

Powermax65/85/105 SYNC[®]
Operatör Kullanma Kılavuzu



810470TR – REVİZYON 4.1

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, SYNC, SmartSYNC, FastConnect ve Hypertherm, Hypertherm, Inc.'nin ticari markalarıdır ve ABD'de ve başka ülkelerde tescilli olabilirler. Tüm diğer ticari markalar ilgili sahiplerine aittir.

Çevresel sorumluluk Hypertherm'in temel değerlerinden biridir ve bizim başarımız ve müşterilerimizin başarısı için kritik bir öneme sahiptir. Yaptığımız her işte çevresel etkimizi azaltmanın yollarını arıyoruz. Daha fazla bilgi için: www.hypertherm.com/environment.

Powermax65/85/105 SYNC

Operatör Kullanma Kılavuzu

810470TR
REVİZYON 4.1

Türkçe/Turkish
Orijinal talimatların çevirisi

Temmuz 2026

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

Hypertherm, Inc.

21 Great Hollow Road, P.O. Box 5010
Hanover, NH 03755 USA
603-643-3441 Tel (Main Office)
603-643-5352 Fax (All Departments)
info@hypertherm.com (Main Office)

800-643-9878 Tel (Technical Service)

technical.service@hypertherm.com (Technical Service)

800-737-2978 Tel (Customer Service)

customer.service@hypertherm.com (Customer Service)

Hypertherm México, S.A. de C.V.

52 55 5681 8109 Tel
52 55 5681 7978 Tel
soporte.tecnico@hypertherm.com (Technical Service)

Hypertherm Plasmatechnik GmbH

Sophie-Scholl-Platz 5
63452 Hanau
Germany
00 800 33 24 97 37 Tel
00 800 49 73 73 29 Fax

31 (0) 165 596900 Tel (Technical Service)**00 800 4973 7843 Tel (Technical Service)**

technicalservice.emeia@hypertherm.com (Technical Service)

Hypertherm (Singapore) Pte Ltd.

Solaris @ Kallang 164
164 Kallang Way #03-13
Singapore 349248, Republic of Singapore
65 6841 2489 Tel
65 6841 2490 Fax
marketing.asia@hypertherm.com (Marketing)
techsupportapac@hypertherm.com (Technical Service)

Hypertherm Japan Ltd.

Level 9, Edobori Center Building
2-1-1 Edobori, Nishi-ku
Osaka 550-0002 Japan
81 6 6225 1183 Tel
81 6 6225 1184 Fax
htjapan.info@hypertherm.com (Main Office)
techsupportapac@hypertherm.com (Technical Service)

Hypertherm Europe B.V.

Laan van Kopenhagen 100
3317 DM Dordrecht
Nederland
31 165 596907 Tel
31 165 596901 Fax
31 165 596908 Tel (Marketing)
31 (0) 165 596900 Tel (Technical Service)
00 800 4973 7843 Tel (Technical Service)
technicalservice.emeia@hypertherm.com (Technical Service)

Hypertherm (Shanghai) Trading Co., Ltd.

B301, 495 ShangZhong Road
Shanghai, 200231
PR China
86-21-80231122 Tel
86-21-80231120 Fax
86-21-80231128 Tel (Technical Service)
techsupport.china@hypertherm.com (Technical Service)

South America & Central America: Hypertherm Brasil Ltda.

Rua Bras Cubas, 231 – Jardim Maia
Guarulhos, SP – Brasil
CEP 07115-030
55 11 2409 2636 Tel
tecnico.sa@hypertherm.com (Technical Service)

Hypertherm Korea Branch

#3904. APEC-ro 17. Heaundae-gu. Busan.
Korea 48060
82 (0)51 747 0358 Tel
82 (0)51 701 0358 Fax
marketing.korea@hypertherm.com (Marketing)
techsupportapac@hypertherm.com (Technical Service)

Hypertherm Pty Limited

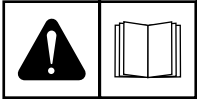
GPO Box 4836
Sydney NSW 2001, Australia
61 7 3103 1695 Tel
61 7 3219 9010 Fax
au.sales@hypertherm.com (Main Office)
techsupportapac@hypertherm.com (Technical Service)

Hypertherm (India) Thermal Cutting Pvt. Ltd

A-18 / B-1 Extension,
Mohan Co-Operative Industrial Estate,
Mathura Road, New Delhi 110044, India
91-11-40521201/ 2/ 3 Tel
91-11 40521204 Fax
htindia.info@hypertherm.com (Main Office)
technicalservice.emeia@hypertherm.com (Technical Service)



Eğitim ve öğretim kaynakları için çevrimiçinde www.hypertherm.com/hci adresinde yer alan Hypertherm Kesme Enstitüsü'ne (HCI) gidin.



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), *Veejõa ohutus 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 radiofréquences* (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 *Vízugaras 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的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-apparaat 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 *podręczniku 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 oricărei 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. Exemplele 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 viaczjazyčnej 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 *Priročniku 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 ของเรอีกด้วย

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 *Radio 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)	13
Garanti	15
1 Bilgi Kaynakları	17
2 Plazma Güç Kaynağının Kurulması ve Ayarlanması.....	19
Tüm sistem parçalarına sahip olduğunuzdan emin olun	20
Parça eksik veya hasarlı olduğu zaman yapılacaklar	21
Sistem yapılandırılmaları	21
Hypertherm plazma güç kaynağı nominal değerleri.....	22
Powermax65 SYNC	22
Powermax85 SYNC	24
Powermax105 SYNC	26
Veri plakasında sistemin teknik özelliklerinin bulunması	28
Sisteminiz için parça numarasını bulun	29
Kritik ham maddeler	29
Semboller ve işaretler.....	30
IEC sembolleri.....	31
Akustik gürültü seviyeleri	32
Radyo frekansı tanımlama (RFID) teknik özellikleri	32

Kesme özellikleri	33
Önerilen kesme kapasitesi - manuel kesim	33
Önerilen delme kapasitesi	33
Maksimum kesim hızları (siyah sac)	33
Oluk açma kapasitesi	33
Plazma güç kaynağının ayarlanması	34
Plazma güç kaynağı boyutları ve ağırlıkları	36
Powermax65 SYNC ve Powermax85 SYNC	36
Powermax105 SYNC	37
Şase kablosu ağırlıkları	37
Elektrik gücüne bağlantı	38
Bir ana enerji kesici şalterin takılması	38
Topraklama gereklilikleri	39
Plazma güç kaynağının anma çıkışı (kesme gücü)	39
Gerilim yapılandırmaları	39
Powermax65 SYNC	40
Powermax85 SYNC	41
Powermax105 SYNC	42
Güç kablosunun ve fişinin hazırlanması	43
Güç fişinin takılması	43
Güç kablosunun (eğer varsa) takılması	43
Tek fazlı güç kablosunun takılması (sadece CSA sistemleri) (eğer varsa)	45
Uzatma kablosu kullanımı (eğer gerekirse)	45
Powermax65 SYNC sistemler	46
Powermax85 SYNC sistemler	47
Powermax105 SYNC sistemler	48
Jeneratör kullanımı (eğer gerekirse)	49
Powermax65 SYNC ve Powermax85 SYNC sistemleri	50
Powermax105 SYNC sistemler	51
Gaz kaynağının bağlanması	52
Gaz besleme kaynağı	53
Yüksek basınçlı gaz tüpleri	54
Giriş gaz basıncı gereksinimleri (gaz akışı sırasında)	56
Maksimum giriş basıncı	56
Optimum giriş basıncı	56
Minimum giriş basıncı	56
Kesme	57
Maksimum Kontrol oluk açma	57
Maksimum Artık Kaldırma oluk açma	57
Önerilen gaz girişi akış oranları	57
Ek gaz filtresinin eklenmesi (eğer gerekirse)	58

3 Plazma Sisteminin Çalıştırılması	61
Plazma güç kaynağının gaz ve güç bağlantısının olduğundan emin olun	61
Adım 1 - Torç kablosunu takın.....	62
Adım 2 - Şase kablosunu ve şase klempini bağlayın	63
Şase kablosu.....	63
Şase klempini	64
Adım 3 - Kartuşu takın	64
Torcun kilitlemesi	65
Kartuşun takılması	66
Adım 4 - Güç svicini açık (ON) (I) konumuna getirin	67
Adım 5 - SmartSYNC torcun kilidini açın	68
Hava üfürme uyarısı (manuel torçlar)	68
Arıza kodu ve LED davranışı	69
Adım 6 - Çıkış akımını (A) ve gerekirse çalışma modunu ayarlayın	70
Adım 7 - SmartSYNC torcu kullanın.....	71
Manuel torcun kullanılması	71
Manuel torçtan amperaj ayarının yapılması	71
Plazma güç kaynağı ve kartuşa göre amperaj ayarları	72
Makine torcunun kullanılması	73
Kesme sırasında ve sonrasında meydana gelenler	73
Sıcaklık kontrolü.....	73
Manuel torç LED davranışı	73
Gaz basıncının manuel olarak ayarlanması	74
Otomatik gaz basıncı moduna geri dönülmesi.....	75
Çalıştırma modunun manuel olarak ayarlanması	75
Genişletilmiş metal kesimi	76
Çalıştırma modunun otomatik ayarına geri dönülmesi	76
Kartuş kullanım verilerinin izlenmesi	77
Bağımsız kartuşlar için verilerin izlenmesi	77
Durum ekranında kartuş verilerinin gösterilmesi.....	78
Kartuş ne zaman değiştirilmeli? (arıza kodu 0-32-n)	80
Kartuş ömrü sonu tespitinin devre dışı bırakıldığı durumlar	80
Aşırı ısınmanın önlenmesi	81
Ark esnemesinin azaltılması	81
Parlaklık ve kontrast ayarı	82
Plazma güç kaynağı üzerindeki kontroller ve indikatörler	83
Kesme kontrolleri.....	83
Durum ekranı	85
Gaz basınç indikatörleri	86
Arıza kodları ve arıza simgeleri.....	86

Ana menü ekranı	87
Kartuş ve Güç Kaynağı Verileri alt menüsü	88
Sistem Bilgileri alt menüsü	89
Servis Bilgileri alt menüsü	90
Sistem Ayarları alt menüsü	91
4 Manuel Torç ile kesim	93
Manuel torç hakkında	93
Doğru kesme kartuşunun seçilmesi	94
Torcun ateşlenmeye hazırlanması	95
Çalışma parçasının kenarından kesime başlanması	97
Çalışma parçasının delinmesi	99
FlushCut özel amaçlı kartuşunun kullanılması	101
Manuel torç ile kesim yönergeleri	105
Kartuştan en iyi şekilde yararlanılması	106
Kartuşun ömrünün sonuna yaklaştığının işaretleri	107
Manuel torç parçaları, boyutları ve ağırlıkları	108
Parçalar	108
Boyutlar	109
75° torç	109
15° torç	109
Sürükleyerek kesme kartuşu	110
FineCut kartuş	110
Ağırlıklar	110
5 Manuel Torç ile Oluk Açma	111
Doğru oluk açma kartuşunun seçilmesi	111
Manuel torç ile oluk açma	112
Oluk konturunun değiştirilmesi	114
6 Genel Sorunların Arıza Tespiti	117
Buradan başlayın: arıza tespiti kontrol listesi	118
Genel sorunlar	123
Soğuk yeniden başlatmalar ve hızlı yeniden başlatmalar	124
Soğuk yeniden başlatma yapın	124
Hızlı yeniden başlatma yapın	125
Gaz basıncının incelenmesi	125
Gaz kalitesinin incelenmesi	126
Genel kesme ve oluk açma sorunları	127
Manuel kesim sorunları	127
Manuel oluk açma sorunları	129

Arıza kodları	130
Arıza simgelerini tanıma	131
Arıza kodu durumlarının giderilmesi.....	132
Çalıştırma arızaları (0- <i>nn-n</i>).....	132
İç parça arızaları (1- <i>nn-n</i> , 2- <i>nn-n</i> , 3- <i>nn-n</i>)	145
Jeneratörlerde güçle ilgili sorunların arıza tespiti.....	145
Son gaz akışı sırasında 0-30-0 arıza kodu için arıza tespiti.....	146
En son arıza kodlarının görülmesi (Güç Kaynağı Günlüğü ekranı)	147
Bir gaz testi yapın	148
Otomatik gaz basıncı modunda bir gaz testi başlatın ve durdurun	148
Manuel gaz basıncı modunda bir gaz testi yapın	149
Özellik Yapılandırma ekranında sistem ayarlarının yapılması.....	150
Akıllı mod ve temel mod	152
Akıllı mod	152
Temel mod.....	152
Sistem ayarlarının varsayılan fabrika ayarlarına çevrilmesi	153
Sistem bilgilerinin görülmesi	154
Kartuş Verileri ekranı	155
Güç Kaynağı Verileri ekranı	157
Kartuş Geçmişi ekranı	159
LCD/Kontrol PCB'si Bilgileri ekranı	160
DSP PCB'si ve Güç PCB'si Bilgileri ekranı	161
Torç PCB'si Bilgileri ekranı	162
Radyo Frekansı (RF) Verileri ekranı	163
Kesim Sayaçları Transferi ekranı	164
CNC Arayüzü Ayarları ekranı	165

7 Düzenli Bakım Görevlerinin Tamamlanması 167

Plazma güç kaynağının ve torcun incelenmesi	167
Her kullanımda	169
Her kartuş değişikliğinde veya haftalık olarak (hangisi daha sık gerçekleşiyorsa).....	170
Her 3 ayda bir	171
Kartuş bakımı.....	172
Hava filtresi yuvasının ve filtre elemanının incelenmesi.....	173
Yuvalardan su boşaltılması (gerekirse).....	173
Hava filtresi yuvasının ve filtre elemanının çıkartılması	173
Hava filtresi yuvasının ve O-ringin incelenmesi	174
Filtre elemanını inceleyin	175
Hava filtresi yuvasının, O-ring'in ve filtre elemanının değiştirilmesi	175
Hava filtresi yuvasının ve filtre elemanının takılması.....	176

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 çözümlmek, 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:

- Kesme ekipmanının üstünde, altında ve yakınındaki diğer besleme kabloları, kontrol kabloları, sinyalizasyon ve telefon kabloları.
- Radyo ve televizyon alıcı ve vericileri.
- Bilgisayar ve diğer kontrol ekipmanları.
- Güvenlik açısından önemli ekipman, örn. endüstriyel ekipmanın korunması.
- Ortamdaki kişilerin sağlığı, örn. kalp pili veya kulaklık kullanan kişiler.
- Kalibrasyon veya ölçüm için kullanılan ekipmanlar.
- Ortamdaki diğer ekipmanların etkilenmemesi. Kullanıcı, ortamda kullanılan diğer ekipmanların uyumlu olmasını sağlamalıdır. Bu, ek koruma önlemleri gerektirebilir.
- 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 kablusunun, 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 topraklanmadığı 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. Gerekliğinde, 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) HyIntensify 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, statik faz dönüştürücülerle birlikte kullanılan Powermax markalı 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 üretilmediği 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

Sihhi 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.

1

Bilgi Kaynakları

Bu operatör kullanma kılavuzu, Powermax65/85/105 SYNC plazma güç kaynakları ve SmartSYNC™ manuel torçlar ile ilgili aşağıdaki bilgileri içerir:

- Teknik özellikler, nominal değerler ile kurulum ve ayar bilgileri
- Plazma güç kaynağı ve torç için çalıştırma talimatları
- Kesme, delme ve oluk açma talimatları
- Bakım ve arıza tespiti bilgileri

İlgili bilgiler için aşağıdaki belgelere bakın.

- *Safety and Compliance Manual (Güvenlik ve Uyumluluk Kılavuzu) (80669C)*
- *Powermax65/85/105 SYNC Cut Charts Guide (Powermax65/85/105 SYNC Kesim Tabloları Rehberi) (810500MU)*
- *Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide (Powermax65/85/105 SYNC Parça Rehberi) (810490)*
- *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (Powermax65/85/105 SYNC Mekanize Kesim Rehberi) (810480)*

Plazma güç kaynağınızla gelen USB bellek çubuğunda bu belgeleri bulabilirsiniz. Teknik belgelere www.hypertherm.com/docs adresinden de ulaşabilirsiniz.



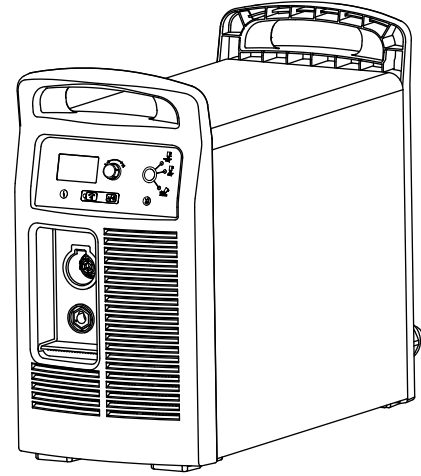
Teknik belgeler, yayımlandığı tarih itibarıyla geçerlidir. Daha sonra revizyonlar yapılabilir. Yayımlanan belgelerin en son revizyonları için www.hypertherm.com/docs adresine başvurun.

Plazma Güç Kaynağının Kurulması ve Ayarlanması

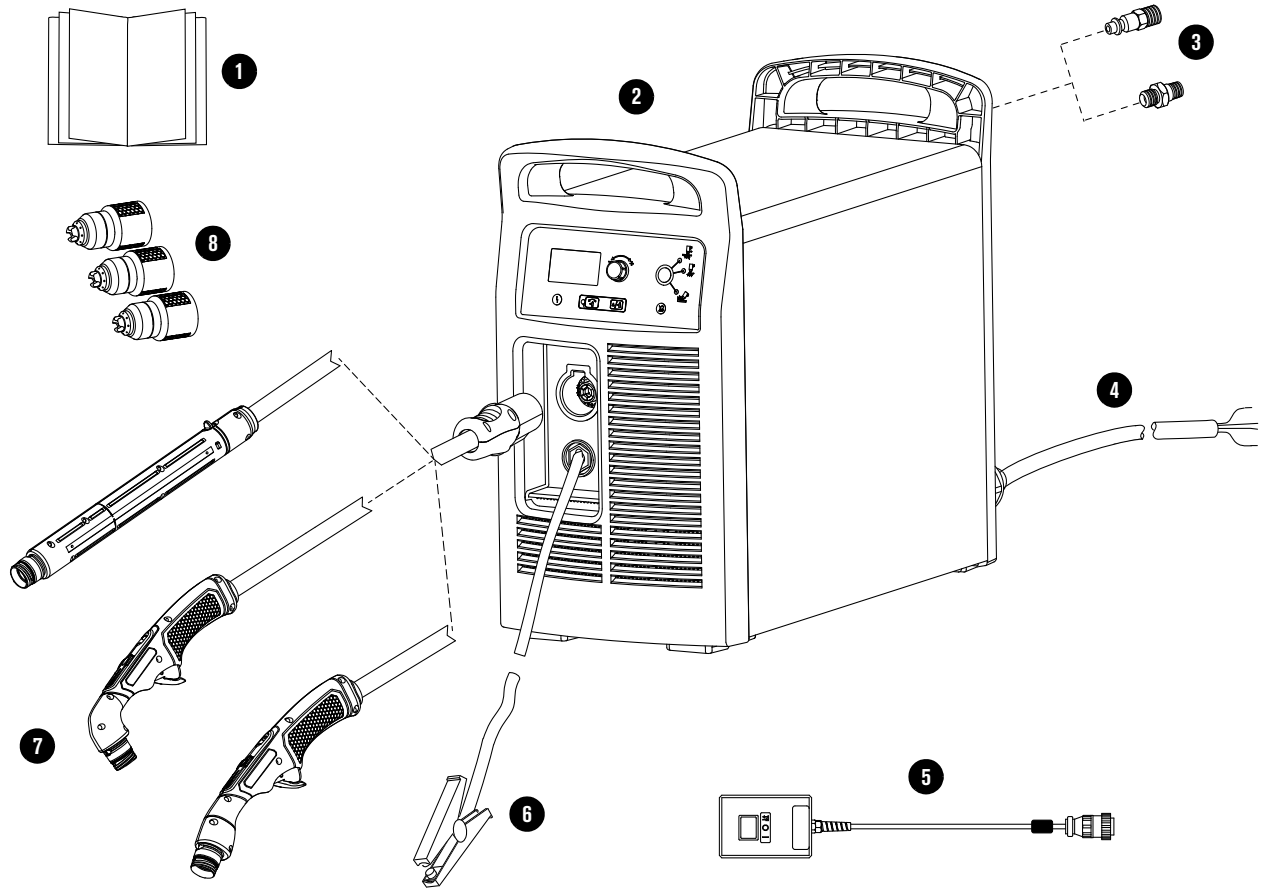
Powermax65 SYNC, Powermax85 SYNC ve Powermax105 SYNC, birçok manuel ve mekanize kesme ve oluk açma uygulaması için kullanabileceğiniz taşınabilir plazma güç kaynaklarıdır.

Powermax SYNC sistemlerinde aşağıdaki yetenekler bulunur:

- Siyah sac, paslanmaz çelik veya alüminyum gibi elektriksel açıdan iletken metalleri kesmek için hava veya azot kullanın.
- F5 gazını kullanarak paslanmaz çelik kesimi yapın.
- 2 oluk açma işlemiyle oluk açın: Maksimum Kaldırma ve Maksimum Kontrol.
- SmartSYNC Manuel torçtan çıkış akımını (A) ayarlayın.
- Sarf malzemesi seti yerine tek bir delme kartuşu kullanın.
- Takmış olduğunuz SmartSYNC torç ve Hypertherm kartuş tipine göre otomatik olarak çalıştırma modunu, çıkış akımını (A) ve gaz basıncını ayarlayın.
- Kartuş ömrünü izlemek için kartuş bilgilerini kaydedin ve yeni kartuş takmanız gerektiğinde bildirim alın.
- Plazma güç kaynağı kapalı (OFF) konuma ayarlanmadan SmartSYNC torçların kilitlemesi
- FastConnect™ sistemiyle (çabuk ayrılabilir) SmartSYNC torçları hızlı bir şekilde değiştirin.



Tüm sistem parçalarına sahip olduğunuzdan emin olun



- | | |
|--|--|
| <p>1 Belgeler:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Teknik ve güvenlik bilgilerini içeren USB bellek çubuğu ▪ Hızlı Kurulum Rehberi ▪ Hızlı Başvuru Rehberi ▪ Kesim Tabloları Rehberi ▪ Arıza kodları etiketi <p>2 Plazma güç kaynağı</p> | <p>3 Bölgeye özgü gaz girişi bağlantısı</p> <p>4 Fişsiz güç kablosu</p> <p>5 Uzaktan başlatmalı pandatif (opsiyonel - sadece mekanize yapılandırmalar)</p> <p>6 Şase klempli, C klempli veya halka terminalli şase kablosu</p> <p>7 Kablolu 15° veya 75° manuel torç veya kablolu 180° tam boy makine torcu</p> <p>8 Başlangıç kartuşları seti</p> |
|--|--|



Mevcut olan tüm kesme ve oluk açma kartuşlarının listesi için, bkz. *Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide* (*Powermax65/85/105 SYNC Parça Rehberi*) (810490).

Parça eksik veya hasarlı olduğu zaman yapılacaklar

- **Sevkiyat sırasındaki hasarlarla ilgili şikâyetler**
 - Sisteminiz sevkiyat sırasında hasar görmüşse, şikâyetinizi taşıyıcı firmaya iletin.
 - Plazma güç kaynağının arkasında yer alan veri plakasından sistemin model ve seri numaralarını alın. Örnek veri plakası için, bkz. [Veri plakasında sistemin teknik özelliklerinin bulunması](#), sayfa 28.
 - Hypertherm ile temasa geçerek konşimentonun bir kopyasını alın.
- **Eksik veya kusurlu ürün şikâyetleri**
 - Hypertherm distribütörünüz veya yetkili onarım tesisi ile görüşün ya da bu kılavuzun başında gösterilenler arasından size en yakın Hypertherm şubesi ile iletişime geçin.

Sistem yapılandırılmaları

Powermax65 SYNC, Powermax85 SYNC ve Powermax105 SYNC sistemleri çeşitli AC gerilimleriyle çalışmak üzere kendisini yapılandırabilen, çok amaçlı plazma güç kaynaklarıdır. Aşağıdaki sistem yapılandırılmaları kullanılabilir.

Model	Yapılandırılmalar	AC Gerilimleri
Powermax65 SYNC ve Powermax85 SYNC	200 V-600 V CSA	200 V-480 V (tek fazlı)
		200 V-600 V (3 fazlı)
	380 V CCC/400 V CE	380 V-400 V (3 fazlı)
Powermax105 SYNC	200 V-600 V CSA	200 V-600 V (3 fazlı)
	230 V-400 V CE	230 V-400 V (3 fazlı)
	380 V CCC/400 V CE	380 V-400 V (3 fazlı)

İKAZ

Powermax plazma güç kaynağınıza 3 fazlı güç beslemesi sağlamak için faz dönüştürücüleri kullanmayın.

Hypertherm, ister faz dönüştürücüden ister gelen hat gücünden kaynaklansın, yetersiz güç kalitesi nedeniyle hasar gören sistemler için garanti sağlamaz.

Hypertherm plazma güç kaynağı nominal değerleri

Powermax65 SYNC

Nominal açık devre gerilimi (U_0)		
CSA, tek fazlı, 3 fazlı	296 VDC CSA	
CE/CCC, 3 fazlı	270 VDC CE/CCC	
Çıkış özellikleri*	Zayıf	
Nominal çıkış akımı (I_2)	20 A-65 A	
Nominal çıkış gerilimi (U_2)	139 VDC	
Devrede kalma; 40 °C**		
CSA	65 A, 230 V-600 V, 1/3 fazlı'da %50 65 A, 200 V-208 V, 1/3 fazlı'da %40 46 A, 230 V-600 V, 1/3 fazlı'da %100	
CE/CCC	65 A, 380 V/400 V, 3 fazlı'da %50 46 A, 380 V/400 V, 3 fazlı'da %100	
Çalışma sıcaklığı	-10 °C-40 °C	
Depolama sıcaklığı	-25 °C-55 °C	
Güç faktörü		
200 V-480 V CSA, tek fazlı	0,99-0,97	
200 V-600 V CSA, 3 fazlı	0,94-0,73	
380 V CCC/400 V CE, 3 fazlı	0,94	
Boşta durumunda güç tüketimi (CE sistemleri)	28 W	
Maksimum çıkış gücünde güç kaynağı verimliliği (CE sistemleri)	%91,2	
R_{sce} - Kısa Devre Oranı (Sadece CE/CCC sistemleri)		
U_1 - Volt AC rms, 3 fazlı	400 VAC	
R_{sce}	296,4	
EMC emisyonları sınıflandırması CISPR 11 (sadece CE/CCC sistemleri)***	Sınıf A	
Nominal çıkışta ($U_{2\text{ MAX}}$ $I_{2\text{ MAX}}$) Giriş gerilimi (U_1)/Giriş akımı (I_1) (Bkz. Elektrik gücüne bağlantı , sayfa 38)		
CSA, tek fazlı, 50 Hz/60 Hz	CSA, 3 fazlı, 50 Hz/60 Hz	CE/CCC†, ††, 3 fazlı, 50 Hz/60 Hz
200 V: 52 A	200 V: 32 A	380 V: 15,5 A
208 V: 50 A	208 V: 31 A	400 V: 15 A
240 V: 44 A	240 V: 27 A	
480 V: 22 A	480 V: 13 A	
	600 V: 13 A	

Gaz tipi	Hava	Azot	F5 ⁺⁺⁺
Gaz kalitesi	ISO 8573-1 Sınıf 1.4.2'ye göre temiz, kuru, yağsız Bkz. sayfa 53 .	%99,95 saf	%99,98 saf (F5 = %95 azot [N ₂], %5 hidrojen [H ₂])
Önerilen gaz girişi akış oranları			
Kesme		Minimum 5,9 bar'da (85 psi) 210 slpm	
Maksimum Artık Kaldırma oluk açma		Minimum 4,8 bar'da (70 psi) 210 slpm	
Maksimum Kontrol oluk açma		Minimum 4,8 bar'da (70 psi) 210 slpm	

* Çıkış akımına karşı, çıkış geriliminin bir planı olarak tanımlanmıştır.

** Devrede kalma ve IEC nominal değerleri hakkında daha fazla bilgi için plazma güç kaynağının arkasındaki veri plakasına bakın.

*** UYARI: Bu A Sınıfı ekipman, elektrik gücünün düşük gerilimli genel şebeke tarafından sağlandığı yerleşim mekanlarında kullanım için tasarlanmamıştır. Bu mekanlarda iletilen ve yayılan parazitler nedeniyle elektromanyetik uyumluluğun sağlanmasında güçlükler yaşanabilir.

[†] Ekipman, kısa devre gücü S_{sc} 'nin, operatör kaynağı ile genel şebeke arasında arayüz noktasında 6.160 KVA değerine eşit veya bu değerden büyük olması kaydıyla, IEC 61000-3-12 ile uyumludur. Ekipmanın, sadece 6.160 KVA değerine eşit veya bu değerden büyük S_{sc} kısa devre gücüne sahip bir kaynağa bağlanmasını sağlamak (gerekliyse dağıtım ağı operatörüyle görüşerek) ekipmanı kuran kişinin veya operatörün sorumluluğundadır.

^{††} Ekipman, Z_{max} kaynak empedansının 0,201 veya altında bir değere sahip olması kaydıyla IEC 61000-3-11 ile uyumludur. Ekipmanın bir kaynağa, sadece 0,201 değerine eşit veya bu değerin altında bir empedansla bağlanmasını sağlamak (gerekliyse dağıtım ağı operatörüyle görüşerek) ekipmanı kuran kişinin ve operatörün sorumluluğundadır.

^{†††} F5 sadece paslanmaz çelik kesimi için önerilir. Bkz. *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (Powermax65/85/105 SYNC Mekanize Kesim Rehberi)* (810480) içindeki F5 ile paslanmaz çelik kesimi.

Powermax85 SYNC

Nominal açık devre gerilimi (U_0)		
CSA, tek fazlı, 3 fazlı	305 VDC CSA	
CE/CCC, 3 fazlı	270 VDC CE/CCC	
Çıkış özellikleri*		Zayıf
Nominal çıkış akımı (I_2)		25 A-85 A
Nominal çıkış gerilimi (U_2)		143 VDC
Devrede kalma; 40 °C**		
CSA	85 A, 230 V-600 V, 3 fazlı'da %60 85 A, 480 V, tek fazlı'da %60 85 A, 240 V, tek fazlı'da %50 85 A, 200 V-208 V, 3 fazlı'da %50 85 A, 200 V-208 V, tek fazlı'da %40 66 A, 230 V-600 V, 1/3 fazlı'da %100	
CE/CCC	85 A, 380 V/400 V, 3 fazlı'da %60 66 A, 380 V/400 V, 3 fazlı'da %100	
Çalışma sıcaklığı		-10 °C-40 °C
Depolama sıcaklığı		-25 °C-55 °C
Güç faktörü		
200 V-480 V CSA, tek fazlı	0,99-0,96	
200 V-600 V CSA, 3 fazlı	0,94-0,76	
380 V CCC/400 V CE, 3 fazlı	0,94	
Boşta durumunda güç tüketimi (CE sistemleri)		26 W
Maksimum çıkış gücünde güç kaynağı verimliliği (CE sistemleri)		%91,9
R_{sce} - Kısa Devre Oranı (Sadece CE/CCC sistemleri)		
U_1 - Volt AC rms, 3 fazlı		400 VAC
R_{sce}		209,4
EMC emisyonları sınıflandırması CISPR 11 (sadece CE/CCC sistemleri)***		Sınıf A
Nominal çıkışta ($U_{2\text{ MAX}}$ $I_{2\text{ MAX}}$) Giriş gerilimi (U_1)/Giriş akımı (I_1) (Bkz. Elektrik gücüne bağlantı , sayfa 38.)		
CSA, tek fazlı, 50 Hz/60 Hz	CSA, 3 fazlı, 50 Hz/60 Hz	CE/CCC ^{†, ‡} , 3 fazlı, 50 Hz/60 Hz
200 V: 70 A	200 V: 42 A	380 V: 20,5 A
208 V: 68 A	208 V: 40 A	400 V: 19,5 A
240 V: 58 A	240 V: 35 A	
480 V: 29 A	480 V: 18 A	
	600 V: 17 A	

Gaz tipi	Hava	Azot	F5 ^{††}
Gaz kalitesi	ISO 8573-1 Sınıf 1.4.2'ye göre temiz, kuru, yağsız Bkz. sayfa 53 .	%99,95 saf	%99,98 saf (F5 = %95 azot [N ₂], %5 hidrojen [H ₂])
Önerilen gaz girişi akış oranları			
Kesme		Minimum 5,9 bar'da (85 psi) 210 slpm	
Maksimum Artık Kaldırma oluk açma		Minimum 4,8 bar'da (70 psi) 210 slpm	
Maksimum Kontrol oluk açma		Minimum 4,8 bar'da (70 psi) 210 slpm	

* Çıkış akımına karşı, çıkış geriliminin bir planı olarak tanımlanmıştır.

** Devrede kalma ve IEC nominal değerleri hakkında daha fazla bilgi için plazma güç kaynağının arkasındaki veri plakasına bakın.

*** UYARI: Bu A Sınıfı ekipman, elektrik gücünün düşük gerilimli genel şebeke tarafından sağlandığı yerleşim mekanlarında kullanım için tasarlanmamıştır. Bu mekanlarda iletilen ve yayılan parazitler nedeniyle elektromanyetik uyumluluğun sağlanmasında güçlükler yaşanabilir.

[†] Ekipman, kısa devre gücü S_{sc} 'nin, operatör kaynağı ile genel şebeke arasında arayüz noktasında 4.353 KVA değerine eşit veya bu değerden büyük olması kaydıyla, IEC 61000-3-12 ile uyumludur. Ekipmanın, sadece 4.353 KVA değerine eşit veya bu değerden büyük S_{sc} kısa devre gücüne sahip bir kaynağa bağlanmasını sağlamak (gerekliyse dağıtım ağı operatörüyle görüşerek) ekipmanı kuran kişinin veya operatörün sorumluluğundadır.

^{††} Ekipman, Zmax kaynak empedansının 0,201 veya altında bir değere sahip olması kaydıyla IEC 61000-3-11 ile uyumludur. Ekipmanın bir kaynağa, sadece 0,201 değerine eşit veya bu değer altındaki bir empedansla bağlanmasını sağlamak (gerekliyse dağıtım ağı operatörüyle görüşerek) ekipmanı kuran kişinin ve operatörün sorumluluğundadır.

^{†††} F5 sadece paslanmaz çelik kesimi için önerilir. Bkz. *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (Powermax65/85/105 SYNC Mekanize Kesim Rehberi)* (810480) içindeki F5 ile paslanmaz çelik kesimi.

Powermax105 SYNC

Nominal açık devre gerilimi (U_0)		
200 V-600 V CSA	300 VDC	
230 V-400 V CE	288 VDC	
380 V CCC	286 VDC	
400 V CE	286 VDC	
Çıkış özellikleri*		Zayıf
Nominal çıkış akımı (I_2)		30 A-105 A
Nominal çıkış gerilimi (U_2)		160 VDC
Devrede kalma; 40 °C**		
200 V-600 V CSA	105 A, 480 V-600 V, 3 fazlı'da %80 105 A, 240 V, 3 fazlı'da %70 105 A, 208 V, 3 fazlı'da %54 105 A, 200 V, 3 fazlı'da %50 94 A, 480 V-600 V, 3 fazlı'da %100 88 A, 240 V, 3 fazlı'da %100 77 A, 208 V, 3 fazlı'da %100 74 A, 200 V, 3 fazlı'da %100	
230 V-400 V CE	105 A, 400 V, 3 fazlı'da %80 105 A, 230 V, 3 fazlı'da %70 94 A, 400 V, 3 fazlı'da %100 88 A, 230 V, 3 fazlı'da %100	
380 V CCC	105 A, 380 V, 3 fazlı'da %80 94 A, 380 V, 3 fazlı'da %100	
400 V CE	105 A, 400 V, 3 fazlı'da %80 94 A, 400 V, 3 fazlı'da %100	
Çalışma sıcaklığı		-10 °C-40 °C
Depolama sıcaklığı		-25 °C-55 °C
Güç faktörü		
200 V-600 V CSA, 3 fazlı	0,94-0,77	
230 V-400 V CE, 3 fazlı	0,94-0,92	
380 V CCC, 3 fazlı	0,94	
400 V CE, 3 fazlı	0,94	
Boşta durumunda güç tüketimi (CE sistemleri)		
230 V-400 V CE	40 W	
400 V CE	27 W	

Maksimum çıkış gücünde güç kaynağı verimliliği (CE sistemleri)			
230 V-400 V CE		%91,0	
400 V CE		%91,9	
R_{sce} - Kısa Devre Oranı (Sadece CE/CCC sistemleri)			
U ₁ - Volt AC rms, 3 fazlı		230 V-240 V	400 V
R _{sce}		235,4	176,9
EMC emisyonları sınıflandırması CISPR 11 (sadece CE/CCC sistemleri)***			Sınıf A
Nominal çıkışta (U_{2 MAX} I_{2 MAX}) Giriş gerilimi (U₁)/Giriş akımı (I₁) (Bkz. Elektrik gücüne bağlantı , sayfa 38.)			
CSA, 3 fazlı, 50 Hz/60 Hz	CE ^{†,††} , 3 fazlı, 50 Hz/60 Hz	CE ^{††, †††} /CCC, 3 fazlı, 50 Hz/60 Hz	
200 V: 58 A	230 V: 50 A	380 V: 30 A	
208 V: 56 A	400 V: 29 A	400 V: 28 A	
240 V: 49 A			
480 V: 25 A			
600 V: 22 A			
Gaz tipi	Hava	Azot	F5 [‡]
Gaz kalitesi	ISO 8573-1 Sınıf 1.4.2'ye göre temiz, kuru, yağsız Bkz. sayfa 53 .	%99,95 saf	%99,98 saf (F5 = %95 azot [N ₂], %5 hidrojen [H ₂])
Önerilen gaz girişi akış oranları			
Kesme		Minimum 6,2 bar'da (90 psi) 260 slpm	
Maksimum Artık Kaldırma oluk açma		Minimum 4,8 bar'da (70 psi) 260 slpm	
Maksimum Kontrol oluk açma		Minimum 4,8 bar'da (70 psi) 260 slpm	

* Çıkış akımına karşı, çıkış geriliminin bir planı olarak tanımlanmıştır.

** Devrede kalma ve IEC nominal değerleri hakkında daha fazla bilgi için plazma güç kaynağının arkasındaki veri plakasına bakın.

*** UYARI: Bu A Sınıfı ekipman, elektrik gücünün düşük gerilimli genel şebeke tarafından sağlandığı yerleşim mekanlarında kullanım için tasarlanmamıştır. Bu mekanlarda iletilen ve yayılan parazitler nedeniyle elektromanyetik uyumluluğun sağlanmasında güçlükler yaşanabilir.

† Ekipman, kısa devre gücü S_{sc}'nin, operatör kaynağı ile genel şebeke arasında arayüz noktasında 4.730 KVA değerine eşit veya bu değerden büyük olması kaydıyla, IEC 61000-3-12 ile uyumludur. Ekipmanın, sadece 4.730 KVA değerine eşit veya bu değerden büyük S_{sc} kısa devre gücüne sahip bir kaynağa bağlanmasını sağlamak (gerekliyse dağıtım ağı operatörüyle görüşerek) ekipmanı kuran kişinin veya operatörün sorumluluğundadır.

†† Bu ürün, IEC61000-3-3 teknik gereklilikleriyle uyumludur ve koşullu bağlamaya tabi değildir.

††† Ekipman, kısa devre gücü S_{sc}'nin, operatör kaynağı ile genel şebeke arasında arayüz noktasında 2.114 KVA değerine eşit veya bu değerden büyük olması kaydıyla, IEC 61000-3-12 ile uyumludur. Ekipmanın, sadece 2.114 KVA değerine eşit veya bu değerden büyük S_{sc} kısa devre gücüne sahip bir kaynağa bağlanmasını sağlamak (gerekliyse dağıtım ağı operatörüyle görüşerek) ekipmanı kuran kişinin veya operatörün sorumluluğundadır.

‡ F5 sadece paslanmaz çelik kesimi için önerilir. Bkz. *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (Powermax65/85/105 SYNC Mekanize Kesim Rehberi)* (810480) içindeki F5 ile paslanmaz çelik kesimi.

Veri plakasında sistemin teknik özelliklerinin bulunması

Plazma güç kaynağının arkasındaki veri plakasında 2 değer seti bulunur:

- **HYP** değerleri Hypertherm plazma güç kaynağı değerleridir. Bunlar, Hypertherm'in kurumsal testlerine göre sistemin kapasitesini gösterir.
- **IEC** değerleri sistemin IEC standardı 60974-1'in gerekliliklerini yerine getirmesi gerekli olan minimum değerlerdir.

CSA, CE ve CCC veri plakaları birbirinden biraz farklıdır.

Örnek CSA veri plakası

Hypertherm		PATENTS: CURRENT LIST AT WWW.HYPERTHERM.COM/PATENTS/			
Powermax65 SYNC™ P/N: 083340		20A / 88V- 65A / 106V			
Plasma cutting system Hypertherm, Inc. 71 Heater Road Lebanon, NH 03766, USA Engineered and Assembled in USA Country of Origin: USA Système de coupe plasma Hypertherm, Inc. 71 Heater Road Lebanon, NH 03766, Etats-Unis Conçu et assemblé aux Etats-Unis Pays d'origine : Etats-Unis		X@40°C 50% 60% 100%			
CAN/CSA E60974-1		HYP I ₂ 65A 59A 46A			
ANSI/IEC 60974-1		HYP U ₂ 139V 139V 139V			
UL60974-1		IEC I ₂ 65A 59A 46A			
P ₁ = 5.2 kWh/h		IEC U ₂ 106V 104V 98V			
P _s = 0 Wh/h		20A / 108V - 65A / 126V			
IP23CS 210660 REVB		X@40°C 50% 60% 100%			
U ₁ 50/60 Hz		HYP I ₂ 65A 59A 46A			
200-480V, 1~		HYP U ₂ 139V 139V 139V			
200-480V, 3~		IEC I ₂ 65A 59A 46A			
600V, 3~		IEC U ₂ 126V 124V 118V			

Örnek CE/CCC veri plakası

Hypertherm		PATENTS: CURRENT LIST AT WWW.HYPERTHERM.COM/PATENTS/			
Powermax65 SYNC™ P/N: 083331		IEC: 20A/88V-65A/106V HYP: 20A/139V-65A/139V			
Plasma cutting system Hypertherm, Inc. 71 Heater Road Lebanon, NH 03766, USA Engineered and Assembled in USA Country of Origin: USA 等离子切割机 71号 希特勒 黎巴嫩市 新罕布什 03766 美国设计和组装		X@40°C 50% 60% 100%			
EN60974-1		HYP I ₂ 65A 59A 46A			
EN60974-10 Class A		HYP U ₂ 139V 139V 139V			
GOST 12.2-007.8-75		IEC I ₂ 65A 59A 46A			
P ₁ = 4.9 kWh/h		IEC U ₂ 106V 104V 98V			
P _s = 0 Wh/h		20A / 108V-65A/126V HYP: 20A/139V-65A/139V			
IP23CS 210664 REVC		X@40°C 50% 60% 100%			
U ₁ 50/60 Hz		HYP I ₂ 65A 59A 46A			
380V		HYP U ₂ 139V 139V 139V			
400V		IEC I ₂ 65A 59A 46A			
15A		IEC U ₂ 126V 124V 118V			

- 1 Seri numarası, barkodu ve üretim tarihi
- 2 Plazma kesme nominal değerleri

- 3 Plazma oluk açma nominal değerleri
- 4 Plazma güç kaynağı nominal değerleri

HYP = Hypertherm kurumsal değer

IEC = Uluslararası Elektroteknik Komisyonu (International Electrotechnical Commission) değeri

I₁ = Giriş akımı (A)

I₂ = Konvansiyonel kaynaklama akımı (A)

PF = Güç faktörü

U₀ = Yük gerilimi değeri yok (V)

U₁ = Giriş gerilimi (V)

U₂ = Konvansiyonel kaynaklama gerilimi (V)

X = Devrede kalma (%)

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 Direktifi (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 Uyumluluk Değerlendirme işareti**

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

IEC sembolleri

Aşağıdaki simgeler eğer varsa veri plakası, kontrol etiketleri, sviçler, ışık yayan diyotlar (LED'ler) ve sıvı kristal yayıcı (LCD) ekranda görüntülenebilir.



Doğru akım (DC)



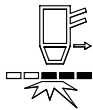
Alternatif akım (AC)



Plazma torç kesimi



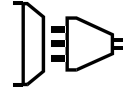
Plaka metal kesimi



Genişletilmiş metal kesimi



Oluk açma



AC giriş gücü bağlantısı



Haricî koruyucu (toprak) iletken terminali



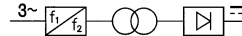
Güç açık (ON)



Güç kapalı (OFF)



Tek fazlı veya 3 fazlı bir inverter tabanlı güç kaynağı



Volt/amper eğrisi, "zayıf" özellikler

Akustik 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 www.hypertherm.com/docs adresinde sisteminizin *Akustik Gürültü Veri Sayfası*'nı da bulabilirsiniz. Arama kutusuna **data sheet (veri sayfası)** yazın.

Radyo frekansı tanımlama (RFID) teknik özellikleri

Hypertherm RFID yakın alan kablosuz iletişim sistemi aşağıdaki parçaları içerir:

- Hypertherm kartuşundaki pasif RFID etiketi
- SmartSYNC torcu içindeki baskı devre kartındaki (PCB) kablosuz radyo alıcısı.
 - Çalıştırma frekansı: 13,56 MHz
 - Protokol: ISO/IEC 15693
 - Maksimum aralık: 8 mm
 - Maksimum aktarım gücü: 104 mW

Kesme özellikleri

Önerilen kesme kapasitesi - manuel kesim

Önerilen kapasite	Malzeme kalınlığı		
	Powermax65 SYNC	Powermax85 SYNC	Powermax105 SYNC
500 mm/dk'da kesme kapasitesi*	19 mm	25 mm	32 mm
250 mm/dk'da kesme kapasitesi*	25 mm	32 mm	38 mm
125 mm/dk'da önerilen koparma kapasitesi*	32 mm	38 mm	51 mm

* Kesme kapasitesi hızlarının, maksimum hızlar olması gerekmez. Bunlar, ilgili kalınlıkta gereken tanımlı hızlardır.

Önerilen delme kapasitesi

Delme kapasitesi	Malzeme kalınlığı		
	Powermax65 SYNC	Powermax85 SYNC	Powermax105 SYNC
Manuel kesim veya programlanabilir torç yükseklik kontrolü ile mekanize kesim	16 mm	19 mm	22 mm
Programlanabilir torç yükseklik kontrolü olmaksızın mekanize kesim	13 mm	16 mm	19 mm

Maksimum kesim hızları (siyah sac)

Malzeme kalınlığı	Maksimum kesme hızı*		
	Powermax65 SYNC	Powermax85 SYNC	Powermax105 SYNC
6 mm	3.683 mm/dk	5.080 mm/dk	5.588 mm/dk
13 mm	1.270 mm/dk	1.778 mm/dk	2.413 mm/dk
19 mm	610 mm/dk	914 mm/dk	1.270 mm/dk
25 mm	305 mm/dk	533 mm/dk	762 mm/dk
32 mm	Uygulanamaz	330 mm/dk	508 mm/dk

* Maksimum kesim hızları, Hypertherm'in laboratuvar testlerinin sonuçlarıdır. Gerçek kesim hızları, farklı kesim uygulamalarına bağlı olarak farklı olabilir.

Oluk açma kapasitesi

	65 A	85 A	105 A
Siyah sac üzerinde Maksimum Artık Kaldırma ile metal kaldırma hızı	4,0 kg/sa	8,2 kg/sa	8,6 kg/sa
Siyah sac üzerinde Maksimum Kontrol ile metal kaldırma hızı	2,3 kg/sa	4,8 kg/sa	7,2 kg/sa

Plazma güç kaynağının ayarlanması

⚠ UYARI



ELEKTRİK ÇARPMASI TEHLİKESİ

Hiçbir zaman su altında kesim yapmayın veya torcu suya batırmayın. Elektrik şoku ciddi yaralanmalara neden olabilir.

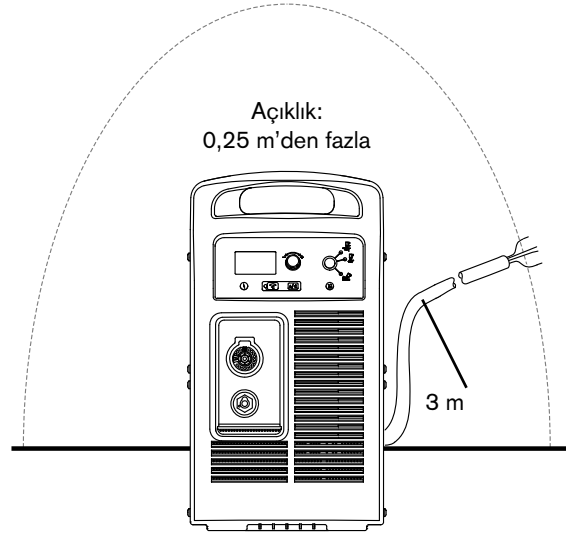
⚠ UYARI



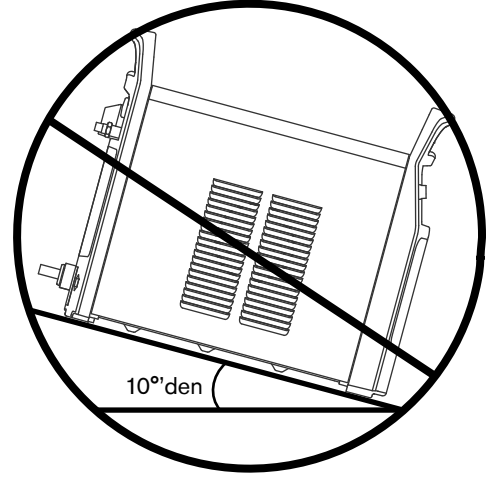
TOKSİK DUMANLAR YARALANMAYA YA DA ÖLÜME NEDEN OLABİLİR

Paslanmaz çelik dâhil bazı metaller kesim sırasında toksik duman yayabilir. Hava kalitesi düzeyinin tüm yerel ve ulusal standartları ve düzenlemeleri karşıladığından emin olmak için tesisinizde yeterli havalandırma olduğundan emin olun. Daha fazla bilgi için *Safety and Compliance Manual (Güvenlik ve Uyumluluk Kılavuzu)*'na (80669C) bakın.

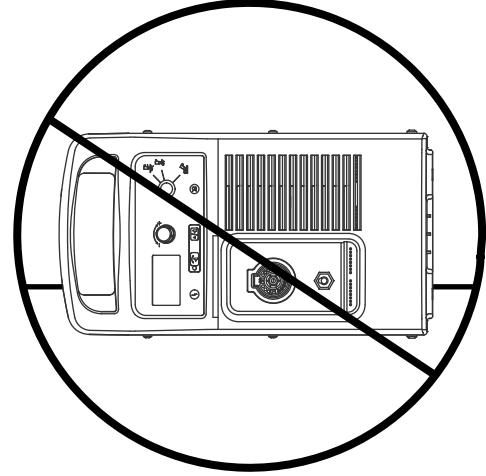
- Plazma güç kaynağını yağmur veya kar altında kullanmayın.
- Plazma güç kaynağını ana enerji kesici şalterin veya kurulumunuz için onaylanmış bir güç yuvasının yakınına yerleştirin. Plazma güç kaynağı 3 m uzunluğunda bir elektrik kablosuna sahip olmalıdır.
- Yeterli havalandırma için plazma güç kaynağının etrafında en az 0,25 m boşluk bırakın.



- Kullanmadan önce plazma güç kaynağını dengeli, düz bir yüzeye yerleştirin. Plazma güç kaynağı 10°'den daha büyük bir açıyla yerleştirilirse devrilebilir.



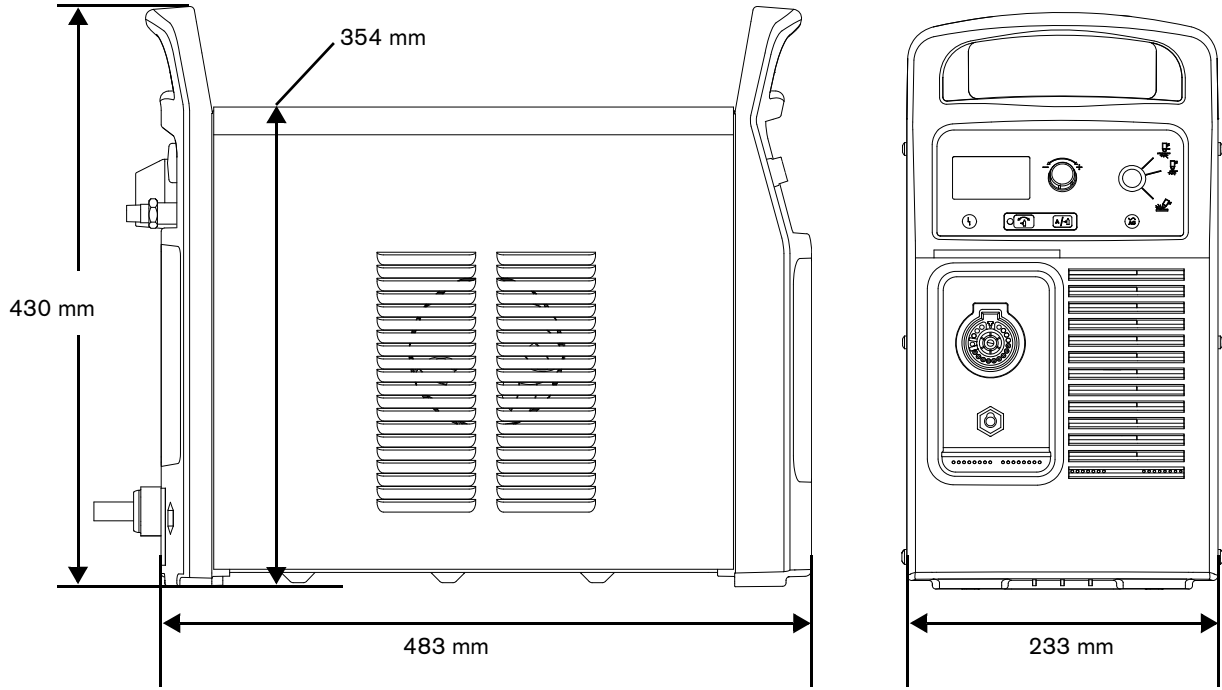
- Plazma güç kaynağını yan tarafının üzerine yerleştirmeyin. Aksi takdirde iç parçaların soğuk kalması için gerekli olan hava sirkülasyonu engellenmiş olur.



Plazma güç kaynağı boyutları ve ağırlıkları

Powermax65 SYNC ve Powermax85 SYNC

Şekil 1 - Powermax65 SYNC ve Powermax85 SYNC boyutları



Tablo 1 - Powermax65 SYNC ve Powermax85 SYNC ağırlıkları (güç kablosuyla birlikte)

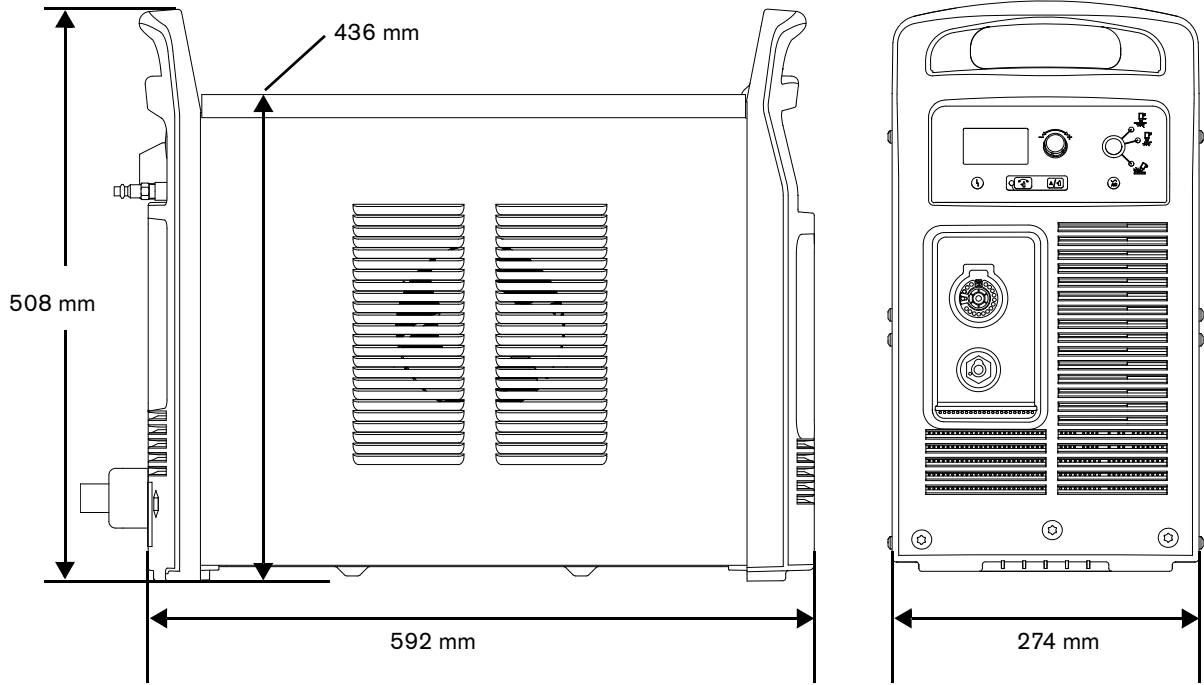
Powermax65 SYNC		Powermax85 SYNC	
200 V-600 V CSA	380 V CCC/400 V CE	200 V-600 V CSA	380 V CCC/400 V CE
24,3 kg	20,6 kg	27,2 kg	23,5 kg



Manuel torç ağırlıkları için, bkz. [Ağırlıklar](#), sayfa 110. Makine torcu ağırlıkları için, bkz. *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide* (Powermax65/85/105 SYNC Mekanize Kesim Rehberi) (810480).

Powermax105 SYNC

Şekil 2 - Powermax105 SYNC boyutları



Tablo 2 - Powermax105 SYNC ağırlığı (güç kablosuyla birlikte)

200 V-600 V CSA	230 V-400 V CE	380 V CCC/400 V CE
39,7 kg	39,5 kg	36,2 kg

Şase kablosu ağırlıkları

Şase kablosu	Powermax65 SYNC	Powermax85 SYNC	Powermax105 SYNC
7,6 m	1,3 kg	1,6 kg	2,3 kg
15 m	2,3 kg	3,0 kg	4,2 kg
23 m	3,1 kg	4,2 kg	6,1 kg



Manuel torç ağırlıkları için, bkz. [Ağırlıklar](#), sayfa 110. Makine torcu ağırlıkları için, bkz. *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide* (*Powermax65/85/105 SYNC Mekanize Kesim Rehberi*) (810480).

Elektrik gücüne bağlantı

Hypertherm Giriş akımı değerlerini kullanarak güç bağlantısı ve kurulum talimatları için iletken boyutlarını seçebilirsiniz. Hypertherm Nominal değerleri plazma güç kaynağının arkasındaki veri plakasında **HYP** ile belirtilir. Kurulum için daha yüksek HYP giriş akımı değeri kullanın. Örnek veri plakası için, bkz. [Veri plakasında sistemin teknik özelliklerinin bulunması](#), sayfa 28.

DİKKAT

Uygun ölçüde gecikmeli sigortalar ve bir ana enerji kesici şalter ile devreyi koruyun.

Maksimum çıkış gerilimi, giriş gerilimine ve devrenin amperajına göre değişir. Akım çekimi başlatma sırasında değişkenlik göstereceğinden, gecikmeli sigortalar önerilir. Gecikmeli sigortalar, kısa süreler için nominal gerilim değerinin 10 katına varan akımlara karşı dirençlidir.

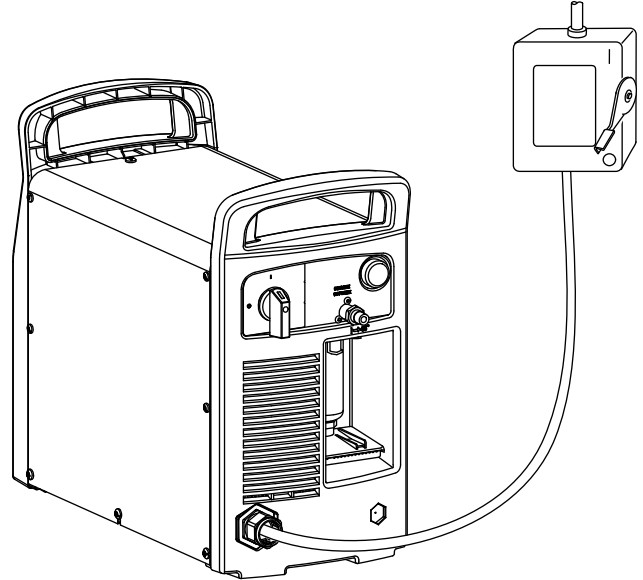
İKAZ

Powermax plazma güç kaynağınıza 3 fazlı güç beslemesi sağlamak için faz dönüştürücüleri kullanmayın.

Hypertherm, ister faz dönüştürücüden ister gelen hat gücünden kaynaklansın, yetersiz güç kalitesi nedeniyle hasar gören sistemler için garanti sağlamaz.

Bir ana enerji kesici şalterin takılması

- Her plazma güç kaynağı için bir ana enerji kesici şalter kullanın; böylece operatör, acil bir durumda gelen elektriği hızla kapatabilir.
- Şalteri operatörün kolayca erişebileceği yere yerleştirin. Takma işlemi yetkili bir elektrik teknisyeni tarafından, yerel ve ulusal mevzuata uygun şekilde yapılmalıdır.
- Anahtarın akım kesme seviyesi, sigortaların sürekli değerine eşit veya bundan daha fazla olmalıdır.
- Şalter aşağıdakileri de yapabilmelidir:
 - Kapalı (OFF) konumundayken, elektrikli ekipmanı yalıtın ve elektrik yüklü tüm iletkenleri, besleme geriliminden ayırın.
 - Kapalı **O** (OFF) ve açık **I** (ON) sembolleri ile açıkça işaretlenmiş bir kapalı (OFF) ve bir açık (ON) konuma sahip olmalıdır.



- ❑ Kapalı (OFF) konumunda kilitlenebilen bir haricî çalıştırma kulpunuz olmalıdır.
- ❑ Acil stop olarak çalışabilecek, elektrikle çalışan bir mekanizmaya sahip olmalıdır.
- ❑ Onaylı gecikmeli sigortalar takılmış olmalıdır. Önerilen sigorta boyutları için, bkz. [Gerilim yapılandırılmaları](#), sayfa 39.

Topraklama gereklilikleri

Kişisel güvenliği ve doğru çalışmayı garantilemek ve elektromanyetik parazitlenmeyi (EMI) azaltmak için, plazma güç kaynağı doğru şekilde topraklanmalıdır.



- Plazma güç kaynağı ulusal ve yerel elektrik mevzuatı uyarınca güç kablosu yoluyla topraklanmalıdır.
- 1 fazlı servis, koruyucu topraklama için yeşil veya yeşil/sarı tele sahip 3 tel tipinden biri olmalı ve ulusal ve yerel gerekliliklerle uyum sağlamalıdır. **2 telli bir servis kullanmayın.**
- 3 fazlı servis, koruyucu topraklama için yeşil veya yeşil/sarı tele sahip 4 tel tipinden biri olmalı ve ulusal ve yerel gerekliliklerle uyum sağlamalıdır.

Topraklama ile ilgili daha fazla bilgi için *Safety and Compliance Manual (Güvenlik ve Uyumluluk Kılavuzu)*'na (80669C) bakın.

Mekanize kesim sistemleri için, bkz. *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (Powermax65/85/105 SYNC Mekanize Kesim Rehberi)* (810480) içindeki *En iyi EMI topraklama ve ekranlama uygulamaları*.

Plazma güç kaynağının anma çıkışı (kesme gücü)

Watt çıkışı, plazma güç kaynağının kesme gücünü amper çıkışından daha yüksek gösterir. Sistemlerin nominal çıkışları şöyledir:

	Powermax65 SYNC	Powermax85 SYNC	Powermax105 SYNC
Maksimum çıkış amperajı	20 A-65 A	25 A-85 A	30 A-105 A
Maksimum nominal çıkış gerilimi	139 VDC	143 VDC	160 VDC
Kesme gücü	9,0 kW	12,2 kW	16,8 kW

Kesme gücünü vat(W) cinsinden hesaplamak için maksimum çıkış amperajını (A) maksimum nominal çıkış gerilimi (VDC) ile çarpın: Örneğin:

$$65 \text{ A} \times 139 \text{ VDC} = 9035 \text{ W (9,0 kW)}$$

Gerilim yapılandırılmaları

Plazma güç kaynağı mevcut giriş geriliminde doğru çalışması için gereken ayarları otomatik olarak yapar. Parçaları değiştirmeniz veya yeniden tel bağlantısı yapmanız gerekmez. Ancak aşağıdakileri uygulamalısınız:

- Torca Hypertherm kartuşunu takın. Bkz. [Adım 3 - Kartuşu takın](#) sayfa 64.
- Çıkış akımının (A) taktığınız kartuş için doğru olduğundan emin olun. Gerekirse ön paneldeki ayar düğmesini çevirerek çıkış akımını ayarlayın. Bkz. [Adım 6 - Çıkış akımını \(A\) ve gerekirse çalışma modunu ayarlayın](#) sayfa 70.

Plazma güç kaynağını tam çıkışta ve nominal devrede çalıştırmak için (bkz. [Aşırı ısınmanın önlenmesi](#), sayfa 81) elektrik hizmetini doğru boyutlandırmanız gerekir. Aşağıdaki tablolarda tipik giriş gerilimleri için maksimum nominal çıkışı gösterilmektedir. Kullandığınız çıkış ayarı, çalışma parçasının kalınlığı ve plazma güç kaynağına giden giriş gücü sınırı ile bağlantılıdır.



Önerilen sigorta boyutlarında, plazma arkını esnettiğiniz zaman meydana gelen giriş akımı sıçramalarına izin verir. Plazma arkının esnetilmesi bazı uygulamalarda, örneğin oluk açmada yaygın kullanılan bir uygulamadır.

Powermax65 SYNC

CSA yapılandırmaları (tek fazlı)

50 Hz/60 Hz'de giriş gerilimi*	200 V-208 V	230 V-240 V	480 V
Nominal çıkışta giriş akımı (65 A × 139 VDC = 9,0 kW)	52 A/50 A	44 A	22 A
Ark esnemesi sırasında giriş akımı	74 A	74 A	38 A
Sigorta (gecikmeli)	80 A	80 A	40 A

* Tüm modellerde +%10/-%15 gerilim toleransı vardır.

CSA yapılandırmaları (3 fazlı)

50 Hz/60 Hz'de giriş gerilimi*	200 V-208 V	230 V-240 V	400 V	480 V-600 V
Nominal çıkışta giriş akımı (65 A × 139 VDC = 9,0 kW)	32 A/31 A	27 A	15 A	13 A
Ark esnemesi sırasında giriş akımı	45 A	45 A	27 A	23 A
Sigorta (gecikmeli)	50 A	50 A	30 A	25 A

* Tüm modellerde +%10/-%15 gerilim toleransı vardır.

CE/CCC yapılandırmaları (3 fazlı)

50 Hz/60 Hz'de giriş gerilimi*	380 V	400 V
Nominal çıkışta giriş akımı (65 A × 139 VDC = 9,0 kW)	15.5 A	15 A
Ark esnemesi sırasında giriş akımı	27 A	27 A
Sigorta (gecikmeli)	30 A	30 A

* Tüm modellerde +%10/-%15 gerilim toleransı vardır.

Powermax85 SYNC**CSA yapılandırmaları (tek fazlı)**

50 Hz/60 Hz'de giriş gerilimi*	200 V-208 V	230 V-240 V	480 V
Nominal çıkışta giriş akımı (85 A × 143 VDC = 12,2 kW)	70 A/68 A	58 A	29 A
Ark esnemesi sırasında giriş akımı	98 A	98 A	50 A
Sigorta (gecikmeli)	100 A	100 A	50 A

* Tüm modellerde +%10/-%15 gerilim toleransı vardır.

CSA yapılandırmaları (3 fazlı)

50 Hz/60 Hz'de giriş gerilimi*	200 V-208 V	230 V-240 V	400 V	480 V	600 V
Nominal çıkışta giriş akımı (85 A × 143 VDC = 12,2 kW)	42 A/40 A	35 A	21 A	18 A	17 A
Ark esnemesi sırasında giriş akımı	60 A	60 A	38 A	31 A	30 A
Sigorta (gecikmeli)	60 A	60 A	40 A	30 A	30 A

* Tüm modellerde +%10/-%15 gerilim toleransı vardır.

CE/CCC yapılandırmaları (3 fazlı)

50 Hz/60 Hz'de giriş gerilimi*	380 V	400 V
Nominal çıkışta giriş akımı (85 A × 143 VDC = 12,2 kW)	20,5 A	19,5 A
Ark esnemesi sırasında giriş akımı	38 A	38 A
Sigorta (gecikmeli)	40 A	40 A

* Tüm modellerde +%10/-%15 gerilim toleransı vardır.

Powermax105 SYNC**CSA yapılandırmaları (3 fazlı)**

50 Hz/60 Hz'de giriş gerilimi*	200 V	208 V	240 V	480 V	600 V
Nominal çıkışta giriş akımı (105 A x 160 VDC = 16,8 kW)	58 A	56 A	49 A	25 A	22 A
Ark esnemesi sırasında giriş akımı	82 A	82 A	78 A	40 A	35 A
Sigorta (gecikmeli)	80 A	80 A	80 A	40 A	40 A

* Tüm modellerde +%10/-%15 gerilim toleransı vardır.

230 V-400 V CE yapılandırmaları (3 fazlı)

50 Hz/60 Hz'de giriş gerilimi*	230 V	400 V
Nominal çıkışta giriş akımı (105 A x 160 VDC = 16,8 kW)	50 A	29 A
Ark esnemesi sırasında giriş akımı	80 A	46 A
Sigorta (gecikmeli)	80 A	50 A

* Tüm modellerde +%10/-%15 gerilim toleransı vardır.

380 V CCC/400 V CE yapılandırmaları (3 fazlı)

50 Hz/60 Hz'de giriş gerilimi*	CCC 380 V	CE 400 V
Nominal çıkışta giriş akımı (105 A x 160 VDC = 16,8 kW)	30 A	28 A
Ark esnemesi sırasında giriş akımı	42 A	44 A
Sigorta (gecikmeli)	50 A	50 A

* Tüm modellerde +%10/-%15 gerilim toleransı vardır.

Güç kablosunun ve fişinin hazırlanması

Güç fişinin takılması

Aşağıdaki özellikleri taşıyan 3 m, 3 fazlı güç kablosu tüm Powermax65 SYNC, Powermax85 SYNC ve Powermax105 SYNC plazma güç kaynaklarına dâhildir. Bkz. [Şekil 3](#) sayfa 44.

Güç kablosu fişle birlikte gelmez. Plazma güç kaynağını çalıştırmak için öncelikle, onaylanmış bir fişi yetkili bir elektrik teknisyenine tüm ulusal ve yerel elektrik kurallarına göre güç kablosuna taktırmalısınız (veya güç kablosunu ana enerji kesici şaltere bağlatmalısınız).

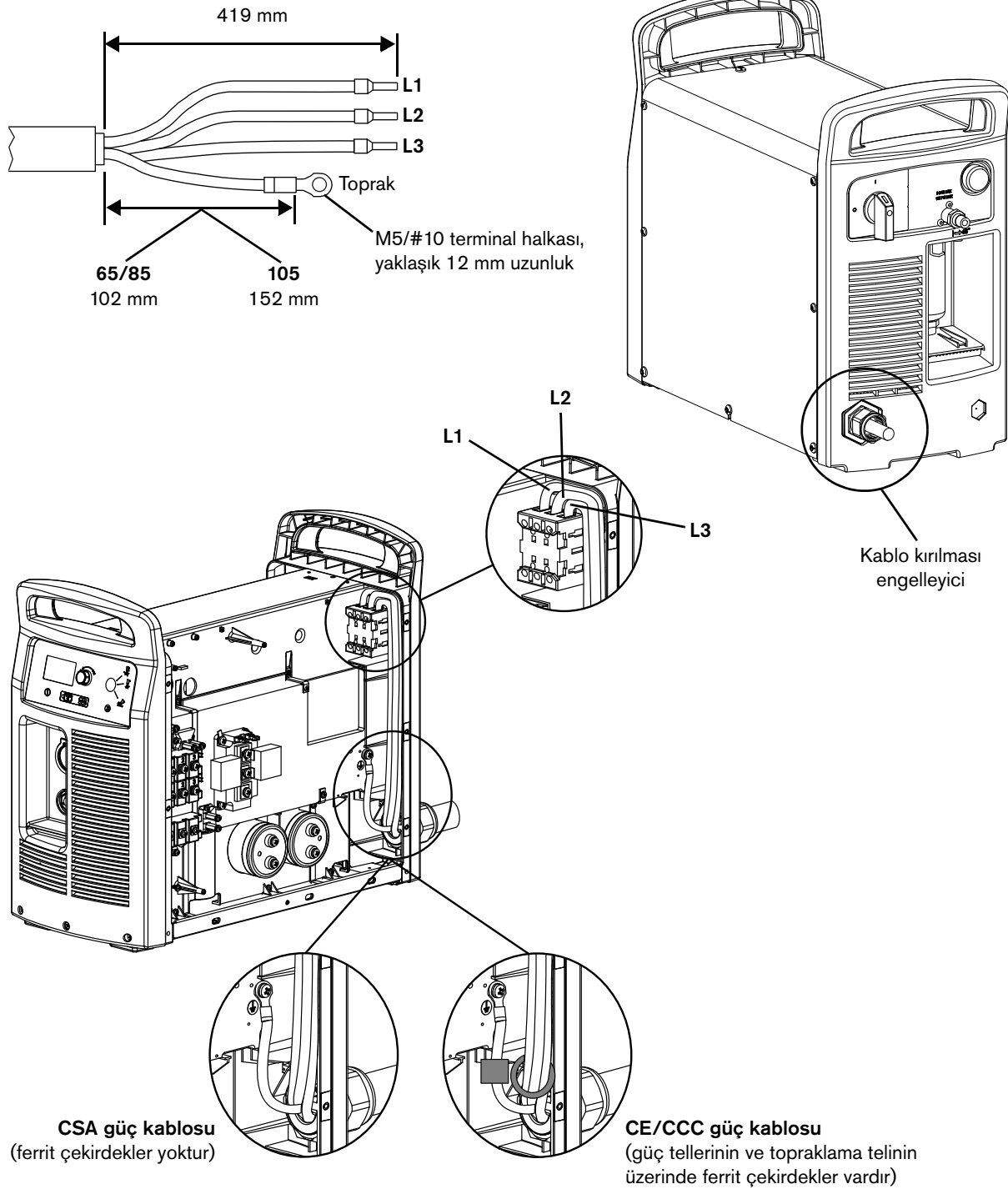
Model	Yapılandırmalar	Güç kablosu
Powermax65 SYNC	200 V-600 V CSA	8 AWG 4 telli
	380 V CCC/400 V CE	2,5 mm ² , 4 tel stili H07RN-F*
Powermax85 SYNC	200 V-600 V CSA	8 AWG 4 telli
	380 V CCC/400 V CE	4 mm ² , 4 tel stili H07RN-F*
Powermax105 SYNC	200 V-600 V CSA	6 AWG 4 telli
	230 V-400 V CE	10 mm ² , 4 telli HAR
	380 V CCC/400 V CE	6 mm ² , 4 telli H07RN-F* ve HAR

* H07RN-F stili kablo; harmonize, ağır işlere uygun, esnek, kauçuk yalıtımlı, siyah neopren kılıflı çoklu kondüktöre sahip, kordon üzerinde **CE** damgası taşıyan bir IEC60245-4/EN50525 Avrupa tipi güç kablosudur. Hypertherm tarafından kullanılan H07RN-F kabloda, kordon üzerinde **CCC** damgası taşıyan GB/T 5013.4 - CCC sertifikasyonu da vardır.

Güç kablosunun (eğer varsa) takılması

Tesisinize sistemle birlikte gelenden farklı bir güç kablosu takmanız gerekiyorsa, güç kablosu tellerini nasıl hazırlayacağınız ve plazma güç kaynağına nasıl doğru bir şekilde bağlayacağınızla ilgili talimatlar için bkz. [Şekil 3](#) sayfa 44.

Şekil 3 - Güç kablosunun takılması



Daha fazla talimat için aşağıdaki Saha Servis Bültenlerine bakın:

- *Powermax65/85 SYNC Power Cord and Strain Relief Replacement (Powermax65/85 SYNC Güç Kablosunu ve Kablo Kırılmasını Engelleyiciyi Değiştirme) (807020)*
- *Powermax105 SYNC Power Cord and Strain Relief Replacement (Powermax105 SYNC Güç Kablosunu ve Kablo Kırılmasını Engelleyiciyi Değiştirme) (810420)*

Tek fazlı güç kablosunun takılması (sadece CSA sistemleri) (eğer varsa)

Tek fazlı bir Powermax65/85 SYNC **CSA** plazma güç kaynağı ile işlem yapabilirsiniz ancak Powermax65/85 SYNC **CE/CCC** plazma güç kaynağı sadece 3 fazlıdır.

Powermax65 SYNC CSA plazma güç kaynağını tek fazla güçte çalıştırmak için 10 mm² 3 telli bir güç kablosu takın. Powermax85 SYNC CSA plazma güç kaynağını tek fazla güçte çalıştırmak için 16 mm² 3 telli bir güç kablosu takın. Güç kablosu, yetkili bir elektrik teknisyeni tarafından bağlanmalıdır.

Talimatlar için, bkz. *Powermax65/85 SYNC Power Cord and Strain Relief Replacement Field Service Bulletin (Powermax65/85 SYNC Güç Kablosunu ve Kablo Kırılmasını Engelleyciyi Değiştirme Saha Servis Bülteni)* (807020).

Uzatma kablosu kullanımı (eğer gerekirse)

Aşağıdaki gerekliliklere uygun bir uzatma kablosu kullanın:

- Kablo uzunluğu ve plazma güç kaynağı gerilimi için uygun tel kalınlığına sahip olmalıdır
- Ulusal ve yerel yasalara uygun

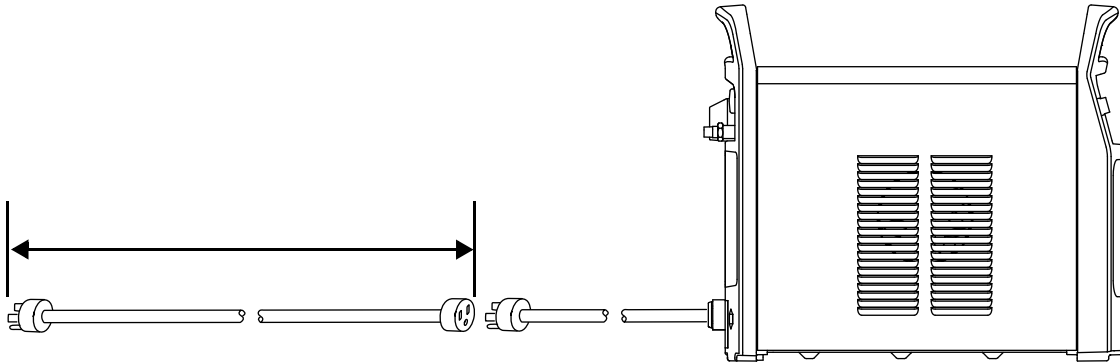


Uzatma kabloları, makineye devre çıkışından daha düşük bir giriş gerilimi gitmesine neden olabilir. Bu plazma güç kaynağınızın çalışmasını sınırlandırabilir.

Aşağıdaki tablolarda farklı uzunluk ve giriş gerilimleri için önerilen gösterge boyutları verilmektedir.



Tablolardaki uzunluklar, sadece uzatma kablosunun uzunluğudur; plazma güç kaynağının güç kablosunu içermez.



Powermax65 SYNC sistemler

Tablo 3 - 65 A CSA

Uzatma kablosunun uzunluğu		3 m'den kısa	3 m-7,5 m	7,5 m-15 m	15 m-30 m	30 m-45 m
Giriş voltajı (VAC)	Faz	Uzatma kablosunun ölçüsü				
200-240	1	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²	16 mm ²	25 mm ²
480	1	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	6 mm ²	6 mm ²
200-240	3	6 mm ²	6 mm ²	6 mm ²	10 mm ²	16 mm ²
400/480	3	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²
600	3	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²

Tablo 4 - 65 A CE/CCC

Uzatma kablosunun uzunluğu		3 m'den kısa	3 m-7,5 m	7,5 m-15 m	15 m-30 m	30 m-45 m
Giriş voltajı (VAC)	Faz	Uzatma kablosunun ölçüsü				
380	3	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²
400	3	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²

Powermax85 SYNC sistemler

Tablo 5 - 85 A CSA

Uzatma kablosunun uzunluğu		3 m'den kısa	3 m-7,5 m	7,5 m-15 m	15 m-30 m	30 m-45 m
Giriş voltajı (VAC)	Faz	Uzatma kablosunun ölçüsü				
200-240	1	16 mm ²	16 mm ²	16 mm ²	25 mm ²	35 mm ²
480	1	6 mm ²	6 mm ²	6 mm ²	10 mm ²	10 mm ²
200-240	3	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²	16 mm ²	25 mm ²
400/480	3	6 mm ²	6 mm ²	6 mm ²	6 mm ²	6 mm ²
600	3	6 mm ²	6 mm ²	6 mm ²	6 mm ²	6 mm ²

Tablo 6 - 85 A CE/CCC

Uzatma kablosunun uzunluğu		3 m'den kısa	3 m-7,5 m	7,5 m-15 m	15 m-30 m	30 m-45 m
Giriş voltajı (VAC)	Faz	Uzatma kablosunun ölçüsü				
380	3	6 mm ²	6 mm ²	6 mm ²	6 mm ²	6 mm ²
400	3	6 mm ²	6 mm ²	6 mm ²	6 mm ²	6 mm ²

Powermax105 SYNC sistemler

Tablo 7 - 200 V-600 V CSA

Uzatma kablosunun uzunluğu		3 m'den kısa	3 m-7,5 m	7,5 m-15 m	15 m-30 m	30 m-45 m
Giriş voltajı (VAC)	Faz	Uzatma kablosunun ölçüsü				
200-240	3	16 mm ²	16 mm ²	16 mm ²	25 mm ²	35 mm ²
480-600	3	6 mm ²	6 mm ²	6 mm ²	6 mm ²	6 mm ²

Tablo 8 - 230 V-400 V CE

Uzatma kablosunun uzunluğu		3 m'den kısa	3 m-7,5 m	7,5 m-15 m	15 m-30 m	30 m-45 m
Giriş voltajı (VAC)	Faz	Uzatma kablosunun ölçüsü				
230	3	16 mm ²	16 mm ²	16 mm ²	25 mm ²	25 mm ²
400	3	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²

Tablo 9 - 380 V CCC/400 V CE

Uzatma kablosunun uzunluğu		3 m'den kısa	3 m-7,5 m	7,5 m-15 m	15 m-30 m	30 m-45 m
Giriş voltajı (VAC)	Faz	Uzatma kablosunun ölçüsü				
380	3	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²
400	3	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²

Jeneratör kullanımı (eğer gerekirse)

Bir jeneratör kullanırken aşağıdakileri yaptığınızdan emin olun.

- Sadece plazma güç kaynağının gerekliliklerine uygun bir jeneratör kullanın. Bkz. [Powermax65 SYNC ve Powermax85 SYNC sistemleri](#), sayfa 50 ve [Powermax105 SYNC sistemler](#), sayfa 51.
- Çıkış akımını (A) gerekirse jeneratörün nominal değerine, yaşına ve durumuna göre ayarlayın. Bkz. [Adım 6 - Çıkış akımını \(A\) ve gerekirse çalışma modunu ayarlayın](#), sayfa 70.
- Pek çok oluk açma uygulamasında olduğu gibi tam ark esnemesi gerekli olduğunda aşağıdaki önerilen jeneratörlerden birini kullanın. Bu jeneratörler plazma arkını esnettiğiniz zaman meydana gelen giriş akımı sıçramalarına izin verir.
 - Powermax65 SYNC için 15 kW jeneratör
 - Powermax85 SYNC için 20 kW jeneratör
 - Powermax105 SYNC için 30 kW jeneratör
- Bir arıza meydana gelirse, plazma güç kaynağı üzerindeki güç svicini kapalı (OFF) (O) konumuna getirin. Güç svicini açık (ON) (I) konumuna getirmeden önce yaklaşık 1 dakika bekleyin.



Bazı jeneratörlerde giriş hat voltajı ile ilgili sorunlar (arıza kodları 0-13-0, 0-60-*n* ve 0-61-0) daha sık görülebilir. Bkz. [Jeneratörlerde güçle ilgili sorunların arıza tespiti](#), sayfa 145.

Powermax65 SYNC ve Powermax85 SYNC sistemleri

Bir Powermax65 SYNC veya Powermax85 SYNC sistemiyle kullanılan jeneratörler [Tablo 10](#) ve [Tablo 11](#) ile gösterilen gereksinimlere uygun olmalıdır.

Tablo 10 - Gerilim gereksinimleri

CSA	Tek fazlı: 50 Hz/60 Hz, 230 VAC/240 VAC* 3 fazlı: 50 Hz/60 Hz, 200 VAC-600 VAC
CE/CCC	3 fazlı: 50 Hz/60 Hz, 380 VAC/400 VAC

* Bazı jeneratörler için 4 telli tek fazlı bağlantı gerekir (örneğin, NEMA 14-50R). Bu durumda, plazma güç kaynağının 3 telli güç kablosu fişini (NEMA 6-50P), jeneratörün 4 telli konektörüne bağlamak için bir adaptör kullanın. Daha fazla bilgi için, bkz. [Tek fazlı güç kablosunun takılması \(sadece CSA sistemleri\) \(eğer varsa\)](#), sayfa 45.

Tablo 11 - Motor tahrik gereksinimleri

Motor tahrik değeri	Plazma güç kaynağında çıkış akımı	Performans (ark esnemesi)
20 kW	85 A	Tam
15 kW	70 A	Azaltılmış
15 kW	65 A	Tam
12 kW	65 A	Azaltılmış
12 kW	40 A	Tam
8 kW	40 A	Azaltılmış
8 kW	30 A	Tam

Powermax105 SYNC sistemler

Bir Powermax105 SYNC sistemiyle kullanılan jeneratörler [Tablo 12](#) ve [Tablo 13](#) ile gösterilen gereksinimlere uygun olmalıdır.

Tablo 12 - Gerilim gereksinimleri

200 V-600 V CSA	3 fazlı, 50 Hz/60 Hz, 200 VAC-600 VAC
230 V-400 V CE	3 fazlı, 50 Hz/60 Hz, 230 VAC-400 VAC
380 V CCC/400 V CE	3 fazlı, 50 Hz/60 Hz, 380 VAC/400 VAC

Tablo 13 - Motor tahriki gereksinimler

Motor tahrik değeri	Plazma güç kaynağında çıkış akımı	Performans (ark esnemesi)
30 kW	105 A	Tam
22,5 kW-25 kW	105 A	Azaltılmış
20 kW	85 A	Tam
15 kW	70 A	Azaltılmış
15 kW	65 A	Tam
12 kW	65 A	Azaltılmış
12 kW	40 A	Tam
8 kW	40 A	Azaltılmış
8 kW	30 A	Tam

Gaz kaynağının bağlanması

⚠ UYARI



PATLAMA TEHLİKESİ

Plazma güç kaynağındaki filtre yuvası, gaz basıncı 9,3 bar'ı (135 psi) geçerse patlayabilir. Maksimum gaz basıncını asla 9,3 bar'dan (135 psi) daha yüksek bir değerde kullanmayın.

Sayfa 53'teki şekle bakın.

1. Doğru iç çapı olan bir soy gaz hortumu kullanın ❶.

- ❑ Hypertherm, 15 m veya daha kısa olan hortumlar için 10 mm veya daha fazla bir iç çap önerir.
- ❑ Hypertherm, 15 m-30 m aralığındaki hortumlar için 13 mm veya daha fazla bir iç çap önerir.



İç çapı 10 mm altında olan hortumları kullanmayın. Çok dar hortumlar, kesim kalitesinde ve kesim performansında sorunlara neden olabilir.

2. Doğru gaz giriş bağlantı elemanının takıldığından emin olun.

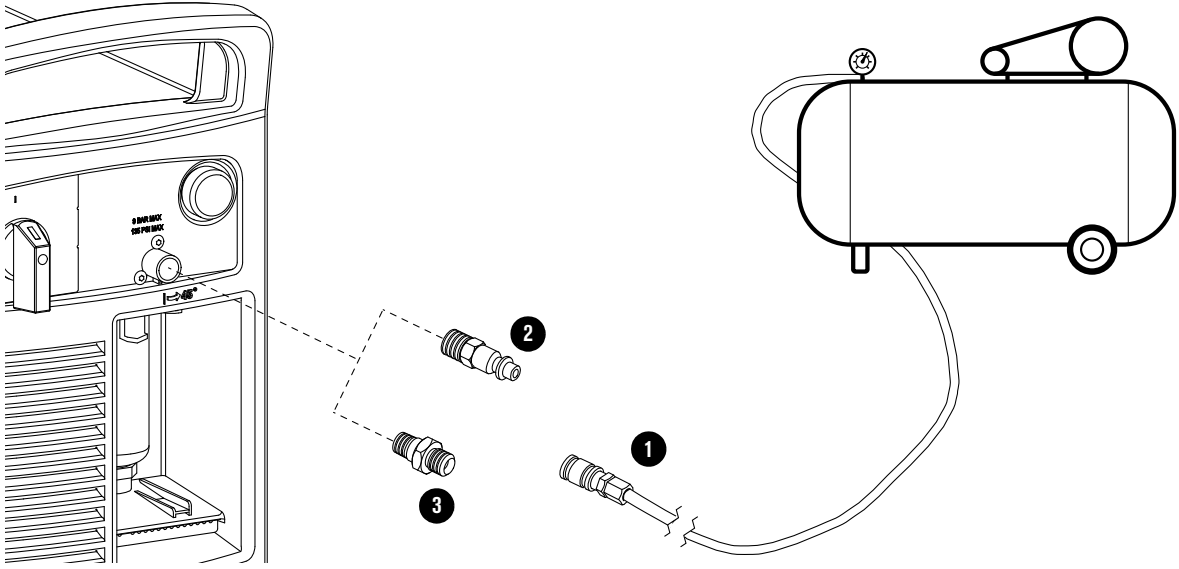
- ❑ CSA modelleri 1/4 NPT dişli endüstriyel değişimli çabuk ayrılabilir nipel ile gelir ❷. Takmak için bağlantı elemanını 115 kg/cm sıkın. Diş sızdırmazı uygulanmış gelen bağlantı elemanı.
- ❑ CE/CCC modelleri 1/4 NPT dişli İngiliz Boru Dişi adaptörü G-1/4 BSPP ile birlikte gelir ❸. Takmak için adaptörü 104 kg/cm sıkın.

DİKKAT

PTFE BANT VALFLERDE, REGÜLATÖRLERDE VE TORÇLARDA TIKANMAYA NEDEN OLABİLİR.

Bağlantı hazırlıklarında asla PTFE bant kullanmayın. Erkek dişler üzerinde sadece sıvı veya macun diş sızdırmazı kullanın.

3. Gaz hortumunu gaz girişi bağlantısına bağlayın. Bkz. [Giriş gaz basıncı gereksinimleri \(gaz akışı sırasında\)](#) sayfa 56.



Gaz besleme kaynağı

Hypertherm hava kompresörleri besleme havasının aşağıdaki *ISO Standart 8573-1:2010 Sınıf 1.4.2** gereksinimlerine uygun olmasını önerir:

- 1,0 m'de maksimum partikül sayısı³:
- 0,1 mikron-0,5 mikron'da 20.000
 - 0,5 mikron-0,1 mikron'da 400
 - 1,0 mikron-5,0 mikron'da 10

Maksimum su buharlaşma basıncı çiy noktası: 3 °C**

Maksimum yağ konsantrasyonu: 0,1 mg/m³ (aerosol, sıvı ve buhar için)

* **Önemli:** Kesme sistemine hava veren bir hava kompresörü, havayı vermeden önce yağı çıkartmalıdır.

** Kesme sistemini 3 °C'den daha düşük sıcaklıklarda çalıştırıyorsanız veya hava kompresörünün hava kalitesi açısından ISO standardını karşılayabileceğinden emin değilseniz hava kompresörü üreticinizle konuşun.

DİKKAT

KİRLİ VE YAĞLI HAVA, HAVA FİLTRESİ YUVASINA ZARAR VEREBİLİR

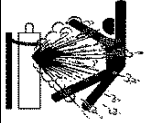
Bazı hava kompresörlerinde kullanılan ester içerikli sentetik yağlar, hava filtresi yuvasındaki polikarbonatlara zarar verebilir. Gerekirse ek gaz filtresi ekleyin.

- Atölyede sıkıştırılmış gaz veya tüpte sıkıştırılmış gaz kullanın.
 - Her iki gaz kaynağı için de yüksek basınç regülatörü kullanın. Regülatör, plazma güç kaynağının üzerindeki hava girişine, belirtilen akış hızı ve basınçta gaz verebilmelidir.
- **Sadece temiz, nemsiz gaz kullanın.**
 - Gaz kaynağında yağ, su, buhar ve diğer kirlenmeler zaman içinde iç parçalara zarar verebilir.
 - Düşük gaz kaynağı kalitesinin neden oldukları:
 - Kesim kalitesinde ve kesim hızlarında düşüş
 - Kesim kalınlığı kapasitesinde düşüş
 - Sarf malzemesi ömründe azalma

Bu sorunları ortadan kaldırmak için bir opsiyonel hava filtreleme sistemi kullanın. Bkz. [Ek gaz filtresinin eklenmesi \(eğer gerekirse\)](#), sayfa 58.

Yüksek basınçlı gaz tüpleri

UYARI



GAZ TÜPLERİ HASAR GÖRÜRSE PATLAYABİLİR

Gaz tüpleri yüksek basınç altında gaz içerir. Bir silindir zarar gördüğünde patlayabilir.

Yüksek basınç regülatörlerinde üreticinin güvenli kurulum, operasyon ve bakım yönergelerine uyun.

Basınçlı gazla plazma kesim yapmadan önce *Safety and Compliance Manual (Güvenlik ve Uyumluluk Kılavuzu)*'nda (80669C) yer alan güvenlik talimatlarını okuyun. Güvenlik talimatlarına uyulmaması kişisel yaralanmaya veya ekipman hasarına neden olabilir.

UYARI



PATLAMA TEHLİKESİ - YANICI VEYA OKSİTLEYİCİ GAZLARLA KESME

Powermax sistemleriyle yanıcı veya oksitleyici gazları kullanmayın. Bu gazlar plazma kesme işlemleri sırasında patlama meydana gelmesine neden olabilir.

Oksitleyici gaza örnek olarak oksijen verilebilir. Yanıcı gazlara örnek olarak asetilen, propilen, metan ve saf hidrojen verilebilir. Daha fazla bilgi için *Safety and Compliance Manual (Güvenlik ve Uyumluluk Kılavuzu)*'na (80669C) bakın.

Bu plazma güç kaynağıyla kesim yaparken aşağıdaki gazları kullanabilirsiniz. Gaz kalitesi gereklilikleri için bkz. [Hypertherm plazma güç kaynağı nominal değerleri](#), sayfa 22.

- Hava
- Azot
 - **Powermax sistemleriyle kesim yaparken oksijen KULLANMAYIN.**
- F5 (sadece paslanmaz çelik)
 - Bkz. *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide* (Powermax65/85/105 SYNC Mekanize Kesim Rehberi) (810480).

Gaz kaynağı olarak yüksek basınçlı gaz tüplerini kullanıyorsanız şunları yapın:

- Yüksek basınç regülatörlerinin kurulum ve bakım prosedürleri için üreticinin teknik özelliklerine bakın.
- Tüpün aşağıdaki yeteneklere sahip olan ayarlanabilir bir yüksek basınç regülatörü olduğundan emin olun:
 - 9,3 bar'a (135 psi) kadar gaz çıkış basıncı. **Maksimum gaz basıncını asla 9,3 bar'dan (135 psi) daha yüksek bir değerde kullanmayın.**
 - Aşağıdaki gaz akışı oranları:
 - Powermax65/85 SYNC: 210 slpm
 - Powermax105 SYNC: 260 slpm
- Tüp valflerini mutlaka temiz şekilde ve yağ, gres ve diğer kirleticilerden arınmış hâlde tutun. Tüp valflerini sadece içinde bulunabilecek toz partiküllerinin çıkmasına yetecek süre boyunca açık tutun.
- Kaynak borusunu doğru bir şekilde tüpe bağlayın.

Giriş gaz basıncı gereksinimleri (gaz akışı sırasında)

Aşağıdaki giriş gazı basıncı özellikleri hava, azot ve F5 gazları için geçerlidir.

Maksimum giriş basıncı

Maksimum gaz basıncı olan 9,3 bar asla geçilmemelidir (135 psi).

⚠ UYARI



PATLAMA TEHLİKESİ

Plazma güç kaynağındaki filtre yuvası, gaz basıncı 9,3 bar'ı (135 psi) geçerse patlayabilir. Maksimum gaz basıncını asla 9,3 bar'dan (135 psi) daha yüksek bir değerde kullanmayın.

Optimum giriş basıncı

Optimum sistem performansı için giriş gaz kaynağı basıncının, gaz akışı sırasında 7,6 bar-8,3 bar (110 psi-120 psi) aralığında kalmasını sağlayın.

Sistem performansının kullandığınız plazma güç kaynağı, torç kablosu uzunluğu ve kesme ve oluk açma işlemlerinin tüm kombinasyonlarında iyi olmasını sağlamak için giriş gaz basıncını optimum aralıkta tutun.

Minimum giriş basıncı

Aşağıdaki tablolarda her bir Powermax SYNC sistemi için minimum giriş gaz basıncı gereksinimleri gösterilir. Çalıştırma modu, kartuş tipi ve torç kablosu uzunluğu kombinasyonunuz için doğru basıncı kullanın.

Giriş gaz basıncınız gaz akışı sırasında bu seviyelerin altına düşerse bir arıza durumu oluşabilir. LCD ekranda görünen basınçla ilgili bir arıza kodu; bir bildirim veya kesme işlemini durduran bir durum olabilir. Hypertherm arızayı gidermek için önerilen adımları uygulamanızı önerir. Bkz. [Arıza kodları](#), sayfa 130 ve [Gaz basıncının incelenmesi](#), sayfa 125.

Gaz kaynağı ile plazma güç kaynağı arasına takılmış olan ek gaz filtresi, gaz basıncını ve gaz akışını etkileyebilir. Filtre üreticisiyle gaz basıncı gereksinimleri hakkında konuşun. Hypertherm, plazma güç kaynağının arkasındaki gaz girişine bir iç basınç ölçer takmanızı önerir. Bu basınç ölçeri, tüm haricî filtrelemeden sonra, plazma güç kaynağındaki gaz basıncını izlemek için kullanın.

Kesme

	Torç kablosu uzunluğu		
	7,6 m	15,2 m	22,9 m
Powermax65 SYNC Powermax85 SYNC	5,2 bar (75 psi)	5,5 bar (80 psi)	5,9 bar (85 psi)
Powermax105 SYNC	5,5 bar (80 psi)	5,9 bar (85 psi)	6,2 bar (90 psi)

Maksimum Kontrol oluk açma

	Torç kablosu uzunluğu		
	7,6 m	15 m	23 m
Powermax65 SYNC Powermax85 SYNC Powermax105 SYNC	4,1 bar (60 psi)	4,5 bar (65 psi)	4,8 bar (70 psi)

Maksimum Artık Kaldırma oluk açma

	Torç kablosu uzunluğu		
	7,6 m	15 m	23 m
Powermax65 SYNC Powermax85 SYNC Powermax105 SYNC	4,1 bar (60 psi)	4,5 bar (65 psi)	4,8 bar (70 psi)

Önerilen gaz girişi akış oranları

İşlem	Powermax65 SYNC ve Powermax85 SYNC	Powermax105 SYNC
Kesme	Minimum 5,9 bar'da (85 psi) 210 slpm	Minimum 6,2 bar'da (90 psi) 260 slpm
Maksimum Artık Kaldırma oluk açma	Minimum 4,8 bar'da (70 psi) 210 slpm	Minimum 4,8 bar'da (70 psi) 260 slpm
Maksimum Kontrol oluk açma	Minimum 4,8 bar'da (70 psi) 210 slpm	Minimum 4,8 bar'da (70 psi) 260 slpm

Belirlenen (metal tipine, gaz tipine ve çıkış akımına göre) her kesim işlemine özgü akış oranları için, bkz. *Powermax65/85/105 SYNC Cut Charts Guide (Powermax65/85/105 SYNC Kesim Tabloları Rehberi)* (810500MU).

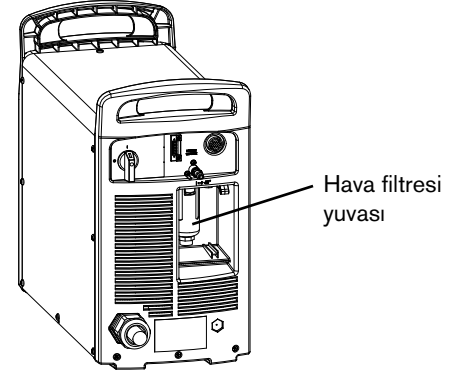
Ek gaz filtresinin eklenmesi (eğer gerekirse)

Aşağıdakilerin elde edilmesi için gaz hattının temiz ve kuru tutulması son derece önemlidir:

- Yağ, su, buhar ve diğer kirlenmelerin iç parçalara zarar vermesinin önlenmesi.
- En iyi kesim kalitesi ve sarf malzemesi ömrünün elde edilmesi.

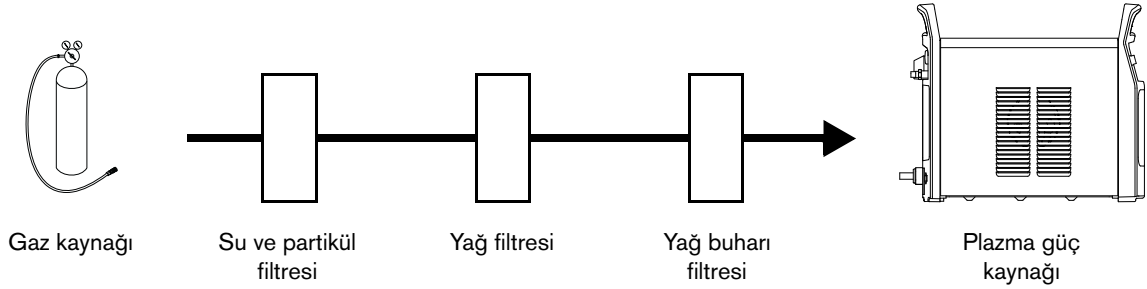
Kirli ve yağlı hava, Powermax sistemlerinde meydana gelen birçok genel sorunun ana nedenidir ve bazı durumlarda plazma güç kaynağı ve torç garantisinin geçersiz hâle gelmesine neden olabilir. [Sayfa 22](#)'ten başlayan nominal değerler tablosundaki gaz kalitesi önerilerine bakın.

Plazma güç kaynağı bir dâhilî hava filtresini içerir. Hava filtresi yuvasının içindeki filtre elemanını düzenli olarak kontrol edin ve gerekirse yenisiyle değiştirin. Bkz. [Hava filtresi yuvasının ve filtre elemanının incelenmesi](#), sayfa 173.



Dâhilî hava filtresi, yeterli dış filtrelemenin yerini tutmamalıdır. Çok sıcak ve nemli bir ortamda çalışıyorsanız veya çalışma tesisinin koşulları nedeniyle gaz hattına yağ, buhar veya diğer kirlenmeler giriyorsa, gaz beslemesini plazma güç kaynağına girmeden önce temizleyen bir dış filtreleme sistemi takmalısınız.

3 aşamalı bir birleşik filtreleme sistemi önerilir. 3 aşamalı filtreleme sistemi, gaz beslemesindeki kirlenmeleri temizlemek için aşağıdaki gibi çalışır.



Filtre sistemi, gaz kaynağı ve plazma güç kaynağı arasına kurulmalıdır.



İlave gaz filtrelemesi, gaz kaynağından daha yüksek basınç gelmesini sağlayabilir. Önerilen gaz girişi akış oranı ve basıncı için, bkz. [Giriş gaz basıncı gereksinimleri \(gaz akışı sırasında\)](#), sayfa 56.

Hypertherm aşağıdaki opsiyonel haricî filtre takımlarını önerir:

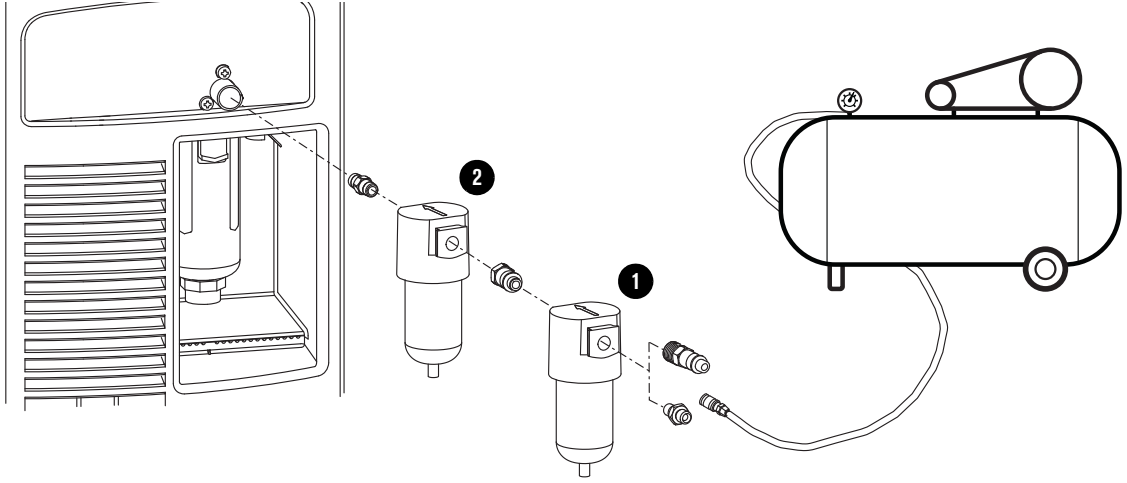
- Takım 128647: Eliminizer nem giderici hava filtresi takımı ❶ gaz kaynağından suyu ve kiri arındırır. Daha fazla bilgi edinmek için, bkz. *Optional Air Filter Kit and Element Replacement Procedure Field Service Bulletin (Opsiyonel Hava Filtresi Takımı ve Elemanı Değiştirme Prosedürü Saha Servis Bülteni)* (804180).
- Takım 428719: Yağ giderici hava filtresi takımı ❷ gaz kaynağından yağı, buharı ve kiri arındırır. Daha fazla bilgi edinmek için, bkz. *Optional Oil Removal Air Filter Kit and Element Replacement Field Service Bulletin (Opsiyonel Yağ Giderici Hava Filtresi Takımı ve Elemanı Değiştirme Saha Servis Bülteni)* (809610).



Bu filtre takımlarıyla ilgili diğer parçalar için, bkz. *Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide (Powermax65/85/105 SYNC Parça Rehberi)* (810490).

Haricî filtrelerin her ikisini de kullanıyorsanız, gaz hattının ve ekipmanın hasar görmesini önlemek için filtreleri **Şekil 4**'te gösterilen sıra ile takın.

Şekil 4 - Opsiyonel Hypertherm haricî filtreler



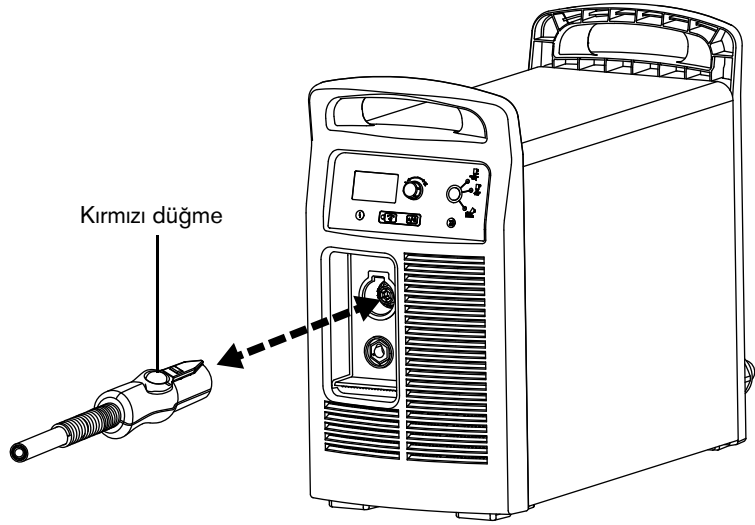
Plazma Sisteminin Çalıştırılması

Plazma güç kaynağının gaz ve güç bağlantısının olduğundan emin olun

1. Güç kaynağı hattını, plazma güç kaynağının arkasındaki bağlantı elemanına bağlayın. Bkz. [sayfa 52](#).
 - Gaz kaynağı gereklilikleri için, bkz. [Gaz besleme kaynağı](#), sayfa 53.
2. Plazma güç kaynağının güç kablosunun, elektrik gücüne ulusal ve yerel yasalara uygun şekilde bağlandığından emin olun. Bkz. [Elektrik gücüne bağlantı](#), sayfa 38 ve [Güç kablosunun ve fişinin hazırlanması](#), sayfa 43.

Adım 1 - Torç kablosunu takın

- Bir torcu bağlayıp sökmeden önce daima plazma güç kaynağını kapalı (OFF) (O) konumuna getirin.
- Bir manuel torç veya makine torcu bağlamak için, konektörü plazma güç kaynağının önündeki yuvaya doğru itin. Konektör yerine oturduğunda bir tık sesi duyulur.
- Torcu çıkarmak için konektör üzerindeki kırmızı düğmeyi itin ve konektörü yuvadan dışarı çekin.



Adım 2 - Şase kablosunu ve şase klempini bağlayın

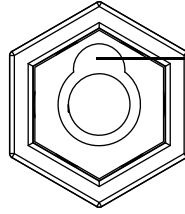
DİKKAT

YANLIŞ ŞASE KABLOLARI İSTİKRARSIZ PLAZMA ARKINA NEDEN OLABİLİR.

Şase kabloları, belirli amper değerleri, uzunluklar ve konektörler için onaylanmıştır. Plazma güç kaynağınız için uygun bir şase kablosu kullandığınızdan emin olun. Bkz. *Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide (Powermax65/85/105 SYNC Parça Rehberi)* (810490). Şase kablosunun amper değeri, şase kablosu konektörünün kauçuk koruyucu tabakasının yanında belirtilmiştir.

Şase kablosu

1. Plazma güç kaynağı önündeki yuvaya uygun bir şase kablosu konektörü taktığınızdan emin olun. Konektör üzerindeki anahtarı, yuva üzerindeki ağızla hizalayın.
2. Şase kablosu konektörünü sonuna kadar yuvaya itin. Konektörü, yerine sağlam bir şekilde oturana ve kilitlenene kadar, saat yönünde yaklaşık 1/4 tur çevirin.



Şase kablosu yuvasının üst kısmındaki anahtarlı ağız

DİKKAT

GEVŞEK ŞASE KABLOLARI AŞIRI ISINABİLİR.

Şase kablosunu veya plazma güç kaynağını her incelediğinizde, plazma güç kaynağına iyice oturduğundan ve gevşek olmadığından emin olmak için şase kablosu konektörünü inceleyin.

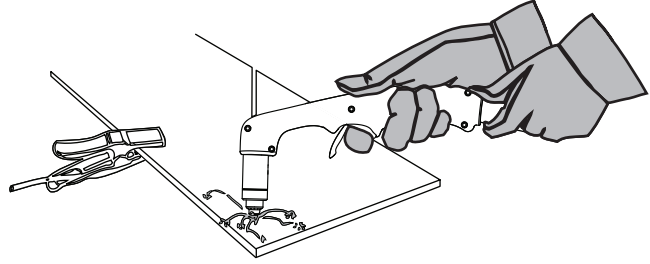
Şase klempİ

DİKKAT

Şase klempini su altında takmayın. Plazma güç kaynağı şase klempinin altındaysa, plazma güç kaynağına şase kablosu aracılığıyla su girebilir ve ciddi hasara neden olabilir.

Şase klempini, çalışma parçasının kesilerek ayrılacak kısmına tutturmayın.

- **Manuel kesim:** Şase klempİ, kesilen çalışma parçasına bağlanmalıdır.
- **Mekanize kesim:** Bu plazma güç kaynağını bir mekanize kesim sistemi ile kullanıyorsanız, şase klempini doğrudan kesim sehpasına veya kesilen çalışma parçasına bağlayabilirsiniz. Ekipman üreticinizin talimatlarına bakın.
- Şase klempinin çalışma parçası veya kesim sehpasıyla metalden metale teması iyi gerçekleştirdiğinden emin olun.
- Şase klempinin çalışma parçası veya kesim sehpası ile yeterli temasını sağlamak için pas, kir, boya, kaplama ve diğer artıkları temizleyin.
- Şase klempini kesilen alana mümkün olduğunca yakın tutturun.



Adım 3 - Kartuşu takın

⚠ UYARI



HIZLI AÇILAN TORÇLAR - PLAZMA ARKI YARALANMAYA VE YANIKLARA NEDEN OLABİLİR

Torç tetiğini çektiğiniz anda plazma arki hemen ateşlenir. Kartuşu değiştirmeden önce aşağıdaki adımlardan birini gerçekleştirmek gerekir. Mümkün olan her durumda ilk adımı gerçekleştirin.

- Plazma güç kaynağı üzerindeki güç svicini kapalı (OFF) (O) konumuna getirin.
- VEYA
- Torç kilidi svicini sarı renkli kilitli (X) konumuna getirin. Torcun bir plazma arki ateşlemediğinden emin olmak için tetiği çekin.

Torcun kilitlenmesi

SmartSYNC torçlarda torcu kilitlemenizi sağlayan bir sviç bulunur. Bu torç kilidi svici, plazma güç kaynağı açık (ON) konumunda olduğunda dahi torcun yanlışlıkla ateşlenmesini önler.

Bu svici kullanarak torcu kullanmadığınız, Hypertherm kartuşu değiştirmeniz gerektiği veya plazma güç kaynağını açık (ON) konumundayken plazma güç kaynağını veya torcu taşımanız gerektiği zaman torcu kilitleyebilirsiniz.

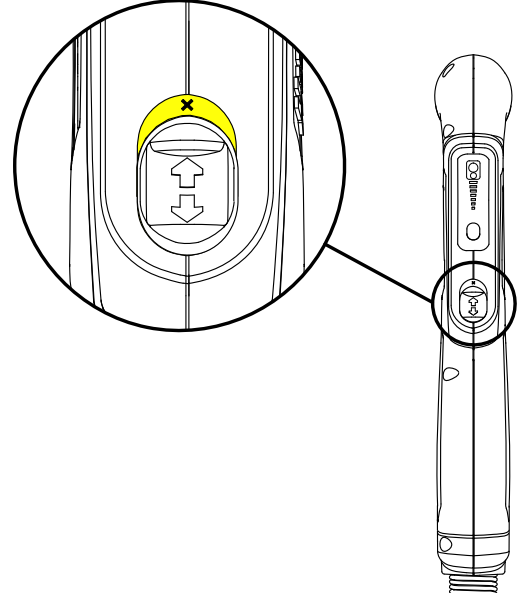
Torç **LOCK** konumunda:

- “X” simgesini taşıyan **sarı** etiket, torcun ateşlenmeye hazır olmadığını gösterir.
- Torcu kendinizden ve diğer kişilerden uzağa yönlendirin ve ateşlenmediğinden emin olun.



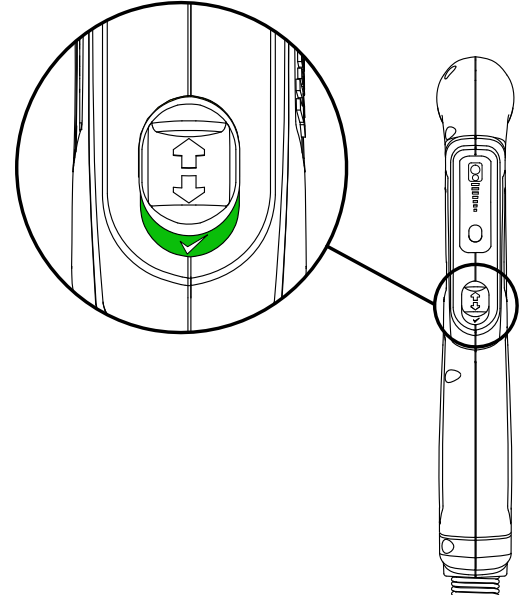
Torç kilitliken Arıza LED'i yanar ve durum ekranında Torç Kapağı Sensörü simgesi ve 0-50-1 arıza kodu görüntülenir.

- Kartuşu **TAKABİLİRSİNİZ**.



Torç “**patlamaya hazır**” konumunda:

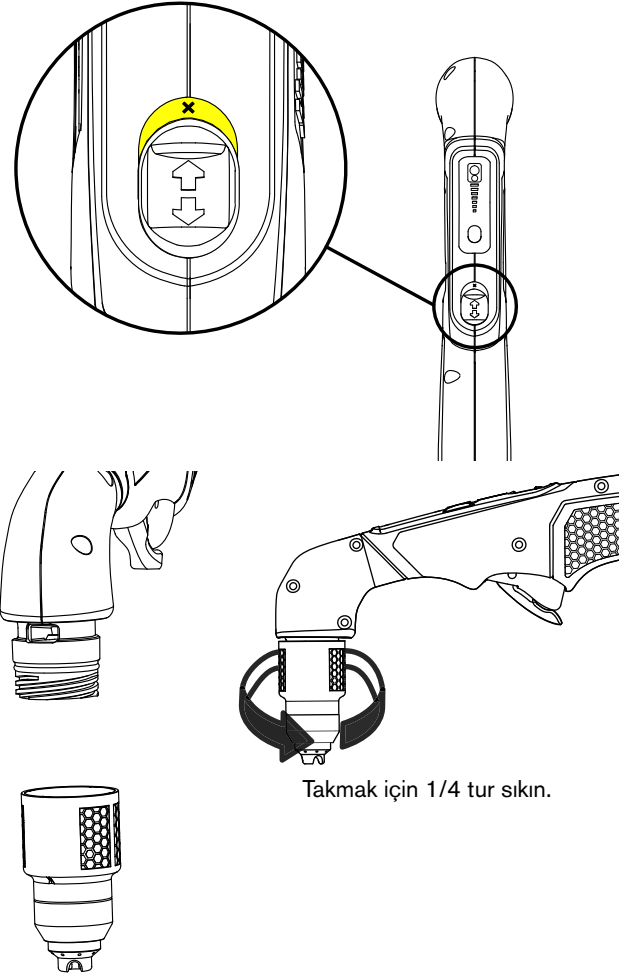
- “✓” simgesini taşıyan **yeşil** etiket, torcun ateşlenmeye hazır olduğunu gösterir.
- Kartuşu **DEĞİŞTİRMEYİN**.



Kartuşun takılması

Yeni torçlar kartuşlar takılmış hâlde gelmez.

1. Plazma güç kaynağı üzerindeki güç svicinin kapalı (OFF) (O) olduğundan emin olun.
2. Torç üzerindeki torç kilidi svicinin sarı renkli kilitli (X) konumuna ayarlanmış olduğundan emin olun.
3. Yeni bir torç ise vinil kapağını torçtan çıkartın.
4. Kesme ve oluk açma uygulamanız için doğru Hypertherm kartuşunu takın:
 - ❑ **Manuel torç ile kesme ve delme:** Bkz. [Doğru kesme kartuşunun seçilmesi](#), sayfa 94.
 - ❑ **Manuel torç ile oluk açma:** Bkz. [Doğru oluk açma kartuşunun seçilmesi](#), sayfa 111.
 - ❑ **Makine torcu ile kesme, delme ve oluk açma:** Bkz. *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (Powermax65/85/105 SYNC Mekanize Kesim Rehberi) (810480).*

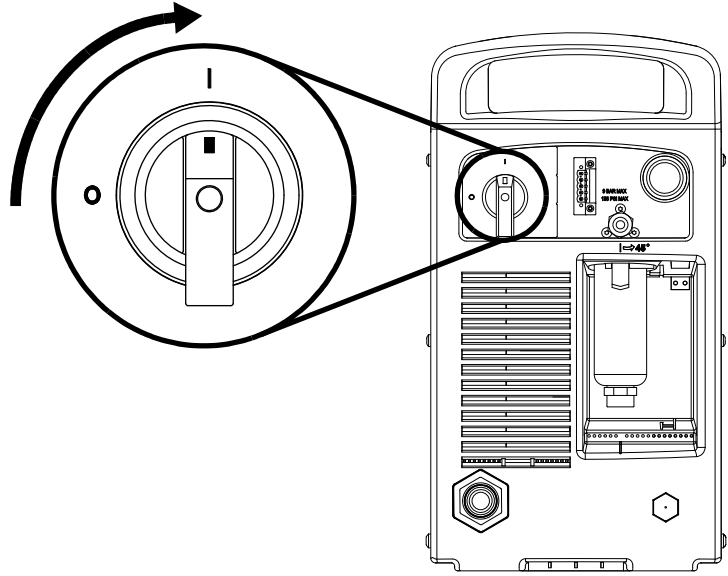


Takmak için 1/4 tur sıkın.

Adım 4 - Güç svicini açık (ON) (I) konumuna getirin

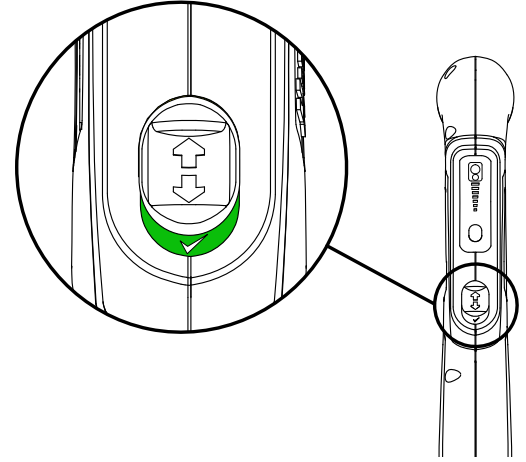
Güç svicini açık (ON) (I) konumuna getirin. Sviç, plazma güç kaynağının arka panelindedir.

- Güç svicini açık (ON) konumuna getirdiğinizde, torç kilidi svici yeşil “ateşlenmeye hazır” (✓) konumundaysa, manuel torç hava üfürür. Bkz. [Hava üfürme uyarısı \(manuel torçlar\)](#), sayfa 68.
- Güç kaynağını açık (ON) konumuna getirildiğinde torç kilidi svici sarı renkli kilitli (X) konumuna getirilirse, durum ekranında 0-50-0 veya 0-50-1 arıza kodu ve Torç Kapağı Sensörü simgesi görünür. Bkz. [Arıza kodu ve LED davranışı](#), sayfa 69.



Adım 5 - SmartSYNC torcun kilidini açın

1. Torç kilidi svicini yeşil renkli “ateşlenmeye hazır” (✓) konumuna getirin.
2. **Manuel torç:** Hava üfürme uyarısı için torç tetiğini 1 kez çekin.
Makine torcu: Plazma arkı ateşlemek için CNC'den bir START/STOP komutu gönderin. Hava üfürme uyarısı yok.
3. **Manuel torç:** Hava üfürme uyarısı durduğunda torç plazma arkı ateşlemeye hazırdır.

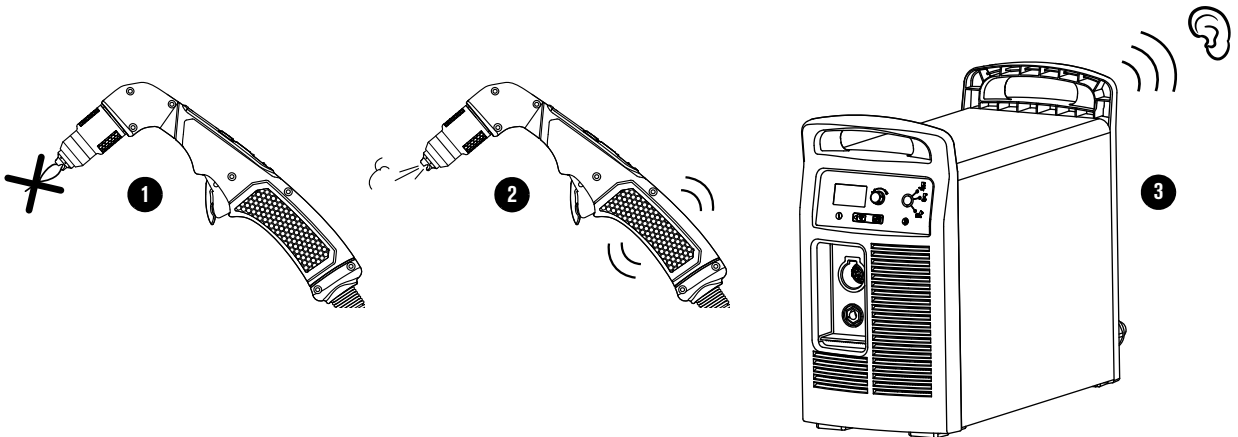


Durum ekranında bir arıza kodu ve arıza simgesi görüyorsanız, devam etmeden önce arıza durumunu giderin. Bkz. [Arıza kodları](#) sayfa 130.

Hava üfürme uyarısı (manuel torçlar)

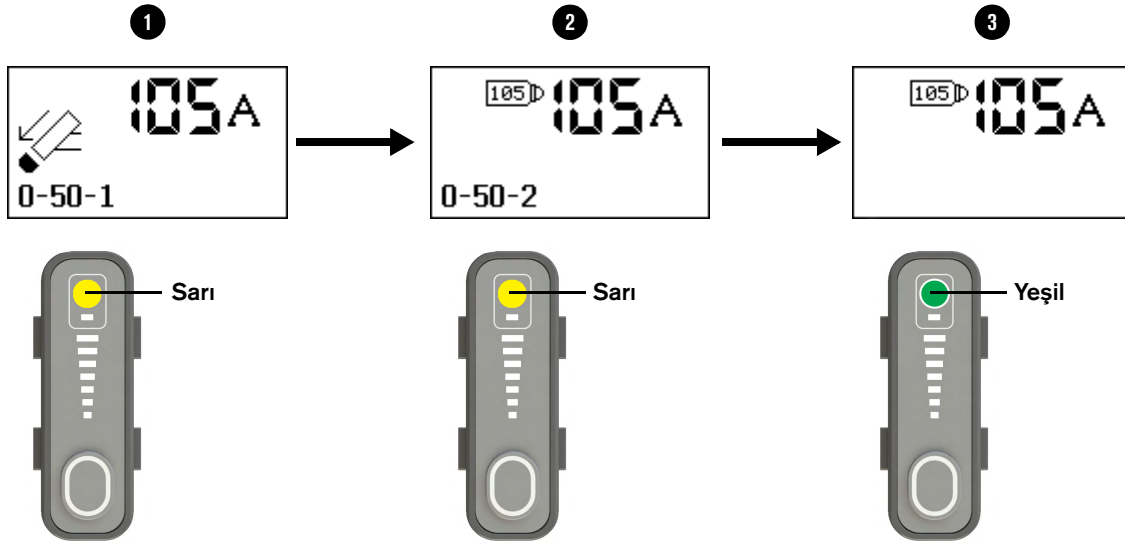
Torç kilidi svicini sarı renkli kilitli (X) konumuna getirdikten ve ardından tekrar yeşil renkli “ateşlemeye hazır” (✓) konumuna getirdikten sonra SmartSYNC manuel torcu ilk kez ateşlemeye çalıştığınızda aşağıdakiler gerçekleşir:

- 1 Plazma arkı ateşlenmez.
- 2 Torçtan hızlıca birkaç hava üflemesi gelir. Her hava üfürmede torç kulpunda hafif bir tıklama hissedebilirsiniz.
- 3 Her hava üfürmesinde plazma güç kaynağından bir basınç salma sesi duyulabilir.



Bu geri bildirim bir uyarı niteliğindedir. Bir arıza durumunu belirtmez. **Bu size torcun kilidinin açıldığını ve tetiği tekrar çektiğiniz zaman bir plazma arkı ateşleyeceğini bildirir.**

Arıza kodu ve LED davranışı



Plazma güç kaynağında:

- 1 Plazma güç kaynağı açık (ON) konumundayken torç kilidi svicini sarı kilitli (X) konumuna getirdiğinizde Arıza ışık yayan diyotları (LED'ler) yanar ve **0-50-1** arıza kodu ile Torç Kapağı Sensörü simgesi görünür.
- 2 Kartuşu taktıktan ve torç kilidi svicini yeşil "ateşlenmeye hazır" (✓) konumuna getirdikten sonra, Arıza LED'i söner ve kodu **0-50-2** olarak değişir.
- 3 **Manuel torç:** Torçtan hava üfürme uyarısı geldikten sonra 0-50-2 arıza kodu kaybolur.
Makine torcu: 0-50-2 arıza kodu yaklaşık 1 saniye boyunca görünür ve sonra kaybolur.



Plazma güç kaynağını torç kilidi svici sarı renkli kilitli (X) konumundayken başlattığınız sistem **0-50-1** yerine **0-50-0** arıza kodunu gösterir. Devam etmek için torç kilidi svicini yeşil "ateşlenmeye hazır" (✓) konumuna getirin.

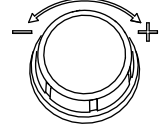
Manuel SmartSYNC torçta:

- 1 Plazma güç kaynağı açık (ON) konumundayken torç kilidi svicini sarı renkli kilitli (X) konumuna getirdiğiniz zaman, manuel torç üzerindeki LED yeşil renkten **sarı** renge döner.
- 2 Hypertherm Kartuşu takıp torç kilidi düğmesini yeşil "ateşlemeye hazır" (✓) konumuna getirdiğinizde manuel torç üzerindeki LED **sarı** renkte kalır.
- 3 Torçtan hava üfürme uyarısı geldikten sonra LED sarı renkten **yeşil** renge döner.

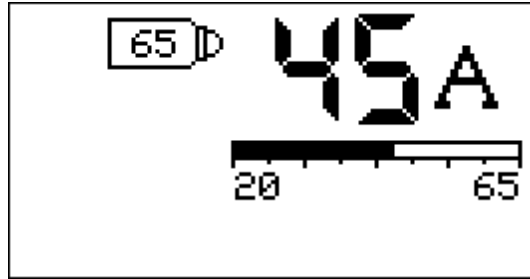
Adım 6 - Çıkış akımını (A) ve gerekirse çalışma modunu ayarlayın

1. Çıkış akımının (A) uygulamanız için doğru olduğundan emin olun.

- ❑ Plazma güç kaynağı, taktığınız Hypertherm kartuş türü ile ilişkili çıkış akımını otomatik olarak ayarlar. Örneğin, 65 A Hypertherm kartuş taktığınızda plazma güç kaynağı çıkış akımını 65 A olarak ayarlar.
- ❑ Çıkış akımına 1 A'lık artışlarla ayar yapmak için gerekirse ayar düğmesini çevirin. Çıkış akımını ayarlamak için manuel torcu da kullanabilirsiniz. Bkz. [sayfa 71](#).
- ❑ Çıkış akımını ayarlamadan önce torç kilidi svicini yeşil "ateşlenmeye hazır" (✓) konumuna getirin.



Akımı ayarladığınızda, bir ölçekle plazma güç kaynağı ve Hypertherm kartuşu ile ilişkili olası en düşük ve en yüksek amperaj ayarı tanımlanır.



2. Çalıştırma modunun uygulamanız için doğru olduğundan emin olun.

- ❑ Plazma güç kaynağı, taktığınız Hypertherm kartuş türü ile ilişkili çalıştırma modunu otomatik olarak ayarlar.
 - Hypertherm Kesme kartuşu taktığınızda plazma güç kaynağı Kesme moduna geçer. Oluk Açma modu kullanılamaz.
 - Bir Hypertherm oluk açma kartuşu taktığınızda, plazma güç kaynağı Oluk Açma moduna geçer. Kesme modu ve Genişletilmiş Metal modu kullanılamaz.
- ❑ Gerekirse çalıştırma modunu manuel olarak ayarlayabilirsiniz. Bkz. [sayfa 75](#). Çalıştırma modunu ayarlamadan önce torç kilidi svicini yeşil "ateşlenmeye hazır" (✓) konumuna getirin.
- ❑ Plazma güç kaynağı, en iyi kesim için gaz basıncını da çalıştırma modu, torç tipi, Hypertherm kartuş tipi ve torç kablusunun uzunluğuna göre otomatik olarak ayarlar.

Adım 7 - SmartSYNC torcu kullanın

Manuel torcun kullanılması

Doğru kesmek ve oluk açmak için aşağıdaki bölümlerdeki yöntemleri kullanın.

- ❑ [Manuel Torç ile kesim](#), sayfa 93
- ❑ [Manuel Torç ile Oluk Açma](#), sayfa 111

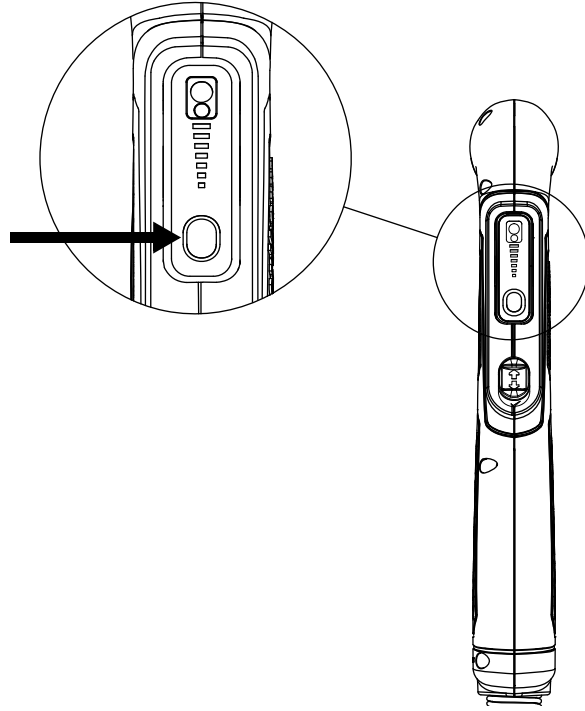
Manuel torçtan amperaj ayarının yapılması

Plazma güç kaynağı, taktığınız Hypertherm kartuş türü ile ilişkili çıkış akımını (A) otomatik olarak ayarlar. Örneğin, 65 A Hypertherm kartuş taktığınızda plazma güç kaynağı çıkış akımını 65 A olarak ayarlar.

Gerekirse, SmartSYNC manuel torçtan çıkış akımını (A) ayarlayabilirsiniz.

Amperaj ayarını ön ayarlı bir amper değerinden bir başkasına geçirmek için akım ayarı kontrolü üzerindeki düğmeye basın.

Her ayar için amperaj, kullandığınız Hypertherm kartuşa ve plazma güç kaynağına göre değişir. Bkz. [Plazma güç kaynağı ve kartuşa göre amperaj ayarları](#) sayfa 72.

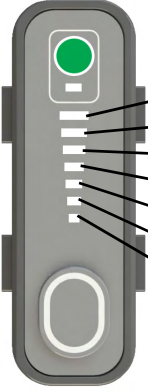


Plazma güç kaynağı ve kartuşa göre amperaj ayarları

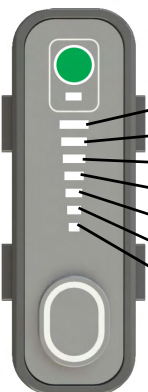
Powermax65 SYNC

		Kartuş tipi	
		45 A	65 A
	1	45 A	65 A
	2	35 A	60 A
	3	25 A	55 A
	4	20 A	45 A
	5		35 A
	6		25 A
	7		20 A

Powermax85 SYNC

		Kartuş tipi		
		45 A	65 A	85 A
	1	45 A	65 A	85 A
	2	35 A	55 A	75 A
	3	30 A	50 A	65 A
	4	25 A	45 A	55 A
	5		35 A	45 A
	6		25 A	35 A
	7			25 A

Powermax105 SYNC

		Kartuş tipi			
		45 A	65 A	85 A	105 A
	1	45 A	65 A	85 A	105 A
	2	35 A	55 A	75 A	95 A
	3	30 A	50 A	65 A	85 A
	4		45 A	55 A	65 A
	5		35 A	45 A	55 A
	6		30 A	35 A	45 A
	7			30 A	30 A

Makine torcunun kullanılması

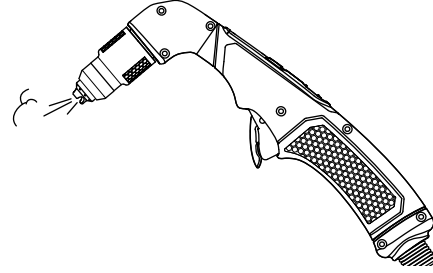
Doğru kesmek ve oluk açmak için *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide* (*Powermax65/85/105 SYNC Mekanize Kesim Rehberi*) (810480) konusunda verilen yöntemleri kullanın.

Kesme sırasında ve sonrasında meydana gelenler

Sıcaklık kontrolü

Son akış - Bir kesimi tamamladığınızda ve torç tetiğini bıraktığınızda, kartuşun sıcaklığını düşürmek için torçtan hava akışı devam eder. Buna *son akış* adı verilir.

Bir kartuşu çıkarmadan önce daima son gaz akışının tamamlanmasını bekleyin.



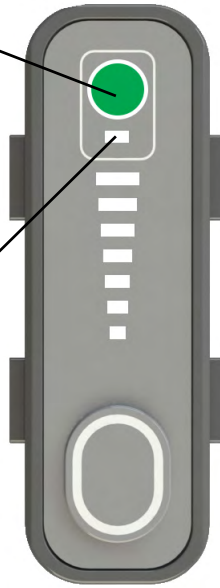
Fan etkinliği - Plazma güç kaynağı içindeki soğutma fanı, iç parçaların sıcaklığını düşürmek için kesme sırasında ve sonrasında gerektiğinde açılır.

Manuel torç LED davranışı

Yeşil = torç kesime hazır

LED kapalı (OFF) = sistem Kesim modunda

LED açık (ON) = sistem Oluk açma modunda



Sarı = torç kilitli veya bir arıza durumu var



Kırmızı = kartuş ömrü dolmuş veya bir iç sistem parçası muhtemelen arızalı



Gaz basıncının manuel olarak ayarlanması

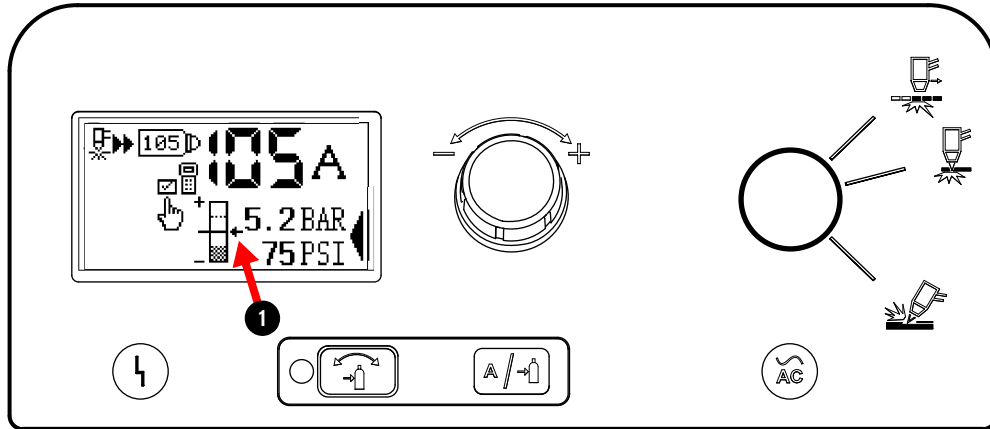
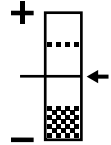
Otomatik gaz basıncı modunda, plazma güç kaynağı, en iyi kesim için gaz basıncını çalıştırma modu, torç tipi, Hypertherm kartuş tipi ve torç kablosunun uzunluğuna göre otomatik olarak ayarlar. Ancak gaz basıncını belirli bir uygulama için ayarlamanız gerekiyorsa, bunu yapmak üzere **manuel gaz basıncı modunu** kullanabilirsiniz.



Manuel gaz basıncı modunu yalnızca deneyimli operatörler kullanmalıdır.

1. Torç kilidi svicini yeşil renkli “ateşlenmeye hazır” (✓) konumuna getirin.
2. **Manuel gaz basıncı moduna** girmek için düğme yanındaki yeşil LED yanana kadar  tuşunu basılı tutun (yaklaşık 2 saniye).
3. Gerekirse, seçim imleci gaz basıncı ayarını gösterene kadar  düğmesini itin. 
4. Gaz basıncını gereken düzeye ayarlamak için ayar düğmesini çevirin. Basınç çubuğu yanındaki ok **1** siz basıncı ayarladıkça yukarı/aşağı doğru hareket eder.

Pek çok durumda maksimum 0,7 bar (10 psi) olacak şekilde artırabilir veya azaltabilirsiniz. Kullandığınız kartuşun daha küçük bir sınırı varsa kabul edilen aralık değişebilir. Sağda gösterildiği gibi dikey çubuğun altı gölgelendirilmiş ise, sistem gaz basıncını gölgelendirilmiş gösterilen alanın üst kısmından daha düşük bir değere indirmenize izin vermez.



Otomatik gaz basıncı moduna geri dönülmesi

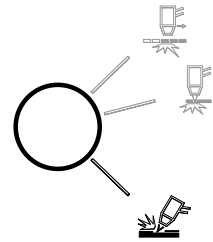
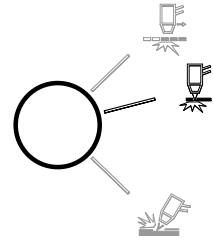
Otomatik gaz basıncı moduna geri dönmek için,  düğmesini itin. Düğmenin yanındaki LED söner. Ayrıca farklı tipte bir kartuş taktığınızda, sistem otomatik gaz basıncı moduna geri gider.

- **Manuel gaz basıncı modundan otomatik gaz basıncı moduna** geçtiğinizde, plazma güç kaynağı, gaz basıncını otomatik olarak Hypertherm kartuşuna göre ayarlar ancak amperaj ayarı aynı kalır.
- **Otomatik gaz basıncı modundan manuel gaz basıncı moduna** geçtiğinizde, plazma güç kaynağı, yapmış olduğunuz en son manuel gaz basıncı ayarını kullanır ve amperaj ayarı aynı kalır.
- **Manuel gaz basıncı modunda plazma güç kaynağı ile hızlı başlatma veya soğuk yeniden başlatma** yaparsanız, farklı tipte bir kartuş takmadığınız sürece, plazma güç kaynağı ayarladığınız en son manuel gaz basıncını ve amperajı korur.

Çalıştırma modunun manuel olarak ayarlanması

Plazma güç kaynağı, taktığınız Hypertherm kartuş türü ile ilişkili çalıştırma modunu otomatik olarak ayarlar.

- Hypertherm Kesme kartuşu veya FineCut kartuş taktığınızda plazma güç kaynağı **Kesme moduna** geçer.
 - Kesme modundan Genişletilmiş Metal moduna geçmek için düğmeyi itin.
 - Çalıştırma modunu ayarlamadan önce torç kilidi svicini yeşil “ateşlenmeye hazır” (✓) konumuna getirin.
 - Oluk Açma modu kullanılamaz.
- Bir Hypertherm oluk açma kartuşu taktığınızda, plazma güç kaynağı **Oluk Açma** moduna geçer.
 - Kesme modu ve Genişletilmiş Metal modu kullanılamaz.

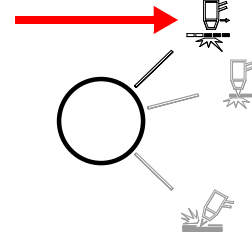


Genişletilmiş metal kesimi

Genişletilmiş metalin oluklu veya gözenekli bir yüzeyi vardır. Genişletilmiş metal kesmek kartuşları daha hızlı aşındırır, çünkü sürekli pilot arkı gerektirir. Torç ateşlendiğinde ancak plazma arkı çalışma parçasıyla temas hâlinde olmadığında bir pilot arkı oluşur.

Genişletilmiş metal kesimi için şu adımları uygulayın:

1. Hypertherm kesme kartuşu veya FineCut kartuş takın.
2. Torç kilidi svicini yeşil renkli “ateşlenmeye hazır” (✓) konumuna getirin.
3. Kesme modundan Genişletilmiş Metal moduna geçmek için düğmeyi itin.



Çalıştırma modunun otomatik ayarına geri dönülmesi

- Çalıştırma modunu manuel olarak ayarladığınızda, plazma güç kaynağı, bu ayarı farklı bir Hypertherm kartuşunu veya farklı bir torç takılana kadar korur.
 - Torç kilidi svici sarı renkli kilitli (X) konumunda olduğunda çalıştırma modunu ayarlamayın. Torcun kilidini açtığınızda, plazma güç kaynağı, takılan kartuş türü ile eşleşen çalıştırma modunu otomatik olarak ayarlar.
- Çalıştırma modunu manuel olarak ayarlar ve sonra Hypertherm kartuşu aynı tip yeni bir kartuşla değiştirirseniz, plazma güç kaynağı ayarladığınız, çalıştırma modunu korur.
 - Plazma güç kaynağı, hızlı başlatma veya soğuk yeniden başlatma yaparsanız da ayarınızı korur.



Hypertherm kartuşun *tipi*, kartuşun amperajını ve bunun oluk açma, standart sürükleyerek kesme, FineCut veya mekanize gibi uygulamasını belirtir. Her bir Hypertherm kartuş *tipinin* farklı bir parça numarası vardır.

Kartuş kullanım verilerinin izlenmesi

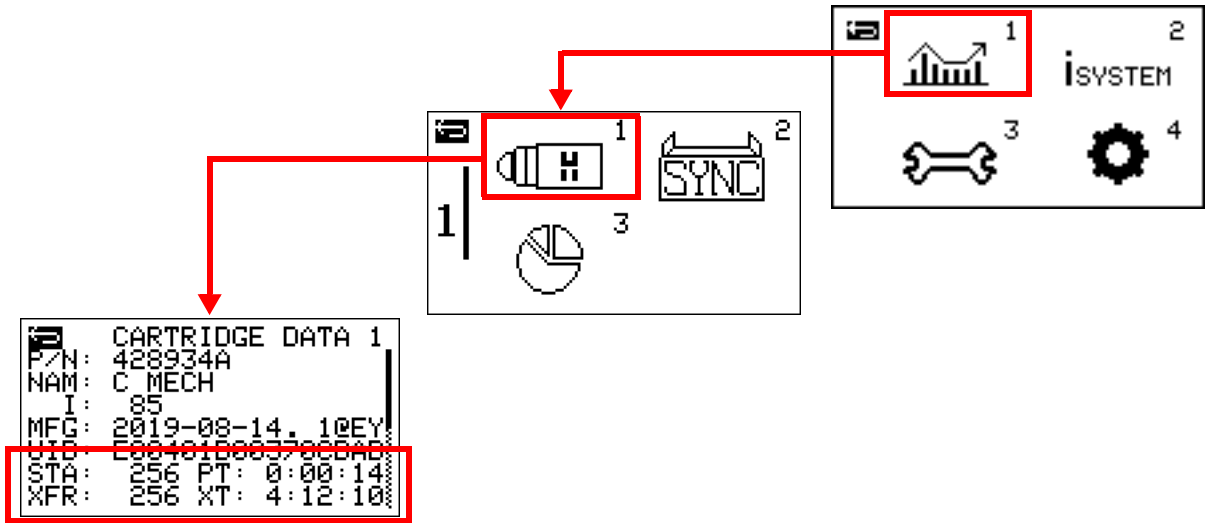
Bağımsız kartuşlar için verilerin izlenmesi

Her bir Hypertherm kartuşu, nasıl kullanıldığına ilişkin verileri içerir. Gerekirse bu verileri izleyebilirsiniz. Örneğin, bir kartuşun diğerinden daha uzun ömrü olup olmadığını görmek için veya zaman içindeki ortalama kartuş ömrünü hesaplamak için Hypertherm kartuşlarını karşılaştırabilirsiniz.

Hypertherm kartuş kullanımını izlemek için Hypertherm kartuş okuyucu da kullanabilirsiniz. Bkz. *Powermax65/85/105 SYNC Hypertherm Cartridge for Powermax SYNC Reader and Dashboard User Guide (Powermax SYNC için Hypertherm Kartuş Okuyucu ve Pano Kullanım Rehberi)* (811460).

Bu bilgileri görmek için Kartuş Verileri ekranına (**CARTRIDGE DATA 1**) gidin:

1. Ana menü ekranına gitmek için  düğmesini 2 saniye basılı tutun.
2.  ¹ seçeneğine gitmek için ayar düğmesini çevirin. Seçmek için  düğmesini itin.
3.  ¹ seçeneğine gitmek için ayar düğmesini çevirin ve seçmek için  düğmesini itin. Kartuş Verileri ekranı (**CARTRIDGE DATA 1**) görünür.
4. İşlem tamamlandığında, durum ekranına geri dönmek için  düğmesine basın.



Aşağıdaki alanlar, takılan Hypertherm kartuşun kullanım verilerini gösterir:

STA - Bu alanda Hypertherm kartuşun ömrü boyunca yapmış olduğu toplam pilot ark başlatma sayısı gösterilir.

XFR - Bu alanda Hypertherm kartuşun ömrü boyunca yapmış olduğu toplam ark transferi sayısı gösterilir.

PT - Bu alanda saat (HH), dakika (MM) ve saniye (SS) cinsinden Hypertherm kartuşun ömrü boyunca yapmış olduğu toplam pilot ark süresi gösterilir: *SS:DD:SN*.

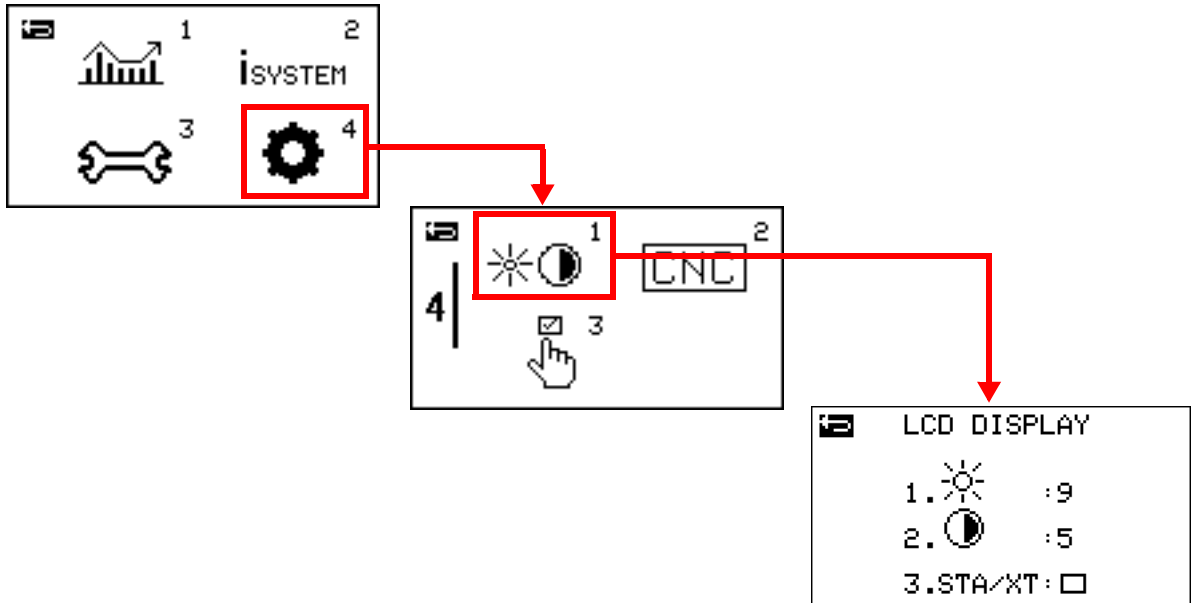
XT - Bu alanda saat (HH), dakika (MM) ve saniye (SS) cinsinden Hypertherm kartuşun ömrü boyunca yapmış olduğu toplam ark transferi süresi gösterilir: *SS:DD:SN*.

Plazma güç kaynağının ömrü için bu verilerin aynısını görebilirsiniz. Bkz. [Güç Kaynağı Verileri ekranı](#) sayfa 157.

Durum ekranında kartuş verilerinin gösterilmesi

Durum ekranında pilot ark başlangıçları (**STA**) ve ark transferi süreleri (**XT**) için kartuş verilerini gösterebilirsiniz. **STA/XT** alanını açık tutarsanız bu değerler **STA/XT** alanı kapatılana kadar durum ekranında kalır.

1. Ana menü ekranına gitmek için  düğmesini 2 saniye basılı tutun.
2.  seçeneğine gitmek için ayar düğmesini çevirin. Seçmek için  düğmesini itin.
3.  seçeneğine gitmek için ayar düğmesini çevirin ve seçmek için  düğmesini itin. LCD Ekran ekranı (**LCD DISPLAY**) gösterilir.



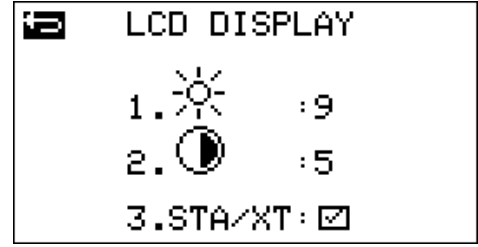
4. **STA/XT** alanına gitmek için ayar düğmesini çevirin ve seçmek için  düğmesini itin.

5. **STA/XT** alanını açmak için ayar düğmesini çevirin



6. Ayarı uygulamak için  düğmesini itin.

7. Durum ekranına geri dönmek için  düğmesine basın. **STA** ve **XT** alanları artık ekranda gösterilir.



Kartuş ne zaman değiştirilmeli? (arıza kodu 0-32-n)

Sistemde size ne zaman yeni bir Hypertherm kartuş takacağınızı söyleyen bir kartuş ömür sonu tespiti özelliği bulunmaktadır. Bu özellik, torcun hasar görmesini önlemeye yardımcı olur. Kesim kalitesi artık tatmin edici olmadığında, kartuş bu duruma gelmeden önce kartuşu değiştirmeyi tercih edebilirsiniz. Bkz. [Kartuştan en iyi şekilde yararlanılması](#) sayfa 106.

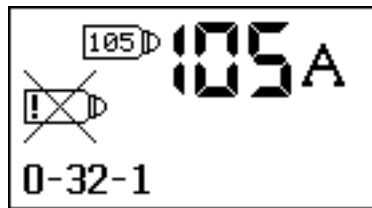
Kartuş değiştirmek gerektiğinde süresi dolmuş kartuşu yenisiyle değiştirin. Kartuşu demonte etmeye çalışmayın. Kartuş ucundan olası erimiş metali çıkartmak dışında kartuşa bakım yapmak gerekmez.

0-32-0 ve 0-32-1 arıza kodları, aşağıdaki gibi, kartuş ömrünün dolduğunu belirtir:

- **0-32-0** arıza kodu, sistem tarafından Hypertherm kartuşunun ömrünün sonuna geldiği ilk kez algılandığında gösterilir. Ayrıca manuel torçtaki LED kırmızıya döner. Arıza kodunu kaldırmak için yeni bir kartuş takın.
- Sistemi yeniden başlatır ve aynı kartuşu kullanmaya çalışırsanız, kartuş ömrünün dolduğunu hatırlatmak için **0-32-1** arıza kodu gösterilir. **Hypertherm kesinlikle yeni bir kartuş takmanızı önerir.**
- Ömrünün sonuna gelmiş bir kartuşla kesim yapmaya devam ederseniz 0-32-0 arıza kodu tekrar görünür ve torcun ateşlemesi kesilir.



LED kırmızı yanar



LED sarı yanıp söner

Kartuş ömrü sonu tespitinin devre dışı bırakıldığı durumlar

Aşağıdaki durumlardan biri oluştuğunda plazma güç kaynağı Hypertherm kartuş ömrü sonu tespiti özelliğini geçici olarak kapatır:

- FineCut manuel kesim kartuşunun takılması.
- Çıkış akımının herhangi türde bir Hypertherm kartuş için 40 A altında bir değere ayarlanması.

Aşırı ısınmanın önlenmesi

Devrede kalma değerleri Powermax sistemini aşırı ısınmadan nasıl kullanacağınızı bilmenizi sağlar.

Devrede kalma - Bir plazma arkının, plazma güç kaynağının aşırı ısınmasına neden olmadan 10 dakikalık bir zaman aralığında açık kalabileceği zaman yüzdesidir.

Tüm plazma güç kaynağı yapılandırmalarına yönelik devrede kalma özelliklerinin tam listesi için aşağıdaki bölümlere bakın:

- **Powermax65 SYNC:** Bkz. [Powermax65 SYNC](#) sayfa 22.
- **Powermax85 SYNC:** Bkz. [Powermax85 SYNC](#) sayfa 24.
- **Powermax105 SYNC:** Bkz. [Powermax105 SYNC](#) sayfa 26.

Tablo 14 - Powermax65 SYNC için devrede kalma örneği

Çıkış akımı	Devrede kalma*
Powermax65 SYNC	
65 A	%50
46 A	%100

* Ortam çalışma sıcaklığının 40 °C olduğu varsayılır.

Önerilen devrede kalmanın üstünde kesim yaparsanız ve plazma güç kaynağı ısınır, aşağıdakiler meydana gelir:

- Plazma arkı söner.
- Sıcaklık arızası simgesi yanar. 
- Plazma güç kaynağı içindeki soğutma fanı çalışmaya devam eder.

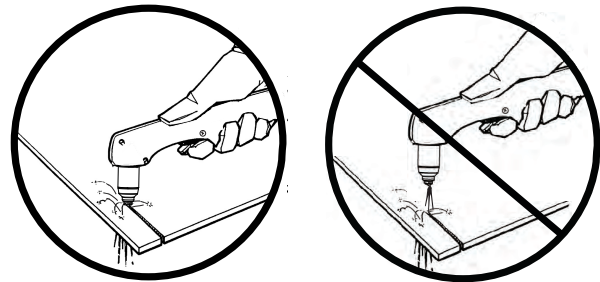
Plazma güç kaynağı aşırı ısındığında aşağıdakiler meydana gelir:

- Fanın plazma güç kaynağını soğutmasına izin vermek için plazma güç kaynağını açık bırakın.
- Kesime yeniden başlamadan önce sıcaklık arıza simgesinin kaybolmasını bekleyin.

Ark esnemesinin azaltılması

Plazma arkının uzun süreyle esnetilmesi devrede kalmayı azaltır. Mümkün olan her durumda torcu çalışma parçası üzerinde sürükleyin. Bkz. [Çalışma parçasının kenarından kesime başlanması](#) sayfa 97.

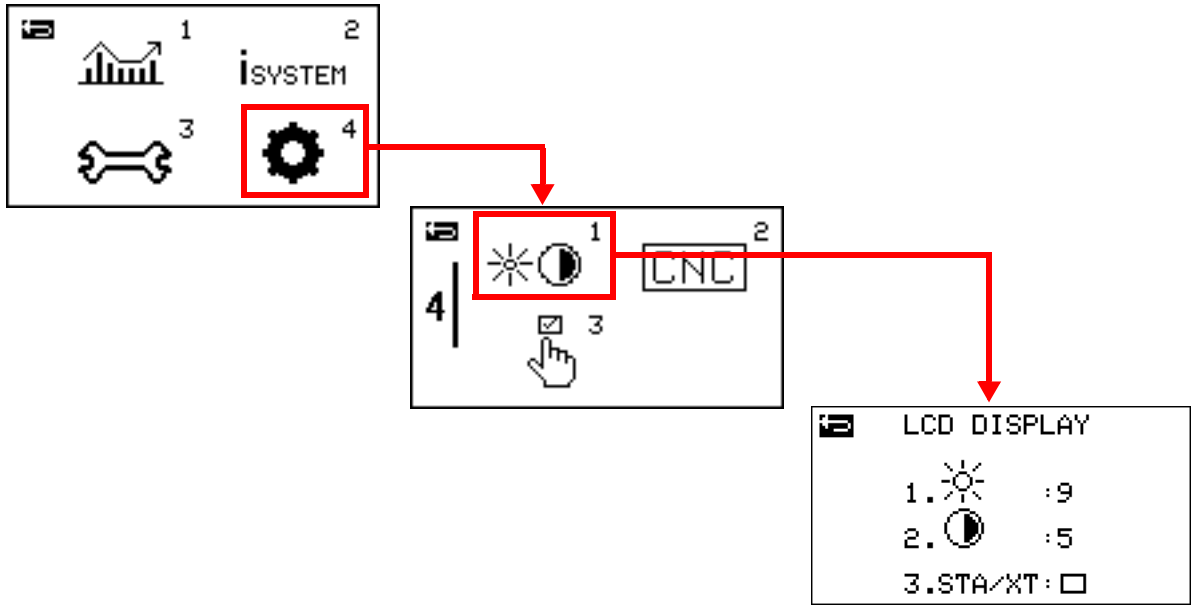
Plazma güç kaynağını düşük nominal değerli bir elektrik hizmetiyle çalıştırıyorsanız, plazma arkının uzun süreyle esnetilmesi plazma güç kaynağının daha hızlı ısınmasına ve devre kesicinin açılmasına (kısa devre oluşmasına) neden olabilir.



Parlaklık ve kontrast ayarı

Sıvı kristal yayıcı (LCD) ekranın parlaklığını ve kontrastını ayarlamak için aşağıdakileri yapın:

1. Ana menü ekranına gitmek için  düğmesini 2 saniye basılı tutun.
2.  seçeneğine gitmek için ayar düğmesini çevirin. Seçmek için  düğmesini itin.
3.  seçeneğine gitmek için ayar düğmesini çevirin ve seçmek için  düğmesini itin. LCD Ekran ekranı (LCD DISPLAY) gösterilir.



4. LCD ekranın **parlaklığını** artırmak veya azaltmak amacıyla  alanındaki değeri ayarlamak için ayar düğmesini çevirin.

Değeri girmek için  düğmesini itin.

- ☐ 0 = En karanlık ayar
- ☐ 9 = En parlak ayar

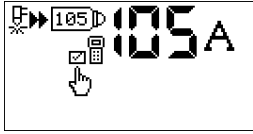
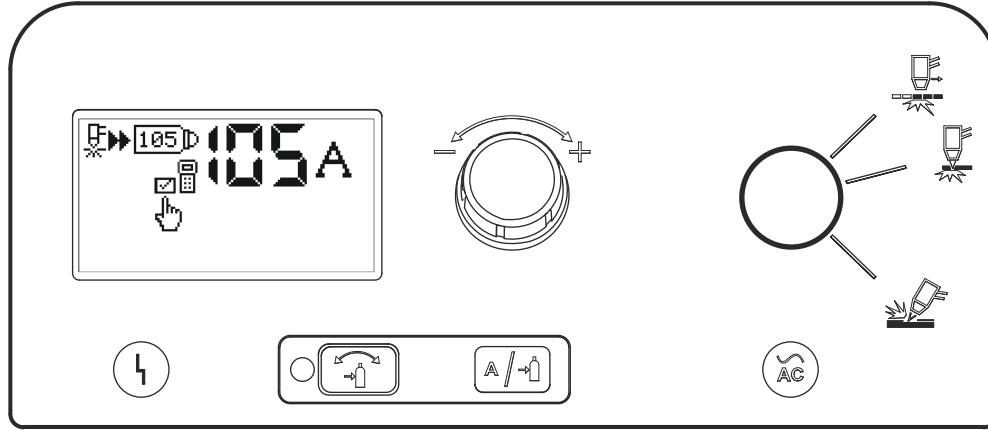
5. LCD ekranın **kontrastını** artırmak veya azaltmak için  alanındaki değeri ayarlayın.

- ☐ 0 = En düşük kontrast
- ☐ 9 = En yüksek kontrast

6. İşlem tamamlandığında, durum ekranına geri dönmek için  düğmesine basın.

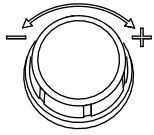
Plazma güç kaynağı üzerindeki kontroller ve indikatörler

Kesme kontrolleri



Durum ekranı - Varsayılan olarak bu ekran sistemin durum bilgisini görüntüler. Arıza oluştuğunda arıza kodları ve arıza simgelerini de gösterir.

Farklı modlarda bu ekran değişerek plazma güç kaynağı, SmartSYNC torç ve Hypertherm kartuş hakkındaki farklı türde bilgileri gösterir.



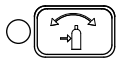
Ayarlama düğmesi - Çıkış akımına 1 A'lik artışlarla ayar yapmak için bu düğmeyi çevirin.

Bu düğmeyi, gaz basıncını artırmak veya azaltmak için de kullanabilirsiniz. Bkz. [Gaz basıncının manuel olarak ayarlanması](#) sayfa 74.



Arıza LED'i (sarı) - Bu LED açık olduğunda, plazma güç kaynağıyla ilgili bir arıza olduğunu gösterir.

Bu LED; torç sarı kilitli (X) konuma ayarlandığında da yanar. Bkz. [sayfa 65](#).



Otomatik/manuel basınç ayarlama mod selektörü - Manuel gaz basıncı moduna gitmek için yeşil LED yanana kadar düğmeyi basılı tutun (yaklaşık 2 saniye). **Otomatik gaz basıncı moduna** geri dönmek için düğmeye tekrar basın. Bkz. [sayfa 74](#).



Manuel gaz basıncı modunu yalnızca deneyimli operatörler kullanmalıdır.

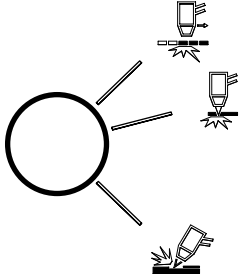
Bazı durumlarda, bulunduğunuz ekrandan durum ekranına hemen gitmek için bu düğmeye basabilirsiniz.



Amperaj/gaz seçici - Manuel gaz basıncı ayarı yapmak için, amperajı veya gaz basıncını seçmek üzere manuel modda bu tuşa basın.

Seçim imleci amperaj veya gaz basıncının seçilmiş olduğunu belirtir.

Bu düğmeyi 2 saniye basılı tutarak ana menü ekranına da gidebilirsiniz. Bkz. [sayfa 87](#).



Çalıştırma modu düğmesi - Plazma güç kaynağı, modu, taktığınız Hypertherm kartuş türüne göre Kesme modu veya Oluk açma modu olmak üzere otomatik olarak ayarlar. Bir Hypertherm kesme kartuşu takıldığında, bu düğmeyi iterek Kesme modundan Genişletilmiş Metal moduna geçebilirsiniz. Daha fazla bilgi için, bkz. [sayfa 75](#).

Bir Hypertherm oluk açma kartuşu taktığınızda Kesme modu ve Genişletilmiş Metal modu kullanılamaz. Bir Hypertherm Kesme kartuşu taktığınızda Oluk Açma modu kullanılamaz.



Genişletilmiş Metal modu. Sürekli pilot ark ile genişletilmiş metal kesmek için bu modu Hypertherm kesme kartuşuyla kullanın. Bkz. [sayfa 76](#).



Kesme modu. Kesme ve delme uygulamalarının çoğu için bu modu Hypertherm kesme kartuşuyla kullanın.



Oluk açma modu. Oluk açma uygulamaları için bu modu Hypertherm oluk açma kartuşuyla kullanın.

Bu düğmeyi, gaz testi moduna gitmek için de kullanabilirsiniz. Bkz. [sayfa 148](#).

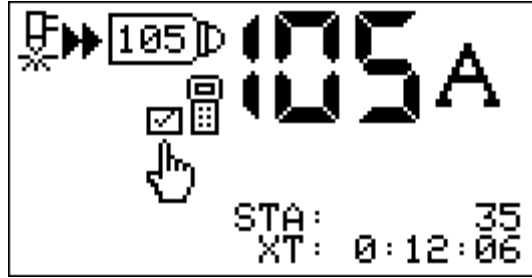


Güç açık (ON) LED'i (yeşil) - Bu LED'in yanması, güç svicinin açık (ON) (I) konumunda olduğunu ve plazma güç kaynağının kesmeye hazır olduğunu belirtir.

LED yanıp sönerse bu bir arıza durumunu gösterir. Bkz. [Arıza kodları](#) sayfa 130.

Durum ekranı

Varsayılan olarak durum ekranı, sistemin durum bilgisini görüntüler.



Torç başlatıldı - Bu simge torcun bir başlangıç sinyali aldığını ve bir pilot arkı başlattığını belirtir.



Torç transfer yapıyor - Bu simge, plazma arkının çalışma parçasına transfer olduğunu ve torcun kesmekte veya oluk açmakta olduğunu belirtir.



Sistem işlemi - Bu simge Hypertherm kartuşun maksimum çıkış akımını (A) gösterir.

Plazma güç kaynağı ile kartuş arasında hiç iletişim yoksa durum ekranında bu simge gösterilmez.



Akım ayarı (amper) - Bu, plazma güç kaynağının kesme veya oluk açma yapacağı, amper cinsinden akımdır.

Çıkış akımını değiştirmek için plazma güç kaynağı üzerindeki ayar düğmesini veya manuel torç üzerindeki amperaj ayarlama kontrolünü kullanın. Farklı bir amper değerine sahip olan Hypertherm kartuşunun takılması da akım ayarını değiştirir.



Varsayılan olmayan yapılandırma - Bu simge, en az bir varsayılan sistem ayarının değiştirildiğini belirtir.



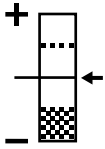
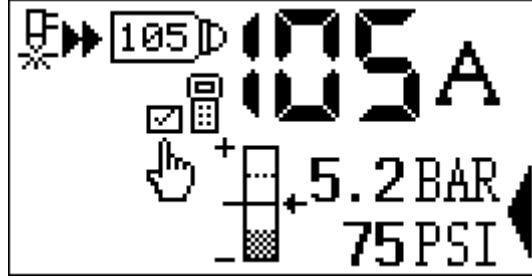
Uzaktan kumanda - Bu simge, plazma güç kaynağını bir CNC'nin veya başka bir kontrolörün kumanda ettiğini gösterir. Uzaktan mod işlemi sırasında ön paneldeki kontroller devre dışı bırakılır. Ancak arıza kodları ve arıza simgeleri hâlâ aksini gösteriyor. Menü ekranlarına giderek plazma güç kaynağı, torç ve kartuş ile ilgili bilgileri görebilirsiniz.



Kartuş verisi - Bu alanlarda torca takılan Hypertherm kartuşun ömrü için toplam plazma arkı başlatma sayısı (**STA**) ve toplam plazma arkı süresi (**XT**) gösterilir. Bu alanlar varsayılan olarak gösterilmez. Bkz. [sayfa 78](#).

Gaz basınç indikatörleri

Gaz basıncının manuel olarak nasıl değiştirileceği ile ilgili talimatlar için, bkz. [sayfa 74](#).



Gaz basınç çubuğu - Bu simge, manuel gaz basıncı modundayken gaz basıncının görsel bir indikatörünü gösterir.

Dikey çubuğun orta noktası, plazma güç kaynağı tarafından ayarlanan otomatik basınç ayarını belirtir. Ok, manuel basınç ayarını aşağıdaki gibi gösterir:

- ❑ Gaz basıncını, ayarlanan değerden daha yüksek değere artırırsanız (+), ok orta noktanın üstüne çıkar.
- ❑ Gaz basıncını, ayarlanan değerden daha düşük değere indirirseniz (-), ok orta noktanın altına iner.

5.2 BAR
75 PSI

Gaz basıncı ayarı - Manuel gaz basıncı modundayken gaz basıncı bar ve psi olarak gösterilir.



Seçim imleci - Bu simge, manuel gaz basıncı modundayken amperajın veya gaz basıncının seçildiğini gösterir.

Arıza kodları ve arıza simgeleri

Plazma güç kaynağı veya torçla ilgili bir arıza meydana geldiğinde Durum ekranında bir arıza kodu ❶ ve ilgili arıza simgesi ❷ gösterilir. Her bir arıza kodunun anlamı ve nasıl giderileceği ile ilgili bilgi almak için, bkz. [Arıza kodları](#), sayfa 130.



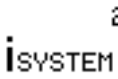
Ana menü ekranı

4 alt menü ekranına gitmek için ana menü ekranını kullanın. Alt menü ekranlarını kullanarak plazma güç kaynağı, torç ve Hypertherm kartuş hakkında bilgileri görebilir ve sistem ayarlarını değiştirebilirsiniz.

1. Ana menü ekranına gitmek için  düğmesini 2 saniye basılı tutun.
2. Ekrandaki bir simgeye gitmek için ayar düğmesini çevirin.
3. Simgeyi seçmek için  düğmesini itin.



- 1 **Kartuş ve plazma güç kaynağı verileri** - Hypertherm kartuş ve plazma güç kaynağı hakkında kullanım verilerine ve diğer bilgilere gitmek için bu simgeyi seçin. Bkz. [sayfa 88](#).



- 2 **Sistem bilgileri** - SmartSYNC torçtaki plazma güç kaynağının baskı devre kartları (PCB) hakkında servisle ilgili bilgilere gitmek için bu simgeyi seçin. Bkz. [sayfa 89](#).



- 3 **Servis** - Arıza kodları, radyo frekansı (RF) ayarları ve günlükleri ve kesim sayacı transferleri hakkında servisle ilgili bilgilere gitmek için bu simgeyi seçin. Bkz. [sayfa 90](#).



- 4 **Ayarlar** - Değişiklik yapabileceğiniz LCD ekran parlaklığı ve kontrast gibi sistem ayarlarına gitmek için bu simgeyi seçin. Bkz. [sayfa 91](#).

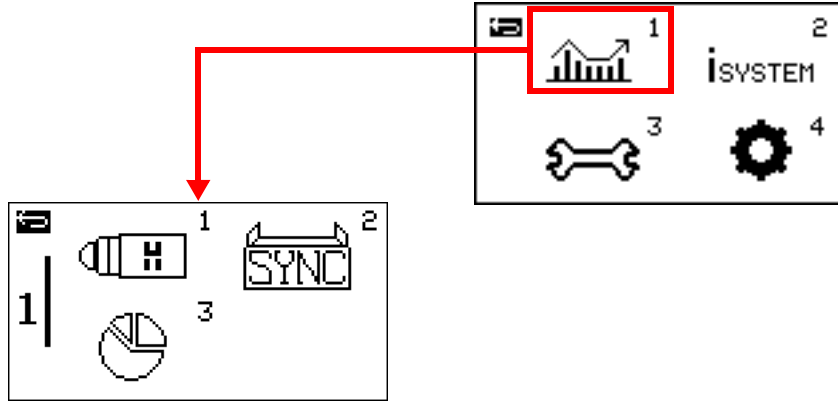


- Geri** - Daha önce bulunduğunuz ekrana geri dönmek için bu simgeyi seçin.

İpucu: Durum ekranına geri dönmek için hemen  düğmesine basın.

Kartuş ve Güç Kaynağı Verileri alt menüsü

Kartuş ve Güç Kaynağı Verileri alt menüsüne gitmek için ana menü ekranında  ¹ seçimi yapın.



1 **Kartuş verisi** - Torca takılmış olan Hypertherm kartuşla ilgili verileri görmek için bu simgeyi seçin. Bkz. [Kartuş kullanım verilerinin izlenmesi](#) sayfa 77.



2 **Plazma güç kaynağı verileri** - Plazma güç kaynağı kullanımı ve performansı hakkında verileri görmek için bu simgeyi seçin. Bkz. [Güç Kaynağı Verileri ekranı](#) sayfa 157.



3 **Kartuş geçmişi** - Plazma güç kaynağının ömrü için toplam kartuş başlatma sayısını görmek için bu simgeyi seçin. Bkz. [Kartuş Geçmişi ekranı](#) sayfa 159.

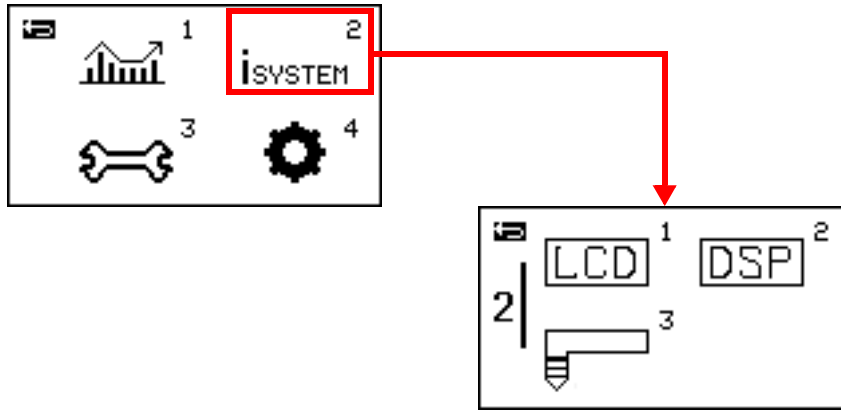


Geri - Ana menü ekranına geri dönmek için bu simgeyi seçin.

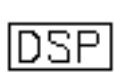
İpucu: Durum ekranına geri dönmek için hemen  düğmesine basın.

Sistem Bilgileri alt menüsü

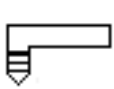
Sistem Bilgileri alt menüsüne gitmek için ana menü ekranında **iSYSTEM** seçimi yapın.



1 LCD/kontrol PCB'si bilgileri - Plazma güç kaynağının LCD/kontrol PCB'sindeki aygıt yazılımı hakkında servisle ilgili bilgileri görmek için bu simgeyi seçin.



2 DSP ve güç PCB'si bilgileri - Plazma güç kaynağının LCD/kontrol PCB'si ve DSP PCB'sindeki aygıt yazılımı hakkında servisle ilgili bilgileri görmek için bu simgeyi seçin.



3 Torç bilgileri - Plazma güç kaynağına bağlanmış olan SmartSYNC torç hakkında servisle ilgili bilgileri görmek için bu simgeyi seçin. Bk. [Torç PCB'si Bilgileri ekranı](#) sayfa 162.

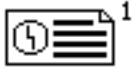
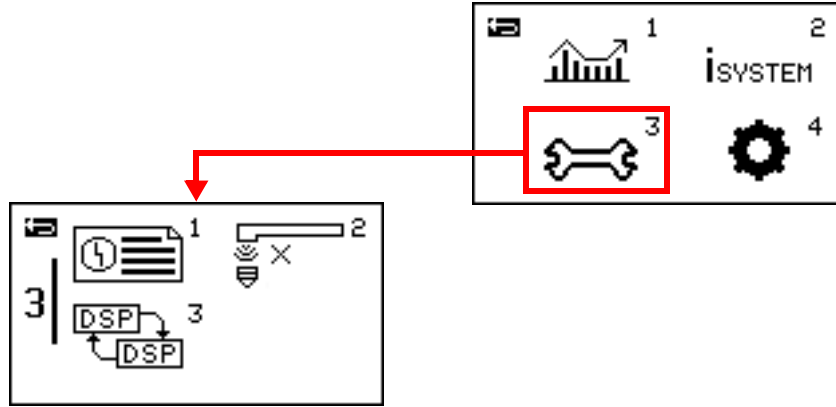


Geri - Ana menü ekranına geri dönmek için bu simgeyi seçin.

İpucu: Durum ekranına geri dönmek için hemen  düğmesine basın.

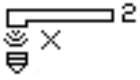
Servis Bilgileri alt menüsü

Servis Bilgileri alt menüsüne gitmek için ana menü ekranında  seçimi yapın.



Güç kaynağı arıza günlüğü - Plazma güç kaynağında meydana gelen en son 10 arızayı görmek için bu simgeyi seçin. Bkz. [Son gaz akışı sırasında 0-30-0 arıza kodu için arıza tespiti](#) sayfa 146.

Plazma güç kaynağı bu ekranda operasyonel arıza kodlarını (0-*nn-n*) göstermez.



Radyo frekansı bilgileri - Radyo frekansı (RF) ayarları ve günlükleri hakkında servisle ilgili bilgileri görmek için bu simgeyi seçin. Bu bilgiler yetkili servis teknisyenine yöneliktir.



Kesim sayaçları transferi - Yeni bir DSP PCB'si takmadan önce kesim sayacı verilerini aktarmak için bu simgeyi seçin. Bu özellik yetkili servis teknisyenine yöneliktir.

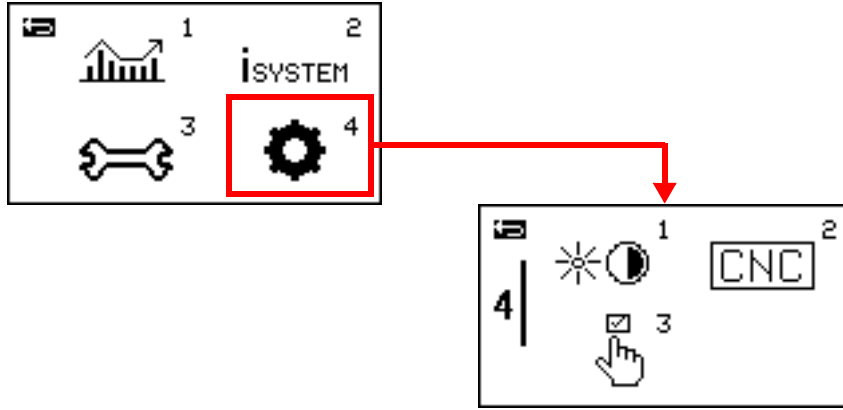


Geri - Ana menü ekranına geri dönmek için bu simgeyi seçin.

İpucu: Durum ekranına geri dönmek için hemen  düğmesine basın.

Sistem Ayarları alt menüsü

Sistem Ayarları alt menüsüne gitmek için ana menü ekranında  4 seçimi yapın.



1 Parlaklık ve kontrast - LCD ekranın parlaklığını ve kontrastını ayarlamak veya durum ekranında kartuş verilerini göstermek için bu simgeyi seçin. Bkz. [Parlaklık ve kontrast ayarı](#), sayfa 82 veya [Durum ekranında kartuş verilerinin gösterilmesi](#), sayfa 78.



2 CNC arayüzü ayarları - Bu Powermax plazma güç kaynağına verilen (eğer varsa) nod adresini görmek için bu simgeyi seçin. Bkz. [CNC Arayüzü Ayarları ekranı](#) sayfa 165.



3 Sistem yapılandırma ayarları - Düşük gaz basıncı tespiti özelliği gibi, sistem özelliklerini açmak veya kapatmak için bu simgeyi seçin. Bkz. [Özellik Yapılandırma ekranında sistem ayarlarının yapılması](#) sayfa 150.



Geri - Ana menü ekranına geri dönmek için bu simgeyi seçin.

İpucu: Durum ekranına geri dönmek için hemen  düğmesine basın.

4

Manuel Torç ile kesim

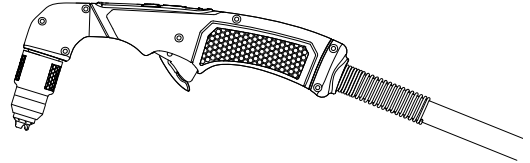
Bu bölüm manuel torç parçaları, boyutları, kartuşlar, kesim yönergeleri ve temel kesim yöntemlerine dair genel bir bakış sağlar.

- Oluk açma bilgileri için, bkz. [Manuel Torç ile Oluk Açma](#), sayfa 111.
- Kesim kalitesiyle ilgili sorunları gidermek için, bkz. [Genel sorunlar](#), sayfa 123.

Manuel torç hakkında

SmartSYNC manuel torçlar 75° ve 15° modeller olarak gelir.

- 75° manuel torç, geniş bir uygulama aralığına yönelik olarak tasarlanmış, genel amaçlı bir torçtur.
- 15° manuel torç, ağır oluk açma sırasında ısıyı operatörden uzaklaştıracak şekilde tasarlanmıştır. Ayrıca baş seviyesinin üstünde kalan veya ulaşılması zor alanlarda kesmeyi kolaylaştırır.



SmartSYNC manuel torç özellikleri aşağıdakileri içerir:

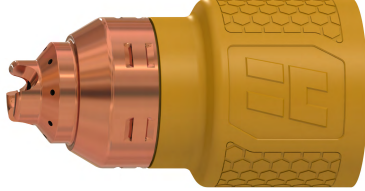
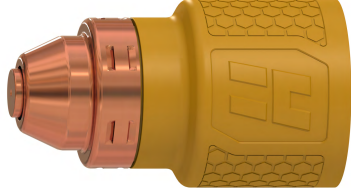
- Torç üzerinde torçtan çıkış akımı (A) ayarı yapmanızı sağlayan bir kontrol (bkz. [Manuel torçtan amperaj ayarının yapılması](#), sayfa 71)
- Takmış olduğunuz Hypertherm kartuşa, torç tipine ve torç kablosu uzunluğuna göre işlem modunun, amperajın ve gaz basıncının otomatik olarak ayarlanması
- Kartuş kullanım ömrü sonu algılaması dâhil olmak üzere Hypertherm kartuş bilgisinin plazma güç kaynağına iletilmesi (bkz. [Kartuş Verileri ekranı](#), sayfa 155 ve [Güç Kaynağı Verileri ekranı](#), sayfa 157)

- Plazma güç kaynağı açık (ON) konumunda olduğunda dahi torcun yanlışlıkla ateşlenmesini önleyen bir torç kilidi svici (bkz. [Adım 5 - SmartSYNC torcun kilidini açın](#), sayfa 68)
- Sistemi taşımak için torcun kolayca çıkarılmasını veya bir torçtan diğerine geçişi kolaylaştıran FastConnect çabuk ayrılabilir sistemi

Bir SmartSYNC manuel torçla kesebileceğiniz veya delebileceğiniz kalınlıklar hakkında bilgi almak için, bkz. [Kesme özellikleri](#), sayfa 33.

Doğru kesme kartuşunun seçilmesi

Hypertherm hem 15° hem de 75° SmartSYNC manuel torçlarla kullanılabilecek aşağıdaki manuel kesim kartuşlarını sunar:

Kartuş Tipi	Amaç
 Sürükleyerek kesme (sarı)	Torcun çalışma parçası üzerinde sürükleyerek (sürükleyerek kesme) en geniş kesim uygulaması aralığını elde etmek için çalışma bu kartuşları kullanın.
 FineCut® manuel (sarı)	Bu kartuşları kullanarak 3 mm'ye kadar ince siyah sac ve paslanmaz çelikte daha dar kerf elde edin.
 FlushCut™ (siyah)	Bu kartuşları kullanarak çalışma parçasının alt kısmını delmeden veya alt kısma hasar vermeden çıkıntıları, cıvataları, mapaları ve diğer ekleri çıkartabilirsiniz.

- Mevcut olan tüm kesme ve oluk açma kartuşlarının listesi için, bkz. *Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide (Powermax65/85/105 SYNC Parça Rehberi)* (810490).
- Eğer tercihiniz kesme sırasında bir ayrılık korumaksa, SmartSYNC manuel torcunuzda gri mekanize kesme kartuşlarını kullanabilirsiniz.
- Oluk açma işlemleri ve kartuşlar hakkında bilgi için, bkz. [Manuel Torç ile Oluk Açma](#), sayfa 111.
- Plazma güç kaynakları bir Hypertherm başlangıç kartuşları seti ile birlikte gelir.



Kartuşun takılmasıyla ilgili yardım için, bkz. [Adım 3 - Kartuşu takın](#), sayfa 64.

Torcun ateşlenmeye hazırlanması

⚠ UYARI



HIZLI AÇILAN TORÇLAR - PLAZMA ARKI YARALANMAYA VE YANIKLARA NEDEN OLABİLİR

Torç tetiğini çektiğiniz anda plazma arki hemen ateşlenir. Kartuşu değiştirmeden önce aşağıdaki adımlardan birini gerçekleştirmek gerekir. Mümkün olan her durumda ilk adımı gerçekleştirin.

- Plazma güç kaynağı üzerindeki güç svicini kapalı (OFF) (O) konumuna getirin.
VEYA
- Torç kilidi svicini sarı renkli kilitli (X) konumuna getirin. Torcun bir plazma arki ateşlemediğinden emin olmak için tetiği çekin.

⚠ UYARI



HEMEN AÇILAN TORÇLAR - PLAZMA ARKINDAN UZAK DURUN

Plazma arki, eldivenleri ve cildi hemen deler.

- Doğru ve onaylı koruyucu ekipmanı giyin.
- Ellerinizi, giysilerinizi ve nesneleri torç ucundan uzak tutun.
- Çalışma parçasını tutmayın. Ellerinizi kesim yolundan uzak tutun.
- Hiçbir zaman torcu kendinize ya da başkalarına yöneltmeyin.

⚠ UYARI



YANMA VE ELEKTRİK ÇARPMASI TEHLİKESİ - YALITIMLI ELDİVEN KULLANIN

Kartuşları değiştirirken daima yalıtımlı eldiven takın. Kartuşlar kesme sırasında çok ısınır ve ciddi yanıklara neden olabilir.



Ayrıca, plazma güç kaynağı açık (ON) konumundaysa ve torç kilidi svici sarı renkli kilitli (X) konumunda değilse, kartuşlara dokunduğunuzda elektrik çarpabilir.

Yanlışlıkla ateşlenmesinin önlenmesi için manuel torçta bir torç kilidi svici ve güvenlik tetiği bulunur. Torcu ateşlemek için aşağıdakileri yapın:

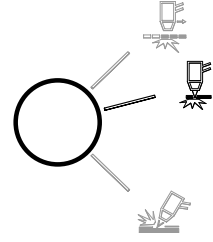
1. Doğru kartuşu takın. Bkz. [Adım 3 - Kartuşu takın](#), sayfa 64.

Hypertherm kesme kartuşu taktığınızda sistem **Kesme moduna** geçer.

- Kesme modundan Genişletilmiş Metal moduna geçmek için düğmeye basın.



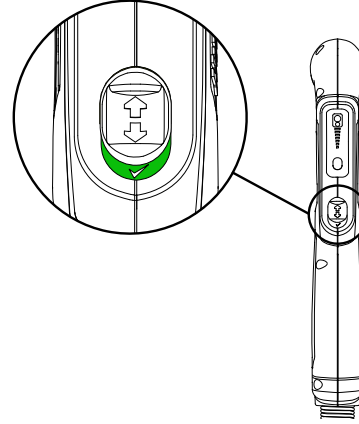
Kesme kartuşu taktığınızda Oluk Açma modu kullanılamaz.



2. Torç kilidi svicinin yeşil “ateşlenmeye hazır” (✓) konumunda olduğundan emin olun.



Torcu “ateşlenmeye hazır” konumuna getirdikten sonra torç tetiğini ilk kez çektiğiniz zaman torç birkaç kez hızlıca hava üfleyebilir. Bu, torcun aktif olduğuna ve tetiği tekrar çektiğiniz zaman bir ark ateşleyeceğine dair sizi uyarır. Bkz. [Hava üfürme uyarısı \(manuel torçlar\)](#), sayfa 68.



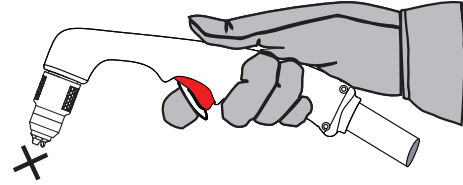
3. Tetiğin emniyet kapağını ileri (torç kafasına) doğru çevirin ve kırmızı torç tetiğini çekin.



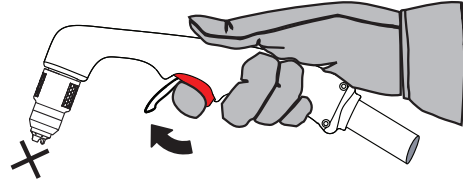
Bir kesimi tamamladığınızda ve torç tetiğini bıraktığınızda, kartuşun sıcaklığını düşürmek için torçtan hava akışı devam eder. Buna *son akış* adı verilir.

Bir kartuşu çıkarmadan önce daima son gaz akışının tamamlanmasını bekleyin.

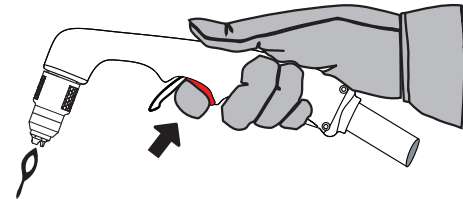
①



②



③



Çalışma parçasının kenarından kesime başlanması

Delme sırasında oluşan cüruf kartuşun ucuna hasar verebilir. Bu hasarı azaltmak ve kartuş ömrünü optimize etmek için mümkünse kesimi çalışma parçasının kenarından başlatın.

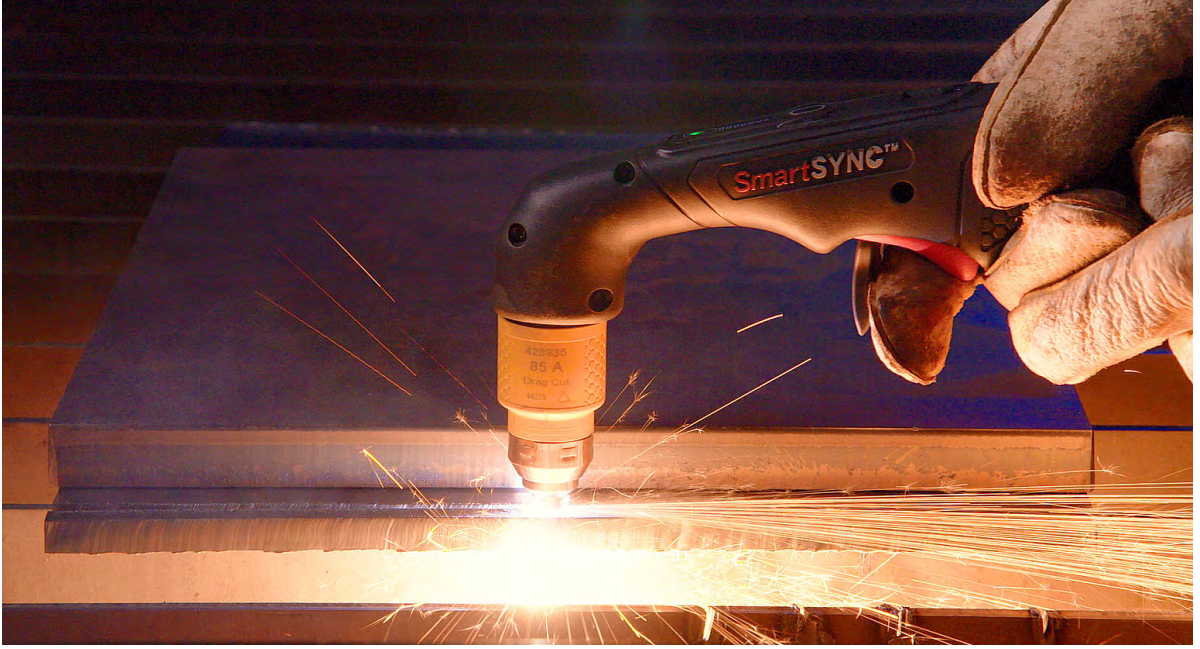
1. Çalışma parçasına tutturulmuş bir şase klempı ile torç ucunu çalışma parçasının kenarına dik (90°) tutun.



2. Arkı başlatmak için torç tetiğini çekin. Ark, çalışma parçasını tamamen kesene dek kenarda kalın.

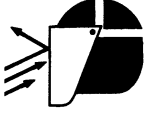


3. Kesime devam etmek için torcu çalışma parçası boyunca hafifçe sürükleyin. Akıcı, sabit bir hızda ilerleyin.



Çalışma parçasının delinmesi

⚠ UYARI



KIVILCIMLAR VE SICAK METAL GÖZLERDE HASARA VE CİLTTE YANIKLARA YOL AÇABİLİR

Torcu bir açıyla harekete geçirirken, torç ucundan dışarı kıvılcımlar ve sıcak metal püskürecektir. Torcu kendinizden ve diğer kişilerden uzağa yönlendirin. Daima eldivenleri ve göz korumasını içeren doğru koruyucu ekipmanları kullanın.

Manuel torç ile metal üzerinde iç özellikler delebilirsiniz. Yapacağınız delme türü, çalışma parçasının kalınlığı ve plazma güç kaynağının delme kapasitesi ile ilişkilidir. (Bkz. [Önerilen delme kapasitesi](#), sayfa 33.)

- **Düz delme:** 8 mm'den daha ince metali kesmek için düz delme kullanın. Düz delme çalışma parçasını delmezse, yuvarlayarak delmeyi deneyin.
- **Yuvarlayarak delme:** 8 mm veya daha kalın bir çalışma parçasını kesmek için veya düz delme çalışma parçasını delmezse yuvarlayarak delmeyi deneyin.

1. Şase klempini çalışma parçasına tutturun.

2. **Düz delme:** Torcu çalışma parçasına dik (90°) tutun.

Yuvarlayarak delme: Torcu ateşlemeden önce, torç ucu çalışma parçasına değecek şekilde, torcu çalışma parçasına yaklaşık 30° açıda tutun.

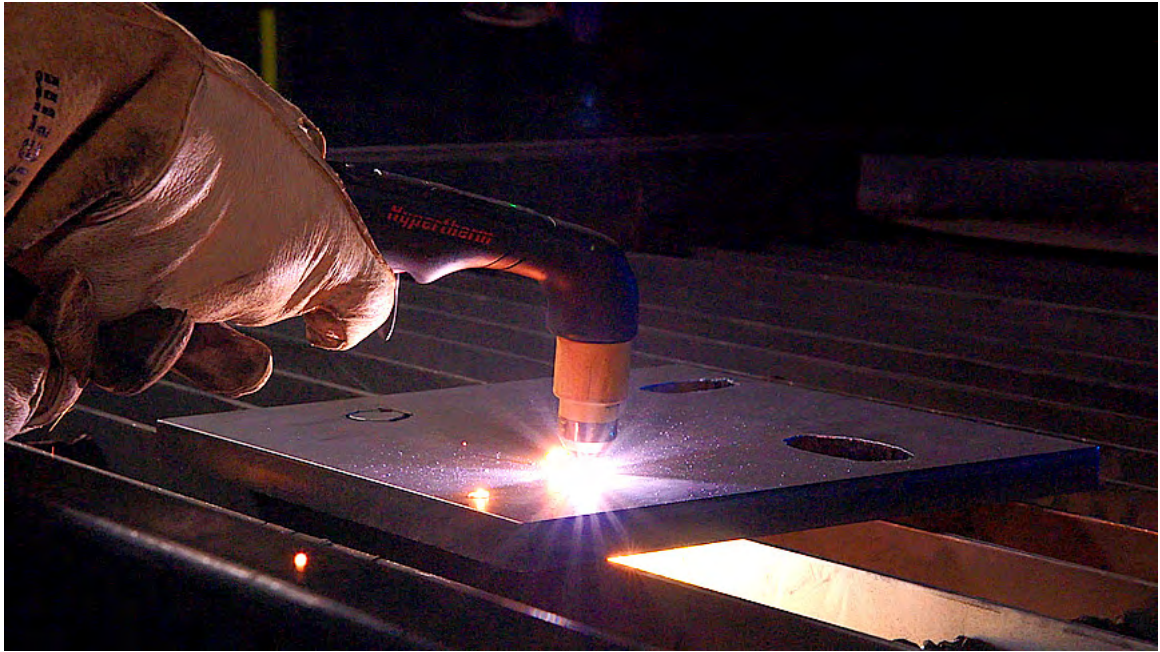


3. Düz delme: Arkı başlatmak için torç tetiğini çekin.

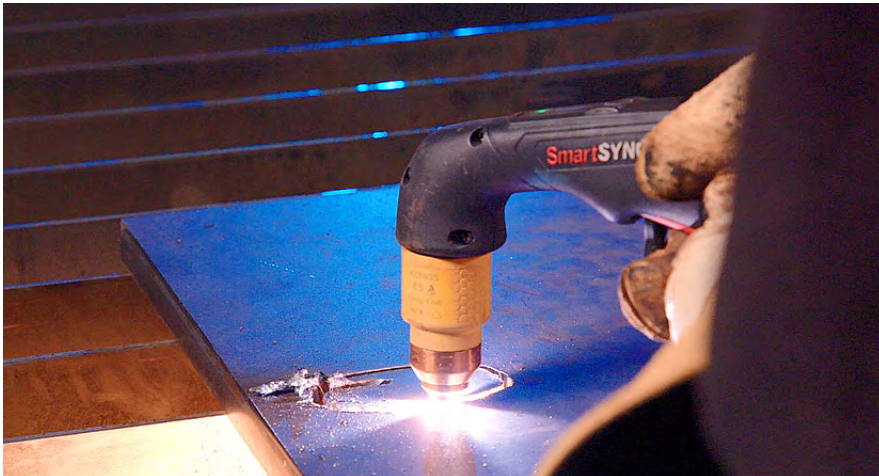
Yuvarlayarak delme: Arkı başlatmak için çalışma parçasına belirli bir açıyla duruyorken torç tetiğini çekin, sonra torcu yavaşça dik (90°) konuma getirin.



4. Torcu yerinde tutarken tetiği çekmeye devam edin. Çalışma parçasının altından kıvılcımlar çıktığında, ark malzemeyi delmiştir.

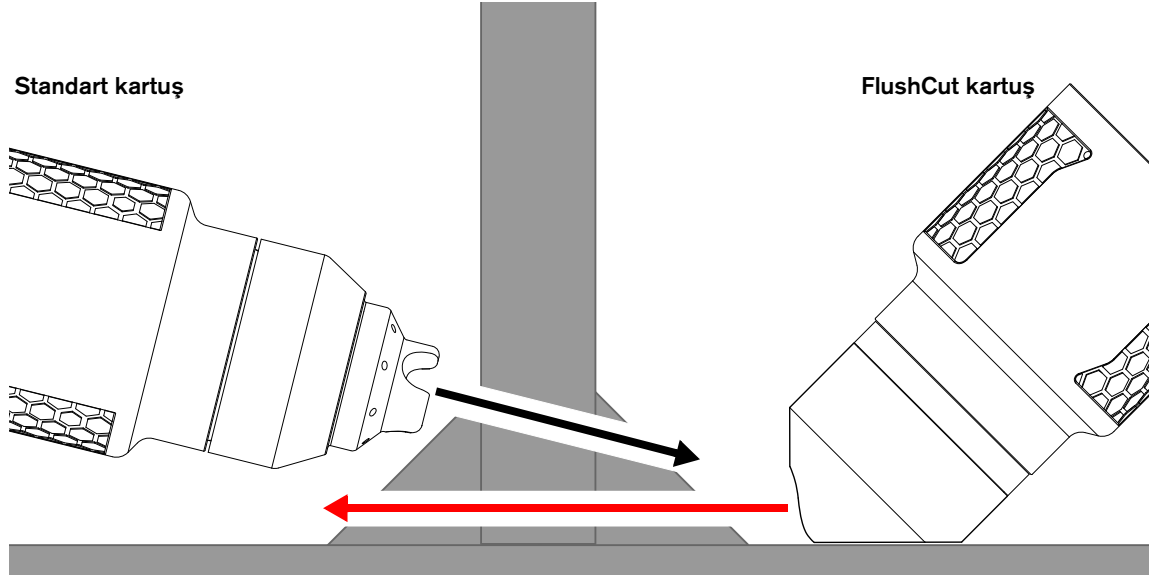


5. Delme işlemi tamamlandığında, kesme işlemine devam etmek için torç ucunu çalışma parçası boyunca hafifçe sürükleyin.



FlushCut özel amaçlı kartuşunun kullanılması

FlushCut kartuşlar, çalışma parçasının alt kısmını delmeden veya alt kısma hasar vermeden çıkıntıları, cıvataları, mapaları ve diğer ekleri çıkartabilir. Metal yıkama için FlushCut kartuşları da kullanabilirsiniz. Arkalarında bileme gerektirmeyecek kadar az miktarda artık malzeme bırakarak taban malzemeye çok yakında kesmenize olanak tanıyan açılı plazma arkı elde etmek istediğinizde FlushCut kartuşun ucunu çevirebilirsiniz.



⚠ UYARI



ARK IŞINLARI GÖZLERİ VE CİLDİ YAKABİLİR

FlushCut kartuşları kullanırken yüzün tamamını kapatan yüz muhafazası takın. Güneşlik 10 lens donanımlı bir muhafaza kullanın.

Göz koruması plazma arkı ışınları, gözleri ve cildi yakabilecek yoğun görünür ve görünmez (morötesi ve kızılötesi) ışınlar üretir.

⚠ UYARI**HIZLI AÇILAN TORÇLAR - PLAZMA ARKI YARALANMAYA VE YANIKLARA NEDEN OLABİLİR**

Torç tetiğini çektiğiniz anda plazma arkı hemen ateşlenir. Kartuşu değiştirmeden önce aşağıdaki adımlardan birini gerçekleştirmek gerekir. Mümkün olan her durumda ilk adımı gerçekleştirin.

- Plazma güç kaynağı üzerindeki güç svicini kapalı (OFF) (O) konumuna getirin.
VEYA
- Torç kilidi svicini sarı renkli kilitli (X) konumuna getirin. Torcun bir plazma arkı ateşlemediğinden emin olmak için tetiği çekin.

FlushCut kartuşları kullanırken aşağıdakileri yapın:

1. Kartuşu gevşek bir şekilde takın ve kartuş ucunun düz tarafını, düz çalışma parçasına doğru çevirin.



2. Kartuş ucunun düz tarafının, düz çalışma parçasıyla hizalandığından emin olun. Gerekliyse ayarlayın.
3. Kartuşu tam takın.
4. (Opsiyonel) Metal yıkama için gerekirse çıkış akımını (A) azaltın.
5. Torç kilidini açın.

6. Kartuş ucunun düz tarafını dikey çalışma parçasından 3 mm-6 mm uzakta konumlandırın.



7. Arkı başlatmak için torç tetiğini çekin. Ark dikey çalışma parçasına transfer olana ve kesimi tamamlayana kadar torcu pozisyonunda tutun. Kıvılcımlar dikey çalışma parçasının diğer tarafına geçmiş olduğunda torç tamamen kesmiş olur.



8. Kartuş ucunun düz tarafını, düz çalışma parçası boyunca sürükleyin. Dikey çalışma parçasından 3 mm-6 mm ayrılık bırakın. Akıcı, sabit bir hızda ilerleyin.



9. Kesimi tamamlamak için kartuş ucunun düz tarafını ayarlamak gerekiyorsa kartuşa dokunmadan önce torcu kilitleyin.

⚠ UYARI



YANMA VE ELEKTRİK ÇARPMASI TEHLİKESİ - YALITIMLI ELDİVEN KULLANIN

Kartuşları değiştirirken daima yalıtımlı eldiven takın. Kartuşlar kesme sırasında çok ısınır ve ciddi yanıklara neden olabilir.



Ayrıca, plazma güç kaynağı açık (ON) konumundaysa ve torç kilidi svici sarı renkli kilitli (X) konumunda değilse, kartuşlara dokunduğunuzda elektrik çarpabilir.

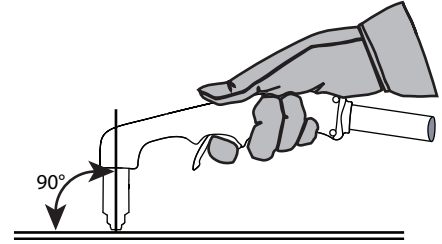
Manuel torç ile kesim yönergeleri

- Dengeli kesim yapmak için torç ucunu çalışma parçası boyunca hafifçe ve akıcı bir şekilde sürükleyin.



FineCut kartuşlar ile kesim yaparken, torç bazen çalışma parçasına hafifçe yapışır. Bu bir sorun olduğunu göstermez.

- Torcu kesim boyunca çekmek veya sürüklemek, itmekten daha kolaydır.
- Kıvılcımlar çalışma parçasından yukarı püskürüyorsa, torcu daha yavaş hareket ettirin veya çıkış akımını daha yükseğe ayarlayın.
- Kesim sırasında çalışma parçasının altından kıvılcımların çıktığından emin olun. Doğru kesim yaparken kıvılcımlar torcun biraz arkasında kalır (dikeyden 15°-30° açıyla).
- Torç kafası kesim yüzeyine 90° açıda olacak şekilde, torç ucunu çalışma parçasına dik olarak tutun. Torç kesim yaparken kesme arkını gözlemleyin.



- Torcu gereksiz yere ateşlerseniz, kartuş ömrünü kısaltırsınız.
- Düz hat kesimleri için kılavuz olarak düz bir kenar kullanın. Daireler kesmek için, bir şablon veya yarıçap kesici ataşman (daire kesim kılavuzu) kullanın. Açılı kesimler için bir bevel kesim kılavuzu kullanın. Bkz. *Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide* (Powermax65/85/105 SYNC Parça Rehberi) (810490).



Kesim kalitesiyle ilgili sorunların arıza tespitini yapmak için, bkz. [Genel sorunlar](#), sayfa 123.

Kartuştan en iyi şekilde yararlanılması

Manuel torcun kartuşunu hangi sıklıkla değiştirmeniz gerektiği aşağıdaki durumlarla ilişkilidir:

■ Gaz kaynağı kalitesi

- Gaz besleme hattını temiz ve kuru tutmak son derece önemlidir. Gaz beslemesinde yağ, su, buhar ve diğer kirlleticilerin bulunması kesim kalitesini ve kartuş ömrünü olumsuz yönde etkileyebilir. Bkz. [Gaz besleme kaynağı](#), sayfa 53 ve [Ek gaz filtresinin eklenmesi \(eğer gerekirse\)](#), sayfa 58.

■ Kesme teknikleri

- Mümkün olan her zaman çalışma parçasını kenarından kesmeye başlayın. Bu kartuşun ömrünün uzamasını sağlar. Bkz. [Çalışma parçasının kenarından kesime başlanması](#), sayfa 97.
- Kestiğiniz çalışma parçasının kalınlığı için doğru olan delme yöntemini kullanın. Birçok durumda yuvarlayarak delme yöntemi, delme sırasında doğal olarak meydana gelen kartuş aşınmasını azaltarak çalışma parçasını delmek için etkili bir yoldur. Düz delme ve yuvarlayarak delme yöntemlerinin ve her birinin ne zaman kullanılacağına açıklamasını görmek için, bkz. [Çalışma parçasının delinmesi](#), sayfa 99.

■ Kesilen çalışma parçasının kalınlığı

- Genel olarak, kesilen çalışma parçası kalınlaştıkça kartuş daha hızlı aşınır. En iyi sonuçlar için kestiğiniz çalışma parçalarının %80'i bu sistem ve kartuş için belirtilen kalınlığa eşit veya daha az olmalıdır. Bkz. [Kesme özellikleri](#), sayfa 33.
- En iyi sonuçlar için bu sistem ve kartuş için belirtilenden daha kalın malzemeyi kesmeyin.

■ Genişletilmiş metal kesimi ve pilot ark süresi

- Genişletilmiş metalin oluklu veya gözenekli bir yüzeyi vardır. Genişletilmiş metal kesmek kartuşları daha hızlı aşındırır çünkü sürekli pilot ark gerektirir. Torç ateşlendiğinde ancak plazma arkı çalışma parçasıyla temas hâlinde olmadığında bir pilot arkı oluşur.
- Genişletilmiş metal kesmiyorsanız, işlem modunun Genişletilmiş Metal moduna **ayarlanmadığından** emin olun. Bkz. [sayfa 75](#).
- Pilot ark süresini minimumda tutmak için torcu sadece gerekli olduğunda ateşleyin.
- Sık pilot ark oluşumu kartuş içindeki nozulun daha hızlı aşınmasına neden olur. **CARTRIDGE DATA** ekranında **PT** alanında bir kartuşun toplam pilot ark süresini görebilirsiniz. Bkz. [Bağımsız kartuşlar için verilerin izlenmesi](#) sayfa 77.

■ Kesim sırasında ark esnemesi

- Kartuş ömrünü maksimum seviyeye çıkartmak için arkı sadece gerektiği zaman esnetin. Mümkün olan her durumda torcu çalışma parçası üzerinde sürükleyin. Bkz. [Manuel torç ile kesim yönergeleri](#), sayfa 105.

■ Oluk açma sırasında ark esnemesi

- Oluk açma sırasında doğru ark esnemesinde torç ucu ile oluk açma sırasında biriken erimiş metal arasındaki mesafe korunur. Önerilen ark esnemesi uzunlukları için, bkz. [Manuel torç ile oluk açma](#), sayfa 112.

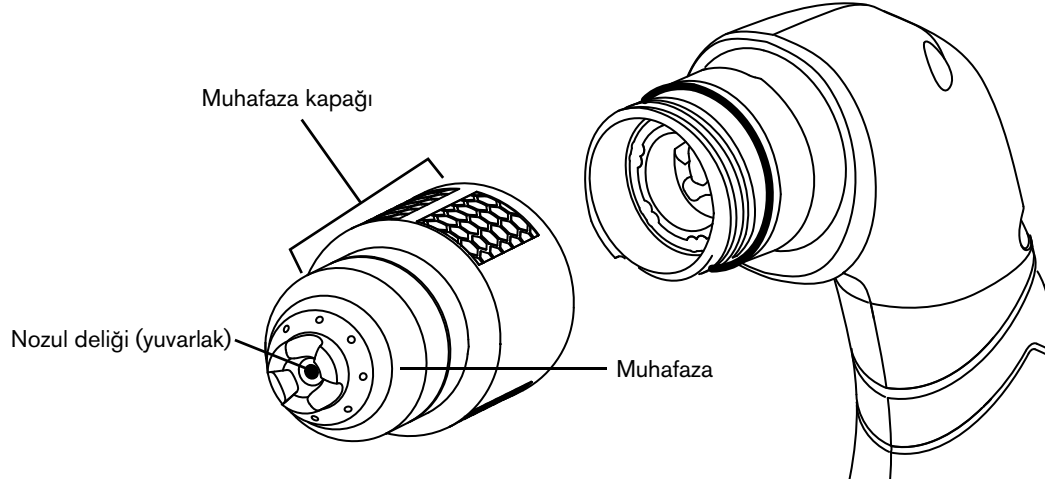


Powermax65/85/105 SYNC sistemleri ile laboratuvar koşullarında standart elde kesim yaparken Hypertherm 1 ila 3 saat gerçek "ark açık" süresine ulaşmıştır.

Kartuşun ömrünün sonuna yaklaştığının işaretleri

Genelde, yeni bir kartuş takmanın zamanının geldiğinin en iyi göstergesi, kesim kalitesinin artık sizi tatmin etmemesidir. Kartuş değiştirmek gerektiğinde süresi dolmuş kartuşu yenisiyle değiştirin. **Kartuşu demonte etmeye çalışmayın.**

Şekil 5 - Kartuş bileşenleri



Aşağıdaki işaretler, bir kartuşun kullanım ömrünün sonuna yaklaştığını veya tükendiğini gösterebilir:

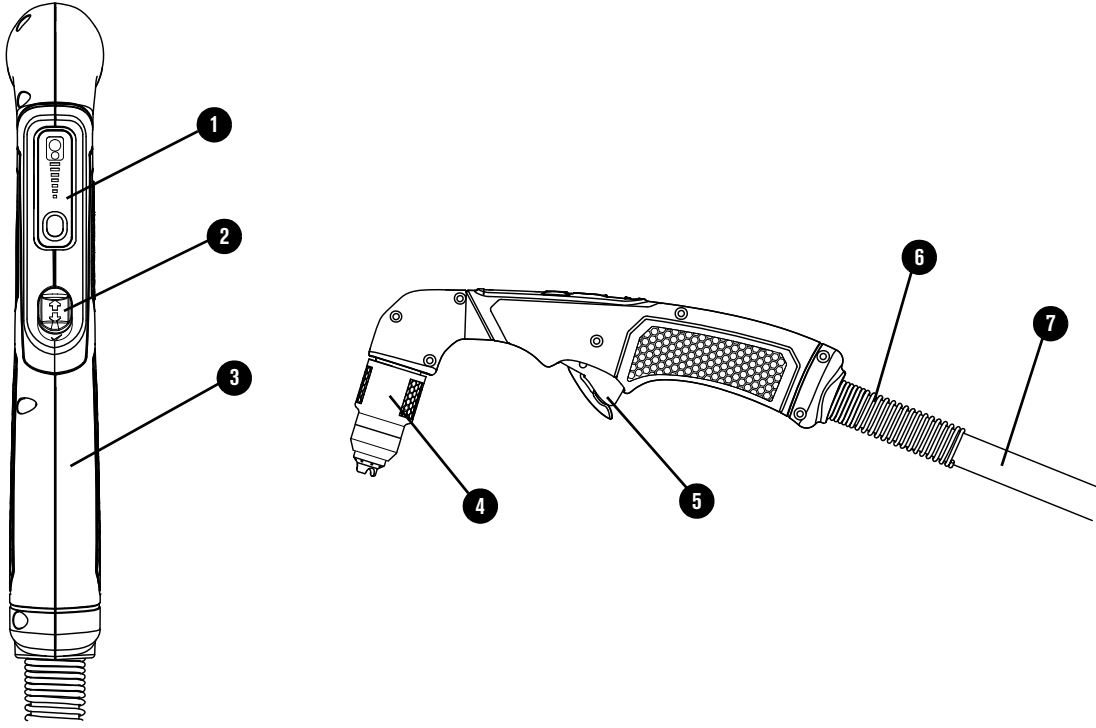
- **Nozul deliğini inceleyin.** İyi durumdaki nozul deliği, yuvarlak olur. Nozul deliği yuvarlak değilse kartuşu değiştirin.
- **Daha yüksek oranda bir 0-30-0 arızası olup olmadığına bakın.** Bir kartuş aşındıkça, kartuş içinde istenmeyen malzemeler birikebilir ve 0-30-0 arızasının meydana gelmesine neden olabilir. Bkz. [sayfa 132](#). Bazı durumlarda kartuşu dikkatli bir şekilde sallayarak bu malzemeleri giderebilirsiniz.
- **Kronu inceleyin ❶.** Kron, kartuş içindeki, kare şekilli bakır parçadır. Kronu alta itin ve sonra yaydaki gerilimi gevşetin. İyi durumdaki bir kron, başlangıçtaki konumuna geri döner. Kron alt konumda kalıyorsa kartuşu dikkatli bir şekilde sallayın. Kron alt konumda kalmaya devam ediyorsa kartuşu değiştirin.
- Sistem 0-32-0 veya 0-32-1 arıza kodunu gösteriyorsa yeni bir kartuş takın. Bkz. [Çalıştırma arızaları \(0-nn-n\)](#) sayfa 132.



Çok fazla delme yaparsanız muhafaza kapağında siyah lekeler görebilirsiniz. Bu genelde kartuşun ömrünü doldurduğunuzun bir işareti değildir. Kesim kalitesi artık tatmin edici olmayana kadar kartuşla kesmeye devam edin.

Manuel torç parçaları, boyutları ve ağırlıkları

Parçalar

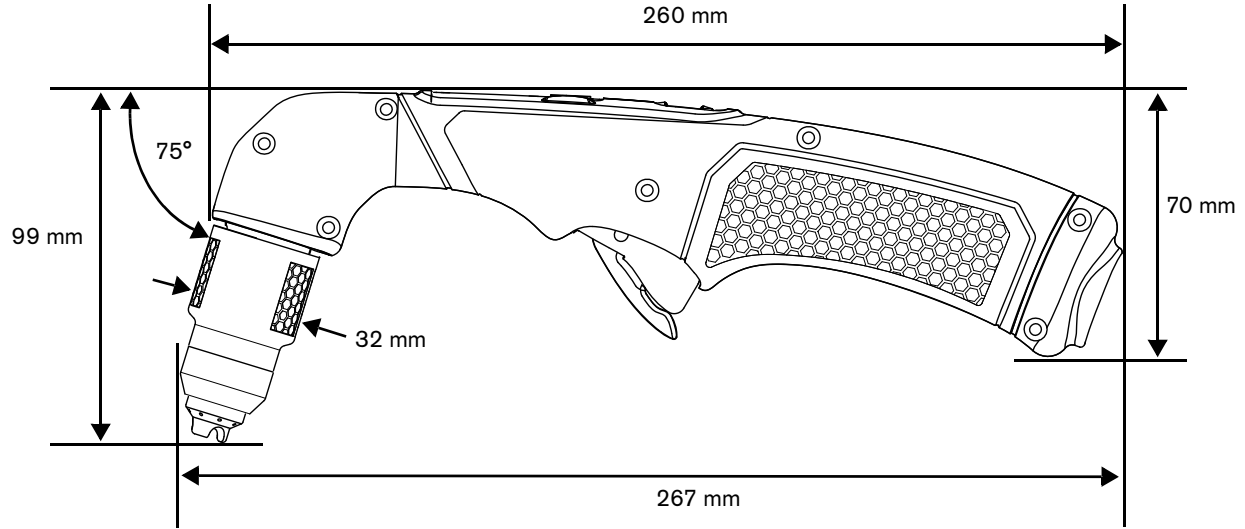


- 1 Amperaj ayar kontrolü
- 2 Torç kilidi svici
- 3 Yatak
- 4 Kartuş

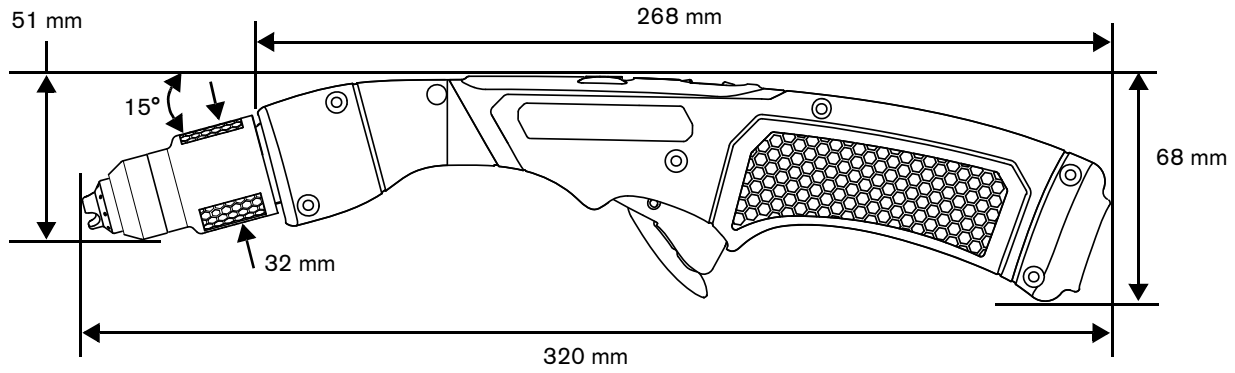
- 5 Güvenlik tetiği
- 6 Torç kablosu için kablo kırılması engelleyici
- 7 Torç kablosu

Boyutlar

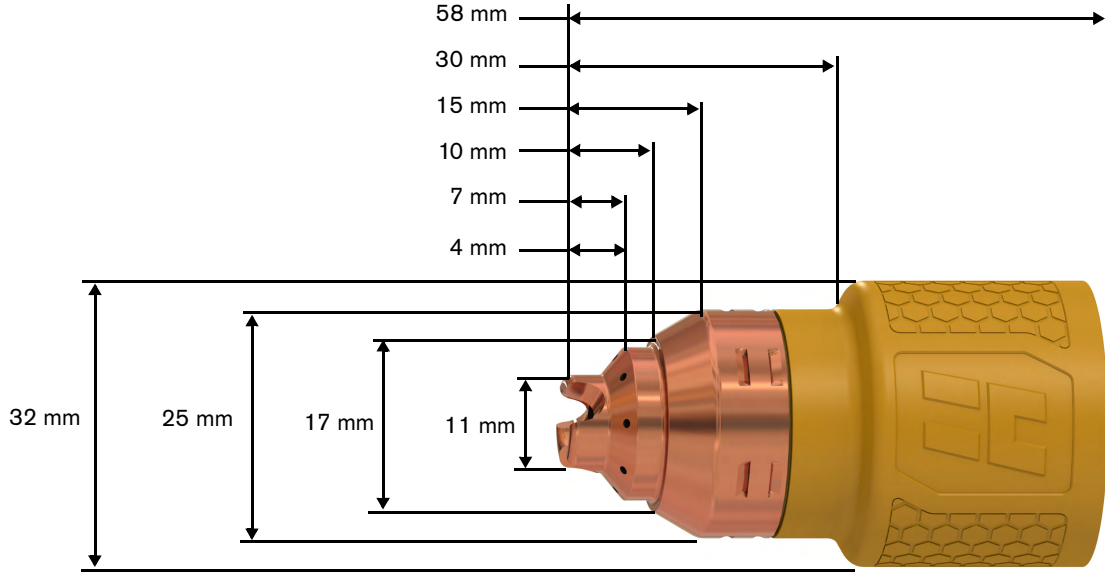
75° torç



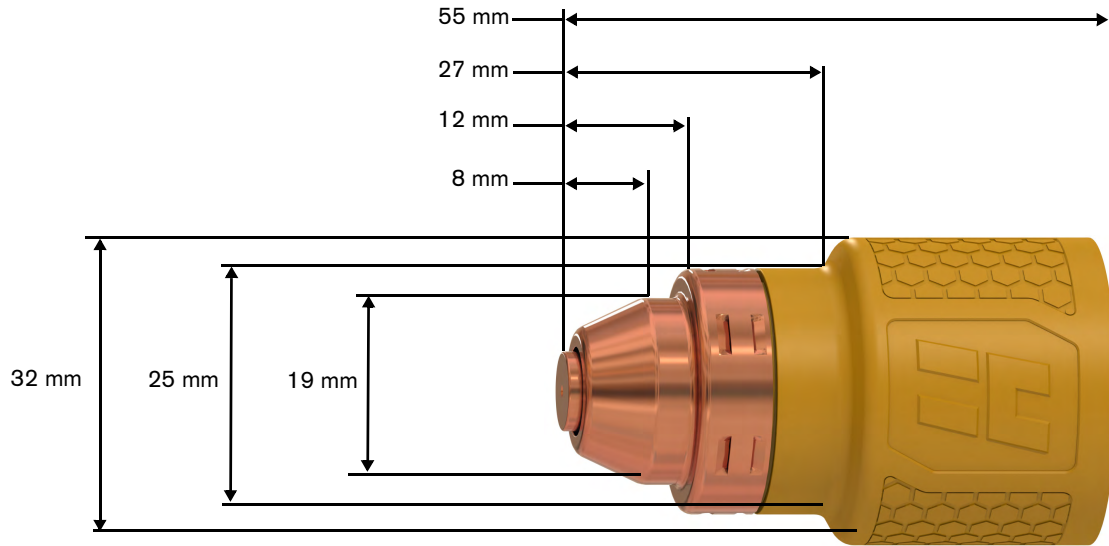
15° torç



Sürükleyerek kesme kartuşu



FineCut kartuş



Ağırlıklar

Torç	Ağırlık*
7,6 m kablolu manuel torç	3,5 kg
15 m kablolu manuel torç	6,4 kg
23 m kablolu manuel torç	9,2 kg

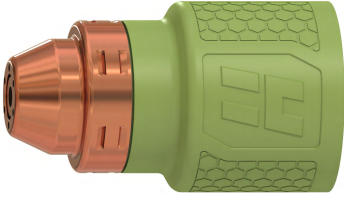
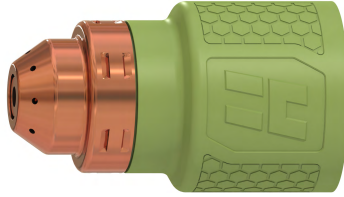
* Kartuş takılı olmadan.

5

Manuel Torç ile Oluk Açma

Doğru oluk açma kartuşunun seçilmesi

Hypertherm hem 15° hem de 75° SmartSYNC manuel torçlarla kullanılabilecek aşağıdaki oluk açma kartuşlarını sunar. 15° manuel torç, ağır oluk açma sırasında ısıyı operatörden uzaklaştıracak şekilde tasarlanmıştır.

Kartuş Tipi	Amaç
 Maksimum Kontrol oluk açma (yeşil)	Daha hassas metal kaldırma, daha sık oluk profilleri ve daha hafif metal yıkama için bu kartuşları kullanın. Daha düşük bir oluk açma hızı önerilir ancak dağınık plazma arkı, Maksimum Artık Kaldırma kartuşlarından daha iyi görünürlük sunar. Oluk açmayı öğreniyorsanız Maksimum Kontrol kartuşlarıyla başlayın.
 Maksimum Artık Kaldırma oluk açma (yeşil)	Agresif metal kaldırma, derin oluk profilleri ve ekstrem metal yıkama için bu kartuşları kullanın. Konsantre plazma arkını kontrol etmek için daha yüksek oluk açma hızı önerilir.

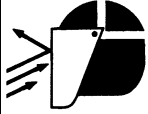
Plazma güç kaynakları bir Hypertherm başlangıç kartuşları seti ile birlikte gelir. Mevcut olan tüm kesme ve oluk açma kartuşlarının listesi için, bkz. *Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide* (Powermax65/85/105 SYNC Parça Rehberi) (810490).



Oluk açma kartuşları makine torçlarıyla da kullanılabilir.
Bkz. *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide*
(*Powermax65/85/105 SYNC Mekanize Kesim Rehberi*) (810480)
içindeki *Makine Torcu ile Oluk Açma*.

Manuel torç ile oluk açma

⚠ UYARI



KIVILCIMLAR VE SICAK METAL GÖZLERDE HASARA VE CİLTTE YANIKLARA YOL AÇABİLİR

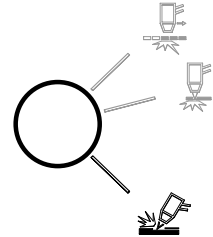
Torcu bir açıyla harekete geçirirken, torç ucundan dışarı kıvılcımlar ve sıcak metal püskürecektir. Torcu kendinizden ve diğer kişilerden uzağa yönlendirin. Daima eldivenleri ve göz korumasını içeren doğru koruyucu ekipmanları kullanın.

1. Maksimum Kontrol veya Maksimum Artık Kaldırma oluk açma kartuşu takın.

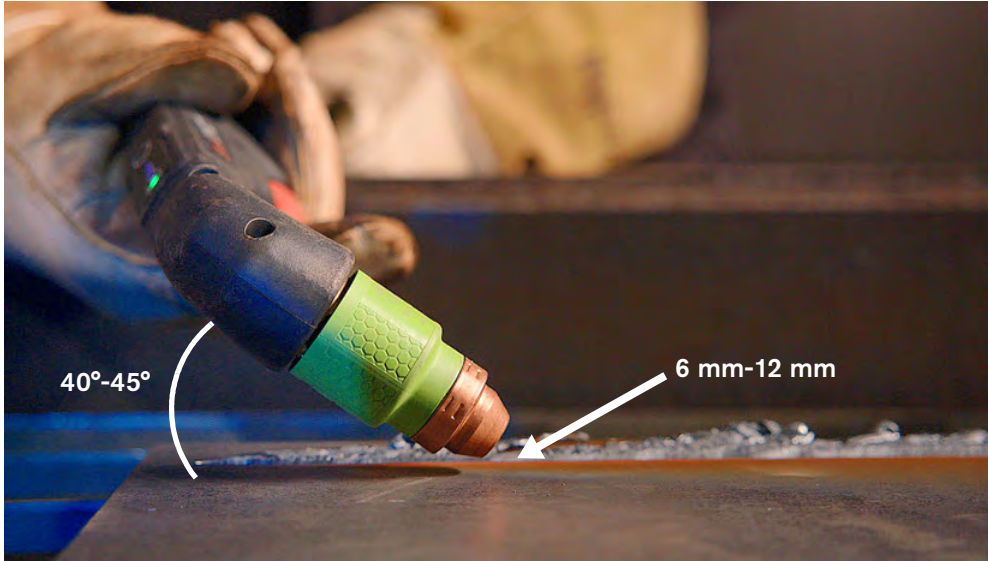
Bir oluk açma kartuşu taktığınız zaman, sistem **Oluk açma** moduna geçer ve Oluk açma LED'i açık (ON) konumuna geçer (bkz. [Manuel torç LED davranışı](#), sayfa 73).



Bir oluk açma kartuşu taktığınızda Kesme modu ve Genişletilmiş Metal modu kullanılamaz.



2. Torcu ateşlemeden önce, torç ucu çalışma parçasında yaklaşık 6 mm-12 mm mesafede olacak şekilde, torcu çalışma parçasına yaklaşık 40°-45° açıda tutun.

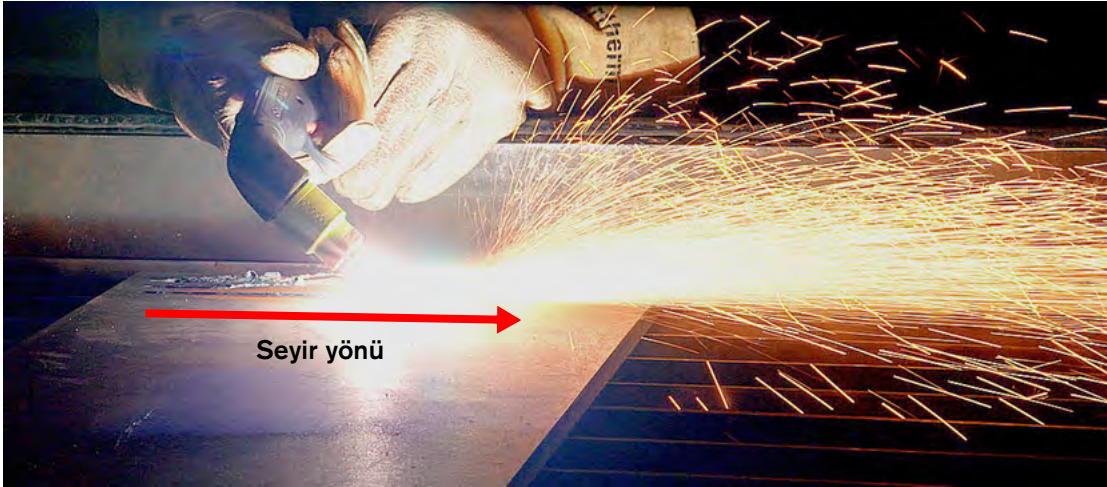


3. Bir pilot ark elde etmek için tetiği çekin. Arkı, çalışma parçasına transfer edin.

4. Arkı 25 mm-32 mm esnetin.



5. Plazma arkını, oluşturmak istediğiniz oluk yönünde iterken bu pozisyonu koruyun.

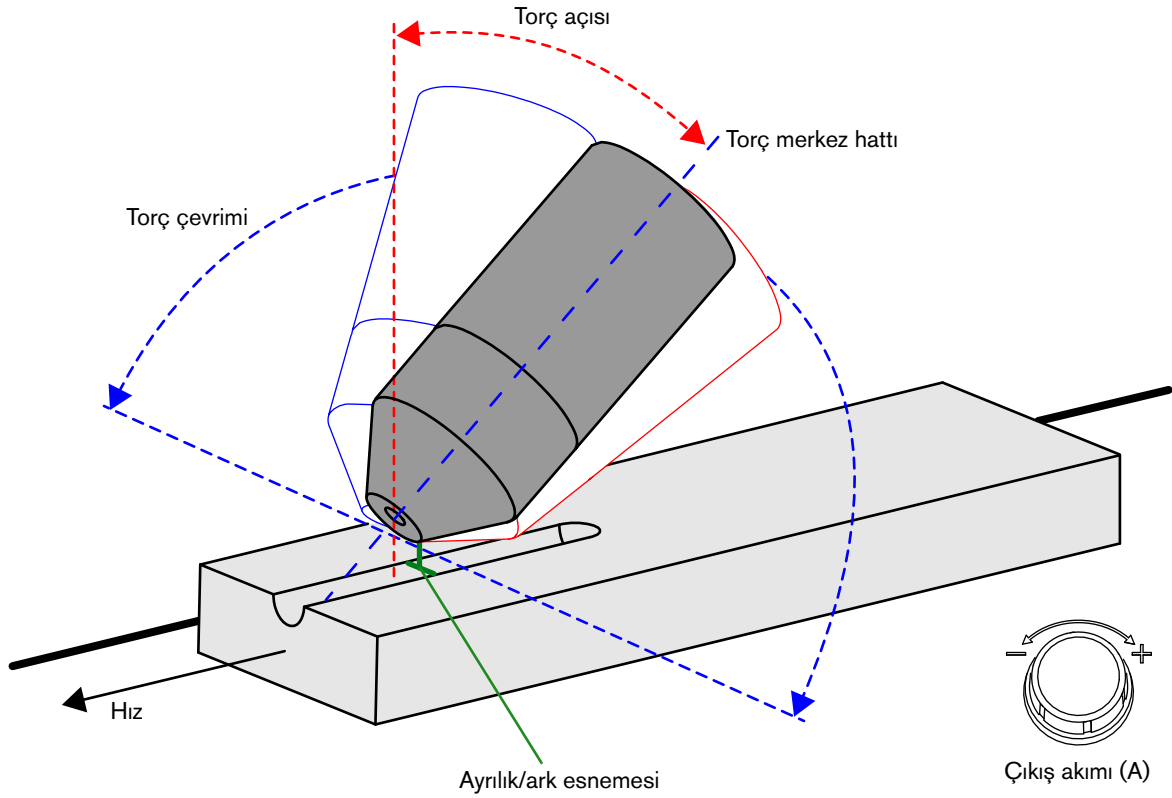


6. İsteddiğiniz oluk konturunu elde etmek için gerekirse torç pozisyonunu değiştirin. Bkz. [Oluk konturunun değiştirilmesi](#) sayfa 114. Kartuş ömrünü uzatmak veya torcun hasar görmesini önlemek için torç ucu ile erimiş metal arasında az da olsa bir mesafe bırakın.

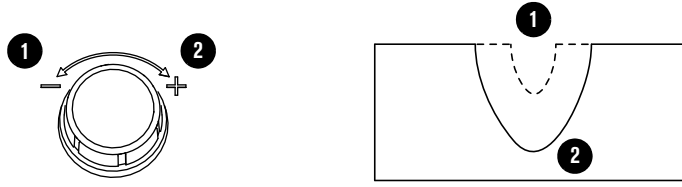
Oluk konturunun değiştirilmesi

Oluk konturunun genişliği ve derinliği, aşağıdaki faktörlerin bir sonucudur. İstediğiniz oluğu elde etmek için bu faktörleri kombinasyon hâlinde ayarlayın.

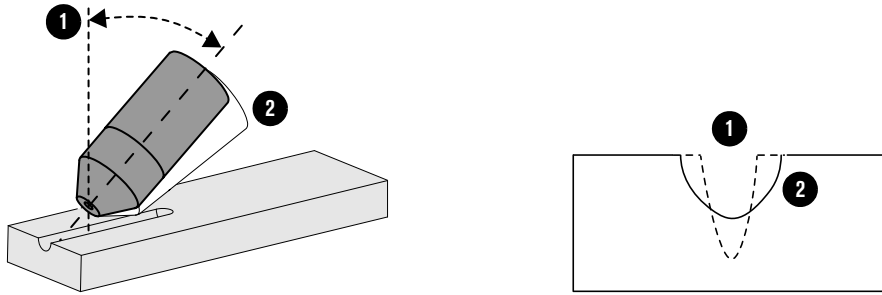
Şekil 6 - Oluk konturunu değiştiren faktörler



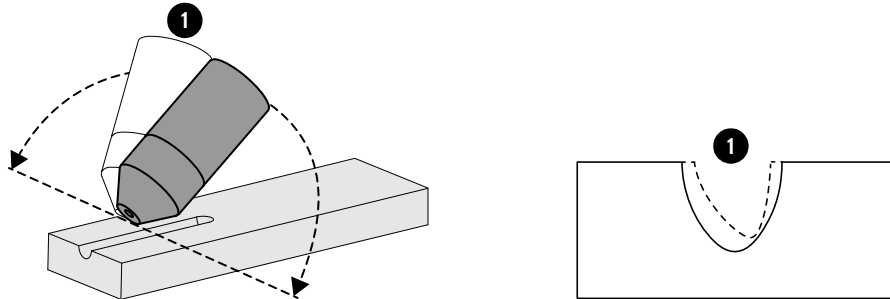
- **Plazma güç kaynağının çıkış akımı (A):** Oluğun daha dar ve daha sığ olması için ön panelde amperajı azaltın ❶. Oluğun daha geniş ve derin olması için amperajı artırın ❷.



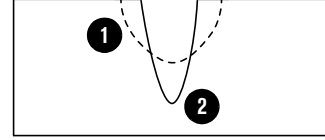
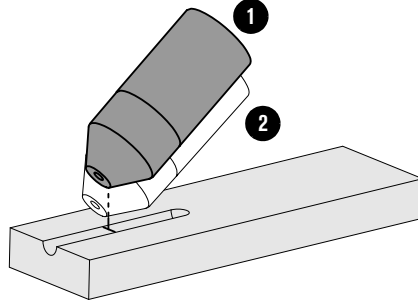
- Ark esnemesi plazma güç kaynağının çıkış akımı (A) ile bağlantılıdır. Amperaj arttıkça ark daha uzun süre esnetilebilir. Hypertherm amperaj ile ark esnemesi tutarlılığını korumanızı önerir.
- Olası en düşük ve en yüksek amperaj ayarı plazma güç kaynağına ve Hypertherm kartuşuna bağlıdır. Bkz. [Plazma güç kaynağı ve kartuşa göre amperaj ayarları](#), sayfa 72.
- **Torcun çalışma parçasına olan açısı:** Oluğun daha dar ve derin olması için torcu daha dik bir pozisyona getirin ❶. Oluğun daha geniş ve sığ olması için torcu eğerek çalışma parçasına yaklaştırın ❷.



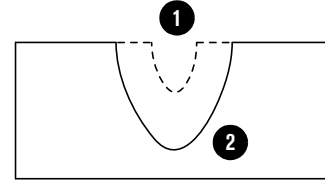
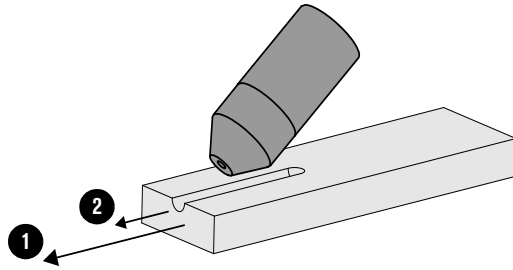
- **Torç çevrimi:** Torcu, torcun merkez hattına göre çevirerek oluğun daha yassı ve bir tarafında daha dik olmasını sağlayın ❶.



- **Torç çalışma parçası ayrılık mesafesi/ark esnemesi:** Oluğun daha geniş, daha sığ ve alt kısmının daha pürüzsüz olması için torcu çalışma parçasından uzaklaştırın ①. Oluğun daha dar ve derin olması için torcu çalışma parçasına daha da yakınlaştırın ②.

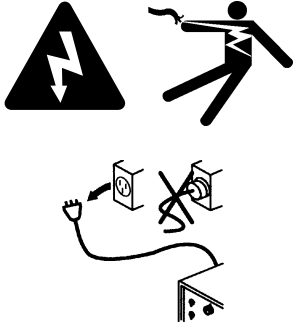


- Ark esnemesi plazma güç kaynağının çıkış akımı (A) ile bağlantılıdır. Amperaj arttıkça ark daha uzun süre esnetilebilir. Hypertherm, amperaj ile ark esnemesi tutarlılığını korumanızı önerir.
- Kartuş ömrünü uzatmak veya torcun hasar görmesini önlemek için torç ucu ile erimiş metal arasında az da olsa bir mesafe bırakın.
- **Torç hızı:** Oluğu daha dar veya daha sığ hâle getirmek için torç hareketini hızlandırın ①. Oluğu daha geniş ve daha derin hâle getirmek için torç hareketini yavaşlatın ②.



Genel Sorunların Arıza Tespiti

⚠ UYARI



ELEKTRİK ÇARPMASI ÖLDÜREBİLİR

Kurulum veya bakım işlemi öncesinde elektrik gücünü kesin. Elektrik gücü kesilmezse ciddi elektrik çarpması riskiniz olur. Elektrik çarpması ciddi yaralanmaya veya sizi öldürebilir.

Plazma güç kaynağı dış kapağının veya panellerinin çıkarılmasını gerektiren tüm çalışmalar yetkili bir teknisyen tarafından yapılmalıdır.

Daha fazla güvenlik bilgisi için *Safety and Compliance Manual* (Güvenlik ve Uyumluluk Kılavuzu)'na (80669C) bakın.

⚠ UYARI



HIZLI AÇILAN TORÇLAR - PLAZMA ARKI YARALANMAYA VE YANIKLARA NEDEN OLABİLİR

Torç tetiğini çektiğiniz anda plazma arki hemen ateşlenir. Kartuşu değiştirmeden önce aşağıdaki adımlardan birini gerçekleştirmek gerekir. Mümkün olan her durumda ilk adımı gerçekleştirin.

- Plazma güç kaynağı üzerindeki güç svicini kapalı (OFF) (O) konumuna getirin.
VEYA
- Torç kilidi svicini sarı renkli kilitli (X) konumuna getirin. Torcun bir plazma arki ateşlemediğinden emin olmak için tetiği çekin.

Buradan başlayın: arıza tespiti kontrol listesi

Bir arıza tespiti sorunu meydana geldiğinde, önce aşağıdaki kontrol listesinin üzerinden geçin. Bu bölümün geri kalan kısmında yer alan önerileri uygulamadan önce bu adımları tamamlamak gerekir.

Bu kontrol listesinin üzerinden geçerken herhangi bir sorunu veya soruyu not edin. Bu bölümdeki önerileri uygulayarak soruna çözüm bulamıyorsanız veya daha fazla yardım gerekiyorsa aşağıdakileri yapın:

1. Arka panelde bulunan veri plakasından sistemin seri numarasını alın.
2. Hypertherm distribütörünüz veya yetkili onarım tesisiyle görüşün.
3. Bu kılavuzun başında gösterilenler arasından size en yakın Hypertherm şubesi ile iletişime geçin.



Yaygın yedek parçalara ilişkin bilgi için bkz. *Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide (Powermax65/85/105 SYNC Parça Rehberi)* (810490).

Güç kaynağını inceleyin.

☐	Güç kaynağı, gerçekleştirdiğiniz uygulamalar için plazma güç kaynağını beslemeye yetecek gücü verebilir mi? Jeneratör kullanıyorsanız, tam plazma arkı esnemesi yapmanıza olanak tanıyacak yeterli güce sahip olduğundan emin olun. Bkz. Jeneratör kullanımı (eğer gerekirse) , sayfa 49 ve Jeneratörlerde güçle ilgili sorunların arıza tespiti , sayfa 145.
☐	Devre kesiciler veya sigortalar, gerçekleştirdiğiniz uygulamalar için plazma güç kaynağını beslemeye yetecek gücü verebilir mi? Bkz. sayfa 39 . Önerilen sigorta/devre kesici boyutları, plazma arkını esnettiğiniz zaman giriş akımının hızla artmasına izin verir.
☐	Devre kesici açık (ayrılmış) mı?

Mekanize kesim sisteminin topraklandığından ve (eğer geçerliyse) doğru ayarlandığından emin olun

☐	Mekanize kesim sistemi doğru topraklanmış veya bağlanmış mı? En iyi topraklama uygulamaları için, bkz. <i>Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (Powermax65/85/105 SYNC Mekanize Kesim Rehberi)</i> (810480).
☐	Tüm kablo yönlendirmeleri parazit olarak da bilinen elektromanyetik parazitlenmeyi (EMI) minimum düzeyde tutuyor mu? En iyi parazit azaltma uygulamaları için, bkz. <i>Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (Powermax65/85/105 SYNC Mekanize Kesim Rehberi)</i> (810480). Örneğin, kablo kelepçeleri kullanarak veya bükülmüş çift olarak birbirine sararak torç kablosu ile şase kablosunu bir arada tutun. Ayrıca torç kablosu ile şase kablosunu, muhafazalı kablolardan ve mekanize kesim sisteminin diğer tüm parçalarından ayrı yönlendirin.
☐	Diğer endüstriyel ekipman ile plazma güç kaynağı aynı topraklamayı mı kullanıyor? Bu durum parazit sorunlarına neden olabilir. Örneğin, plazma güç kaynağı ile aynı kesim sehpasına (veya çalışma parçasına) bağlı olan bir şase kablosunun kullanıldığı inverter tipi bir kaynak cihazı var mı? Kaynak cihazının gücünü kesin ve şase kablosunu kesim sehpasından sökün.
☐	Fazla kablo bobinlere mi sarılmış? Bu durum parazit sorunlarına neden olabilir. Bunun yerine fazla kabloyu düz uzatın veya 8 şeklinde toparlayın.
☐	Torç yükseklik kontrolü (THC) kullanıyorsanız, Hypertherm kartuşa bir ohmik kontak halkası (428895) takılmış mı? Ohmik kontak halkası THC'ye doğru bağlanmış mı?

Plazma güç kaynağını inceleyin

☐	Plazma güç kaynağı düz ve dengeli bir yüzeye dik bir konumda yerleştirilmiş mi?
☐	Plazma güç kaynağı için yeterince havalandırma (her yönden yaklaşık 0,25 m açıklık) bırakılmış mı?
☐	Plazma güç kaynağı kapağındaki delikler engellenmiş mi?
☐	Plazma güç kaynağının arka panelindeki güç svici düzgün çalışıyor mu?
☐	Plazma güç kaynağında gözle görünür bir hasar var mı?

Ön panel kontrollerini inceleyin

☐	Arıza LED'i açık mı?  Durum ekranında bir arıza kodu ve arıza simgesi görünüyor mu? AC LED'i yanıp sönüyor mu?  Bkz. sayfa 130 .
☐	Çalıştırma modunun doğru olduğundan emin olun. Örneğin, Genişletilmiş Metal modunu sadece genişletilmiş metal kestiğiniz zaman kullanın. Bkz. sayfa 75 .
☐	Durum ekranında,  simgesini değil, varsayılan olmayan yapılandırma simgesini mi görüyorsunuz? Plazma güç kaynağı beklendiği gibi mi çalışıyor? Örneğin, plazma güç kaynağı SmartSYNC torç ve Hypertherm kartuş kullanırken taktığınız Hypertherm kartuş için doğru olan çalıştırma moduna geçmiyor mu?  Eğer geçmiyorsa, plazma güç kaynağını varsayılan fabrika ayarlarına geri çevirerek sorunu çözmeyi deneyin.  Ve  tuşlarını aynı anda yaklaşık 2 saniye boyunca basılı tutun. Bkz. sayfa 153 .

Güç kablosunu inceleyin*

☐	Güç kablosu fişe takılmış mı? Veya ana enerji kesici şaltire veya diğer güç kaynağına doğru bir şekilde bağlanmış mı?
☐	Güç kablosunda gözle görünür bir hasar var mı? Açıkta kalan veya yıpranan tel var mı?
☐	Güç fişi veya ana enerji kesici şalter kutusundaki güç kablosu tellerini inceleyin. Kısa devre yapmış tel var mı?
☐	Güç fişi güç kablosu için doğru mu? Örneğin, tek fazlı bir güç fişini 3 fazlı güç kablosuna bağlamayın. Bkz. Güç kablosunun ve fişinin hazırlanması sayfa 43.
☐	Powermax65/85 SYNC CSA plazma güç kaynakları: Plazma güç kaynağını tek fazlı güçte kullanıyorsanız, tek fazlı güç kablosu taktınız mı? Güç kablosu ve güç fişindeki teller tek fazlı güç için doğru mu? Plazma güç kaynağı 3 fazlı güç kablosu ile gönderilir. Bkz. sayfa 45 . Powermax105 SYNC plazma güç kaynakları tek fazlı güç üzerinde kullanılamaz.
☐	Güç kablosu topraklama teli, plazma güç kaynağı ve güç fişi veya ana enerji kesici şalter kutusu içindeki topraklamaya bağlanmış mı?
☐	Diğer güç kablosu telleri, plazma güç kaynağı ve güç fişi veya ana enerji kesici şalter kutusunda doğru bir şekilde bağlanmış mı? Bkz. sayfa 43 .
☐	Güç kablosu telleri, plazma güç kaynağı ve güç fişi veya ana enerji kesici şalter kutusu içinde iyice sağlamlaştırılmış mı?

* Plazma güç kaynağı ve güç kartında yapılacak tüm değişikliklerin ehliyetli bir elektrikçi tarafından yapıldığından emin olun.

Şase kablosunu ve şase klempini inceleyin

☐	Şase kablosu, plazma güç kaynağına doğru bir şekilde bağlanmış mı? Konektörü, yerine sağlam bir şekilde oturana kadar, saat yönünde yaklaşık 1/4 tur çevirdiğinizden emin olun. Bkz. sayfa 63 .
☐	Sulu sehpa kullanıyorsanız, şase klemp ve şase kablosu su hattı üstünde mi? Şase kablosunun ıslanmasını önlemek çok önemlidir. Hypertherm aşağıdakileri yapmanızı önerir: - Şase kablosunu sulu sehpanın dış iskeletine bağlayın. - Plazma güç kaynağını şase klemp ve sulu sehpadan daha yüksekte konumlandırın. Bu adımlar, plazma güç kaynağına şase kablosu üzerinden su girmesi olasılığını azaltır
☐	Şase kablosunu inceleyin. Açıkta kalan veya yıpranan tel var mı? Kablo bükülmüş veya dolaşmış mı?
☐	Şase kablosu ve şase klemp plazma güç kaynağı için doğru değere sahip mi? Örneğin, Powermax85 SYNC plazma güç kaynağı için 65 A bir şase kablosu kullanmayın. Amperaj, şase kablosu konektörünün kauçuk koruyucu tabakasının yanında belirtilmiştir.
☐	Şase klemp, kestiğiniz çalışma parçasına bağlanmış mı? Mekanize kesim için kesim sehпасına klemp bağlanmış mı?
☐	Şase klempinin metalden metale teması iyi mi? Değilse, daha iyi temas için temiz bir yüzey olması için pası, boya artığını ve diğer artıkları temizleyin.

Torcu ve torç kablosunu inceleyin

☐	Torç kablosu plazma güç kaynağına doğru bir şekilde bağlanmış mı? Bkz. sayfa 62 . Torç kablosu konektörü yerine oturduğunda bir tık sesi duyulur.
☐	Torç kablosunu inceleyin. Açıkta kalan veya yıpranan tel var mı? Kablo bükülmüş veya dolaşmış mı?
☐	Torç kulpunu veya kabuğunu inceleyin. Açıkta kalan tel var mı? Kabuğun 2 yarısını birbirine bağlayan bağlantı yerindeki herhangi bir tel sıkışmış mı? Kabukta başka türlü bir hasar belirtisi var mı?
☐	SmartSYNC manuel torçlar: Torç üzerindeki Durum LED'i sarı veya kırmızı renkte yanıyor mu? Durum LED'i sarı renkte yanıp sönüyor mu? Bkz. sayfa 130 .
☐	Tüm manuel torçlar: Torç tetiğinde herhangi bir hasar belirtisi var mı? Tetik ve güvenlik mandalı düzgün şekilde çalışıyor mu?
☐	Torç kilidi svici düzgün çalışıyor mu? Bkz. sayfa 170 . Mini makine torcunda bir torç kilidi svici yoktur.

Hypertherm kartuşunu inceleyin

☐	Hypertherm kartuş, aşınmış veya hasarlı mı? Daha yüksek oranda 0-30-0 arızası kartuşun ömrünün sonuna yaklaştığının tipik göstergesidir. Bkz. Kartuşun ömrünün sonuna yaklaştığının işaretleri sayfa 107.
☐	Hypertherm kartuş doğru takılmış mı? Bkz. sayfa 64 .
☐	Yaptığınız iş için doğru Hypertherm kartuşunu seçtiniz mi? Bkz. sayfa 94 ve sayfa 111 .
☐	Hypertherm kartuş için doğru çalıştırma modunu kullanıyor musunuz? Kesme modu ve Genişletilmiş Metal modunda bir kesme kartuşu kullanın. Oluk açma modunda bir oluk açma kartuşu kullanın. Bkz. sayfa 75 .

Gaz kaynağını inceleyin

☐	Gaz besleme hortumu plazma güç kaynağının arka panelindeki bağlantı noktasına doğru bağlanmış mı?
☐	Gaz besleme hortumu hava kompresörüne, gaz tüpüne veya diğer gaz kaynağına doğru bağlanmış mı?
☐	Gaz kaynağı hattındaki her bir bağlantı elemanını ve bağlantı noktasını inceleyin. Sızıntı belirtisi var mı?
☐	Gaz besleme bükülmüş veya dolaşmış mı? Hortumda başka türlü bir hasar belirtisi var mı?
☐	Kesim yapılırken basıncın çok fazla düşmesine neden olabilecek bir durum var mı? Örneğin, gaz besleme hortumu çok uzun olabilir mi? Aynı kaynaktan gaz kullanan başka cihazlar var mı?
☐	Gaz besleme hortumunun yeterli minimum iç çapı var mı? 15 m'den daha kısa olan hortumlar için 10 mm iç çap kullanın. 15 m-30 m aralığındaki hortumlar için 13 mm iç çap kullanın.
☐	Plazma güç kaynağına yeterli gaz basıncı ulaşıyor mu? Bkz. sayfa 125 .
☐	Kesim yaparken gaz basıncını sabit tutabiliyor musunuz? Bkz. sayfa 125 .

Gaz kalitesinin incelenmesi

☐	Gaz besleme hattının tamamını inceleyin. Yağ, su veya kir kaynaklı herhangi bir kirlenme belirtisi var mı? Gaz hattının temiz ve kuru tutulması son derece önemlidir. Bkz. sayfa 126 .
☐	Hava filtreleme sisteminiz nemin, yağın ve diğer kirlleticilerin plazma güç kaynağının gaz hattına girmesini önlemek için yeterli mi? Bkz. sayfa 126 .
☐	Plazma güç kaynağının dâhilî hava filtresindeki filtre elemanını inceleyin. Kirlenmiş mi? Değiştirmek için, bkz. sayfa 173 .

Genel sorunlar

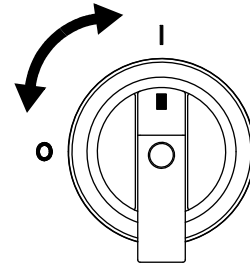
Sorun	Çözüm
Kesim kalitesi kötü.	- Hypertherm kartuşunu inceleyin. Aşınmış veya hasarlıysa değiştirin. Daha yüksek oranda 0-30-0 arızası kartuşun ömrünün sonuna yaklaştığının tipik göstergesidir. Bkz. Kartuşun ömrünün sonuna yaklaştığının işaretleri, sayfa 107 ve Kartuş bakımı, sayfa 172. - Şase kablosunun plazma güç kaynağına sağlam bir şekilde bağlandığından emin olun. Şase kablosunun hasarsız olduğundan emin olun. - Torcun doğru şekilde kullanıldığından emin olun. Bkz. Manuel Torç ile kesim sayfa 93. makine torcu için, bkz. <i>Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (Powermax65/85/105 SYNC Mekanize Kesim Rehberi)</i> (810480). - Gaz basıncını ve gaz kaynağı hortumunu inceleyin. Bkz. sayfa 125. - Gaz filtreleme sistemini inceleyin ve plazma güç kaynağının performansını kesintiye uğratabilecek kirlenici belirtileri olup olmadığına bakın. Bkz. sayfa 126. - Kesim hızını ayarlayın. - Plazma güç kaynağını, uzatma kablosu kullanmadan çalıştırın. Uzatma kablosu kullanmak zorunda kaldığınızda, mümkün olan en kısa boyda ve yüksek iletkenliğe sahip bir kablo kullanın. Bkz. sayfa 45.
Açık/Kapalı (ON/OFF) güç svici açık (ON) (I) konumunda olduğu hâlde, Güç açık (ON) LED (AC) LED'i yanmıyor.	- Güç kablosunun prize veya ana enerji kesici şalter kutusuna doğru takıldığından emin olun. - Gücün, ana güç panelinde veya ana enerji kesici şalter kutusunda açık konumda olduğunu doğrulayın. - Devre kesicinin açık olmadığından (ayrılmadığından) emin olun. - Hat voltajının çok düşük (anma geriliminin %15'ten fazla altında) olmadığından emin olun. Bkz. sayfa 22. sayfaya ve sayfa 39.
LCD ekranda hiçbir şey görünmüyor ancak Açık / Kapalı (ON/OFF) güç svici açık (ON) (I) konumunda ve Güç açık (ON) LED'i (AC) yanıyor.	Yetkili bir servis teknisyeni sistemi incelemelidir. Distribütörünüz veya yetkili onarım tesisleriyle görüşün.
Ön paneldeki LCD ekran çok parlak veya çok karanlık.	Çok sıcak ortamlar LCD ekranı karartabilir. Çok soğuk ortamlar LCD ekranı parlatabilir. LCD Ekran ekranında (LCD DISPLAY) gerekirse parlaklık ve kontrast ayarlarını yapın. Bkz. sayfa 82.
Kartuş ömür sonu tespiti özelliği açık ancak çalışmıyor.	Aşağıdaki durumlar oluştuğunda: Hypertherm kartuş ömür sonu tespiti özelliği açık olsa bile plazma güç kaynağı bu özelliği geçici olarak kapatır: - FineCut manuel kesim kartuşunun takılması. - Çıkış akımının herhangi türde bir Hypertherm kartuş için 40 A altında bir değere ayarlanması. Kartuş ömür sonu tespiti özelliği, sistem temel moddayken farklıdır. Daha fazla bilgi için, bkz. sayfa 152.

Sorun	Çözüm
Sistem, manuel olarak ayarlandıktan sonra gaz basıncını değiştirir.	Aşağıdaki şartlar sistemin manuel bir gaz basıncı ayarını torca takılı olan kartuş tipiyle eşleşen varsayılan gaz basıncı ayarı ile geçersiz kılmasına neden olur: - Farklı tipte bir kartuş takın. - Torç kilitliken gaz basıncını ayarlayın ve ardından torcun kilidini açın. Manuel gaz basıncı moduna geri gidin ve gaz basıncını yeniden ayarlayın. Gaz basıncını ayarlamadan önce torcun kilidinin açıldığından emin olun. Bkz. sayfa 74 .
Sistem, ayarlandıktan sonra çıkış akımını (A) veya çalışma modunu değiştiriyor.	Amperaj veya çalışma modunu ayarlamadan önce torç kilidi svicini “ateşlenmeye hazır” (✓) konumuna getirin. Torç kilidi svici sarı renkli kilitli (X) konumunda olduğunda, sistem bu ayarları korumaz. Torç kilidi svicini “ateşlenmeye hazır” (✓) konumuna getirdiğinizde, sistem amperajı ve çalışma modunu otomatik olarak torca takılı olan kartuş tipiyle eşleştirecek şekilde ayarlar. Bkz. sayfa 70.
Servis ekranlarına gitmeye çalışıldığında LCD ekranda FACTORY RESET? mesajı görüntüleniyor.	FACTORY RESET? mesajı,  ve  tuşlarını yaklaşık 2 saniye boyunca basılı tuttuğunuzda görüntülenir. Varsayılan olarak İptal düğmesi seçilir.  düğmesini iterek resetlemeyi iptal edin değişiklik yapmadan, bulunduğunuz eski ekrana geri gelin. Daha fazla bilgi için, bkz. sayfa 153. - Servis ekranlarına gitmek için  düğmesini 2 saniye basılı tutun. Bkz. sayfa 154.

Soğuk yeniden başlatmalar ve hızlı yeniden başlatmalar

Plazma güç kaynağını yeniden başlatmak için, plazma güç kaynağı üzerindeki güç svicini kapalı (OFF) (O) konumuna getirin ve sonra güç svicini açık (ON) (I) konumuna getirin.

Bazı durumlarda, özel olarak bir “soğuk yeniden başlatma” veya “hızlı yeniden başlatma” işlemi yapmanız istenebilir.



Soğuk yeniden başlatma yapın

1. Plazma güç kaynağı üzerindeki güç svicini kapalı (OFF) (O) konumuna getirin.
2. Yaklaşık 1 dakika bekleyin.



Bir SmartSYNC manuel torç kullanıyorsanız manuel torç üzerindeki tüm amperaj LED'lerinin sönmelerini bekleyin.

3. Plazma güç kaynağı üzerindeki güç svicini açık (ON) (I) konumuna getirin.

Hızlı yeniden başlatma yapın

1. Plazma güç kaynağı üzerindeki güç svicini kapalı (OFF) (O) konumuna getirin.
2. Plazma güç kaynağı üzerindeki güç svicini derhâl açık (ON) (I) konumuna getirin.



Jeneratör kullanırken bir arıza meydana gelirse, hızlı yeniden başlatma yapmanız arızayı her zaman gidermeyebilir. Bunun yerine soğuk yeniden başlatma yapın.

Gaz basıncının incelenmesi

- **Giriş gazı kaynağı:** Yanlış gaz basıncı, kesimi engelleyen hatalara veya kesim kalitesi sorunlarına neden olabilir. Bu plazma güç kaynağının giriş gaz kaynağı gereklilikleri hakkında bilgi almak için, bkz. [sayfa 53](#) ve [sayfa 56](#). Optimum sistem performansı için giriş gaz kaynağı basıncının, gaz akışı sırasında 7,6 bar-8,3 bar (110 psi-120 psi) aralığında kalmasını sağlayın. **Maksimum gaz basıncını asla 9,3 bar'dan (135 psi) daha yüksek bir değerde kullanmayın.**
- **Gaz hortumu:** Çok dar çapı olan bir gelen gaz kaynağı hortumu, kesim kalitesinde ve kesim performansında sorunlara neden olabilir. Hypertherm, 15 m veya daha kısa olan gaz hortumları için 10 mm veya daha fazla bir iç çap önerir. Hypertherm, 15 m-30 m aralığındaki gaz hortumları için 13 mm veya daha fazla bir iç çap önerir.
- **Basınç ayarı:** Plazma güç kaynağı gaz basıncını otomatik olarak ayarlar ancak gaz basıncını gerekirse manuel olarak da ayarlayabilirsiniz. Bkz. [sayfa 74](#).
Gaz basıncını manuel olarak ayarlar ve sonra kesim kalitesi veya kesim performansı ile ilgili sorunlar görmeye başlarsanız, gaz basıncını varsayılan ayarına getirin. Bkz. [sayfa 75](#).
- **Gaz testi:** Plazma güç kaynağının gerçek çıkış gaz basıncının, ayarlanan basınçtan kabul edilebilir bir miktardan daha düşük olup olmadığını görmek için bir gaz testi yapabilirsiniz. Ayarlanan basınç, sistemin takılan kartuş ve torç tipi ile uyumlu olmak için ayarladığı gaz basıncıdır. Bkz. [sayfa 148](#).
- **Basınç ölçer:** Tüm haricî filtrelemeden sonra, plazma güç kaynağının arkasındaki gaz girişine bir iç basınç ölçer takın. Bu basınç ölçeri kullanarak kesme sırasında ve sistem boştayken gaz basıncını izleyin. Gaz basıncı dengeli olmalıdır. Optimum sistem performansı için giriş gaz kaynağı basıncının, gaz akışı sırasında 7,6 bar-8,3 bar (110 psi-120 psi) aralığında kalmasını sağlayın.

Gaz kalitesinin incelenmesi

Yağ, su, buhar ve diğer kirlleticiler iç parçalara zarar vermesini önlemek için gaz hattını temiz ve kuru tutmak son derece önemlidir. Temiz bir gaz hattı en iyi kesim kalitesi ve sarf malzemesi ömrünün elde edilmesini de sağlar.

Kirli ve yağlı hava Powermax plazma güç kaynaklarında meydana gelen birçok genel sorunun ana nedenidir. Bazı durumlarda plazma güç kaynağı ve torç garantisinin geçersiz hâle gelmesine neden olabilir. Bkz. [sayfa 22](#) içindeki nominal değerler tablosundaki gaz kalitesi önerilerine bakın.

Plazma güç kaynağının dâhilî hava filtresi 5 mikron boyutuna kadar küçük parçaları filtreleyebilir. Bu, gaz kaynağındaki nemin bir kısmını da giderebilir. Ancak çok sıcak ve nemli bir ortamda çalışıyorsanız veya çalışma tesisinin koşulları nedeniyle gaz hattına yağ, buhar veya diğer kirlleticiler giriyorsa, gaz beslemesini plazma güç kaynağına girmeden önce temizleyen bir dış filtreleme sistemi takmalısınız. Bkz. [sayfa 58](#).

DİKKAT

KİRLİ VE YAĞLI HAVA, HAVA FİLTRESİ YUVASINA ZARAR VEREBİLİR

Bazı hava kompresörlerinde kullanılan ester içerikli sentetik yağlar, hava filtresi yuvasındaki polikarbonatlara zarar verebilir. Gerekirse ek gaz filtresi ekleyin.

Gaz hattını temiz tutmak için:

1. Plazma güç kaynağının dâhilî hava filtresindeki hava filtresi elemanını inceleyin. Eğer kirlenmişse değiştirin. Bkz. [sayfa 173](#).
2. Hava filtresi yuvasını temizleyin. Yağ, kir ve diğer kirleticilerden arındırın.



Filtre yuvası üzerindeki sarı renkli kalıntı gaz kaynağı hattına yağ girdiğini gösterir.

3. Hava filtre yuvasının üzerindeki O-ringi inceleyin. Çatlaklar veya başka türlü hasar varsa değiştirin.
4. Haricî hava filtreleme sistemi kullanıyorsanız, sistem içindeki kirlenebilecek parçaları temizleyin veya değiştirin.

Genel kesme ve oluk açma sorunları

Manuel kesim sorunları



Genel mekanize kesim sorunlarının giderilmesi için, bkz. *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide* (Powermax65/85/105 SYNC Mekanize Kesim Rehberi) (810480).

Sorun	Çözüm
Torç tetiği çekildiğinde ark ateşlenmiyor. Bunun yerine, torç kısa aralıklarla hava çıkartıyor ve plazma güç kaynağı basınç salıyor izlenimi veriyor.	Torç kilidi svcini “ateşlenmeye hazır” (✓) konumuna getirdikten sonra torç tetiğini ilk kez çektiğiniz zaman torç birkaç kez hızlıca hava üfurebilir. Her hava üfürmesinde plazma güç kaynağından bir basınç salma sesi duyulur. Bu, plazma güç kaynağındaki güç svcini kapalı (OFF) (O) konumuna getirilmeden torcu kilitlediğiniz ve ardından kilidini açtığınız zaman meydana gelen bir uyarıdır. (Durum ekranında da 0-50-1 arıza kodu görüntülenir.) Bu bir arıza durumunu belirtmez. Bu uyarının amacı size torcun kilidinin açıldığını ve tetiği tekrar çektiğiniz zaman bir plazma arkı ateşleyeceğini bildirmektir. Bkz. sayfa 68.
Plazma arkı cızırdama ve tıslama sesleri çıkartıyor veya plazma arkını kaybediyorsunuz.	- Hypertherm kartuşunun doğru takıldığından emin olun. - Hypertherm kartuşunu inceleyin. Aşınmış veya hasarlıysa değiştirin. Daha yüksek oranda 0-30-0 arızası kartuşun ömrünün sonuna yaklaştığının tipik göstergesidir. Bkz. Kartuşun ömrünün sonuna yaklaştığının işaretleri, sayfa 107 ve Kartuş bakımı, sayfa 172. - Gaz filtreleme sistemini inceleyin ve nem belirtileri olup olmadığına bakın. Bkz. sayfa 126.
Kartuşun ömrü beklenenden kısa.	- Gaz basıncını ve gaz kaynağı hortumunu inceleyin. Bkz. sayfa 125. - Gaz filtreleme sistemini inceleyin ve nem belirtileri olup olmadığına bakın. Bkz. sayfa 126. - Plazma güç kaynağını yeniden başlatın. Takılan Hypertherm kartuş tipini doğru algılıyor mu? Amperajı ve işlem modunu kartuşa uygun şekilde doğru bir şekilde ayarlıyor mu? Ayarlamıyorsa, LCD ekrana bakın. Varsayılan olmayan yapılandırma simgesini (sağda) görüyor musunuz? Evet ise, muhtemelen değiştirmeniz gereken bir sistem yapılandırma ayarı bulunmaktadır. Bkz. sayfa 152. - Kartuş Verileri ekranında (bkz. sayfa 155) ve Güç Kaynağı Verileri ekranında (sayfa 157) kesim verilerini inceleyin. Ayrıca bkz. Kartuştan en iyi şekilde yararlanılması, sayfa 106.
Plazma arkı çalışma parçasına transfer olmuyor.	- Şase klempinin çalışma parçasına temas ettiği alanı temizleyin. Pası, boya artığını ve diğer materyalleri temizleyin. Metalden metale temasın iyi gerçekleştirdiğinden emin olun. - Şase klempinde hasar olup olmadığını inceleyin. Gerekliyse onarın veya değiştirin. - Torcu çalışma parçasına yakınlaştıran ve yeniden çalıştırın. Bkz. Manuel Torç ile kesim sayfa 93. - Şase kablusunda hasar belirtileri olup olmadığını inceleyin. Gerekliyse değiştirin. Bkz. <i>Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide</i> (Powermax65/85/105 SYNC Parça Rehberi) (810490).



Sorun	Çözüm
Torç tetiğini tekrar çektiğinizde plazma arkı sönüyor ancak ateşleme yapıyor.	- Ark esnemesinin uzunluğunu azaltın. Mümkün olan her durumda torcu çalışma parçası üzerinde sürükleyin. Bkz. sayfa 97. - Hypertherm kartuşunu inceleyin. Aşınmış veya hasarlıysa değiştirin. Daha yüksek oranda 0-30-0 arızası kartuşun ömrünün sonuna yaklaştığının tipik göstergesidir. Bkz. Kartuşun ömrünün sonuna yaklaştığının işaretleri, sayfa 107 ve Kartuş bakımı, sayfa 172. - Gelen gaz kaynağı hortumunun 9,5 mm veya daha fazla bir iç çapa sahip olduğundan emin olun. - Gaz filtreleme sistemini inceleyin ve plazma güç kaynağının performansını kesintiye uğratabilecek kirleticiler olup olmadığına bakın. Bkz. sayfa 126. - Bu sorun meydana gelmeden önce gaz basıncını manuel olarak ayarladıysanız, gaz basıncını yine varsayılan ayarına getirin. Bkz. sayfa 75.
Torç, çalışma parçasını bir uçtan diğer uca tamamen kesmiyor.	- Hypertherm kartuşunu inceleyin. Aşınmış veya hasarlıysa değiştirin. Daha yüksek oranda 0-30-0 arızası kartuşun ömrünün sonuna yaklaştığının tipik göstergesidir. Bkz. Kartuşun ömrünün sonuna yaklaştığının işaretleri, sayfa 107 ve Kartuş bakımı, sayfa 172. - Kesim hızını düşürün. - Çalıştırma modunun kullandığınız Hypertherm kartuş için doğru olduğundan emin olun. Bkz. sayfa 75. - Plazma güç kaynağını yeniden başlatın. Takılan Hypertherm kartuş tipini doğru algılıyor mu? Amperajı ve işlem modunu Hypertherm kartuşa uygun şekilde doğru bir şekilde ayarlıyor mu? Ayarlamıyorsa, LCD ekrana bakın. Varsayılan olmayan yapılandırma simgesini (sağda) görüyor musunuz? Evet ise, muhtemelen değiştirmeniz gereken bir sistem yapılandırma ayarı bulunmaktadır. Bkz. sayfa 152. Hayır ise, muhtemelen Hypertherm kartuş, torç veya plazma güç kaynağı ile ilgili bir sorun vardır. Distribütörünüz veya yetkili onarım tesisiyle görüşün. - Torçun doğru şekilde kullanıldığından emin olun. Bkz. Manuel Torç ile kesim sayfa 93. - Plazma güç kaynağında çıkış akımını (A) artırın. Bkz. sayfa 70. - Çıkış akımı (A) artırılamıyorsa, kesilen metalin kalınlığının bu plazma güç kaynağının maksimum kapasitesinden daha ince olduğundan emin olun. Bkz. Kesme özellikleri sayfa 33. - Şase klemelinin çalışma parçasına temas ettiği alanı temizleyin. Pası, boya artığını ve diğer materyalleri temizleyin. Metalden metale temasın iyi gerçekleştirdiğinden emin olun. - Torç kablosunu inceleyin. Bükülmüş veya dolaşmış ise düzeltin. Hasarlıysa değiştirin. - Gaz basıncını ve gaz kaynağı hortumunu inceleyin. Bkz. sayfa 125. - Gaz akışı hızını ayarlayın. Bkz. Gaz besleme kaynağı sayfa 53.
SmartSYNC Manuel torçtaki düğmeyi kullanarak çıkış akımını (A) ayarlamaya çalışıldığında, plazma güç kaynağındaki amperaj ayarı değişmiyor.	Sistem temel modda mı? Sistem temel moddayken, manuel torçtaki amperaj ayar kontrolü kullanılamaz. Bkz. Akıllı mod ve temel mod sayfa 152. Durum ekranında varsayılan olmayan yapılandırma simgesi (sağda) görünüyorsa, akıllı moda geri gitmek için plazma güç kaynağını fabrika varsayılan ayarlarına ayarlayın.  ve  tuşlarını aynı anda yaklaşık 2 saniye boyunca basılı tutun.

Sorun	Çözüm
Manuel torçtaki arıza LED'i sarı renkte yanıp söner, ancak durum ekranında arıza kodu veya arıza simgesi görünmez.	Sistem temel modda olduğunda, manuel torçtaki arıza LED'i sarı renkte yanıp söner. Akıllı moda geri gidildiğinde, torçtaki arıza LED'i yeşile dönüyor. Bkz. Akıllı mod ve temel mod sayfa 152.

Manuel oluk açma sorunları

Oluk açarken aşağıdakilerden her zaman emin olun:

- Hypertherm oluk açma kartuşu takılmış.
- Hypertherm kartuş, aşınmış veya hasarlı değil. Bkz. [Kartuşun ömrünün sonuna yaklaştığının işaretleri](#) sayfa 107.
- İşlem modu, Oluk Açma moduna ayarlanmış.
 - Bir Hypertherm oluk açma kartuşu taktığınızda, plazma güç kaynağı işlem modunu otomatik olarak Oluk Açma moduna getirir. Bir Hypertherm oluk açma kartuşu kullanılıyor olsa bile işlem modunun otomatik olarak Oluk Açma moduna **getirilmeyeceği** bir durum vardır. Bkz. [Akıllı mod ve temel mod](#), sayfa 152.

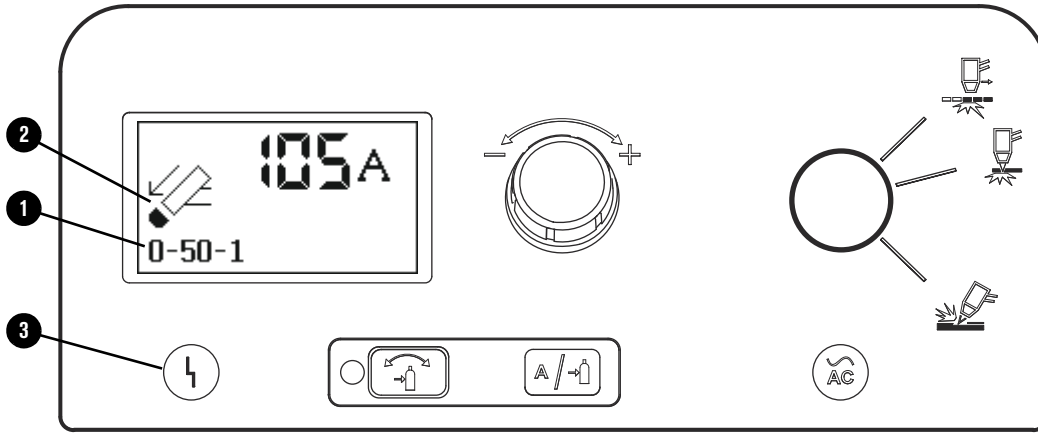
Sorun	Çözüm
Oluk açma sırasında ark sönüyor.	- Ark esnemesini (ayrılığı) azaltın. - Torcu daha dik bir pozisyona getirin.
Torç ucu, erimiş metale (cürufa) çarpıyor.	- Ark esnemesini (ayrılığı) artırın. - Torç ucunu, oluşturmak istediğiniz oluk yönünde tutun.
Oluk derinliği çok fazla.	- Torcu eğerek çalışma parçasına yaklaştırın. - Ark esnemesini (ayrılığı) artırın. - Oluk açma hızını artırın. - Çıkış akımını azaltın (A). Bkz. Oluk konturunun değiştirilmesi, sayfa 114.
Oluk derinliği yeterli değil.	- Torcu daha dik bir pozisyona getirin. - Ark esnemesini (ayrılığı) azaltın. - Oluk açma hızını düşürün. - Çıkış akımını artırın (A). Bkz. Oluk konturunun değiştirilmesi, sayfa 114.
Oluk genişliği çok fazla.	- Torcu daha dik bir pozisyona getirin. - Ark esnemesini (ayrılığı) azaltın. - Oluk açma hızını artırın. - Çıkış akımını azaltın (A). Bkz. Oluk konturunun değiştirilmesi, sayfa 114.

Sorun	Çözüm
Oluk genişliği yeterli değil.	- Torcu eğerek çalışma parçasına yaklaştırın. - Ark esnemesini (ayrılığı) artırın. - Oluk açma hızını düşürün. - Çıkış akımını artırın (A). Bkz. Oluk konturunun değiştirilmesi, sayfa 114.

Arıza kodları

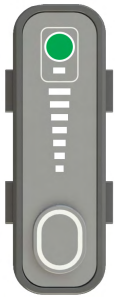
Plazma güç kaynağı veya torçla ilgili bir arıza meydana geldiğinde Durum ekranında bir arıza kodu ❶ ve ilgili arıza simgesi ❷ gösterilir. Sarı arıza LED'i ❸ de yanar.

Arıza kodları şu formatta görüntülenir: *N-nn-n*. Arıza kodu değeri, arızanın önemini belirtir: sayı yükseldikçe önemi de artar. Aynı anda birden fazla arıza meydana gelirse, en yüksek öneme sahip olan arıza kodu görüntülenir.



Güç Kaynağı Günlüğü ekranında en son 10 arıza gösterilir. Bkz. [sayfa 146](#).

SmartSYNC Manuel torcu üzerindeki Durum LED'i arıza durumlarını da gösterir.



Yeşil = kesime hazır



Sarı = a 0-*nn-n* arıza kodu veya torç kilitli



Kırmızı = a 0-32-0, 1-*nn-n*, 2-*nn-n* veya 3-*nn-n* arıza kodu

Arıza simgelerini tanıma



Dikkat – Bu simge, çoğu durumda, kesim kalitesi veya performansı üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olan ancak plazma güç kaynağının çalışmaya devam etmesini engellemeyen arızaları belirtir. 0-14-0 arıza kodları bu simgeyi gösterir ancak sistemin çalışmasını durdurur.



Arıza - Bu simge, plazma güç kaynağının çalışmayı durdurmasına neden olan arızaları belirtir.



Hata - Bu simge, iç parçaların onarılmasını veya değiştirilmesini gerektiren arızaları belirtir.

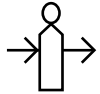


Torç Kapağı Sensörü - Bu simge, SmartSYNC torcun sarı renkli kilitli (X) konumunda olduğunu belirtir. Bkz. [sayfa 69](#).

Ayrıca Hypertherm kartuşunun gevşek olduğu, yanlış takıldığı veya takılmadığı arıza durumlarını da belirtir.



Sıcaklık - Bu simge, plazma güç kaynağının izin verilen çalışma sıcaklığı aralıklarının dışında olduğu arıza durumlarını belirtir. Sıcaklık özellikleri için, bkz. [sayfa 22](#).



Gaz - Bu simge, plazma güç kaynağının gaz kaynağı bağlantısının kesildiğini veya gaz beslemesi ile ilgili bir sorun olduğunu belirtir.



Kartuş Tanınmadı – Bu simge, bir kartuş plazma güç kaynağı ile iletişim kuramadığı zaman gösterilir.

Kartuş plazma güç kaynağı ile iletişim kuramazsa, plazma güç kaynağı çalışma parametrelerini göremez veya kartuş verilerini kaydedemez.



Kartuş Ömrü Sonu - Bu simge, kartuş ömrünün dolduğunu gösterir. Hypertherm bu hatayı aldığınızda kesinlikle yeni bir kartuş takmanızı önerir. Bkz. [sayfa 80](#).



Dâhilî Seri Bağlı İletişim Arayüzü - Bu simge, LCD/kontrol PCB'si ve DSP PCB'si arasında seri iletişimle ilgili arızalar olduğunu belirtir.



Kartuş İletişimi - Bu simge, LCD Hypertherm kartuşu ile SmartSYNC torç arasında kablosuz iletişimle ilgili arızalar olduğunu belirtir.



Torç İletişimi - Bu simge SmartSYNC torç ve plazma güç kaynağındaki DSP PCB'si arasında iletişimle ilgili arızalar olduğunu belirtir.

Arıza kodu durumlarının giderilmesi

Her arıza durumuna ilişkin arıza tespiti ve arıza giderme için aşağıdaki tabloya başvurun.



Sistem sık görülen çeşitli arıza kodları için açıklamalı bir etiketle gelir. Etiketleri ilerde başvurmak üzere güç kaynağının üzerine veya çalışma alanına yakın bir yerde tutun.

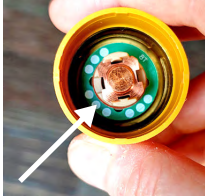
Çalıştırma arızaları (0-*nn-n*)

0-*nn-n* formatındaki arıza kodları operasyonel arızaları tespit eder. Bu arızalar Güç Kaynağı Günlüğü ekranında gösterilmez.

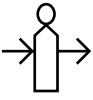
Operasyonel arıza kodu; bir bildirim veya kesme işlemini durduran bir durum olabilir. Hypertherm oluşan tüm hata kodları için aşağıdaki tablodaki adımları uygulamanızı önerir.

Arıza kodu	Arıza simgesi	Arıza LED'ler	Açıklama	Çözümler
0-11-0		 Sarı renkte yanıp söner	Uzaktan kumanda çalıştırma modu yanlış veya takılan kartuş için bu moda izin verilmiyor. Kesme kartuşları için izin verilen çalıştırma modları, 1 (Kesim modu) ve 2'dir (Genişletilmiş Metal modu). Oluk açma kartuşu için izin verilen çalıştırma modu 3'tür (Oluk açma modu).	Bu arıza kodları sistemin çalışmasını durdurmaz. Hypertherm aşağıdakileri yapmanızı önerir. Uzaktan kumandayla ya da sisteme giden yazılım arayüzüyle ilgili bir sorun var. Sistem, çalıştırma modunu, çıkış akımını ya da kontrol cihazından gelen gaz basınç bilgisini yorumlayamıyor. - Programlama kodunda yanlış işlem değişkenleri olup olmadığını inceleyin. - Kontrol cihazını tamir edin.
0-11-1			Uzaktan kumanda çıkış akımı (A) yanlış veya takılan kartuş için bu akıma izin verilmiyor. İzin verilen değerler, plazma güç kaynağı ve takılan kartuş için minimum ve maksimum çıkış akımıyla (A) ilişkilidir.	
0-11-2			Uzaktan kumanda gaz basıncı yanlış veya bu basınca izin verilmiyor. İzin verilen gaz basıncı, seçilen işlem ve çalışma modu ile takılan torç, torç kablosu ve kartuşla ilişkilidir.	
0-12-1		 Sarı renkte yanıp söner	Gaz basıncı çıkışı düşük.	Bu arıza kodları sistemin çalışmasını durdurmaz. Hypertherm aşağıdakileri yapmanızı önerir. 0-12-1 arızalarında gaz beslemesi kaynağından giriş gaz basıncını artırın. Optimum sistem performansı için giriş gaz kaynağı basıncının, gaz akışı sırasında 7,6 bar-8,3 bar (110 psi-120 psi) aralığında kalmasını sağlayın. Minimum giriş basıncı özellikleri için, bkz. sayfa 56. Maksimum gaz basıncı olan 9,3 bar (135 psi) asla geçilmemelidir. Bkz. Giriş gaz basıncı gereksinimleri (gaz akışı sırasında), sayfa 56. - Gaz hatlarının hiçbirinin dolaşmadığından veya engellenmediğinden emin olun. - Plazma güç kaynağının gerçek çıkış gaz basıncının, ayarlanan basınçtan kabul edilebilir bir miktardan daha düşük olup olmadığını görmek için bir gaz testi yapın. Bkz. Bir gaz testi yapın sayfa 148. - Plazma güç kaynağının içindeki solenoid valfin ehliyetli bir servis teknisyeni tarafından incelenmesini sağlayın. Distribütörünüz veya yetkili onarım tesisiyle görüşün.
0-12-2			Gaz basıncı çıkışı yüksek.	
0-12-3			Gaz basıncı çıkışı dengesiz.	

Arıza kodu	Arıza simgesi	Arıza LED'ler	Açıklama	Çözümler
0-13-0		 Sarı  Yeşil renkte yanıp söner  Sarı renkte yanıp söner	Alternatif akım (AC) giriş gücü dengesiz.	Bu arıza kodu sistemin çalışmasını durdurmaz. Bazı durumlarda sistem düşük bir kapasitede çalışabilir. Hypertherm aşağıdakileri yapmanızı önerir. ▪ Soğuk yeniden başlatma yapın. ▪ Eğer varsa sistemin jeneratör gücüyle bağlantısını kesin. Bkz. Jeneratörlerde güçle ilgili sorunların arıza tespiti sayfa 145. ▪ Bu arızayı almaya devam ediyorsanız, güç kaynağındaki sorunun bir elektrik teknisyeni tarafından düzeltilmesini sağlayın. Bkz. sayfa 38.
0-14-0		 Sarı  Sarı renkte yanıp söner	Kartuşun takılmasıyla ilgili bir sorun var.	Bu arıza, bir kartuş taktığınızda ve kartuş plazma güç kaynağına veri gönderemediğinde gösterilir. Bu arıza kodu sistemin çalışmasını durdurur. Aşağıdakilerden birini yapın: ▪ Torç kilidi svcini sarı renkli kilitle (X) konuma getirin ve sonra yeniden yeşil renkli "ateşlemeye hazır" (✓) konumuna getirin. ▪ Hızlı yeniden başlatma yapın. ▪ Kartuşu yeniden takın. Elektrik paraziti kötü veri bağlantısına neden olmuş olabilir. Örneğin, TIG kaynak makinelerinden çıkan yüksek frekanslı elektrik paraziti enterferansa neden olabilir. Çalışma alanındaki elektrik parazitini olabildiğince düşük tutun. Bu arıza kodunu gideremiyorsanız, sistem çalışma parçasında ve kartuşta olası hasarı önlemek için aşağıdaki ayarları otomatik olarak yapar: ▪ Çıkış akımını 45 A'e ayarlar. ▪ Çalıştırma modunu Kesme modu olarak ayarlar. ▪ Çıkış gaz basıncını kesme basıncına ayarlar. Gerekirse bu ayarları, veri bağlantısı olmadan kesim yapabilecek şekilde manuel olarak değiştirebilirsiniz.

Arıza kodu	Arıza simgesi	Arıza LED'ler	Açıklama	Çözümler
0-14-1		 Sarı renkte yanıp söner	Kartuş tanınmadı.	Bu arıza, bir kartuş herhangi bir nedenle plazma güç kaynağına veri gönderemediği zaman gösterilir. Bu arıza kodu sistemin çalışmasını durdurmaz. - Bu arıza meydana geldiğinde kesmeye veya oluk açmaya devam edebilirsiniz ancak çıkış akımını (A) ve çalıştırma modunu manuel olarak ayarlamanız gerekir. Ayrıca, sistem Hypertherm kartuşu hakkında veri toplayamaz. - Tozların ve diğer kirlerin tamamını gidermek için kartuşa hafifçe hava üfleyin. Kartuşu yeniden takın. - Kartuşun içindeki yeşil halkanın kırılmadığından emin olun. 
0-19-9		 Sarı  Sarı renkte yanıp söner	Giriş gücü kesildi. Veya plazma güç kaynağındaki parçalar için güç PCB'si donanım koruması gerçekleşti.	Bu arıza kodu sistemin çalışmasını durdurur. Aşağıdakileri uygulayın: - Bu arıza, elektrik parazitinin sonucu olabilir. Arızanın gitmesini bekleyin ve kesime devam edin. - Seri iletişimleri kullanıyorsanız, plazma güç kaynağını kapalı (OFF) (O) konumuna getirdiğinizde CNC'de geçici olarak bu arıza meydana gelebilir. Arızanın kendi kendine gitmesi için 1 dakika bekleyin. - Bu arıza görülmeye devam ederse, bir iç parçada olası bir donanım arızasını belirtebilir ve bir 2-<i>nn-n</i> veya 3-<i>nn-n</i> arıza kodu görebilirsiniz. Sistemin onarımını yetkili bir servis teknisyeni gerçekleştirmelidir. Distribütörünüz veya yetkili onarım tesisiyle görüşün.

Arıza kodu	Arıza simgesi	Arıza LED'ler	Açıklama	Çözümler
0-20-0		 Sarı Sarı	Gaz basıncı seçilen işlem, çalıştırma modu, torç veya kablo uzunluğu ve Hypertherm kartuş tipi için minimum basıncın altına düşmüş.	Bu arıza kodu sistemin çalışmasını durdurmaz. Aşağıdakileri uygulayın: - Giriş gaz kaynağına ait tüm bağlantıları inceleyin. Bağlantılarda hiçbir sızıntı veya gevşeklik olmadığından emin olun. - Hortum, hortum 15 m'den kısa olduğunda gelen gaz kaynağı hortumunun 10 mm veya daha fazla bir iç çapa sahip olduğundan emin olun. 15 m-30 m hortumlar için 13 mm veya daha fazla iç çap kullanın. - Gaz besleme kaynağında yeterli giriş gaz basıncı bulunduğundan emin olur. Bkz. Giriş gaz basıncı gereksinimleri (gaz akışı sırasında) sayfa 56. - Plazma güç kaynağında gaz basıncını manuel olarak ayarlayın. Bkz. sayfa 74. - Plazma güç kaynağının gerçek çıkış gaz basıncının, ayarlanan basınçtan kabul edilebilir bir miktardan daha düşük olup olmadığını görmek için bir gaz testi yapın. Bkz. sayfa 148. - Giriş gaz kaynağı ile ilgili belirgin bir sorun yoksa, plazma güç kaynağındaki hava filtresi yuvasını ve hava filtresi elemanını inceleyin. Gerekirse temizleyin veya değiştirin. Bkz. sayfa 173. - Bu arıza durumunu almaya devam ederseniz, yetkili bir servis teknisyeninin sistemin servis onarımını yapmasını sağlayın. Distribütörünüz veya yetkili onarım tesisiyle görüşün.
0-21-0		 Sarı Sarı	Kesme sırasında gaz akışı kesilir (ark geriliminde aşırı değişim meydana geldi).	Bu arıza kodu sistemin çalışmasını durdurur. Torç kablosunun bükülmesi veya tıkanması gibi torcun ateşlemesini engelleyen bir durum olmadığı sürece, torcu bir sonraki ateşlediğinizde arıza kodu kaybolur. Aşağıdakileri uygulayın: - Doğru gaz giriş basıncının bulunduğundan emin olun. - Gaz hatlarının hiçbirinin dolaşmadığından veya engellenmediğinden emin olun. - Torç kablosunun sızıntı yapmadığından emin olun. Dolaşma veya bükülme olmadığından da emin olun. - Yeni bir Hypertherm kartuşu takın. - Mekanize uygulamalar için, torç yükseklik kontrolünü kilitleyin.

Arıza kodu	Arıza simgesi	Arıza LED'ler	Açıklama	Çözümler
0-22-0		 Sarı	Gaz kaynağı girişi yok.	Bu arıza kodu sistemin çalışmasını durdurur. Gaz hattında bir tıkanıklık olmadığı sürece gaz kaynağını plazma güç kaynağına bağladığınızda arıza kodu kaybolur. Aşağıdakileri uygulayın: - Giriş gazı kaynağının plazma güç kaynağına doğru bağlandığından emin olun. - Giriş gaz kaynağına ait tüm bağlantıları inceleyin. Gaz hattında hiçbir tıkanıklık olmadığından emin olun. Bağlantılarda hiçbir sızıntı veya gevşeklik olmadığından emin olun. - Plazma güç kaynağını yeniden başlatın.

Arıza kodu	Arıza simgesi	Arıza LED'ler	Açıklama	Çözümler
0-30-0		 Sarı	Torç kolu açık kalmış (TSO) durumu oluştu. Bir Başlatma sinyali alındıktan sonra Hypertherm kartuş içindeki nozul ve elektrot temas etmiyor.	Bu arıza kodları torcun plazma arkı ateşlemesini önler. Bazı durumlarda, torcu yeniden ateşleyebilir ve kesime devam edebilirsiniz. Arıza kartuşu ilk taktığınızda ve torcu ateşlemeye çalıştığınızda oluştuysa, aşağıdakileri yapın: - Plazma güç kaynağı açık (ON) konumundayken Hypertherm kartuşu gevşer veya çıkartılırsa ve torç kilidi svici yeşil renkli “ateşlemeye hazır” konumuna (✓) getirilmişse, arızayı gidermek için plazma güç kaynağını kapalı (OFF) (O) konumuna getirin, sorunu düzeltin ve güç svicini açık (ON) (I) konumuna getirin. - Hypertherm kartuşu inceleyin. Aşınma veya hasar olmadığından emin olun. Bkz. Kartuşun ömrünün sonuna yaklaştığının işaretleri, sayfa 107 ve Kartuş bakımı, sayfa 172. Manuel torç: Torç kilidi svicini sarı renkli kilitli (X) konumuna getirin, ardından torç kilidi svicini yeşil renkli “ateşlemeye hazır” (✓) konumuna getirin. Hava üfürme uyarısı için torcu 1 kez ateşleyin. Bu, kartuş ucu etrafında birikmiş olan istenmeyen materyalleri temizleyebilir. - Kartuş içinde birikmiş olan istenmeyen materyalleri gidermek için kartuşu çıkartıp dikkatli bir şekilde sallayın. Bu materyaller 0-30-0 arızasının meydana gelmesine neden olabilir. Daha yüksek oranda 0-30-0 arızası kartuşun ömrünün sonuna yaklaştığının tipik göstergesidir. - Yeni bir Hypertherm kartuşu takın. Arıza son gaz akışı veya kesim sırasında oluştuysa, aşağıdakileri yapın: - Gaz hattını inceleyin. Bkz. Gaz basıncının incelenmesi, sayfa 125 ve Gaz kalitesinin incelenmesi, sayfa 126. - Torçta hasar ve doğru gaz akışını engelleyebilecek sorunlar olup olmadığını görmek için inceleyin. Bkz. Son gaz akışı sırasında 0-30-0 arıza kodu için arıza tespiti sayfa 146.
0-30-1		 Sarı	Torç kolu kapalı kalmış (TSC) durumu oluştu. Bir Başlatma sinyali alındıktan sonra Hypertherm kartuş içindeki nozul ve elektrot parçaları birbirinden ayrılmayacaktır.	

Arıza kodu	Arıza simgesi	Arıza LED'ler	Açıklama	Çözümler
0-32-0		 Sarı Kırmızı	Sistem kullanılan kartuşun ömrünün dolduğunu algıladı.	Bu arıza kodu sistemin çalışmasını durdurur. Arıza durumunu ortadan kaldırmak için yeni bir kartuş takın. Plazma güç kaynağını yeniden başlatır ve aynı kartuşu kullanmaya çalışırsanız, kartuş ömrünün dolduğunu hatırlatmak için 0-32-1 arıza kodu gösterilir. Hypertherm kesinlikle yeni bir kartuş takmanızı önerir. Bkz. Kartuş ne zaman değiştirilmeli? (arıza kodu 0-32-n), sayfa 80.
0-32-1		 Sarı Sarı renkte yanıp söner	Daha önce 0-32-0 arızası vermiş ve ömrü dolmuş bir kartuş takıldı.	Bu arıza kodu sistemin çalışmasını durdurmaz. 0-32-1 arıza kodu kartuş ömrünün dolduğunu hatırlatır. Hypertherm kesinlikle yeni bir kartuş takmanızı önerir. Bkz. Kartuş ne zaman değiştirilmeli? (arıza kodu 0-32-n), sayfa 80.
0-40-0		 Sarı Sarı	Yükseltme güç faktörü düzeltmesi yalıtımlı kapılı bipolar transistör (PFC IGBT) çok soğuk. Bu sadece CSA ve Powermax105 SYNC - 230 V-400 V CE modelleri için geçerlidir.	Bu arıza kodları sistemin çalışmasını durdurur. Aşağıdakileri uygulayın: İç sıcaklığı artık çok sıcak veya çok soğuk olmadığında sistemi kullanmaya devam edebilirsiniz. Hypertherm sistemi sadece -10 °C ila 40 °C dış sıcaklık aralığında çalıştırmanızı önerir. - Sistem aşırı ısınmış olabilir. Fanın iç parçaların sıcaklığını düşürmesini sağlamak için plazma güç kaynağını açık (ON) konumunda bırakın. Bkz. Aşırı ısınmanın önlenmesi sayfa 81. - Plazma güç kaynağı etrafında yeterli hava akışı olduğundan emin olun. - Plazma güç kaynağı kapağının, delikler fanın önünde kalacak şekilde takıldığından emin olun. - Sistem çalışmayacak kadar soğuk olabilir. Plazma güç kaynağının iç sıcaklığı -30 °C'ye yaklaşırsa, sistemi daha sıcak bir yere taşıyın.
0-40-1			Yükseltme PFC IGBT'si çok sıcak. Bu sadece CSA ve Powermax105 SYNC - 230 V-400 V CE modelleri için geçerlidir.	
0-40-2			İnverter IGBT'si çok soğuk.	
0-40-3			İnverter IGBT'si çok sıcak.	

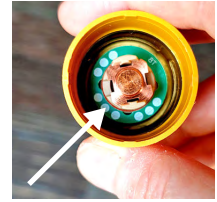
Arıza kodu	Arıza simgesi	Arıza LED'ler	Açıklama	Çözümler
0-50-0		 Sarı  Sarı	Kartuş kapalı, torç bağlantısı kesilmiş veya yeniden başlatma sırasında torç, sarı renkli kilitli (X) konumundaydı.	Bu arıza kodu sistemin çalışmasını durdurur. Aşağıdakileri uygulayın: - Bu arıza kodu, torç kilidi svici sarı renkli kilitli (X) konumundayken yeniden başlatma yapıldığında görünür. Devam etmek için torç kilidi svcini yeşil “ateşlenmeye hazır” (✓) konumuna getirin. Aşağıdaki 0-50-1 arıza koduna bakın. - Bu arıza kodu, plazma güç kaynağını açık (ON) (I) konumuna getirdiğinizde torç bağlantısı kesildiğinde de görünebilir. Torcu plazma güç kaynağına bağlayın. Hızlı yeniden başlatma yapın. - Bu arıza kodu, kartuş doğru takılmadığında görünür. Hypertherm kartuşu çıkarın ve doğru bir şekilde yeniden takın. Makine torcu: Bu arıza kodu, kartuşu, güç svcini kapalı (OFF) (O) konuma getirmeden veya torç kilidi svcini sarı renkli kilitli (X) konumuna getirmeden önce çıkardığınızda görünür. Torç kilidini açıp kapatın veya hızlı yeniden başlatma yapın. Mini makine torcu: Plazma güç kaynağı üzerindeki güç svici açık (ON) (I) konumdayken kartuşu değiştirirseniz bu arıza kodu görüntülenebilir. Hızlı yeniden başlatma yapın. - Hypertherm kartuşu iyi durumdaysa ve doğru takılmışsa, torç hasar görmüş olabilir. Distribütörünüz veya yetkili onarım tesisiyle görüşün.
0-50-1		 Sarı  Sarı	Torç kilidi svici sarı renkli kilitli (X) konumuna ayarlanmış.	Bu arıza kodu sistemin çalışmasını durdurur. Aşağıdakileri uygulayın: Yeniden başlatma gerekli değildir. Manuel torç: Torç kilidi svcini yeşil renkli “ateşlenmeye hazır” (✓) konumuna getirin. Hava üfürme uyarısı için torcu 1 kez ateşleyin. Plazma arkı almak için torcu ateşleyin. Bkz. sayfa 68. Makine torcu: Torç kilidi svcini yeşil renkli “ateşlenmeye hazır” (✓) konumuna getirin. Plazma arkı almak için torcu ateşleyin. Mini makine torcu: Bu arıza kodu, mini makine torcu için geçerli değildir.

Arıza kodu	Arıza simgesi	Arıza LED'ler	Açıklama	Çözümler
0-50-2	hiçbiri	 Sarı	Torç kilidi svici yeşil renkli "ateşlenmeye hazır" (✓) konumuna getirilmiş ancak torç ateşlenmeye hazırlanmamış.	Bu arıza kodu, manuel torcun bir plazma arkını ateşlemesinden önce <i>manuel torçlar</i> için ek bir adımın gerekli olduğu bir durumu tanımlar. - Torç kilidi svicini yeşil renkli "ateşlenmeye hazır" (✓) konumuna getirdiğinizde arıza kodu 0-50-1 değişerek 0-50-2 olur ve  simgesi kaybolur. Manuel torç: Hava üfürme uyarısı için torcu 1 kez ateşleyin. 0-50-2 arıza kodu söner ve manuel torç üzerindeki LED sarı renkten yeşil renge döner. Torç artık bir plazma arkı ateşlemeye hazırdır. Makine torcu: 0-50-2 arıza kodu yaklaşık 1 saniye boyunca görünür ve sonra kaybolur. Plazma arkı almak için torcu ateşleyin. Hava üfürme uyarısı yok. 0-50-2 arıza kodu sönmezse, arızayı gidermek için CNC'den STOP sinyali gönderin. Mini makine torcu: Bu arıza kodu, mini makine torcu için geçerli değildir.
0-50-3	hiçbiri	 Sarı	Sistem kartuştan veri okuyor.	Sistem kartuştan yapılandırma verilerini okurken bu arıza kodu hızla yanıp söner. Arıza kodunun kendi kendine kaybolmasını bekleyin. Sistem, arıza kodu gidene kadar kesim yapmayacaktır. - Elektrik paraziti veri bağlantısında parazite neden oluyorsa bu arıza kodu 6 saniyeye kadar görüntülenebilir. - Sistem kartuştan veri okuyamazsa farklı bir arıza kodu görünecektir. Manuel torç: Genelde 0-50-3 arıza kodu kaybolduktan sonra 0-50-2 görünür. Hava üfürme uyarısı için torcu 1 kez ateşleyin. 0-50-2 arıza kodu kaybolur. Torç artık bir plazma arkı ateşlemeye hazırdır.
0-51-0		 Sarı  Sarı	Plazma güç kaynağı, güç svicinin açık (ON) (I) konuma getirilmesi ile aynı anda, kesmeye başlamak için bir sinyal alıyordu. Makine torcunda bu duruma bazen "kol başlatması" denir.	Bu arıza kodu sistemin çalışmasını durdurur. Aşağıdakileri uygulayın: Hızlı yeniden başlatma gerekir. Manuel torç: Plazma güç kaynağındaki güç svici açık (ON) (I) konumundayken, torç tetiği "ateşleme" konumunda tutuluyor. Tetiği bırakın ve plazma güç kaynağına hızlı yeniden başlatma yapın. Makine torcu: Güç kaynağı açık (ON) (I) konumundayken, plazma güç kaynağı bir Başlatma sinyali alıyor. Başlatma sinyalini kapatın ve plazma güç kaynağına hızlı yeniden başlatma yapın.

Arıza kodu	Arıza simgesi	Arıza LED'ler	Açıklama	Çözümler
0-52-0		 Sarı  Sarı	Torç bağlı değil.	Bu arıza kodu sistemin çalışmasını durdurur. Aşağıdakileri uygulayın: Hızlı yeniden başlatma gerekir. - Torç kablosunun plazma güç kaynağının ön kısmındaki FastConnect yuvasına doğru bağlandığından emin olun. Hızlı yeniden başlatma yapın. - Plazma güç kaynağı açık (ON) (I) konumdayken torç bağlantısını keserseniz 0-52-0 arıza kodunu alırsınız. - Plazma güç kaynağı kapalı (OFF) (O) konumdayken torç bağlantısını keserseniz, plazma güç kaynağını açık (ON) (I) konumuna tekrar getirdiğinizde 0-50-0 arıza kodunu alırsınız.
0-60-0	 AC	 Sarı  Sarı	AC giriş gerilimi fazı kaybedildi. Bu sadece CE modelleri ve Powermax105 SYNC CSA modelleri için geçerlidir.	Bu arıza kodu sistemin çalışmasını durdurur. Aşağıdakileri uygulayın: Soğuk yeniden başlatma yapmak gerekir. - Bir elektrik teknisyeninin güç kaynağında ve plazma sisteminde doğru gerilim olup olmadığını görmek için tüm giriş fazlarını ve sigortaları/devre kesicileri kontrol etmesini sağlayın. - Eğer varsa sistemin jeneratör gücüyle bağlantısını kesin veya jeneratör modu özelliğini açık konumuna ayarlayın. Bkz. Jeneratörlerde güçle ilgili sorunların arıza tespiti sayfa 145.
0-60-1	 AC	 Sarı  Sarı	AC giriş gerilimi çok düşük.	Bu arıza kodu sistemin çalışmasını durdurur. Aşağıdakileri uygulayın: Soğuk yeniden başlatma yapmak gerekir. - Giriş hat voltajı çok düşük (anma geriliminin %15'ten fazla altında). Bir elektrik teknisyeninin hattı inceleyip gerilimi yükseltmesini sağlayın. Bkz. sayfa 22 ve sayfa 39. - Eğer varsa sistemin jeneratör gücüyle bağlantısını kesin veya jeneratör modu özelliğini açık konumuna ayarlayın. Bkz. Jeneratörlerde güçle ilgili sorunların arıza tespiti sayfa 145.

Arıza kodu	Arıza simgesi	Arıza LED'ler	Açıklama	Çözümler
0-60-2	 AC	 Sarı  Sarı	AC giriş gerilimi çok yüksek.	Bu arıza kodu sistemin çalışmasını durdurur. Aşağıdakileri uygulayın: Soğuk yeniden başlatma yapmak gerekir. - Giriş hat voltajı çok yüksek (anma geriliminin %10'dan fazla üstünde). Bir elektrik teknisyeninin hattı inceleyip gerilimi düşürmesini sağlayın. Bkz. sayfa 22 ve sayfa 39. - Eğer varsa sistemin jeneratör gücüyle bağlantısını kesin veya jeneratör modu özelliğini açık konumuna ayarlayın. Bkz. Jeneratörlerde güçle ilgili sorunların arıza tespiti sayfa 145.
0-61-0		 Sarı  Sarı	AC girişi dengesiz. Sistemi kapatın.	Bu arıza kodu sistemin çalışmasını durdurur. Aşağıdakileri uygulayın: Soğuk yeniden başlatma yapmak gerekir. - Gelen güç hattının akımı dengesiz. Sisteme giden gücü kapatın ve devam etmeden önce hat rezonans sorununu giderin. - Eğer mümkünse, sistemi başka bir AC güç kaynağına bağlayın. - Plazma güç kaynağının bir faz dönüştürücü ile kullanılmadığından emin olun. - Eğer varsa sistemin jeneratör gücüyle bağlantısını kesin veya jeneratör modu özelliğini açık konumuna ayarlayın. Bkz. Jeneratörlerde güçle ilgili sorunların arıza tespiti sayfa 145.
0-98-0		 Sarı  Sarı	LCD/kontrol PCB'si ve DSP PCB'si arasında bir dâhilî iletişim hatası oluştu.	Bu arıza kodu sistemin çalışmasını durdurmaz. Sistem kesmeye devam edebilir ancak Hypertherm, ön panel üzerindeki kontroller kullanılmadığı için, önce sorunun nedenini bulmanızı önerir. Aşağıdakileri uygulayın: Plazma güç kaynağı üzerindeki güç svcini kapalı (OFF) (O) konumuna getirin. SmartSYNC manuel torç üzerindeki tüm amperaj LED'lerinin sönmesini bekleyin. (Veya yaklaşık 1 dakika bekleyin.) Güç svcini açık (ON) (I) konumuna getirin. Sorun devam ederse, yetkili bir servis teknisyeni plazma güç kaynağını açmalı ve LCD/kontrol PCB'si ile DSP PCB'si arasındaki yassı bant kabloyu kontrol etmelidir.

Arıza kodu	Arıza simgesi	Arıza LED'ler	Açıklama	Çözümler
0-98-1		 Sarı	Kartuş ve torç arasında bir RF iletişim arızası meydana geldi.	Bu arıza kodu sistemin çalışmasını durdurmaz. Hypertherm aşağıdakileri yapmanızı önerir. Bu arıza meydana geldiğinde Hypertherm kartuşu sisteme veri göndermez, dolayısıyla sistem kartuş hakkında veri toplayamaz. Sorun Hypertherm kartuşu veya SmartSYNC torç ile ilgili olabilir. Kesmeye veya oluk açmaya devam edebilirsiniz ancak çıkış akımını (A) ve çalıştırma modunu manuel olarak ayarlamanız gerekir. Kartuş: - Hypertherm kartuşunun doğru takıldığından emin olun. - Kartuşun içindeki yeşil halkanın kırılmadığından emin olun. - Hypertherm kartuş okuyucunuz (528083) varsa, okuyucunun kartuştan veri çekip çekemediğini saptamak için bir test yapın. - Yeni bir Hypertherm kartuşu takın. Torç: - Yeni bir Hypertherm kartuşu arıza durumunu gidermezse, SmartSYNC torçtaki bir parça hasarlı olabilir. Yetkili bir servis teknisyeni torcu incelemelidir. Distribütörünüz veya yetkili onarım tesisiyle görüşün.
0-98-2		 Sarı renkte yanıp söner	Torç ve plazma güç kaynağı arasında bir iletişim arızası meydana geldi.	Bu arıza kodu sistemin çalışmasını durdurmaz. Hypertherm aşağıdakileri yapmanızı önerir. Bu arıza meydana geldiğinde SmartSYNC torç, plazma güç kaynağına veri göndermez, dolayısıyla sistem Hypertherm kartuşu hakkında veri toplayamaz. Sorun torç veya plazma güç kaynağı ile ilgili olabilir. Yetkili bir servis teknisyeni arızanın kaynağını tespit etmeli ve hasarlı parçayı tamir etmelidir. Distribütörünüz veya yetkili onarım tesisiyle görüşün. Kesmeye veya oluk açmaya devam edebilirsiniz ancak çıkış akımını (A) ve çalıştırma modunu manuel olarak ayarlamanız gerekir.



İç parça arızaları (1-*nn-n*, 2-*nn-n*, 3-*nn-n*)

1-*nn-n*, 2-*nn-n* ve 3-*nn-n* formatlarındaki arıza kodları, plazma güç kaynağının içindeki parçalardaki olası hasarı saptar. Bu arızalar Güç Kaynağı Günlüğü ekranında gösterilir.

Arıza kodu	Arıza simgesi	Arıza LED'ler	Açıklama	Çözümler
1- <i>nn-n</i> 2- <i>nn-n</i> 3- <i>nn-n</i>		 Sarı Kırmızı	Büyük bir arıza oluştu.	Bu arıza kodları sistemin çalışmasını durdurur. Aşağıdakileri uygulayın: - Soğuk yeniden başlatma yapın. Bazı durumlarda yeniden başlatma yapılarak arıza durumu giderilebilir. - Plazma güç kaynağının yeniden başlatılması arıza durumunu gidermiyorsa, yetkili bir servis teknisyeni sistemi servis onarmalıdır. Distribütörünüz veya yetkili onarım tesisiyle görüşün.

Jeneratörlerde güçle ilgili sorunların arıza tespiti

- Jeneratör kullanırken bir arıza meydana gelirse, hızlı yeniden başlatma yaparak arıza durumunu gideremeyebilirsiniz. Bunun yerine, plazma güç kaynağındaki güç svcini kapalı (OFF) (O) konumuna getirin, yaklaşık 1 dakika bekledikten sonra güç svcini açık (ON) (I) konumuna getirin.
- Bazı jeneratörlerde giriş hat voltajı ile ilgili sorunlar (arıza kodları 0-13-0, 0-60-*n* ve 0-61-0) daha sık görülebilir. Bu arıza kodlarını sürekli olarak görüyorsanız **GEN** ayarını geçici olarak açık konumuna getirebilirsiniz. Bu ayar, Özellik Yapılandırma ekranında (**FEATURE CONFIG**) bulunur. **Hypertherm bu ayarı sadece deneyimli operatörlerin değiştirmesini önerir.** Bu ayar, sistemin gelen gücündeki akım ve gerilim değişikliklerine karşı hassasiyetini azaltır. Bkz. [sayfa 150](#).
 - Jeneratör kullanmadığınız zaman **GEN** alanını kapalı konumuna getirdiğinizden emin olun.
- Giriş hat voltajı ile ilgili sorunlar devam ediyorsa, plazma güç kaynağını jeneratörden sökün ve yeterli güce sahip olan bir güç yuvasına takın.
 - Jeneratörle ilgili teknik özellikler için, bkz. [sayfa 49](#).

Son gaz akışı sırasında 0-30-0 arıza kodu için arıza tespiti

Son gaz akışı sırasında verilen bir başlatma sinyali, torç kablosunda kalan hava basıncının hızla düşmesine neden olur. Basınç yeterince hızlı düşmezse, elektrot, pilot ark oluşturmak için zamanında kapalı konumuna dönemeyebilir. 0-30-0 hatası meydana gelir.

Torcu son gaz akışı sırasında ateşlemeye çalıştınız ve 0-30-0 hatası aldıysanız aşağıdakileri yapın. **Her adımdan sonra torcu yeniden ateşlemeyi deneyin.**

1. Torcu resetleyin.

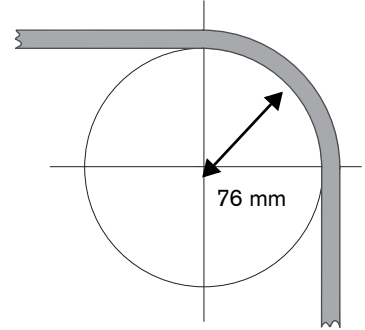
- Torç kilidi svicini kilitli (LOCK) konuma getirin ve sonra yeniden “ateşlemeye hazır” konumuna getirin.

2. Farklı bir kartuş deneyin.

- Bkz. [Kartuşun takılması](#), sayfa 66.

3. Torç kablosunu inceleyin

- Torç kablosu bir kanala yerleştirilmişse torcu kanaldan çıkartın.
- Torç kablosunda kıvrımlar veya bükülmeler var mı? Torç kablosunu minimum 76 mm bükülme yarıçapından daha küçük bir yarıçap etrafında bükmeyin.
- Torç kablosunun çevresinde çok sıkılmış kablo bağları var mı?
- Gaz sızıntısı belirtisi var mı?

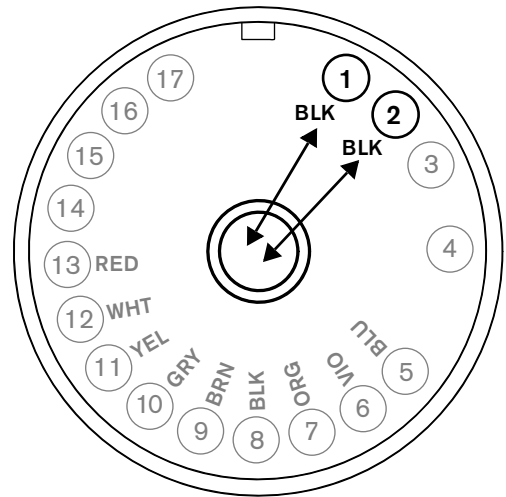


4. Bir basınç testi yapın.

- Bkz. [Bir gaz testi yapın](#), sayfa 148.
- Bkz. [Giriş gaz basıncı gereksinimleri \(gaz akışı sırasında\)](#), sayfa 56.

5. Kartuş takılıken torç kablosunda süreklilik kontrolü yapın.

- Torca bir kartuş takıldığından ve torcun plazma güç kaynağına bağlı **olmadığından** emin olun.
 - Torç konektörünün 1 piminde ve kartuş üzerindeki nozulda bir süreklilik testi yapın.
 - Torç konektörünün 2 piminde ve kartuş üzerindeki nozulda bir süreklilik testi yapın.
- Her iki pimde de süreklilik var mı?
 - Evet ise, torçta değil, plazma güç kaynağında bir sorun olabilir. Distribütörünüz veya yetkili onarım tesisiyle görüşün.
 - Hayır ise, yeni bir torç kablosu gerekli olabilir.

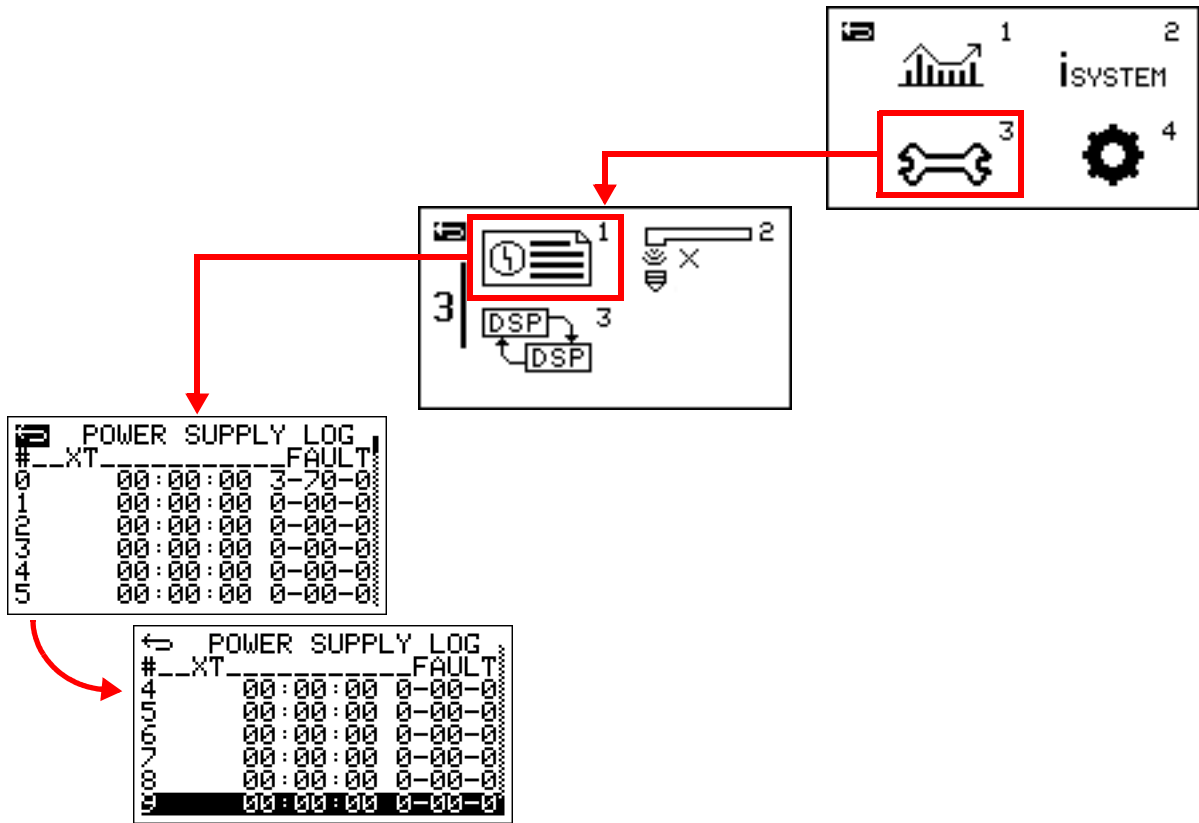


En son arıza kodlarının görülmesi (Güç Kaynağı Günlüğü ekranı)

Plazma güç kaynağında meydana gelen en son 10 iç parça arızasını görmek için Güç Kaynağı Günlüğü ekranına (**POWER SUPPLY LOG**) gidin. Bu, plazma güç kaynağının içindeki parçalardaki olası hasarı saptamaya yardımcı olan bir hizmet ekranıdır.

Plazma güç kaynağı bu ekranda operasyonel arıza kodlarını (0-*nn-n*) göstermez.

1. Ana menü ekranında  seçimi yapın.
2. **POWER SUPPLY LOG** ekranına gitmek için  seçimi yapın.
3. Listede ilerlemek için ayar düğmesini çevirin.



- Bu alanda, en son arızalardan başlamak üzere 0-9 numaralı arıza kodları listesi gösterilir.

XT - Bu alanda meydana gelen her bir arıza gösterilir. Bir zaman damgasında saat (SS), dakika (DD) ve saniye (SN) cinsinden değer: SS:DD:SN. Bu değer, Güç Kaynağı Verileri (**POWER SUPPLY DATA**) ekranındaki XT alanıyla ilişkilidir. Bkz. [sayfa 157](#). Zaman damgası plazma güç kaynağının toplam ark transferi süresiyle bağlantılı bir arıza meydana geldiğinde gösterilir.

ARIZA - Bu alanda meydana gelen her bir arızayı tanımlayan arıza kodu gösterilir. Şu formatta görüntülenir: N-*nn-n*. Bkz. [sayfa 130](#).

Bir gaz testi yapın

Torca yeterli basınç geldiğinden emin olmak için bir gaz testi yapın.

⚠ UYARI

YANMA VE KESİLME OLASILIĞI

Bir gaz testi yapmadan önce torcu kendinizden uzağa çevirin. Ellerinizi, giysilerinizi ve nesneleri daima torç ucundan uzak tutun. Hiçbir zaman torcu kendinize ya da başkalarına yöneltmeyin.

Otomatik gaz basıncı modunda bir gaz testi başlatın ve durdurun

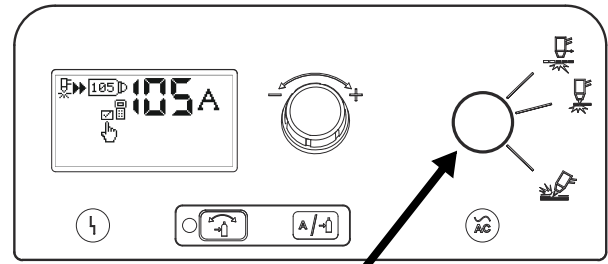
1. SmartSYNC Torcunu yeşil “ateşlenmeye hazır” (✓) konumuna getirin.

2. **Manuel torçlar:** Hava üfürme uyarısı için torcu 1 kez ateşleyin.

3. İncelemek istediğiniz işlem için doğru çalıştırma modunun seçildiğinden emin olun: Kesme modu, Oluk açma modu veya Genişletilmiş metal modu.

4. Çalıştırma modu düğmesini gaz testi ekranı görünene kadar 2 saniye basılı tutun.

Plazma güç kaynağı gaz testi modunda olduğunda torçtan sürekli gaz akışı olur.



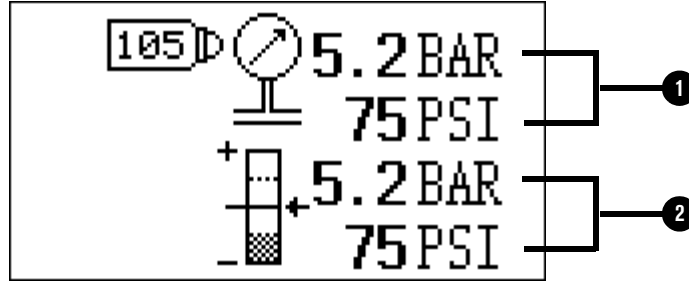
2 saniye basılı tutun.

5. Takılan torç ve kartuş tipi ile uyumlu hâle getirmek için gaz testi ekranını kullanarak plazma güç kaynağının ❶ sistemin ayarladığı ❷ ile karşılaştırın.

6. Sistemin optimum çalışması için, çıkış gaz basıncı ❶ sistemin hedef gaz basıncından ❷ aşağıdaki miktarlardan daha düşük olmamalıdır:

- ❑ 105 A'de kesme modu: -0,3 bar (-5 psi)
- ❑ 85 A'de kesme modu: -0,3 bar (-4 psi)
- ❑ 65 A'de kesme modu: -0,2 bar (-3 psi)
- ❑ 45 A'de kesme modu: -0,1 bar (-2 psi)

- 45 A-105 A'de oluk açma modu: -0,1 bar (-2 psi)



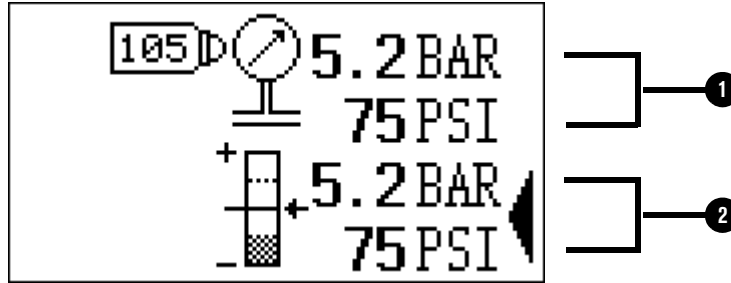
7. Gaz testini durdurmak ve durum ekranına geri dönmek için çalıştırma modu düğmesine basın. Torçtan gaz akışı durur.

Solenoid valf elektronik regülatörünün de yetkili bir servis teknisyeni tarafından değiştirilmesi gerekebilir. Distribütörünüz veya yetkili onarım tesisiyle görüşün.

8. Çıkış gazı basıncı 5. adımda çok düşük olursa gaz besleme kaynağından giriş basıncını inceleyin. Giriş basıncı gereklilikleri için, bkz. [Gaz besleme kaynağı](#), sayfa 53.

Manuel gaz basıncı modunda bir gaz testi yapın

Gaz testini başlattığınızda plazma güç kaynağı manuel gaz basıncı modunda olursa, gaz testi ekranında plazma güç kaynağının gerçek çıkış gaz basıncı ❶ ve manuel gaz basıncı ayarı görünür ❷.



Gaz testi sırasında manuel gaz basıncı ayarını değiştirmek için ayar düğmesini çevirebilirsiniz.

Manuel gaz basıncı modundan otomatik gaz basıncı moduna veya otomatik gaz basıncı modundan manuel gaz basıncı moduna geçmek için bir gaz testi sırasında  düğmesini itebilirsiniz.

Özellik Yapılandırma ekranında sistem ayarlarının yapılması

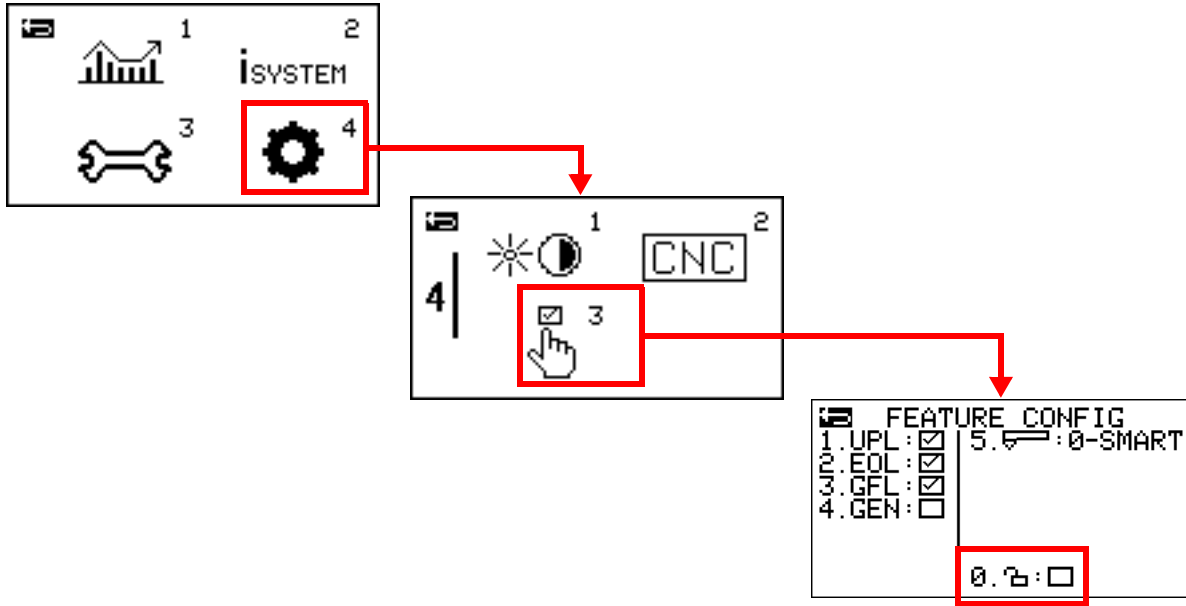
Sistem ayarlarını değiştirmek için Özellik Yapılandırma ekranına (**FEATURE CONFIG**) gidin. **Bu alanların varsayılan ayarlarını sadece deneyimli operatörlerin değiştirmesi önerilir.**

Bu alanlardan birinin varsayılan ayarının değiştirilmesi durum ekranında varsayılan olmayan yapılandırma simgesinin (sağda) gösterilmesine neden olur.



Varsayılan olarak bu ekran kilitlidir. Bu ekranda ayarların herhangi birini değiştirmek için öncelikle  simgesini kullanarak ekranın kilidini açmalısınız.

1. Ana menü ekranına gitmek için  düğmesini 2 saniye basılı tutun.
2. Ana menü ekranında  seçimi yapın.
3. **FEATURE CONFIG (Özellik Yapılandırma)** ekranına gitmek için  ³ seçimi yapın.
4.  alanına gitmek için ayar düğmesini çevirin.
5.  alanını seçmek için  düğmesini itin.
6.  alanını kilit açık konuma getirmek için ayar düğmesini çevirin:  : .
7. Kilit açık ayarını uygulamak için  düğmesini itin.
8. Ekrandaki bir başka alana gitmek için ayar düğmesini çevirin.
9. Alanı seçmek için  düğmesini itin.
10. Seçilen alanın değerini değiştirmek için ayar düğmesini çevirin.
11. Yeni değeri korumak için  düğmesini itin.



UPL - Düşük gaz basıncı tespiti özelliğini açık veya kapalı olarak ayarlayın. Bu alanı kapalı olarak ayarladığınızda sistem artık 0-20-0 arıza kodunu göstermez. Arıza kodları ile ilgili bilgi için, bkz. [sayfa 130](#). Bu alan varsayılan olarak açıktır.

Hypertherm bu alanı açık tutmanızı önerir. Ancak tesisinizdeki giriş gazı basıncı dengeli değilse veya sık sık 0-20-0 arızası almanıza neden olacak denli düşükse kapalı olarak ayarlayabilirsiniz.

Bu alanın kapalı olarak ayarlanması, kesim kalitesinin düşmesine ve kartuş ömrünün kısılmasına neden olur. Giriş gazı basıncı çok düşerse, torç ve kartuş hasarı görülebilir.

EOL - Hypertherm kartuş ömrü sonu (**EOL**) tespiti özelliğini açık veya kapalı olarak ayarlayın. Bu alanı kapalı olarak ayarladığınızda kartuş ömrü dolduğunda sistem artık 0-32-0 veya 0-32-1 arıza kodunu göstermez. Bkz. [sayfa 80](#).

Bu alan varsayılan olarak açıktır. Aşağıdaki durumlardan biri olduğunda sistem bu özelliği geçici olarak kapalı olarak ayarlar:

- ❑ FineCut manuel kesim kartuşunun takılması.
- ❑ Çıkış akımının herhangi bir Hypertherm kartuş için 40 A altında bir değere ayarlanması.

GFL - Bu ayarı kullanmayın. Bu, gelecekteki geliştirmeler için ayrılmıştır.

GEN - Jeneratör modu özelliğini açık veya kapalı olarak ayarlayın. Bu alanı açık olarak ayarladığınızda sistem gelen gücündeki akım ve gerilim değişikliklerine karşı hassasiyetini azaltır, bu da arıza durumlarına neden olur. Bkz. [sayfa 145](#). Bazı jeneratörlerde bu giriş gücü değişiklikleri yaygın görülür. Bu alan varsayılan olarak kapalıdır.

Hypertherm bu alanı kapalı tutmanızı önerir. Bu alanın açık olarak ayarlanması plazma güç kaynağının aşırı ısınması riskini artırır.

Jeneratör kullanmadığınız zaman bu alanı kapalı konumuna getirdiğinizden emin olun.

 - Hypertherm kartuş verisi ve SmartSYNC veri tespiti özelliğini açık veya kapalı olarak ayarlayın. Bu özellik *akıllı mod* olarak ayarlanır. Bu alanda aşağıdaki ayarlar yer alır:

- ❑ **0-SMART** = Akıllı mod. Bu varsayılan ayardır.
- ❑ **1-TORCH** = Torç modu. Bu ayarı kullanmayın. Bu, gelecekteki geliştirmeler için ayrılmıştır.
- ❑ **2-BASIC** = Temel mod.

Hypertherm sadece akıllı modu kullanmanızı önerir. Bkz. [Akıllı mod ve temel mod](#) sayfa 152.

Akıllı mod ve temel mod

Varsayılan olarak sistem akıllı moddadır. Hypertherm sistemi akıllı modu kullanmanızı önerir. Ancak çok deneyimli operatörler gerektiğinde arıza tespitine yardımcı olması için temel modu kullanabilir. Temel moda gitmek için  alanını **BASIC** konumuna ayarlayın. Bkz. [sayfa 150](#).

Plazma güç kaynağı ile kartuşun iletişimi olmadığında veya plazma güç kaynağı ile torcun iletişimi kesildiğinde  alanındaki ayar ne olursa olsun sistem sanki temel moddaymış gibi çalışır.

Akıllı mod

Sistem akıllı modda olduğunda ve SmartSYNC torçla Hypertherm kartuş kullandığınızda sistem aşağıdakiler dâhil olmak üzere sizin için otomatik olarak birçok işlem yapar:

- Çalıştırma modunu ve çıkış akımını (A) Hypertherm kartuşunuz için doğru ayarlara getirir. Örneğin, 65 A oluk açma kartuşu takarsanız, sistem otomatik olarak Oluk açma moduna gider ve amper değerini 65 A olarak ayarlar.
- Hypertherm kartuşu ve plazma güç kaynağı için kullanım verilerini kaydeder. Kartuş verilerini **CARTRIDGE DATA** ekranında görebilirsiniz. Bkz. [sayfa 77](#). Plazma güç kaynağı verilerini **POWER SUPPLY DATA** ekranında görebilirsiniz. Bkz. [sayfa 157](#).
- Gaz basıncını Hypertherm kartuşunuz ve torcunuz için doğru ayarlara getirir.



Sistem akıllı modda olduğunda ve SmartSYNC torçla Hypertherm kartuş kullandığınızda durum ekranında sistem işlemi simgesi (sağda) görünür.



Temel mod

Sistem temel modda olduğunda, sizin için çalıştırma modunu veya çıkış akımını (A) ayarlamaz. Bu ayarları manuel olarak yapmalısınız.



Sistem temel modda olduğunda, durum ekranında varsayılan olmayan yapılandırma simgesi (sağda) görünür. Sistem ayarlarını varsayılan fabrika ayarlarına çevirin

Sistem davranışı aşağıdaki şekillerde de değişir:

- Sistem, kartuş için pilot arklarına veya ark transferlerine veri kaydetmez. Sistem plazma güç kaynağı için bazı verileri de kaydetmez.

- Çıkış akımı (A) herhangi türde bir Hypertherm kartuş için 55 A altında olduğunda kartuş ömrü sonu tespiti devre dışı bırakılır.
- Sistem temel modda olduğu sürece, manuel torçtaki arıza LED'i sarı renkte yanıp söner.
- Sistem temel modda olduğu sürece, manuel torçtaki amperaj ayar kontrolü amperajı ayarlamaz.
- Kartuşu çıkarmadan veya torç kilidi svcini sarı "kilitli" (X) konumuna getirmeden önce plazma güç kaynağı kapalı (OFF) konumuna getirmelisiniz. Aksi takdirde 0-50-0 arızası alırsınız ve torç ateşlenmez.

Temel modda SYNC kartuş takmak veya değiştirmek veya 0-50-0 arızasını gidermek için:

- Plazma güç kaynağı üzerindeki güç svcini kapalı (OFF) (O) konumuna getirin.
- Bir kartuş takın.
- Tetiği yeşil renkli "ateşlenmeye hazır" konumuna getirin.
- Güç svcini açık (ON) (I) konumuna getirin.

Sistem ayarlarının varsayılan fabrika ayarlarına çevrilmesi

Plazma güç kaynağını varsayılan fabrika ayarlarına getirmek için aşağıdakini yapın. Bu adımları tüm ekranlarda uygulayabilirsiniz.

1. FACTORY RESET? (Fabrika Ayarlarına Resetlensin mi?) mesajı görüntülene

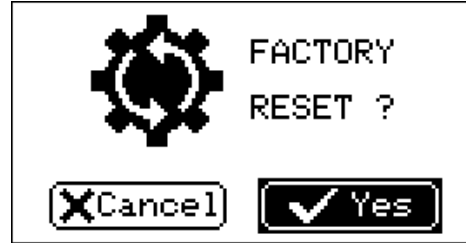
kadar  ve  tuşlarını aynı anda yaklaşık 2 saniye boyunca basılı tutun.



2. seçeneğine gitmek için ayar

düğmesini çevirin ve seçmek için  düğmesini itin. Sistem varsayılan fabrika ayarlarına şu şekilde geri döner:

- Parlaklık, kontrast ve CNC arayüzü alanları varsayılan ayarlarına geri döner.
- Özellik Yapılandırma (**FEATURE CONFIG**) ekranındaki tüm alanlar varsayılan ayarlarına geri çevrilir.
- Durum ekranında artık varsayılan olmayan yapılandırma simgesi (sağda) gösterilmez.
- SmartSYNC Torçla Hypertherm kartuş kullanıyorsanız, durum ekranında sistem işlemi simgesi (sağda) görünür.
- Sistem, torca takılan kartuş için varsayılan fabrika ayarlarına geri döner. Bu ayarlar çıkış akımı (A) ve çalıştırma modu içindir.



105

Sistem bilgilerinin görülmesi

Menü ekranlarından plazma güç kaynağınız, torcunuz ve kartuşunuz ile ilgili bilgileri görmek için aşağıdaki servis ekranlarına gidebilirsiniz:

- [Kartuş Verileri ekranı](#), sayfa 155
- [Güç Kaynağı Verileri ekranı](#), sayfa 157
- [Kartuş Geçmişi ekranı](#), sayfa 159
- [LCD/Kontrol PCB'si Bilgileri ekranı](#), sayfa 160
- [DSP PCB'si ve Güç PCB'si Bilgileri ekranı](#), sayfa 161
- [Torç PCB'si Bilgileri ekranı](#), sayfa 162
- [Radyo Frekansı \(RF\) Verileri ekranı](#), sayfa 163
- [Kesim Sayaçları Transferi ekranı](#), sayfa 164
- [CNC Arayüzü Ayarları ekranı](#), sayfa 165

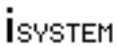


Arıza kodları ile ilgili bilgi için, bkz. [Son gaz akışı sırasında 0-30-0 arıza kodu için arıza tespiti](#), sayfa 146.

1. Ana menü ekranına gitmek için  düğmesini 2 saniye basılı tutun.
2. Ekrandaki bir simgeye gitmek için ayar düğmesini çevirin.
3. Simgeyi seçmek için  düğmesini itin.



- 1 **Kartuş ve plazma güç kaynağı verileri** - Hypertherm kartuş ve plazma güç kaynağı hakkında kullanım verilerine ve diğer bilgilere gitmek için bu simgeyi seçin. Bkz. [sayfa 88](#).



- 2 **Sistem bilgileri** - SmartSYNC torçtaki plazma güç kaynağının baskı devre kartları (PCB) hakkında servisle ilgili bilgilere gitmek için bu simgeyi seçin. Bkz. [sayfa 89](#).



- 3 **Servis** - Arıza kodları, radyo frekansı (RF) ayarları ve günlükleri ve kesim sayacı transferleri hakkında servisle ilgili bilgilere gitmek için bu simgeyi seçin. Bkz. [sayfa 90](#).



4

Ayarlar - Değişiklik yapabileceğiniz LCD ekran parlaklığı ve kontrast gibi sistem ayarlarına gitmek için bu simgeyi seçin. Bkz. [sayfa 91](#).



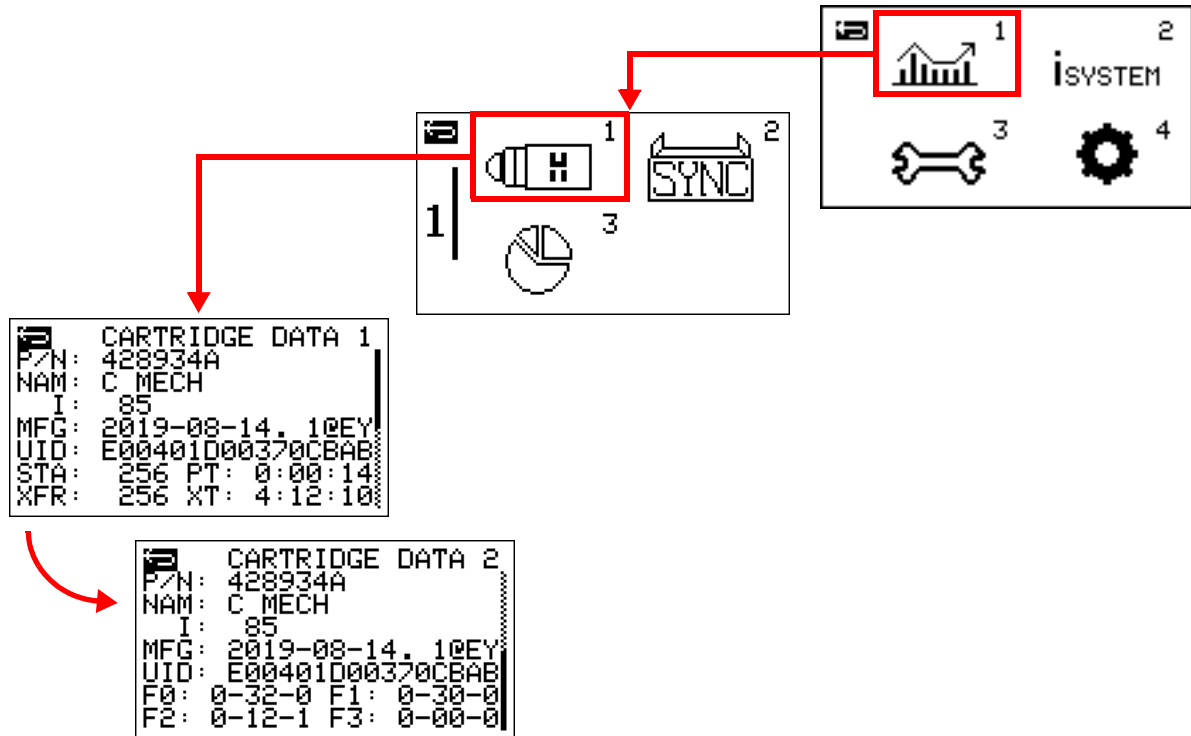
Geri - Daha önce bulunduğunuz ekrana geri dönmek için bu simgeyi seçin.

İpucu: Durum ekranına geri dönmek için hemen  düğmesine basın.

Kartuş Verileri ekranı

Torca takılmış olan Hypertherm kartuşla ilgili bilgileri görmek için Kartuş Verileri ekranına (**CARTRIDGE DATA**) gidin.

1. Ana menü ekranında  seçimi yapın.
2. **CARTRIDGE DATA 1** ekranına gitmek için  seçimi yapın.
3. Aşağı kaydırmak ve **CARTRIDGE DATA 2** ekranını görmek için ayar düğmesini çevirin.



P/N - Bu alanda Hypertherm kartuşun parça numarası (nnnnnn) ve versiyonu (X) gösterilir.

NAM - Bu alanda Hypertherm kartuşun türü gösterilir.

- **C HAND** = Manuel torç için standart kesme kartuşu
- **C HFNC** = Manuel torç için FineCut kartuş

- **C MECH** = Makine torcu için standart kesme kartuşu
- **C MFNC** = Makine torcu için FineCut kartuş
- **C FLUSH** = FlushCut kartuş
- **G RMVL** = Maksimum Artık Kaldırma oluk açma kartuşu
- **G CNTL** = Maksimum Kontrol oluk açma kartuşu

I - Bu alanda Hypertherm kartuşun sahip olduğu amperaj değeri gösterilir.

MFG - Bu alanda yıl-ay-gün formatında (YYYY-MM-DD) Hypertherm kartuşun üretim tarihi, ardından üretim tanımlama numarası (.nn) ve üretim yeri kodu (@nn) gösterilir.

UID - Bu alanda Hypertherm kartuşun benzersiz tanımlama numarası gösterilir.

STA - Bu alanda Hypertherm kartuşun ömrü boyunca yapmış olduğu toplam pilot ark başlatma sayısı gösterilir.

XFR - Bu alanda Hypertherm kartuşun ömrü boyunca yapmış olduğu toplam ark transferi sayısı gösterilir.

PT - Bu alanda saat, dakika ve saniye (HH:MM:SS) cinsinden Hypertherm kartuşun ömrü boyunca yapmış olduğu toplam pilot ark süresi gösterilir.

XT - Bu alanda saat, dakika ve saniye (HH:MM:SS) cinsinden Hypertherm kartuşun ömrü boyunca yapmış olduğu toplam ark transferi süresi gösterilir.

F0, F1, F2, F3 - Bu alanlar, kartuşla kesme veya oluk açma sırasında meydana gelen en yakın tarihli 4 operasyonel arıza kodunu gösterir. Operasyonel arızası kodları şu formatta görüntülenir: 0-nn-n. Bkz. [sayfa 130](#).

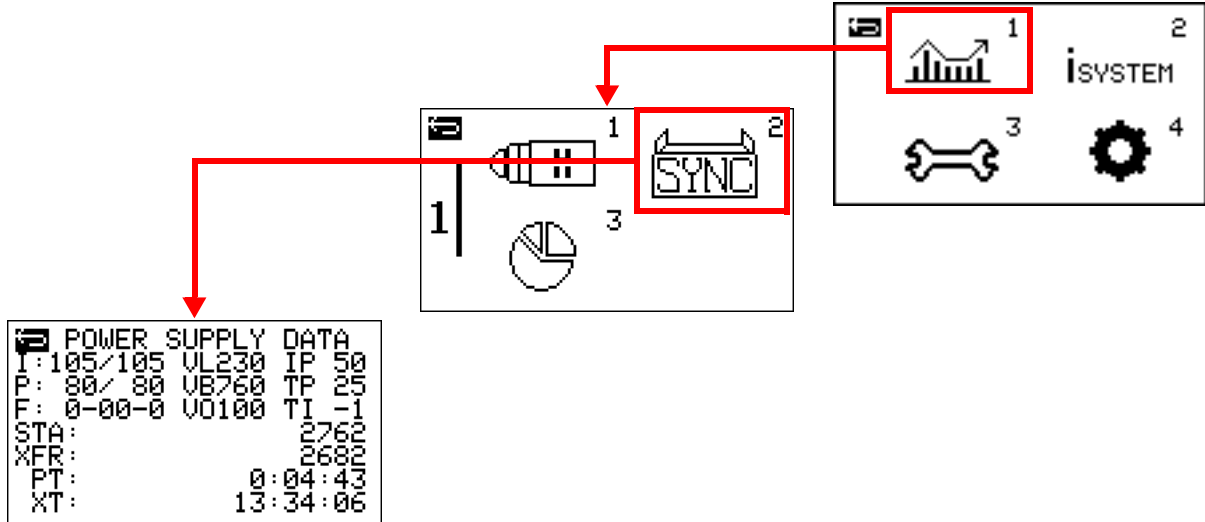
Bu alanları görmek için **CARTRIDGE DATA 2** ekranına doğru aşağı kaydırın.

Güç Kaynağı Verileri ekranı

Plazma güç kaynağı ve kullanımı hakkında bilgi görmek için Güç Kaynağı Verileri ekranına (**POWER SUPPLY DATA**) gidin.

1. Ana menü ekranında  ¹ seçimi yapın.

2. **POWER SUPPLY DATA** ekranına gitmek için  ² seçimi yapın.



I - Bu alanda ayarlı akım ve ardından canlı çıkış akımı (amper cinsinden) gösterilir.

P - Bu alanda ayarlı giriş basıncı ve ardından gerçek çıkış gaz basıncı (psi cinsinden) gösterilir.

F - Bu alanda, (varsa) etkin arıza kodu gösterilir.

VL - Bu alanda, giriş gerilimi gösterilir.

VB - Bu alanda, bus gerilimi (VBUS) gösterilir.

VO - Bu alanda, ark gerilimi gösterilir.

IP - Bu alanda amper cinsinden yükseltme PFC IGBT'si akımı gösterilir. Bu alan sadece CSA ve Powermax105 SYNC 230 V-400 V CE modellerinin ekranlarında görünür.

TP - Bu alanda Santigrat cinsinden yükseltme PFC IGBT'si sıcaklığı gösterilir. Bu alan sadece CSA ve Powermax105 SYNC 230 V-400 V CE modellerinin ekranlarında görünür.

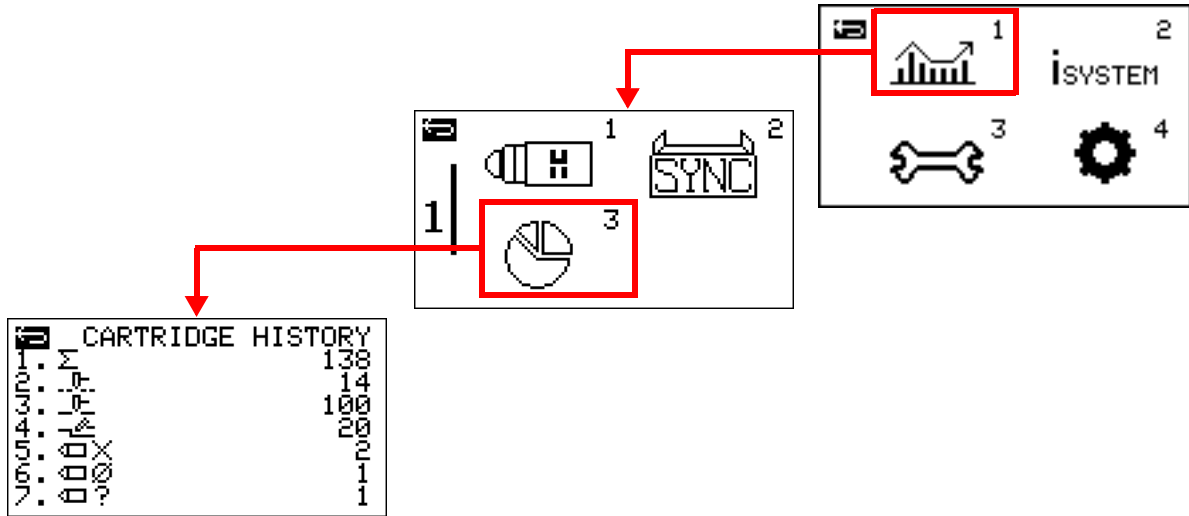
TI - Bu alanda Santigrat cinsinden inverter IGBT'si sıcaklığı gösterilir.

- STA** - Bu alanda, plazma güç kaynağının ömrü boyunca yapmış olduğu toplam torç başlatma sayısı gösterilir.
- XFR** - Bu alanda, plazma güç kaynağının ömrü boyunca yapmış olduğu toplam ark transferi sayısı gösterilir.
- PT** - Bu alanda saat, dakika ve saniye (*HH:MM:SS*) cinsinden plazma güç kaynağının ömrü boyunca yapmış olduğu toplam pilot ark süresi gösterilir.
- XT** - Bu alanda saat, dakika ve saniye (*HH:MM:SS*) cinsinden plazma güç kaynağının ömrü boyunca yapmış olduğu toplam ark transferi süresi gösterilir.

Kartuş Geçmiş ekranı

Plazma güç kaynağının ömrü boyunca farklı kartuş başlatmalarına ait kümülatif verileri görmek için Kartuş Geçmiş (CARTRIDGE HISTORY) ekranına gidin.

1. Ana menü ekranında  seçimi yapın.
2. Kartuş geçmişi **CARTRIDGE HISTORY** ekranına gitmek için  seçimi yapın.



 - Bu alanda plazma güç kaynağının ömrü boyunca işlem yapmış olduğu tüm kartuş tipleri için toplam pilot ark başlatma sayısı gösterilir.

 - Bu alanda Genişletilmiş Metal modundayken plazma güç kaynağının kullanım ömrü boyunca yaptığı toplam Hypertherm kesme kartuşu başlatma sayısı gösterilir.

 - Bu alanda Kesme modundayken plazma güç kaynağının kullanım ömrü boyunca yaptığı toplam Hypertherm kesme kartuşu başlatma sayısı gösterilir.

 - Bu alanda plazma güç kaynağının ömrü boyunca yapmış olduğu toplam Hypertherm oluk açma kartuşu başlatma sayısı gösterilir.

 - Bu alanda kartuşlar ömrünü doldurmuş durumdayken plazma güç kaynağının yapmış olduğu toplam pilot ark başlatma sayısı gösterilir. Bkz. [sayfa 80](#).

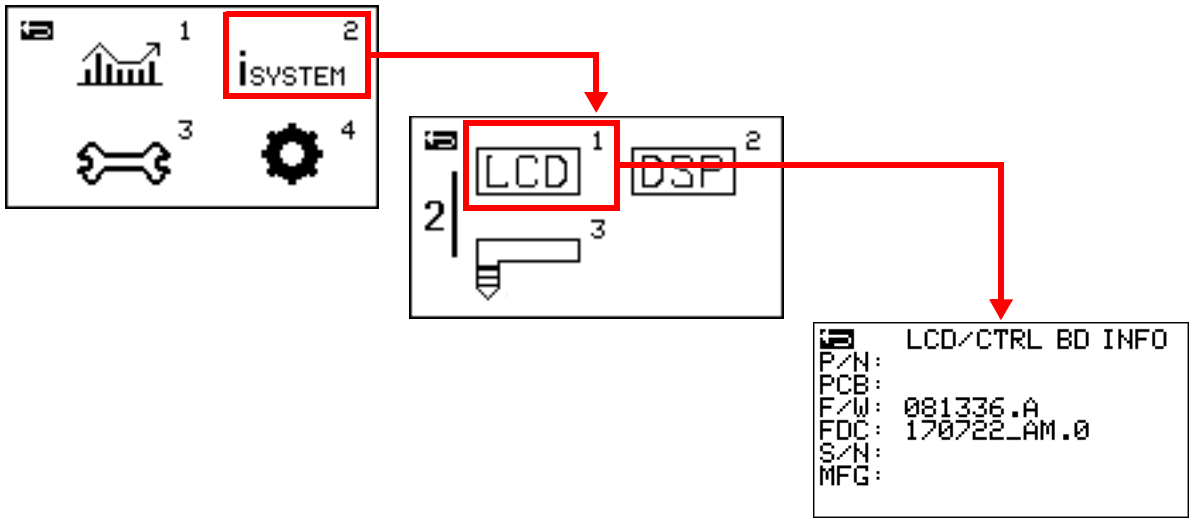
 - Bu alanda plazma güç kaynağı ile torç veya kartuş arasında hiçbir iletişim yokken plazma güç kaynağının yapmış olduğu toplam pilot ark başlatma sayısı gösterilir. Örneğin, bu alandaki değer, sistem 0-98-n arıza durumunda olduğunda veya sistem temel moda ayarlandığında pilot ark başlangıçlarını içerir.

 - Bu alanda tanınmayan tipte kartuş takıldığında plazma güç kaynağının yapmış olduğu toplam pilot ark başlatma sayısı gösterilir.

LCD/Kontrol PCB'si Bilgileri ekranı

Plazma güç kaynağının LCD/kontrol PCB'sindeki aygıt yazılımı hakkında servisle ilgili bilgileri görmek için LCD/Kontrol PCB'si Bilgileri ekranına (**LCD/CTRL BD INFO**) gidin. Bu ekrandaki teknik bilgiler, arıza tespiti sırasında başvurmak üzere yetkili servis teknisyenine yöneliktir.

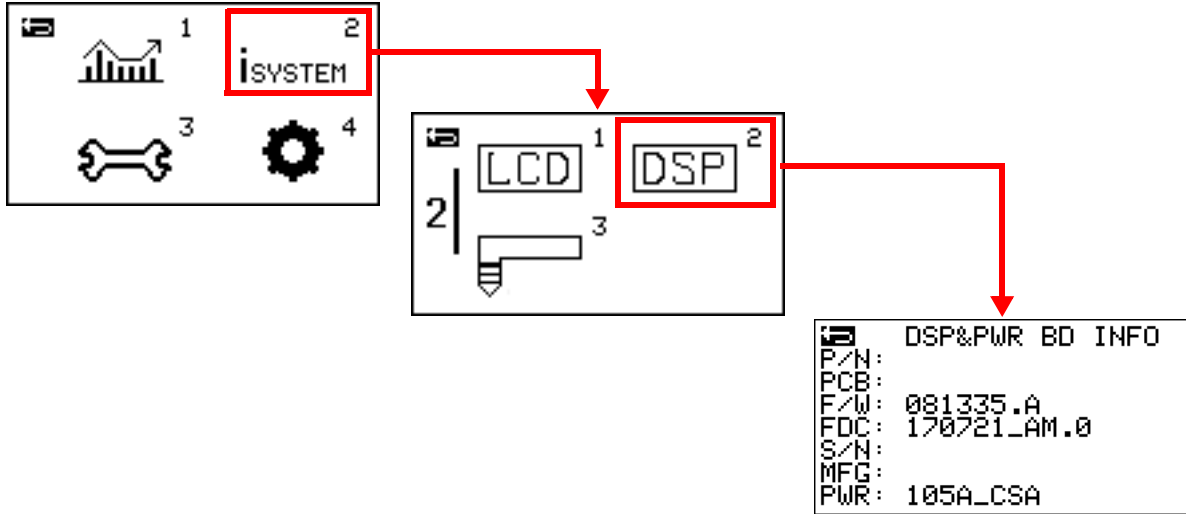
1. Ana menü ekranında i_{SYSTEM}^2 seçimi yapın.
2. LCD/CTRL BD INFO ekranına gitmek için **LCD**¹ seçimi yapın.



DSP PCB'si ve Güç PCB'si Bilgileri ekranı

Plazma güç kaynağının güç PCB'si ve dijital sinyal işleme (DSP) PCB'sindeki aygıt yazılımı hakkında servisle ilgili bilgileri görmek için DSP PCB'si ve Güç PCB'si Bilgileri ekranına (DSP&PWR BD INFO) gidin. Bu ekrandaki teknik bilgiler, arıza tespiti sırasında başvurmak üzere yetkili servis teknisyenine yöneliktir.

1. Ana menü ekranında i_{SYSTEM}^2 seçimi yapın.
2. DSP&PWR BD INFO ekranına gitmek için DSP^2 seçimi yapın.

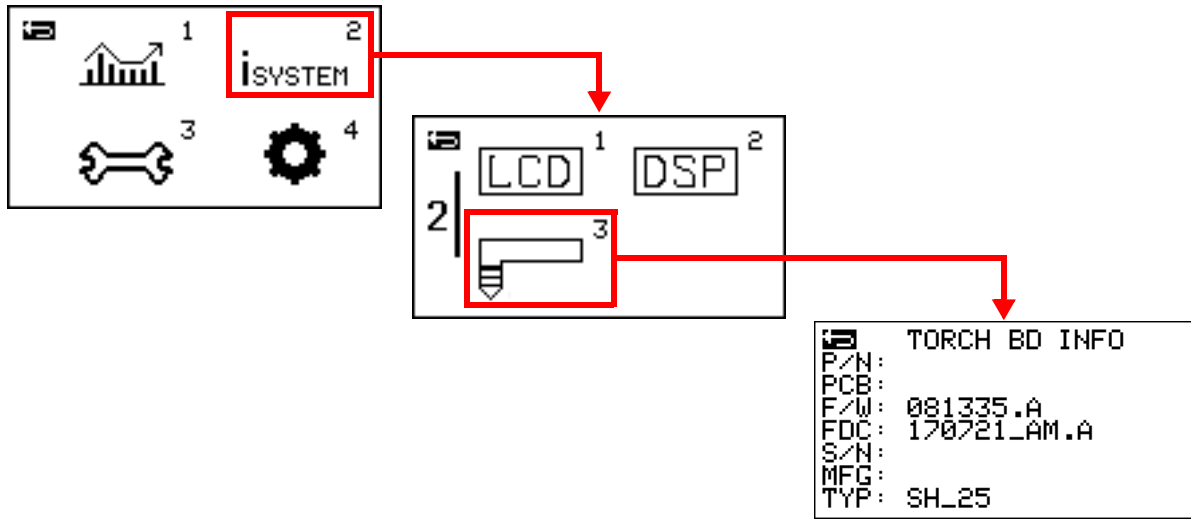


Torç PCB'si Bilgileri ekranı

Plazma güç kaynağına bağlanmış olan SmartSYNC torç hakkında servisle ilgili bilgileri görmek için Torç PCB'si Bilgileri ekranına (**TORCH BD INFO**) gidin. Bu ekrandaki teknik bilgiler, arıza tespiti sırasında başvurmak üzere yetkili servis teknisyenine yöneliktir.

Plazma güç kaynağı SmartSYNC dışındaki torçlar için torç bilgilerini görüntüleyemez.

1. Ana menü ekranında i_{SYSTEM}^2 seçimi yapın.
2. **TORCH BD INFO** ekranına gitmek için  seçimi yapın.



TYP - Bu alanda torç tipi ve ardından feet cinsinden torç kablosunun uzunluğu gösterilir.

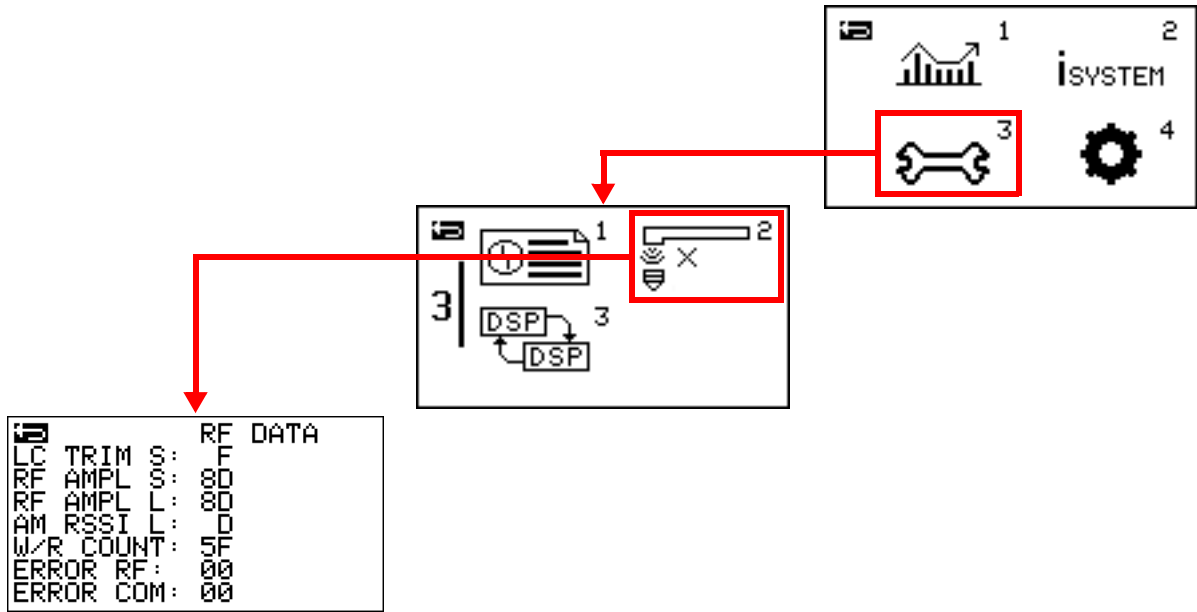
- **SH** = SmartSYNC manuel torç
- **SM** = SmartSYNC makine torcu
- **BH** = Manuel torç ve plazma güç kaynağı temel moddardır. Bkz. [sayfa 152](#).
- **BM** = Makine torcu ve plazma güç kaynağı temel moddardır. Bkz. [sayfa 152](#).

Radyo Frekansı (RF) Verileri ekranı

Radyo frekansı (RF) ayarları ve günlükleri hakkında servisle ilgili bilgileri görmek için Radyo Frekansı Verileri ekranına (**RF DATA**) gidin. Bu ekrandaki teknik bilgiler, arıza tespiti sırasında başvurmak üzere yetkili servis teknisyenine yöneliktir.

Değerleri bu ekranda görmek için, torca bir kartuş takılı olduğundan ve torcun yeşil renkli “ateşlenmeye hazır” (✓) konumuna getirildiğinden emin olun.

1. Ana menü ekranında  seçimi yapın.
2. RF DATA ekranına gitmek için  seçimi yapın.

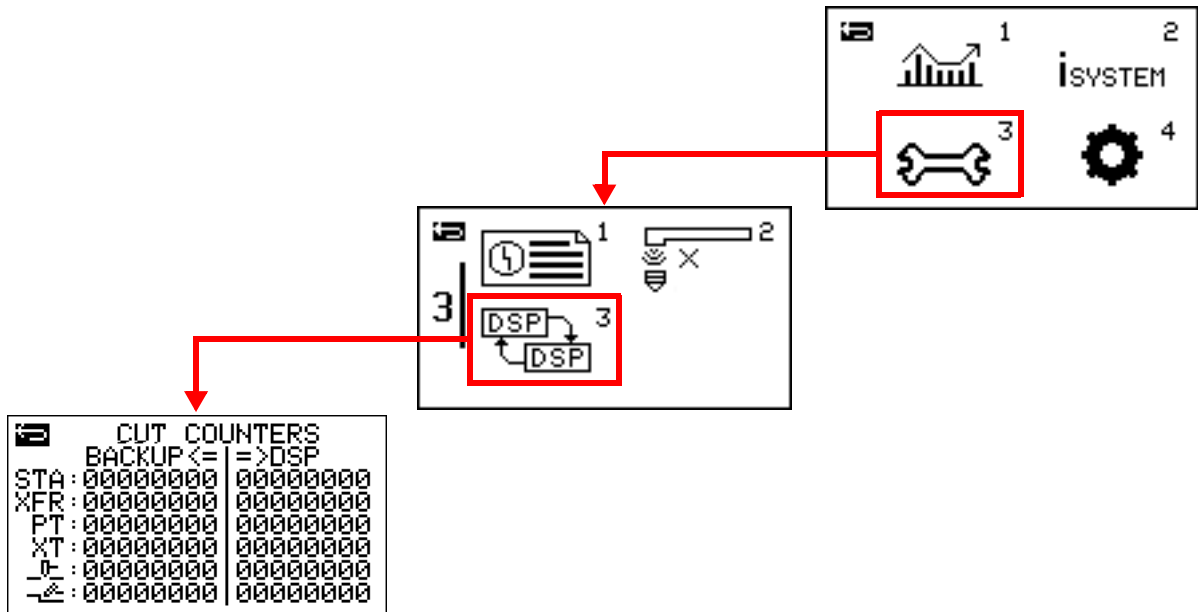


Kesim Sayaçları Transferi ekranı

Yeni bir DSP PCB'si takmadan önce plazma güç kaynağının kesim sayacı verilerini aktarmak için Kesim Sayaçları Transferi ekranına (**CUT COUNTERS**) gidin. Bu ekran yetkili servis teknisyenine yöneliktir.

Bu ekranın nasıl kullanılacağı ile ilgili talimatlar için *Powermax65/85/105 SYNC DSP PCB Replacement Field Service Bulletin (Powermax65/85/105 SYNC DSP PCB'si Değişirme Saha Servis Bültenineyenisini takmak) (810950)* bakın.

1. Ana menü ekranında  seçimi yapın.
2. **CUT COUNTERS** ekranına gitmek için  seçimi yapın.

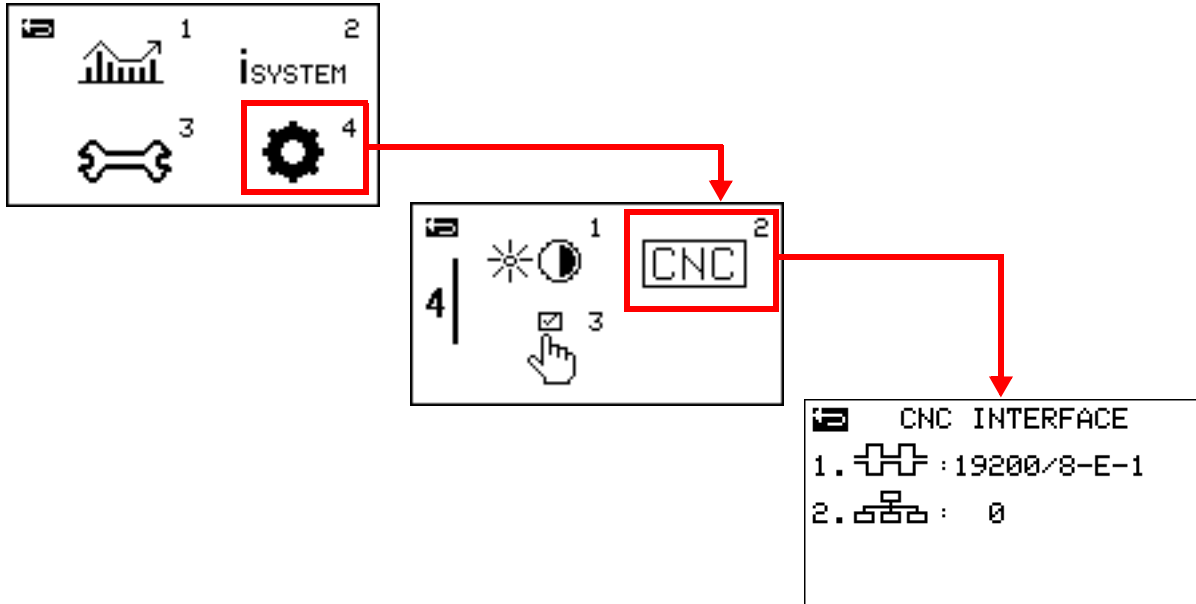


CNC Arayüzü Ayarları ekranı

Seri iletişim için parametreleri ayarlamak üzere CNC Arayüzü Ayarları ekranını (**CNC INTERFACE**) kullanın. Bu ekran yetkili servis teknisyenine yöneliktir.

Bu ekranın nasıl kullanılacağı ile ilgili talimatlar için, bkz. *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (Powermax65/85/105 SYNC Mekanize Kesim Rehberi)* (810480).

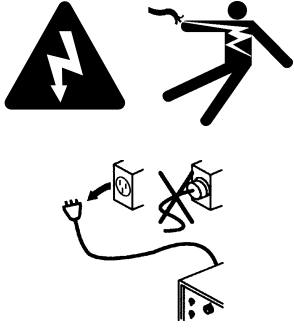
1. Ana menü ekranında  seçimi yapın.
2. **CNC INTERFACE** ekranına gitmek için  seçimi yapın.



Düzenli Bakım Görevlerinin Tamamlanması

Plazma güç kaynağının ve torcun incelenmesi

⚠ UYARI



ELEKTRİK ÇARPMASI ÖLDÜREBİLİR

Kurulum veya bakım işlemi öncesinde elektrik gücünü kesin. Elektrik gücü kesilmezse ciddi elektrik çarpması riskiniz olur. Elektrik çarpması ciddi yaralanmaya veya sizi öldürebilir.

Plazma güç kaynağı dış kapağının veya panellerinin çıkarılmasını gerektiren tüm çalışmalar yetkili bir teknisyen tarafından yapılmalıdır.

Daha fazla güvenlik bilgisi için *Safety and Compliance Manual* (Güvenlik ve Uyumluluk Kılavuzu)'na (80669C) bakın.

⚠ UYARI**YANMA VE ELEKTRİK ÇARPMASI TEHLİKESİ - YALITIMLI ELDİVEN KULLANIN**

Kartuşları değiştirirken daima yalıtımlı eldiven takın. Kartuşlar kesme sırasında çok ısınır ve ciddi yanıklara neden olabilir.



Ayrıca, plazma güç kaynağı açık (ON) konumundaysa ve torç kilidi svici sarı renkli kilitli (X) konumunda değilse, kartuşlara dokunduğunuzda elektrik çarpabilir.

⚠ UYARI**HIZLI AÇILAN TORÇLAR - PLAZMA ARKI YARALANMAYA VE YANIKLARA NEDEN OLABİLİR**

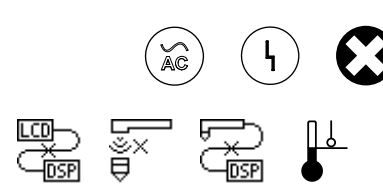
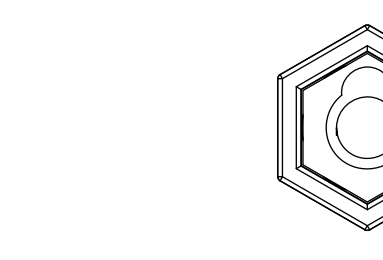
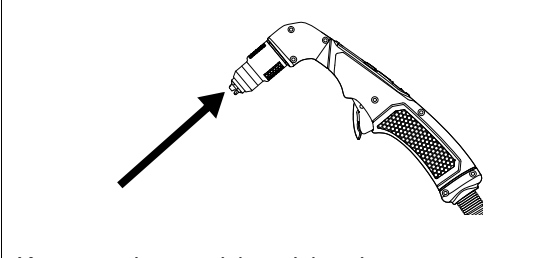
Torç tetiğini çektiğiniz anda plazma arkı hemen ateşlenir. Kartuşu değiştirmeden önce aşağıdaki adımlardan birini gerçekleştirmek gerekir. Mümkün olan her durumda ilk adımı gerçekleştirin.

- Plazma güç kaynağı üzerindeki güç svicini kapalı (OFF) (O) konumuna getirin.

VEYA

- Torç kilidi svicini sarı renkli kilitli (X) konumuna getirin. Torcun bir plazma arkı ateşlemediğinden emin olmak için tetiği çekin.

Her kullanımda

Plazma güç kaynağı	Torç
1  Tüm indikatör LED'lerini inceleyin ve arıza durumlarını düzeltin. Bkz. Arıza kodları, sayfa 130. 2  Aşırı ısınmayı önlemek için aşağıdakileri uygulayın: - Plazma güç kaynağına iyice oturduğundan ve gevşek olmadığından emin olmak için şase kablosu konektörünü inceleyin. Konektörü, yerine sağlam bir şekilde oturana ve kilitlenene kadar, saat yönünde yaklaşık 1/4 tur çevirdiğinizden emin olun. - Şase kablosu fişini kontrol edin. Bir fiş değiştirilirken fiş içindeki tel hasar görebilir. Şase kablosu fişi değiştirilmişse hasar olup olmadığına bakın.	3  Kartuşun doğru takılıp takılmadığını ve aşınma olup olmadığını inceleyin. Bkz. Kartuşun ömrünün sonuna yaklaştığının işaretleri, sayfa 107 ve Kartuş bakımı, sayfa 172.

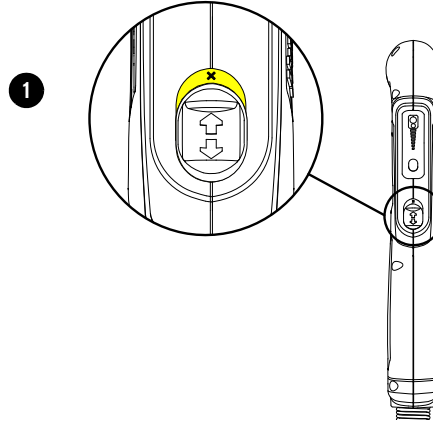
Her kartuş değişikliğinde veya haftalık olarak (hangisi daha sık gerçekleşiyorsa)

Torç

Torcu doğru bir şekilde kilitleyip kilidini açtığından emin olmak için torç kilidi svicini test edin.

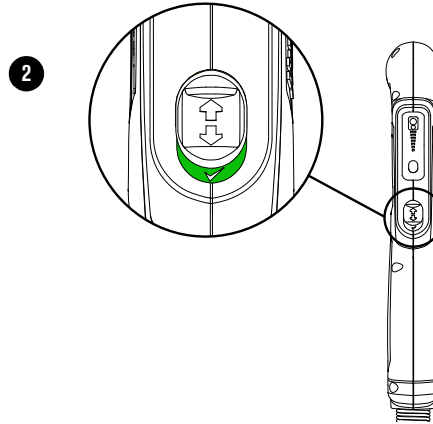
Torcun kilitlenmesi ❶:

- Plazma güç kaynağı açık (ON) konumundayken, torç kilidi svicini **sarı** kilitli (X) konumuna getirin.
- Torcu kendinizden ve diğer kişilerden uzağa yönlendirin.
- Manuel torç:** Torcun ateşlenmediğinden emin olmak için tetiği çekin.
- Makine torcu:** CNC'den bir START/STOP komutu gönderin. Torcun ateşlenmediğinden emin olun.



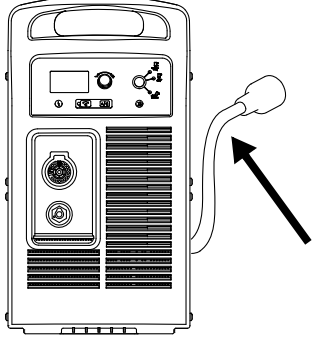
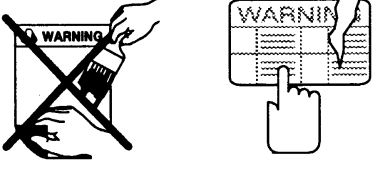
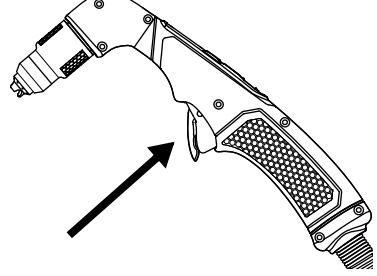
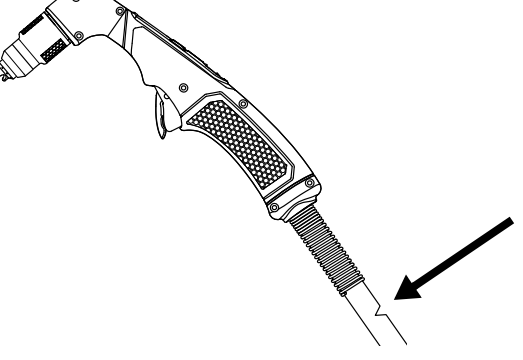
Torç kilidinin açılması ❷:

- Torç kilidi svicini **yeşil** "ateşlenmeye hazır" (✓) konumuna getirin.
- Torcu kendinizden ve diğer kişilerden uzağa yönlendirin.
- Manuel torç:** Tetiği 1 kez çekin. Torcun ateşlenmediğinden emin olun. Bunun yerine torçtan hızlıca birkaç hava üflemesi geldiğinden emin olun. Bkz. [Hava üfürme uyarısı \(manuel torçlar\)](#), sayfa 68.
- Makine torcu:** CNC'den bir START/STOP komutu gönderin. Torcun bir plazma arkı ateşlediğinden emin olun.



Düzgün çalışmıyorsa yetkili bir servis teknisyeninin torç kilidi svicini değiştirmesini sağlayın. Distribütörünüz veya yetkili onarım tesisiyle görüşün.

Her 3 ayda bir

Plazma güç kaynağı	Torç
①  Güç kablosunu ve fişi inceleyin. Hasarlıysa yenileriyle değiştirin. Bkz. <i>Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide (Powermax65/85/105 SYNC Parça Rehberi)</i> (810490). ②  Etiketleri inceleyin. Hasarlı etiketleri değiştirin. Bkz. <i>Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide (Powermax65/85/105 SYNC Parça Rehberi)</i> (810490).	③  Manuel torçlar: Tetikte hasar olup olmadığını inceleyin. Manuel ve makine torçları: Torç gövdesinde çatlak ve açığa çıkmış tel olup olmadığını inceleyin. Yetkili bir servis teknisyeninin hasarlı parçaları değiştirmesini sağlayın. Distribütörünüz veya yetkili onarım tesisiyle görüşün. ④  Torç kablosunu inceleyin. Hasarlıysa yetkili bir servis teknisyeninin değiştirmesini sağlayın. Distribütörünüz veya yetkili onarım tesisiyle görüşün.

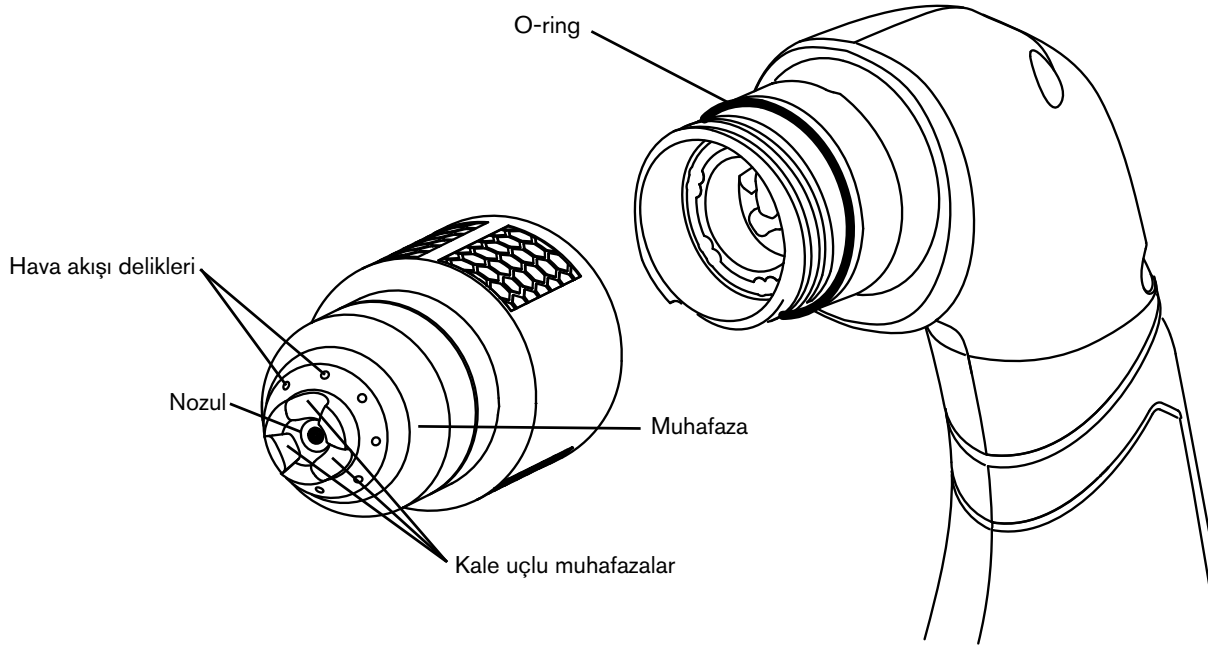
Kartuş bakımı

Kartuşun doğru çalışmaya devam etmesi için aşağıdakileri yapın. Kartuş ömrü ile ilgili bilgi için, bkz. [Kartuştan en iyi şekilde yararlanılması](#), sayfa 106.

- Sürükleyerek kesme kartuşlarının kale uçlu muhafazalarında biriken erimiş metali dikkatli bir şekilde giderin. **İstenmeyen malzemeyi nozul veya muhafaza içine itmeyin.**
- Muhafaza içindeki, hava akışı için gerekli olan deliklerin tıkanmasına neden olan erimiş metali dikkatli bir şekilde giderin. **İstenmeyen malzemeyi nozul veya muhafaza içine itmeyin.**
- Torç gövdesindeki O-ring'i inceleyin. O-ring çatlamışsa veya aşınmışsa yenisini takın. O-ring kuru ise veya kartuşu takmak kolay olmuyorsa, O-ring ve dişlere ince bir silikon yağlayıcı tabakası uygulayın. O-ringin parlak olmasını sağlayın ancak çok fazla miktarda yağlayıcı uygulamayın.



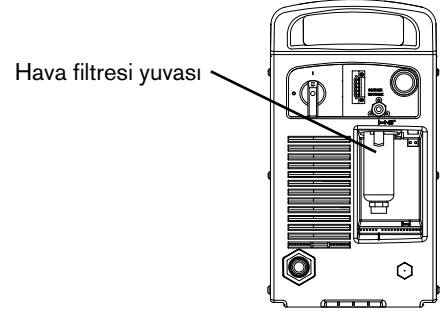
Şekil 7 - İncelenecek parçalar



Hava filtresi yuvasının ve filtre elemanının incelenmesi

Aşağıdakilerin elde edilmesi için gaz hattının temiz ve kuru tutulması son derece önemlidir:

- Yağ, su, buhar ve diğer kirlenmelerin iç parçalara zarar vermesinin önlenmesi.
- En iyi kesim kalitesi ve sarf malzemesi ömrünün elde edilmesi.

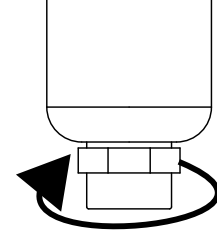


Yuvadan su boşaltılması (gerekirse)

Filtre yuvasının alt kısmında bir miktar su birikebilir. Filtre yuvası, yuva içerisindeki şamandıra mekanizmasını harekete geçirmeye yeterli miktarda su biriktiği zaman fazla suyu otomatik olarak temizler.

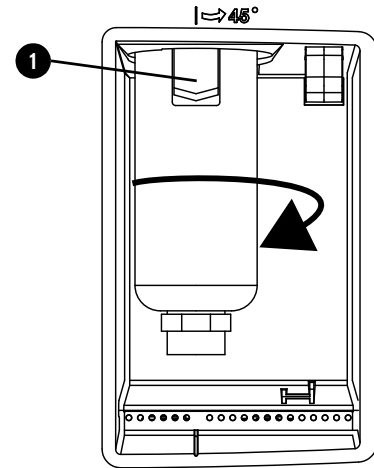
Yuvadaki suyu elle boşaltmak için, yuvanın altındaki somunu elinizle çıkartın.

Plastik somuna zarar vermemek için anahtar veya başka bir alet kullanmayın.



Hava filtresi yuvasının ve filtre elemanının çıkartılması

1. Plazma güç kaynağı üzerindeki güç svicini kapalı (OFF) (O) konumuna getirin.
2. Güç kablosunun elektrik bağlantısını kesin.
3. Gaz besleme hortumunu plazma güç kaynağının arkasından çıkartın.
4. Filtre yuvasını sağ elinizle tutun. Sol elinizin işaret parmağıyla mandalı ❶ bastırın ve filtre yuvasını, yaklaşık 45 derece sağa döndürün.
5. Filtre yuvasını çıkarmak için düz şekilde aşağı doğru çekin.



6. Filtre elemanını ② nazik bir şekilde filtre yuvasından çıkartın. Yuvanın üst kısmındaki O-ring'e ③ hasar vermemeye dikkat edin.



Hava filtresi yuvasının ve O-ringin incelenmesi

Kirli hava filtresi yuvası örneği



DİKKAT

KİRLİ VE YAĞLI HAVA, HAVA FİLTRESİ YUVASINA ZARAR VEREBİLİR

Bazı hava kompresörlerinde kullanılan ester içerikli sentetik yağlar, hava filtresi yuvasındaki polikarbonatlara zarar verebilir. Gerekirse ek gaz filtresi ekleyin.

- Filtre yuvası veya O-ring üzerinde yağ, kimyasal, kir veya başka kirleticilerin bulunmadığından emin olun. Kirlenme, sızdırmazlık kapasitesini azaltarak gaz sızıntılarına ve plazma güç kaynağı ve torçtaki gaz hattına başka kirleticilerin girmesine neden olabilir. Kirlenme zaman içinde iç parçalara zarar verebilir.
- O-ringin çatlak veya hasarlı olmadığından emin olun.
- Yağ, kir ya da diğer kirleticileri silerek hava filtresi yuvasını temizleyin. Filtre yuvası üzerindeki sarı materyal, gaz kaynağı hattına yağ girdiğini gösterir.

- Gerekirse hava filtresi yuvasını ve O-ringi değiştirin. Bkz. *Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide (Powermax65/85/105 SYNC Parça Rehberi)* (810490). Ayrıca bkz. [Hava filtresi yuvasının, O-ring'in ve filtre elemanının değiştirilmesi](#), sayfa 175.
- Bir dış filtreleme sistemi, örneğin Eliminizer filtre takımı kullanıyorsanız, filtreyi gerekli bakım veya temizlik işlemi için düzenli olarak kontrol edin.

Filtre elemanını inceleyin

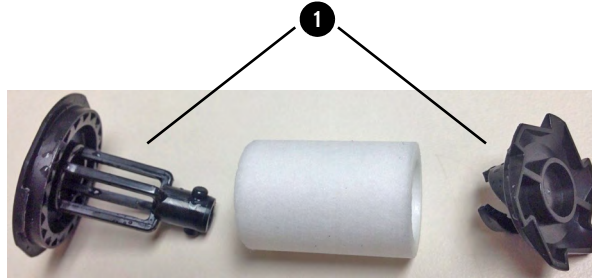
- Özellikle çok tozlu veya çok sıcak ortamlarda hava filtresi yuvasının içindeki filtre elemanını düzenli olarak kontrol edin ve gerekirse yenisiyle değiştirin.
- Filtre elemanı kirliyse veya kötüleşmeye başlamışsa yenisiyle değiştirin. Bkz. *Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide (Powermax65/85/105 SYNC Parça Rehberi)* (810490). Ayrıca bkz. [Hava filtresi yuvasının, O-ring'in ve filtre elemanının değiştirilmesi](#), sayfa 175.



Filtre elemanını temizleyin

Hava filtresi yuvasının, O-ring'in ve filtre elemanının değiştirilmesi

1. Filtre elemanını değiştirmek için plastik bağlantı elemanlarını ❶ yaklaşık 1/4 tur çevirerek filtre elemanından çıkartın. Bağlantı elemanlarını bir kenara koyun. Kullanılmış filtre elemanını atın.



2. Yeni hava filtresi elemanını plastik bağlantı elemanı içerisine takın. Plastik bağlantı elemanlarını yaklaşık 1/4 tur çevirerek birbirlerine kilitlenmelerini sağlayın.
3. O-ringi değiştirmek için, kullanılmış O-ringi atın ve yeni O-ringi filtre yuvasının üstüne takın.
4. Hava filtresi yuvasını değiştirmek için kullanılmış hava filtresi yuvasını atın.

5. Filtre elemanını, hava filtresi yuvasının içine yerleştirin. Tık sesini duyana kadar en üstteki plastik bağlantı elemanına bastırın.



Hava filtresi yuvasının ve filtre elemanının takılması

1. Filtre yuvasını dikey olarak hizalayın ve iterek arka paneldeki yuvaya yerleştirin.
2. Tık sesi duyana kadar filtre yuvasını sola doğru 45 derecelik bir açıyla çevirin.
3. Gaz kaynağını plazma güç kaynağının arkasına yeniden bağlayın.
4. Güç kablosunu yeniden bağlayın.

