HPRXD™ Teknolojik Yenilikler

- ***HDi teknolojili ince paslanmaz çelik***
- ***Kalın paslanmaz çelik delme tekniği***
- ***Fine Feature kesimi***
- ***Sualtında kesim tabloları***
- ***200 A siyah sac bevel kesme işlemi***

Kullanma Kılavuzu'na Ek

80771N – Revizyon 1 – Kasım 2012

Hypertherm®

Hypertherm, Inc.
Etna Road, P.O. Box 5010
Hanover, NH 03755 USA
603-643-3441 Tel (Main Office)
603-643-5352 Fax (All Departments)
info@hypertherm.com (Main Office Email)
800-643-9878 Tel (Technical Service)
technical.service@hypertherm.com (Technical Service Email)
800-737-2978 Tel (Customer Service)
customer.service@hypertherm.com (Customer Service Email)
866-643-7711 Tel (Return Materials Authorization)
877-371-2876 Fax (Return Materials Authorization)
return.materials@hypertherm.com (RMA email)

Hypertherm Plasmatechnik GmbH
Technologiepark Hanau
Rodenbacher Chaussee 6
D-63457 Hanau-Wolfgang, Deutschland
49 6181 58 2100 Tel
49 6181 58 2134 Fax
49 6181 58 2123 (Technical Service)

Hypertherm (S) Pte Ltd.
82 Genting Lane
Media Centre
Annexe Block #A01-01
Singapore 349567, Republic of Singapore
65 6841 2489 Tel
65 6841 2490 Fax
65 6841 2489 (Technical Service)

Hypertherm (Shanghai) Trading Co., Ltd.
Unit 301, South Building
495 ShangZhong Road
Shanghai, 200231
PR China
86-21-60740003 Tel
86-21-60740393 Fax

Hypertherm Europe B.V.
Vaartveld 9
4704 SE
Roosendaal, Nederland
31 165 596907 Tel
31 165 596901 Fax
31 165 596908 Tel (Marketing)
31 165 596900 Tel (Technical Service)
00 800 4973 7843 Tel (Technical Service)

Hypertherm Japan Ltd.
Level 9, Edobori Center Building
2-1-1 Edobori, Nishi-ku
Osaka 550-0002 Japan
81 6 6225 1183 Tel
81 6 6225 1184 Fax

Hypertherm Brasil Ltda.
Rua Bras Cubas, 231 – Jardim Maia
Guarulhos, SP - Brasil
CEP 07115-030
55 11 2409 2636 Tel
55 11 2408 0462 Fax

Hypertherm México, S.A. de C.V.
Avenida Toluca No. 444, Anexo 1,
Colonia Olivar de los Padres
Delegación Álvaro Obregón
México, D.F. C.P. 01780
52 55 5681 8109 Tel
52 55 5683 2127 Fax

Hypertherm Korea Branch
#3904 Centum Leaders Mark B/D,
1514 Woo-dong, Haeundae-gu, Busan
Korea, 612-889
82 51 747 0358 Tel
82 51 701 0358 Fax

© 2012 Hypertherm, Inc. Tüm hakları saklıdır.

HPRXD, HyDefinition, PowerPierce, True Hole™ ve Hypertherm, Hypertherm Inc.'nin ticari markalarıdır ve ABD'de ve/veya başka ülkelerde tescilli olabilirler. Diğer tüm ticari markalar ilgili sahiplerine aittir.

Giriş

Hypertherm, plazma kesim sistemlerinden mevcut HPRXD™ suite'in özelliklerini artırmak için bir dizi kesme tekniği geliştirdi. Bu belgenin amacı size, mevcut plazma kesim teknolojinizle başarabileceklerinizi artırmanızda bu tekniklerden faydalanmanızda yardımcı olmaktır.

Bu belge, özellikle aşağıdaki işlemler için tasarlanmış yeni kesim tabloları içerir:

- İnce paslanmaz çelik 60 A HyDefinition® inox (HDi) işlemi (otomatik ve manuel gaz konsollarının her ikisi için)
- Kalın paslanmaz çelik 400 A işlemi ve (sadece otomatik gaz konsolu) ve 800 A işlemi (otomatik ve manuel gaz konsollarının her ikisi için) kullanan hareketli delme tekniği
- 30-260 A işlemleri için Fine Feature siyah sac kesim tabloları (sadece otomatik gaz konsolu)
- 80-400 A işlemleri için sualtında siyah sac kesim tabloları (otomatik ve manuel gaz konsollarının her ikisi için)
- Siyah sac için 200 A bevel kesme işlemi (otomatik ve manuel gaz konsollarının her ikisi için)

Bazı işlemler için birkaç yeni sarf malzemesi gerekirken, bu kesim tablolarını kullanmak için herhangi bir sistem yükseltmesi gerekmez.

Not: Bu belgedeki kesim tablo değerleri, minimum çapaklı yüksek kaliteli kesimler sağlamak için önerilmektedir. Kurulumlar ve malzeme kompozisyonları arasındaki farklılıklar nedeniyle istenen sonuçları elde etmek için ayarlamalar yapmak gerekebilir.

Güvenlik ve operasyon



DİKKAT !

HPRXD sisteminizi çalıştırmadan önce, HPRXD Kullanma Kılavuzunuzun *Güvenlik* bölümünü okumalı ve kesme veya herhangi bir sistem bakımı veya kesme işlemi gerçekleştirmeden önce tüm güvenlik önlemleri ve prosedürlerine dikkatlice uymalısınız.

Tüm standart kalite kesim tabloları ve bilgisayarlı sayısal kontrol (CNC) gereksinimleri, sarf malzeme seçimi, kurulum ve inceleme, torç bakımı ve genel kesim ipuçları hakkında daha fazla bilgi için HPRXD Kullanma Kılavuzunuzun *Operasyon* bölümüne başvurunuz.

HDi teknolojili ince paslanmaz çelik

Genel Bakış

Plazma kesim sistemlerinden HPRXD ailesi, ince paslanmaz çelikte minimum çapakla yüksek kalite kesim üreten HyDefinition inox (HDi) 60 A kesme işlemini sunar. Özellikle, operatörlerin aşağıdakileri başarabilmesini sağlar:

- Kesim yüzeyinin keskin üst kenarı
- Parlak yüzey bitirme
- İyi kesilmiş kenar açısallığı

60 A paslanmaz çelik ayarlarınızı, mevcut HPRXD sisteminizle birlikte aşağıdaki üç sarf malzemesiyle kullanabilirsiniz:

- 220814 (nozul muhafaza kapağı)
- 220815 (muhafaza)
- 220847 (nozul)

60 A paslanmaz çelik işlemine yönelik kesim tabloları ve sarf malzemeleri hem otomatik hem de manuel gaz konsollarıyla kullanılabilir.

Öneriler

Hypertherm, SAE kalite 304L kullanan paslanmaz çelik işlemleri geliştirir. Diğer kalitelerdeki paslanmaz çelikleri keserken, optimum kesim kalitesi elde etmek için kesim tablo parametrelerini ayarlamanız gerekebilir. Çapak miktarını azaltmak için ilk önerilen ayarlama, kesim hızının ayarlanmasıdır. Çapak, muhafaza kesme gazı akışı ayarı artırılarak da azaltılabilir. Bu ayarlamaların her ikisi de kesim kenarının açısını değiştirebilir.

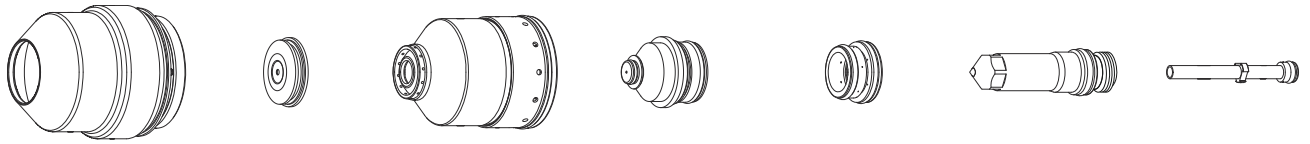
Kesim tabloları

Aşağıdaki kesim tabloları, her işlem için gereken sarf malzemesi parçalarını, kesim hızlarını ve gaz ile torç ayarlarını göstermektedir.

Paslanmaz çelik HDi

F5 Plazma / N_2 Muhafaza
60 A – Otomatik Gaz Konsolu

Hava Akış Oranları - l/dk. / scfh		
	F5	N_2
Ön gaz akışı	0 / 0	76 / 160
Kesme gazı akışı	20 / 42	58 / 122



220747 220815 220814 220847 220180 220339 220340

Metrik

Gazları Seçme		Ön Akışı Ayarlama		Gaz Akışını Ayarlama		**Malzeme Kalınlığı**	Ark Gerilimi	Torç-Çalışma Mesafesi	Kesim Hızı	İlk Delme Yüksekliği		Delme Gecikme	Kerf Genişliği
Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	**mm**	Volt	mm	mm/dk.	mm	Faktör %	Saniye	mm
F5	N_2	70	40	90	35	**3**	114	2,0	2770	4,0	200	0,3	1,49
						4	117		2250				1,61
						5	118		1955				1,62
					45	**6**	120		1635			0,5	1,59

İngiliz

Gazları Seçme		Ön Akışı Ayarlama		Gaz Akışını Ayarlama		**Malzeme Kalınlığı**	Ark Gerilimi	Torç-Çalışma Mesafesi	Kesim Hızı	İlk Delme Yüksekliği		Delme Gecikme	Kerf Genişliği
Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	**inç**	Volt	inç	inç/dk.	inç	Faktör %	Saniye	inç
F5	N_2	70	40	90	35	**0.105**	113	0.08	120	0.16	200	0.3	0.062
						0.135	116		95				0.063
						3/16	118		80				0.064
					45	**1/4**	120		60			0.5	0.062

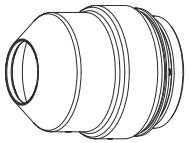
Markalama

Gazları Seçme		Ön Akışı Ayarlama		Gaz Akışını Ayarlama		**Amperaj**	Torç-Çalışma Mesafesi		Markalama Hızı		Ark Gerilimi
						Amp	mm	inç	mm/dk.	inç/dk.	Volt
N_2	N_2	10	10	10	10	**15**	2,5	0.1	6350	250	95
Ar	N_2	90	10	90	10	**8**	2,5	0.1	2540	100	82

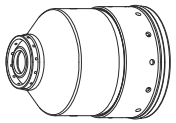
Paslanmaz çelik HDi

F5 Plazma / N_2 Muhafaza
60 A – Manuel Gaz Konsolu

Hava Akış Oranları - l/dk. / scfh		
	F5	N_2
Ön gaz akışı	0 / 0	76 / 160
Kesme gazı akışı	20 / 42	58 / 122

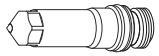

220747


220815


220814


220847


220180


220339

220340

Metrik

Gazları Seçme		Ön Akışı Ayarlama		Gaz Akışını Ayarlama		**Malzeme Kalınlığı**	Ark Gerilimi	Torç-Çalışma Mesafesi	Kesim Hızı	İlk Delme Yüksekliği		Delme Gecikme	Kerf Genişliği
Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	**mm**	Volt	mm	mm/dk.	mm	Faktör %	Saniye	mm
F5	N_2	70	48	84	41	**3**	114	2,0	2770	4,0	200	0,3	1,49
						4	117		2250				1,61
						5	118		1955				1,62
					51	**6**	120		1635			0,5	1,59

İngiliz

Gazları Seçme		Ön Akışı Ayarlama		Gaz Akışını Ayarlama		**Malzeme Kalınlığı**	Ark Gerilimi	Torç-Çalışma Mesafesi	Kesim Hızı	İlk Delme Yüksekliği		Delme Gecikme	Kerf Genişliği
Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	**inç**	Volt	inç	inç/dk.	inç	Faktör %	Saniye	inç
F5	N_2	70	48	84	41	**0.105**	113	0.08	120	0.16	200	0.3	0.062
						0.135	116		95				0.063
						3/16	118		80				0.064
					51	**1/4**	120		60			0.5	0.062

Markalama

Gazları Seçme		Ön Akışı Ayarlama		Gaz Akışını Ayarlama		**Amperaj**	Torç-Çalışma Mesafesi		Markalama Hızı		Ark Gerilimi
						Amp	mm	inç	mm/dk.	inç/dk.	Volt
N_2	N_2	10	10	10	10	**15**	2,5	0.10	6350	250	95
Ar	N_2	90	10	90	10	**8**	2,5	0.10	2540	100	82

Kalın paslanmaz çelik delme tekniği

Genel Bakış

Hypertherm, HPR400XD ve HPR800XD sistemlerinin paslanmaz çelik delme kapasitesini genişletmek için bir teknik geliştirdi:

- HPR400XD artık 75 mm kalınlığındaki paslanmaz çelik çalışma parçalarında hareketli delme gerçekleştirebiliyor.
- HPR800XD artık 100 mm kalınlığındaki paslanmaz çelik çalışma parçalarında hareketli delme gerçekleştirebiliyor.

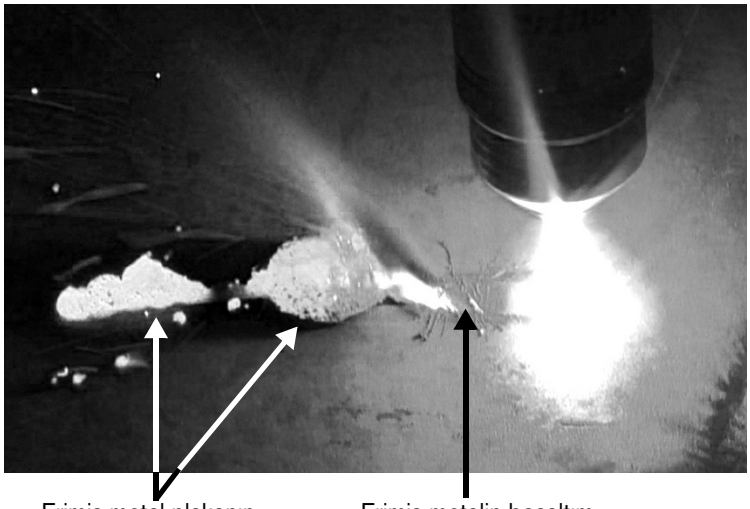
Hareketli delme tekniği (bazen "seri delme" ya da "yürüterek delme" de denir) operatörlerin matkaplama gibi başka yöntemlere başvurmadan plazma sistemlerini kullanarak kalın plakaları kesmelerini sağlar. Torç hareketini hemen transferden sonra ve delme işlemi sırasında başlatır.

Bu hareketli delme işlemi parametreleri Hypertherm'in CNC ve yerleştirme yazılımlarının içinde yerleşik olarak bulunsa da, bilgiler tüm HPRXD müşterine açıktır ve uyumlu başka CNC ve yerleştirme yazılımlarıyla birlikte kullanılabilir.

Hareketli delme nasıl çalışır

Hareketli delme yöntemi, plakada erimiş metalin torçtan uzak ve güvenli bir şekilde akabileceği bir yol oluşturmak için torç yükseklik kontrolü, sehpa hareketi ve plazma akım ayarlamalarının bir kombinasyonunu kullanır. Bu, bir dizi tanımlanmış segment uzunlukları ve lifter hareketiyle senkronize hızlarla sağlanır. Bu şekilde, erimiş malzeme torçtan mümkün olduğu kadar uzak tutulurken, sürekli bir ark gerilimi de sağlanabilir.

Operatörler, erimiş metallerin "püskürtülen atıkları" ve sıcak gazların kendilerine ya da köprüye, liftere, kontrol cihazına, diğer torçlara ya da diğer hassas ekipmana yönelmemesi için, parçaları üzerindeki hareketli delme yönünü planlamalıdır. Erimiş metaller sehpa hareketinin ters yönünde torcun yan tarafına beslenirken, bunların çoğu plakanın üzerinde birikir. Ark plakaya girdiğinde, operatörler standart kesim ayarlarını kullanabilirler.



Not: Farklı malzeme kimyaları, sistemin delme kapasitesini olumsuz etkileyebilir. Bu belgede detayları verilen hareketli delme ayarları 304L paslanmaz çelik kullanılarak geliştirilmiştir.

Bu tip bir hareketli delme gerçekleştirmek için torç yüksekliği ile sehpa hareketini koordine etmedeki sıralama hakkında daha detaylı bilgi için, Hypertherm'in www.hypertherm.com web sitesindeki "Yüklemeler kitaplığında" bulunabilecek *Hareketli Delme Tekniği* broşürüne (parça numarası 807840) başvurun. Burada, aynı zamanda, Hypertherm'in HPRXD sistemlerindeki geliştirme olarak sunduğu keskin açı çıkış tekniği de dahil, diğer kalın metal kesimi hakkındaki teknik detayları içerek *Kalın Metal Kesim Teknikleri* broşürünü (parça numarası 807850) de bulabilirsiniz.




UYARI !

Bu hareketli delme tekniğinin oluşturduğu erimiş metallerin "püskürtülen atıkları" ve sıcak gazlar, uygun önlemler alınmaması halinde yaralanma, yangın ve ekipmanda hasara neden olabilir.

Operatörleri korumak ve erimiş metallerin herhangi bir yanıcı maddeye ulaşmasını engellemek için koruyucu kullanmanız gerekebilir.

Gereksinimler

- Bu paslanmaz çelik hareketli delme tekniği HPR400XD ve HPR800XD sistemlerine özeldir.
- Bu tekniğin HPR400XD ile kullanılması için otomatik gaz konsolu gerekir.
- Gaz ön akış basıncı muhafaza gaz kesme gazı akışı basıncından daha düşük olduğunda, "delme tamamlandı" (ya da "delme kontrol") sinyali kapatılmalıdır.
- Bu hareketli delme tekniği, CNC ile kontrol edilebilen torç yükseklik kontrolü (THC) gerektirir.

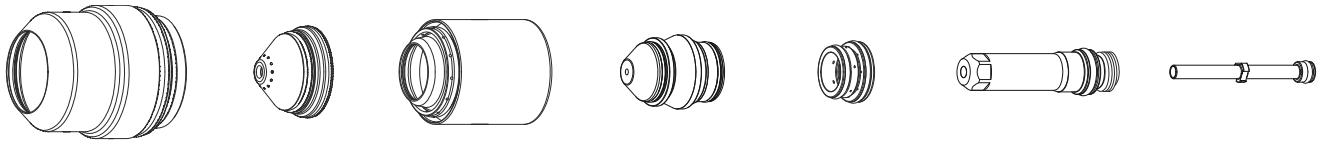
Hareketli delme tabloları

Aşağıdaki tablolar, hareketli delme gerçekleştirecek her işlemde kullanılan sarf malzemelerini, segment uzunluklarını ve hızlarını, torcu, hareketi ve plazma akım ayarlarını gösterir.

Delme tamamlandığında, *HPR400XD Kullanma Kılavuzunuzun* ya da *HPR800XD Kullanma Kılavuzunuzun Operasyon* bölümünde tanımlandığı şekliyle, kesme 400 A ya da 800 A paslanmaz çelik standart kesim tablo ayarlarıyla devam edebilir.

Paslanmaz çelik hareketli delme

Plazma Gazı: H35 ve N_2
Muhafaza Gazı: N_2
400 A – Otomatik Gaz Konsolu



220637 220707 220712 220708 220405 220709 220571

Not: Burada gösterilmeyen işlem parametreleri için, HPRXD Kullanma Kılavuzunuzun "Çalıştırma" bölümündeki 400 A paslanmaz çelik standart (H35 ve N_2 Plazma / N_2 Muhafazası) kesim tablosuna başvurun.

Hareketli delme (MP) parametreleri – metrik

Malzeme Kalınlığı	Birinci Segment	İlk Hız	İkinci Segment	İkinci Hız	Üçüncü Segment	Üçüncü Hız	Delme Gecikme Suresi	Transfer Yükseklik Faktörü	Hareketli Gecikme Faktörü	Delme Yüksekliği Faktörü	Bitiş Yükseklik Faktörü	Torç-Çalışma Mesafesi*	Kesme Yüksekliği Gecikmesi	MP AVC Gecikmesi
mm	mm	mm/dk.	mm	mm/dk.	mm	mm/dk.	sn	Kesim Yüksekliği	Delme Gecikme	Kesim Yüksekliği	Kesim Yüksekliği	mm	sn	sn
50	19,1	1143	10,6	381	38,1	508	4,8	300	50	500	250	6,4	0,5	5,7
75	25,3			508	63,5	254	8,0						3,0	4,0

Hareketli delme (MP) parametreleri – İngiliz

Malzeme Kalınlığı	Birinci Segment	İlk Hız	İkinci Segment	İkinci Hız	Üçüncü Segment	Üçüncü Hız	Delme Gecikme Suresi	Transfer Yükseklik Faktörü	Hareketli Gecikme Faktörü	Delme Yüksekliği Faktörü	Bitiş Yükseklik Faktörü	Torç-Çalışma Mesafesi*	Kesme Yüksekliği Gecikmesi	MP AVC Gecikmesi
inç	inç	inç/dk.	inç	inç/dk.	inç	inç/dk.	sn	Kesim Yüksekliği	Delme Gecikme	Kesim Yüksekliği	Kesim Yüksekliği	inç	sn	sn
2.0	0.75	45	0.42	15	1.50	20	4.8	300	50	500	250	0.25	0.5	5.7
3.0	1.00			20	2.50	10	8.0						3.0	4.0

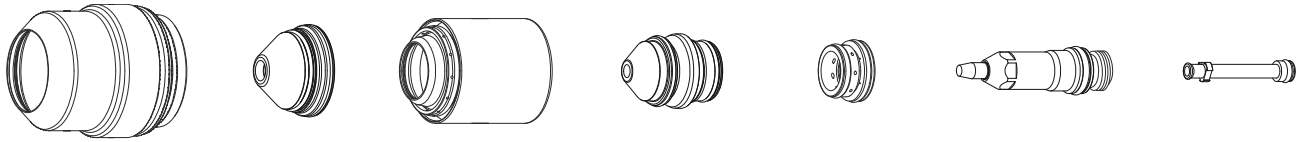
***Not:** Torç-çalışma mesafesi kesme yüksekliğine eşittir.

Paslanmaz çelik hareketli delme

Plazma Gazı: H35

Muhafaza Gazı: N_2

800 A – Otomatik ve Manuel Gaz Konsolu



220637 220886 220885 220884 220353 220882 220881

Not: Burada gösterilmeyen işlem parametreleri için, HPRXD Kullanma Kılavuzunuzun "Çalıştırma" bölümündeki 800 A paslanmaz çelik standart (H35 ve N_2 Plazma / N2 Muhafazası) kesim tablosuna başvurun.

Hareketli delme (MP) parametreleri – metrik

Malzeme Kalınlığı	Birinci Segment	İlk Hız	İkinci Segment	İkinci Hız	Üçüncü Segment	Üçüncü Hız	Delme Gecikme Suresi	Transfer Yükseklik Faktörü	Hareketli Gecikme Faktörü	Delme Yüksekliği Faktörü	Bitiş Yükseklik Faktörü	Torç-Çalışma Mesafesi*	Kesme Yüksekliği Gecikmesi	MP AVC Gecikmesi
mm	mm	mm/dk.	mm	mm/dk.	mm	mm/dk.	sn	Kesim Yüksekliği	Delme Gecikme	Kesim Yüksekliği	Kesim Yüksekliği	mm	sn	sn
100	50,8	1016	25,4	152	38,1	279	6,0	150	50	475	275	12.7	8,0	2,0

Hareketli delme (MP) parametreleri – İngiliz

Malzeme Kalınlığı	Birinci Segment	İlk Hız	İkinci Segment	İkinci Hız	Üçüncü Segment	Üçüncü Hız	Delme Gecikme Suresi	Transfer Yükseklik Faktörü	Hareketli Gecikme Faktörü	Delme Yüksekliği Faktörü	Bitiş Yükseklik Faktörü	Torç-Çalışma Mesafesi*	Kesme Yüksekliği Gecikmesi	MP AVC Gecikmesi
inç	inç	inç/dk.	inç	inç/dk.	inç	inç/dk.	sn	Kesim Yüksekliği	Delme Gecikme	Kesim Yüksekliği	Kesim Yüksekliği	inç	sn	sn
4.0	2.00	40	1.00	6	1.50	11	6.0	150	50	475	275	0.50	8.0	2.0

***Not:** Torç-çalışma mesafesi kesme yüksekliğine eşittir.

Fine Feature kesimi

Genel Bakış

Hypertherm, özellikle 3 mm ile 25 mm kalınlık aralığındaki siyah sac kesimi için aşağıdaki işlemleri geliştirdi. Bu kesim tablosu ayarları her kalınlık için optimum parametreler dizisi sunar ve aşağıdakiler elde etmek üzere tasarlanmıştır:

- Minimum açılı sapma
- Keskin üst kenar
- Gözle görülür pürüzsüz, düşük parlaklıkta sonlanma

Not: Bütün bu Fine Feature kesim tablosu işlemleri otomatik gaz konsolu için geliştirilmiştir.

Üstünlükler ve değişiklikler

Bu Fine Feature işlemleri, keskin üst kenarın ve açı sapmalarının daha sıkı kontrol edildiği, kesim yüzeylerinde mümkün olan en iyi sonlamanın çok önemli olduğu işler için idealdir.

Bu faktörler kritik öneme sahip değilse, kesim kalitesi ve verimlilik arasındaki en iyi dengeyi veren, HPRXD Kullanma Kılavuzunuzdaki standart kalite kesim tablolarına başvurun.

Bir kaç durumlarda, üst kenar kalitesi ile kesim açısı gibi performans değişikliklerinin değerlendirmeye alınması amacıyla tek bir kalınlık için iki işlem verilir. Genel olarak, en iyi kenar kalitesi için düşük amperaj işlemini, en iyi çapaksız kesim performansı için yüksek amperaj işlemini kullanın.

Fine Feature işlemleri, torcun çalışma parçasına dik olduğu durumda, en iyi çalışma için tasarlanmış standart (düz) kesim sarf malzemelerini kullanır. Operatörler, standart kalite kesim tablolarıyla karşılaştırmalı amperaj işlemlerini kullanarak sahip oldukları aynı sarf malzeme ömrüne sahip olabilirler.

Not: Gaz ön akış basıncı muhafaza gaz kesme gazı akışı basıncından daha düşük olduğunda, “delme tamamlandı” (ya da “delme kontrol”) sinyali kapatılmalıdır (örneğin, aşağıdaki kesim tablosundaki 80 A işlemleri).

Öneriler

- Döngüleme köşeler keskin köşelerin elde edilmesinde ve bazı durumlarda düşük hız çapağının minimize edilmesi ya da ortadan kaldırılmasına yardım edebilir.
- Bir çok durumda, bu Fine Feature işlemleri, standart kalite kesim tablolarındakinden daha kısa torç-çalışma mesafelerini kullanabilir; böylece düz ve düzgün hizalanmış çalışma-parçası optimum sonuç üretecektir. Ön delme ve sonrasında delme çapaklarının temizlenmesi mümkün oldukça önerilir.

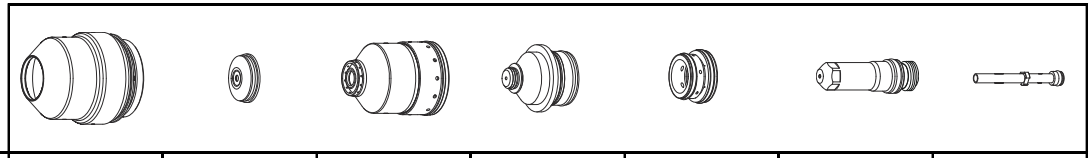
Kesim tabloları

Aşağıdaki Fine Feature kesim tablosu iki ayrı tablo halinde gösterilir ve malzeme kalınlığına göre sıralanmıştır: İlk tablo her işlem için gereken sarf malzemesi parça numaralarını listeler (metrik ve İngiliz); ikinci tablo her işlem için kesim hızlarını ve gaz kesim hızlarını ve gaz ile torç ayarlarını göstermektedir (metrik ve İngiliz).

Not: Bu bölümde işlenen Fine Feature işlemlerinin markalama parametreleri, HPRXD Kullanma Kılavuzunuzun *Operasyon* bölümünde bulunan standart kalite siyah sac kesim tablolarında anlatılan detaylarla aynıdır.

Siyah sac Fine Feature kesimi

30 A ile 260 A – Otomatik Gaz Konsolu



Metrik

Malzeme Kalınlığı	**Akım**	Gazları Seçme		Muhafaza Kapağı	Muhafaza	Nozul Muhafaza Kapağı	Nozul	Girdaplı Halka	Elektrod	Su Tüpü
mm	**Amp**	Plazma gazı	Muhafaza gazı	Parça numarası						
3	**30**	O_2	O_2	220747	220194	220754	220193	220180	220192	220340
4										
5										
6										
5	**50**	O_2	O_2	220747	220555	220754	220554	220553	220552	220340
6										
7	**80**	O_2	Hava	220747	220189	220756	220188	220179	220187	220340
8										
9										
10										
10	**130**	O_2	Hava	220747	220183	220756	220182	220179	220181	220340
12										
15	**200**	O_2	Hava	220637	220761	220757	220354	220353	220352	220340
16										
20										
20	**260**	O_2	Hava	220637	220764	220760	220439	220436	220435	220340
22										
25										

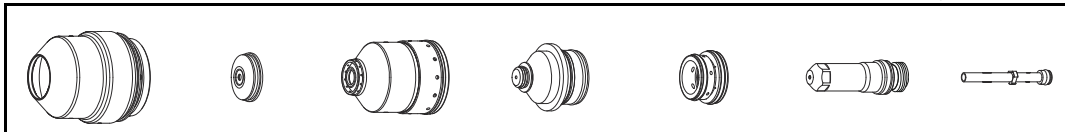
devamı bir sonraki sayfada

Siyah sac Fine Feature kesimi

30 A ile 260 A – Otomatik Gaz Konsolu

bir önceki sayfanın devamı

İngiliz



Malzeme Kalınlığı	Akım	Gazları Seçme		Muhafaza Kapağı	Muhafaza	Nozul Muhafaza Kapağı	Nozul	Girdaplı Halka	Elektrod	Su Tüpü
inç	Amp	Plazma gazı	Muhafaza gazı	Parça numarası						
0.135	30	O_2	O_2	220747	220194	220754	220193	220180	220192	220340
3/16										
1/4	50	O_2	O_2	220747	220555	220754	220554	220553	220552	220340
5/16	80	O_2	Hava	220747	220189	220756	220188	220179	220187	220340
3/8										
3/8	130	O_2	Hava	220747	220183	220756	220182	220179	220181	220340
1/2										
5/8	200	O_2	Hava	220637	220761	220757	220354	220353	220352	220340
3/4										
3/4	260	O_2	Hava	220637	220764	220760	220439	220436	220435	220340
7/8										
1										

Siyah sac Fine Feature kesimi

30 A ile 260 A – Otomatik Gaz Konsolu

Metrik

Malzeme Kalınlığı	Akım	Gazları Seçme		Ön Akışı Ayarlama		Gaz Akışını Ayarlama		Ark Gerilimi	Torç-Çalışma Mesafesi	Kesim Hızı	İlk Delme Yüksekliği		Delme Gecikme Suresi	Kerf Genişliği
mm	Amp	Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	Volt	mm	mm/dk.	mm	Faktör %	Saniye	mm
3	30	O_2	O_2	78	75	94	7	119	1,5	1160	2,7	180	0,5	1,66
4								124		905			0,7	1,65
5								125		744			0,9	1,72
6								128		665			1,0	1,84
5	50	O_2	O_2	70	30	81	14	123	1,5	1200	3,0	200	0,4	1,87
6								128	2,0	950	4,0		0,5	2,04
7	80*	O_2	Hava	48	23	78	25	119	1,5	2286	4,1	267	0,4	2,06
8										2240				2,09
9								121		1987			0,5	2,15
10								122		1733				2,22
10	130	O_2	Hava	32	32	84	27	129	2,3	2437	6,1	267	0,3	2,63
12							25	132	2,5	1935	6,6	260	0,5	2,71
15	200	O_2	Hava	23	42	74	15	130	2,0	1778	8,1	400	0,6	3,25
16														3,32
20								132	2,3	1678		356	0,8	3,46
20	260	O_2	Hava	22	49	80	47	157	2,3	2032	8,9	389	0,6	4,28
22							49	162	3,6	1905		250	0,7	4,12
25						84		168		1651			0,8	4,39

devamı bir sonraki sayfada

***Not:** 80 A işlemleri için delme tamamlandı sinyali kapatılmalıdır.

Siyah sac Fine Feature kesimi

30 A ile 260 A – Otomatik Gaz Konsolu

İngiliz

bir önceki sayfanın devamı

Malzeme Kalınlığı	**Akım**	Gazları Seçme		Ön Akışı Ayarlama		Gaz Akışını Ayarlama		Ark Gerilimi	Torç-Çalışma Mesafesi	Kesim Hızı	İlk Delme Yüksekliği		Delme Gecikme Suresi	Kerf Genişliği
inç	**Amp**	Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	Volt	inç	inç/dk.	inç	Faktör %	Saniye	inç
0.135	**30**	O_2	O_2	78	75	94	7	123	0.06	40	0.11	180	0.5	0.064
3/16								128		30			0.7	0.066
1/4	**50**	O_2	O_2	70	30	81	14	125	0.08	35	0.16	200	0.5	0.080
5/16	**80***	O_2	Hava	48	23	78	25	119	0.06	90	0.16	267	0.4	0.080
3/8								121		70			0.5	0.086
3/8	**130**	O_2	Hava	32	32	84	27	128	0.09	98	0.24	267	0.3	0.101
1/2							25	132	0.10	70	0.26	260	0.5	0.109
5/8	**200**	O_2	Hava	23	42	74	14	130	0.08	70	0.32	400	0.6	0.133
3/4							15		0.09			356	0.8	0.128
3/4	**260**	O_2	Hava	22	49	80	47	158	0.09	80	0.35	389	0.6	0.163
7/8							49	166	0.14	75		250	0.7	
1						84		171		65			0.8	0.170

***Not:** 80 A işlemleri için delme tamamlandı sinyali kapatılmalıdır.

Sualtında kesim tabloları

Genel Bakış

Hypertherm, 80 A, 130 A, 200 A, 260 A, ve 400 A siyah sac işlemlerinin su altı kesim tablolarını geliştirdi. Bu su altı kesim tabloları, 75 mm'den daha az su yüzeyinin altında siyah sac kesiminde optimum sonuçlar elde etmek için tasarlanmıştır.

Üstünlükler ve değişiklikler

Su altı kesimi, normal plazma kesimiyle ortaya çıkan gürültü ve duman seviyesini olduğu gibi plazma arkının parlamasını da önemli oranda azaltabilir. Su altı kullanımı, mümkün olan en geniş akı seviyelerinde mümkün olan maksimum gürültü bastırmasını sağlar. Örneğin, 75 mm'den daha az su yüzeyinin altında siyah sac kesiminde, bir çok işlemde gürültü seviyesinin 70 desibel altında kalması beklenebilir. Operatörler, sehpa tasarımı ve kullanılan kesim uygulamasına bağlı olarak gürültü seviyeleri bekleyebilir.

Ancak, su altı kesimi, yüksek kesim kalitesi ve kesim işleminin olması gerektiği gibi gitmesini sağlarken, operatörlerin deneyimlediği görsel ve işitsel sinyalleri kısıtlayabilir. Su altında kesme, kesilen kenar kalitesini de etkileyebilir; bu da artan çapak seviyeleriyle daha pürüzlü bir yüzey sonlandırmasına neden olabilir.

UYARI !

Patlama Tehlikesi – Yakıt gazlarıyla ya da aluminyumla su altında kesme

Hidrojen içeren yakıt gazlarıyla su altında kesim yapmayın. Su altında veya alt tarafına su temas ederken aluminyum kesmeyin.

Bunun yapılması, plazma kesme işlemleri sırasında meydana gelebilecek bir patlama durumuyla sonuçlanabilir.

Tüm su altı işlemleri (80-400 A) torcun çalışma parçasında dik olduğu standart (düz) kesme için tasarlanmış sarf malzemelerini kullanır.

Gereksinimler ve kısıtlamalar

- Bu işlemler özellikle 75 mm'den daha az su yüzeyinin altında siyah sac kesimi için tasarlanmıştır. Çalışma parçasının yüzeyi 75 mm'den daha derinse, suda kesmeye çalışmayın.
- True Hole™ işlemi su altında kesme işlemiyle uyumlu değildir. True Hole işlemiyle bir sulu tabla kullanıyorsanız, su seviyesi çalışma parçası alt yüzeyinin en az 25 mm altında olmalıdır.
- Tüm su altı kesimlerinde, başlangıçtaki yükseklik algılaması (IHS) sırasında ön akış gaz açık olmalı.
- Ohmik kontak su altı kesiminde kullanılamaz.

Operatörler, CNC'den ohmik kontak algılamayı devre dışı bırakmalıdır. Örneğin, bir Hypertherm CNC ve torç yükseklik kontrol (THC) sistemi kullanıyorsanız, Nozul Kontak IHS ayarını kapalı (OFF) konumuna getirerek ohmik kontak algılamasını devre dışı bırakabilirsiniz. Bu durumda sistem, torç yükseklik kontrolünün bir yedeklemesi olarak torç düşme algılamasını varsayılan olarak kullanır.

Torç düşme algılamasının kullanımı ohmik kontak algılaması kadar net değildir; bu nedenle, olası çalışma parçası sapmasını telafi etmek için, operatörlerin torç düşme ayarını ve/veya kesme yükseklik (ya da torç-çalışma mesafesi) ayarını optimize etmeleri gerekebilir. Bu da, hatalı düşme değerinin algılamayı önleyecek kadar yüksek olmalı ancak aşırı gücün çalışılan parçanın eğilmesine ve hatalı IHS işlemine neden olmayacağı düzeyde olmalıdır. Bu örnekte, kesme yüksekli değeri kesim tablosundan ayarlanabilirken, torç düşme değeri THC kurulum parametrelerinden ayarlanabilir.

Torç düşme eşiği ya da ohmik kontağın devre dışı bırakılmasıyla ilgili daha fazla detay için Hypertherm CNC ve THC sistemlerinizin kullanma kılavuzlarına başvurun. Alternatif CNC'ler ve THC sistemleri de su altı kesim için ayarlanabilir.

Kesim tabloları

Aşağıdaki kesim tabloları, her siyah sac su altı işlemi için gereken sarf malzemesi parçalarını, kesim hızlarını ve gaz ile torç ayarlarını göstermektedir.

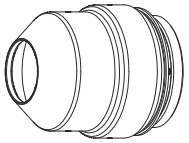
Siyah sac su altında kesim

75 mm'den daha azı su yüzeyinin altında

O_2 Plazma / Hava Muhafazası

80 A – Otomatik Gaz Konsolu

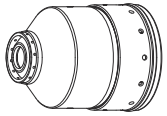
Hava Akış Oranları - l/dk. / scfh		
	O_2	Hava
Ön gaz akışı	0 / 0	76 / 161
Kesme gazı akışı	23 / 48	41 / 87



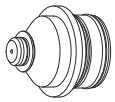
220747



220189



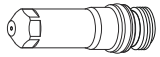
220756



220188



220179



220187

220340

Not: IHS sırasında ön gaz akış açık olmalı.

Metrik

Gazları Seçme		Ön Akışı Ayarlama		Gaz Akışını Ayarlama		**Malzeme Kalınlığı**	Ark Gerilimi	Torç-Çalışma Mesafesi	Kesim Hızı	İlk Delme Yüksekliği		Delme Gecikme	Kerf Genişliği
Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	**mm**	Volt	mm	mm/dk.	mm	Faktör %	Saniye	mm
O_2	Hava	48	23	78	23	**4**	116	2,0	3877	4,0	200	0,2	1,39
						5	118		3407			0,3	1,53
						6	122		2746				1,73
						8	125		2162			0,4	1,79
						10	129		1639			0,5	1,91
					10	**12**	132		1271	5,0	250	0,7	2,00
						15	136		922			0,8	2,11

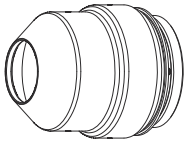
İngiliz

Gazları Seçme		Ön Akışı Ayarlama		Gaz Akışını Ayarlama		**Malzeme Kalınlığı**	Ark Gerilimi	Torç-Çalışma Mesafesi	Kesim Hızı	İlk Delme Yüksekliği		Delme Gecikme	Kerf Genişliği
Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	**inç**	Volt	inç	inç/dk.	inç	Faktör %	Saniye	inç
O_2	Hava	48	23	78	23	**0.135**	115	0.10	162	0.15	150	0.2	0.054
						3/16	117	0.08	140	0.16	200		0.056
						1/4	123		99			0.3	0.068
						5/16	125		86			0.4	0.070
						3/8	128		68			0.5	0.075
					10	**1/2**	133		45	0.20	250	0.7	0.080
						5/8	137		33			0.8	0.084

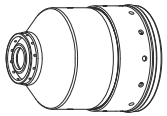
Siyah sac su altında kesim

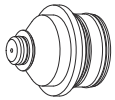
75 mm'den daha azı su yüzeyinin altında
O_2 Plazma / Hava Muhafazası
80 A – Manuel Gaz Konsolu

Hava Akış Oranları - l/dk. / scfh		
	O_2	Hava
Ön gaz akışı	0 / 0	76 / 161
Kesme gazı akışı	23 / 48	41 / 87

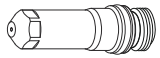

220747

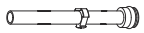

220189


220756


220188


220179


220187


220340

Not: IHS sırasında ön gaz akış açık olmalı.

Metrik

Gazları Seçme		Ön Akışı Ayarlama		Gaz Akışını Ayarlama		**Malzeme Kalınlığı**	Ark Gerilimi	Torç-Çalışma Mesafesi	Kesim Hızı	İlk Delme Yüksekliği		Delme Gecikme	Kerf Genişliği
Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	**mm**	Volt	mm	mm/dk.	mm	Faktör %	Saniye	mm
O_2	Hava	50	30	72	30	**4**	116	2,0	3877	4,0	200	0,2	1,39
						5	118		3407			0,3	1,53
						6	122		2746				1,73
						8	125		2162			0,4	1,79
						10	129		1639			0,5	1,91
					15	**12**	132		1271	5,0	250	0,7	2,00
						15	136		922			0,8	2,11

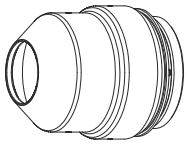
İngiliz

Gazları Seçme		Ön Akışı Ayarlama		Gaz Akışını Ayarlama		**Malzeme Kalınlığı**	Ark Gerilimi	Torç-Çalışma Mesafesi	Kesim Hızı	İlk Delme Yüksekliği		Delme Gecikme	Kerf Genişliği
Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	**inç**	Volt	inç	inç/dk.	inç	Faktör %	Saniye	inç
O_2	Hava	50	30	72	30	**0.135**	115	0.10	162	0.15	150	0.2	0.054
						3/16	117	0.08	140	0.16	200		0.056
						1/4	123		99			0.3	0.068
						5/16	125		86			0.4	0.070
						3/8	128		68			0.5	0.075
					15	**1/2**	133		45	0.20	250	0.7	0.080
						5/8	137		33			0.8	0.084

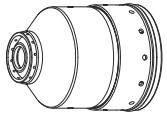
Siyah sac su altında kesim

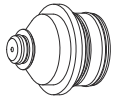
75 mm'den daha azı su yüzeyinin altında
O_2 Plazma / Hava Muhafazası
130 A – Otomatik Gaz Konsolu

Hava Akış Oranları - l/dk. / scfh		
	O_2	Hava
Ön gaz akışı	0 / 0	102 / 215
Kesme gazı akışı	33 / 70	45 / 96

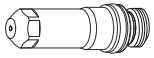

220747


220183


220756


220182


220179


220181

220340

Not: IHS sırasında ön gaz akış açık olmalı.

Metrik

Gazları Seçme		Ön Akışı Ayarlama		Gaz Akışını Ayarlama		**Malzeme Kalınlığı**	Ark Gerilimi	Torç-Çalışma Mesafesi	Kesim Hızı	İlk Delme Yüksekliği		Delme Gecikme	Kerf Genişliği
Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	**mm**	Volt	mm	mm/dk.	mm	Faktör %	Saniye	mm
O_2	Hava	32	32	84	28	**5**	127	2,8	4212	5,6	200	0,3	1,77
					22	**8**	129	3,0	2998	6,0			1,92
						10	131		2412				2,04
						12	133	3,3	1980	6,6		0,5	2,11
						15	138	3,8	1497	7,6		0,7	2,22

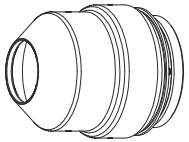
İngiliz

Gazları Seçme		Ön Akışı Ayarlama		Gaz Akışını Ayarlama		**Malzeme Kalınlığı**	Ark Gerilimi	Torç-Çalışma Mesafesi	Kesim Hızı	İlk Delme Yüksekliği		Delme Gecikme	Kerf Genişliği
Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	**inç**	Volt	inç	inç/dk.	inç	Faktör %	Saniye	inç
O_2	Hava	32	32	84	28	**3/16**	127	0.11	171	0.22	200	0.2	0.071
						1/4	126		135			0.3	
					22	**5/16**	129	0.12	119	0.24			0.076
						3/8	130		99				0.080
						1/2	134	0.13	72	0.26		0.5	0.083
						5/8	140	0.15	54	0.30		0.7	0.089
			52			**3/4**	144		41			1.0	0.104

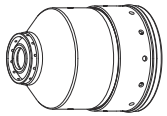
Siyah sac su altında kesim

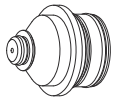
75 mm'den daha azı su yüzeyinin altında
O_2 Plazma / Hava Muhafazası
130 A – Manuel Gaz Konsolu

Hava Akış Oranları - l/dk. / scfh		
	O_2	Hava
Ön gaz akışı	0 / 0	102 / 215
Kesme gazı akışı	33 / 70	45 / 96

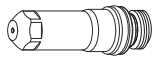

220747


220183


220756


220182


220179


220181


220340

Not: IHS sırasında ön gaz akış açık olmalı.

Metrik

Gazları Seçme		Ön Akışı Ayarlama		Gaz Akışını Ayarlama		**Malzeme Kalınlığı**	Ark Gerilimi	Torç-Çalışma Mesafesi	Kesim Hızı	İlk Delme Yüksekliği		Delme Gecikme	Kerf Genişliği
Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	**mm**	Volt	mm	mm/dk.	mm	Faktör %	Saniye	mm
O_2	Hava	35	40	80	35	**5**	127	2,8	4212	5,6	200	0,3	1,77
					28	**8**	129	3,0	2998	6,0			1,92
						10	131		2412				2,04
						12	133	3,3	1980	6,6		0,5	2,11
						15	138	3,8	1497	7,6		0,7	2,22

İngiliz

Gazları Seçme		Ön Akışı Ayarlama		Gaz Akışını Ayarlama		**Malzeme Kalınlığı**	Ark Gerilimi	Torç-Çalışma Mesafesi	Kesim Hızı	İlk Delme Yüksekliği		Delme Gecikme	Kerf Genişliği
Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	**inç**	Volt	inç	inç/dk.	inç	Faktör %	Saniye	inç
O_2	Hava	35	40	80	35	**3/16**	127	0.11	171	0.22	200	0.2	0.071
						1/4	126		135			0.3	
					28	**5/16**	129	0.12	119	0.24			0.076
						3/8	130		99				0.080
						1/2	134	0.13	72	0.26		0.5	0.083
						5/8	140	0.15	54	0.30		0.7	0.089
			65			**3/4**	144		41			1.0	0.104

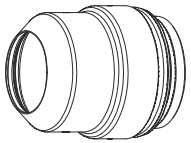
Siyah sac su altında kesim

75 mm'den daha azı su yüzeyinin altında

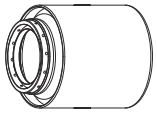
O_2 Plazma / Hava Muhafazası

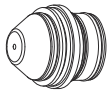
200 A – Otomatik Gaz Konsolu

Hava Akış Oranları - l/dk. / scfh		
	O_2	Hava
Ön gaz akışı	0 / 0	128 / 270
Kesme gazı akışı	39 / 82	48 / 101

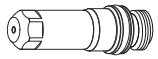

220637

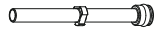

220761


220757


220354


220353


220352


220340

Not: IHS sırasında ön gaz akış açık olmalı.

Metrik

Gazları Seçme		Ön Akışı Ayarlama		Gaz Akışını Ayarlama		**Malzeme Kalınlığı**	Ark Gerilimi	Torç-Çalışma Mesafesi	Kesim Hızı	İlk Delme Yüksekliği		Delme Gecikme	Kerf Genişliği
Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	**mm**	Volt	mm	mm/dk.	mm	Faktör %	Saniye	mm
O_2	Hava	23	42	74	18	**8**	126	3,3	3878	6,6	200	0,3	2,09
						10	127		3116				2,20
						12	129		2764			0,5	2,26
						15	133	4,1	2052	8,2		0,6	2,61

İngiliz

Gazları Seçme		Ön Akışı Ayarlama		Gaz Akışını Ayarlama		**Malzeme Kalınlığı**	Ark Gerilimi	Torç-Çalışma Mesafesi	Kesim Hızı	İlk Delme Yüksekliği		Delme Gecikme	Kerf Genişliği
Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	**inç**	Volt	inç	inç/dk.	inç	Faktör %	Saniye	inç
O_2	Hava	23	42	74	18	**1/4**	125	0.13	180	0.26	200	0.2	0.078
						5/16	126		154			0.3	0.082
						3/8	127		126				0.086
						1/2	129		104			0.5	0.089
						5/8	135	0.16	72	0.32		0.6	0.108
						3/4	137		59			0.8	0.116

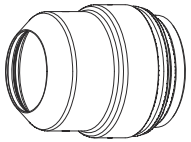
Siyah sac su altında kesim

75 mm'den daha azı su yüzeyinin altında

O_2 Plazma / Hava Muhafazası

200 A – Manuel Gaz Konsolu

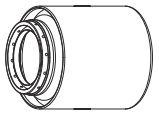
Hava Akış Oranları - l/dk. / scfh		
	O_2	Hava
Ön gaz akışı	0 / 0	128 / 270
Kesme gazı akışı	39 / 82	48 / 101



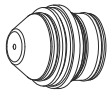
220637



220761



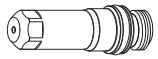
220757



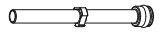
220354



220353



220352



220340

Not: IHS sırasında ön gaz akış açık olmalı.

Metrik

Gazları Seçme		Ön Akışı Ayarlama		Gaz Akışını Ayarlama		**Malzeme Kalınlığı**	Ark Gerilimi	Torç-Çalışma Mesafesi	Kesim Hızı	İlk Delme Yüksekliği		Delme Gecikme	Kerf Genişliği
Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	**mm**	Volt	mm	mm/dk.	mm	Faktör %	Saniye	mm
O_2	Hava	24	65	69	28	**8**	126	3,3	3878	6,6	200	0,3	2,09
						10	127		3116				2,20
						12	129		2764			0,5	2,26
						15	133	4,1	2052	8,2		0,6	2,61

İngiliz

Gazları Seçme		Ön Akışı Ayarlama		Gaz Akışını Ayarlama		**Malzeme Kalınlığı**	Ark Gerilimi	Torç-Çalışma Mesafesi	Kesim Hızı	İlk Delme Yüksekliği		Delme Gecikme	Kerf Genişliği
Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	**inç**	Volt	inç	inç/dk.	inç	Faktör %	Saniye	inç
O_2	Hava	24	65	69	28	**1/4**	125	0.13	180	0.26	200	0.2	0.078
						5/16	126		154			0.3	0.082
						3/8	127		126				0.086
						1/2	129		104			0.5	0.089
						5/8	135	0.16	72	0.32		0.6	0.108
						3/4	137		59			0.8	0.116

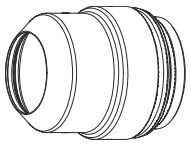
Siyah sac su altında kesim

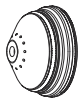
75 mm'den daha azı su yüzeyinin altında

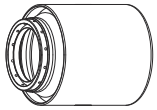
O_2 Plazma / Hava Muhafazası

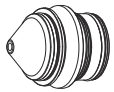
260 A – Otomatik Gaz Konsolu

Hava Akış Oranları - l/dk. / scfh		
	O_2	Hava
Ön gaz akışı	0 / 0	130 / 275
Kesme gazı akışı	42 / 88	104 / 220

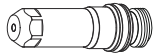

220637

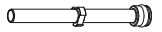

220764


220760


220439


220436


220435


220340

Not: IHS sırasında ön gaz akış açık olmalı.

Metrik

Gazları Seçme		Ön Akışı Ayarlama		Gaz Akışını Ayarlama		**Malzeme Kalınlığı**	Ark Gerilimi	Torç-Çalışma Mesafesi	Kesim Hızı	İlk Delme Yüksekliği		Delme Gecikme	Kerf Genişliği
Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	**mm**	Volt	mm	mm/dk.	mm	Faktör %	Saniye	mm
O_2	Hava	22	49	76	49	**8**	150	2,8	4889	8,4	300	0,3	2,54
						10			3997				
						12	152		3501			0,4	2,79
				80	49	**15**	156	3,6	2830	9,0	250	0,5	3,43
						20	160		1958			0,6	3,56
						22	162		1750			0,7	3,81
				84		**25**	165		1527			0,8	3,91
						28	170	4,8	1311	9,6	200	0,9	

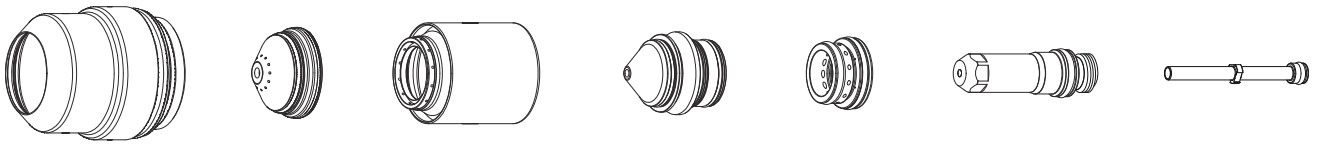
İngiliz

Gazları Seçme		Ön Akışı Ayarlama		Gaz Akışını Ayarlama		**Malzeme Kalınlığı**	Ark Gerilimi	Torç-Çalışma Mesafesi	Kesim Hızı	İlk Delme Yüksekliği		Delme Gecikme	Kerf Genişliği
Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	**inç**	Volt	inç	inç/dk.	inç	Faktör %	Saniye	inç
O_2	Hava	22	49	76	46	**5/16**	150	0.11	194	0.33	300	0.3	0.100
						3/8			162				
						1/2	153		131			0.4	0.110
				80	49	**5/8**	157	0.14	104	0.35	250	0.5	0.115
						3/4	159		81			0.6	0.135
						7/8	162		68			0.7	0.140
				84		**1**	165		59			0.8	0.150
						1-1/8	171	0.19	50	0.38	200	0.9	

Siyah sac su altında kesim

75 mm'den daha azı su yüzeyinin altında
O_2 Plazma / Hava Muhafazası
260 A – Manuel Gaz Konsolu

Hava Akış Oranları - l/dk. / scfh		
	O_2	Hava
Ön gaz akışı	0 / 0	130 / 275
Kesme gazı akışı	42 / 88	104 / 220



220637 220764 220760 220439 220436 220435 220340

Not: IHS sırasında ön gaz akış açık olmalı.

Metrik

Gazları Seçme		Ön Akışı Ayarlama		Gaz Akışını Ayarlama		**Malzeme Kalınlığı**	Ark Gerilimi	Torç-Çalışma Mesafesi	Kesim Hızı	İlk Delme Yüksekliği		Delme Gecikme	Kerf Genişliği
Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	**mm**	Volt	mm	mm/dk.	mm	Faktör %	Saniye	mm
O_2	Hava	24	75	70	70	**8**	150	2,8	4889	8,4	300	0,3	2,54
						10			3997				
						12	152		3501			0,4	2,79
				75	75	**15**	156	3,6	2830	9,0	250	0,5	3,43
						20	160		1958			0,6	3,56
						22	162		1750			0,7	3,81
				80		**25**	165		1527			0,8	3,91
						28	170	4,8	1311	9,6	200	0,9	

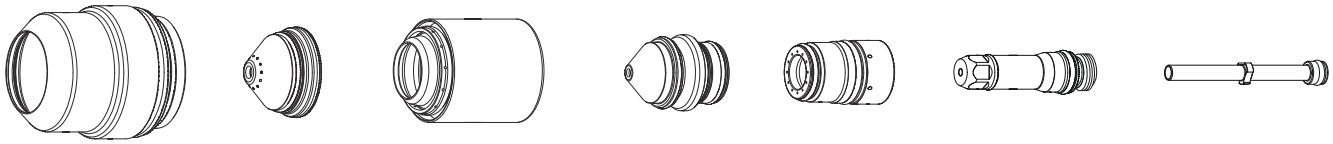
İngiliz

Gazları Seçme		Ön Akışı Ayarlama		Gaz Akışını Ayarlama		**Malzeme Kalınlığı**	Ark Gerilimi	Torç-Çalışma Mesafesi	Kesim Hızı	İlk Delme Yüksekliği		Delme Gecikme	Kerf Genişliği
Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	**inç**	Volt	inç	inç/dk.	inç	Faktör %	Saniye	inç
O_2	Hava	24	75	70	70	**5/16**	150	0.11	194	0.33	300	0.3	0.100
						3/8			162				
						1/2	153		131			0.4	0.110
				75	75	**5/8**	157	0.14	104	0.35	250	0.5	0.115
						3/4	159		81			0.6	0.135
						7/8	162		68			0.7	0.140
				80		**1**	165		59			0.8	0.150
						1-1/8	171	0.19	50	0.38	200	0.9	

Siyah sac su altında kesim

75 mm'den daha azı su yüzeyinin altında
O_2 Plazma / Hava Muhafazası
400 A – Otomatik Gaz Konsolu

Hava Akış Oranları - l/dk. / scfh		
	O_2	Hava
Ön gaz akışı	0 / 0	190 / 400
Kesme gazı akışı	66 / 140	137 / 290



220637 220636 220635 220632 220631 220629 220571

Not: IHS sırasında ön gaz akış açık olmalı.

Metrik

Gazları Seçme		Ön Akışı Ayarlama		Gaz Akışını Ayarlama		**Malzeme Kalınlığı**	Ark Gerilimi	Torç-Çalışma Mesafesi	Kesim Hızı	İlk Delme Yüksekliği		Delme Gecikme	Kerf Genişliği
Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	**mm**	Volt	mm	mm/dk.	mm	Faktör %	Saniye	mm
O_2	Hava	24	50	60	50	**16**	144	3,6	3398	7,2	200	0,5	3,5
						20	147		2535			0,7	3,68
						22	150	3,8	2311	7,6		0,8	3,73
						25	153	4,0	1997	8.0		0,9	3,76
						30	155	4,6	1624	9,2		1,1	4,06
						40	160		1039	11,5	250	1,9	4,88

İngiliz

Gazları Seçme		Ön Akışı Ayarlama		Gaz Akışını Ayarlama		**Malzeme Kalınlığı**	Ark Gerilimi	Torç-Çalışma Mesafesi	Kesim Hızı	İlk Delme Yüksekliği		Delme Gecikme	Kerf Genişliği
Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	**inç**	Volt	inç	inç/dk.	inç	Faktör %	Saniye	inç
O_2	Hava	24	50	60	50	**5/8**	144	0.14	135	0.28	200	0.5	0.140
						3/4	146		104			0.6	0.145
						7/8	150	0.15	90	0.30		0.8	0.147
						1	154	0.16	77	0.32		0.9	0.148
						1-1/4	156	0.18	59	0.36		1.2	0.164
						1-1/2	159		43	0.45	250	1.6	0.183
						1-3/4	162		36			2.5	0.215

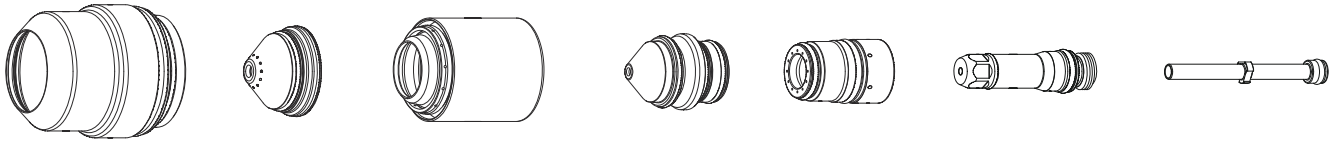
Siyah sac su altında kesim

75 mm'den daha azı su yüzeyinin altında

O_2 Plazma / Hava Muhafazası

400 A – Manuel Gaz Konsolu

Hava Akış Oranları - l/dk. / scfh		
	O_2	Hava
Ön gaz akışı	0 / 0	190 / 400
Kesme gazı akışı	66 / 140	137 / 290



220637 220636 220635 220632 220631 220629 220571

Not: IHS sırasında ön gaz akış açık olmalı.

Metrik

Gazları Seçme		Ön Akışı Ayarlama		Gaz Akışını Ayarlama		**Malzeme Kalınlığı**	Ark Gerilimi	Torç-Çalışma Mesafesi	Kesim Hızı	İlk Delme Yüksekliği		Delme Gecikme	Kerf Genişliği
Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	**mm**	Volt	mm	mm/dk.	mm	Faktör %	Saniye	mm
O_2	Hava	22	82	55	82	**16**	144	3,6	3398	7,2	200	0,5	3,50
						20	147		2535			0,7	3,68
						22	150	3,8	2311	7,6		0,8	3,73
						25	153	4,0	1997	8,0		0,9	3,76
						30	155	4,6	1624	9,2		1,1	4,06
						40	160		1039	11,5	250	1,9	4,88

İngiliz

Gazları Seçme		Ön Akışı Ayarlama		Gaz Akışını Ayarlama		**Malzeme Kalınlığı**	Ark Gerilimi	Torç-Çalışma Mesafesi	Kesim Hızı	İlk Delme Yüksekliği		Delme Gecikme	Kerf Genişliği
Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	**inç**	Volt	inç	inç/dk.	inç	Faktör %	Saniye	inç
O_2	Hava	22	82	55	82	**5/8**	144	0.14	135	0.28	200	0.5	0.140
						3/4	146		104			0.6	0.145
						7/8	150	0.15	90	0.30		0.8	0.147
						1	154	0.16	77	0.32		0.9	0.148
						1-1/4	156	0.18	59	0.36		1.2	0.164
						1-1/2	159		43	0.45	250	1.6	0.183
						1-3/4	162		36			2.5	0.215

200 A siyah sac bevel kesme işlemi

Genel Bakış

HPR260XD, HPR400XD ve HPR800XD plazma kesim sistemleri artık siyah sac için 200 A bevel kesme işlemi sunuyor. Bu 200 A siyah sac bevel işlemi tabloları ve sarf malzemeleri hem otomatik hem de manuel gaz konsollarıyla kullanılabilir.

Bevel kesme (0° ila 45°)

80 A, 130 A ve 260 A bevel kesme işlemlerinde olduğu gibi, Hypertherm, 200 A bevel kesim işlemi için özellikle bevel uygulamalarına yönelik tasarlanmış ayrı bir sarf malzemeleri seti sunar. Bu sarf malzemeleri, delme kapasitesini artıran konik tasarımı kullanan PowerPierce™ için optimize edilmiştir.

200 A bevel işlemi için aşağıdaki yeni sarf malzemeleri kullanılır:

- 220658 (muhafaza)
- 220659 (nozul)
- 220662 (elektrod)

Aynalanmış görüntüsü kesme için sarf malzemeleri

200 A bevel işlemiyle aynalanmış görüntü kesimi için, genel olarak kullanılan nozul muhafaza kapağı ve girdaplı halkayı aşağıdaki parçalarla değiştirin:

- 220350 (girdaplı halka)
- 220996 (nozul muhafaza kapağı)

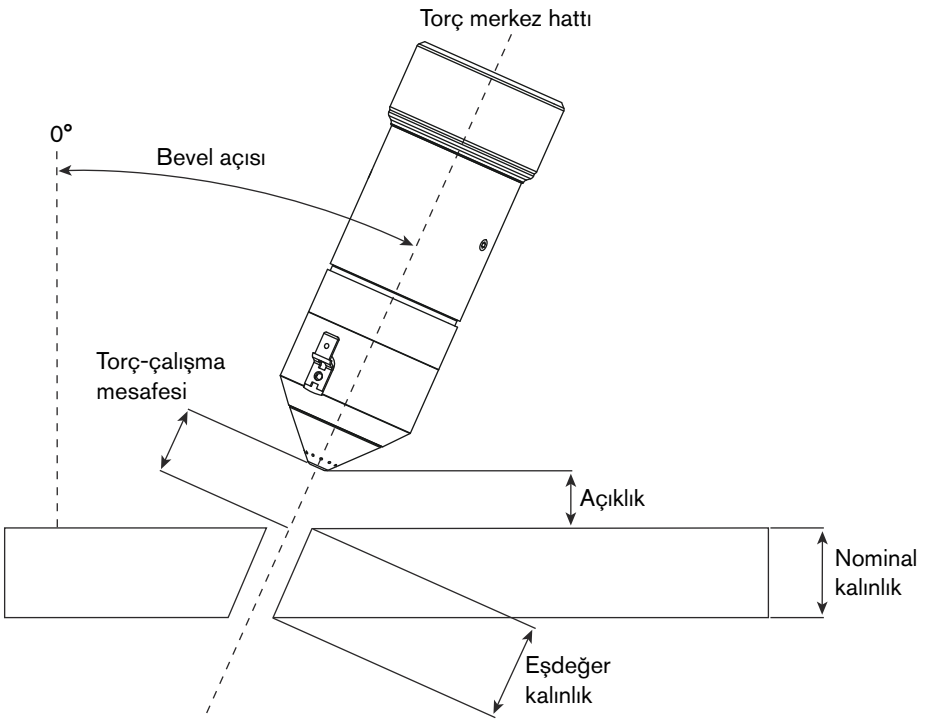
Bevel telafi sehpaları

HPRXD plazma kesim sistemiyle bevel kafaları kullanan müşteriler, siyah sacla daha doğru bevel kesim sonuçları elde etmek için artık uyumlu CNC ve yerleştirme yazılımlarıyla dinamik kesim tablolarını (ya da telafi tablolarını) kullanabilecekler. Bu özel kesim tabloları operatörlerin V kesimleri, A kesimleri ve Y Üst kesimlerini elde etmek için özellikle tasarlanmış bevel kesim ayarlarını alabilmelerini sağlıyor.

Bevel telafi tabloları HPRXD plazma kesim sistemi gerektirmekte olup, siyah sac kesimde kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Bu tablolar Hypertherm'in CNC ve yerleştirme yazılımlarının içinde yerleşik olarak bulunsa da, bilgiler tüm HPRXD müşterine açıktır ve uyumlu başka CNC ve yerleştirme yazılımlarıyla birlikte kullanılabilir. Siyah sac bevel kesiminde bu telafi tablolarının nasıl kullanılacağıyla ilgili daha detaylı teknik bilgi için, Hypertherm'in www.hypertherm.com web sitesindeki "Yüklemeler kitaplığında" bulunabilecek *HPRXD Bevel Telafi Kesim Tabloları* broşürüne (parça numarası 807830) başvurun.

Bevel kesme tanımları

Bevel açısı	Torcun merkez hattı ile çalışma parçasına dik bir hat arasındaki açı. Torç çalışma parçasına dikse bevel açısı sıfırdır. Maksimum önerilen bevel açısı 45°'dir.
Nominal kalınlık	Çalışma parçasının dikey kalınlığı.
Eşdeğer kalınlık	Kesim kenarının uzunluğu ya da arkın kesme sırasında malzeme boyunca ilerlediği mesafe. Eşdeğer kalınlık, bevel açısının kosinüsü tarafından bölünen nominal kalınlığa eşittir. Eşdeğer kalınlıklar kesim tablosunda listelenmiştir.
Açıklık	Torcun en alt noktası ile çalışma parçasının yüzeyi arasındaki dikey mesafe.
Torç-çalışma mesafesi	Torç çıkış ağzının merkezinden çalışma parçası yüzeyine torç merkez hattı boyunca olan doğrusal mesafe. Torç-çalışma mesafelerinin aralığı kesim tablosunda listelenmiştir. En küçük sayı düz bir kesim içindir (bevel kesme açısı = 0°). En büyük sayı, 3 mm açıklık ile 45°'lik bevel kesim içindir.
Ark gerilimi	Ark gerilimi ayarı bevel açısına ve kesme sisteminin ayarlarına bağlıdır. Bir sistemdeki ark gerilimi ayarı, çalışma parçası aynı kalınlıkta olsa bile ikinci bir sistemde farklı olabilir. Bevel kesme işleminin ark gerilimleri bevel kesim tablolarında sunulmamıştır.



Kesim tabloları

Aşağıdaki kesim tabloları, bu 200 A siyah sac bevel işlemi için gereken sarf malzemesi parçalarını, kesim hızlarını ve gaz ile torç ayarlarını göstermektedir.

Bevel kesim tabloları standart kesim tablolarından biraz farklıdır:

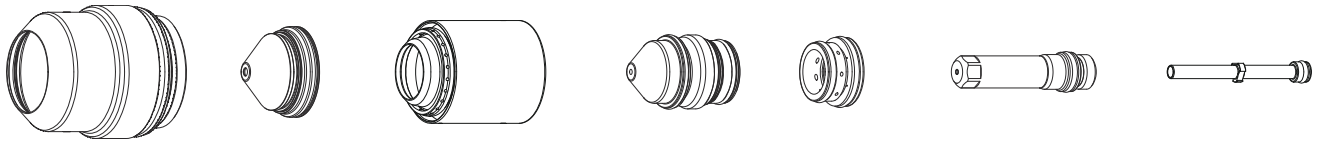
- Torç-çalışma mesafesi (ya da kesim yüksekliği) tek bir değer değil, bir aralıktır.
- Malzeme kalınlığı bir eşdeğer değer olarak verilir.
- Minimum açıklık için bir sütun eklenmelidir.
- Ark gerilimi için herhangi bir sütun yok.

Eşdeğer kalınlıklar ve ark gerilimleri kesim açısına göre değişecektir. Bevel kesme açısı 0° ila 45° arasında olabilir.

Siyah sac bevel kesme

O_2 Plazma / Hava Muhafazası
200 A – Otomatik Gaz Konsolu

Hava Akış Oranları - l/dk. / scfh		
	O_2	Hava
Ön gaz akışı	0 / 0	114 / 240
Kesme gazı akışı	43 / 90	49 / 102



220637 220658 220845 220659 220353 220662 220700

Not: Aynalanmış görüntü kesimi için bunun yerine 220996 (nozul muhafaza kapağı) ve 220350 (girdaplı halka) kullanın.

Metrik

Gazları Seçme		Ön Akışı Ayarlama		Gaz Akışını Ayarlama		Minimum Açıklık	**Eşdeğer Malzeme Kalınlığı**	Torç-Çalışma Mesafesi	Kesim Hızı	İlk Delme Yüksekliği		Delme Gecikme Suresi	Kerf Genişliği
Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	mm	**mm**	Aralık (mm)	mm/dk.	mm	Faktör %	Saniye	mm
O_2	Hava	23	83	69	42	2.0	**5**	3,3-8,4	5700	6,6	200	0,2	2,83
							6		5250				2,79
							8		4355			0,3	2,85
							10		3460				2,90
							12		3060			0,5	2,94
							15	4,1-8,4	2275	8,2		0,6	3,09
							20		1575			0,8	3,40
							25	5,1-8,4	1165	10,2		1,0	3,80
							32		750			2,7	4,39
							38		510	Kenardan başlangıç			4,99
							50		255				6,17

Markalama

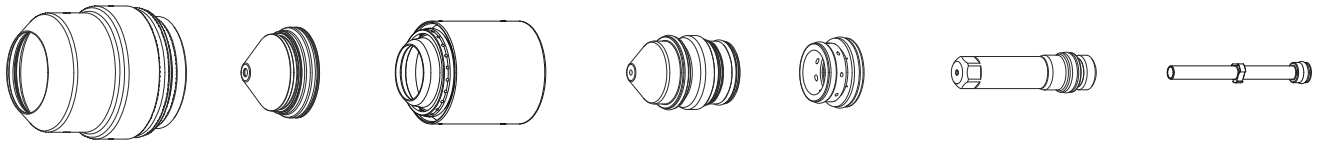
Gazları Seçme		Ön Akışı Ayarlama		Gaz Akışını Ayarlama		**Amperaj**	Torç-Çalışma Mesafesi	Markalama Hızı	Ark Gerilimi
						Amp	mm	mm/dk.	Volt
N_2	N_2	10	10	10	10	**15**	2,5	6350	124
Ar	Hava	30	10	30	10	**20**	3,0	2540	61

devamı bir sonraki sayfada

Siyah sac bevel kesme

O_2 Plazma / Hava Muhafazası
200 A – Otomatik Gaz Konsolu

Hava Akış Oranları - l/dk. / scfh		
	O_2	Hava
Ön gaz akışı	0 / 0	114 / 240
Kesme gazı akışı	43 / 90	49 / 102



220637 220658 220845 220659 220353 220662 220700

Not: Aynalanmış görüntü kesimi için bunun yerine 220996 (nozul muhafaza kapağı) ve 220350 (girdaplı halka) kullanın.

İngiliz

bir önceki sayfanın devamı

Gazları Seçme		Ön Akışı Ayarlama		Gaz Akışını Ayarlama		Minimum Açıklık	**Eşdeğer Malzeme Kalınlığı**	Torç-Çalışma Mesafesi	Kesim Hızı	İlk Delme Yüksekliği		Delme Gecikme Suresi	Kerf Genişliği
Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	inç	**inç**	Aralık (inç)	inç/dk.	inç	Faktör %	Saniye	inç
O_2	Hava	23	83	69	42	0.08	**3/16**	0.13-0.33	230	0.26	200	0.2	0.112
							1/4		200				0.109
							5/16		171			0.3	0.112
							3/8		140				0.114
							1/2		115			0.5	0.116
							5/8	0.16-0.33	80	0.32		0.6	0.124
							3/4		65			0.8	0.131
							1	0.20-0.33	45	0.40		1.0	0.151
							1-1/4		30			2.7	0.172
							1-1/2		20	Kenardan başlangıç			0.197
							2		10				0.246

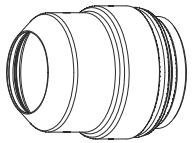
Markalama

Gazları Seçme		Ön Akışı Ayarlama		Gaz Akışını Ayarlama		**Amperaj**	Torç-Çalışma Mesafesi	Markalama Hızı	Ark Gerilimi
						Amp	inç	inç/dk.	Volt
N_2	N_2	10	10	10	10	**15**	0.10	250	124
Ar	Hava	30	10	30	10	**20**	0.12	100	61

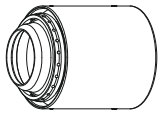
Siyah sac bevel kesme

O_2 Plazma / Hava Muhafazası
200 A – Manuel Gaz Konsolu

Hava Akış Oranları - l/dk. / scfh		
	O_2	Hava
Ön gaz akışı	0 / 0	114 / 240
Kesme gazı akışı	43 / 90	49 / 102

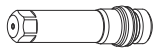

220637

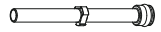

220658


220845


220659


220353


220662


220700

Not: Aynalanmış görüntü kesimi için bunun yerine 220996 (nozul muhafaza kapağı) ve 220350 (girdaplı halka) kullanın.

Metrik

Gazları Seçme		Ön Akışı Ayarlama		Gaz Akışını Ayarlama		Minimum Açıklık	**Eşdeğer Malzeme Kalınlığı**	Torç-Çalışma Mesafesi	Kesim Hızı	İlk Delme Yüksekliği		Delme Gecikme Suresi	Kerf Genişliği
Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	mm	**mm**	Aralık (mm)	mm/dk.	mm	Faktör %	Saniye	mm
O_2	Hava	25	62	90	49	2.0	**5**	3,3-8,4	5700	6,6	200	0,2	2,83
							6		5250				2,79
							8		4355			0,3	2,85
							10		3460				2,90
							12		3060			0,5	2,94
							15	4,1-8,4	2275	8,2		0,6	3,09
							20		1575			0,8	3,40
							25	5,1-8,4	1165	10,2		1,0	3,80
							32		750			2,7	4,39
							38		510	Kenardan başlangıç			4,99
							50		255				6,17

Markalama

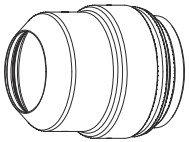
Gazları Seçme		Ön Akışı Ayarlama		Gaz Akışını Ayarlama		**Amperaj**	Torç-Çalışma Mesafesi	Markalama Hızı	Ark Gerilimi
						Amp	mm	mm/dk.	Volt
N_2	N_2	10	10	10	10	**15**	2,5	6350	124
Ar	Hava	30	10	30	10	**20**	3,0	2540	61

devamı bir sonraki sayfada

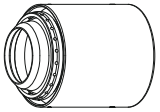
Siyah sac bevel kesme

O_2 Plazma / Hava Muhafazası
200 A – Manuel Gaz Konsolu

Hava Akış Oranları - l/dk. / scfh		
	O_2	Hava
Ön gaz akışı	0 / 0	114 / 240
Kesme gazı akışı	43 / 90	49 / 102


220637


220658


220845


220659


220353


220662


220700

Not: Aynalanmış görüntü kesimi için bunun yerine 220996 (nozul muhafaza kapağı) ve 220350 (girdaplı halka) kullanın.

İngiliz

bir önceki sayfanın devamı

Gazları Seçme		Ön Akışı Ayarlama		Gaz Akışını Ayarlama		Minimum Açıklık	**Eşdeğer Malzeme Kalınlığı**	Torç-Çalışma Mesafesi	Kesim Hızı	İlk Delme Yüksekliği		Delme Gecikme Suresi	Kerf Genişliği
Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	Plazma gazı	Muhafaza gazı	inç	**inç**	Aralık (inç)	inç/dk.	inç	Faktör %	Saniye	inç
O_2	Hava	25	62	90	49	0.08	**3/16**	0.13-0.33	230	0.26	200	0.2	0.112
							1/4		200				0.109
							5/16		171			0.3	0.112
							3/8		140				0.114
							1/2		115			0.5	0.116
							5/8	0.16-0.33	80	0.32		0.6	0.124
							3/4		65			0.8	0.131
							1	0.20-0.33	45	0.40		1.0	0.151
							1-1/4		30			2.7	0.172
							1-1/2		20	Kenardan başlangıç			0.197
							2		10				0.246

Markalama

Gazları Seçme		Ön Akışı Ayarlama		Gaz Akışını Ayarlama		**Amperaj**	Torç-Çalışma Mesafesi	Markalama Hızı	Ark Gerilimi
						Amp	inç	inç/dk.	Volt
N_2	N_2	10	10	10	10	**15**	0.10	250	124
Ar	Hava	30	10	30	10	**20**	0.12	100	61