* A hálózati feszültségértékek  $\pm 10\%$ -kal eltérhetnek az alábbiakban megadott értékektől.

† Az általános célú (szabványos) és FineCut kopó alkatrészek ismertetését lásd: *A kopó alkatrészek kiválasztása* a(z) 30. oldalon.



### FIGYELEM!

A megfelelő működéshez 20 A / 120 V vagy 20 A / 240 V értékekkel működni képes áramkör szükséges. Az áramkört védje megfelelően méretezett lomha (késleltetett) olvadóbiztosítókkal és áramkör-megszakítókkal.

### A védőföldelés követelményei

A személyi biztonság, a megfelelő működés, valamint az elektromágneses interferencia (EMI) csökkentése érdekében a rendszert az alábbiak alapján megfelelően földelni kell:

- A rendszert a tápvezetéken keresztül, az országos és a helyi előírásoknak megfelelően kell földelni.
- Az egyfázisú ellátásnak háromhuzalos típusúnak kell lennie, amelyben egy zöld (CSA) vagy zöld/sárga (CE/CCC) huzal biztosítja a védőföldelést, és meg kell felelnie az országos és a helyi követelményeknek. **Ne használjon kéthuzalos ellátást.**
- További információkért tanulmányozza át a *Biztonsági és szabálykövetési kézikönyvet* (80669C).

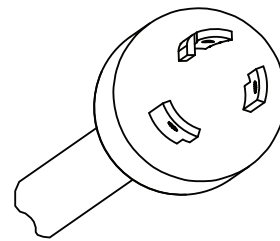
### A tápvezeték szempontjai

A rendszer CSA, CE vagy CCC tápvezeték-konfigurációban kerül szállításra. A cikkszámokkal kapcsolatos tájékoztatást lásd: *Külső rész, hátul a(z) 69. oldal*on.


### CSA tápvezetékek és dugaszok

A CSA konfigurációk az alábbi dugaszt és adaptereket tartalmazzák.

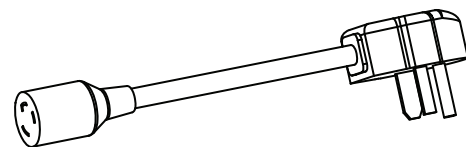
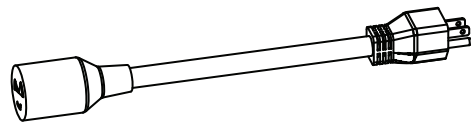
- A tápvezeték csavarzáras dugasszal (NEMA L6-20P) van felszerelve, amely csavarzáras aljzattal rendelkező 240 V / 20 A áramkörrel való használatra alkalmas.



- Ha a rendszert alacsonyabb áramerősségű áramkörön szeretné működtetni, csatlakoztassa a 120 V / 15 A (NEMA 5-15P) dugaszadapter aljzat végét az áramforrás csavarzáras dugaszához.

 Ne állítsa az áramerősséget állító gombot 20 A-nél nagyobb értékre, mert ettől kioldhat az áramkör-megszakító. Lásd: *A gáznyomás és a kimeneti áram beállítása a(z) 44. oldal*on.

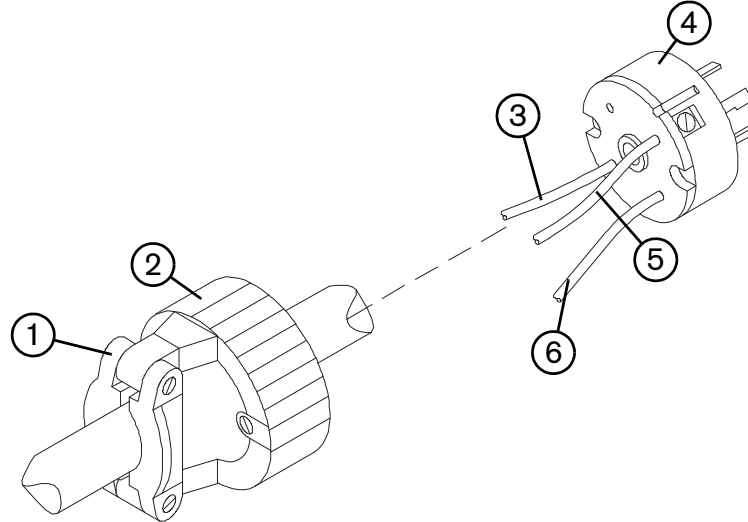
- Ha a rendszert 240 V / 20 A értékű áramkörön szeretné működtetni, csatlakoztassa a 240 V / 20 A (NEMA 6-50P) dugasz aljzat végét az áramforrás csavarzáras dugaszához.





### CE és CCC tápvezetékek

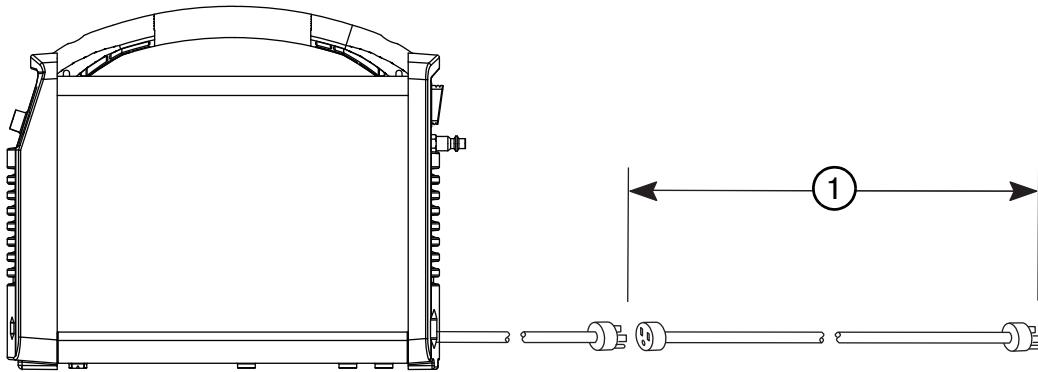
A CE és CCC konfigurációkat a tápvezetéken dugasz nélkül szállítjuk. A 220 V-on (CCC), illetve 230 V-on (CE) történő üzemeltetéshez szerezzen be az adott készülékhez és helyszínhez megfelelő dugaszt, és szereltesse be szakképzett villanszerelővel.



- |   |                               |   |                                       |
|---|-------------------------------|---|---------------------------------------|
| 1 | Vezetékfogó                   | 4 | 220 V (CCC) vagy 230 V (CE) dugasz    |
| 2 | Külső héj                     | 5 | 2. vonal végződéséhez (kék)           |
| 3 | 1. vonal végződéséhez (barna) | 6 | Védőföldelés végződéshez (zöld/sárga) |

1. Blankolja a vezetékszigetelést a 3., 5. és 6. huzalok különválasztásához.
2. Távolítsa el az egyes huzalok szigetelését, hogy jól érintkezzenek a dugasz végződéseivel.
3. Készítse el a csatlakozásokat.
4. Szerelje vissza a külső héjat és a vezetékfogót, majd húzza meg addig a vezetékfogó csavarait, amíg erősen nem tartanak. Ne húzza meg túlságosan.

### Ajánlások a hosszabbító vezetékkel kapcsolatban



Használjon a vezetékhoz és a rendszerfeszültséghez megfelelő huzalméretű hosszabbító vezetéket. Használjon az országos és a helyi előírásoknak megfelelő vezetéket.

Hálózati feszültség	Fázis	1	
		Ajánlott huzalméret	Hossz
120 VAC	1	4 mm <sup>2</sup>	Legfeljebb 16 m
240 VAC	1	2 mm <sup>2</sup>	Legfeljebb 40,5 m



A hosszabbítóvezetékek miatt a készülék az áramkör kimeneténél kisebb bemeneti feszültséget kaphat. Ez korlátozhatja a rendszer működését.

### Ajánlások a generátorral kapcsolatban

A rendszerrel használt generátoroknak 240 VAC feszültséget kell előállítaniuk.

A hajtómotor névleges teljesítménye	A hajtómotor kimeneti árama Egyfázisú (CSA/CE/CCC)	Teljesítmény (ívtávolság)
5,5 kW	30 A	Teljes
4 kW	25 A	Korlátozott



A vágási áramot állítsa be szükség szerint a generátor névleges jellemzői, kora és állapota alapján.



Ha a generátor használata közben hiba történik, kapcsolja ki (OFF) a rendszert, majd körülbelül 60 másodperc elteltével kapcsolja be ismét. A tápkapcsoló gyors ki- majd visszakapcsolása (más néven „gyors visszaállítás”) nem feltétlenül törli a hibát.

### A gázellátás előkészítése

A gázellátás lehet üzemben, illetve palackba sűrített. Mindkét típusú ellátás esetén kötelező a magas nyomású nyomásszabályzó használata, amelynek képesnek kell lennie az áramforrás szűrője részére gázt szállítani 99,1 l/perc ütemben 4,7 bar mellett. Az áramforrás megfelelő nyomásának biztosítása érdekében állítsa a szabályozót 5,5 és 6,9 bar közti értékre.

A rendszer belső szűrőelemet tartalmaz, azonban a gázellátás minőségétől függően további szűrés is szükséges lehet. Ha a gázellátás minősége gyenge, a vágási sebességek csökkennek, a vágási minőség romlik, a vágási vastagság képessége csökken, a kopó alkatrészek élettartama pedig lerövidül. E problémák megoldásához használjon opcionális levegőszűrő rendszert, például a Hypertherm Eliminer szűrőkészletet (128647). Az optimális teljesítmény érdekében a gáz jellemzői maximálisan az alábbiak lehetnek:

- 0,1 mikron részecskeméret 0,1 mg/m<sup>3</sup> maximális koncentrációban
- -40 °C harmatpont
- 0,1 mg/m<sup>3</sup> olajkoncentráció (az ISO 8573-1 Class 1.2.2-nek megfelelően)

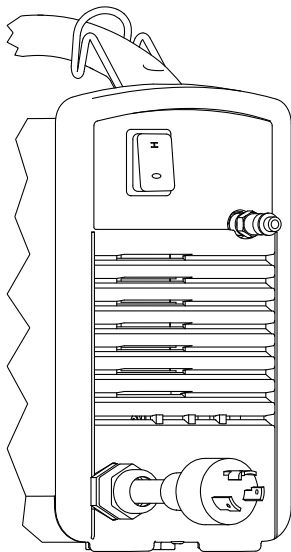
### A gázellátás csatlakoztatása

A gázellátást az áramforráshoz inert gázokhoz alkalmas, legalább 6,3 mm belső átmérőjű gáztömlővel, valamint ipari gyorscsatlakozású csatolóval (CSA modelleknél) vagy G-1/4 BSPP menetes csatolóval (CE és CCC modellek) csatlakoztassa.





#### FIGYELEM!

**Egyes levegőkompresszorok észtereket tartalmazó szintetikus kenőanyagokat alkalmaznak, amelyek kárt tesznek a levegő-szűrőtányérban használt polikarbonátokban.**

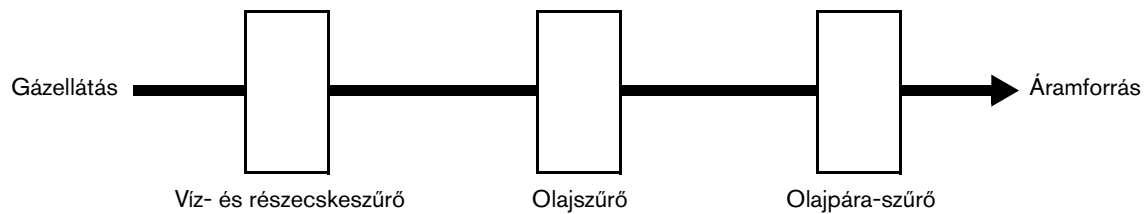


Az ajánlott bemeneti nyomás a gáz áramlása közben 5,5 – 6,9 bar.

	<b>VIGYÁZAT!</b>
	<b>A levegő-szűrőtányér felrobbanhat, ha a gázellátás nyomása túllépi a 9,3 bar értéket.</b>

### További gázsűrés

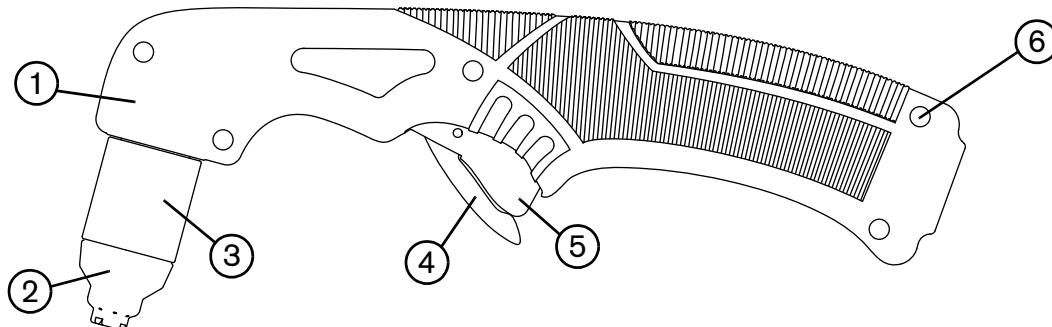
Ha a helyszíni körülmények miatt a gázvezetékbe nedvesség, olaj vagy egyéb szennyezőanyag kerül, használjon háromszakaszos koaleszcens szűrőrendszert. A háromszakaszos szűrőrendszer az alábbiak szerint tisztítja meg a gázellátást a szennyezőanyagoktól.



A szűrőrendszert a gyorscsatlakozás csatoló és az áramellátás közé szerelje be.

**Bevezetés**

A Powermax30 XP készülék Duramax LT kézi pisztolyt tartalmaz. Ez a rész ismerteti, hogyan kell beállítani és kezelni a pisztolyt. A kopó alkatrészek optimális élettartama és vágásminősége érdekében kövesse a jelen kézikönyv utasításait.

**A kézi pisztoly komponensei**

- |   |                                     |   |                   |
|---|-------------------------------------|---|-------------------|
| 1 | Hordozófogantyú                     | 4 | Biztonsági ütköző |
| 2 | Védősapka (az ábrán) vagy deflektor | 5 | Kioldó (piros)    |
| 3 | Rögzítősapka                        | 6 | Csavarok (5)      |

## Kopó alkatrészek élettartama

A kopó alkatrészek élettartama az alábbi tényezők alapján változik:

- A fém vastagsága
- Az átlagos vágás hossza
- A gázellátás minősége (olaj, nedvesség vagy egyéb szennyezőanyagok jelenléte)
- A vágás típusa (a lyukasztás a szélvágáshoz képest csökkenti az élettartamot)
- Lyukasztási magasság
- Kopó alkatrész típusa (FineCut, általános célú vagy HyAccess™)



A Hypertherm a jelen részben felsoroltakon kívül semmilyen más kopó alkatrészek használatát nem javasolja a kézi pisztolyban. Az itt felsorolt alkatrészek kifejezetten ehhez a rendszerhez készültek. Másfajta kopó alkatrészek használata károsan befolyásolhatja a rendszer teljesítményét.

Noha nagy mértékben a fent felsorolt tényezőktől függ, általános szabály, hogy egy-egy általános célú, illetve FineCut kopó alkatrészkészlet az ív bekapcsolt állapotának 1–2 órányi „tényleges időtartamáig” tart.

A HyAccess kopó alkatrészek különleges kopó alkatrészek, melyeket különállóan lehet megrendelni. Általában ugyanazon vágási minőséget biztosítva feleannyi ideig tartanak, mint az általános célú kopó alkatrészek. Lásd: *HyAccess kopó alkatrészek a(z) 37. oldalon.*

Az elhasználódás kopó alkatrészek vizsgálandó jeleivel kapcsolatos tájékoztatást lásd: *A kopó alkatrészek vizsgálata a(z) 57. oldalon.*

Ha a kopó alkatrészek élettartama rövidebb a vártnál, illetve a vágásminőség gyenge, ellenőrizze, hogy a kopó alkatrészeket megfelelő kombinációban használja-e. (Lásd a következő témakört: *A kopó alkatrészek kiválasztása.*) Szokásos feltételek mellett először a fúvóka használódik el.



Az optimális vágási teljesítmény érdekében a fúvókát és az elektródát mindig együtt cserélje ki.


A megfelelő vágási technikákkal kapcsolatos további információért lásd: *A kézi pisztoly kezelése a(z) 48. oldalon.*

## A kopó alkatrészek kiválasztása

		<b>VIGYÁZAT!</b> <b>AZONNAL BEKAPCSOLÓ PISZTOLYOK</b> <b>A PLAZMAÍV ÉGÉSI ÉS EGYÉB SÉRÜLÉST OKOZHAT</b>
		<b>A pisztoly kioldóját megnyomva a plazmaív azonnal begyullad. Mielőtt kopó alkatrészeket cserélne, győződjön meg arról, hogy a tápellátás ki (OFF) van-e kapcsolva.</b>

A Duramax LT kézi pisztolyra szállításkor az általános célú (szabványos) kopó alkatrészek fel vannak szerelve. Az általános célú kopó alkatrészek különféle vágási alkalmazások széles skálájához készültek.

A rendszerhez mellékelve van legalább egy FineCut fúvóka és deflektor is. A FineCut kopó alkatrészek vékony fém esetén nagyobb részletességű eredmények elérésére készültek.


 Az örvény gyűrű, a rögzítősapka és az elektróda ugyanaz az általános célú és a FineCut kopó alkatrészeknél. A HyAccess kopó alkatrészek ugyanazt az örvény gyűrűt, ám eltérő, saját fúvókát, elektródát és rögzítősapkát használnak.

A kopó alkatrészek választását az alábbiak alapján kell meghatározni:

- Bemeneti áram
- Áramerősség kimeneti beállítása
- A vágni kívánt fém vastagsága

Az áramerősség használandó kimeneti beállítása a fém vastagságától függ, és a rendszer bemeneti árama korlátozza. Lásd: *Feszültség-konfigurációk* a(z) 23. oldalon.

**Igaz ugyan, hogy az általános célú (szabványos) és a FineCut kopó alkatrészek közti látható különbségek csekélyek, ám a kopó alkatrészek hibás kombinációjának beszerelése kihat azok élettartamára, valamint a vágásmínőségre.**

 A Hypertherm a jelen részben felsoroltakon kívül semmilyen más kopó alkatrészek használatát nem javasolja a Duramax LT pisztolyban. Az itt felsorolt alkatrészek kifejezetten ehhez a rendszerhez készültek. Másfajta kopó alkatrészek használata károsan befolyásolhatja a rendszer teljesítményét.

Az általános célú és a FineCut fúvókák közötti, valamint a deflektor és a védősapka közti különbségek illusztrációja itt található: 1. ábra és 2. ábra. A FineCut kopó alkatrészekbe gyűrűk és barázdák vannak vésve (mint itt látható: 2. ábra), ami segít az általános célú kopó alkatrészeketől való megkülönböztetésben.

**1. ábra – Általános célú (szabványos)**



**2. ábra – FineCut**



### A beállítási táblázatok használata

Az alábbi témakörök beállítási táblázatokat tartalmaznak a kopó alkatrészek egyes készleteihez. E beállítási táblázatok segítségével kiválaszthatja a kopó alkatrészeket és a vágási áramerősséget a vágni kívánt fém vastagsága és típusa alapján.

A beállítási táblázatokban felsorolt maximális vágási sebességek azok a leggyorsabb sebességértékek, amelyek mellett a vágásminőség leromlása nélkül lehet fémet vágni. A kívánt vágásminőség érdekében a vágási sebesség éghéteket az adott alkalmazásnak megfelelően be kell állítani.

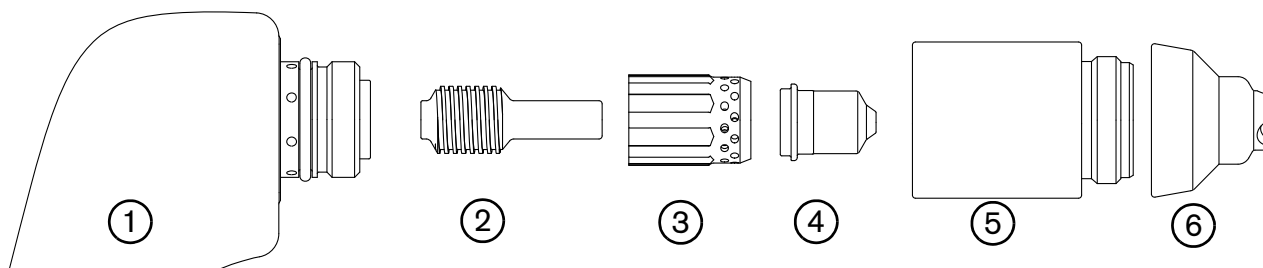
Vékony fém – 3 mm vagy vékonyabb – vágása esetén jobb vágásminőség érhető el a FineCut kopó alkatrészek és beállítási táblázatok alkalmazásával.

### Általános célú (szabványos) kopó alkatrészek

Az általános célú (vagy szabványos) kopó alkatrészeket használja olyan, vastagabb fémek vágásához, amelyek nem igényelnek annyira finom részletességű vágásokat. (Lásd: *Feszültség-konfigurációk a(z) 23. oldalon és Útmutatás a rendszer üzemeltetésével kapcsolatban a(z) 47. oldalon.*) A készletben van egy elektróda, egy örvény gyűrű, egy általános célú fúvóka, egy rögzítősapka és egy védősapka. Az általános célú fúvókát kizárólag védősapkával együtt szabad beszerezni, deflektorral nem.

120 V esetén az általános célú kopó alkatrészekkel való vágás nem ajánlott.

3. ábra – Általános célú (szabványos) kopóalkatrész-készlet



- |   |                       |   |                       |
|---|-----------------------|---|-----------------------|
| 1 | Pisztoly              | 4 | Fúvóka (420118)*      |
| 2 | Elektróda (420120)*   | 5 | Rögzítősapka (420114) |
| 3 | Örvény gyűrű (420211) | 6 | Védősapka (420116)    |

\* A fúvókákból és elektródákból rendelhet csomagokat, illetve rendelheti együtt, készletben. Használja a **428243** kódot 2 általános célú (szabványos) fúvókából és 2 elektródából álló készlet rendeléséhez. A Hypertherm javasolja, hogy a fúvókát és az elektródát egyszerre cserélje ki.



**240 V / 30 A vágás**

Általános célú (szabványos) kopó alkatrészek

**Metrikus**

Anyagvastagság (mm)	Anyag	Íváram (A)	Maximális vágási sebesség (mm/perc)
1	Ötvözetlen acél	30	10160 <sup>†</sup>
2			7530
3			4185
5			1835
8*			780
12*			320
16*			175
1	Rozsdamentes acél	30	8355
2			5635
3			2910
5			1245
8*			575
10*			360
13*			215
3	Alumínium	30	3555
5			2115
8*			785
10*			425
13*			205

**Angol**

Anyagvastagság (méret/hüvelyk)	Anyag	Íváram (A)	Maximális vágási sebesség (hüvelyk/perc)
18 GA	Ötvözetlen acél	30	400 <sup>†</sup>
10 GA			110
1/4			40
3/8*			22
1/2*			10
5/8*			7
18 GA	Rozsdamentes acél	30	306
10 GA			70
1/4			31
3/8*			15
1/2*			9
1/8	Alumínium	30	135
1/4			45
3/8*			18
1/2*			9

\* 6 mm-nél vastagabb anyagok vágásához a pisztolyt a munkadarab szélén indítsa el.

† A maximális vágási sebességet a tesztszital maximális sebessége korlátozza (10160 mm/perc).

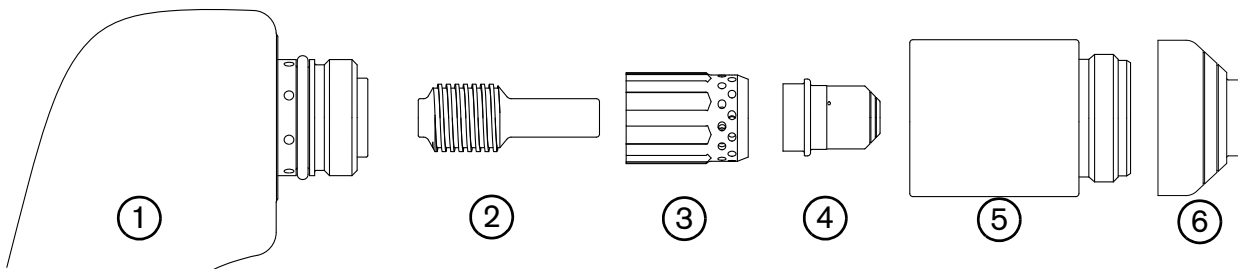
#### FineCut kopó alkatrészek

FineCut kopó alkatrészeket vékony fémen történő nagy részletességű vágáshoz használjon. A FineCut kopó alkatrészek készlete FineCut fúvókát és deflektort használ ugyanolyan elektródával, örvény gyűrűvel és rögzítősapkával együtt, mint amilyen az általános célú készletben van.

A FineCut fúvókát kizárólag deflektorral együtt szabad beszerezni, védősapkával nem. A védősapka használata gyenge vágásminőséget és nagyobb teljesítményfelvételt eredményez, mivel a pisztoly és munkadarab távolsága túl nagy.

A 120 V bemenet mellett történő vágással kapcsolatos útmutatásért lásd: *Ajánlások 120 V mellett végzett vágás esetén* a(z) 49. oldalon.

4. ábra – FineCut kopóalkatrész-készlet



- |   |                       |   |                       |
|---|-----------------------|---|-----------------------|
| 1 | Pisztoly              | 4 | Fúvóka (420117)*      |
| 2 | Elektróda (420120)*   | 5 | Rögzítősapka (420114) |
| 3 | Örvény gyűrű (420211) | 6 | Deflektor (420115)    |

\* A fúvókákból és elektródákból rendelhet csomagokat, illetve rendelheti együtt, készletben. Használja a **428244** kódot 2 FineCut fúvókából és 2 elektródából álló készlet rendeléséhez. A Hypertherm javasolja, hogy a fúvókát és az elektródát egyszerre cserélje ki.

## 120 V / 25 A vágás

### FineCut kopó alkatrészek

**Metrikus**

Anyagvastagság (mm)	Anyag	Áram (A)	Maximális vágási sebesség (mm/perc)
1	Ötvözetlen acél	25	10160 <sup>†</sup>
2			3570
3			1745
5			905
6			590
7*			280
1			Rozsdamentes acél
2	2860		
3	1500		
5	825		
6	515		
7*	205		
1	Alumínium	25	
2			5130
3			2170
5			920
7*			120

**Angol**

Anyagvastagság (méret/hüvelyk)	Anyag	Áram (A)	Maximális vágási sebesség (hüvelyk/perc)
18 GA	Ötvözetlen acél	25	330
16 GA			205
14 GA			150
12 GA			80
10 GA			55
1/4			19
18 GA	Rozsdamentes acél	25	260
16 GA			160
14 GA			120
12 GA			65
10 GA			52
1/4			16
1/25	Alumínium	25	400 <sup>†</sup>
1/16			250
1/8			65
1/4			15

\* 6 mm-nél vastagabb anyagok vágásához a pisztolyt a munkadarab szélén indítsa el.

† A maximális vágási sebességet a tesztasztal maximális sebessége korlátozza (10160 mm/perc).

### 3 – A pisztoly beállítása

## 120 V / 30 A vágás

FineCut kopó alkatrészek

#### Metrikus

Anyagvastagság (mm)	Anyag	Áram (A)	Maximális vágási sebesség (mm/perc)
1	Ötvözetlen acél	30	10160 <sup>†</sup>
2			6175
3			2420
5			1300
8*			535
10*			280
13*			110
1	Rozsdamentes acél	30	10025
2			5755
3			2045
5			1135
8*			410
10*			170
1	Alumínium	30	10160 <sup>†</sup>
2			6805
3			3285
5			1455
8*			375
10*			150

#### Angol


Anyagvastagság (méret/hüvelyk)	Anyag	Áram (A)	Maximális vágási sebesség (hüvelyk/perc)
22 GA	Ötvözetlen acél	30	400 <sup>†</sup>
18 GA			400 <sup>†</sup>
12 GA			112
10 GA			75
1/4			31
3/8*			12
1/2*			5
22 GA	Rozsdamentes acél	30	400 <sup>†</sup>
18 GA			390
12 GA			90
10 GA			69
1/4			24
3/8*			9
1/25	Alumínium	30	400 <sup>†</sup>
1/16			325
1/8			105
1/4			22
3/8*			8

\* 6 mm-nél vastagabb anyagok vágásához a pisztolyt a munkadarab szélén indítsa el.

† A maximális vágási sebességet a tesztasztal maximális sebessége korlátozza (10160 mm/perc).

## HyAccess kopó alkatrészek

A kézi pisztollyal HyAccess kopó alkatrészeket használva nagyobb hatókört és láthatóságot érhet el. A HyAccess kopó alkatrészek az általános célú (szabványos) kopó alkatrészek hatókörét körülbelül 7,5 cm-rel kiterjesztik.


 A rendszerhez nincsenek HyAccess kopó alkatrészek mellékelve. Ezek különleges kopó alkatrészek, melyeket különállóan lehet megrendelni.

### 240 V mellett végzett vágás

240 V-on üzemeltetve nagyjából ugyanolyan vágási vastagságra és minőségre számíthat, mint az általános célú kopó alkatrészeknél. Előfordulhat, hogy ugyanazon vágási minőség eléréséhez némileg csökkenteni kell a vágási sebességet.

### 120 V / 20 A mellett végzett vágás

Ha a rendszert 120 V / 20 A áramkörrel üzemelteti, akkor HyAccess kopó alkatrészekkel legfeljebb 3 mm vastagságig vághat.

 A Hypertherm nem ajánlja HyAccess kopó alkatrészek használatát, ha a rendszert 120 V / 15 A áramkörtön üzemelteti.

### Rendelés és csere

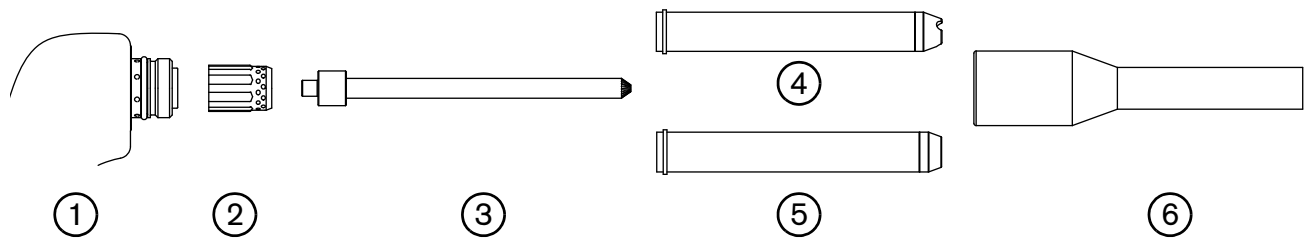
Általában arra kell számítani, hogy a HyAccess kopó alkatrészek feleannyi ideig tartanak, mint az általános célú (szabványos) kopó alkatrészek. A HyAccess kopó alkatrészek rendeléséhez szükséges cikkszámokkal kapcsolatban lásd a következőt: *HyAccess kopó alkatrészek a(z) 73. oldalon.*

Két HyAccess fúvóka kapható:




- Egy szabványos fúvóka, mely különféle vágási alkalmazások széles skálájához készült
- Egy véső fúvóka, mely kifejezetten véséshez készült

Ha valamelyik fúvóka hegye elkopik, cserélje ki a teljes fúvókát.

5. ábra – HyAccess kopó alkatrészek



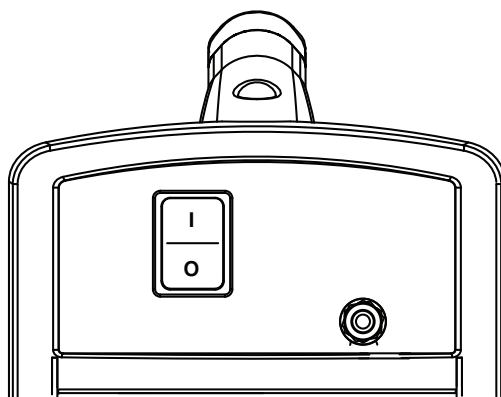
- |   |              |   |                 |
|---|--------------|---|-----------------|
| 1 | Pisztoly     | 4 | Szokásos fúvóka |
| 2 | Örvény gyűrű | 5 | Véső fúvóka     |
| 3 | Elektróda    | 6 | Rögzítősapka    |

		<b>VIGYÁZAT!</b> <b>ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE</b>
	<p>Azonnal cserélje ki a rögzítősapkát, ha a vége elszakad vagy kikopik. Ha a rendszer működése közben megérinti a szabadon lévő fúvókát, áramütést szenved.</p>	

## Vezérlők és jelzések

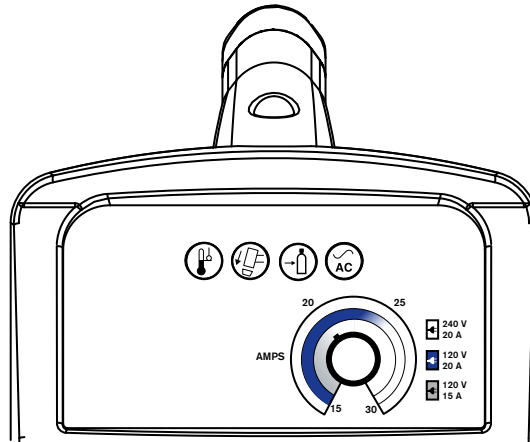
Mielőtt hozzáfogna a vágáshoz, ismerkedjen meg a vezérlőszervekkel és a LED jelzésekkel az alábbi témakörök segítségével.

### Hátsó vezérlők



**be (ON) (I) / ki (OFF) (O) tápkapcsoló** – Bekapcsolja az áramforrást és vezérlőáramköreit.

### Elülső vezérlők és LED-ek



**Bekapcsolásjelző LED (zöld)** – Ha ez a LED világít, akkor azt jelzi, hogy a tápkapcsolót be (ON) állásba állították, és hogy a biztonsági reteszelési mechanizmusok rendben vannak.



**Gáznyomás LED (sárga)** – Ha ez a LED világít, akkor azt jelzi, hogy a bemeneti gáznyomás 2,8 bar alatt van.



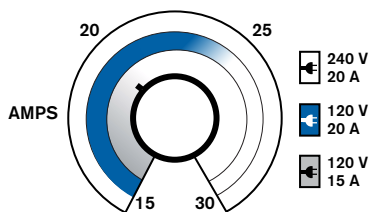
**Pisztolysapka LED (sárga)** – Ha ez a LED világít, akkor azt jelzi, hogy a kopó alkatrészek meglazultak, nem megfelelően vannak beszerelve, illetve hiányoznak.



**Hőmérséklet LED (sárga)** – Ha ez a LED világít, akkor azt jelzi, hogy a rendszer hőmérséklete kívül esik az elfogadható tartományon.



Egyes hibaállapotok esetén egy vagy több LED villog. A hibaállapotok jelentésével és helyreállításuk módjával kapcsolatos információkért lásd: *Alapvető hibaelhárítás a(z) 58. oldalon.*



**Áramszabályzó gomb** – Ez a gomb szolgál a kimeneti áram 15 és 30 A közti beállítására.

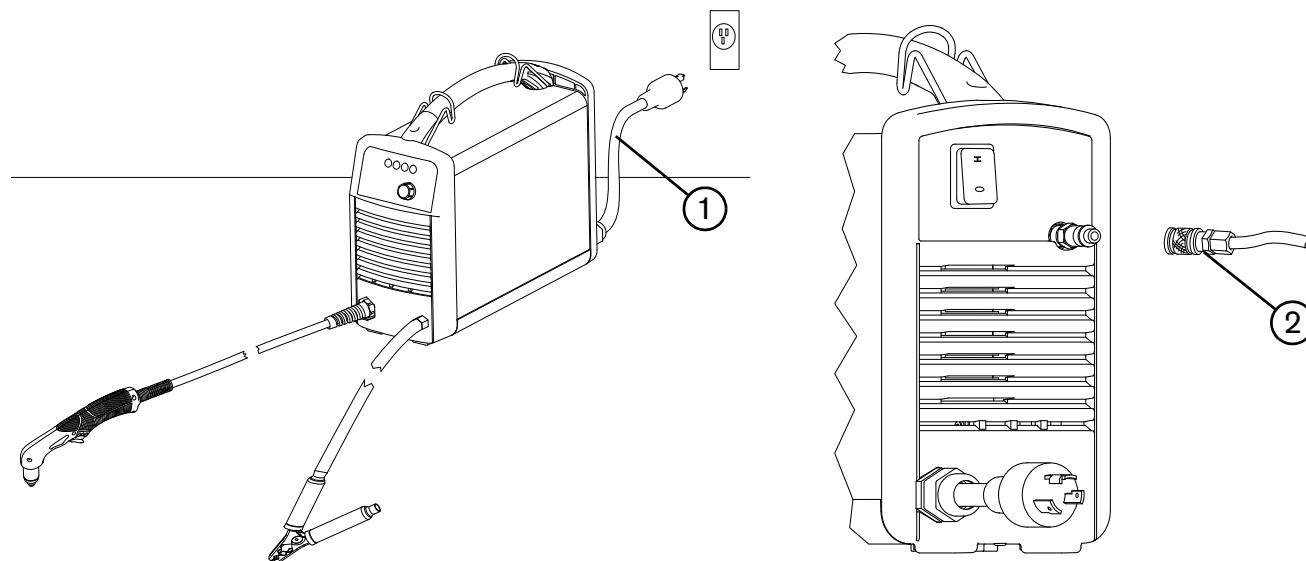


## A Powermax30 XP üzemeltetése

Az alábbi témakörök ismertetik, hogyan kezdje meg a vágást a Powermax30 XP készülékkel.



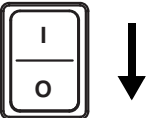
### Az elektromos tápellátás és a gázellátás csatlakoztatása

Dugja be a tápvezetékét ① és csatlakoztassa a gázellátó vezetékét ②.



- A gázellátásnak az áramforráshoz való csatlakoztatásával kapcsolatos tájékoztatásért lásd: *A gázellátás előkészítése* a(z) 27. oldalon.
- A megfelelő dugasznak a tápvezetékhez való csatlakoztatásával kapcsolatos tájékoztatásért lásd: *A tápvezeték szempontjai* a(z) 24. oldalon.
- Ha meg szeretné ismerni, melyik kopó alkatrészeket kell használni és milyen vágási kapacitásra számíthat a bemeneti feszültség alapján, olvassa el a következőt: *A kopó alkatrészek kiválasztása* a(z) 30. oldalon.
- A rendszer elektromos és gázellátással kapcsolatos követelményeire vonatkozó tájékoztatásért lásd: *Az áramforrás beállítása* a(z) 21. oldalon.

### A kopó alkatrészek beszerelése

		<b>VIGYÁZAT!</b> <b>AZONNAL BEKAPCSOLÓ PISZTOLYOK</b> <b>A PLAZMAÍV ÉGÉSI ÉS EGYÉB SÉRÜLÉST OKOZHAT</b>
	<b>A pisztoly kioldóját megnyomva a plazmaív azonnal begyullad. Mielőtt kopó alkatrészeket cserélne, győződjön meg arról, hogy a tápellátás ki (OFF) van-e kapcsolva.</b>	

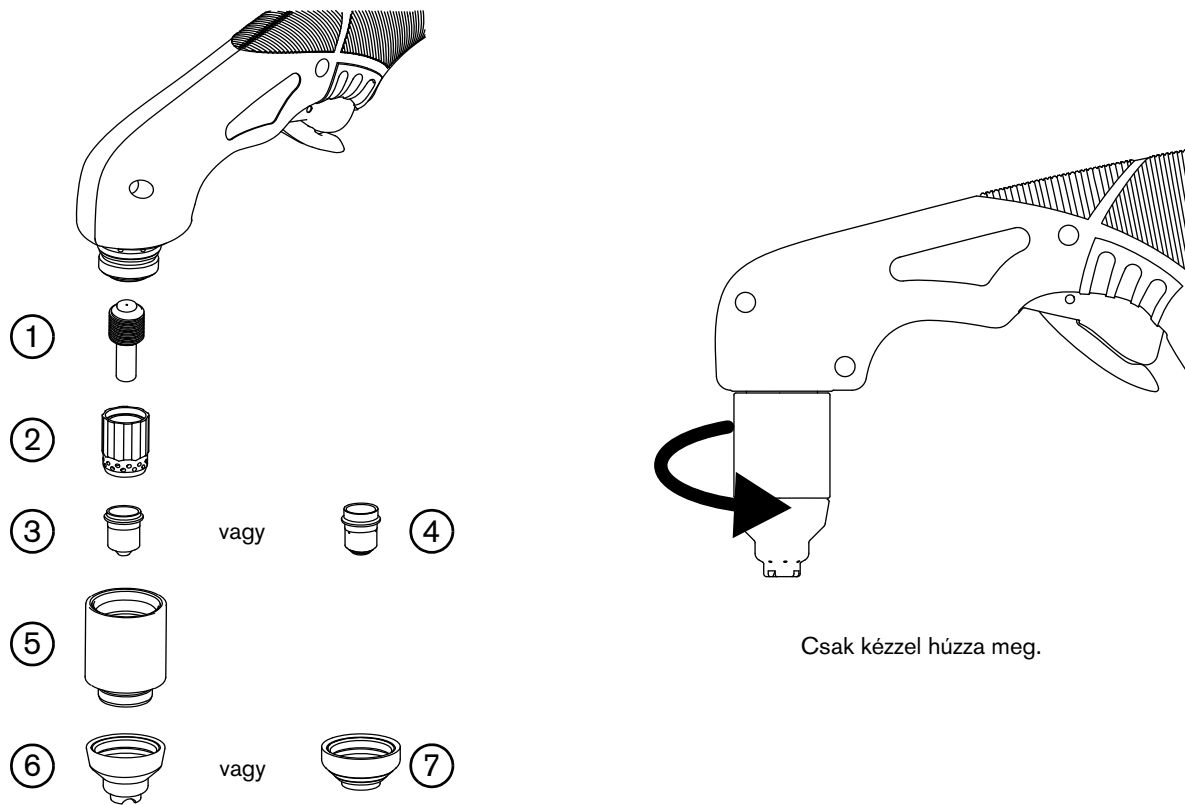
A Duramax LT pisztoly üzemeltetéséhez először ellenőrizze az alábbiakat:

1. A tápkapcsoló ki (OFF) (O) állásban van-e.
2. A kopó alkatrészek teljes készlete be van-e szerelve, ahogy az itt látható: 6. ábra.
3. Kizárólag általános célú védősapkát (420116) kell használni az általános célú (szabványos) fúvókával (420118).



Az általános célú és a FineCut kopó alkatrészek közti különbségekkel való megismerkedés és az adott vágási alkalmazás számára megfelelő készlet kiválasztási útmutatója érdekében olvassa el a következőt: *A kopó alkatrészek kiválasztása a(z) 30. oldalon.*

6. ábra



1 Elektroda

2 Örvény gyűrű

3 Fúvóka (általános célú)

4 Fúvóka (FineCut)

5 Rögzítősapka

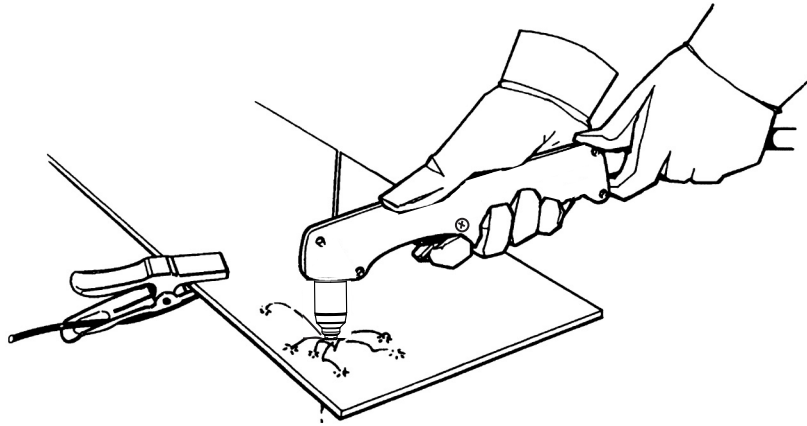
6 Védősapka (általános célú)

7 Deflektor (FineCut)

### A földelőbilincs rögzítése

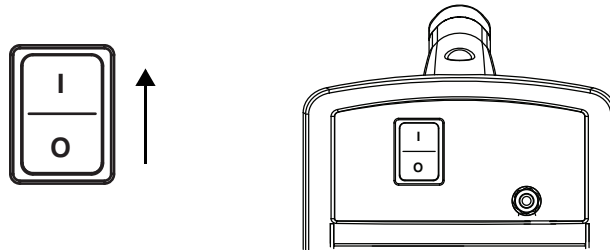
Rögzítse a földelőbilincset a munkadarabhoz.

- Gondoskodjon a földelőbilincs és a munkadarab megfelelő fémes csatlakozásáról.
- A legjobb vágásminőség és az elektromos és mágneses mezőknek (EMF) való kitettség csökkentése érdekében rögzítse a földelőbilincset a vágott területhez a lehető legközelebb.
- **Ne rögzítse a földelőbilincset a munkadarab olyan részéhez, amelyet le szeretne vágni.**



### Kapcsolja be (ON) a rendszert

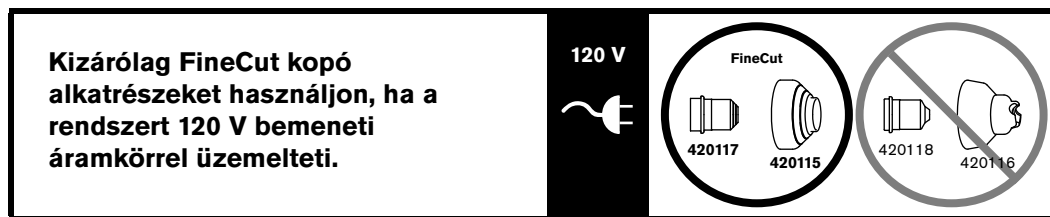
Állítsa a be/ki (ON/OFF) kapcsolót be (ON) (I) állásba.



### A gáznyomás és a kimeneti áram beállítása

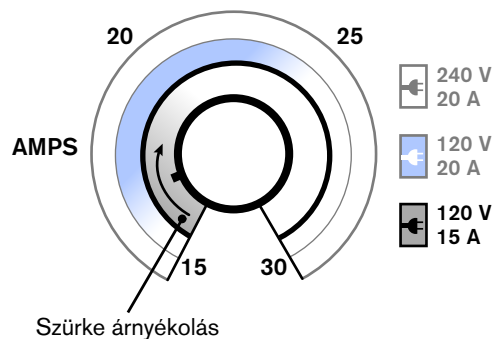
A bekapcsolásjelző LED és a gáznyomás LED akkor világít, ha nincs elegendő gáznyomás a rendszerben. Használjon magas nyomású nyomásszabályozót, amely képes az áramforrás szűrője részére gázt szállítani 99,1 l/perc ütemben 4,7 bar mellett. A gázellátás rögzítésével kapcsolatos további információért lásd: *A gázellátás előkészítése* a(z) 27. oldalon.

1. Állítsa a szabályozót 5,5 és 6,9 bar közti értékre.
2. Forgassa el az áramerősség gombot a kívánt kimeneti áramértékre a bemeneti feszültség, az áramkör mérete és a kopó alkatrészek alapján.



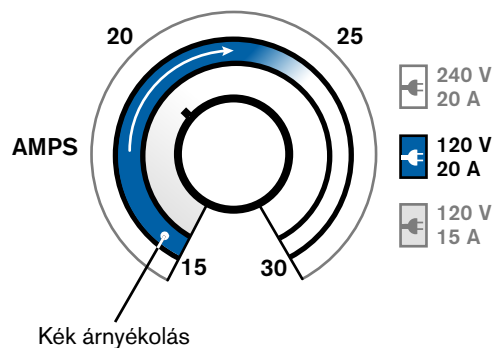
#### A rendszer üzemeltetése 120 V, 15 A áramkörrel

- Állítsa az áramerősséget 20 A alatti értékre, amelyet a gomb körüli szürke árnyékolás (a belső gyűrű) jelöl.
- Kizárólag FineCut fúvókát (420117) és deflektort (420115) használjon.
- Ne használjon általános célú (szabványos) fúvókát (420118) és védősapkát (420116).
- Ne használjon HyAccess kopó alkatrészeket.
- Gondoskodjon arról, hogy ugyanarról az áramkörrel semmi más ne vegyen fel áramot.




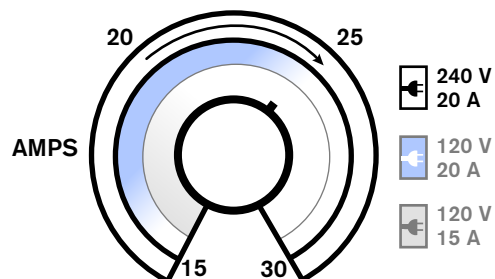
#### A rendszer üzemeltetése 120 V, 20 A áramkörrel

- Állítsa az áramerősséget 25 A alatti értékre, amelyet a gomb körüli kék árnyékolás (a középső gyűrű) jelöl.
- Kizárólag FineCut fúvókát (420117) és deflektort (420115) használjon.
- Ne használjon általános célú (szabványos) fúvókát (420118) és védősapkát (420116).
- Gondoskodjon arról, hogy ugyanarról az áramkörrel semmi más ne vegyen fel áramot.



#### A rendszer üzemeltetése 240 V, 20 A áramkörrel

- Állítsa az áramerősséget 15 – 30 A értékre.
  - Használjon vagy általános célú (szabványos), vagy FineCut kopó alkatrészeket.
-  Ne keverje az általános célú és a FineCut kopó alkatrészeket. Vagy az egyik készletet, vagy a másikat használja.

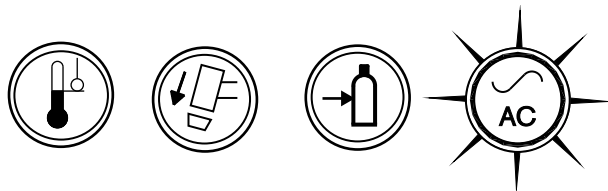


További információért lásd: *Feszültség-konfigurációk* a(z) 23. oldalon.

### A jelző LED-ek ellenőrzése

Ellenőrizze, hogy az áramforrás elülső oldalán lévő zöld bekapcsolásjelző LED világít-e, és hogy a többi LED közül egy sem világít és nem is villog-e.

Ha a hőmérséklet, pisztolysapka érzékelő vagy a gáznyomás LED-ek világítanak vagy villognak, illetve ha a bekapcsolásjelző LED villog, akkor javítsa ki a hibaállapotot, mielőtt folytatná. További információért lásd: *Alapvető hibaelhárítás* a(z) 58. oldalon.



### A rendszer készenléti állapotának ellenőrzése

Ha a bekapcsolásjelző LED világít, a többi LED közül egyik sem világít és nem is villog, és az áramerősség gomb be van állítva, akkor a rendszer használatra készen áll.

### A bekapcsolási idő korlátainak megértése

A bekapcsolási idő egy 10 perces időtartamnak azt a százalékos értékét jelenti, ameddig a plazmaív bekapcsolva maradhat, miközben 40 °C környezeti hőmérsékleten működik.

120 V bemeneti árammal:

- 30 A mellett az ív 10 perc alatt 2,0 percig maradhat bekapcsolva anélkül, hogy ettől túlhevülne a készülék (20% bekapcsolási idő).
- 17 A mellett az ív 10 perc alatt 6 percig maradhat bekapcsolva (60%).
- 15 A mellett az ív 10 perc alatt 10 percig maradhat bekapcsolva (100%).

240 V bemeneti árammal:


- 30 A mellett az ív 10 perc alatt 3,5 percig maradhat bekapcsolva (35% bekapcsolási idő).
- 23 A mellett az ív 10 perc alatt 6 percig maradhat bekapcsolva (60%).
- 18 A mellett az ív 10 perc alatt 10 percig maradhat bekapcsolva (100%).

Ha a rendszer a bekapcsolási idő túllépése miatt túlhevül, akkor kivilágít a hőmérséklet LED, az ív kikapcsol, a hűtőventilátor pedig tovább működik. A vágás folytatásához várja meg, amíg a hőmérsékletjelző LED kialszik.



A ventilátor a rendszer szokásos működése közben működésbe léphet.

## Útmutatás a rendszer üzemeltetésével kapcsolatban

- A legmagasabb szintű teljesítmény elérése érdekében:
  - Amikor csak lehetséges, üzemeltesse a rendszert 240 VAC bemeneti áramon.
  - Ha lehetséges, kerülje a hosszabbítóvezeték használatát.
-  Ha hosszabbítóvezetékkel kell használnia, használjon minél rövidebb, nehéz vezetőt tartalmazó vezetékkel. Lásd: *Ajánlások a hosszabbító vezetékkel kapcsolatban* a(z) 26. oldalon.
- Ha a rendszert 120 V, 15 A áramkörrel üzemelteti, akkor az áramerősséget ne állítsa 20 A-nél nagyobb értékre. Lásd: *Feszültség-konfigurációk* a(z) 23. oldalon.
- A rendszer 120 V, 15 A áramkörrel való üzemeltetése során a legjobb eredmények érdekében:
  - Ne csatlakoztasson semmit, ami ugyanarról az áramkörrel veszi az áramot.
  - Tartsa észben, hogy a hosszabbítóvezetékek miatt az áramkör által leadott feszültség csökkenthet, amíg a készülékhez jut. A teljesítmény csökkenése ronthatja a vágási teljesítményt, és fokozhatja az áramkör-megszakító kioldásának esélyét.
- A vastagabb munkadarab általános célú (szabványos) kopó alkatrészekkel való vágásához magasabb áramerősség-beállítás szükséges. Vastagabb fém vágásakor lehetőleg üzemeltesse a rendszert magasabb névleges értékű áramkörrel (240 V/30 A). Lásd: *Feszültség-konfigurációk* a(z) 23. oldalon.
- Az áramkör-megszakító kioldási gyakoriságát csökkentő további technikák közé az alábbiak tartoznak:
  - Csavarja le az áramerősséget beállító gombot.
  - Kerülje az ív megnyújtását. Ehelyett a pisztolyt húzza a munkadarabon, ahogy azt a(z) *Indítás munkadarab széléről* a(z) 50. oldalon ismerteti.

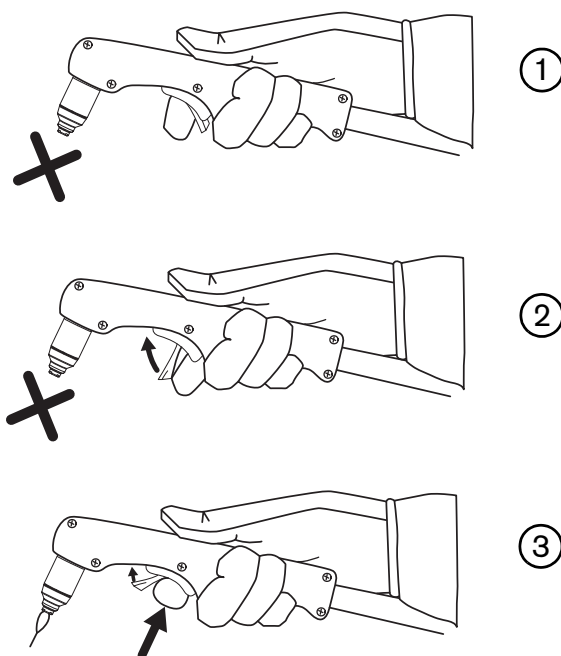
## A kézi pisztoly kezelése

		<p><b>VIGYÁZAT!</b></p> <p><b>AZONNAL BEKAPCSOLÓ PISZTOLYOK A PLAZMAÍV ÉGÉSI ÉS EGYÉB SÉRÜLÉST OKOZHAT</b></p>
<p>A pisztoly kioldóját megnyomva a plazmaív azonnal begyullad. A plazmaív gyorsan átvágja a kesztyűt és a bőrt.</p> <p>Tartsa kezeit, ruháját és egyéb tárgyakat a pisztoly végétől távol.</p> <p>Ne fogja meg a munkadarabot, és tartsa távol kezét a vágási útvonaltól.</p> <p>Soha ne irányítsa a pisztolyt önmaga vagy mások felé.</p>		

		<p><b>VIGYÁZAT!</b></p> <p><b>A SZIKRA ÉS A FORRÓ FÉM SZEMSÉRÜLÉST ÉS BŐRÉGÉST OKOZHAT</b></p>
<p>Mindig viseljen megfelelő védőfelszerelést – így kesztyűt és szemvédőt – és ne irányítsa a pisztolyt önmaga vagy mások felé. A fúvókáról szikrák és forró, olvadt fémdarabok fröccsennek szét.</p>		

## A biztonsági ütköző működése

A Duramax LT pisztoly biztonsági ütközővel van felszerelve, amely megakadályozza a véletlen elindítást. Amikor készen áll arra, hogy vágjon a pisztollyal, hajtja előre a biztonsági ütközőt (a pisztoly feje felé), majd nyomja meg a pisztoly piros ravaszát.





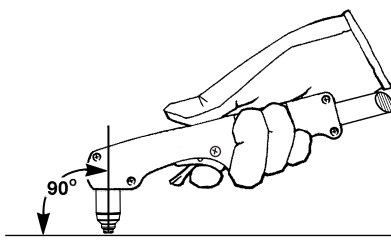
## Útmutatás kézi pisztollyal való vágáshoz

- A kopó alkatrészek mindkét készlete esetén a pisztoly hegyét a vágási sebesség megtartása érdekében könnyen kell végighúzni a munkadarab mentén.



A pisztoly néha kissé beragad a munkadarabba, ha FineCut kopó alkatrészekkel vág.

- Vágás közben ügyeljen arra, hogy a szikrák a munkadarab alól távozzanak. A szikráknak vágás közben a pisztolyhoz képest kis késésben kell lenniük ( $15^\circ - 30^\circ$  szög a függőlegestől mérve).
- Ha a munkadarabról szikrák fröccsennek fel, akkor nem vágja teljesen keresztül a munkadarabot. Mozdassa lassabban a pisztolyt vagy – ha lehetséges – állítsa magasabbra a kimeneti áramot.
- Tartsa a pisztoly fúvókáját a munkadarabra merőlegesen, hogy a fúvóka a vágófelülettel  $90^\circ$ -os szöget zárjon be, és figyelje az ívet, miközben végigvágja a vonalat.



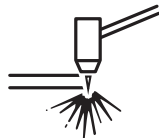
- A pisztolyt könnyebb a vágás mentén önmaga felé húzni, mint tolni vagy oldalirányban mozgatni.
- Egyenes vonalú vágásokhoz használjon egyenes élt vezetőként. Ha kört szeretne kivágni, használjon sablont vagy körív vágótoldalékot ( körkivágás-vezetőt). A körkivágáshoz és ferde vágásokhoz használható Hypertherm plazmavágó vezetők cikkszámait lásd: *Kiegészítő alkatrészek a(z) 74. oldalon.*
- Ha feleslegesen indítja be a pisztolyt, azzal lerövidíti a fúvóka és az elektróda élettartamát.



### Ajánlások 120 V mellett végzett vágás esetén

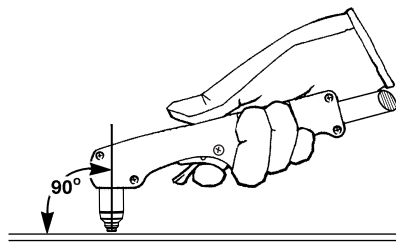
- Kizárólag FineCut kopó alkatrészeket használjon.
  - Ha HyAccess kopó alkatrészekkel 120 V mellett vág, akkor üzemeltesse a rendszert 120 V / 20 A áramkörrel. A HyAccess kopó alkatrészekkel történő vágás nem ajánlott, ha a rendszert 120 V / 15 A áramkörrel üzemelteti.
- Ne használjon hosszabbítóvezetékot.
- Gondoskodjon arról, hogy ugyanarról az áramkörrel semmi más ne vegyen fel áramot.
- Az ütköző kioldásának elkerülése érdekében csavarja le az áramerősséget szabályzó gombot.

### Indítás munkadarab széléről

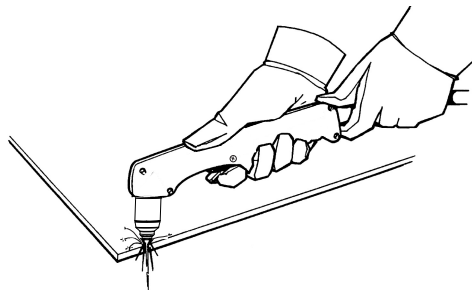


6 mm-nél vastagabb anyagok vágásakor a pisztolyt a kopó alkatrészek élettartamának megnövelése érdekében a munkadarab szélén indítsa el.

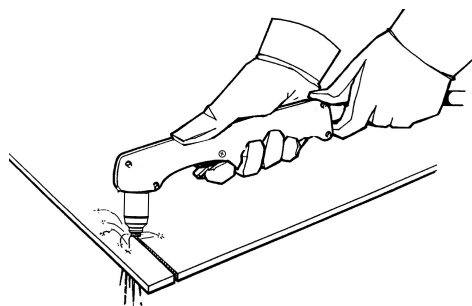
1. A munkadarabhoz erősített földelőbilincssel tartsa a pisztolyt a munkadarabra és a szélre merőlegesen (90°).



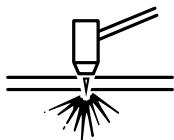
2. Az ív elindításához nyomja meg a pisztoly ravaszát. Lehetséges, hogy meg kell várni a szélnél, amíg az ív teljesen keresztül vágja a munkadarabot.



3. A pisztolyt a vágás folytatásához húzza végig könnyedén a munkadarab mentén. Tartson biztos, egyenletes ütemet.



## Munkadarab lyukasztása



Ha a fém 6 mm-nél vékonyabb, akkor belső formát lyukasztás segítségével vágjon ki. A lyukasztás csökkenti a kopó alkatrészek élettartamát.

Az elvégzendő lyukasztás típusa a vágott fém vastagságától függ. A Hypertherm ajánlása:

- **Egyenes lyukasztás** – 3 mm-nél vékonyabb fém vágásához.
- **Gördülő lyukasztás** – 3 mm vagy annál vastagabb fém vágásához.

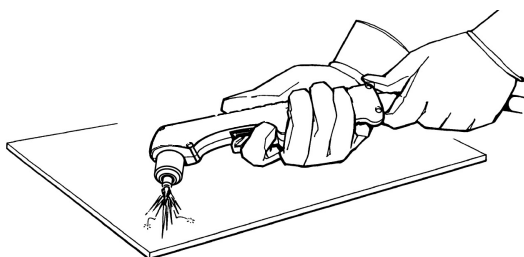
1. Rögzítse a földelőbilincset a munkadarabhoz.

2. **Egyenes lyukasztás:** Tartsa a pisztolyt a munkadarabra merőlegesen ( $90^\circ$ ).

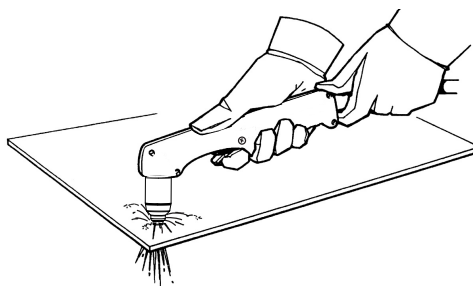
**Gördülő lyukasztás:** Tartsa a pisztolyt a munkadarabra körülbelül  $30^\circ$ -os szögben, úgy, hogy a pisztolyhegy a pisztoly elindítása előtt 1,5 mm távolságon belül legyen attól.

3. **Egyenes lyukasztás:** Az ív elindításához nyomja meg a pisztoly ravaszát.

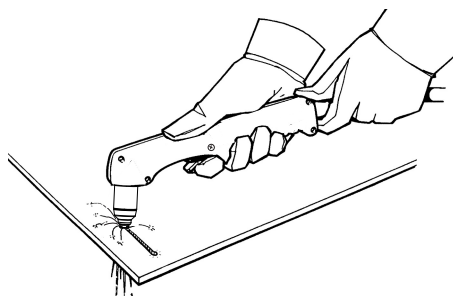
**Gördülő lyukasztás:** Indítsa el a ívet a pisztoly ravaszának megnyomásával, miközben még mindig ezt a szöget zárja be a munkadarabbal, majd forgassa el a pisztolyt merőleges ( $90^\circ$ ) állásba.



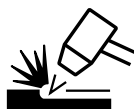
4. Tartsa a pisztolyt egy helyben, miközben tovább nyomja a ravaszt. Amikor a munkadarab alsó részéről szikrák kezdenek távozni, akkor lyukasztotta át az ív a fémet.



5. A lyukasztás befejeztével a pisztolyt a vágás folytatásához húzza végig könnyedén a munkadarab mentén.



### Munkadarab vésése

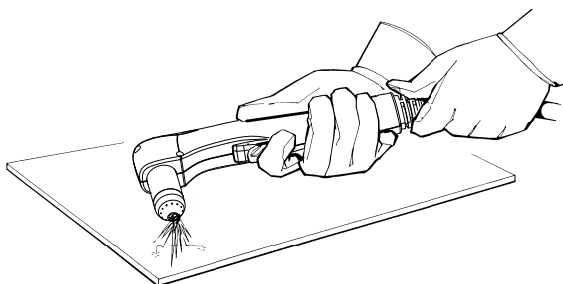


Az általános célú (szabványos) kopó alkatrészekkel felszerelt rendszer használható könnyű vésési alkalmazásokhoz, például ponthegeztések és fércvarratok eltávolításához.



A rendszer véséshez nem igényel külön erre szolgáló kopó alkatrészeket, illetve különleges módbeállítást. FineCut kopó alkatrészeket azonban ne használjon vésési alkalmazásokhoz.

1. A pisztoly indítása előtt tartsa úgy a pisztolyt, hogy a pisztolyhegy kissé a munkadarab fölött helyezkedjen el.
2. Tartsa úgy a pisztolyt, hogy a munkadarabbal 45°-os szöget zárjon be, és a hegye és a munkadarab között maradjon egy kis térköz. A pilot ív beindításához nyomja meg a ravaszt. Vigye át az ívet a munkadarabhoz.

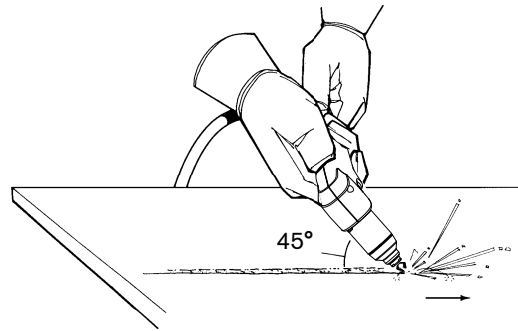


3. Tartson fenn körülbelül 45°-os szöget a munkadarabbal, miközben a vésést végzi.

Tolja a plazmaívet a létrehozni kívánt vésés irányába. Tartson egy kis távolságot a pisztoly hegye és a megolvadt fém között, hogy elkerülje a kopó alkatrészek élettartamának csökkenését és a pisztoly sérülését.

A vésési profilt az alábbiak módosításával lehet megváltoztatni:

- A pisztoly sebessége a munkadarab fölött
- Pisztoly és munkadarab közti távolság
- A pisztoly és a munkadarab által bezárt szög



#### A vésési profilt módosítása

A vésési profil szükség szerinti módosításához kövesse az alábbi ajánlásokat:

- **A pisztoly sebességének növelése csökkenti a szélességet és csökkenti a mélységet.**
- **A pisztoly sebességének csökkentése növeli a szélességet és növeli a mélységet.**
- **A pisztoly távolságának növelése növeli a szélességet és csökkenti a mélységet.**
- **A pisztoly távolságának csökkentése csökkenti a szélességet és növeli a mélységet.**
- **A pisztoly szögének növelése (függőlegesebb irányba) csökkenti a szélességet és növeli a mélységet.**
- **A pisztoly szögének csökkentése (kevésbé függőleges irányba) növeli a szélességet és csökkenti a mélységet.**

### A kézi vágás szokásos hibái

A hibákkal kapcsolatos további információért lásd: *Alapvető hibaelhárítás a(z)* 58. oldalon.

- A pisztoly fröcsköl és sistereg, de nem keletkezik ív. Ennek okai az alábbiak lehetnek:
  - Túlágosan meghúzott kopó alkatrészek
- A pisztoly nem vágja át teljesen a munkadarabot. Ennek okai az alábbiak lehetnek:
  - A vágási sebesség túl nagy
  - Elhasználódott kopó alkatrészek
  - A vágás alatt álló fém túl vastag a kiválasztott áramerősséghez
  - Nem megfelelő kopó alkatrészek beszerelése
  - Gyenge fémes csatlakozás a földelőbilincs és a munkadarab között
  - Alacsony gáznyomás vagy gázhozam
- A vágásminőség gyenge. Ennek okai az alábbiak lehetnek:
  - A vágás alatt álló fém túl vastag a kiválasztott áramerősséghez
  - Nem megfelelő kopó alkatrészek beszerelése
  - A vágási sebesség túl nagy vagy túl kicsi
  - Elhasználódott vagy sérült kopó alkatrészek
- Az ív fröcsköl, a kopó alkatrészek élettartama pedig rövidebb az elvártnál. Ennek okai az alábbiak lehetnek:
  - A gázellátásba nedvesség került
  - Alacsony gáznyomás
  - A kopó alkatrészek helytelen beszerelése
  - Nem megfelelő kopó alkatrészek beszerelése

### A salak minimalizálása

A salak a munkadarabon megszilárduló, megolvadt fém. Némi salak mindig képződik levegőplazmával történő vágás során. E salak mennyisége és típusa azonban a rendszer adott alkalmazásra történő megfelelő beállításával kézben tartható.

Alacsony sebességű salak akkor képződik, ha a pisztoly vágási sebessége túl alacsony, az ív pedig előrelő. Nehéz, buborékos lerakódásként alakul ki a vágás alján, és könnyen eltávolítható. Az ilyen típusú salak csökkentéséhez növelje a sebességet.

Nagy sebességű salak akkor képződik, ha a vágási sebesség túl magas, az ív pedig hátramarad. Vékony, lineáris, szilárd fémből álló varratként alakul ki, mely nagyon közel helyezkedik el a vágáshoz. A vágás alján rakódik le, és gyakran nehezebben távolítható el. Az ilyen típusú salak csökkentéséhez csökkentse a sebességet.



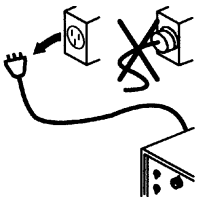


Meleg vagy forró fém esetén nagyobb a salakképződés valószínűsége, mint hűvös fém esetén. Egy adott vágássorozatnál például általában az első vágásnál keletkezik a legkevesebb salak. Ahogy a munkadarab felhevül, a további vágásoknál már több salak képződhet.

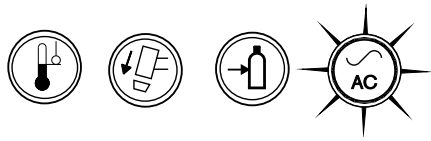


A kopott vagy sérült kopó alkatrészek szakaszos salakképződést eredményezhetnek.

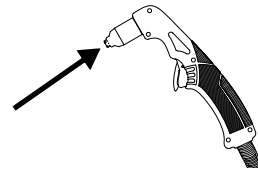
## Tervszerű megelőző karbantartás elvégzése

		<p><b>VIGYÁZAT!</b> AZ ÁRAMÜTÉS HALÁLT OKOZHAT</p>
		<p>Válassza le az áramellátást, mielőtt bármiféle olyan karbantartást végezne, amely a tápegység fedelének eltávolításával, illetve a kopó alkatrészeknek a pisztolyból való eltávolításával jár.</p> <p>Minden olyan munkát, amelynél el kell távolítani az áramellátás fedelét, képezített technikusnak kell elvégeznie.</p> <p>A további biztonsági óvintézkedéseket lásd a <i>Biztonsági és szabálykövetési kézikönyvben (80669C)</i>.</p>

### Minden használatkor:



Ellenőrizze a jelzőlámpákat, és javítsa ki az esetleges hibákat.

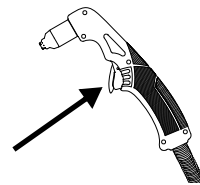


Vizsgálja meg, hogy a kopó alkatrészek megfelelően vannak-e beszerelve és nem koptak-e el.

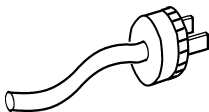
### Három hónaponként:



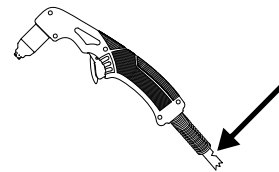
Cserélje ki az esetlegesen megsérült címkéket.



Vizsgálja meg, hogy a kioldó nem sérült-e. Vizsgálja meg, hogy a pisztolytesten nincsenek-e repedések és kiálló huzalok. Cserélje ki az esetlegesen megsérült alkatrészeket.

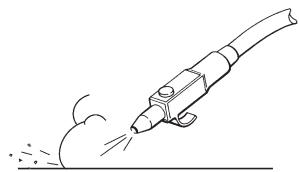


Vizsgálja meg a tápvezetékét és a dugaszt. Cserélje ki, ha sérült.

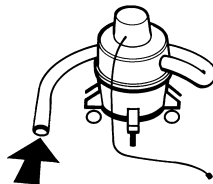


Vizsgálja meg a pisztolykábelt. Cserélje ki, ha sérült.

### Hat hónaponként:



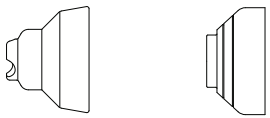

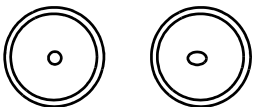
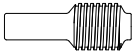
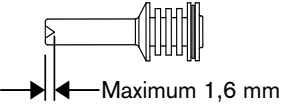

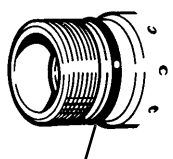
vagy



Tisztítsa ki az áramforrás belsejét nedvességtől mentes sűrített levegővel vagy porszívóval.



## A kopó alkatrészek vizsgálata



Alkatrész	Vizsgálat	Intézkedés
 <p>Védősapka      Deflektor</p>	<p>A középső lyuk kerekége.</p> <p>A fúvóka és a védősapka vagy a deflektor közti résben nem gyűlt-e fel törmelék.</p>	<p>Cserélje ki a védősapkát vagy a deflektort, ha a lyuk már nem kerek.</p> <p>Távolítsa el a védősapkát vagy a deflektort, majd tisztítsa meg az esetleges anyagoktól.</p>
 <p>Fúvóka</p>	<p>A középső lyuk kerekége.</p>  <p>Jó      Elkopott</p>	<p>Cserélje ki, ha a középső lyuk nem kerek. A fúvókát és az elektródát együtt cserélje ki.</p>
 <p>Elektróda</p>	<p>A középső felület nem kopott-e, és ellenőrizze az aknamélységet.</p>  <p>Maximum 1,6 mm</p>	<p>Cserélje ki, ha a felület súlyosan elkopott, illetve ha az aknamélység meghaladja az 1,6 mm-t. A fúvókát és az elektródát együtt cserélje ki.</p>
 <p>Örvény gyűrű</p>	<p>A belső felület nem kopott-e, és a gázlyukak nincsenek-e eltömődve.</p> <p>Hogy az elektróda még szabadon csúszik-e az örvény gyűrűn keresztül.</p>	<p>Cserélje ki, ha a felület sérült vagy kopott, illetve ha valamelyik gázlyuk el van tömődve.</p> <p>Ha az elektróda nem tud szabadon csúszni az örvény gyűrűn keresztül, akkor cserélje ki az örvény gyűrűt.</p>
 <p>Pisztoly tömítőgyűrű</p>	<p>A felület nem sérült-e, illetve megfelelően kenve van-e.</p>	<p>Ha a tömítőgyűrű száraz, kenje meg a tömítőgyűrűt és a meneteket vékony réteg szilikonos kenőanyaggal. A tömítőgyűrűnek fényes megjelenésűnek kell lennie, de nem maradhat felesleges, illetve lerakódott kenőanyag.</p> <p>Ha az tömítőgyűrű repedt vagy kopott, cserélje ki (428179).</p>

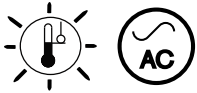

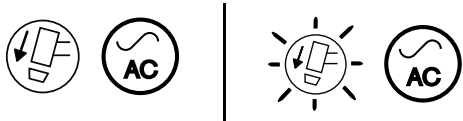
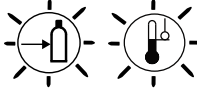
### Alapvető hibaelhárítás

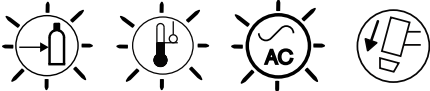
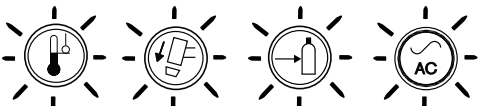
Az alábbi táblázat áttekintést nyújt a Powermax30 XP használata során előforduló leggyakoribb hibákról, és ismerteti megoldásuk módját.

Ha az alábbi, alapvető hibaelhárítás követésével nem tudja megoldani a problémát, illetve ha további segítségre van szüksége:

1. Ebben az esetben forduljon a forgalmazóhoz vagy az engedéllyel rendelkező szervizhez.
2. Hívja a jelen kézikönyv elején felsorolt irodák közül a legközelebbit.


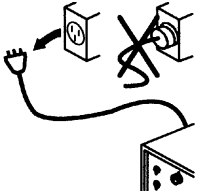
Hiba	Megoldás
A be/ki (ON/OFF) tápkapcsoló be (ON) (I) állásra van állítva, de a bekapcsolásjelző LED nem világít.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ellenőrizze, hogy a tápvezeték csatlakoztatva van-e a foglathoz.</li><li>▪ Ellenőrizze, hogy a tápellátás a fő táppanelen, illetve az elektromos főkapcsoló doboznál be van-e kapcsolva.</li><li>▪ Ellenőrizze, hogy a vonalfeszültség nem túl alacsony-e (több, mint 15%-kal kisebb a névleges feszültségnél).</li></ul>
A bekapcsolásjelző LED és a gáznyomás LED világít. 	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ellenőrizze, hogy a gázellátás vezetéke csatlakoztatva van-e az áramforráshoz, és hogy a gáz be van-e kapcsolva.</li><li>▪ Vizsgálja meg, hogy a gázellátás vezetéke nem szivárogo-e, és ellenőrizze a bejövő gáz nyomását.</li></ul>
A bekapcsolásjelző LED és a hőmérséklet LED világít. 	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Hagyja bekapcsolva a rendszert, hogy a ventilátor lehűthesse az áramforrást.</li><li>▪ Ha a rendszer belső hőmérséklete megközelíti a -30 °C-ot, akkor kigyulladhat a hőmérséklet LED. Költöztesse át a rendszert egy melegebb helyiségbe.</li></ul>

Hiba	Megoldás
<p>A bekapcsolásjelző LED világít, a hőmérséklet LED pedig villog.</p> 	<p>Hagyja bekapcsolva a rendszert, hogy a ventilátor lehűthesse az áramforrást. A hőmérséklet LED villog, ha a rendszer folyamatosan, túl hosszú ideig túl nagy a hálózati áramfelvétel. Az állapot megelőzése érdekében próbálkozzon az alábbival:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Csökkentse a vágási áramerősséget. Lásd: <i>A gáznyomás és a kimeneti áram beállítása</i> a(z) 44. oldalon.</li> <li>▪ Kizárólag FineCut kopó alkatrészeket használjon, ha a rendszert 120 VAC bemeneti áramkörrel üzemelteti. Lásd: <i>A kopó alkatrészek kiválasztása</i> a(z) 30. oldalon.</li> <li>▪ Amikor csak lehetséges, üzemeltesse a rendszert 240 VAC bemeneti áramkörrel.</li> <li>▪ Kerülje az ív megnyújtását. Húzza a pisztolyt a munkadarabra. Lásd: <i>Indítás munkadarab széléről</i> a(z) 50. oldalon.</li> <li>▪ A rendszert hosszabbítóvezeték nélkül üzemeltesse. Ha hosszabbítóvezetékkel kell használnia, használjon minél rövidebb, nehéz vezetőt tartalmazó vezetékkel. Lásd: <i>Ajánlások a hosszabbító vezetékkel kapcsolatban</i> a(z) 26. oldalon.</li> <li>▪ Gondoskodjon arról, hogy ugyanarról az áramkörrel semmi más nem vegyen fel áramot.</li> </ul>
<p>A bekapcsolásjelző LED villog.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ellenőriztesse villanyszerelővel a bejövő tápellátást. A bemeneti vonalfeszültség túl magas vagy túl alacsony (a névleges feszültségtől való eltérés <math>\pm 15\%</math>-nál nagyobb). Lásd: <i>Hypertherm rendszerek névleges értékei</i> a(z) 17. oldalon és <i>Elektromos tápellátás előkészítése</i> a(z) 23. oldalon.</li> </ul>
<p>A bekapcsolásjelző LED világít, a pisztolysapka LED pedig világít vagy villog.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kapcsolja ki (OFF) az áramforrást. Ellenőrizze, hogy a kopó alkatrészek megfelelően vannak-e beszerelve és rögzítve. Lásd: <i>A kopó alkatrészek beszerelése</i> a(z) 42. oldalon.</li> <li>▪ Ha a kopó alkatrészek meglazultak vagy eltávolításra kerültek, miközben az áramellátás be (ON) van kapcsolva, kapcsolja ki (OFF) az áramellátást, hárítsa el a hibát, majd a hiba törléséhez kapcsolja be (ON) az áramellátást.</li> <li>▪ Ha úgy tűnik, hogy a kopó alkatrészek megfelelően vannak beszerelve, akkor lehet, hogy a pisztoly sérült meg. Ebben az esetben forduljon a forgalmazóhoz vagy az engedéllyel rendelkező szervizhez.</li> </ul>
<p>A gáznyomás és hőmérséklet LED-ek villognak a készülék bekapcsolásakor.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Engedje el a kioldót, majd indítsa újra az áramforrást. A rendszer automatikusan letiltja magát, ha a pisztoly kioldójának nyomva tartása közben bekapcsolja az áramforrást.</li> </ul>

Hiba	Megoldás
<p>A hőmérséklet, gáznyomás és bekapcsolásjelző LED villog, a pisztolysapka LED pedig világít.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Szereljen be új kopó alkatrészeket a pisztolyba (a régiak korrodáltak lehetnek vagy élettartamuk végéhez közeledhetnek).</li> <li>Ha továbbra is látja ezt a hibát, forduljon a forgalmazóhoz vagy az engedéllyel rendelkező szervizhez.</li> </ul>
<p>Mind a négy LED villog a rendszer bekapcsolásakor.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ekkor a rendszert képezített technikusnak kell megjavítania. Forduljon a forgalmazóhoz, vagy a jelen kézikönyv elején lévő adatok segítségével forduljon a műszaki szolgálatához.</li> </ul>
<p>Az ív nem viszi át a munkadarabot.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gondoskodjon a megfelelő fémes csatlakozásról úgy, hogy megtisztítja azt a területet, ahol a védőföldelés érintkezik a munkadarabbal.</li> <li>Vizsgálja meg, hogy a védőföldelés nem sérült-e meg, és szükség esetén javítsa meg.</li> <li>Vigye a pisztolyt közelebb a munkadarabhoz, majd indítsa be ismét a pisztolyt. Lásd: <i>A kézi pisztoly kezelése a(z) 48. oldalon.</i></li> </ul>
<p>A pisztoly nem vágja át teljesen a munkadarabot.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze, hogy a pisztolyhasználat megfelelő-e. Lásd: <i>A kézi pisztoly kezelése a(z) 48. oldalon.</i></li> <li>Vizsgálja meg a kopó alkatrészeket, és szükség esetén cserélje ki azokat. Lásd: <i>A kopó alkatrészek vizsgálata a(z) 57. oldalon.</i></li> </ul>
<p>Az ív kialszik, de a pisztoly kioldójának ismételt megnyomásakor újra kigyullad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vizsgálja meg a kopó alkatrészeket, és ha elkoptak vagy megsérültek, cserélje ki azokat. Lásd: <i>A kopó alkatrészek vizsgálata a(z) 57. oldalon.</i></li> <li>Cserélje ki a levegő-szűrőelemet, ha elszennyeződött. Lásd: <i>A levegő-szűrőelem és a levegő-szűrőtányér cseréje a(z) 62. oldalon.</i></li> <li>Győződjön meg arról, hogy a levegőnyomás megfelelő szinten van-e.</li> </ul>
<p>Az ív fröcsköl és sistereg.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cserélje ki a levegő-szűrőelemet. Lásd: <i>A levegő-szűrőelem és a levegő-szűrőtányér cseréje a(z) 62. oldalon.</i></li> <li>Vizsgálja meg, hogy nincs-e nedvesség a gázvezetékben. Ha szükséges, szereljen be gázsűrűséget az áramforrásba, vagy ha már van, akkor cserélje ki. Lásd: <i>A gázellátás előkészítése a(z) 27. oldalon.</i></li> </ul>


Hiba	Megoldás
A vágásminőség gyenge.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ellenőrizze, hogy a pisztolyhasználat megfelelő-e. Lásd: <i>A kézi pisztoly kezelése</i> a(z) 48. oldalon.</li> <li>▪ Ellenőrizze, hogy megfelelő kopó alkatrészek vannak-e beszerelve. Lásd: <i>A kopó alkatrészek kiválasztása</i> a(z) 30. oldalon.</li> <li>▪ Vizsgálja meg a kopó alkatrészeket, és szükség esetén cserélje ki azokat. Lásd: <i>A kopó alkatrészek vizsgálata</i> a(z) 57. oldalon.</li> <li>▪ Lazítsa meg a kopó alkatrészeket körülbelül 1/8 fordulattal, majd próbálja újra.</li> <li>▪ Ellenőrizze a levegő nyomását és minőségét.</li> <li>▪ Ellenőrizze, hogy a pozitív kábel szilárdan csatlakozik-e, és nem sérült-e meg.</li> <li>▪ A rendszert hosszabbítóvezeték nélkül üzemeltesse. Ha hosszabbítóvezetékkel kell használnia, használjon minél rövidebb, nehéz vezetőt tartalmazó vezetékkel. Lásd: <i>Ajánlások a hosszabbító vezetékkel kapcsolatban</i> a(z) 26. oldalon.</li> </ul>
Az áramkör-megszakító vágás közben kiold.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Csökkentse a vágási áramerősséget. Lásd: <i>A gáznyomás és a kimeneti áram beállítása</i> a(z) 44. oldalon.</li> <li>▪ Kizárólag FineCut kopó alkatrészeket használjon, ha a rendszert 120 VAC bemeneti áramkörrel üzemelteti. Lásd: <i>A kopó alkatrészek kiválasztása</i> a(z) 30. oldalon.</li> <li>▪ Amikor csak lehetséges, üzemeltesse a rendszert 240 VAC bemeneti áramkörrel.</li> <li>▪ Kerülje az ív megnyújtását. Húzza a pisztolyt a munkadarabra. Lásd: <i>Indítás munkadarab széléről</i> a(z) 50. oldalon.</li> <li>▪ A rendszert hosszabbítóvezeték nélkül üzemeltesse. Ha hosszabbítóvezetékkel kell használnia, használjon minél rövidebb, nehéz vezetőt tartalmazó vezetékkel. Lásd: <i>Ajánlások a hosszabbító vezetékkel kapcsolatban</i> a(z) 26. oldalon.</li> <li>▪ Gondoskodjon arról, hogy ugyanarról az áramkörrel semmi más ne vegyen fel áramot.</li> </ul>

### Karbantartási eljárások

	<p style="text-align: center;"><b>VIGYÁZAT!</b> <b>AZ ÁRAMÜTÉS HALÁLT OKOZHAT</b></p>
	<p>Válassza le az áramellátást, mielőtt bármiféle olyan karbantartást végezne, amely a tápegység fedelének eltávolításával, illetve a kopó alkatrészeknek a pisztolyból való eltávolításával jár.</p> <p>Minden olyan munkát, amelynél el kell távolítani az áramellátás fedelét, képesített technikusnak kell elvégeznie.</p> <p>A további biztonsági óvintézkedéseket lásd a <i>Biztonsági és szabálykövetési kézikönyvben (80669C)</i>.</p>

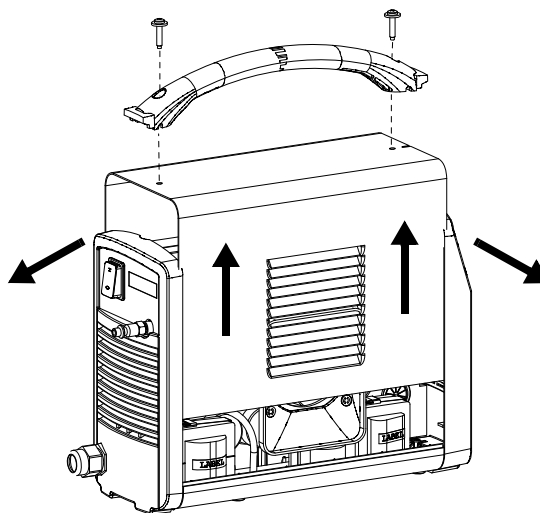
### A levegő-szűrőelem és a levegő-szűrőtányér cseréje

Az alábbi eljárás ismerteti a levegő-szűrőelem és a levegő-szűrőtányér eltávolítását az áramforrás belsejéből, majd kicserélésüket új alkatrészekkel.

 Az eljárás segítségével a levegőszűrő/-szabályzó szerkezeten lévő műanyag rögzítőanyagát is kicserélheti. A pótalkatrészek rendeléséhez szükséges Hypertherm készletszámokhoz tanulmányozza át a következőt: *Levegőszűrő/-szabályzó nyomáskapcsoló szerkezettel (belső rész, ventilátor oldal) a(z) 70. oldalon.*

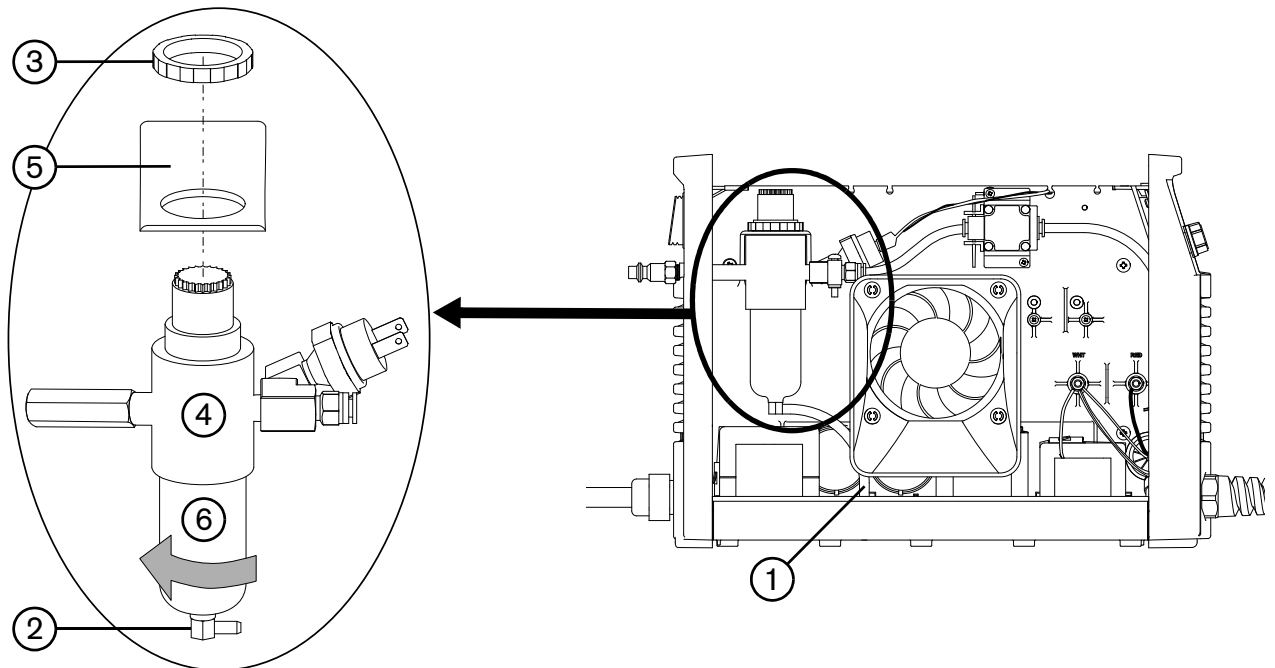
### Vegye le az áramforrás fedelét és a hordozófogantyút

1. Állítsa a tápkapcsolót ki (OFF) (O) állásba. Válassza le a tápvezetékét és a gázellátást.
2. Távolítsa el az áramforrás tetején található hordozófogantyúból a két csavart. Az éppen kicsavarás alatt lévő csavarhoz legközelebb található panelt finoman húzza meg, hogy a csavart nyomás alatt tartsa. Amikor a csavar már majdnem kijött, döntse meg kissé a csavarhúzó, hogy a süllyesztett lyukból kisegítse a csavart.
3. Döntse meg kissé az elülső- és végpaneleket az áramforrástól távolodva, hogy a hordozófogantyú széleit kivehesse alóluk. Vegye ki a hordozófogantyút és a két csavarral együtt tegye félre.
4. Döntse tovább kifelé a paneleket, hogy kiszabadítsa a fedél oldalait pályáikról. Ezután emelje le a fedelet az áramforrásról.



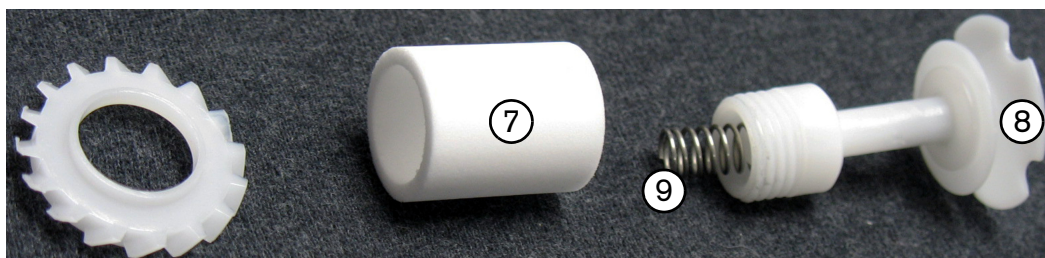
### A régi levegő-szűrőelem és a levegő-szűrőtányér eltávolítása

1. Válassza le az elvezető tömlőt az áramforrás ventilátor oldaláról ① az alap alján található lyukból.
2. Válassza le az elvezető tömlő másik végét a réz szerelvényről ② a levegő-szűrőtányér alján. Tegye félre az elvezető tömlőt.
3. Csavarja ki a műanyag rögzítőanyát, ③ amely a levegőszűrőt/-szabályozót tartja ④ a konzolban ⑤ a középső panelen.
4. Döntse meg saját maga felé a levegőszűrő/-szabályozó szerkezetet egy kézzel.
5. Másik kezével csavarozza ki a levegő-szűrőtányért, ⑥ hogy kivehesse a levegőszűrő/-szabályozó szerkezetből.



### 6. A levegő-szűrőelemet ⑦ ki kell cserélni?


- Ha igen, akkor csavarozza ki a műanyag rögzítőanyát, ⑧ amely a levegő-szűrőelemet rögzíti, és közben ügyeljen, hogy ne vesse el azt a rugót, ⑨ amely a rögzítőanya és a levegőszűrő/-szabályozó között van összenyomva. Ne hagyja, hogy a levegő-szűrőelem az anya eltávolítása közben elforduljon. Távolítsa el a levegő-szűrőelemet a műanyag rögzítőanyától.
- Ha nem, folytassa ezzel: 3. lépés a(z) 64. oldalon.



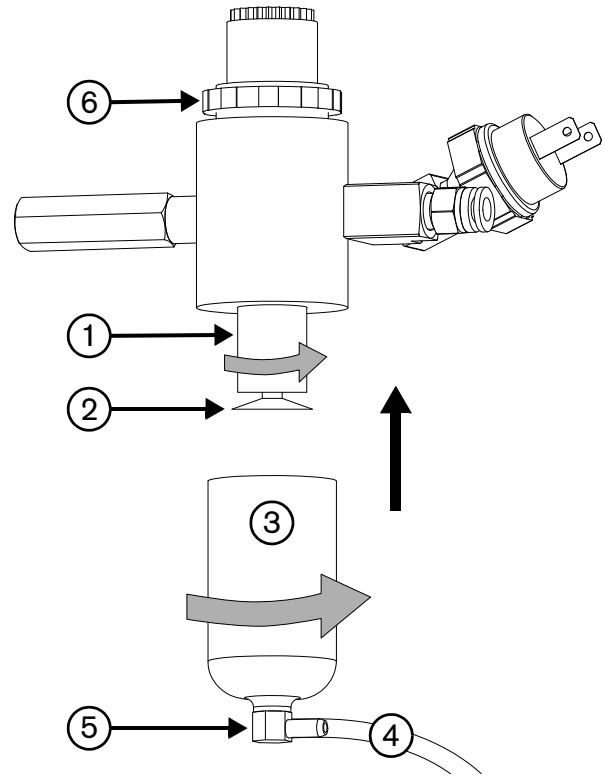
## 5 – Karbantartás és hibaelhárítás

### Az új levegő-szűrőelem és a levegő-szűrőtányér beszerelése

1. Helyezze az új levegő-szűrőelemet  
① a műanyag rögzítőanyára. Ellenőrizze, hogy a tányér a helyén van-e.
2. Szerelje be az új levegő-szűrőelemet. Húzza meg a rögzítőanyát ② kézi erővel.
3. A levegő-szűrőtányért ③ ki kell cserélni?
  - Ha igen, szerelje be az új szűrőtányért.
  - Ha nem, a visszaszerelés előtt tisztítsa meg a tányért az olaj, por és egyéb szennyeződések letörlésével.Húzza meg a szűrőtányért kézi erővel.
4. Csatlakoztassa az elvezető tömlőt ④ az illesztéshez ⑤ a szűrőtányér alján. Ellenőrizze, hogy az elvezető tömlő az áramforrás elülső oldala felé nyúl-e.
5. Helyezze a levegőszűrő/-szabályzó szerkezetet a konzolba az áramforrás középső paneljén, majd rögzítse a műanyag rögzítőanyával ⑥. Húzza meg kézzel a rögzítőanyát egynegyed fordulatnyit.

 Ne húzza meg túlságosan a rögzítőanyát.

6. Vezesse keresztül az elvezető tömlőt az áramforrás alapján található lyukon.
7. Csatlakoztassa ismét a gázellátást, és ellenőrizze a levegőszűrő/-szabályzó szerkezetet minden illesztésnél és tömlőcsatlakozási pontnál, hogy nem szivárog-e.



### FIGYELEM!

A jelen kézikönyv *Specifikációk* részében megadott műszaki adatoktól eltérő gázellátási nyomásértékek gyenge vágásminőséget, a kopó alkatrészek esetén rövid élettartamot és kezelési problémákat okozhatnak.

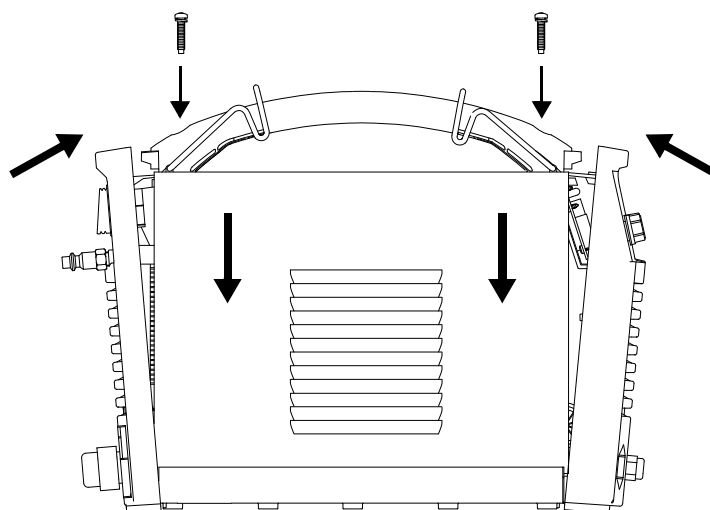
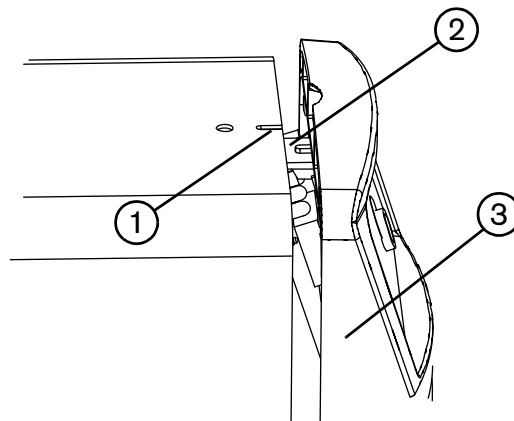
Ha a gáz tisztasági szintje túl alacsony, illetve ha az ellátó tömlőkben vagy csatlakozásokban szivárgás észlelhető:

- Csökkenhetnek a vágási sebességek.
- Romolhat a vágásminőség.
- Csökkenhet a vágási vastagság.
- Lerövidülhet az alkatrészek hasznos élettartama.



### Tegye vissza a helyére az áramforrás fedelét és a hordozófogantyút

1. Ügyelve arra, hogy egyik huzalt se csípje meg, csúsztassa a fedelet az áramforrásra. Igazítsa az alsó széleket a pályákhoz, és igazítsa a fedél felső részén lévő nyílást ① a fülhöz ② az előlapon ③ hogy a fedél szellőzőnyílásai a ventilátor előtt legyenek.
2. Illessze vissza az előlapot az áramforráshoz.
3. Illessze vissza a hátlapot az áramforráshoz, ügyelve arra, hogy a védőföldelés-kapocsban található lyuk illeszkedjen a zárósapkában és az áramforráson található csavarlyukakhoz.
4. Helyezze a fogantyút a fedél tetején lévő lyukak fölé, majd helyezze a hordozófogantyú végeit a panelek szélei alá.
5. Szerelje vissza a fedelet és a hordozófogantyút rögzítő két csavart 23,0 kg-cm nyomatékbeállítással.
6. Csatlakoztassa vissza az áramellátást, majd kapcsolja be az áramforrást.





## 6. rész

### Alkatrészek

---

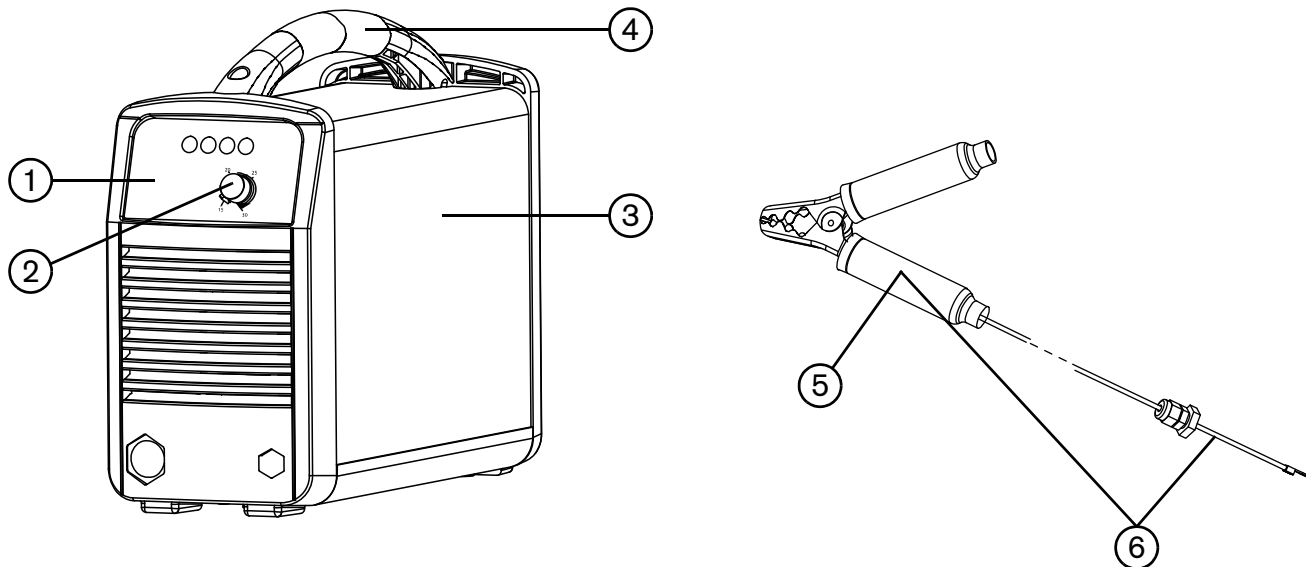
A jelen részben található Hypertherm készlet- és cikkszámok segítségével rendelhet pótalkatrészeket, kopó alkatrészeket és tartozékokat a Powermax30 XP áramforráshoz és a Duramax LT kézi pisztolyhoz.

A levegő-szűrőelem és a levegő-szűrőtányér áramforrásba való beszerelésével kapcsolatos utasításokat tanulmányozza át a következőt: *Karbantartási eljárások* a(z) 62. oldalon.

A kopó alkatrészek Duramax LT kézi pisztolyra való felszerelési utasításait lásd: *A kopó alkatrészek beszerelése* a(z) 42. oldalon.

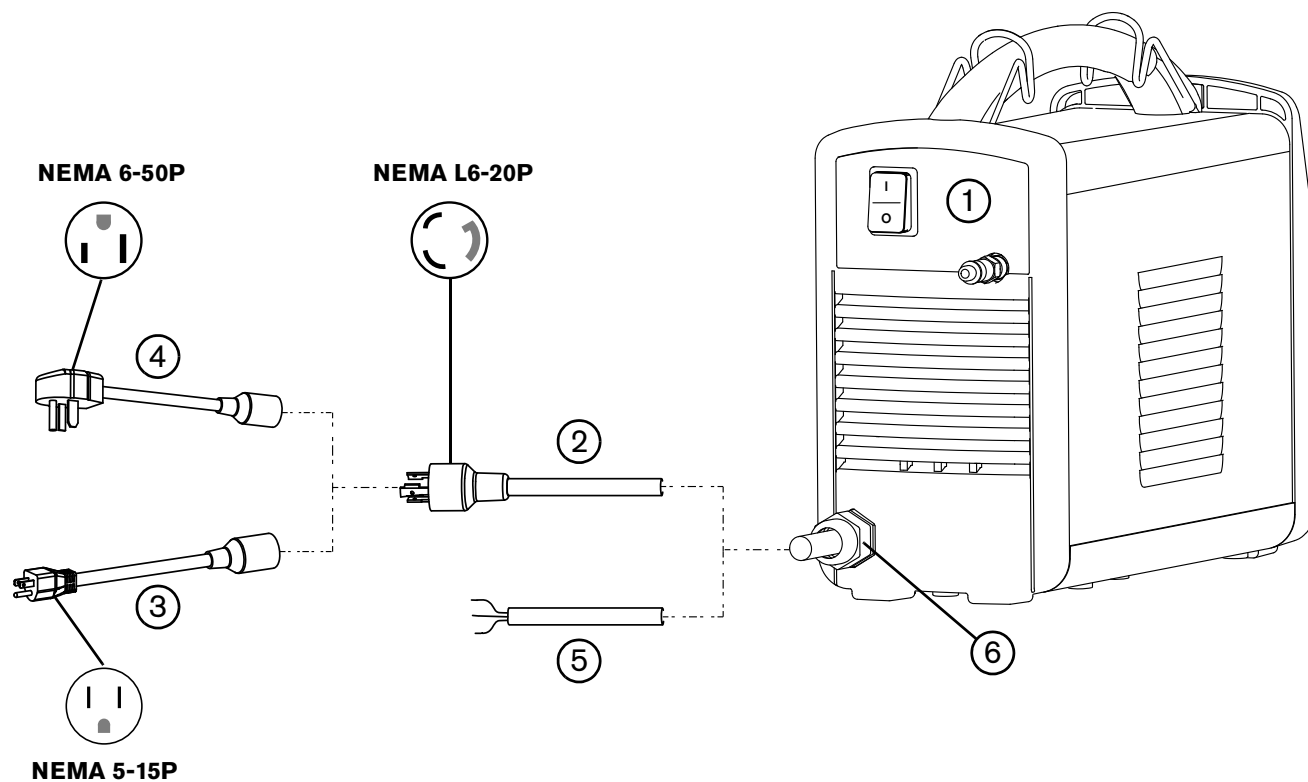
## Az áramforrás alkatrészei

### Külső rész, elől



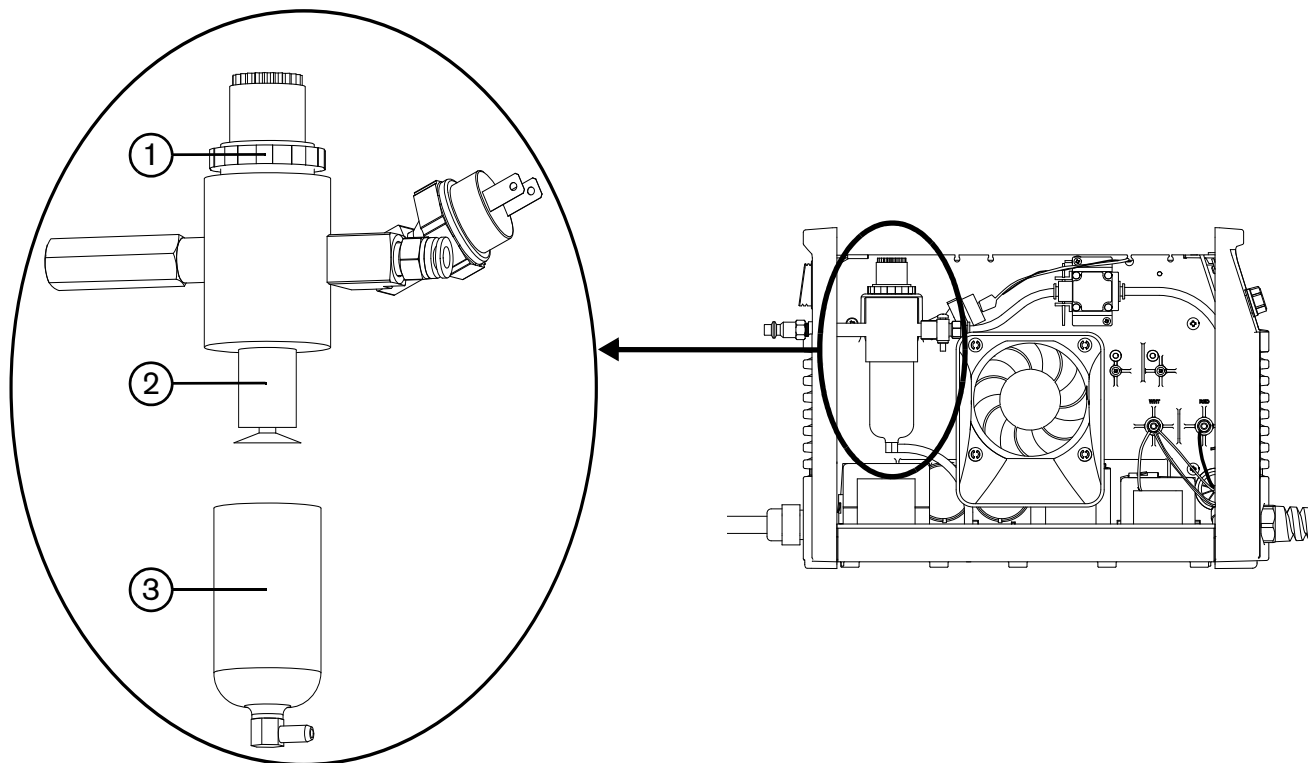
Tétel	Készletszám	Leírás
	228096	Készlet: Csavarok az áramforrás fedeléhez és hordozófogantyújához (nem látható)
1	428219	Készlet: Előlap
2	428226	Készlet: Árambeállítás gomb
3	428221	Készlet: Áramforrás-fedél címkéssel, CSA
3	428222	Készlet: Áramforrás-fedél címkéssel, CSA, készült Amerikában
3	428224	Készlet: Áramforrás-fedél címkéssel, CE
3	428225	Készlet: Áramforrás-fedél címkéssel, CCC
4	228099	Készlet: Hordozófogantyú csavarokkal
5	228561	Készlet: Földelőbilincs
6	428239	Készlet: Pozitív kábel, 4,6 m földelőbilinccsel

## Külső rész, hátul



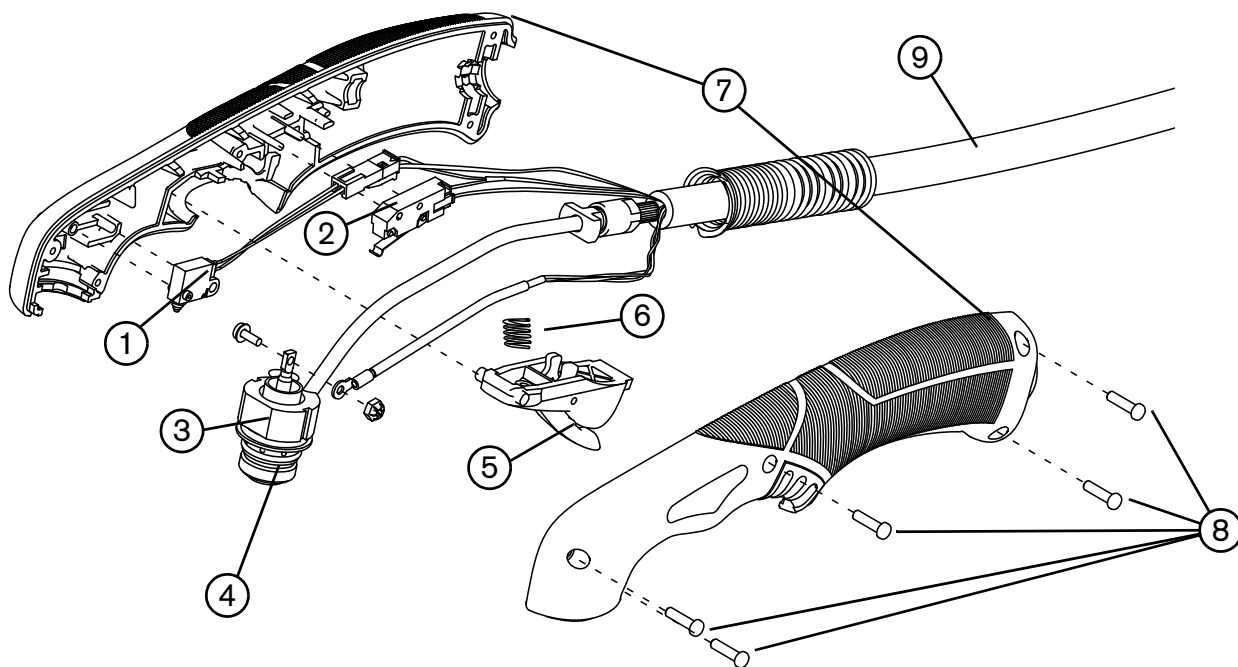
Tétel	Készletszám	Leírás
1	428220	Készlet: Hátlap
2	228210	Készlet: CSA tápvezeték csavarózárral, 240 V / 20 A dugasz, egyfázisú, 3,0 m
3	229132	CSA tápvezeték-hosszabbító: 120 V / 15 A dugaszadapter
4	229133	CSA tápvezeték-hosszabbító: 240 V / 20 A dugaszadapter
5	228140	Készlet: CE tápvezeték, egyfázisú, 3,0 m (a dugasz nem tartozék)
5	428231	Készlet: CCC tápvezeték, egyfázisú, 3,0 m (a dugasz nem tartozék)
6	228143	Készlet: Tápvezeték törésgátló

### Levegőszűrő/-szabályzó nyomáskapcsoló szerkezettel (belső rész, ventilátor oldal)



Tétel	Készletszám	Leírás
1	428262	Készlet: Levegőszűrő rögzítőanya
2	428237	Készlet: Levegő-szűrőelem
3	428246	Készlet: Levegő-szűrőtányér (tömítőgyűrűvel)

## Duramax LT kézi pisztoly alkatrészei



Kicserélheti a teljes kézi pisztoly és vezeték szerkezetet, illetve a pisztoly egyes komponenseit.

Tétel	Készletszám	Leírás
	428174*	Készlet: Duramax LT kézi pisztoly szerkezet 4,6 m vezetékkel
1	228109	Készlet: Pisztoly sapkaérzékelő-kapcsolója
2	428162	Készlet: Pisztoly indítókapcsoló
3	428178	Készlet: Duramax LT pisztolytest (tömítőgyűrűvel együtt)
4	428179	Készlet: Cseré tömítőgyűrűk a pisztolytesthez
5	428156	Készlet: Pisztoly kioldás és rugó
6	428182	Készlet: Csererugók a pisztoly kioldójához
7	428177	Készlet: Duramax LT pisztoly hordozófogantyúja (fogantyúcsavarokkal)
8	428181	Készlet: Duramax LT pisztoly csere hordozófogantyú-csavarok
9	428176	Készlet: Duramax LT pisztolykábel, 4,6 m

\* A pisztoly-berendezés tartalmaz egy készletet az általános célú (szabványos) kopó alkatrészekből:

- Elektroda (420120)
- Örvény gyűrű (420211)
- Rögzítősapka (420114)
- Fúvóka (420118)
- Védősapka (420116)

### Duramax LT kézi pisztoly kopó alkatrészei

Duramax LT pisztolyhoz való kopó alkatrészek rendeléséhez használja az alábbi cikkszámokat.

A fúvókákból és elektródákból rendelhet csomagokat, illetve rendelheti együtt, készletben:

- Használja a **420120** kódot elektródacsomag rendeléséhez.
- Használja a **420118** kódot általános célú (szabványos) fúvókákból álló csomag rendeléséhez.
- Használja a **420117** kódot FineCut fúvókákból álló csomag rendeléséhez.
- Használja a **428243** kódot 2 általános célú (szabványos) fúvókából és 2 elektródából álló készlet rendeléséhez.
- Használja a **428244** kódot 2 FineCut fúvókából és 2 elektródából álló készlet rendeléséhez.

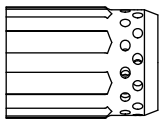
A fúvókát és az elektródát egyszerre cserélje ki.



Az általános célú (szabványos) és a FineCut alkalmazásokhoz használjon ugyanolyan elektródát, örvény gyűrűt és rögzítősapkát. Ne használja az általános célú fúvókát a deflektorral, és ne használja a FineCut fúvókát a védősapkával.

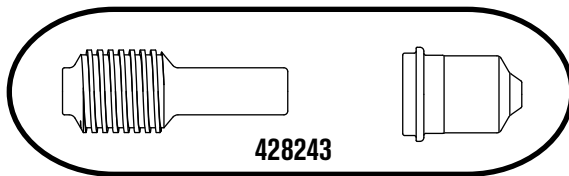
### Általános célú (szabványos) kopó alkatrészek

420211



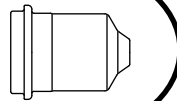
Örvény gyűrű

420120



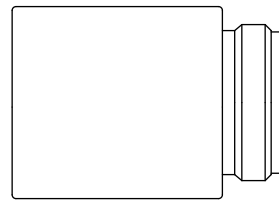
Elektróda

420118



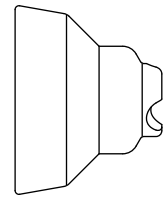
Fúvóka

420114



Rögzítősapka

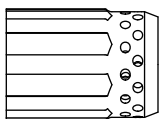
420116



Védősapka

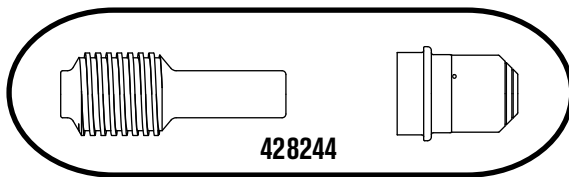
### FineCut kopó alkatrészek

420211



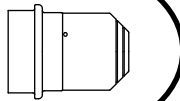
Örvény gyűrű

420120



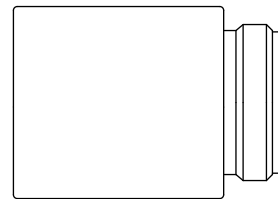
Elektróda

420117



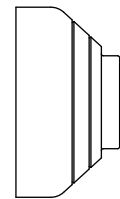
Fúvóka

420114



Rögzítősapka

420115



Deflektor



## HyAccess kopó alkatrészek

A rendszerhez nincsenek HyAccess kopó alkatrészek mellékelve. Az alkatrészeket megrendelheti egyenként, illetve kezdőkészletben. Ezek az általános célú (szabványos) kopó alkatrészek hatókörét körülbelül 7,5 cm-rel kiterjesztik.

Két HyAccess fúvóka kapható:

- **420144** – Szabványos fúvóka, mely különféle vágási alkalmazások széles skálájához készült
- **420147** – Véső fúvóka, mely kifejezetten véséshez készült

Ha a fúvóka hegye elkopik, cserélje ki a teljes fúvókát.

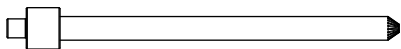
 A fúvókát és az elektródát egyszerre cserélje ki.

**420211**



Örvény  
gyűrű

**420137**



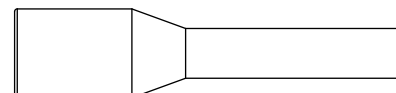
Elektróda

**420144**



Szokásos fúvóka

**420148**



Rögzítősapka

**VAGY**


**420147**



Véső fúvóka

A **428337** kezdőkészlet tartalma:

- 2 HyAccess elektróda
- 1 HyAccess vágó fúvóka
- 1 HyAccess véső fúvóka
- 1 örvény gyűrű
- 1 HyAccess rögzítősapka

 A szabványos Powermax30 XP örvény gyűrű kompatibilis a HyAccess kopó alkatrészekkel.

### Kiegészítő alkatrészek

<b>Cikkszám</b>	<b>Leírás</b>
127102	Alapvető plazma- (kör) vágás-vezető
027668	Luxus kivitelű plazma- (kör) vágás-vezető
127144	Porvédő
127410	Hordtáska
428337	Készlet: HyAccess kopó alkatrészek kezdőkészlete
024548	Bőr pisztolykábel-fedél, barna, 7,6 m
024877	Bőr pisztolykábel-fedél, fekete, Hypertherm emblémával, 7,6 m
127217	Vállszij
128647	Készlet: Eliminizer légszűrés
127169	Bőr vágókesztyűk
127416	Védőszemüveg, 5 árnyalatú lencse
127103	Arcvédő, 8 árnyalatú lencse
127239	Arcvédő, 6 árnyalatú lencse
127105	Pótlencse arcvédőhöz, 8 árnyalat
127243	Pótlencse arcvédőhöz, 6 árnyalat
128836	Termikus zsír, 1/8 uncia
027055	Szilikonos kenőanyag, 1/4 uncia

## Powermax30 XP címkék

### Készletszám

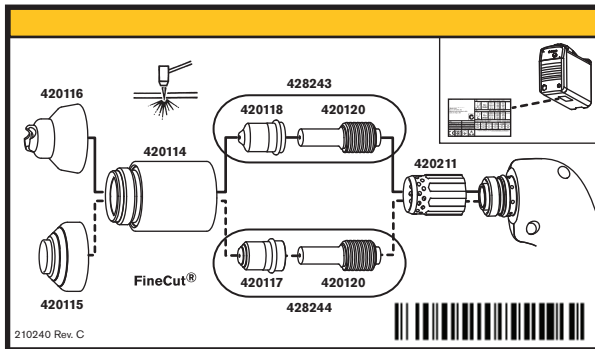
### Leírás

428215	Készlet: Powermax30 XP címkék, CSA
428216	Készlet: Powermax30 XP címkék, CSA, készült Amerikában
428217	Készlet: Powermax30 XP címkék, CE
428218	Készlet: Powermax30 XP címkék, CCC

A címkékészletek tartalma:

- Kopó alkatrészek címkéje
- Megfelelő biztonsági címkék
- Elülső és oldalsó matricák

Az alábbi ábrákon a kopó alkatrészek címkéje és a biztonsági címkék láthatók.



Kopó alkatrészek címkéje



CE/CCC biztonsági címke

<b>WARNING</b>		<b>AVERTISSEMENT</b>	
<p>Read and follow these instructions, employer safety practices, and material safety data sheets. Refer to ANSI Z49.1, "Safety in Welding, Cutting and Allied Processes" from American Welding Society (<a href="http://www.aws.org">http://www.aws.org</a>) and OSHA Safety and Health Standards, 29 CFR 1910 (<a href="http://www.osha.gov">http://www.osha.gov</a>).</p>		<p>Le coupage plasma peut être préjudiciable pour l'opérateur et les personnes qui se trouvent sur les lieux de travail. Consulter le manuel avant de faire fonctionner. Le non respect des ces instructions de sécurité peut entraîner la mort.</p>	
<p><b>1. Cutting sparks can cause explosion or fire.</b>                      1.1 Do not cut near flammables.                      1.2 Have a fire extinguisher nearby and ready to use.                      1.3 Do not use a drum or other closed container as a cutting table.</p>		<p><b>1. Les étincelles de coupage peuvent provoquer une explosion ou un incendie.</b>                      1.1 Ne pas couper près des matériaux inflammables.                      1.2 Un extincteur doit être à proximité et prêt à être utilisé.                      1.3 Ne pas utiliser un fût ou un autre contenant fermé comme table de coupage.</p>	
<p><b>2. Plasma arc can injure and burn; point the nozzle away from yourself. Arc starts instantly when triggered.</b>                      2.1 Turn off power before disassembling torch.                      2.2 Do not grip the workpiece near the cutting path.                      2.3 Wear complete body protection.</p>		<p><b>2. L'arc plasma peut blesser et brûler; éloigner la buse de soi. Il s'allume instantanément quand on l'amorce;</b>                      2.1 Couper l'alimentation avant de démonter la torche.                      2.2 Ne pas saisir la pièce à couper de la trajectoire de coupage.                      2.3 Se protéger entièrement le corps.</p>	
<p><b>3. Hazardous voltage. Risk of electric shock or burn.</b>                      3.1 Wear insulating gloves. Replace gloves when wet or damaged.                      3.2 Protect from shock by insulating yourself from work and ground.                      3.3 Disconnect power before servicing. Do not touch live parts.</p>		<p><b>3. Tension dangereuse. Risque de choc électrique ou de brûlure.</b>                      3.1 Porter des gants isolants. Remplacer les gants quand ils sont humides ou endommagés.                      3.2 Se protéger contre les chocs en s'isolant de la pièce et de la terre.                      3.3 Couper l'alimentation avant l'entretien. Ne pas toucher les pièces sous tension.</p>	
<p><b>4. Plasma fumes can be hazardous.</b>                      4.1 Do not inhale fumes.                      4.2 Use forced ventilation or local exhaust to remove the fumes.                      4.3 Do not operate in closed spaces. Remove fumes with ventilation.</p>		<p><b>4. Les fumées plasma peuvent être dangereuses.</b>                      4.1 Ne pas inhaler les fumées.                      4.2 Utiliser une ventilation forcée ou un extracteur local pour dissiper les fumées.                      4.3 Ne pas couper dans des espaces clos. Chasser les fumées par ventilation.</p>	
<p><b>5. Arc rays can burn eyes and injure skin.</b>                      5.1 Wear correct and appropriate protective equipment to protect head, eyes, ears, hands, and body. Button shirt collar. Protect ears from noise. Use welding helmet with the correct shade of filter.</p>		<p><b>5. Les rayons d'arc peuvent brûler les yeux et blesser la peau.</b>                      5.1 Porter un bon équipement de protection pour se protéger la tête, les yeux, les oreilles, les mains et le corps. Boutonner le col de la chemise. Protéger les oreilles contre le bruit. Utiliser un masque de soudeur avec un filtre de nuance appropriée.</p>	
<p><b>6. Become trained. Only qualified personnel should operate this equipment. Use torches specified in the manual. Keep non-qualified personnel and children away.</b>                      7. Do not remove, destroy, or cover this label. Replace if it is missing, damaged, or worn (PN 110584 Rev D).</p>		<p><b>6. Suivre une formation. Seul le personnel qualifié a le droit de faire fonctionner cet équipement. Utiliser exclusivement les torches indiquées dans le manuel. Le personnel non qualifié et les enfants doivent se tenir à l'écart.</b>                      7. Ne pas enlever, détruire ni couvrir cette étiquette. La remplacer si elle est absente, endommagée ou usée (PN 110584 Rev D).</p>	

CSA biztonsági címke

