HYPERTHERM®
A Hypertherm Associates Brand

Powermax30/33 XP®

Plazma Arkı Kesme Sistemi



Operatör Kullanma Kılavuzu

80816N | Revizyon 5 | Türkçe | Turkish

Yeni Hypertherm sisteminizi kaydettirin

Kayıt yaptırmanın avantajları

- ☑ **Güvenlik:** Kayıt yaptırmanız bir güvenlik veya kalite bildiriminin gerekli olduğu beklenmedik bir olayda size ulaşmamızı sağlar.
- ☑ **Eğitim:** Kayıt yaptırdığınızda Hypertherm Kesme Enstitüsü aracılığıyla çevrimiçi ürün eğitimi içeriğine ücretsiz erişebilirsiniz.
- ☑ **Sahiplik onayı:** Kayıtlı olmanız, sigortanızı kaybedebileceğiniz durumlarda, ürünü satın aldığınızın kanıtı olarak gösterilebilir.

Kolay ve hızlı bir şekilde kaydolmak için **www.hypertherm.com/registration** adresine gidin.

Ürün kaydettirme sürecinde herhangi bir sorun yaşarsanız lütfen registration@hypertherm.com adresiyle iletişime geçin.

Kayıtlarınız için

Seri no: _____

Satın alma tarihi:_____

Distribütör: _____

_____

_____

Bakım notları: _____

_____

_____

_____

_____

Powermax, Duramax, FineCut, HyAccess ve Hypertherm, Hypertherm, Inc.'nin ticari markalarıdır ve Amerika Birleşik Devletleri ve diğer ülkelerde tescilli olabilirler. Tüm diğer ticari markalar ilgili sahiplerine aittir.

Çevresel sorumluluk Hypertherm'in temel değerlerinden biridir: www.hypertherm.com/environment.

© 2019-2025 Hypertherm, Inc. %100'ü çalışan ortaklığındadır.

Powermax30/33 XP

Operatör Kullanma Kılavuzu

80816N
Revizyon 5

Türkçe/Turkish

Aralık 2025

Hypertherm, Inc.
Hanover, NH 03755 USA
www.hypertherm.com

Garanti bilgileri

Ürününüzle ilgili garanti bilgilerini www.hypertherm.com/warranty adresinde bulabilirsiniz.

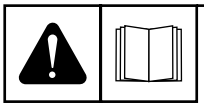
Geri dönüştürme bilgileri

Ürününüzle ilgili geri dönüşüm bilgilerini
www.hypertherm.com/resources/system-support/recycling adresinde bulabilirsiniz.

Bize ulaşın

hypertherm.com/contactus

Hypertherm, Inc.
21 Great Hollow Road, P.O. Box 5010
Hanover, NH 03755 USA



ENGLISH

WARNING! Before operating any Hypertherm equipment, read the safety instructions in your product's manual, the *Safety and Compliance Manual* (80669C), *Waterjet Safety and Compliance Manual* (80943C), and *Radio Frequency Warning Manual* (80945C). Failure to follow safety instructions can result in personal injury or in damage to equipment.

Copies of the manuals can come with the product in electronic and printed formats. Electronic copies are also on our website. Many manuals are available in multiple languages at www.hypertherm.com/docs.

BG (БЪЛГАРСКИ/BULGARIAN)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Преди да работите с което и да е оборудване Hypertherm, прочетете инструкциите за безопасност в ръководството на вашия продукт, „Инструкция за безопасност и съответствие“ (80669C), „Инструкция за безопасност и съответствие на Waterjet“ (80943C) и „Инструкция за предупреждение за радиочестота“ (80945C).

Продуктът може да е съпроводен от копия на ръководствата в електронен и в печатен формат. Тези в електронен формат са достъпни също на уебсайта ни. Много ръководства са налице на няколко езика на адрес www.hypertherm.com/docs.

CS (ČESKY/CZECH)

VAROVÁNÍ! Před uvedením jakéhokoli zařízení Hypertherm do provozu si přečtěte bezpečnostní pokyny v příručce k produktu a v *Manuálu pro bezpečnost a dodržování předpisů* (80669C), *Manuálu pro bezpečnost a dodržování předpisů při řezání vodním paprskem* (80943C) a *Manuálu varování ohledně rádiových frekvencí* (80945C).

Kopie příruček mohou být součástí dodávky produktu, a to v elektronické i tištěné formě. Elektronické kopie jsou k dispozici i na našich webových stránkách. Mnoho příruček je k dispozici v různých jazycích na stránce www.hypertherm.com/docs.

DA (DANSK/DANISH)

ADVARSEL! Inden Hypertherm udstyr tages i brug skal sikkerhedsinstruktionerne i produktets manual og i *Manual om sikkerhed og overholdelse af krav* (80669C), *Manual om sikkerhed og overholdelse af krav for vandstråleskæring* (80943C), og *Manual om radiofrekvensadvarsel* (80945C), gennemlæses.

Kopier af manualerne kan leveres med produktet i elektronisk og trykt format. Elektroniske kopier findes også på vores hjemmeside. Mange manualer er tilgængelige på flere sprog på www.hypertherm.com/docs.

DE (DEUTSCH/GERMAN)

WARNUNG! Bevor Sie ein Hypertherm-Gerät in Betrieb nehmen, lesen Sie bitte die Sicherheitsanweisungen in Ihrer Bedienungsanleitung, das *Handbuch für Sicherheit und Übereinstimmung* (80669C), das *Handbuch für Sicherheit und Compliance bei Wasserstrahl-Schneidanlagen* (80943C) und das *Handbuch für Hochfrequenz-Warnung* (80945C).

Bedienungsanleitungen und Handbücher können dem Gerät in elektronischer Form oder als Druckversion beiliegen. In elektronischer Form liegen sie auch auf unserer Website vor. Viele Handbücher stehen in verschiedenen Sprachen auf www.hypertherm.com/docs zur Verfügung.

ES (ESPAÑOL/SPANISH)

¡ADVERTENCIA! Antes de operar cualquier equipo Hypertherm, lea las instrucciones de seguridad del manual de su producto, del *Manual de seguridad y cumplimiento* (80669C), del *Manual de seguridad y cumplimiento en corte con chorro de agua* (80943C) y del *Manual de advertencias de radiofrecuencia* (80945C).

El producto puede incluir copias de los manuales en formato digital e impreso. Las copias digitales también están en nuestra página web. Hay diversos manuales disponibles en varios idiomas en www.hypertherm.com/docs.

ET (EESTI/ESTONIAN)

HOIATUS! Enne Hyperthermi mis tahes seadme kasutamist lugege läbi toote kasutusjuhendis olevad ohutusjuhised ning *Ohutus- ja vastavusjuhend* (80669C), *Veejoa ohutuse ja vastavuse juhend* (80943C) ja *Raadiosageduse hoiatusjuhend* (80945C). Ohutusjuhiste eiramine võib põhjustada vigastusi ja kahjustada seadmeid.

Juhiste koopiad võivad tootega kaasas olla elektrooniliselt või trükituna. Elektroonilised koopiad on saadaval ka meie veebilehel. Paljud kasutusjuhendid on erinevates keeltes saadaval veebilehel www.hypertherm.com/docs.

FI (SUOMI/FINNISH)

VAROITUS! Ennen minkään Hypertherm-laitteen käyttöä lue tuotteen käyttöoppaassa olevat turvallisuusohjeet, *turvallisuuden ja vaatimustenmukaisuuden käsikirja* (80669C), vesileikkauksen *turvallisuuden ja vaatimustenmukaisuuden käsikirja* (80943C) ja *radiotaajuusvaroitusten käsikirja* (80945C).

Käyttöoppaiden kopiot voivat olla tuotteen mukana sähköisessä ja tulostetussa muodossa. Sähköiset kopiot ovat myös verkkosivustollamme. Monet käyttöoppaat ovat myös saatavissa useilla kielillä www.hypertherm.com/docs.

FR (FRANÇAIS/FRENCH)

AVERTISSEMENT! Avant d'utiliser tout équipement Hypertherm, lire les consignes de sécurité du manuel de votre produit, du *Manuel de sécurité et de conformité* (80669C), du *Manuel de sécurité et de conformité du jet d'eau* (80943C) et du *Manuel d'avertissement relatif aux radiofréqunces* (80945C).

Les exemplaires des manuels qui accompagnent le produit peuvent être sous forme électronique ou papier. Les manuels sous forme électronique se trouvent également sur notre site Internet. Plusieurs manuels sont offerts en plusieurs langues à www.hypertherm.com/docs.

GR (ΕΛΛΗΝΙΚΑ/GREEK)

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Πριν θέσετε σε λειτουργία οποιονδήποτε εξοπλισμό της Hypertherm, διαβάστε τις οδηγίες ασφαλείας στο εγχειρίδιο του προϊόντος και στο *εγχειρίδιο ασφάλειας και συμμόρφωσης* (80669C), στο *εγχειρίδιο ασφάλειας και συμμόρφωσης του waterjet* (80943C) και στο *εγχειρίδιο προειδοποιήσεων για τις ραδιοσυχνότητες* (80945C).

Το προϊόν μπορεί να συνοδεύεται από αντίγραφα των εγχειριδίων σε ηλεκτρονική και έντυπη μορφή. Τα ηλεκτρονικά αντίγραφα υπάρχουν επίσης στον ιστότοπό μας. Πολλά εγχειρίδια είναι διαθέσιμα σε διάφορες γλώσσες στο www.hypertherm.com/docs.

HU (MAGYAR/HUNGARIAN)

VIGYÁZAT! Mielőtt bármilyen Hypertherm berendezést üzemeltetne, olvassa el a biztonsági információkat a termék kézikönyvében, a *Biztonsági és szabálykövetési kézikönyvben* (80669C), a *Vízsugaras biztonsági és szabálykövetési kézikönyvben* (80943C) és a *Rádiófrekvenciás figyelmeztetéseket tartalmazó kézikönyvben* (80945C).

A termékhez a kézikönyv példányai elektronikus és nyomtatott formában is mellékelve lehetnek. Az elektronikus példányok webhelyünkön is megtalálhatók. Számos kézikönyv áll rendelkezésre több nyelven a www.hypertherm.com/docs weboldalon.

ID (BAHASA INDONESIA/INDONESIAN)

PERINGATAN! Sebelum mengoperasikan peralatan Hypertherm, bacalah petunjuk keselamatan dalam manual produk Anda, *Manual Keselamatan dan Kepatuhan* (80669C), *Manual Keselamatan dan Kepatuhan Jet Air* (80943C), dan *Manual Peringatan Frekuensi Radio* (80945C). Kegagalan mengikuti petunjuk keselamatan dapat menyebabkan cedera pribadi atau kerusakan pada peralatan.

Produk mungkin disertai salinan manual atau petunjuk dalam format elektronik maupun cetak. Salinan elektronik juga tersedia di situs web kami. Berbagai manual tersedia dalam beberapa bahasa di www.hypertherm.com/docs.

IT (ITALIANO/ITALIAN)

AVVERTENZA! Prima di usare un'attrezzatura Hypertherm, leggere le istruzioni sulla sicurezza nel manuale del prodotto, nel *Manuale sulla sicurezza e la conformità* (80669C), nel *Manuale sulla sicurezza e la conformità Waterjet* (80943C) e nel *Manuale di avvertenze sulla radiofrequenza* (80945C).

Copie del manuale possono accompagnare il prodotto in formato cartaceo o elettronico. Le copie elettroniche sono disponibili anche sul nostro sito web. Molti manuali sono disponibili in diverse lingue all'indirizzo www.hypertherm.com/docs.

JA (日 本語/JAPANESE)

警告！Hypertherm 機器を操作する前に、この製品説明書にある安全情報、「安全とコンプライアンスマニュアル」(80669C)、「ウォータージェットの安全とコンプライアンス」(80943C)、「高周波警告」(80945C) をお読みください。

説明書のコピーは、電子フォーマット、または印刷物として製品に同梱されています。電子コピーは当社ウェブサイトにも掲載されています。説明書の多くは www.hypertherm.com/docs にて複数の言語でご用意しています。

KO (한국어/KOREAN)

경고! Hypertherm 장비를 사용하기 전에 제품 설명서와 안전 및 규정 준수 설명서(80669C), 워터젯 안전 및 규정 준수 설명서(80943C) 그리고 무선 주파수 경고 설명서(80945C)에 나와 있는 안전 지침을 읽으십시오.

전자 형식과 인쇄된 형식으로 설명서 사본이 제품과 함께 제공될 수 있습니다. 전자 사본도 Hypertherm 웹사이트에서 보실 수 있으며 설명서 사본은 www.hypertherm.com/docs 에서 여러 언어로 제공됩니다.

NE (NEDERLANDS/DUTCH)

WAARSCHUWING! Lees voordat u Hypertherm-apparatuur gebruikt de veiligheidsinstructies in de producthandleiding, in de *Veiligheids- en nalevingshandleiding* (80669C) in de *Veiligheids- en nalevingshandleiding voor waterstralen* (80943C) en in de *Waarschuwingshandleiding radiofrequentie* (80945C).

De handleidingen kunnen in elektronische en gedrukte vorm met het product worden meegeleverd. Elektronische versies zijn ook beschikbaar op onze website. Veel handleidingen zijn in meerdere talen beschikbaar via www.hypertherm.com/docs.

NO (NORSK/NORWEGIAN)

ADVARSEL! Før du bruker noe Hypertherm-utstyr, må du lese sikkerhetsinstruksjonene i produktets håndbok, *håndboken om sikkerhet og samsvar* (80669C), *håndboken om vannjet sikkerhet og samsvar* (80943C), og *håndboken om radiofrekvensadvarsler* (80945C).

Eksemplarer av håndbøkene kan følge med produktet i elektronisk og trykt form. Elektroniske eksemplarer finnes også på nettstedet vårt. Mange håndbøker er tilgjengelig i flere språk på www.hypertherm.com/docs.

PL (POLSKI/POLISH)

OSTRZEŻENIE! Przed rozpoczęciem obsługi jakiegokolwiek systemu firmy Hypertherm należy się zapoznać z instrukcjami bezpieczeństwa zamieszczonymi w podręczniku produktu, w p*odręczniku bezpieczeństwa i zgodności* (80669C), *podręczniku bezpieczeństwa i zgodności systemów strumienia wody* (80943C) oraz *podręczniku z ostrzeżeniem o częstotliwości radiowej* (80945C).

Do produktu mogą być dołączone podręczniki użytkownika w formie elektronicznej i drukowanej. Kopie elektroniczne znajdują się również w naszej witrynie internetowej. Wiele podręczników jest dostępnych w różnych językach pod adresem www.hypertherm.com/docs.

PT (PORTUGUÊS/PORTUGUESE)

ADVERTÊNCIA! Antes de operar qualquer equipamento Hypertherm, leia as instruções de segurança no manual do seu produto, no *Manual de Segurança e de Conformidade* (80669C), no *Manual de Segurança e de Conformidade do Waterjet* (80943C) e no *Manual de Advertência de radiofrequência* (80945C).

Cópias dos manuais podem vir com o produto nos formatos eletrônico e impresso. Cópias eletrônicas também são encontradas em nosso website. Muitos manuais estão disponíveis em vários idiomas em www.hypertherm.com/docs.

RO (ROMÂNĂ/ROMANIAN)

AVERTIZARE! Înainte de utilizarea oricărui echipament Hypertherm, citiți instrucțiunile de siguranță din manualul produsului, *manualul de siguranță și conformitate* (80669C), *manualul de siguranță și conformitate Waterjet* (80943C) și din *manualul de avertizare privind radiofrecvența* (80945C).

Produsul poate fi însoțit de copii ale manualelor în format tipărit și electronic. Exemplarele electronice sunt disponibile și pe site-ul nostru web. Numeroase manuale sunt disponibile în mai mult limbi la adresa: www.hypertherm.com/docs.

RU (РУССКИЙ/RUSSIAN)

БЕРЕГИСЬ! Перед работой с любым оборудованием Hypertherm ознакомьтесь с инструкциями по безопасности, представленными в руководстве, которое поставляется вместе с продуктом, в *Руководстве по безопасности и соответствию* (80669C), в *Руководстве по безопасности и соответствию для водоструйной резки* (80943C) и *Руководстве по предупреждению о радиочастотном излучении* (80945C).

Копии руководств, которые поставляются вместе с продуктом, могут быть представлены в электронном и бумажном виде. Электронные копии также доступны на нашем веб-сайте. Целый ряд руководств доступны на нескольких языках по ссылке www.hypertherm.com/docs.

SK (SLOVENČINA/SLOVAK)

VÝSTRAHA! Pred použitím akéhokoľvek zariadenia od spoločnosti Hypertherm si prečítajte bezpečnostné pokyny v návode na obsluhu vášho zariadenia a v *Manuáli o bezpečnosti a súlade s normami* (80669C), *Manuáli o bezpečnosti a súlade s normami pre systém rezania vodou* (80943C) a v *Manuáli s informáciami o rádiofrekvencii* (80945C).

Návod na obsluhu sa dodáva spolu s produktom v elektronickej a tlačenej podobe. Jeho elektronický formát je dostupný aj na našej webovej stránke. Mnohé z návodov na obsluhu sú dostupné vo viacjazyčnej mutácii na stránke www.hypertherm.com/docs.

SL (SLOVENŠČINA/SLOVENIAN)

OPOZORILO! Pred uporabo katerekoli Hyperthermove opreme preberite varnostna navodila v priročniku vašega izdelka, v *Priročniku za varnost in skladnost* (80669C), v P*riročniku za varnost in skladnost sistemov rezanja z vodnim curkom* (80943C) in v *Priročniku Opozorilo o radijskih frekvencah* (80945C).

Izvodi priročnikov so lahko izdelku priloženi v elektronski in tiskani obliki. Elektronski izvodi so na voljo tudi na našem spletnem mestu. Številni priročniki so na voljo v različnih jezikih na naslovu www.hypertherm.com/docs.

SR (SRPSKI/SERBIAN)

UPOZORENJE! Pre rukovanja bilo kojom Hyperthermovom opremom pročitajte uputstva o bezbednosti u svom priručniku za proizvod, *Priručniku o bezbednosti i usaglašenosti* (80669C), *Priručniku o bezbednosti i usaglašenosti Waterjet tehnologije* (80943C) i *Priručniku sa upozorenjem o radio-frekvenciji* (80945C).

Уз производ се испоручују копије приручника у електронском или штампаном формату. Електронске копије су такође доступне на нашем веб-сајту. Многи приручници су доступни на више језика на адреси www.hypertherm.com/docs.

SV (SVENSKA/SWEDISH)

VARNING! Läs häftet säkerhetsinformationen i din produkts *säkerhets- och efterlevnadsmanual* (80669C), *säkerhets- och efterlevnadsmanualen för Waterjet* (80943C) och *varningsmanualen för radiofrekvenser* (80945C) för viktig säkerhetsinformation innan du använder eller underhåller Hypertherm-utrustning.

Kopior av manualerna kan medfölja produkten i elektroniskt och tryckt format. Elektroniska kopior finns också på vår webbplats. Många manualer finns på flera språk på www.hypertherm.com/docs.

TH (ภาษาไทย/THAI)

คำเตือน! ก่อนการใช้งานอุปกรณ์ของ Hypertherm ทั้งหมด โปรดอ่านคำแนะนำด้านความปลอดภัยในคู่มือการใช้สินค้า คู่มือด้านความปลอดภัยและการปฏิบัติตาม (80669C), คู่มือด้านความปลอดภัยและการปฏิบัติตามสำหรับการใช้หัวตัดระบบวอเตอร์เจ็ต (80943C) และ คู่มือคำเตือนเกี่ยวกับความถี่วิทยุ (80945C) การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำด้านความปลอดภัยอาจส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บหรือเกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์

สำเนาคู่มือทั้งในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์และแบบสิ่งพิมพ์จะถูกแนบมาพร้อมกับผลิตภัณฑ์ สำเนาคู่มือในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ของผลิตภัณฑ์และสำเนาคู่มือต่าง ๆ ในหลากหลายภาษานั้นยังมีให้บริการบนเว็บไซต์ www.hypertherm.com/docs ของเราอีกด้วย

TR (TÜRKÇE/TURKISH)

UYARI! Bir Hypertherm ekipmanını çalıştırmadan önce, ürününüzün kullanım kılavuzunda, *Güvenlik ve Uyumluluk Kılavuzu'nda* (80669C), *Su Jeti Güvenlik ve Uyumluluk Kılavuzu'nda* (80943C) ve *Radyo Frekansı Uyarısı Kılavuzu'nda* (80945C) yer alan güvenlik talimatlarını okuyun.

Kılavuzların kopyaları, elektronik ve basılı formatta ürünle birlikte verilebilir. Elektronik kopyalar web sitemizde de yer alır. Kılavuzların birçoğu www.hypertherm.com/docs adresinde birçok dilde mevcuttur.

VI (TIẾNG VIỆT/VIETNAMESE)

CẢNH BÁO! Trước khi vận hành bất kỳ thiết bị Hypertherm nào, hãy đọc các hướng dẫn an toàn trong hướng dẫn sử dụng sản phẩm của bạn, *Sổ tay An toàn và Tuân thủ* (80669C), *Sổ tay An toàn và Tuân thủ Tia nước* (80943C), và *Hướng dẫn Cảnh báo Tần số Vô tuyến* (80945C). Không tuân thủ các hướng dẫn an toàn có thể dẫn đến thương tích cá nhân hoặc hư hỏng thiết bị.

Bản sao của sổ tay có thể đi kèm với sản phẩm ở định dạng điện tử và in. Bản điện tử cũng có trên trang web của chúng tôi. Nhiều sổ tay có sẵn bằng nhiều ngôn ngữ tại www.hypertherm.com/docs .

ZH-CN (简 体中文/CHINESE SIMPLIFIED)

警告！ 在操作任何海宝设备之前，请阅读产品手册、《安全和法规遵守手册》(80669C)、《水射流安全和法规遵守手册》 (80943C) 以及 《射频警告手册》(80945C) 中的安全操作说明。

随产品提供的手册可提供电子版和印刷版两种格式。电子版本同时也在我们的网站上提供。很多手册有多种语言版本，详见 www.hypertherm.com/docs.

ZH-TW (繁 體中文/CHINESE TRADITIONAL)

警告！在操作任何 Hypertherm 設備前，請先閱讀您產品手冊內的安全指示，包括 《安全和法規遵從手冊》(80669C) 、《水刀安全和法規遵從手冊》(80943C)，以及 《無線電頻率警示訊號手冊》(80945C)。

電子版和印刷版手冊複本可能隨產品附上。您也可以前往我們的網站下載電子版手冊。我們的網站上還以多種語言形式提供多種手冊，請造訪 www.hypertherm.com/docs 。

İçindekiler

Elektromanyetik Uyumluluk (EMC) SC-11

Giriş SC-11
Kurulum ve kullanım SC-11
Alanın değerlendirilmesi SC-11
Yayılmayı azaltma yöntemleri SC-11
    Şehir şebekesi SC-11
Kesme ekipmanının bakımı SC-11
Kesme kabloları SC-11
    Eşpotansiyelli bağlama SC-11
    Çalışma parçasının topraklanması SC-12
Ekranlama ve blendaj SC-12

Garanti SC-13

Dikkat SC-13
Genel SC-13
Patent güvencesi SC-13
Yükümlülüklerin sınırlandırılması SC-13
Ulusal ve yerel yasalar SC-13
Yükümlülük kapsamı SC-14
Sigorta SC-14
Hakların devri SC-14
Su jeti ürünü garanti kapsamı SC-14
    Ürün SC-14
    Parça kapsamı SC-14

1 Teknik Özellikler 15
Güvenlik bilgileri 15
Sistem açıklaması 15
Güç kaynağı boyutları 16
Sistem ağırlığı 16
Hypertherm sistemi nominal değerleri (30 A) 17
Hypertherm sistemi nominal değerleri (33 A) 18
Ekolojik Tasarım Gereksinimleri 19
Çin Enerji Etiketi 20
Torç ağırlığı 21
Kesme özellikleri 21
Semboller ve işaretler 22
Gürültü seviyeleri 23
IEC simgeleri 23

2 Güç Kaynağı Kurulumu 25
Powermax sisteminin ambalajından çıkarılması 25
Şikayetler 25
Sistem içeriği 26
Plazma kesme sistemini yerleştirin 27
Elektrik gücünün hazırlanması 27
Gerilim yapılandırmaları 27
Topraklama gereksinimleri 28
Güç kablosu ile ilgili dikkat edilecekler 28
CSA güç kabloları ve fişleri 29
CE ve CCC güç kabloları 30
Uzatma kablosu önerileri 31
Jeneratör önerileri 31
Gaz kaynağını hazırlama 32
Gaz beslemesinin bağlanması 32
Ek gaz filtrasyonu 33

3 Torç Kurulumu 35
Giriş 35
Manuel torç parçaları 35
Sarf malzemesi ömrü 36
Sarf malzemelerinin seçimi 36
Kesim tablolarının kullanılması 38

Genel amaçlı (standart) sarf malzemeleri 38
240 V – 30 A / 33 A kesme 39
FineCut sarf malzemeleri 41
240 V – 30 A / 33 A kesme 42
120 V / 25 A kesme 44
120 V / 30 A kesme 45
HyAccess sarf malzemeleri 46
240 V'ta kesme 46
120 V / 20 A'de kesme 46
Sipariş ve değiştirme 46

4 Çalıştırma 49

Kontroller ve indikatörler 49
Arka kontroller 49
Ön kontroller ve LED'ler 50
Plazma sistemi çalıştırma 51
Elektrik gücünün ve gaz kaynağının bağlanması 51
Sarf malzemelerinin montajı 52
Toprak klempini takın 54
Sistemi açık (ON) konumuna getirin 54
Gaz basıncını ve çıkış akımını ayarlayın 54
Sistemi 120 V, 15 A'lik bir devrede çalıştırma 55
Sistemi 120 V, 20 A'lik bir devrede çalıştırma 55
Sistemi 240 V, 20 A'lik bir devrede çalıştırma 55
İndikatör LED'lerinin kontrol edilmesi 56
Sistemin çalışmaya hazır olduğundan emin olun 56
Devrede kalma sınırlamalarını anlama 56
Sistem çalıştırma kılavuzları 57
Manuel torç çalıştırma 58
Güvenli tutucuyu çalıştırma 58
Manuel torç kesim kuralları 59
120 V'ta kesme için öneriler 59
Çalışma parçası üzerinde kenardan başlama 60
Bir çalışma parçasını delme 61
Bir çalışma parçasına oluk açılması 62
Oluk profilini değiştirme 63
Sık görülen manuel kesim hataları 64
Çapakları asgari düzeye indirme 64

5 Bakım ve Arıza Tespiti 65

Rutin bakım 65

Sarf malzemelerini inceleyin 67

Temel Arıza Tespiti 68

Bakım prosedürleri 72

Hava filtresi elemanını ve hava filtre yuvasını değiştirin 72

Güç kaynağı kapağını ve kulpunu çıkarın 72

Eski hava filtresi elemanını ve hava filtre yuvasını sökün. 73

Yeni hava filtre elemanını ve hava filtre yuvasını takın 74

Güç kaynağı kapağını ve kulpunu tekrar yerine takın 75

6 Parçalar 77

Güç kaynağı parçaları 78

Dış, ön 78

Dış, arka 79

Basınç anahtarı takımıyla hava filtresi/regülatörü (iç, fan tarafı) 80

Duramax LT manuel torç parçaları 81

Duramax LT manuel torç sarf malzemeleri 82

Genel amaçlı (standart) sarf malzemeleri 82

FineCut sarf malzemeleri 82

HyAccess sarf malzemeleri 83

Aksesuar parçaları 84

Powermax30/33 XP etiketleri 85

Giriş

Hypertherm'in CE işaretli ekipmanı, EN60974-10 standardına uygun olarak monte edilmiştir. Ekipman, elektromanyetik uyumluluğa ulaşmak için, aşağıda verilen bilgilere göre kurulmalı ve kullanılmalıdır.

Etkilenen ekipman yakın civarda olduğunda veya yüksek derecede hassasiyete sahip olduğunda EN60974-10 tarafından gerekli görülen limitler paraziti tamamen ortadan kaldırmak için yeterli olmayabilir. Bu gibi durumlarda, paraziti daha da azaltmak için başka tedbirler almak gerekebilir.

Bu kesme ekipmanı, sadece endüstriyel bir ortamda kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

Kurulum ve kullanım

Plazma ekipmanının, üreticinin talimatlarına göre kurulumu ve kullanımından kullanıcı sorumludur.

Elektromanyetik parazitler algılandığında durumu üreticinin teknik yardımıyla çözümlemek, kullanıcının sorumluluğunda olacaktır. Bazı durumlarda, bu çözüm eylemi kesme devresinin topraklanması kadar basit olabilir, bkz. *Çalışma parçasının topraklanması*. Diğer durumlarda, bir güç kaynağını ve bağlı giriş filtreleriyle birlikte komple bir çalışmayı içeren elektromanyetik bir perde kurmak gerekebilir. Her durumda, elektromanyetik parazitler artık bir sorun teşkil etmeyecek noktaya dek azaltılmalıdır.

Alanın değerlendirilmesi

Kullanıcı, ekipmanı kurmadan önce, çevreleyen alandaki olası elektromanyetik sorunların bir değerlendirmesini yapmalıdır. Şu maddeler dikkate alınmalıdır:

- **a.** Kesme ekipmanının üstünde, altında ve yakınındaki diğer besleme kabloları, kontrol kabloları, sinyalizasyon ve telefon kabloları.
- **b.** Radyo ve televizyon alıcı ve vericileri.
- **c.** Bilgisayar ve diğer kontrol ekipmanları.
- **d.** Güvenlik açısından önemli ekipman, örn. endüstriyel ekipmanın korunması.
- **e.** Ortamdaki kişilerin sağlığı, örn. kalp pili veya kulaklık kullanan kişiler.
- **f.** Kalibrasyon veya ölçüm için kullanılan ekipmanlar.
- **g.** Ortamdaki diğer ekipmanların etkilenmemesi. Kullanıcı, ortamda kullanılan diğer ekipmanların uyumlu olmasını sağlamalıdır. Bu, ek koruma önlemleri gerektirebilir.
- **h.** Kesme işlemi veya diğer faaliyetlerin gerçekleştirileceği saatler.

Dikkate alınması gereken çevreleyen alan boyutu, binanın yapısına ve yer alan diğer faaliyetlere bağlı olacaktır. Çevreleyen alan, tesisin sınırları dışına taşabilir.

Yayılmayı azaltma yöntemleri

Şehir şebekesi

Kesme ekipmanı, şehir şebekesine üreticinin önerileri doğrultusunda bağlanmalıdır. Parazit meydana gelirse, şehir şebekesinin filtrelenmesi gibi ek önlemler almak gerekebilir.

Kalıcı olarak kurulan kesme ekipmanının besleme kablosunun, metal örgü veya eşdeğeriyle blendajına önem verilmelidir. Blendaj, tüm kablo sistemi boyunca kesintisiz olmalıdır. Blendaj, şehir şebekesine bağlanmalıdır; böylece metal örgü ve kesme güç kaynağı muhafazası arasında iyi bir elektrik teması sağlanır.

Kesme ekipmanının bakımı

Kesme ekipmanının, üreticinin önerileri doğrultusunda düzenli olarak bakımı yapılmalıdır. Kesme ekipmanının çalışması sırasında, tüm erişim ve servis kapıları ve kapakları kapatılmalı ve uygun şekilde sabitlenmelidir. Kesme ekipmanında, bu değişiklik ve ayarlamaların üreticinin yazılı talimatlarında yer alması durumu hariç, hiçbir şekilde değişiklik yapılmamalıdır. Örneğin, ark düzenleme ve dengeleme cihazlarının kıvılcım boşlukları, üreticinin önerileri doğrultusunda ayarlanmalı ve muhafaza edilmelidir.

Kesme kabloları

Kesme kabloları, mümkün olduğunca kısa tutulmalı ve zemin seviyesinde veya zemine yakın uzatılarak birbirine yakın konumlandırılmalıdır.

Eşpotansiyelli bağlama

Kesim tertibatında ve yakınında bulunan tüm metalik bileşenlerin bağlanması, dikkatle ele alınmalıdır.

Bununla birlikte, çalışma parçasına bağlanan metalik bileşenler, operatörün bu metalik bileşenlere ve elektroda (lazer kafalar için nozul) aynı anda dokunarak elektrik şoku yaşaması riskini artıracaktır.

Operatör, bağlanan tüm bu metalik bileşenlerden izole edilmelidir.

Çalışma parçasının topraklanması

Çalışma parçasının elektrik güvenliği açısından topraklanmadığı veya konum ve boyutu nedeniyle topraklanamadığı durumlarda (örn. gemi gövdesi veya çelik yapıların inşaatı), çalışma parçasını toprağa bağlamak, yayılımı her zaman olmasa da bazen düşürebilir. Çalışma parçasının topraklanmasının kullanıcılarda yaralanma tehlikesini veya diğer elektrikli ekipmanlara hasar riskini arttırmasını önlemek için gerekli önlemler alınmalıdır. Gerektiğinde, çalışma parçasının topraklama bağlantısı çalışma parçasına doğrudan bir bağlantı ile yapılmalıdır; ancak doğrudan bağlantıya izin verilmeyen bazı ülkelerde topraklama, ulusal yasalara göre seçilen uygun kapasitanslarla sağlanmalıdır.

Not: Kesme devresi, güvenlik nedeni ile topraklanabilir veya topraklanmayabilir. Topraklama düzenlemelerini değiştirme işlemi, sadece, değişikliklerin yaralanma riskini (örn. diğer ekipmanların topraklama devrelerine hasar verebilecek paralel kesme akım dönüş yollarına izin vererek) artırıp artırmayacağını değerlendirmeye yetkili ehil bir kişi tarafından gerçekleştirilmelidir. İlave rehber bilgiler şu kaynakta sağlanmaktadır: IEC 60974-9, Ark Kaynağı Ekipmanı, Bölüm 9: Kurulum ve Kullanım.

Ekranlama ve blendaj

Çevreleyen alandaki diğer kablo ve ekipmanların seçici ekranlama ve blendajı, parazit sorunlarını azaltabilir. Bazı özel uygulamalarda, tüm plazma kesme donanımının ekranlanması gündeme gelebilir.

Dikkat

Orijinal Hypertherm parçaları, Hypertherm sisteminiz için fabrika tarafından önerilen yedek parçalardır. Orijinal Hypertherm parçaları dışında parçaların kullanılmasından kaynaklanan herhangi bir hasar veya yaralanma Hypertherm garanti kapsamında olmayabilir, ve Hypertherm ürününün hatalı kullanımını teşkil eder.

Ürünün güvenli kullanımı, tamamen sizin sorumluluğunuz altındadır. Hypertherm, ürünün ortamınızda emniyetli kullanımı ile ilgili olarak herhangi bir güvence veya garanti vermez/veremez.

Genel

Hypertherm, Inc. ürünlerinin, aşağıda sıralandığı üzere, malzeme ve işçilik açısından kusurlu olmayacağını burada belirtilen özel süreler dahilinde garanti eder: Hypertherm bir kusurla ilgili bildirim aldığı takdirde, (i) plazma güç kaynakları için tarafınıza teslim tarihinden itibaren başlamak üzere iki (2) yıllık bir dönem, ancak buna bir istisna olarak, Powermax marka güç kaynakları için tarafınıza teslim tarihinden itibaren başlamak üzere üç (3) yıllık bir dönem, ve (ii) torç ve kablolar için tarafınıza teslim tarihinden itibaren başlamak üzere bir (1) yıllık bir dönem, ancak bunun istisnası olarak entegre kablolu HPRXD kısa torç için tarafınıza teslim tarihinden itibaren başlamak üzere altı (6) aylık bir dönem, ve torç lifter takımları için tarafınıza teslim tarihinden itibaren başlamak üzere bir (1) yıllık bir dönem, ve Automation ürünleri için tarafınıza teslim tarihinden itibaren başlamak üzere bir (1) yıllık bir dönem, ancak bunun istisnaları olarak, EDGE Connect CNC, EDGE Connect T CNC, EDGE Connect TC CNC, EDGE Pro CNC, EDGE Pro Ti CNC, MicroEDGE Pro CNC ve ArcGlide THC için tarafınıza teslim tarihinden itibaren başlamak üzere iki (2) yıllık bir dönem, (iii) HyIntensity fiber lazer parçalar için tarafınıza teslim tarihinden itibaren başlamak üzere iki (2) yıllık bir dönem, ancak bunun istisnaları olarak lazer kafalar ve ışın iletim kabloları için tarafınıza teslim tarihinden itibaren başlamak üzere bir (1) yıllık bir dönem.

Tüm üçüncü taraf motorlar, motor aksesuarları, alternatörler ve alternatör aksesuarları, ilgili üreticilerin garantileri kapsamında olup, bu garanti kapsamına dahil değildir.

Bu garanti koşulları, faz dönüştürücülerle birlikte kullanılan Powermax marka güç kaynaklarına hiçbir şekilde uygulanmayacaktır. Ayrıca Hypertherm, ister faz dönüştürücüden ister gelen hat gücünden kaynaklansın, yetersiz güç kalitesi nedeniyle hasar gören sistemler için garanti sağlamaz. Bu garanti; hatalı monte edilmiş, üzerinde değişiklik yapılmış veya başka bir şekilde hasar görmüş hiçbir ürüne uygulanmaz.

Sadece ve sadece burada belirtilen garantinin uygun şekilde başvurulması ve uygulanması halinde, tek ve münhasır çözüm olarak Hypertherm ürün için tamir, değiştirme veya ayarlamayı yapacaktır. Hypertherm'in, ön onayı ile (geçerli bir sebebe dayandırılmadan iptal edilemez), ambalajı uygun şekilde Hanover veya New Hampshire'daki işyerlerine veya yetkili bir Hypertherm onarım tesisine, ilgili tüm sigorta, navlun ve masraflar müşteri tarafından peşin ödemeli olarak iade edilen ve bu garanti kapsamında olan kusurlu tüm ürünleri tamamen kendi inisiyatifinde olmak kaydıyla ücretsiz olarak onaracak, yenisiyle değiştirecek veya düzenleyecektir. Hypertherm; bu paragrafa uygun veya Hypertherm'in yazılı ön onayına sahip olanlar dışında, işbu garanti kapsamındaki ürünlerin herhangi bir onarım, yenileme veya ayarlaması ile yükümlü tutulmayacaktır.

Yukarıda belirtilen garanti, münhasırdır ve açık, örtülü, yasal veya ürünlerle veya ürünlerden elde edilebilecek sonuçlarla başka şekilde ilgili diğer tüm garantilerin ve tüm örtülü garantilerin veya kalite veya ticaret koşullarının veya belirli bir amaca veya ihlali önlemeye uygunluğun yerine geçer. Yukarıda belirtilenler, garantinin Hypertherm tarafından ihlali durumunda tek ve münhasır yasal çözümü oluşturacaktır.

Distribütörler/Orijinal Ekipman Üreticileri farklı veya ilave garantiler sunabilirler, ancak Distribütörler/Orijinal Ekipman Üreticileri size herhangi bir ek garanti koruması vermeye veya Hypertherm üzerinde bağlayıcı anlam taşıdığı düşünülen herhangi bir betimleme yapmaya yetkili değildir.

Patent güvencesi

Ürünlerin Hypertherm tarafından üretilmediği veya Hypertherm'den farklı bir kişi tarafından Hypertherm teknik özelliklerine tam uyumluluk içinde olmadan üretildiği ve tasarım, işlem, formül veya kombinasyonların Hypertherm tarafından geliştirilmediği veya geliştirilmiş olarak addedilmediği durumlar dışında Hypertherm, Hypertherm ürününün tek başına veya Hypertherm tarafından temin edilmeyen herhangi bir başka ürünle birlikte olmayan kullanımının herhangi bir üçüncü tarafın patentini ihlal ettiği iddia edilerek tarafınıza karşı açılan tüm dava veya yasal işlemlerde, masrafı kendisine ait olmak kaydıyla, savunma hakkına sahip olacak veya bunları bir çözüme bağlayacaktır. İleri sürülen bu ihlalle bağlantılı tüm eylem veya eylem tehditlerini öğrenir öğrenmez Hypertherm'i derhal (ve her halükarda tüm eylem veya eylem tehditlerini öğrendikten sonra en geç on dört (14) gün içinde olmak üzere) bilgilendirmelisiniz. İddiaya karşı savunmada Hypertherm'in savunma yükümlülüğü, sadece Hypertherm'in inisiyatifine ve tazmin edilen tarafın işbirliği ve yardımlarına göre şekillendirilecektir.

Yükümlülüklerin sınırlandırılması

Hypertherm, (kaybedilen kârlar dahil olmak ancak bunlarla sınırlı olmamak kaydıyla) tüm rastlantısal, tali, doğrudan, dolaylı, cezalandırıcı veya örnek hasarlar konusunda, bu yükümlülüğün bir sözleşme ihlali, haksız fiil, kesin yükümlülük, yetki ihlali, temel amacın yetersizliği şeklinde veya diğer biçimlerde olup olmadığı dikkate alınmadan ve bu hasarların olasılığı konusunda önceden bilgilendirilmiş olsa dahi, hiçbir durumda hiçbir kimse veya kuruma karşı yükümlü olmayacaktır. Hypertherm işlememe süresi, üretim kaybı veya gelir kaybı temelinde Distribütöre yönelik herhangi bir kayıpta hiçbir sorumluluk kabul etmeyecektir. Distribütör ve Hypertherm bu hükmün bir mahkeme tarafından geçerli yasayla tutarlı en geniş kapsamlı yükümlülüklerin sınırlandırılması olarak yorumlanacağını düşünmektedirler.

Ulusal ve yerel yasalar

Sıhhi tesisat ve elektrik kurulumlarını düzenleyen ulusal ve yerel yasalar, bu kılavuzda içerilen tüm talimatların önüne geçer. Hypertherm, herhangi bir yasa ihlali veya yetersiz iş uygulamaları nedeniyle meydana gelen kişisel yaralanmalar veya mülk hasarlarından hiçbir durumda yükümlü olmayacaktır.

Yükümlülük kapsamı

Hypertherm'in ürünün kullanımından doğan veya kullanımıyla ilgili herhangi bir hak talebi davası veya yasal işlem konusundaki yükümlülüğü, böyle bir şey var sayıldığında; bu yükümlülük sözleşme ihlali, haksız fiil, kesin yükümlülük, yetki ihlali, temel amacın yetersizliği veya diğer şekillere bağlı olsun veya olmasın (mahkeme, tahkim, düzenleyici işlem veya başka türlü olsun veya olmasın), toplamda, bu hak talebini doğuran ürünler için ödenen miktarı hiçbir durumda aşamaz.

Sigorta

Bu miktarlar ve türlerde, Hypertherm'i, ürünlerin kullanımından doğan tüm dava nedeni durumlarında zarar görmeyecek şekilde korumak ve savunmak için yeterli ve uygun kuveri içeren bir sigortaya her zaman sahip olacak ve bunu muhafaza edeceksiniz.

Hakların devri

Sadece burada sahip olduğunuz ve tüm varlıklarınızın veya hisse senetlerinizin satışına veya varlıklarınızın veya hisse senetlerinizin esas itibarıyla toplam satışına ilişkin mevcut tüm haklarınızı, işbu Garanti Belgesinin tüm şart ve hükümleriyle bağlanmayı kabul eden bir ardıla devredebilirsiniz. Böyle bir devrin gerçekleşmesinden önceki otuz (30) gün içerisinde, onay hakkını saklı tutan Hypertherm'e yazılı olarak bildirimde bulunmayı kabul etmektesiniz. Hypertherm'e zamanında bildirimde bulunmayı ve burada belirtilen şekilde onayını almayı ihmal etmeniz halinde burada belirtilen garanti hükümsüz ve geçersiz sayılacak ve Hypertherm'e karşı garanti ya da başka şekilde herhangi bir başvuru hakkınız kalmayacaktır.

Su jeti ürünü garanti kapsamı

Ürün	Parça kapsamı
HyPrecision pompalar	Nakliye edildiği tarihten itibaren 27 ay veya onaylanmış montaj tarihinden itibaren 24 ay veya 4000 saat; hangisi önce olursa o kabul edilir.
PowerDredge aşındırıcı giderme sistemi	Nakliye edildiği tarihten itibaren 15 ay veya onaylanmış montaj tarihinden itibaren 12 ay; hangisi önce olursa o kabul edilir.
EcoSift aşındırıcı geri dönüştürme sistemi	Nakliye edildiği tarihten itibaren 15 ay veya onaylanmış montaj tarihinden itibaren 12 ay; hangisi önce olursa o kabul edilir.
Aşındırıcı ölçüm cihazları	Nakliye edildiği tarihten itibaren 15 ay veya onaylanmış montaj tarihinden itibaren 12 ay; hangisi önce olursa o kabul edilir.
Açma/kapama valfi hava aktüatörleri	Nakliye edildiği tarihten itibaren 15 ay veya onaylanmış montaj tarihinden itibaren 12 ay; hangisi önce olursa o kabul edilir.
Elmas orifisler	Yüksük filtre kullanımıyla 600 saat kullanım ve Hypertherm'in su kalitesi gerekliliklerine uyum.

Bu garanti kapsamına sarf malzemesi parçaları dahil değildir. Sarf malzemesi parçaları arasında, sadece bunlarla sınırlı olmamak üzere yüksek basınçlı su sızdırmazları, çek valfler, tüpler, alt boşaltma valfleri, düşük basınç sızdırmazları, yüksek basınç boru takımları, düşük ve yüksek basınçlı su filtreleri ve aşındırıcı toplama kapları sayılabilir. Tüm üçüncü taraf pompalar, pompa aksesuarları, silolar, silo aksesuarları, kurutucu kutuları, kurutucu kutusu aksesuarları ve boru yerleştirme aksesuarları ilgili üreticilerin garantilerinin kapsamında olup, bu garanti kapsamına dahil değildir.

Bölüm 1
Teknik Özellikler

Güvenlik bilgileri

Bu Hypertherm ekipmanını çalıştırmadan önce, önemli güvenlik bilgileri için ürününüzle birlikte ayrıca verilen *Safety and Compliance Manual (Güvenlik ve Uyumluluk Kılavuzu)*'nu (80669C) okuyun.

Sistem açıklaması

Powermax33 XP birçok uygulamada kullanılabilecek, kolayca taşınabilir, 33 Amper, manuel ve mekanize bir plazma kesme sistemidir. Bu sistemde siyah sac, paslanmaz çelik veya alüminyum gibi elektrik iletkenliğine sahip metalleri kesmek için hava veya azot kullanılır. Bununla, 20mm'ye kadar kalınlıkta malzeme kesebilir ve 6mm'ye kadar kalınlıkta malzeme delebilirsiniz. Powermax30 XP 30 Amperlik bir sistemdir ve 16 mm'ye (5/8 inç) kadar kalınlıklarda kesim yapabilir.

Powermax30/33 XP, bölgesine göre değişen birkaç farklı konfigürasyonda gönderilir. Genellikle tüm konfigürasyonda şunlar bulunur:

- Standart kesme uygulamaları için 1 tam takım genel amaçlı (standart) sarf malzemeleri (Duramax™ LT manuel torçta takılı gelir):
  - 1 elektrod
  - 1 girdaplı halka
  - 1 nozul
  - 1 muhafaza kapağı
  - 1 muhafaza
- 1 ekstra genel amaçlı nozul
- 1 ekstra elektrod
- Detaylı kesme uygulamaları için FineCut® sarf malzemeleri:
  - 1 FineCut nozul
  - 1 FineCut deflektör
- 1 bölgeye özgü hava bağlantısı:
  - 1/4 NPT dişli (CSA modelleri) endüstriyel değişimli çabuk ayrılabilir nipel

- 1/4 NPT dişli (CE ve CCC modelleri) İngiliz Boru Dişi adaptöre G-1/4 BSPP

- Taşıma askısı
- Operatör Kullanma Kılavuzu
- Ürün Güvenliği Bilgi Formu
- Hızlı Kurulum Kartı

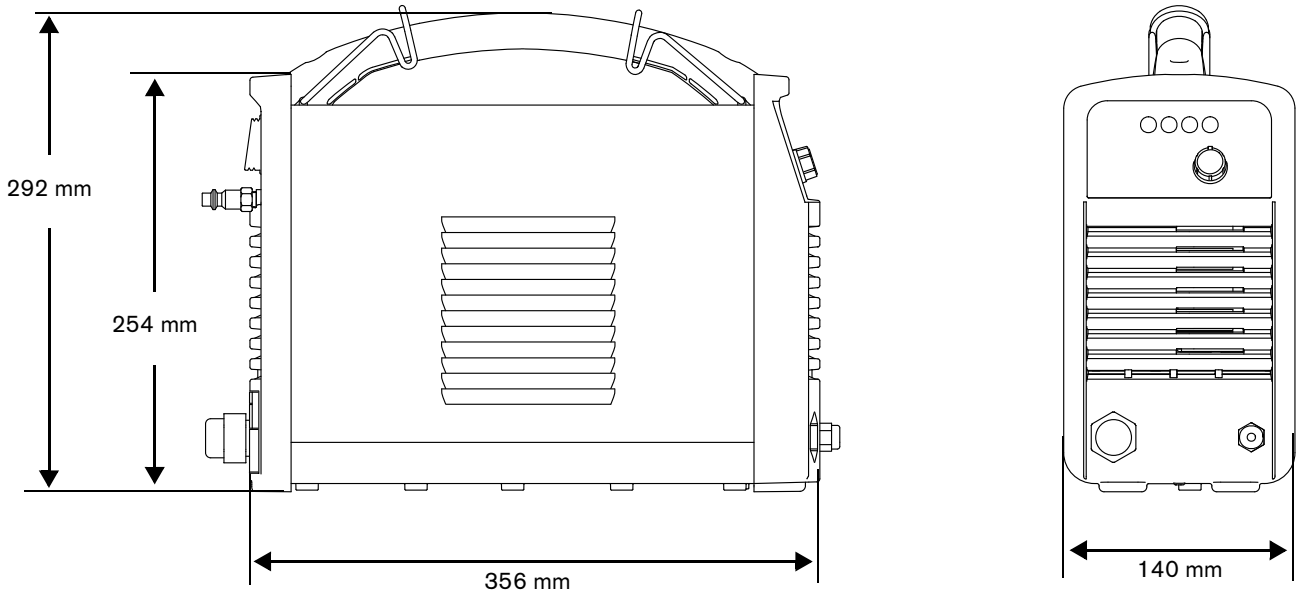
Belirli bir kesme işi için doğru sarf malzemeleri takımını seçme konusunda detaylı bilgi için, bkz. *Sarf malzemelerinin seçimi* 36. sayfada.

Kurulum talimat malzemeleri, taşıma çantası, deri kesme eldivenleri ve koruyucu gözlükler gibi ek malzemeler, sipariş verdiğiniz konfigürasyona göre Powermax30/33 XP ile birlikte gönderilebilir.

CSA üniteleri, güç kaynağından çıkan 240 V/20 A (NEMA L6-20P) dönme kilitli fişe bağlanabilen bir 120 V/15 A (NEMA 5-15P) adaptörü ve bir 240 V/20 A (NEMA 6-50P) adaptörü ile birlikte gönderilir. CE ve CCC üniteleri, güç kablosuna fiş takılmadan gönderilir. Ayrıntılı bilgi için, bkz. *Güç kablosu ile ilgili dikkat edilecekler* 28. sayfada.

Herhangi bir Hypertherm distribütörüne ek sarf malzemesi ve aksesuar (örn. özel sarf malzemeleri, daire kesim kılavuzu) siparişi verebilirsiniz. Yedek ve opsiyonel parçaların listesi için, bkz. *Parçalar* bölümü, sayfa 77.

Güç kaynağı boyutları



Sistem ağırlığı

4,6 m'lik torç kablosuyla birlikte manuel torç, toprak klempiyle birlikte 4,6 m'lik şase kablosu ve 3,0 m'lik güç kablosu, aşağıdaki sistem ağırlıklarına dahildir:

- CSA sistemleri: 9,7 kg
- CE ve CCC sistemleri: 9,5 kg

Hypertherm sistemi nominal değerleri (30 A)

Nominal açık devre gerilimi (U_0)	256 VDC	
Nominal çıkış akımı (I_2)	15 A ila 30 A[1]	
Nominal çıkış gerilimi (U_2); U_1 = 120 VAC'de	83 VDC	
Nominal çıkış gerilimi (U_2); U_1 = 200-240 VAC'de	125 VDC	
Devrede kalma; 40 °C, U_1 = 120 VAC'de (Devrede kalma ve IEC nominal değerleri hakkında daha fazla bilgi için güç kaynağının üzerindeki veri plakasına bakın.)	%20 (I_2 = 28 A, U_2 = 83 V) %60 (I_2 = 17 A, U_2 = 83 V) %100 (I_2 = 15 A, U_2 =83 V)	
Devrede kalma; 40 °C, U_1 = 200-240 VAC'de (Devrede kalma ve IEC nominal değerleri hakkında daha fazla bilgi için güç kaynağının üzerindeki veri plakasına bakın.)	%35 (I_2 = 30 A, U_2 = 125 V) %60 (I_2 = 23 A, U_2 = 125 V) %100 (I_2 = 20 A, U_2 =125 V)	
Çalışma sıcaklığı	-10° ila 40 °C	
Depolama sıcaklığı	-25° ila 55 °C	
Güç faktörü (120 V-240 V)	0,99	
Giriş gerilimi (U_1)/ Giriş akımı (I_1), nominal çıkışta ($U_{2\ MAX}$, $I_{2\ MAX}$) (Ayrıntılı bilgi için, bkz. *Gerilim yapılandırmaları* 27. sayfada.)	120 V, 1-fazlı, 50/60 Hz, 25 A 200-240 V, 1-fazlı, 50/60 Hz, 22,5-18,8 A	
Gaz tipi	Hava	Azot
Gaz kalitesi	Temiz, kuru, yağsız	%99,995 saf
Gereken minimum gaz giriş akışı ve basıncı	4,7 bar'da 99,1 lt/dk.	
Önerilen gaz giriş akışı ve basıncı	5,5 bar'da 113,3 lt/dk.	
Maksimum gaz giriş basıncı	9,3 bar	

1. Güç kaynağı 120VAC'ye bağlıysa akım 28A ile sınırlıdır.

Hypertherm sistemi nominal değerleri (33 A)

Nominal açık devre gerilimi (U_0)	256 VDC
Nominal çıkış akımı (I_2)	18 A ila 33 A[1]
Nominal çıkış gerilimi (U_2); U_1 = 120 VAC'de	83 VDC
Nominal çıkış gerilimi (U_2); U_1 = 200-240 VAC'de	125 VDC
Devrede kalma; 40 °C, U_1 = 120 VAC'de (Devrede kalma ve IEC nominal değerleri hakkında daha fazla bilgi için güç kaynağının üzerindeki veri plakasına bakın.)	%20 (I_2 = 28 A, U_2 = 83 V) %60 (I_2 = 19 A, U_2 = 83 V) %100 (I_2 = 15 A, U_2 =83 V)
Devrede kalma; 40 °C, U_1 = 200-240 VAC'de (Devrede kalma ve IEC nominal değerleri hakkında daha fazla bilgi için güç kaynağının üzerindeki veri plakasına bakın.)	%35 (I_2 = 33 A, U_2 = 125 V) %60 (I_2 = 25 A, U_2 = 125 V) %100 (I_2 = 20 A, U_2 =125 V)
Çalışma sıcaklığı	-10° ila 40 °C
Depolama sıcaklığı	-25° ila 55 °C
Güç faktörü (120 V-240 V)	0,99
Giriş gerilimi (U_1)/ Giriş akımı (I_1), nominal çıkışta ($U_{2\ MAX}$, $I_{2\ MAX}$) (Ayrıntılı bilgi için, bkz. *Gerilim yapılandırmaları* 27. sayfada.)	120 V, 1-fazlı, 50/60 Hz, 26,9 A 200-240 V, 1-fazlı, 50/60 Hz, 24,6-20,5 A
Gaz tipi	Hava
Gaz kalitesi	Temiz, kuru, yağsız
Gereken minimum gaz giriş akışı ve basıncı	4,7 bar'da 99,1 lt/dk.
Önerilen gaz giriş akışı ve basıncı	5,5 bar'da 113,3 lt/dk.
Maksimum gaz giriş basıncı	9,3 bar

1. Güç kaynağı 120VAC'ye bağlıysa akım 28A ile sınırlıdır.

Ekolojik Tasarım Gereksinimleri

Powermax30 XP/33 XP

Rölantide güç tüketimi	11 W
Nominal maksimum çıkış gücünde güç kaynağı verimliliği	%88,4

Kritik ham maddeler

Kritik ham madde	1 gramdan fazla içeren bileşenler
Antimon	Torç kabloları
Borat	Tüm baskı devre kartları
Magnezyum	Soğutma blokları, metal kapaklar
Silikon metal	Soğutma blokları, metal kapaklar, kompresör (yalnızca Powermax30 AIR)
Stronyum	Fanlar

Çin Enerji Etiketi



1 Enerji verimliliği sınıfı.
1. kademe en verimlidir.

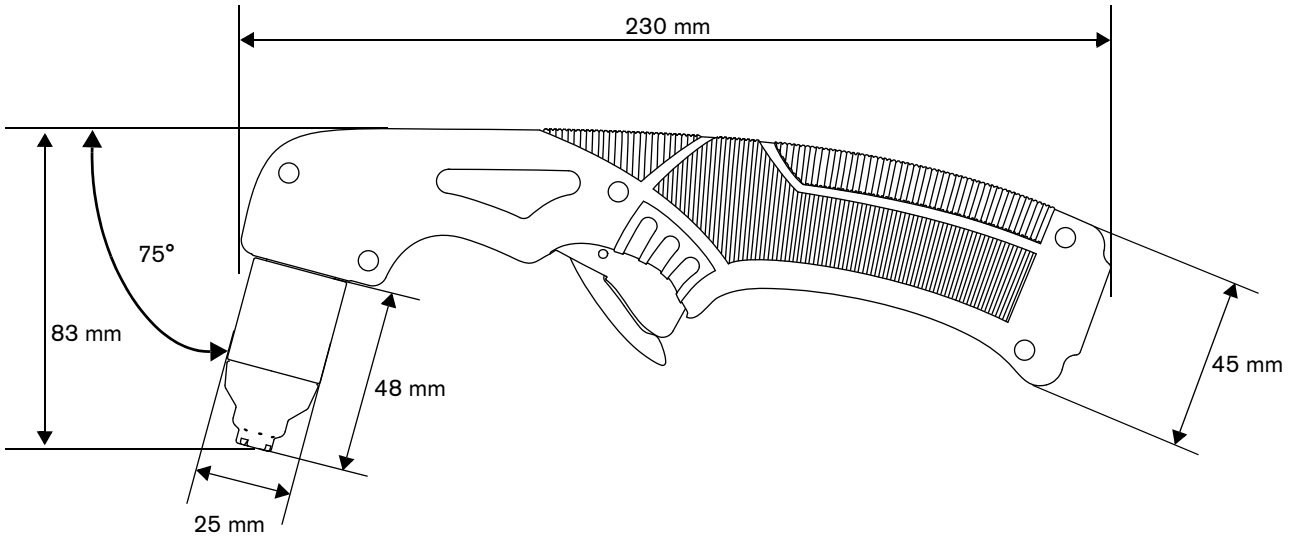
2
- Üretici
- Plazma güç kaynağı modeli

3 Enerji Verimliliği (%)

4
- Nominal çıkış akımı
- Yük altında güç faktörü
- Yüksüz akım

Giriş gerilimi (V)	Güç seviyesi	Yeterlilik (%)	Nominal akım (A)	Yük altında güç faktörü	Yüksüz akım
220	3	%78,5	30	-	-

Manuel torç boyutları



Torç ağırlığı

Sadece genel amaçlı (standart) sarf malzemeleri ile birlikte Duramax LT torç	0,3 kg
Genel amaçlı (standart) sarf malzemeleri ve 4,6m'lik kablo (ve kablo kırılması engelleyici) ile birlikte Duramax LT torç	1,1 kg

Kesme özellikleri

240 V (genel amaçlı [standart]sarf malzemeleri ile)		
	30 A	**33 A**
Malzeme Kalınlığı	500 mm/dk'da (20 inç/dk) 10 mm (3/8 inç)	400 mm/dk'da (16 inç/dk) 12 mm (1/2 inç)
Maksimum Kalınlık	250 mm/dk'da (10 inç/dk) 12 mm (1/2 inç)	250 mm/dk'da (10 inç/dk) 16 mm (5/8 inç)
Koparma Kalınlığı	125 mm/dk'da (5 inç/dk) 16 mm (5/8 inç)	125 mm/dk'da (5 inç/dk) 20 mm (3/4 inç)

120 V: 120 V girişli devrelerde kesme uygulaması yapmak için FineCut nozul ve deflektör kullanın. Önerilen maksimum çıkış olan 25 A'de çalışırken, kesme kapasiteleri şöyledir:

- 480 mm/dk.'da 6 mm
- 200 mm/dk.'da 10 mm
- 75 mm/dk.'da 12 mm

Genel amaçlı ve FineCut sarf malzemeleri arasındaki farkları ve kesme uygulamalarınız için doğru takımı seçmenize yardımcı olacak talimatları öğrenmek için, bkz. *Sarf malzemelerinin seçimi* 36. sayfada.

Semboller ve işaretler

Ürününüz, veri plakasının üstünde ya da yakınında aşağıdaki işaretlerden bir veya daha fazlasına sahip olabilir. Ulusal düzenlemelerdeki farklılıklar ve çakışmalardan dolayı, işaretlerin tümü, bir ürünün her versiyonuna uygulanmaz.



S işareti

S işareti, artan elektrik çarpma tehlikesine sahip ortamlarda gerçekleştirilen işlemler için IEC 60974-1'e göre uygun güç kaynağını ve torcu belirtir.



CSA işareti

CSA işareti taşıyan ürünler Amerika Birleşik Devletleri ve Kanada ürün güvenliği düzenlemelerine uygundur. Ürünler CSA-International tarafından değerlendirilmiş, test edilmiş ve sertifikalandırılmıştır. Alternatif olarak ürün, hem Amerika Birleşik Devletleri hem de Kanada tarafından tanınan UL ya da TÜV gibi diğer Nationally Recognized Testing Laboratories (NRTL) üyelerinden biri tarafından verilmiş bir işaret taşıyabilir.



CE işareti

CE işareti üreticinin geçerli Avrupa direktifleri ve standartlarına göre uyumluluk beyanını belirtir. Sadece veri plakasının üzerinde ya da yakınında CE işareti taşıyan ürün versiyonları Avrupa Direktifleri ile uyumludur. Geçerli direktifler Avrupa Düşük Gerilim Direktifi (European Low Voltage Directive), Avrupa Elektromanyetik Uyumluluk Direktifi (EMC - European Electromagnetic Compatibility Directive), Radyo Ekipmanı Direktifi (RED - Radio Equipment Directive) ve Zararlı Maddelerin Kullanımını Sınırlama Direktifini (RoHS - Restriction of Hazardous Substances) içerebilir. Ayrıntılar için Avrupa CE Uyumluluk Beyanına bakın.



Avrupa Gümrük Birliği (CU) işareti

Ürünlerin EAC uygunluk işareti içeren CE versiyonları Rusya, Beyaz Rusya ve Kazakistan'a ihracat yapmaya yönelik ürün güvenliği ve EMC gerekliliklerini karşılar.



GOST-TR işareti

Ürünlerin GOST-TR uygunluk işareti içeren CE versiyonları, Rusya'ya ihracat yapmaya yönelik ürün güvenliği ve EMC gerekliliklerini karşılar.



RCM işareti

Ürünlerin RCM işaretine sahip CE versiyonları, Avustralya ve Yeni Zelanda'da satış için gerekli EMC ve güvenlik düzenlemelerine uygundur.



CCC işareti

China Compulsory Certification (CCC - Çin Zorunlu Sertifikası) işareti, ürünün test edildiğini ve Çin'de satış için gerekli ürün güvenliği gereksinimleriyle uyumlu bulunduğunu belirtir.



UkrSEPRO işareti

Ürünlerin UkrSEPRO uygunluk işareti içeren CE versiyonları, Ukrayna'ya ihracat yapmaya yönelik ürün güvenliği ve EMC gerekliliklerini karşılar.



Sırbistan AAA işareti

Ürünlerin AAA Sırbistan işareti içeren CE versiyonları, Sırbistan'a ihracat yapmaya yönelik ürün güvenliği ve EMC gerekliliklerini karşılar.



RoHS işareti

RoHS işareti, ürünün Avrupa Birliği Zararlı Maddelerin Kullanımını Kısıtlama Direktifi (RoHS - European Union's Restriction of Hazardous Substances Directive) gereklilikleri ile uyumlu olduğunu gösterir.

Birleşik Krallık Uygunluk Değerlendirmesi işareti

Ürünlerin UKCA uygunluk işareti içeren CE versiyonları, Birleşik Krallık'a ihracat yapmaya yönelik ürün güvenliği ve EMC, RF ve RoHS gerekliliklerini karşılar.

Gürültü seviyeleri

Bu plazma sistemi, ulusal ve yerel kanunlarca belirlenen izin verilen akustik gürültü seviyelerini aşabilir. Kesme ya da oluk açma sırasında her zaman doğru kulak koruması kullanın. Alınan tüm akustik gürültü ölçümleri, sistemin kullanıldığı özel ortama bağlıdır. *Safety and Compliance Manual (Güvenlik ve Uyumluluk Kılavuzu)*'nda (80669C) bulunan *Gürültü işitme duyusuna zarar verebilir* başlığına bakın.

Ayrıca, Hypertherm'in www.hypertherm.com adresinde bulunan yüklemeler kitaplığında sisteminizin *Akustik Gürültü Veri Belgeleri*'ni bulabilirsiniz. Arama kutusuna **data sheet** (veri sayfası) yazın.

IEC simgeleri

Aşağıdaki simgeler güç kaynağı veri plakasında, kontrol etiketlerinde, sviçlerde ve LED'lerde görüntülenebilir.

⎓	Doğru akım (DC)	1~ f1 f2 ⎓	İnvertere dayalı bir güç kaynağı
∿	Alternatif akım (AC)		Volt/amper eğrisi, "zayıf" özellikler
	Plazma torç kesimi	AC	Güç açık (ON) (LED)
	AC giriş gücü bağlantısı		Giriş gazı basınç arızası (LED)
⏚	Harici koruyucu (toprak) iletken terminali		Eksik veya gevşek sarf malzemesi (LED)
I	Güç açık (ON)		Güç kaynağı aşırı ısınmış (LED)
O	Güç kapalı (OFF)		

Bölüm 2
Güç Kaynağı Kurulumu

Powermax sisteminin ambalajından çıkarılması

1. Siparişinizdeki tüm parçaları iyi durumda aldığınızdan emin olun. Hasarlı veya eksik parçalar varsa distribütörünüzle bağlantıya geçin. (Bkz. *Sistem içeriği*, sayfa 26.)

2. Sistemi nakliye sırasında meydana gelmiş olabilecek hasarlara karşı kontrol edin. Hasar belirtisi bulduğunuz takdirde *Şikayetler* konusuna başvurun. Bu ekipmana dair tüm bildirimler, güç kaynağının altında yer alan model ve seri numaralarını içermelidir.

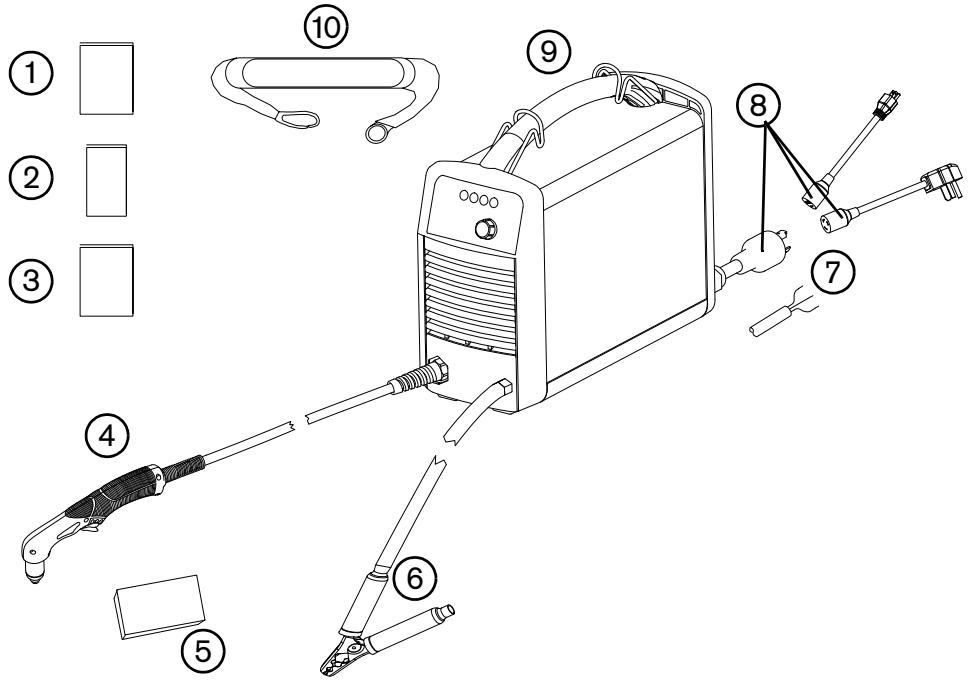
3. Bu Hypertherm sistemini kurmadan ve çalıştırmadan önce önemli güvenlik bilgileri için sisteminizle birlikte ayrıca verilen *Safety and Compliance Manual (Güvenlik ve Uyumluluk Kılavuzu)*'nu (80669C) okuyun.

Şikayetler

- **Sevkiyat sırasındaki hasarlarla ilgili şikayetler**: Üniteniz sevkiyat sırasında hasar görmüşse, şikayetinizi taşıyıcı firmaya iletin. Konşimentonun bir kopyasını almak için Hypertherm ile temasa geçebilirsiniz. Ek yardıma gerek duyuyorsanız, bu kılavuzun ön kısmında listelenen en yakın Hypertherm ofisini arayın.
- **Kusurlu veya eksik ürün şikayetleri**: Herhangi bir parçanın eksik veya kusurlu olması halinde Hypertherm distribütörünüzle bağlantıya geçin. Ek yardıma gerek duyuyorsanız, bu kılavuzun ön kısmında listelenen en yakın Hypertherm ofisini arayın.

Sistem içeriği

Aşağıdaki çizimde, genellikle tüm sistem konfigürasyonlarında bulunan parçalar gösterilmektedir. Kurulum talimatları, taşıma çantası, koruyucu gözlükler ve eldivenler gibi ek parçalar sipariş verdiğiniz konfigürasyona göre sistem dahilinde olabilir.



1 Operatör Kullanma Kılavuzu

2 Hızlı Kurulum Kartı

3 Ürün Güvenliği Bilgi Formu

4 Kablolu manuel torç

5 Sarf malzemeleri takımı

6 Toprak klempi ve şase kablosu

7 CE/CCC güç kablosu (güç fişi dahil değildir)

8 Fiş adaptörleriyle birlikte CSA güç kablosu

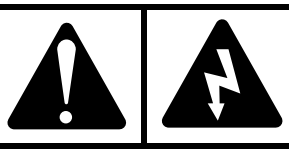
9 Güç kaynağı

10 Taşıma askısı

Sistem dahilindeki belirli parçalar zaman içinde değişebilir.

Plazma kesme sistemini yerleştirin

- Powermax30/33 XP ünitesini uygun bir güç yuvasının yakınına yerleştirin. Sistemin 3,0 m uzunluğunda bir güç kablosu vardır.
- Gereken havalandırma için güç kaynağının etrafında en az 0,25 m alan bırakın.
- Kullanmadan önce güç kaynağını dengeli, düz bir yüzeye yerleştirin. Devrilmesini önlemek için güç kaynağını 10 dereceden daha büyük bir açıyla yatırmayın.
- Sistemi yağmur veya kar altında kullanmayın.



UYARI!

Hiç bir zaman su altında kesim yapmayın veya torcu suya batırmayın.

Elektrik gücünün hazırlanması

Sistemin maksimum çıkış gerilimi, giriş geriliminize ve devrenin amperajına göre değişkenlik gösterir.

Sistemi 120 V'luk bir giriş gücüyle çalıştırdığınız takdirde, farklı faktörleri de göz önünde bulundurmak gerekir, çünkü bazı koşullar altında devre kesiciler etkinleşebilir. Daha fazla bilgi için, bkz. *Sistem çalıştırma kılavuzları* 57. sayfada ve *Temel Arıza Tespiti* 68. sayfada.

Gerilim yapılandırmaları

Sistem mevcut giriş geriliminde, herhangi bir değişiklik veya yeniden kablolama yapmanıza gerek kalmadan, doğru çalışması için gereken ayarları otomatik olarak yapar. Bununla birlikte, amperaj ayarlama düğmesini uygun bir çıkış akımına ayarlamanız ve uygun sarf malzemeleri takımının torca monte ettiğinizden emin olmanız gerekir. Daha fazla bilgi için, bkz. *Gaz basıncını ve çıkış akımını ayarlayın* 54. sayfada ve *Sarf malzemelerinin montajı* 52. sayfada.

Aşağıdaki tabloda tipik giriş gerilimi ve amperaj kombinasyonları için maksimum anma çıkışı gösterilmektedir. Kullanmanız gereken çıkış ayarları metalin kalınlığına bağlı olarak değişir ve sisteminizin giriş gücü tarafından sınırlandırılır.

Powermax30 XP voltaj konfigürasyonu				
Giriş gerilimi devresi*	**Anma çıkışı**	**Nominal çıkışta giriş akımı**	**kVA**	**Önerilen sarf malzemeleri†**
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	28 A, 83 V	25 A	3,0	FineCut
200-240 V, 20 A	30 A, 125 V	22,5-18,8 A	4,5	Genel amaçlı veya FineCut

* Giriş gerilimleri bu tablodaki değerlerden +%20/-%15 farklı olabilir.

† Genel amaçlı (standart) ve FineCut sarf malzemeleri hakkında açıklama için, bkz. *Sarf malzemelerinin seçimi* 36. sayfada.

Powermax33 XP voltaj konfigürasyonu				
Giriş gerilimi devresi*	**Anma çıkışı**	**Nominal çıkışta giriş akımı**	**kVA**	**Önerilen sarf malzemeleri†**
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	28 A, 83 V	29 A	3,0	FineCut
200-240 V, 20 A	33 A, 125 V	24,6-18,8 A	5,0	Genel amaçlı veya FineCut

* Giriş gerilimleri bu tablodaki değerlerden +%20/-%15 farklı olabilir.

† Genel amaçlı (standart) ve FineCut sarf malzemeleri hakkında açıklama için, bkz. *Sarf malzemelerinin seçimi* 36. sayfada.

DİKKAT!

Düzgün çalışma için 20 A/120 V veya 20 A/240 V kapasitesinde bir devreye ihtiyaç vardır. Uygun büyüklükte yavaş vuruşlu (gecikmeli) sigortalar ya da devre kesiciler ile devreyi koruyun.

Topraklama gereksinimleri

Kişisel güvenliği, uygun çalışmayı sağlamak ve elektromanyetik parazitlenmeyi (EMI) azaltmak için sistemi aşağıdaki gibi, doğru şekilde topraklayın:

- Sistem, ulusal ve yerel elektrik mevzuatı uyarınca güç kablosu yoluyla topraklanmalıdır.
- Tek fazlı kablolama, koruyucu topraklama için yeşil (CSA) veya yeşil/sarı tele sahip üç telli kablo ile yapılmalı ve ulusal ve yerel şartlara uygun olmalıdır. **İki telli bir kablo ile kablolama yapmayın.**
- Daha fazla bilgi için *Güvenlik ve Uyumluluk Kılavuzu*'na (80669C) bakın.

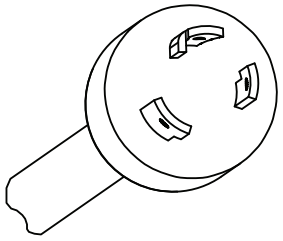
Güç kablosu ile ilgili dikkat edilecekler

Sistem CSA, CE ya da CCC güç kablosu konfigürasyonu ile nakliye edilir. Parça numarası bilgisi için, bkz. *Dış, arka* 79. sayfada.

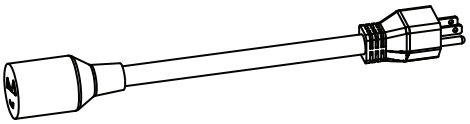
CSA güç kabloları ve fişleri

CSA konfigürasyonları aşağıdaki fişleri ve adaptörleri içerir.

- Güç kablosu, 240 V/20 A'lik dönme kilitli bir çıkışla kullanmaya uygun, dönme kilitli bir fişe sahiptir (NEMA L6-20P).

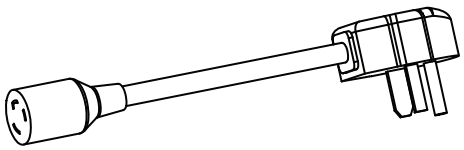


- Sistemi daha düşük amperajlı bir devrede çalıştırmak için, 120 V/15 A (NEMA 5-15P) fiş adaptörünün dişi ucunu, güç kaynağının dönme prizli fişine takın.



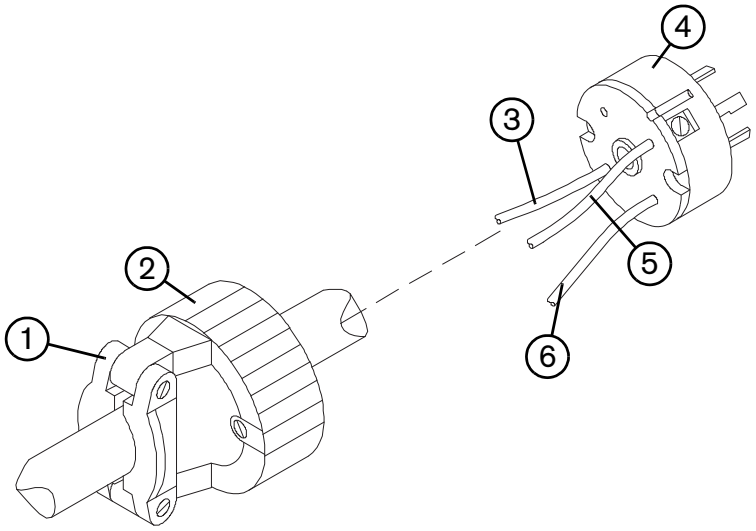
Amperaj ayarlama düğmesini 20 A'den daha yükseğe ayarlamayın, aksi taktirde devre kesiciyi etkinleştirebilirsiniz. Bkz. *Gaz basıncını ve çıkış akımını ayarlayın*, sayfa 54.

- Sistemi 240 V/20 A değerlerinde bir devrede çalıştırmak için, 240 V/20 A (NEMA 6-50P) fiş adaptörünün dişi ucunu, güç kaynağının dönme prizli fişine takın.



CE ve CCC güç kabloları

CE ve CCC konfigürasyonları, güç kablosuna fiş takılmadan gönderilir. 220 V (CCC) veya 230 V'ta (CE) çalıştırmak için, ünitenize ve lokasyonunuza uygun, doğru fişi edinin ve yetkili bir elektrik teknisyenine bağlatın.



1 Kablo tutucu

2 Dış kabuk

3 1. hat ucuna bağlanacak (kahverengi)

4 220 V (CCC) veya 230 V (CE) fiş

5 2. hat ucuna bağlanacak (mavi)

6 Toprak ucuna bağlanacak (yeşil/sarı)

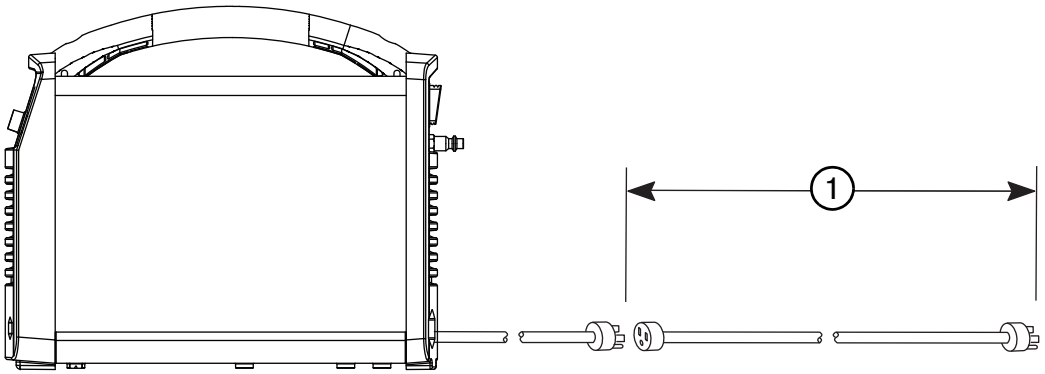
1. 3, 5 ve 6 numaralı telleri ayırmak için kablo yalıtımını sıyırın.

2. Fişteki uçlarla iyi temas etmesini sağlamak için bu tellerin yalıtımlarını da sıyırın.

3. Bağlantıları yapın.

4. Dış kabuğu ve kablo tutucuyu tekrar yerine oturtun, kablo tutucunun vidalarını sonuna kadar sıkın. Aşırı sıkmayın.

Uzatma kablosu önerileri



Kablo uzunluğu ve sistem gerilimi için uygun tel kalınlığına sahip bir uzatma kablosu kullanın. Ulusal ve yerel yasalara uygun bir kablo kullanın.

Giriş gerilimi	Faz	1	
		Önerilen kablo kalınlığı	Uzunluk
120 VAC	1	4 mm²	16 m'ye kadar
240 VAC	1	2 mm²	40,5 m'ye kadar

Uzatma kabloları, makineye devre çıkışından daha düşük bir giriş gerilimi gitmesine neden olabilir. Bu da sisteminizin çalışmasını sınırlandırabilir.

Jeneratör önerileri

Sistemle birlikte kullanacağınız jeneratörlerin 240 VAC gerilim üretmesi gerekir.

Motor tahrik değeri	Motor tahrik çıkış akımı Tek fazlı (CSA/CE/CCC)	Performans (ark esnemesi)
5,5 kW	33 A	Tam
4 kW	25 A	Sınırlı

Kesme akımını jeneratörün değerine, yaşına ve durumuna göre ayarlayın.

Jeneratör çalışırken bir arıza meydana gelirse, sistemi kapalı (OFF) konumuna getirin ve tekrar açık (ON) konumuna getirmeden önce, yaklaşık 60 saniye kadar bekleyin. Güç svicini hızla kapatıp (OFF) açmak (ON) (bu işlem "hızlı resetleme" olarak adlandırılır) arızayı gidermeyebilir.

Gaz kaynağını hazırlama

Gaz kaynağı, atölyede veya silindirde sıkıştırılmış havalı olabilir. Her iki tip gaz kaynağı için de bir yüksek basınç regülatörü kullanmanız gerekir ve bu regülatörün güç kaynağı üzerinde bulunan filtreye 4,7 bar'da 99,1 lt/dk. gaz temin etmesi gerekir. Güç kaynağına gereken basıncı sağlamak için, regülatörü 5,5 bar ila 6,9 bar arasına ayarlayın.

Sistemde dahili bir filtre elemanı bulunur ancak gaz kaynağının kalitesine bağlı olarak ilave filtreleme gerekebilir. Gaz kaynağı kalitesi yetersiz olduğunda kesim hızı düşer, kesim kalitesi bozulur, kesim kalınlığı kapasitesi azalır ve sarf malzemelerinin ömrü kısalır. Bu sorunları ortadan kaldırmak için Hypertherm Eliminizer filtre takımı (128647) gibi bir opsiyonel hava filtreleme sistemi kullanın. Optimum performans için gaz değerlerinin aşağıdaki maksimum değerlerde olması gerekir:

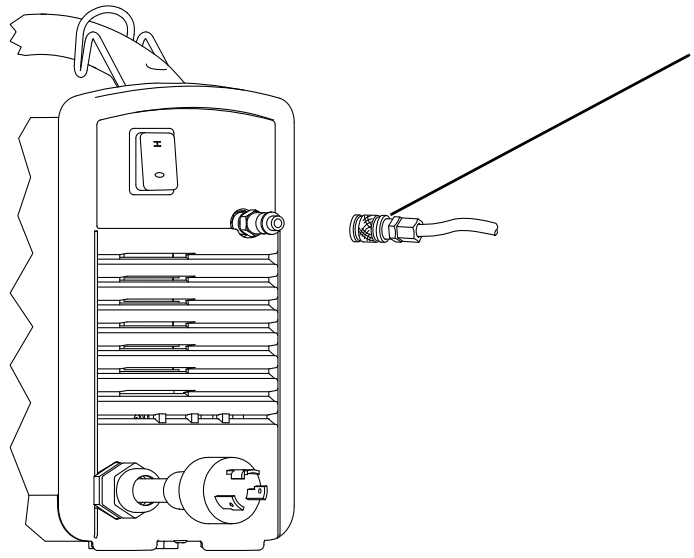
- Maksimum 0,1 mg/m³ konsantrasyonda parça büyüklüğü 0,1 mikron
- Yoğunlaşma noktası -40 °C
- Yağ konsantrasyonu 0,1 mg/m³ (ISO 8573-1 Sınıf 1.2.2'ye göre)

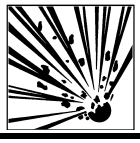
Gaz beslemesinin bağlanması

Gaz kaynağını güç kaynağına iç çapı 6,3 mm veya daha büyük bir soy gaz hortumu ile ve endüstriyel değişimli çabuk ayrılabilir bir bağlayıcıyla (CSA modelleri için) ya da bir G-1/4 BSPP dişli bağlayıcıyla (CE ve CCC modelleri için) bağlayın.

DİKKAT!

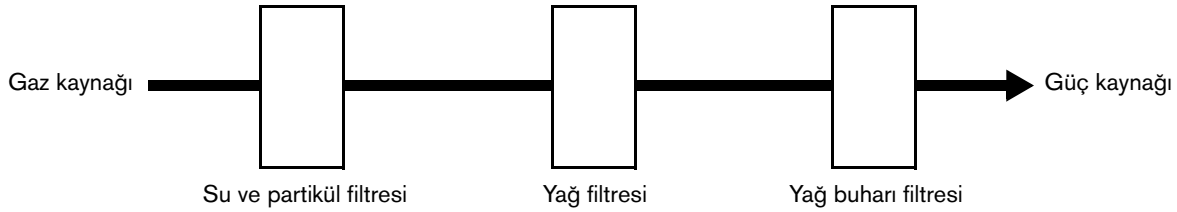
Bazı hava kompresörlerinde, hava filtresi yuvasında kullanılan polikarbonatlara zarar veren esterler içeren sentetik yağlar kullanılır.



	**UYARI!**
	**Gaz kaynağı basıncı 9,3 bar'ı geçerse, hava filtresi yuvası patlayabilir.**

Ek gaz filtrasyonu

Saha koşulları nedeniyle gaz hattına nem, yağ veya diğer kirleticiler karışıyorsa, üç aşamalı bir birleşik filtreleme sistemi kullanın. Üç aşamalı filtreleme sistemi, gaz beslemesindeki kirleticileri temizlemek için aşağıdaki gibi çalışır.



Filtreleme sistemini, çabuk ayrılabilir bağlayıcı ile güç kaynağı arasına kurun.

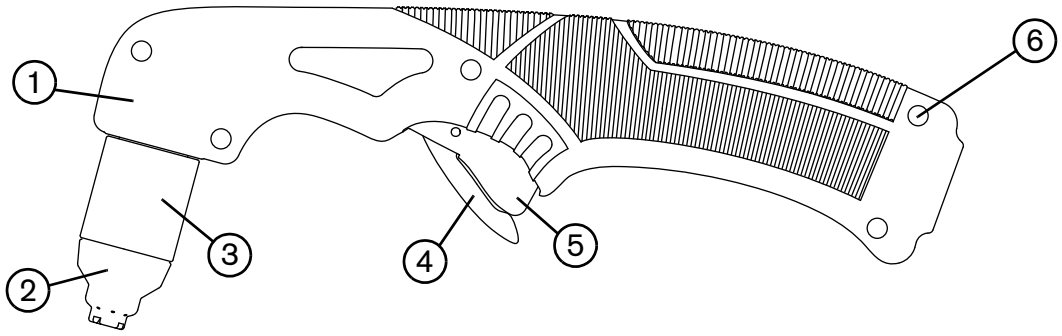
Bölüm 3

Torç Kurulumu

Giriş

Powermax30/33 XP Duramax LT manuel torç sarf malzemeleri içerir. Bu bölümde torcunuzun nasıl kurulacağı ve çalıştırılacağı açıklanmaktadır. Optimum sarf malzemesi ömrü ve kesim kalitesi elde etmek için bu kılavuzdaki talimatlara uyun. Duramax LT Makine torcu (ayrıca satın alınır) hakkında bilgi için, *Duramax LT Makine Torcu Uygulama Notu'na* (10086166) bakın.

Manuel torç parçaları



1 Kulp

2 Muhafaza (gösterilen) veya deflektör

3 Muhafaza kapağı

4 Güvenli tutucu

5 Tetik (kırmızı)

6 Vidalar (5)

Sarf malzemesi ömrü

Sarf malzemesi ömrü aşağıdaki faktörlere göre değişiklik gösterir:

- Metalin kalınlığı
- Ortalama kesim uzunluğu
- Gaz kaynağı kalitesi (yağ, nem veya diğer kirleticilerin varlığı)
- Kesme tipi (delme uygulaması, kenar kesme uygulamasına kıyasla ömrü kısaltır)
- Delme yüksekliği
- Sarf malzemesi tipi (FineCut, genel amaçlı veya HyAccess™)

Hypertherm bu manuel torçta, bu sistem için özel olarak tasarlanan ve bu bölümde listelenenler dışındaki sarf malzemelerinin kullanılmasını önermez. Farklı sarf malzemelerinin kullanılması sistem performansını olumsuz etkileyebilir.

Aslen yukarıdaki faktörlere bağlı olsa da, genel bir kural olarak genel amaçlı veya FineCut sarf malzemeleri, net “ark açık” süresi içinde yaklaşık 1 ila 2 saat dayanır.

HyAccess sarf malzemeleri, ayrıca sipariş edebileceğiniz özel sarf malzemeleridir. Bunlardan aynı kesim kalitesini sunmakla beraber tipik olarak genel amaçlı sarf malzemelerinin yarısı kadar ömür bekleyebilirsiniz. Bkz. *HyAccess sarf malzemeleri*, sayfa 46.

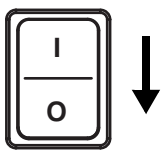
Sarf malzemelerinde gözlemleyebileceğiniz aşınma belirtileri hakkında bilgi almak için, bkz. *Sarf malzemelerini inceleyin* 67. sayfada.

Sarf malzemelerinin ömrü tahmin edilenden kısa veya kesim kalitesinin düşük olması durumunda, doğru sarf malzemesi kombinasyonunu kullandığınızdan emin olun. (Aşağıdaki başlığa bakın, *Sarf malzemelerinin seçimi*.) Normal şartlar altında, ilk olarak nozul aşınır.

En iyi kesme performansı için her zaman nozulu ve elektrodu birlikte değiştirin.

Doğru kesim teknikleri hakkında daha fazla bilgi için, bkz. *Manuel torç çalıştırma* 58. sayfada.

Sarf malzemelerinin seçimi

<table>
<tr><td colspan="2"> </td><td>UYARI!
HEMEN AÇILAN TORÇLAR
PLAZMA ARKI YARALANMAYA YA DA YANMALARA NEDEN OLABİLİR</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>Torç tetiğine basarsanız, plazma arkı derhal açılır. Sarf malzemelerini değiştirmeden önce, gücün kapalı (OFF) olduğundan emin olun.</td></tr>
</table>

Duramax LT manuel torç, genel amaçlı (standart) sarf malzemeleri takılı olarak gönderilir. Genel amaçlı sarf malzemeleri, çok çeşitli kesme uygulamalarında kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

Ayrıca, en az bir FineCut nozul ve deflektör de sisteminize dahildir. FineCut sarf malzemeleri ince kalınlıktaki metaller üzerinde daha hassas sonuçlar elde etmek üzere tasarlanmıştır.

Muhafaza kapağı, girdaplı halka ve elektrod, genel amaçlı ve FineCut sarf malzemeleri için aynıdır. HyAccess sarf malzemelerinde aynı girdaplı halka yer alır ancak benzersiz bir nozul, elektrod ve muhafaza kapağı vardır.

Seçeceğiniz sarf malzemeleri aşağıdakilere göre belirlenmelidir:

- Giriş gücü
- Amperaj çıkış ayarı
- Kesmek istediğiniz metalin kalınlığı.

Kullanmanız gereken amperaj çıkışı ayarları, kesmek istediğiniz metalin kalınlığına bağlı olarak değişir ve sisteminizin giriş gücü tarafından sınırlandırılır. Bkz. *Gerilim yapılandırmaları*, sayfa 27.

Genel amaçlı (standart) ve FineCut sarf malzemesi parçaları arasındaki görsel farklılıklar çok küçük olsa da, yanlış sarf malzemesi kombinasyonunu taktığınız takdirde hem parçaların ömrü hem de kesim kalitesi etkilenecektir.

Duramax LT torçta, sistem için özel olarak tasarlanarak bu bölümde listelenenler haricindeki sarf malzemelerinin kullanılması Hypertherm tarafından önerilmez. Farklı sarf malzemelerinin kullanılması sistem performansını olumsuz etkileyebilir.

Şekil 1 ve Şekil 2, genel amaçlı ve FineCut nozullar arasındaki ve deflektör ile muhafaza arasındaki farkları göstermektedir. Genel amaçlı sarf malzemelerinden ayırt edilebilmeleri için FineCut sarf malzemelerinin üzerinde (Şekil 2 şeklinde gösterildiği gibi) işlenmiş halkalar ve oluklar vardır.

Şekil 1 - Genel amaçlı (standart)



Genel amaçlı nozul

Muhafaza

Şekil 2 - FineCut



FineCut nozul

Deflektör

Kesim tablolarının kullanılması

Aşağıdaki başlıklarda, her bir sarf malzemesi takımı için kesim tabloları verilmiştir. Kesmeniz gereken metalin kalınlığına ve tipine göre sarf malzemelerini ve kesme akımını seçerken size yardımcı olması amacıyla bu kesim tablolarını kullanın.

Kesim tablolarında listelenen maksimum kesim hızları, kesim kalitesini dikkate almaksızın, metali kesmek için mümkün olan en yüksek hızlardır. İstenilen kesim kalitesini elde etmek için, kesim hızını uygulamanıza göre ayarlayın.

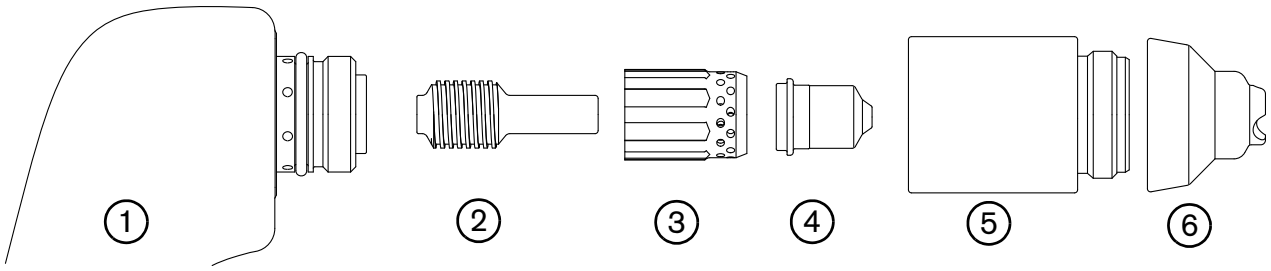
İnce metal keserken (3 mm veya daha ince) FineCut sarf malzemeleri ve kesim tablolarını kullanarak daha yüksek bir kesim kalitesi elde edebilirsiniz.

Genel amaçlı (standart) sarf malzemeleri

Çok hassas kesimler gerektirmeyen kalın metalleri kesmek için genel amaçlı (veya standart) sarf malzemelerini kullanın. (Bkz. *Gerilim yapılandırmaları* 27. sayfada ve *Sistem çalıştırma kılavuzları* 57. sayfada.) Genel amaçlı nozul deflektör ile değil, sadece muhafaza ile birlikte takılmalıdır.

Genel amaçlı sarf malzemeleri ile 120 V'ta kesim yapmanız önerilmez.

Şekil 3 - Genel amaçlı (standart) sarf malzemeleri takımı



1 Torç

2 Elektrod (420120)*

3 Girdaplı halka (420211)

4 Nozul (420118)*

5 Muhafaza kapağı (420114)

6 Muhafaza (420116)

* Nozul veya elektrod paketi siparişi verebilir veya bunları takım halinde birlikte sipariş edebilirsiniz. 2 elektrod ile 2 genel amaçlı (standart) nozulu içeren bir takım siparişi vermek için **428243** takım numarasını kullanın. Hypertherm nozulu ve elektrodu aynı anda değiştirmenizi önerir.

240 V – 30 A / 33 A kesme

Genel amaçlı (standart) sarf malzemeleri

Metrik

Malzeme kalınlığı (mm)	Malzeme	30 A Maksimum kesme hızı (mm/dk)	33 A Maksimum kesme hızı (mm/dk)
1	Siyah sac	10160†	12875†
2		7530	8825
3		4185	4870
5		1835	2080
8		780*	875
12		320*	435*
16		175*	225*
20		-	150*
1	Paslanmaz çelik	8355	9830
2		5635	6620
3		2910	3405
5		1245	1455
8		575*	700
10		360*	435*
13		215*	315*
16		-	195*
3	Alüminyum	3555	4745
5		2115	2745
8		785*	960
10		425*	525*
13		205*	350*
16		-	300*

* 6 mm'den (1/4 inç) daha kalın bir malzeme kesmek için torcu çalışma parçasının kenarından başlatın.

† Maksimum kesim hızı, test tablosunun maksimum hızı (10160 mm/dk ya da 400) ile sınırlıdır.

Türkçe

Malzeme kalınlığı (gauge/inç)	Malzeme	30 A Maksimum kesme hızı (mm/dk)	33 A Maksimum kesme hızı (mm/dk)
18 GA	Siyah sac	400†	470†
10 GA		110	125
1/4		40	45
3/8		22*	25
1/2		10*	15*
5/8		7*	9*
3/4		-	6*
18 GA	Paslanmaz çelik	306	360
10 GA		70	48
1/4		31	38
3/8		15*	18*
1/2		9*	13*
5/8		-	8*
1/8	Alüminyum	135	180
1/4		45	55
3/8		18*	22*
1/2		9*	14*
5/8		-	12*

* 6 mm'den (1/4 inç) daha kalın bir malzeme kesmek için torcu çalışma parçasının kenarından başlatın.

† Maksimum kesim hızı, test tablosunun maksimum hızı (10160 mm/dk ya da 400 inç/dk) ile sınırlıdır.

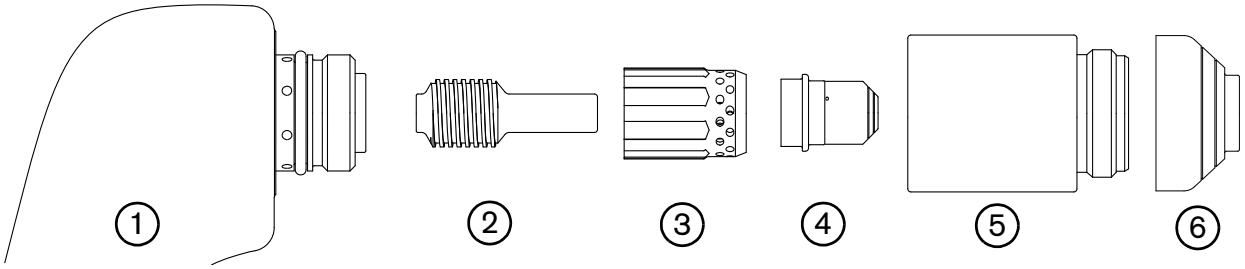
FineCut sarf malzemeleri

İnce metalde detaylı kesim yapmak için FineCut sarf malzemelerini kullanın. FineCut sarf malzemeleri setinde FineCut nozul ve bir deflektör ile, genel amaçlı sarf malzemeleri takımındaki ile aynı olan elektrod, girdaplı halka ve muhafaza kapağı bulunur.

FineCut nozul muhafaza ile değil, sadece deflektör ile birlikte takılmalıdır. Torç çalışma mesafesi çok fazla olacağı için, muhafaza kullanılması düşük kesim kalitesine ve yüksek güç tüketimine neden olur.

120 V giriş geriliminde kesim uygulaması hakkındaki talimatlar için, bkz. *120 V'ta kesme için öneriler* 59. sayfada.

Şekil 4 - FineCut sarf malzemeleri takımı



1 Torç

2 Elektrod (420120)*

3 Girdaplı halka (420211)

4 Nozul (420117)*

5 Muhafaza kapağı (420114)

6 Deflektör (420115)

* Nozul veya elektrod paketi siparişi verebilir veya bunları takım halinde birlikte sipariş edebilirsiniz. 2 elektrod ile 2 FineCut nozulu içeren bir set siparişi vermek için **428244** takım numarasını kullanın. Hypertherm nozulu ve elektrodu aynı anda değiştirmenizi önerir.

240 V – 30 A / 33 A kesme

FineCut sarf malzemeleri

Metrik

Malzeme kalınlığı (mm)	Malzeme	30 A Maksimum kesme hızı (mm/dk)	33 A Maksimum kesme hızı (mm/dk)
1	Siyah sac	10160†	12785†
2		6175	7635
3		2420	3275
5		1300	1840
8		535*	650
10		280*	365*
13		110*	125*
1	Paslanmaz çelik	10025	13715
2		5755	7805
3		2045	2460
5		1135	1320
8		410*	535
10		170*	330*
1	Alüminyum	10215	12770
2		6805	8375
3		3285	4055
5		1455	1985
8		375*	620
10		150*	140*

* 6 mm'den (1/4 inç) daha kalın bir malzeme kesmek için torcu çalışma parçasının kenarından başlatın.

† Maksimum kesim hızı, test tablosunun maksimum hızı (10160 mm/dk ya da 400 inç/dk) ile sınırlıdır.

Türkçe

Malzeme kalınlığı (gauge/inç)	Malzeme	30 A Maksimum kesme hızı (mm/dk)	33 A Maksimum kesme hızı (mm/dk)
22 GA	Siyah sac	400†	510†
18 GA		400	490
12 GA		112	140
10 GA		75	115
1/4		31	36
3/8		12*	16
1/2		5*	6*
22 GA	Paslanmaz çelik	400	540
18 GA		390	540
12 GA		90	110
10 GA		69	80
1/4		24	28
3/8		9*	15*
1/25	Alüminyum	400	500
1/16		325	400
1/8		105	130
1/4		22	40
3/8		8*	10*

* 6 mm'den (1/4 inç) daha kalın bir malzeme kesmek için torcu çalışma parçasının kenarından başlatın.

† Maksimum kesim hızı, test tablosunun maksimum hızı (10160 mm/dk ya da 400 inç/dk) ile sınırlıdır.

120 V / 25 A kesme

FineCut sarf malzemeleri

Metrik

Malzeme kalınlığı (mm)	Malzeme	Ark akımı (A)	Maksimum kesme hızı (mm/dk.)
1	Siyah sac	25	10160†
2			3570
3			1745
5			905
6			590
7*			280
1	Paslanmaz çelik	25	8390
2			2860
3			1500
5			825
6			515
7*			205
1	Aluminyum	25	10160†
2			5130
3			2170
5			920
7*			120

İngiliz

Malzeme kalınlığı (gauge/inç)	Malzeme	Ark akımı (A)	Maksimum kesme hızı (inç/dk.)
18 GA	Siyah sac	25	330
16 GA			205
14 GA			150
12 GA			80
10 GA			55
1/4			19
18 GA	Paslanmaz çelik	25	260
16 GA			160
14 GA			120
12 GA			65
10 GA			52
1/4			16
1/25	Aluminyum	25	400†
1/16			250
1/8			65
1/4			15

* 6 mm'den daha kalın bir malzeme kesmek için torcu çalışma parçasının kenarından başlatın.

† Maksimum kesim hızı, test tablosunun maksimum hızı (10160 mm/dk.) ile sınırlıdır.

120 V / 30 A kesme

FineCut sarf malzemeleri

Metrik

Malzeme kalınlığı (mm)	Malzeme	Ark akımı (A)	Maksimum kesme hızı (mm/dk.)
1	Siyah sac	30	10160†
2			6175
3			2420
5			1300
8*			535
10*			280
13*			110
1	Paslanmaz çelik	30	10025
2			5755
3			2045
5			1135
8*			410
10*			170
1	Aluminyum	30	10160†
2			6805
3			3285
5			1455
8*			375
10*			150

İngiliz

Malzeme kalınlığı (gauge/inç)	Malzeme	Ark akımı (A)	Maksimum kesme hızı (inç/dk.)
22 GA	Siyah sac	30	400†
18 GA			400†
12 GA			112
10 GA			75
1/4			31
3/8*			12
1/2*			5
22 GA	Paslanmaz çelik	30	400†
18 GA			390
12 GA			90
10 GA			69
1/4			24
3/8*			9
1/25	Aluminyum	30	400†
1/16			325
1/8			105
1/4			22
3/8*			8

* 6 mm'den daha kalın bir malzeme kesmek için torcu çalışma parçasının kenarından başlatın.

† Maksimum kesim hızı, test tablosunun maksimum hızı (10160 mm/dk.) ile sınırlıdır.

HyAccess sarf malzemeleri

Daha fazla erişim ve görünürlük elde etmek için manuel torcunuzla birlikte HyAccess sarf malzemelerini kullanabilirsiniz. HyAccess sarf malzemeleri, genel amaçlı (standart) sarf malzemelerinin erişim kapasitesini yaklaşık 7,5 cm artırır.

HyAccess sarf malzemeleri sistemle birlikte gönderilmez. Bunlar, ayrıca sipariş edebileceğiniz özel sarf malzemeleridir.

240 V'ta kesme

240 V'ta işlem yaparken, genel amaçlı sarf malzemeleri ile neredeyse aynı kesme kalınlığını ve kesim kalitesini elde etmeyi bekleyebilirsiniz. Aynı kesim kalitesini elde etmek için kesim hızını bir miktar düşürmeniz gerekebilir.

120 V / 20 A'de kesme

Sistemi 120 V / 20 A devrede çalıştırıyorsanız, HyAccess sarf malzemelerini kullanarak 3 mm'ye kadar kalınlıkları kesebilirsiniz.

Hypertherm, sistemi 120 V / 15 A devrede çalıştırırken HyAccess sarf malzemelerini kullanmanızı önermez.

Sipariş ve değiştirme

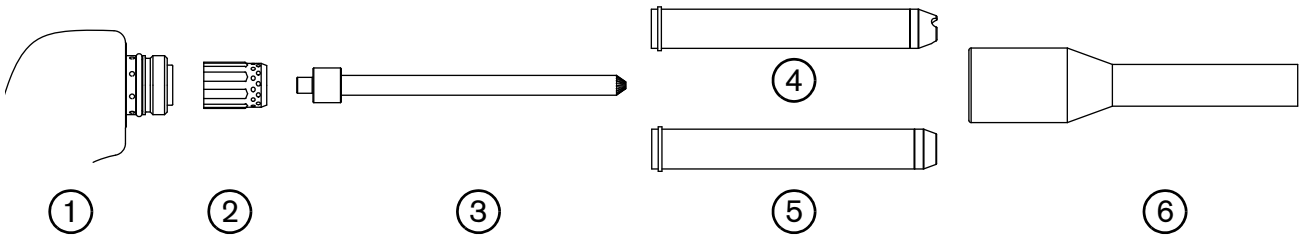
Tipik olarak HyAccess sarf malzemelerinin ömrünün, genel amaçlı (standart) sarf malzemelerinin yarısı süre içinde tükenmesini bekleyebilirsiniz. HyAccess sarf malzemelerinin siparişini verirken kullanacağınız parça numaraları için *HyAccess sarf malzemeleri* 83. sayfada başlığına bakın.

İki HyAccess nozul mevcuttur:

- Çok çeşitli kesme uygulamalarında kullanılmak üzere tasarlanan bir standart nozul.
- Özel olarak oluk açma için tasarlanan bir oluk açma nozulu.

Bu nozullardan herhangi birinin ucu aşınırsa, nozulun tamamını değiştirin.

Şekil 5 – HyAccess sarf malzemeleri



1 Torç
2 Girdaplı halka
3 Elektrod
4 Standart nozul
5 Oluk açma nozulu
6 Muhafaza kapağı



UYARI!

ELEKTRİK ÇARPMASI TEHLIKESI



Kapağın ucu yırtılmış veya yıpranmış ise muhafaza kapağını hemen değiştirin.

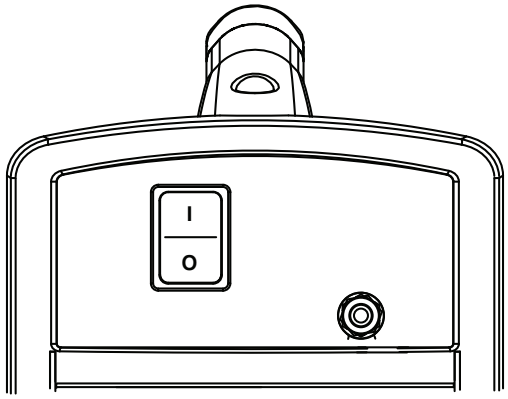
Sistem çalışırken açıkta duran nozula dokunmanız elektrik çarpmasına neden olacaktır.

Bölüm 4
Çalıştırma

Kontroller ve indikatörler

Kesme işlemine başlamadan önce sistem üzerindeki LED indikatörleri ve kontrolleri tanımak için aşağıdaki başlıklara bakın.

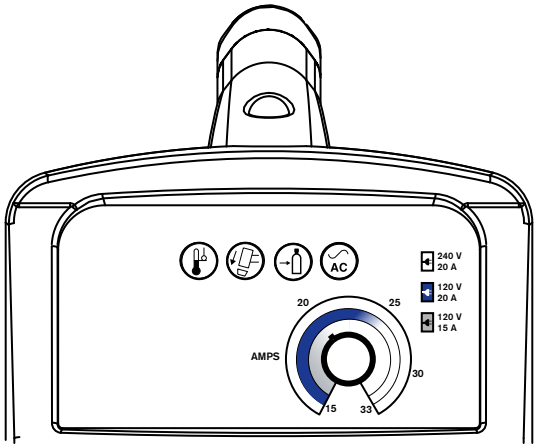
Arka kontroller





Açık (ON) (I) / Kapalı (OFF) (O) güç svici: Sistemi ve kontrol devrelerini etkinleştirir.

Ön kontroller ve LED'ler



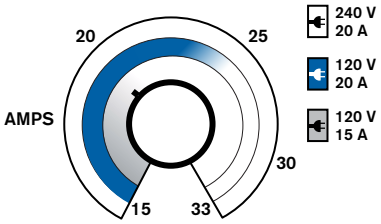
Güç açık (ON) LED'i (yeşil): Bu LED yandığında, güç svicinin açık (ON) (**I**) olarak ayarlandığını ve güvenlik kilitlerinin devreye girdiğini belirtir.

Gaz basıncı LED'i (sarı): Bu LED yandığında, giriş gazı basıncının 2,8 bar'ın altında olduğunu belirtir.

Torç kapağı LED'i (sarı): Bu LED yandığında, sarf malzemelerinin gevşek, tam oturmamış veya eksik olduğunu belirtir.

Sıcaklık LED'i (sarı): Bu LED yandığında, sistem sıcaklığının kabul edilebilir çalışma aralığının dışında olduğunu belirtir.

Bazı arıza durumları bir veya daha fazla LED'in yanıp sönmesine neden olur. Bu arıza durumlarının hangileri olduğu ve nasıl düzeltilecekleri ile ilgili bilgi için, bkz. *Temel Arıza Tespiti* 68. sayfada.



Amperaj ayarlama düğmesi: Bu düğmeyi çıkış akımını 15 A ila 33 A[1] aralığında ayarlamak için kullanın.

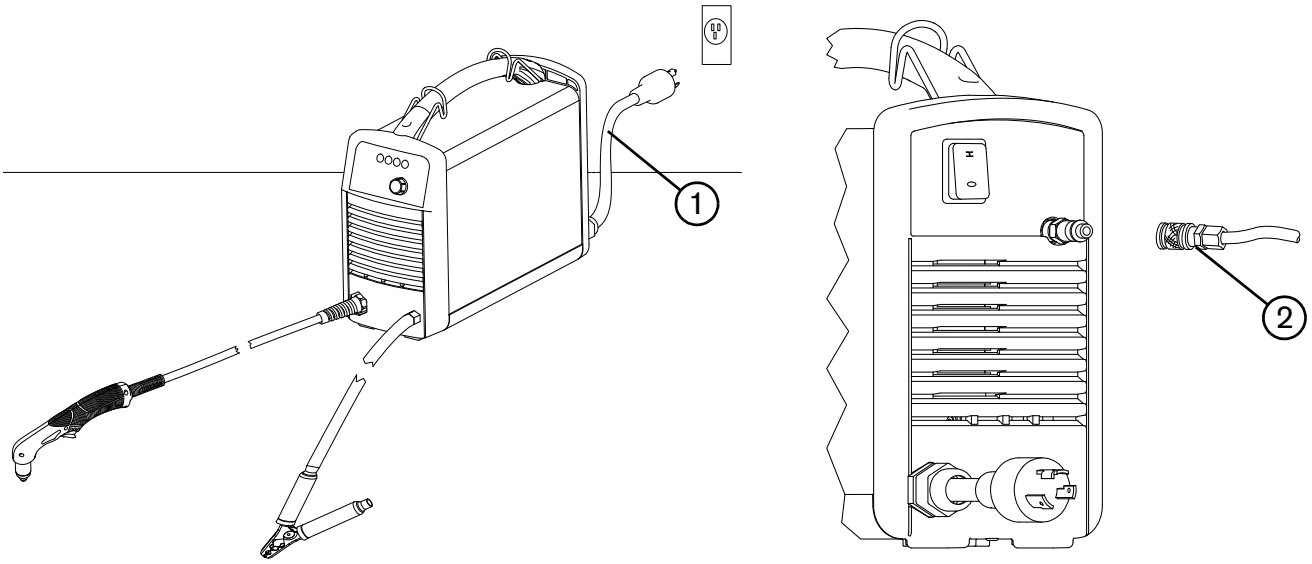
1. Powermax30 XP plazma güç kaynağı kullanıyorsanız 30 A.

Plazma sistemi çalıştırma

Plazma sistemi ile kesme işlemine nasıl başlayacağınız aşağıdaki başlıklarda açıklanmaktadır.

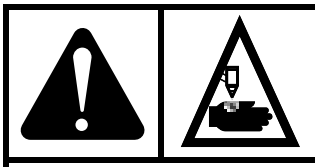
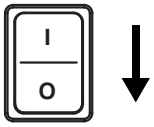
Elektrik gücünün ve gaz kaynağının bağlanması

Güç kablosunu prize takın ① ve gaz kaynağı hattını bağlayın ②.



- Gaz kaynağını güç kaynağına bağlama konusunda bilgi almak için, bkz. *Gaz kaynağını hazırlama* 32. sayfada.
- Güç kablosuna doğru fişi bağlama konusunda bilgi almak için, bkz. *Güç kablosu ile ilgili dikkat edilecekler* 28. sayfada.
- Hangi sarf malzemelerinin kullanılması gerektiğini ve giriş gerilimine göre oluşabilecek kesme kapasitesini öğrenmek için, bkz. *Sarf malzemelerinin seçimi* 36. sayfada.
- Bu sistemin elektrik ve gaz kaynağı gereksinimleri hakkında bilgi almak için, bkz. *Güç Kaynağı Kurulumu* 25. sayfada.

Sarf malzemelerinin montajı

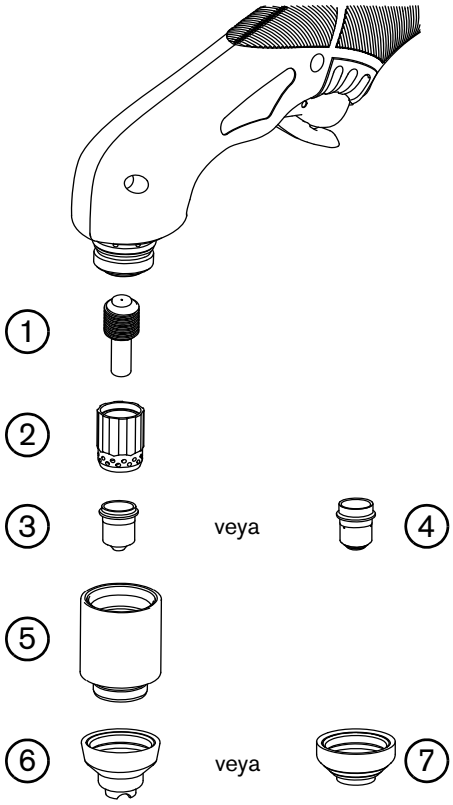
	**UYARI!** **HEMEN AÇILAN TORÇLAR** **PLAZMA ARKI YARALANMAYA YA DA YANMALARA NEDEN OLABİLİR**
	**Torç tetiğine basarsanız, plazma arkı derhal açılır. Sarf malzemelerini değiştirmeden önce, gücün kapalı (OFF) olduğundan emin olun.**

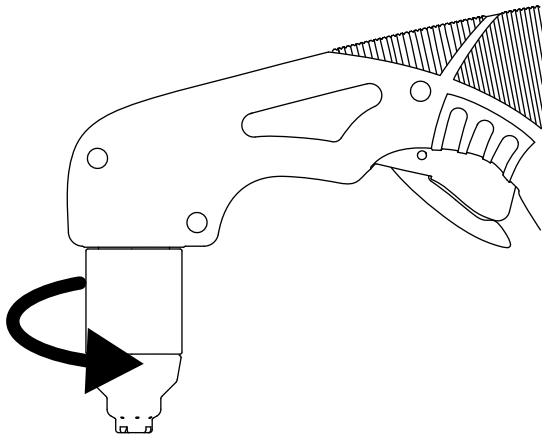
Duramax LT torcu çalıştırmadan önce aşağıdakilerden emin olun:

1. Güç svici kapalı (OFF) (**O**) konumunda.
2. Sarf malzemeleri tam bir takım halinde Şekil 6 şeklinde gösterildiği gibi montajlanmış durumda.
3. Genel amaçlı (standart) nozul (420118) ile birlikte sadece genel amaçlı muhafazayı (420116) kullanın.

Genel amaçlı ve FineCut sarf malzemeleri arasındaki farkları ve kesme uygulamalarınız için doğru takımı seçmenize yardımcı olacak talimatları öğrenmek için, bkz. *Sarf malzemelerinin seçimi* 36. sayfada.

Şekil 6





Yalnızca elinizle sıkılaştırın.

1 Elektrod

2 Girdaplı halka

3 Nozul (genel amaçlı)

4 Nozul (FineCut)

5 Muhafaza kapağı

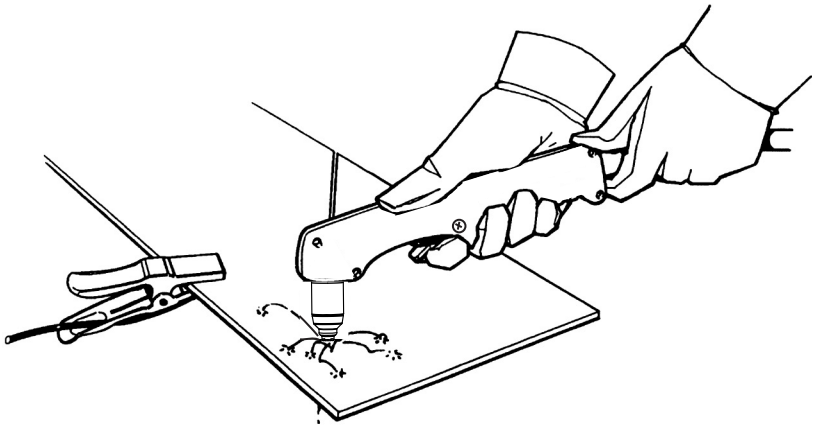
6 Muhafaza (genel amaçlı)

7 Deflektör (FineCut)

Toprak klempini takın

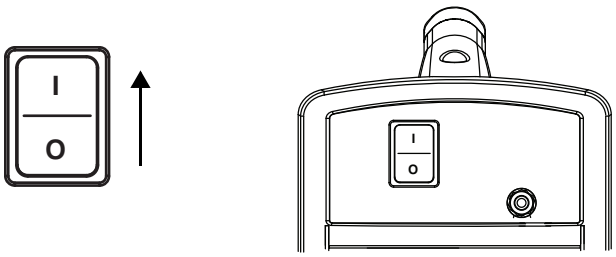
Toprak klempini çalışma parçasına takın.

- Toprak klempinin ve çalışma parçasının metalden metale iyice temas ettiğinden emin olun.
- Elektriğe ve manyetik alanlara (EMF) maruz kalmamak ve mümkün olan en iyi kesim kalitesini elde etmek için toprak klempini kesilen alanın mümkün olduğunca yakınına takın.
- **Toprak klempini, çalışma parçasının keserek ayıracağınız kısmına tutturmayın**.



Sistemi açık (ON) konumuna getirin

Açma/kapama (ON/OFF) düğmesini açık (ON) (**I**) konumuna getirin.



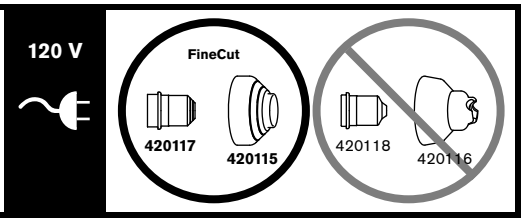
Gaz basıncını ve çıkış akımını ayarlayın

Sistemde gaz basıncı yetersiz olduğunda güç açık (ON) LED'i ve gaz basıncı LED'i yanar. Güç kaynağı üzerinde bulunan filtreye 4,7 bar'da 99,1 lt/dk. gaz temin edebilecek kapasitede bir yüksek basınç regülatörü kullanın. Gaz kaynağını bağlama konusunda daha fazla bilgi almak için, bkz. *Gaz kaynağını hazırlama* 32. sayfada.

1. Regülatörü 5,5 bar ila 6,9 bar arasında ayarlayın.

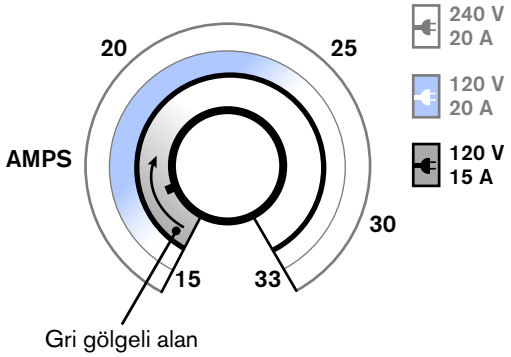
2. Amperaj ayarlama düğmesini giriş gerilimine, devre boyutuna ve sarf malzemelerine bağlı olarak istediğiniz çıkış akımına ayarlayın.

Sistemi 120 V'luk bir giriş devresinde çalıştırdığınız zaman sadece FineCut sarf malzemeleri kullanın.



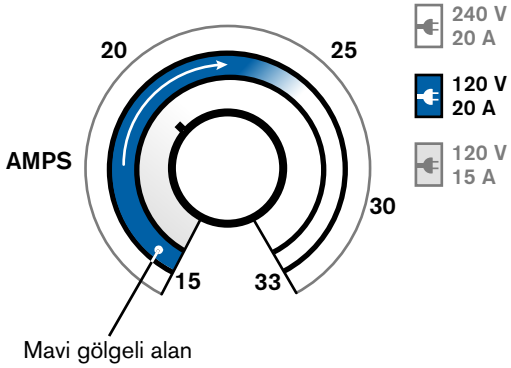
Sistemi 120 V, 15 A'lik bir devrede çalıştırma

- Düğmenin etrafında, gri gölgeli alanla (iç halka) gösterildiği şekilde amperajı 20 A'in altına ayarlayın.
- Sadece FineCut nozul (420117) ve deflektör (420115) kullanın.
- Genel amaçlı (standart) nozul (420118) veya muhafaza (420116) kullanmayın.
- HyAccess sarf malzemelerini kullanmayın.
- Devreden başka herhangi bir cihazın elektrik almadığından emin olun.



Sistemi 120 V, 20 A'lik bir devrede çalıştırma

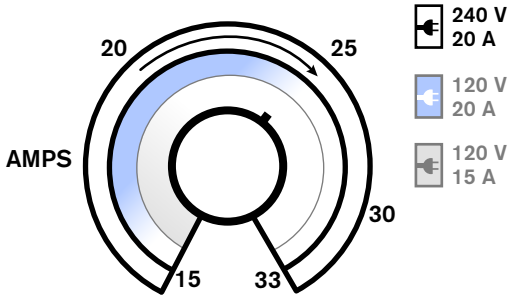
- Düğmenin etrafında mavi gölgeli alanla (orta halka) gösterildiği şekilde amperajı 25 A'in altına ayarlayın.
- Sadece FineCut nozul (420117) ve deflektör (420115) kullanın.
- Genel amaçlı (standart) nozul (420118) veya muhafaza (420116) kullanmayın.
- Devreden başka herhangi bir cihazın elektrik almadığından emin olun.



Sistemi 240 V, 20 A'lik bir devrede çalıştırma

- Amperajı 15 ila 33 A arasında ayarlayın.
- Genel amaçlı (standart) veya FineCut sarf malzemelerini kullanın.

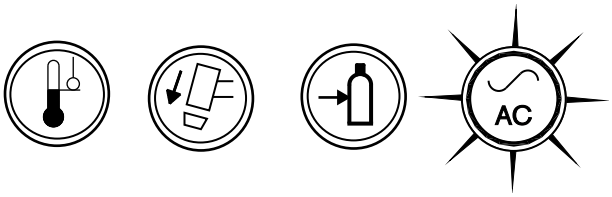
Genel amaçlı ve FineCut sarf malzemelerini birbirine karıştırmayın. Bu takımlardan birini veya diğerini kullanın.



Ayrıntılı bilgi için, bkz. *Gerilim yapılandırmaları* 27. sayfada.

İndikatör LED'lerinin kontrol edilmesi

Güç kaynağının ön tarafındaki yeşil güç açık (ON) LED'inin yandığından ve diğer hiçbir LED'in yanmadığından veya yanıp sönmediğinden emin olun.



Sıcaklık, torç kapak sensörü veya gaz basıncı LED'leri yanıyor veya yanıp sönüyorsa veya güç açık (ON) LED'i yanıp sönüyorsa, devam etmeden önce arıza durumunu düzeltin. Daha fazla bilgi için, bkz. *Temel Arıza Tespiti* 68. sayfada.

Sistemin çalışmaya hazır olduğundan emin olun

Güç açık (ON) LED'i yandığında, diğer LED'lerin hiçbiri yanmadığı veya yanıp sönmediğinde ve amperaj düğmesi ayarlandığında, sistem kullanıma hazırdır.

Devrede kalma sınırlamalarını anlama

Devrede kalma, 40 °C ortam sıcaklığında çalışan bir plazma arkının, 10 dakikalık bir zaman aralığında açık kalabileceği zaman yüzdesidir.

120 V'luk giriş gücü ile:

- 28 A'de ark, ünitenin aşırı ısınmasına neden olmadan 10 dakikada 2,0 dakika aynı kalabilir (%20 devrede kalma).
- 19 A'de ark, 10 dakikada 6 dakika aynı kalabilir (%60).
- 15 A'de ark, 10 dakikada 10 dakika aynı kalabilir (%100).

240 V'luk giriş gücü ile:

- 33 A'de ark, 10 dakikada 3.5 dakika aynı kalabilir (%35 devrede kalma).
- 25 A'de ark, 10 dakikada 6 dakika aynı kalabilir (%60).
- 20 A'de ark, 10 dakikada 10 dakika aynı kalabilir (%100).

Devrede kalma aşıldığında sistem aşırı ısınır, sıcaklık LED'i yanar, ark kapanır ve soğutma fanı çalışmaya devam eder. Kesime devam etmek için sıcaklık LED'inin sönmesini bekleyin.

Fan, sistemin normal operasyonu sırasında çalışabilir.

Sistem çalıştırma kılavuzları

- En yüksek düzeyde performans elde etmek için:
  - Mümkün olan her durumda, sistemi 240 VAC'lık bir giriş gücünde çalıştırın.
  - Aksi gerekmedikçe uzatma kablosu kullanmayın.

    Uzatma kablosu kullanmak zorunda kaldığınızda, mümkün olan en kısa boyda ve yüksek iletkenliğe sahip bir kablo kullanın. Bkz. *Uzatma kablosu önerileri*, sayfa 31.

- Sistemi 120 V, 15 A'lik bir devrede çalıştırıyorsanız, amperajı 20 A'den daha yükseğe ayarlamayın. Bkz. *Gerilim yapılandırmaları*, sayfa 27.
- Sistemi 120 V, 15 A'lik bir devrede çalıştırırken en iyi sonucu almak için:
  - Başka hiç bir cihazı güç sağlamak üzere aynı devreye bağlamayın.
  - Uzatma kablolarının devrenin çıkış gerilimini, yani makineye giren gerilimi düşüreceğini unutmayın. Güçte yaşanan bu kayıp, kesme performansını düşürebilir ve devre kesicinin etkinleşme olasılığını yükseltir.
- Genel amaçlı (standart) sarf malzemelerini kullanarak kalın bir çalışma parçası kesmek, daha yüksek amperaj ayarı gerektirir. Daha kalın metalleri keserken, daha güçlü bir devre kullanılması (240 V/30 A) önerilir. Bkz. *Gerilim yapılandırmaları*, sayfa 27.
- Devre kesicilerin etkinleşme sıklığını azaltmak için kullanılabilecek diğer teknikler şunlardır:
  - Amperaj ayarlama düğmesini kullanarak, amperajı düşürün.
  - Arkı esnemesinden kaçının. Bunun yerine, torcu *Çalışma parçası üzerinde kenardan başlama* 60. sayfada konusunda açıklandığı şekilde çalışma parçası üzerine sürükleyin.

Manuel torç çalıştırma

UYARI!

HEMEN AÇILAN TORÇLAR
PLAZMA ARKI YARALANMAYA YA DA YANMALARA NEDEN OLABİLİR

Torç tetiğine basarsanız, plazma arkı derhal açılır. Plazma arkı, eldivenleri ve cildi çabucak keser.

Ellerinizi, giysilerinizi ve nesneleri torç ucundan uzak tutun.

Çalışma parçasını elinizle tutmayın ve ellerinizi kesim yolundan uzak tutun.

Hiçbir zaman torcu kendinize ya da başkalarına yöneltmeyin.

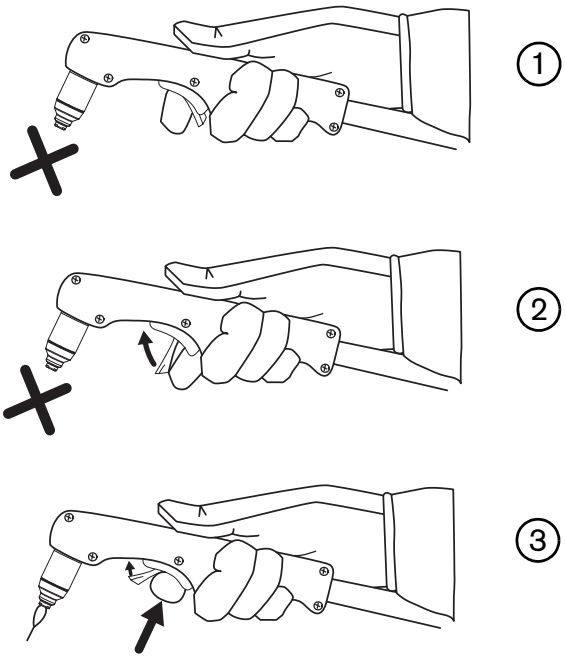
UYARI!

KIVILCIMLAR VE SICAK METAL
GÖZLERDE HASARA VE CİLTTE YANIKLARA YOL AÇABİLİR.

Daima eldivenleri ve göz korumasını içeren uygun koruyucu ekipmanları kullanın ve torcu kendinize ve başkalarına doğru tutmayın. Nozuldan dışarı kıvılcımlar ve erimiş sıcak metal püskürür.

Güvenli tutucuyu çalıştırma

Duramax LT torç, kazara ateşlemeyi engellemek üzere bir güvenli tutucuya sahiptir. Torçla kesime hazır olduğunuzda, güvenli tutucuyu ileri (torç kafasına doğru) itin ve kırmızı torç tetiğine basın.

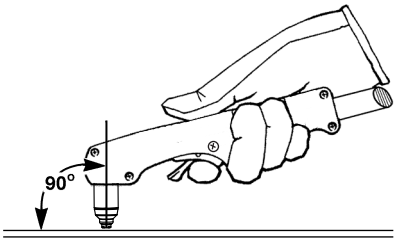


Manuel torç kesim kuralları

- Hangi sarf malzemeleri takımı olursa olsun, düzgün bir kesim sağlamak için torç ucunu çalışma parçası üzerinde hafifçe sürükleyin.

  FineCut sarf malzemeleri ile kesim yaparken, torç bazen çalışma parçasına hafifçe yapışır.

- Kesim sırasında, kıvılcımların çalışma parçasının altından çıkmasına dikkat edin. Kıvılcımlar, keserken torcun biraz arkasından ilerlemelidir (dikeye 15°-30° açıyla).
- Kıvılcımlar yukarı sıçrıyorsa, çalışma parçasını tümüyle kesmiyorsunuz demektir. Torcu daha yavaş hareket ettirin veya çıkış akımını daha yükseğe ayarlayın.
- Torç nozulunu çalışma parçasına, nozul kesim yüzeyine 90° açıda olacak şekilde dikey olarak tutun ve hat boyunca kesim yaparken arkı izleyin.



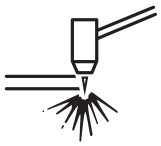
- Torcu kesim boyunca çekmek, itmekten veya yana doğru hareket ettirmekten daha kolaydır.
- Düz hat kesimleri için kılavuz olarak düz bir kenar kullanın. Daireler kesmek için, bir şablon veya yarıçap kesici ataşman (daire kesim kılavuzu) kullanın. Hypertherm plazma kesme kılavuzlarında, daire kesimleri ve bevel kesimler yapan parça numaraları için bkz. *Aksesuar parçaları* 84. sayfada.
- Torcu gereksiz yere ateşlerseniz, nozul ve elektrod ömrünü kısaltırsınız.



120 V'ta kesme için öneriler

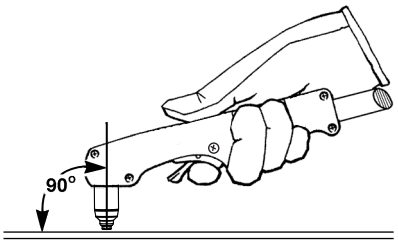
- Sadece FineCut sarf malzemeleri kullanın.
  - HyAccess sarf malzemeleriyle 120 V'ta kesim yapıyorsanız, sistemi 120 V / 20 A devrede çalıştırın. Sistemi 120 V / 15 A devrede çalıştırırken HyAccess sarf malzemeleriyle kesim yapmanız önerilmez.
- Uzatma kablosu kullanmayın.
- Devreden başka herhangi bir cihazın elektrik almadığından emin olun.
- Devre kesicinin etkinleşmesini önlemek için akım ayar düğmesini düşük akıma ayarlayın.

Çalışma parçası üzerinde kenardan başlama

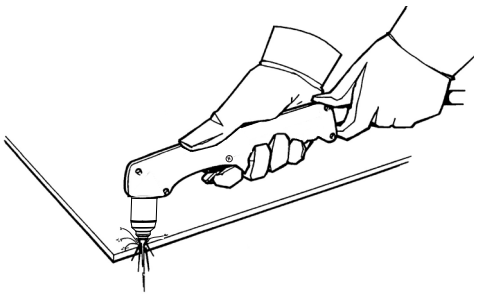


6mm'den daha kalın bir malzeme kesiyorsanız, sarf malzemelerinin ömrünü korumak için, torcu çalışma parçasının kenarından başlatın.

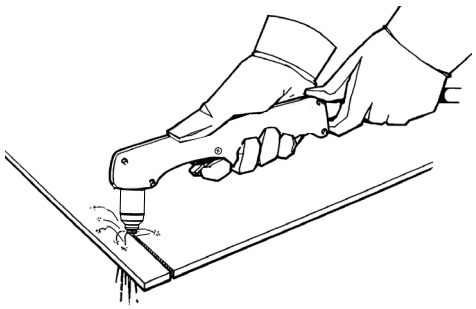
1. Toprak klempi çalışma parçasına bağlıyken, torcu çalışma parçasına dik (90°) ve kenarda tutun.



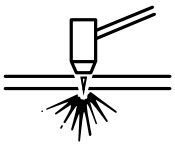
2. Arkı başlatmak için torç tetiğine basın. Ark, çalışma parçasını tamamen kesene dek kenarda beklemeniz gerekebilir.



3. Kesime devam etmek için torcu çalışma parçası boyunca hafifçe sürükleyin. Sabit, düzenli bir hızı muhafaza edin.



Bir çalışma parçasını delme



6 mm'den daha ince bir metal deliyorsanız, iç şekil kesmek için delme işlemini kullanın. Delme işlemi sarf malzemelerinin ömrünü kısaltır.

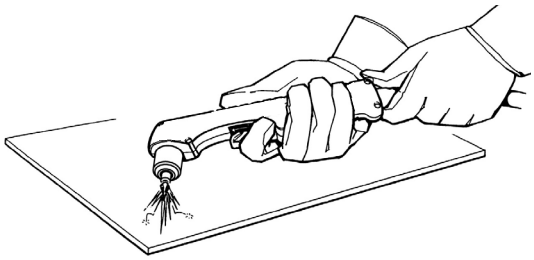
Kullanılacak delme tipi, metalin kalınlığına bağlı olarak değişir. Hypertherm'in önerileri:

- **Düz delme**: 3 mm'den daha ince bir metal kesmek için.
- **Yuvarlayarak delme**: 3 mm ve daha kalın bir metal kesmek için.

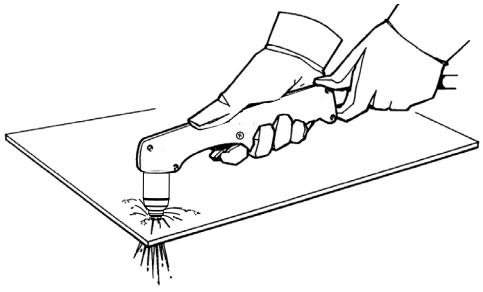
1. Toprak klempini çalışma parçasına takın.
2. **Düz delme:** Torcu çalışma parçasına dik (90°) tutun.

   Yuvarlayarak delme: Torcu ateşlemeden önce, torç ucunu çalışma parçasının 1,5 mm'si içine alarak, torcu çalışma parçasına yaklaşık 30° açıda tutun.
3. **Düz delme:** Arkı başlatmak için torç tetiğine basın.

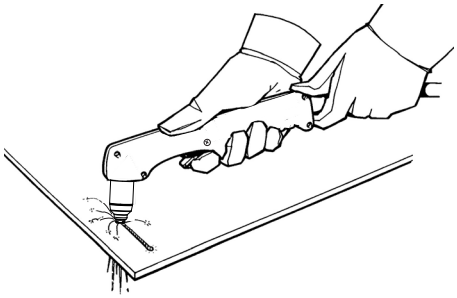
   Yuvarlayarak delme: Arkı başlatmak için çalışma parçasına belirli bir açıyla duruyorken torç tetiğine basın, sonra torcu yavaşça dik (90°) konuma çevirin.



4. Torcu yerinde tutarken tetiğe basmaya devam edin. Çalışma parçasının alt kısmından kıvılcımlar çıktığında, ark metali delmiştir.



5. Delme işlemi tamamlandığında, kesme işlemine devam etmek için torcu çalışma parçası boyunca hafifçe sürükleyin.



Bir çalışma parçasına oluk açılması

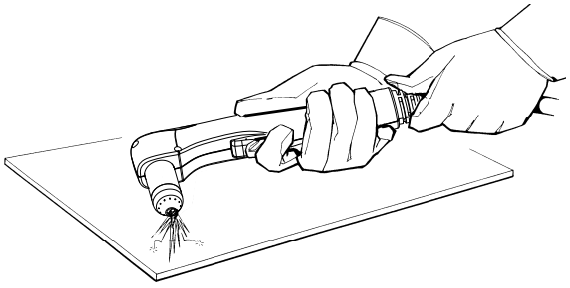


Nokta ve punto kaynaklarının temizlenmesi gibi hafif oluk açma uygulamalarında bu sistemi genel amaçlı (standart) sarf malzemeleri ile birlikte kullanabilirsiniz.

Sistem, oluk açma için özel bir sarf malzemeleri takımı ya da özel bir mod ayarı gerektirmez. Bununla birlikte, oluk açma uygulamaları için FineCut sarf malzemeleri kullanmayın.

1. Torcu harekete geçirmeden önce torcu, torç ucu çalışma parçasının biraz üstünde olacak biçimde tutun.

2. Torcu, torç ucu ve çalışma parçası arasında küçük bir boşlukla, çalışma parçasına 45° açıda tutun. Bir pilot ark elde etmek için tetiğe basın. Arkı, çalışma parçasına transfer edin.

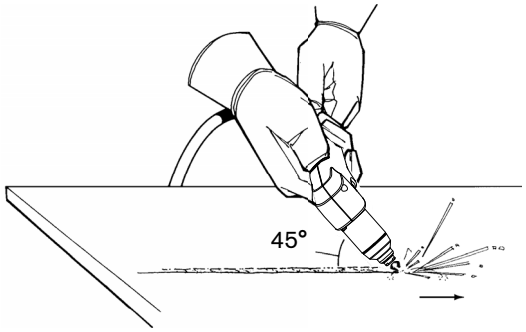


3. Oluğa besleme yaparken, çalışma parçasına yaklaşık 45° açıyı koruyun.

Plazma arkını, oluşturmak istediğiniz oluk yönünde itin. Sarf malzemesinin ömrünü kısaltmaktan veya torca hasar vermekten kaçınmak için torç ucu ile erimiş metal arasında az bir mesafe bırakın.

Şunları değiştirerek oluk profilini değiştirebilirsiniz:

- Torcun çalışma parçası üzerindeki hızı
- Torç çalışma ayrılık mesafesi
- Torcun çalışma parçasına olan açısı



Oluk profilini değiştirme

Oluk profilini gerektiğinde değiştirmek için şu önerilere uyun:

- Torcun **hızını artırmak, genişliği** ve **derinliği azaltacaktır**.
- Torcun **hızını azaltmak, genişliği** ve **derinliği artıracaktır**.
- Torcun **ayrılığını artırmak, genişliği artıracak** ve **derinliği azaltacaktır**.
- Torcun **ayrılığını azaltmak, genişliği azaltacak** ve **derinliği artıracaktır**.
- Torcun **açısını artırmak** (daha dikey konuma getirmek), **genişliği azaltacak** ve **derinliği artıracaktır**.
- Torcun **açısını azaltmak** (daha yatay konuma getirmek), **genişliği artıracak** ve **derinliği azaltacaktır**.

Sık görülen manuel kesim hataları

Arızalarla ilgili daha fazla bilgi için, bkz. *Temel Arıza Tespiti* 68. sayfada.

- Torç cızırdama ve tıslama sesi çıkarıyor ancak ark oluşturmuyor. Olası neden:
  - Sarf malzemeleri fazla sıkıştırılmış
- Torç, çalışma parçasını bir uçtan diğer uca tamamen kesmiyor. Olası nedenler:
  - Kesim hızı çok yüksek.
  - Sarf malzemeleri aşınmış
  - Kesilen metal, seçilen amperaj için çok kalın
  - Yanlış sarf malzemeleri monte edilmiş
  - Toprak klempi ile çalışma parçası arasında elektrik teması zayıf
  - Düşük gaz basıncı ya da düşük gaz akışı oranı
- Kesim kalitesi kötü. Olası nedenler:
  - Kesilen metal, seçilen amperaj için çok kalın
  - Yanlış sarf malzemeleri monte edilmiş
  - Kesim hızı çok yüksek ya da çok düşük
  - Aşınmış ya da hasarlı sarf malzemeleri
- Ark ses çıkarıyor ve sarf malzemelerinin ömrü beklenenden kısa. Olası nedenler:
  - Gaz kaynağında nem var
  - Düşük gaz basıncı
  - Sarf malzemeleri yanlış monte edilmiş
  - Yanlış sarf malzemeleri monte edilmiş

Çapakları asgari düzeye indirme

Çapak çalışma parçasının üzerinde katılaşmış olan erimiş metaldir. Hava plazma ile kesim yaparken bir miktar çapak her zaman olur. Bununla birlikte, sistemi uygulamanız için doğru şekilde ayarlayarak çapak miktarını ve türünü kontrol edebilirsiniz.

Torcun kesim hızı çok düşük olduğunda ve ark ileri kaçtığında düşük hız çapağı oluşur. Kesimin alt kısmında ağır, kabarcıklı bir tortu şeklinde oluşur ve temizlenmesi genellikle kolay olur. Bu tip çapağı azaltmak için hızınızı artırın.

Kesim hızı çok yüksek olduğunda ve ark geride kaldığında yüksek hızlı çapak oluşur. Kesimin çok yakınında, katı metalden ince ve doğrusal bir boncuk şeklinde oluşur. Kesimin alt kısmında oluşur ve temizlenmesi genellikle daha zor olur. Bu tip çapağı azaltmak için hızınızı düşürün.

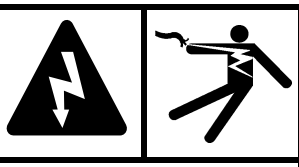
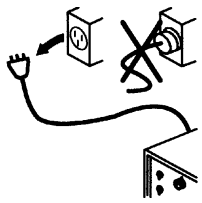
Çapağın, soğuk metalden çok ılık veya sıcak metallerde meydana gelme olasılığı daha yüksektir. Örneğin, bir kesim serisindeki ilk kesim, muhtemelen en az çapağı üretir. Çalışma parçası ısındıkça, sonraki kesimlerde daha fazla çapak oluşabilir.

Aşınmış ya da hasarlı sarf malzemeleri aralıklı çapaklar üretebilir.

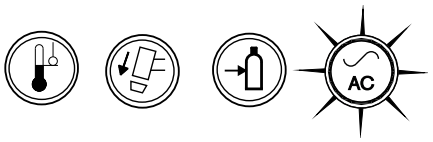
Bölüm 5

Bakım ve Arıza Tespiti

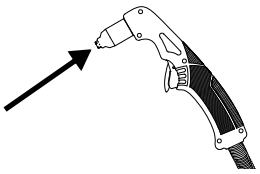
Rutin bakım

	**UYARI!** **ELEKTRİK ŞOKU ÖLDÜREBİLİR**
	**Kapağın güç kaynağından çıkarılmasını veya sarf malzemelerinin torçtan sökülmesini gerektiren her türlü bakım çalışması öncesinde elektrik gücünü kesin.** **Güç kaynağının kapağının çıkarılmasını gerektiren tüm çalışmalar ehliyetli bir teknisyen tarafından gerçekleştirilmelidir.** **Daha fazla güvenlik önlemi için *Safety and Compliance Manual (Güvenlik ve Uyumluluk Kılavuzu)*'na (80669C) bakın.**

Her kullanımda:

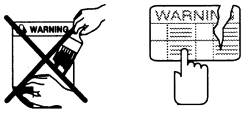


Gösterge lambalarını kontrol edin ve arıza durumlarını düzeltin.

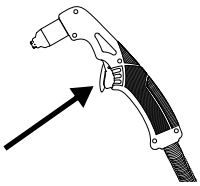


Sarf malzemelerini doğru takılma ve aşınmaya karşı kontrol edin.

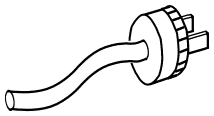
Her 3 ayda bir:



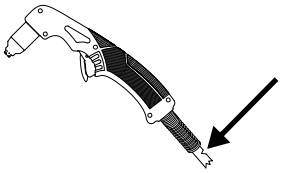
Hasarlı etiketleri değiştirin.



Tetikte hasar olup olmadığını inceleyin. Torç gövdesinde çatlak ve açığa çıkmış tel olup olmadığını inceleyin. Hasarlı parçaları değiştirin.

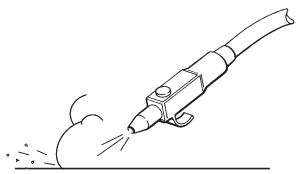


Güç kablosunu ve fişini kontrol edin. Hasarlı ise değiştirin.

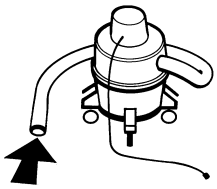


Torç kablosunu inceleyin. Hasarlıysa değiştirin.

Her 6 ayda bir:

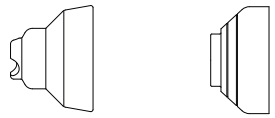
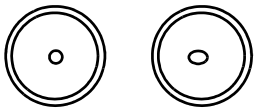
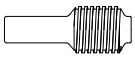
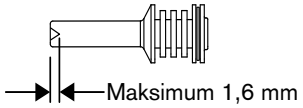
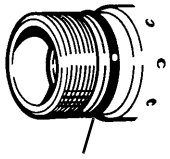


veya



Güç kaynağının içini kuru basınçlı havayla veya elektrikli süpürgeyle temizleyin.

Sarf malzemelerini inceleyin

Parça	İnceleme	Yapılacak İşlem
 Muhafaza Deflektör	Merkez oyuğun yuvarlaklığı. Biriken kirler için, nozul ve muhafaza ya da deflektör arasındaki boşluk.	Delik artık yuvarlak değilse muhafazayı ya da deflektörü değiştirin. Muhafazayı ya da deflektörü çıkarın ve her türlü malzemeyi oradan temizleyin.
 Nozul	Merkez oyuğun yuvarlaklığı.  İyi Aşınmış	Merkez oyuk yuvarlak değilse değiştirin. Nozulu ve elektrodu birlikte değiştirin.
 Elektrod	Aşınma için merkez yüzeyi kontrol edin ve oyuk derinliğini doğrulayın.  Maksimum 1,6 mm	Yüzeyi çok aşınmışsa veya oyuk derinliği 1,0 mm'den fazlaysa, değiştirin. Nozulu ve elektrodu birlikte değiştirin. Oyuk derinliğini ölçmek için bir elektrot ölçer (004630) kullanabilirsiniz.
 Girdaplı halka	İç yüzeyi hasar veya aşınmaya ve gaz deliklerini tıkanmalara karşı kontrol edin.	Yüzey hasarlıysa veya aşınmışsa veya gaz deliklerinden biri tıkalıysa değiştirin.
	Elektrodun girdaplı halka boyunca rahatça kayıp kayamaması.	Elektrod, girdaplı halka boyunca rahatça kayamıyorsa, girdaplı halkayı değiştirin.
 Torç o-ring contası	Yüzeyi hasara, aşınmaya veya yağlama eksikliğine karşı.	O-ring kuru ise, o-ring ve dişlere ince bir silikon yağlayıcı tabakası uygulayın. O-ring parlak görünmeli ancak fazla ve birikmiş yağ olmamalıdır. O-ring çatlamışsa veya aşınmışsa değiştirin (428179).

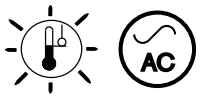
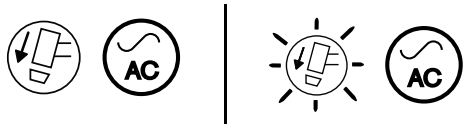
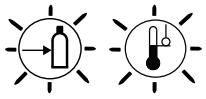
Temel Arıza Tespiti

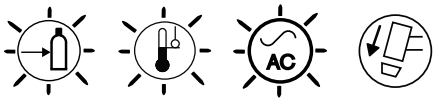
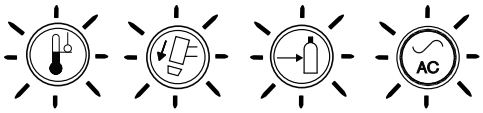
Aşağıdaki tablo, Powermax30/33 XP kullanımı sırasında ortaya çıkabilen ve en sık görülen sorunlara genel bir bakış sağlar ve bunların çözümlerini açıklar.

Sorunu temel arıza tespit kılavuzunu izleyerek çözemiyorsanız veya daha fazla yardıma ihtiyaç duyuyorsanız:

1. Distribütörünüzü veya yetkili onarım tesisini arayın.
2. Bu kılavuzun başında listelenen en yakın ofisi arayın.

Sorun	Çözüm
Açma/kapama (ON/OFF) güç svici açık (ON) (**I**) konumunda, ancak güç açık (ON) LED'i yanmıyor.	▪ Güç kablosunun yuvaya takılı olduğunu doğrulayın. ▪ Gücün, ana güç panelinde veya hat ayırma svici kutusunda açık (ON) konumda olduğunu doğrulayın. ▪ Hat voltajının çok düşük olmadığını (anma geriliminin %15'ten fazla altında) doğrulayın.
Güç açık (ON) LED'i ve gaz basıncı LED'i yanıyor. 	▪ Gaz besleme hattının güç kaynağına bağlı olduğunu ve gazın açıldığını doğrulayın. ▪ Gaz besleme hattında sızıntı olup olmadığını kontrol edin ve gelen gaz basıncını doğrulayın.
Güç açık (ON) LED'i ve sıcaklık LED'i yanıyor. 	▪ Fanın güç kaynağını soğutmasına izin vermek için sistemi açık bırakın. ▪ Sistemin dahili sıcaklığı -30 °C'ye yaklaşırsa, sıcaklık LED'i yanabilir. Sistemi daha ılık bir yere taşıyın.

Sorun	Çözüm
Güç açık (ON) LED'i yanıyor ve sıcaklık LED'i yanıp sönüyor. 	Fanın güç kaynağını soğutmasına izin vermek için sistemi açık bırakın. Sistem uzun bir süre boyunca, sürekli olarak çok yüksek giriş akımı çekerse, sıcaklık LED'i yanıp söner. Bu durumu önlemek için aşağıdakileri deneyin: ▪ Kesme akımını kapatın. Bkz. *Gaz basıncını ve çıkış akımını ayarlayın*, sayfa 54. ▪ Sistemi 120 VAC'lik bir giriş devresinde çalıştırdığınız takdirde sadece FineCut sarf malzemeleri kullanın. Bkz. *Sarf malzemelerinin seçimi*, sayfa 36. ▪ Sistemi mümkün olduğunca 240 VAC'lik bir giriş devresinde çalıştırın. ▪ Arkı esnemesinden kaçının. Torcu çalışma parçası üzerinde sürükleyin. Bkz. *Çalışma parçası üzerinde kenardan başlama*, sayfa 60. ▪ Sistemi, uzatma kablosu kullanmadan çalıştırın. Uzatma kablosu kullanmak zorunda kaldığınızda, mümkün olan en kısa boyda ve yüksek iletkenliğe sahip bir kablo kullanın. Bkz. *Uzatma kablosu önerileri*, sayfa 31. ▪ Devreden başka herhangi bir cihazın elektrik almadığından emin olun.
Güç açık (ON) LED'i yanıp sönüyor. 	▪ Gelen gücü kontrol etmek için yetkili bir elektrik teknisyeni çağırın. Giriş hattı voltajı çok yüksek veya çok düşük (anma geriliminin ±%15'inden daha büyük bir fark). Bkz. *Hypertherm sistemi nominal değerleri (30 A)* 17. sayfada ve *Elektrik gücünün hazırlanması* 27. sayfada.
Güç açık (ON) LED'i yanıyor ve torç kapağı LED'i yanıyor veya yanıp sönüyor. 	▪ Güç kaynağını kapalı (OFF) konuma getirin. Sarf malzemelerinin düzgün şekilde takıldığını ve sıkıldığını doğrulayın. Bkz. *Sarf malzemelerinin montajı*, sayfa 52. ▪ Sarf malzemeleri, güç kaynağı açık (ON) konumdayken gevşemiş veya yerinden çıkmışsa, güç kaynağını kapalı (OFF) konuma getirin, sorunu düzeltin ve sonra arızayı gidermek için güç kaynağını tekrar açık (ON) konuma getirin. ▪ Sarf malzemelerinin doğru takıldığı açıkça görülüyorsa, torç hasar görmüş olabilir. Distribütörünüz veya yetkili onarım tesisiyle bağlantıya geçin.
Makine açıldığında (ON), gaz basıncı ve sıcaklık LED'leri yanıp sönüyor. 	▪ Tetiği bırakın ve güç kaynağını tekrar başlatın. Güç kaynağı torç tetiği basılıyken açılırsa, sistem otomatik olarak kendini devre dışı bırakır.

Sorun	Çözüm
Sıcaklık, gaz basıncı ve güç açık (ON) LED'i yanıp sönüyor ve torç kapağı LED'i yanıyor. 	▪ Torca yeni sarf malzemeleri takın (bozulmuş ya da ömürleri bitmiş olabilir). ▪ Bu arıza devam ederse, distribütörünüz veya yetkili onarım tesisi ile bağlantıya geçin.
Sistem açık (ON) konumuna getirildiğinde, dört LED de yanıp sönüyor. 	▪ Sistemin servis onarımını yetkili bir servis teknisyeni gerçekleştirmelidir. Distribütörünüz ile bağlantıya geçin veya bu kılavuzun ön kısmında bulunan iletişim bilgilerini kullanarak teknik servise ulaşın.
Ark çalışma parçasına transfer olmuyor.	▪ İyi bir metalden metale bağlantı sağlamak için toprak klempinin çalışma parçasına temas ettiği alanı temizleyin. ▪ Toprak klempinde hasar olup olmadığını kontrol edin ve gerekiyorsa onarın. ▪ Torcu çalışma parçasına yakınlaştırın ve yeniden çalıştırın. Bkz. *Manuel torç çalıştırma*, sayfa 58.
Torç, çalışma parçasını bir uçtan diğer uca tamamen kesmiyor.	▪ Torcun doğru şekilde kullanıldığından emin olun. Bkz. *Manuel torç çalıştırma*, sayfa 58. ▪ Sarf malzemelerini inceleyin ve gerekliyse değiştirin. Bkz. *Sarf malzemelerini inceleyin*, sayfa 67.
Ark duruyor, ancak torç tetiğine tekrar basıldığında yeniden ateşleniyor.	▪ Sarf malzemesi parçalarını inceleyin ve aşınmış veya hasarlıysa yenileriyle değiştirin. Bkz. *Sarf malzemelerini inceleyin*, sayfa 67. ▪ Hava filtresi elemanı kirlenmişse yenisiyle değiştirin. Bkz. *Hava filtresi elemanını ve hava filtre yuvasını değiştirin*, sayfa 72. ▪ Hava basıncının gereken düzeyde olmasını sağlayın.
Ark cızırdama ve tıslama sesleri çıkarıyor.	▪ Hava filtresi elemanını değiştirin. Bkz. *Hava filtresi elemanını ve hava filtre yuvasını değiştirin*, sayfa 72. ▪ Gaz hattını neme karşı inceleyin. Gerekiyorsa, güç kaynağına gaz filtreleme sistemi takın veya gaz filtreleme sistemini değiştirin. Bkz. *Gaz kaynağını hazırlama*, sayfa 32.

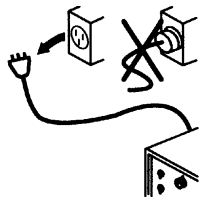
Sorun	Çözüm
Kesim kalitesi kötü.	▪ Torcun doğru şekilde kullanıldığından emin olun. Bkz. *Manuel torç çalıştırma*, sayfa 58. ▪ Doğru sarf malzemelerinin takıldığından emin olun. Bkz. *Sarf malzemelerinin seçimi*, sayfa 36. ▪ Sarf malzemelerini inceleyin ve gerekliyse değiştirin. Bkz. *Sarf malzemelerini inceleyin*, sayfa 67. ▪ Sarf malzemelerini bir tam turun yaklaşık 1/8'i kadar gevşetin ve yeniden deneyin. ▪ Hava basıncını ve hava kalitesini kontrol edin. ▪ Şase kablosu bağlantısının güvenli ve şase kablosunun hasarsız olduğunu onaylayın. ▪ Sistemi, uzatma kablosu kullanmadan çalıştırın. Uzatma kablosu kullanmak zorunda kaldığınızda, mümkün olan en kısa boyda ve yüksek iletkenliğe sahip bir kablo kullanın. Bkz. *Uzatma kablosu önerileri*, sayfa 31.
Kesme uygulaması sırasında devre kesici etkinleşiyor.	▪ Kesme akımını kapatın. Bkz. *Gaz basıncını ve çıkış akımını ayarlayın*, sayfa 54. ▪ Sistemi 120 VAC'lik bir giriş devresinde çalıştırdığınız takdirde sadece FineCut sarf malzemeleri kullanın. Bkz. *Sarf malzemelerinin seçimi*, sayfa 36. ▪ Sistemi mümkün olduğunca 240 VAC'lik bir giriş devresinde çalıştırın. ▪ Arkı esnemesinden kaçının. Torcu çalışma parçası üzerinde sürükleyin. Bkz. *Çalışma parçası üzerinde kenardan başlama*, sayfa 60. ▪ Sistemi, uzatma kablosu kullanmadan çalıştırın. Uzatma kablosu kullanmak zorunda kaldığınızda, mümkün olan en kısa boyda ve yüksek iletkenliğe sahip bir kablo kullanın. Bkz. *Uzatma kablosu önerileri*, sayfa 31. ▪ Devreden başka herhangi bir cihazın elektrik almadığından emin olun.

Bakım prosedürleri



UYARI!

ELEKTRİK ŞOKU ÖLDÜREBİLİR



Kapağın güç kaynağından çıkarılmasını veya sarf malzemelerinin torçtan sökülmesini gerektiren her türlü bakım çalışması öncesinde elektrik gücünü kesin.

Güç kaynağının kapağının çıkarılmasını gerektiren tüm çalışmalar ehliyetli bir teknisyen tarafından gerçekleştirilmelidir.

Daha fazla güvenlik önlemi için *Güvenlik ve Uyumluluk Kılavuzu*'na (80669C) bakın.

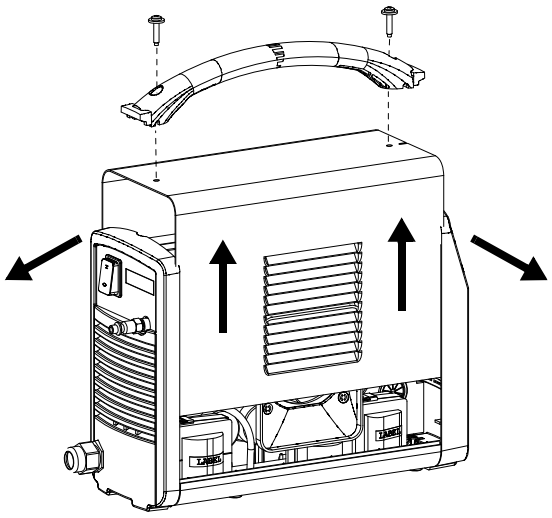
Hava filtresi elemanını ve hava filtre yuvasını değiştirin

Aşağıdaki prosedür, güç kaynağı içinde bulunan hava filtre elemanının ve hava filtre yuvasının nasıl sökületeceğini ve yenilerinin nasıl takılacağını açıklamaktadır.

Bu prosedürü aynı zamanda hava filtresi/regülatör takımı üzerindeki plastik tespit somununu değiştirmek için de kullanabilirsiniz. Değiştirilecek olan bu parçaları sipariş etmek için gerekli olan Hypertherm takımı numaraları için, bkz. *Basınç anahtarı takımıyla hava filtresi/regülatörü (iç, fan tarafı)* 80. sayfada.

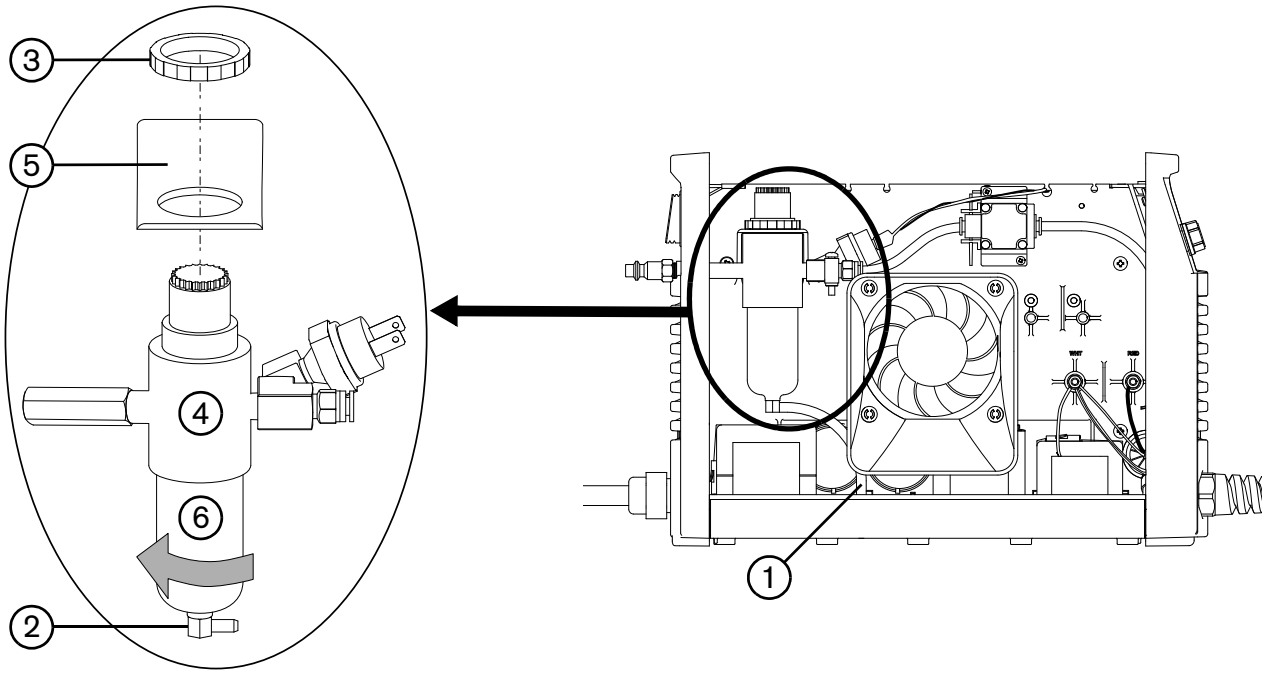
Güç kaynağı kapağını ve kulpunu çıkarın

1. Güç svicini kapatın (OFF) (**O**). Güç kablosunu prizden çekin ve gaz kaynağı bağlantısını kesin.
2. Güç kaynağının üstündeki kulptan iki vidayı çıkarın. Vidaya düzgün bastırabilmek için, çıkardığınız vidaya en yakın uç panelini hafifçe çekin. Vida çıkmaya yakınken, vidanın iç taraftaki delikten çıkmasını kolaylaştırmak için tornavidayı hafifçe eğin.
3. Kulbun kenarlarını altlarından tutabilmek için ön ve arka panelleri güç kaynağından uzağa doğru hafifçe yatırın. Kulbu sökün ve iki vidayla birlikte bir kenara koyun.
4. Kapağın yanlarını yollarından çıkarmak için panelleri dışa doğru yatırmaya devam edin. Ardından kapağı yukarı kaldırarak güç kaynağından çıkarın.

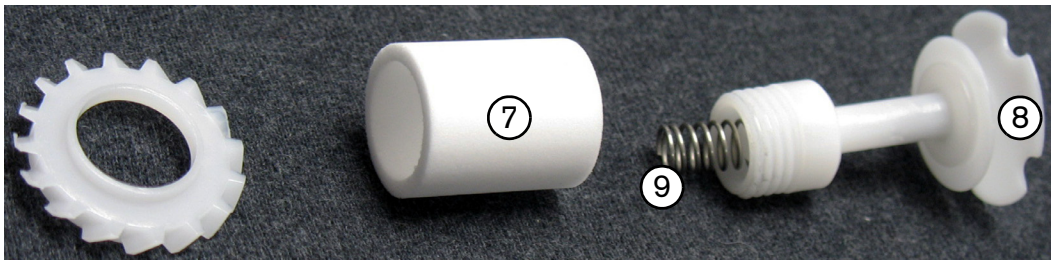


Eski hava filtresi elemanını ve hava filtre yuvasını sökün.

1. Güç kaynağının fan tarafından, boşaltma hortumunu ① tabandaki delikten çıkarın.
2. Boşaltma hortumunun diğer ucunu da, hava filtre yuvasının altındaki ② pirinç bağlantıdan çıkarın. Boşaltma hortumunu bir kenara koyun.
3. Orta panelin üzerindeki destekte ⑤ hava filtresi/regülatörü ④ tutan plastik tespit somununu ③ sökün.
4. Tek elinizle hava filtresi/regülatör takımının tabanını kendinize doğru yatırın.
5. Diğer elinizle de, hava filtre yuvasının vidasını sökün ⑥ ve hava filtresi/regülatör takımını çıkarın.



6. Hava filtresi elemanının ⑦ değiştirilmesi mi gerekiyor?
   - ❑ Evet ise, hava filtre elemanını sabitleyen plastik tespit somununu sökün ⑧ , bu arada yayı kaybetmemeye dikkat edin; ⑨ bu yay, tespit somunu ile hava filtresi/regülatörü arasındadır. Somunu sökerken, hava filtresi elemanının dönmesine izin vermeyin. Hava filtresi elemanını plastik tespit somunundan çıkartın.
   - ❑ Hayır ise, adım 3, sayfa 74 ile devam edin.

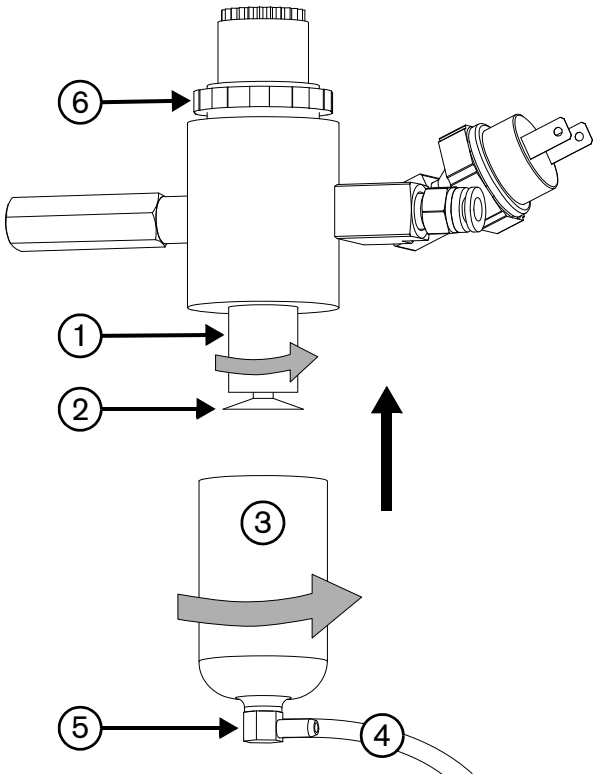


Yeni hava filtre elemanını ve hava filtre yuvasını takın

1. Yeni hava filtre elemanını ① plastik tespit somunu üzerine yerleştirin. Yayın yerinde olduğunu onaylayın.
2. Yeni hava filtre elemanını takın. Tespit somununu elinizle ② sıkabileceğiniz kadar sıkın.
3. Hava filtresi yuvasının ③ değiştirilmesi mi gerekiyor?
   - ❑ Evet ise yeni filtre yuvası takın.
   - ❑ Hayır ise, tekrar takmadan önce yağ, pislik ya da diğer kirleticileri silerek yuvayı temizleyin.

   Filtre yuvasını elinizle sıkın.
4. Boşaltma hortumunu ④ filtre yuvasının altındaki ⑤ bağlantıya bağlayın. Boşaltma hortumunun güç kaynağının önüne doğru uzandığını onaylayın.
5. Hava filtresi/regülatör takımını, güç kaynağının orta panelindeki desteğe hizalayın ve plastik tespit somunu ile sabitleyin ⑥. Tespit somununu elinizle sıkın, bir çeyrek tur daha sıkın.

   Tespit somununu aşırı sıkmayın.
6. Boşaltma hortumunu güç kaynağının tabanındaki deliğe yönlendirin.



7. Gaz beslemesini yeniden bağlayın ve hava filtresi/regülatör takımının üzerindeki her bağlantı noktasında sızıntı olup olmadığını kontrol edin.

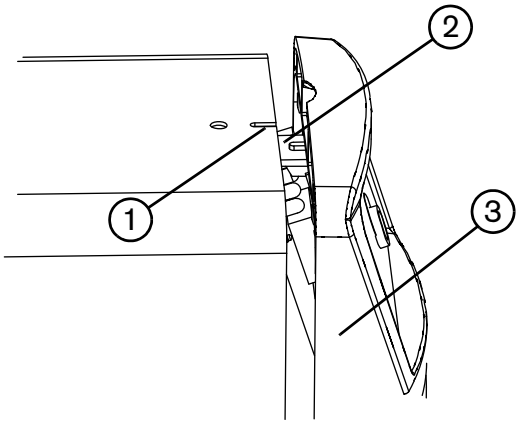
DİKKAT!

Bu kılavuzun *teknik özellikler* bölümünde belirtilen özellikler dahilinde olmayan gaz besleme basınçları zayıf kesim kalitesine, yetersiz sarf malzemesi ömrüne ve işletimsel sorunlara yol açabilir.

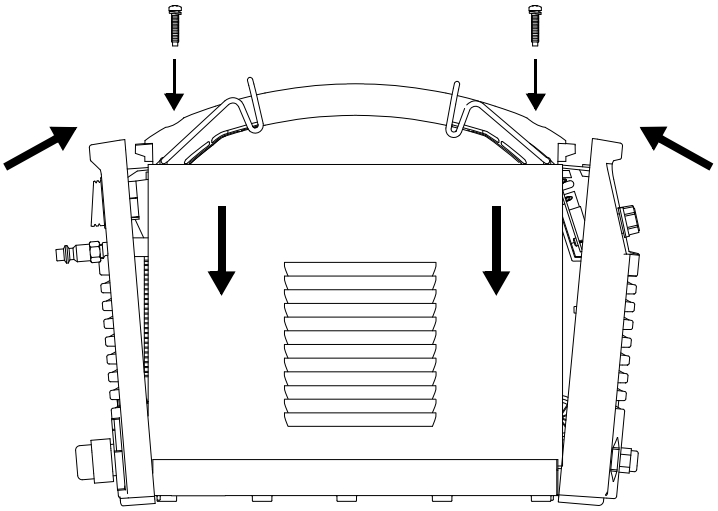
Gazın saflık seviyesi çok düşükse veya besleme hortumlarında ya da bağlantılarında sızıntılar varsa:

- **Kesim hızları azalabilir.**
- **Kesim kalitesi bozulabilir.**
- **Kesme kalınlığı kapasitesi azalabilir.**
- **Parçaların ömrü kısalabilir.**

Güç kaynağı kapağını ve kulpunu tekrar yerine takın



1. Kabloları kıstırmamaya dikkat ederek kapağı güç kaynağına doğru kaydırın. Kapaktaki ① havalandırma deliklerinin ② fanın önünde olması için alt kenarları yollara göre ve kapağın üst kısmındaki yuvayı ön panelin ③ üzerinde yer alan sekmeye hizalayın.
2. Ön paneli, güç kaynağına göre tekrar hizalayın.
3. Arka paneli güç kaynağına göre tekrar hizalayın ve bu arada toprak klempindeki deliğin, panel ve güç kaynağı üzerindeki deliklerle hizalandığından emin olun.
4. Kulbu kapağın üst kısmındaki deliklere hizalayın ve kulbun uçlarını, panellerin kenarlarının altına hizalayın.
5. Kapağı ve kulbu sabitleyen iki vidayı, 23,0 kg-cm bir tork ayarıyla sıkın.
6. Elektrik gücünü yeniden bağlayın ve güç kaynağını açık (ON) konumuna getirin.



Bölüm 6
Parçalar

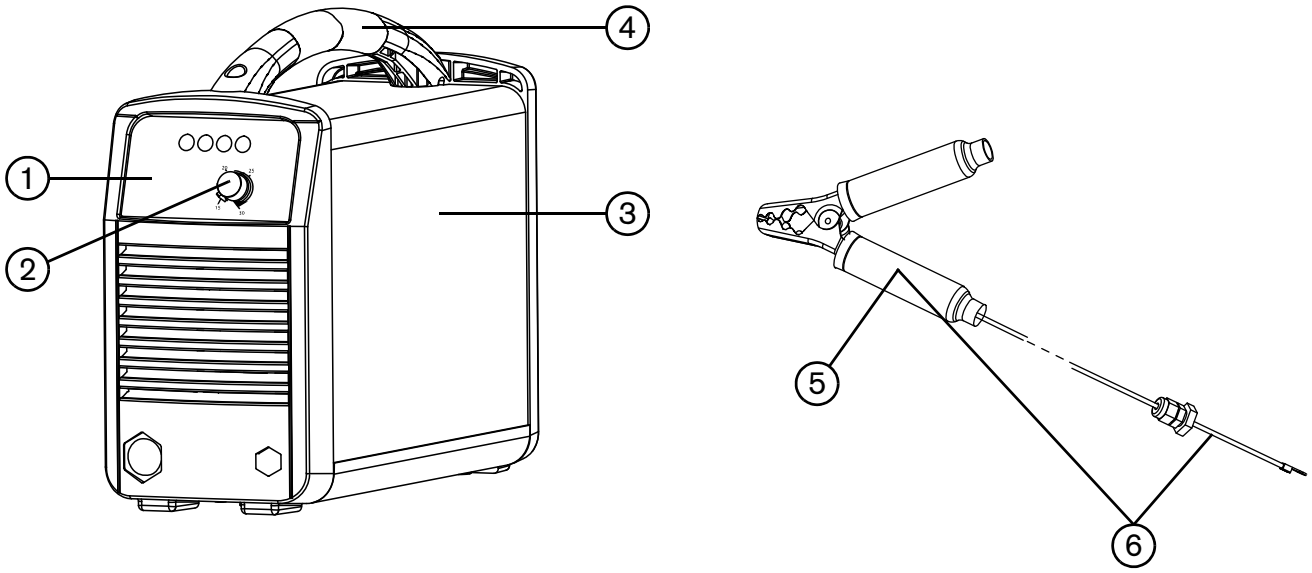
Powermax30/33 XP güç kaynağınız ve Duramax LT manuel torcunuz için yedek parça, sarf malzemesi ve aksesuar siparişi vermek için bu bölümde belirtilen Hypertherm takım ve parça numaralarını kullanın.

Hava filtresi elemanının ve hava filtresi yuvasının güç kaynağına takılması ile ilgili talimatlar için, bkz. *Bakım prosedürleri* 72. sayfada.

Sarf malzemelerinin Duramax LT manuel torca takılması ile ilgili talimatlar için, bkz. *Sarf malzemelerinin montajı* 52. sayfada.

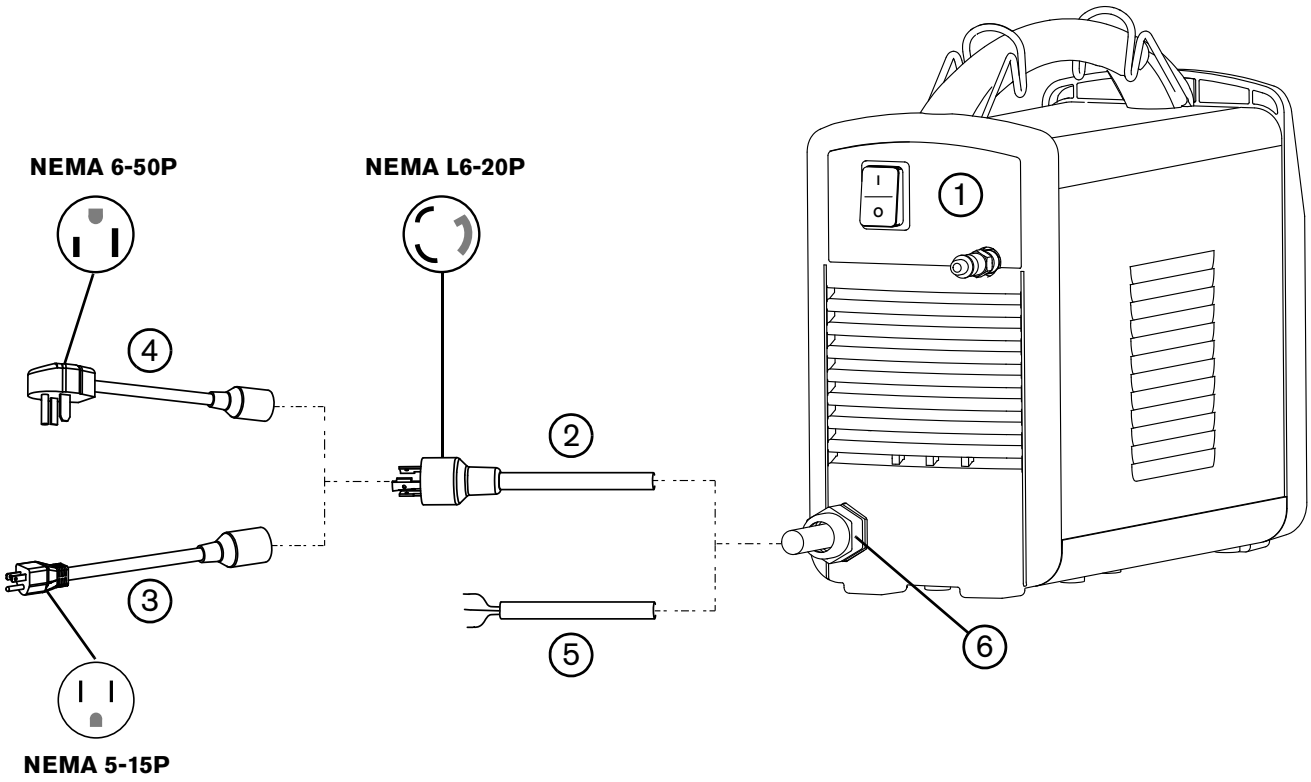
Güç kaynağı parçaları

Dış, ön



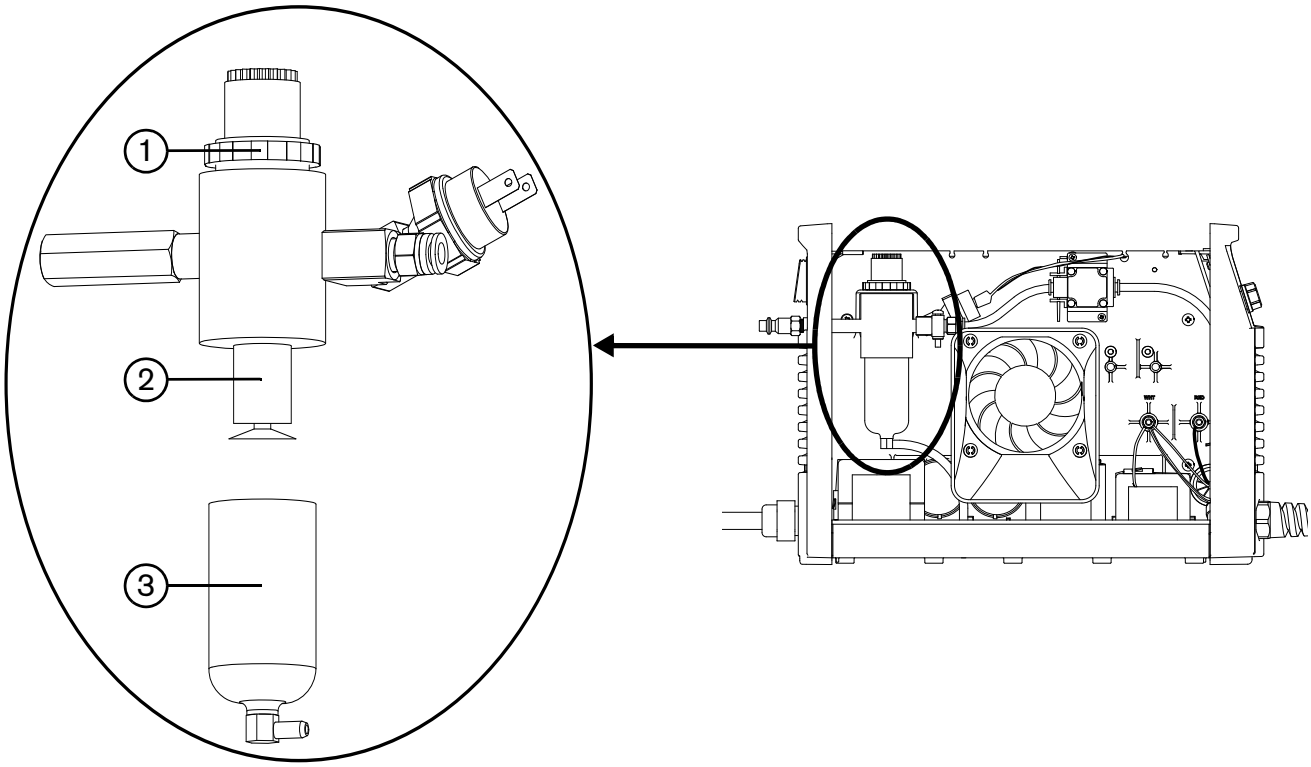
Öğe	Takım no	Açıklama
	228096	Takım: Güç kaynağı kapağı ve kulpuna ait vidalar (gösterilmemiştir)
1	428219	Takım: Powermax30 XP Ön paneli
1	429298	Takım: Powermax33 XP ön paneli
2	428226	Takım: Akım ayarlama düğmesi
3	428221	Takım: Powermax30 XP CSA etiketli güç kaynağı kapağı
3	429296	Takım: Powermax33 XP CSA etiketli kapak
3	428222	Takım: Etiketli güç kaynağı kapağı, CSA, Amerika mamulü
3	428224	Takım: Powermax30 XP CE etiketli güç kaynağı kapağı
3	429297	Takım: Powermax33 XP CE etiketli kapak
3	428225	Takım: Etiketli güç kaynağı kapağı, CCC
4	228099	Takım: Kulp ve vidalar
5	228561	Takım: Toprak klempi
6	428239	Takım: Toprak klempi ile birlikte şase kablosu 4,6 m
	428232	Takım: 30 XP Kontrol kartı (141336)
	429300	Takım: Powermax33 XP kontrol kartı (gösterilmemiştir)

Dış, arka



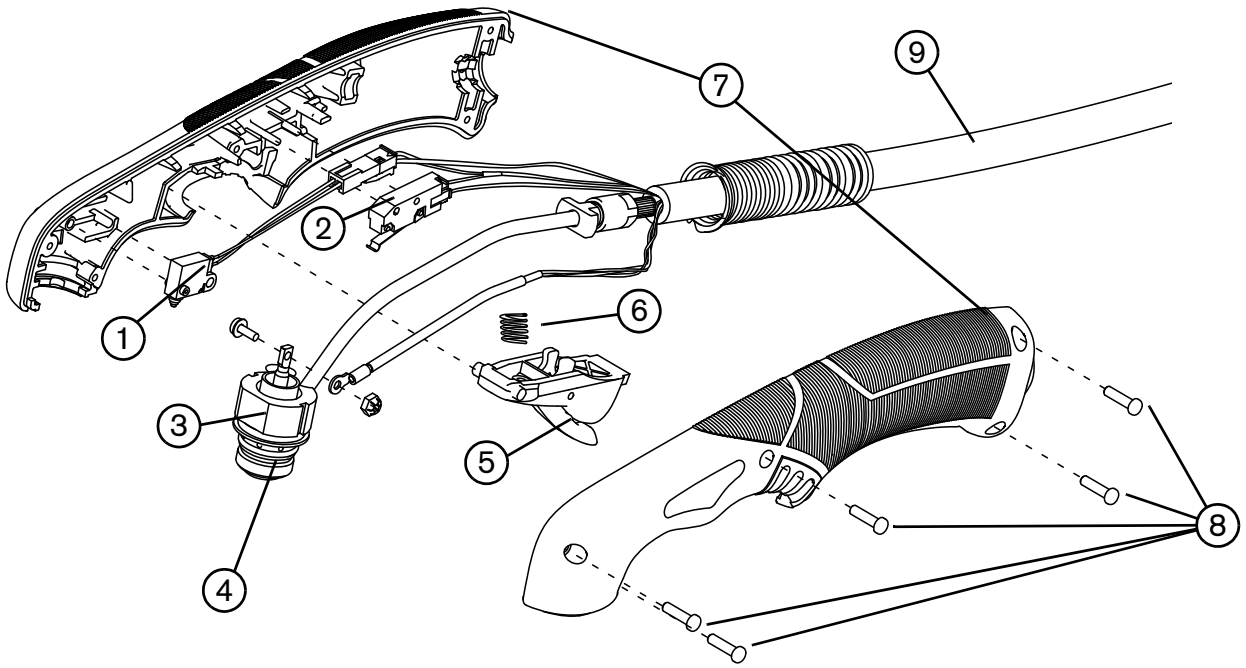
Öğe	Takım no	Açıklama
1	428220	Takım: Arka panel
2	228210	Takım: Dönme kilitli, 240 V / 20 A fiş, tek fazlı, 3,0 m CSA güç kablosu
3	229132	CSA güç kablosu uzatması: 120 V / 15 A fiş adaptörü
4	229133	CSA güç kablosu uzatması: 240 V / 20 A fiş adaptörü
5	228140	Takım: CE güç kablosu, tek fazlı, 3,0 m (fiş dahil değil)
5	428231	Takım: CCC güç kablosu, tek fazlı, 3,0 m (fiş dahil değil)
6	228143	Takım: Güç kablosu kablo kırılması engelleyici

Basınç anahtarı takımıyla hava filtresi/regülatörü (iç, fan tarafı)



Öğe	Takım no	Açıklama
1	428262	Takım: Hava filtresi tespit somunu
2	428237	Takım: Hava filtresi elemanı
3	428246	Takım: Hava filtresi yuvası (O-ring ile)

Duramax LT manuel torç parçaları



Manuel torç ve kablo takımının tamamını veya tek tek torç parçalarını değiştirebilirsiniz.

Öğe	Takım no	Açıklama
	428174*	Takım: Duramax LT manuel torç takımı, 4,6 m kablo ile
1	228109	Takım: Torç kapak algılayıcı sviç
2	428162	Takım: Torç başlatma anahtarı
3	428178	Takım: Duramax LT torç gövdesi (o-ring dahil)
4	428179	Takım: Torç gövdesi o-ring yedekleri
5	428156	Takım: Torç tetiği ve yay
6	428182	Takım: Torç tetiği için yay yedekleri
7	428177	Takım: Duramax LT torç sapı (sap vidaları dahil)
8	428181	Takım: Duramax LT torç yedek sap vidaları
9	428176	Takım: Duramax LT torç kablosu 4,6 m

* Torç takımı, bir takım genel amaçlı (standart) sarf malzemeleri içerir:

- Elektrod (420120)
- Girdaplı halka (420211)
- Muhafaza kapağı (420114)
- Nozul (420118)
- Muhafaza (420116)

Duramax LT manuel torç sarf malzemeleri

Duramax LT torcunuz için sarf malzemesi sipariş etmek için aşağıdaki parça numaralarını kullanın.

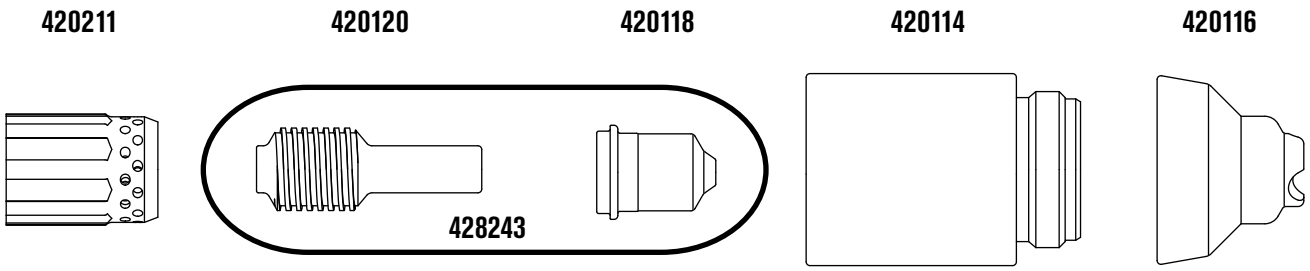
Nozul veya elektrod paketi siparişi verebilir veya bunları takım halinde birlikte sipariş edebilirsiniz:

- Elektrod paketi sipariş etmek için **420120** numarasını kullanın.
- Genel amaçlı (standart) nozul paketi sipariş etmek için **420118** numarasını kullanın.
- FineCut nozul paketi sipariş etmek için **420117** numarasını kullanın.
- 2 elektrod ile 2 genel amaçlı (standart) nozulu içeren bir takım siparişi vermek için **428243** numarasını kullanın.
- 2 elektrod ile 2 FineCut nozul içeren bir takım siparişi vermek için **428244** numarasını kullanın.

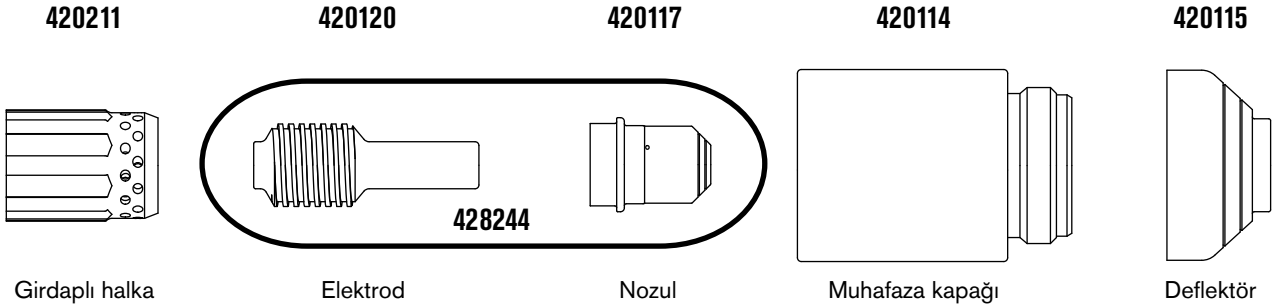
Nozulu ve elektrodu aynı anda değiştirin.

Hem genel amaçlı (standart) hem de FineCut uygulamalar için aynı elektrodu, girdaplı halkayı ve muhafaza kapağını kullanın. Genel amaçlı nozulu deflektör ile birlikte kullanmayın; FineCut nozulu muhafaza ile birlikte kullanmayın.

Genel amaçlı (standart) sarf malzemeleri



FineCut sarf malzemeleri



HyAccess sarf malzemeleri

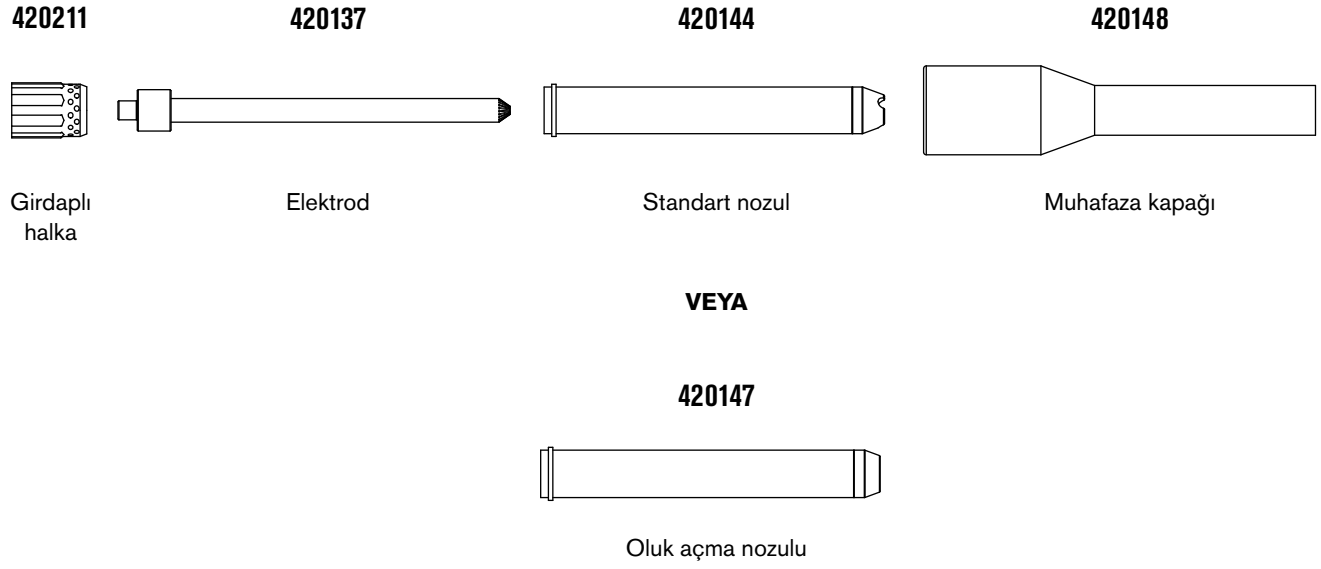
HyAccess sarf malzemeleri sistemle birlikte gönderilmez. Her birini ayrı ayrı veya başlangıç takımı halinde sipariş edebilirsiniz. Bunlar genel amaçlı (standart) sarf malzemelerinin erişim kapasitesini yaklaşık 7,5 cm artırır.

İki HyAccess nozul mevcuttur:

- **420144**: Çok çeşitli kesme uygulamalarında kullanılmak üzere tasarlanan bir standart nozul.
- **420147**: Özel olarak oluk açma için tasarlanan bir oluk açma nozulu.

Nozulun ucu aşınırsa, nozulun tamamını değiştirin.

Nozulu ve elektrodu aynı anda değiştirin.



428337 başlangıç takımında şunlar yer alır:

- 2 HyAccess elektrod
- 1 HyAccess kesme nozulu
- 1 HyAccess oluk açma nozulu
- 1 girdaplı halka
- 1 HyAccess muhafaza kapağı

Standart Powermax30/33 XP girdaplı halka, HyAccess sarf malzemeleriyle uyumludur.

Aksesuar parçaları

Parça numarası	Açıklama
127102	Basit plazma (daire) kesim kılavuzu
027668	Lüks plazma (daire) kesim kılavuzu
127144	Toz kapağı
127410	Taşıma çantası
428337	Takım: HyAccess sarf malzemesi başlangıç takımı
024877	Deri torç kablosu kılıfı, siyah, Hypertherm logolu, 7,6 m
127217	Omuz askısı
128647	Takım: Eliminizer hava filtresi
127169	Deri kesim eldiveni
127416	Koruyucu gözlük, güneşlik 5 lens
127103	Yüz muhafazası, güneşlik 8 lens
127239	Yüz muhafazası, güneşlik 6 lens
127105	Yüz muhafazası için yedek lens, güneşlik 8
127243	Yüz muhafazası için yedek lens, güneşlik 6
128836	Termal gres, 1/8 ons
027055	Silikon yağlayıcı, 1/4 ons

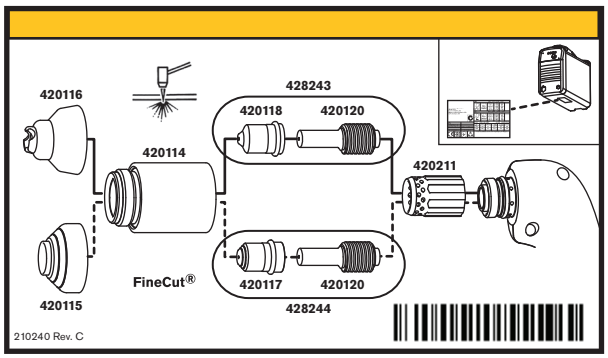
Powermax30/33 XP etiketleri

Takım no	Açıklama
428215	Takım: Powermax30/33 XP etiketleri, CSA
428217	Takım: Powermax30/33 XP etiketleri, CE
428218	Takım: Powermax30/33 XP etiketleri, CCC
429273	Takım: Powermax33 XP etiketleri, CSA
429274	Takım: Powermax33 XP etiketleri, CE

Etiket takımlarında şunlar bulunur:

- Sarf malzemeleri etiketi
- Uygun güvenlik etiketleri
- Ön ve yan çıkartmalar

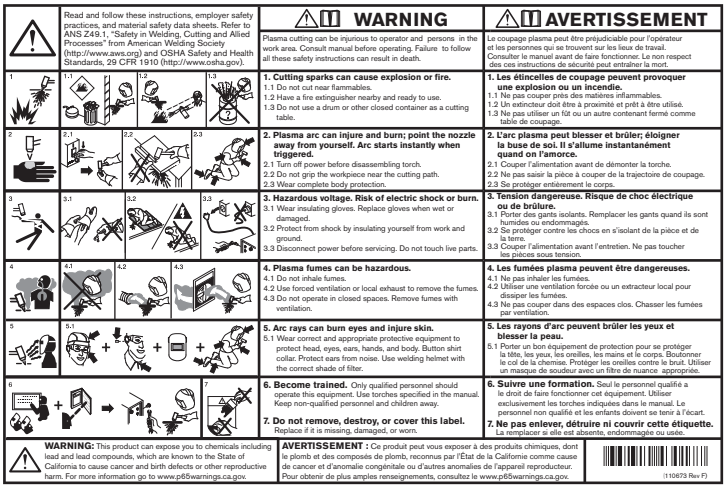
Aşağıdaki şekillerde sarf malzemeleri etiketi ve güvenlik etiketleri gösterilmektedir.



Sarf malzemeleri etiketi



CE/CCC güvenlik etiketi



CSA güvenlik etiketi