Hypertherm®

Phoenix[®] Software V9.76.0



Operatör Kullanma Kılavuzu 80640N | Revizyon 10 | Türkçe | Turkish

© 2014 Hypertherm Inc.

ArcGlide, COMMAND, EDGE Pro, EDGE Pro Ti, HPR, HSD, Hylntensity Fiber Lazer, HyperNest, Hypernet, Hypertherm, HyPrecision, MAXPRO, MicroEDGE Pro, Phoenix, Powermax ve Sensor, Hypertherm Inc.'nin ticari markalarıdır ve Amerika Birleşik Devletleri ve/veya diğer ülkelerde tescilli olabilir.

Microsoft, Microsoft logosu ve Windows, Microsoft Corporation'ın tescilli ticari markalarıdır.

Diğer tüm ticari markalar ilgili sahiplerine aittir.

Phoenix Software V9.76.0

Operatör Kullanma Kılavuzu

80640N Revizyon 10

Türkçe / Turkish

Aralık 2014

Hypertherm Inc. Hanover, NH 03755 USA

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

Güvenlik	SC-13
Güvenlik bilgilerini tanıma	SC-13
Güvenlik talimatlarına uyun	SC-13
Elektrik kazaları	SC-13
Elektrik şoku öldürebilir	SC-14
Kesme yangına ya da patlamaya neden olabilir	SC-15
Yangın önleme	SC-15
Patlama önleme	SC-15
Toksik dumanlar yaralanmaya ya da ölüme neden olabilir	SC-16
Topraklama güvenliği	SC-17
Statik elektrik devre kartlarına zarar verebilir	SC-17
Sıkıştırılmış gaz ekipmanı güvenliği	SC-18
Gaz silindirleri hasar görürse patlayabilir	SC-18
Plazma arkı yaralanmaya ya da yanmalara neden olabilir	SC-18
Ark ışınları gözleri ve cildi yakabilir	SC-19
Kalp pili ve işitme cihazının çalışması	SC-20
Gürültü, işitme duyusuna zarar verebilir	SC-20
Plazma arkı donmuş borulara zarar verebilir	SC-20
Kuru toz toplama bilgisi	SC-21
Lazer radyasyonu	SC-22
Uyarı etiketleri	SC-23
Semboller ve işaretler	SC-25
	CC 07

Ürün Sorumluluğu SC Giriş SC Ulusal ve yerel güvenlik yönetmelikleri SC Sertifikasyon testi işaretleri SC Uluşal standartlardaki farklılıklar SC	SC-27
Giriş	SC-27
Ulusal ve yerel güvenlik yönetmelikleri	SC-27
Sertifikasyon testi işaretleri	SC-27
Ulusal standartlardaki farklılıklar	SC-27

	Güvenli kurulum ve şekil kesme ekipmanı kullanımı	SC-28
	Düzenli inceleme ve test prosedürleri	SC-28
	Test personelinin niteliği	SC-28
	Artık akım cihazları (RCD'ler)	SC-28
	Üst düzey sistemler	SC-29
	Çevresel Sorumluluk	SC-31
	Giriş	SC-31
	Ulusal ve yerel çevre yönetmelikleri	SC-31
	RoHS yönergesi	SC-31
	Hypertherm ürünlerinin uygun şekilde elden çıkarılması	SC-31
	WEEE yönergesi	SC-31
	REACH yönetmeliği	SC-32
	Kimyasalların uygun şekilde işlenmesi ve güvenli kullanımı	SC-32
	Gaz emisyonu ve hava kalitesi	SC-32
	Açma Yoluyla Kabul Lisans Anlaşması	SC-33
1	CNC'yi Çalıştırma	35
	Operatör Konsolu	
	Dokunmatik Ekranlı LCD	
	LCD Ekran	
	Ekranda Gezinme	
	Yardım	
	Yer İmlerini Göster	
	Otomatik İşlemler	
	Align Wizard	
	CutPro™ Sihirbazı	
	Phoenix'i klavyeyle kullanma	40
	PC Klavyesi	40
	Özel Tuş Takımı	
	Phoenix Yazılımı'nı Güncelleme	49
	Yazılımı güncelleme	49
	Kesim tablolarını güncelleme	49
	Değişiklik yaptığınız kesim tablolarını yedekleme	
	Kesim tablolarını güncelleme	50
	Yardımı güncelleme	50
	Kullanma kılavuzlarını güncelleme	50

2	Ana Ekran	51
	Önizleme Penceresi	. 52
	Watch Window	. 52
	Yazılım tuşları	. 52
3	Parça Yükleme	55
	Şekil Kitaplığından Bir Parça Yükleme	. 55
	Bir parça yükleme	. 57
	Ana bilgisayardan parça indirme	. 59
	Bir parça dosyasını kaydetmek	. 60
	Parça dosyalarını ana bilgisayara yükleme	. 62
	DXF dosyalarını içe aktarma	. 63
	Ham DXF dosyaları	. 65
4	Parçaları Düzenleme	67
	Parçaları tekrarlama	. 69
	Düz tekrar	. 69
	Aşamalı tekrar	. 70
	Yerleştirilmiş tekrar	. 71
	Parçaları hizalama	. 72
	Align Wizard	. 72
	Parçaları manuel olarak hizalama	. 73
	Parçaları yerleştirme	. 74
	Manuel yerleştirme	. 74
	Nester kurulumu	. 76
	Manuel Nester Kullanma	. 77
	Parça ekleme	. 77
	Bir yuvayı kaydetme	. 78
	Hypernest® CNC otomatik yerleştirme	. 79
	CNC'de Hypernest'i Ayarlama	. 80
	Yerleştirmeyi Kullanma	. 82
	Bir parçayı yuvadan kaldırma	. 85
	Yuva özeti	. 86
	Yuvanın ana ekran görünümü	. 88
5	Parçaları Kesme	89
	CutPro™ Sihirbazı	. 89
	Manuel modda kesme	. 91
	Çoklu görev	. 93
	Kesmeyi duraklatma	. 94
	Manuel işlemler	. 96

	Yarık kesme	
	Manuel opsiyonlar	100
	Eksenleri Homla	101
	True Hole doğrulama	103
	Plazma kesme ipuçları	
	Kesim kalitesi sorunları	
	Kesim kalitesini iyileştirmek için temel adımlar	
	Bevel kesme ipuçları	112
	Bevel kesim tipleri	112
	Bevel kesme ipuçları	
6	Kesme Ekranı ve Watch Window Kurulumları	119
	Kesme kurulumu	119
	Durum/Program Kodu	123
	Watch Window Ayarları	125
	Çoklu Watch Window	127
7	Kesme İşlemleri ve Kesim Tabloları	129
	İşleme genel bakış	
	Kesme işlemleri ve parça programları	129
	Başlamadan önce	129
	Özel Kurulumlarda seçilen işlemler	130
	İstasyon Yapılandırmasında seçilen sistem modelleri	130
	Plazma 1 ve 2 ve Markalayıcı 1 ve 2 kullanma zamanı	
	Özel Kurulumlarda Ayrıcalıkları Etkinleştirin	132
	Kesme ekranı, İşlem ekranı ve kesim tabloları	132
	Kesme ekranı	
	İşlem ekranı	
	Zamanlama şemaları	
	Bir kesme işlemini kaydetme	
	Kesim Tablosu ekranı	135
	Genel yazılım tuşları	135
	Plazma işlemi	
	Plazma 1 ve Plazma 2 işlem ekranları	
	Plazma kesim tablosu	138
	HPRXD® Teknolojik Gelişmeler için kesim tabloları	140
	İnce paslanmaz çelik inox (HDi)	140
	Fine Feature siyah sac	
	Su altı siyah sac	141
	200 A Bevel siyah sac	

	Markalama işlemi	
	Markalama 1 ve Markalama 2 işlem ekranları	143
	Markalama işlemi yürütme	
	Markalama kesim tablosu	
	Markalama için kesim sarf malzemelerini kullanma	147
	Oksigaz işlemi	
	Oksigaz işlem ekranı	
	Oksigaz kesim tablosu	152
	Fiber Lazer işlemi	154
	Fiber lazer işlem ekranı	154
	Fiber lazer kesim tablosu	
	Aşamalı delme ayarı	
	Markalama, Buharlaştırma ve Fine Feature modları	159
	Lazer işlemi (fiber lazer olmayan)	
	Lazer kesim tablosu (fiber olmayan lazer)	
	Su Jeti işlemi	
	Su jeti delme tipleri	
	Dinamik delme	
	Dairesel delme	
	Oynatmalı delme	
	Sabit delme	
	Su Jeti işlemi ekranı	
	Su Jeti işlem ekranı (Sensör yükseklik kontrolü ile)	
	Su Jeti Watch Window	171
	Delme süresini ayarlama	172
	Su Jeti kesim tablosu	173
	Bir su jeti kesim tablosunu kaydetme	175
	Değişiklikleri bir kesim tablosuna kaydetme	177
	Yeni bir kesim tablosu oluşturma	
	Yeni kesim tablosunu alma	178
8	Torç Yükseklik Kontrolleri	179
	Plazma torcu yükseklik kontrolü hakkında	179
	ArcGlide THC ve Sensor THC çalışma modları	
	Otomatik modlar	
	Örnek Ark Gerilimi modu	
	Ayarlı Ark Gerilimi	
	Gerilim kontrolü kapalı – ArcGlide THC veya IHS Manuel ayarda – Sensor THC	183
	Manuel mod	
	Ayarlı Ark Gerilimi noktasını değiştirme yöntemleri	184
	THC gerilim ofsetleri	

	Gerilimi yükselt veya alçalt yazılım tuşları	185
	Yükselt veya Alçalt düğmeleri veya girişleri	
	İşlem ekranı veya kesim tablosu	
	İlk yükseklik algısı	186
	İlk IHS'yi gerçekleştirme	187
	THC çalışma sırası	187
	THC İşlem ekranı	
	THC Modu	190
	Kesim Tablosu Değerleri	190
	Opsiyonlar	191
	Otomatik ayarlı	192
	Markalayıcı Ayarları	195
	THC Modu	195
	Kesim Tablosu Değerleri	196
	Opsiyonlar	197
	Otomatik ayarlı	197
	Watch Window	199
	Sensor THC	199
	ArcGlide	201
	Durum mesajları	202
	ArcGlide Diyagnostik ekranı	204
9	Command THC Kurulumları	207
	Command THC Ana Kesim Ekranı	210
	Otomatik THC Modu	210
	Manuel THC Modu	211
	Makine Arayüzü	212
10	Diyagnostikler ve Arıza Tespiti	213
	Remote Help	213
	HPR Hata Yardımı	213
	CNC Bilgileri	215
	G/Ç, Sürücüler ve Motorlar, Makine Arayüzü	216
	Osiloskop Fonksiyonunu Kullanma	217
	Osiloskop Dosyasını Kaydetme	218
	Bir Osiloskop Dosyası Yükleme	218
	Bir Osiloskop Dosyasını Görüntüleme	219
	HPR plazma sistemi	220
	Powermax 65, 85, 105 ve 125 sistemleri	221
	Fiber lazer diyagnostikler ekranı	222

25
25
26
27
33
53
55



Güvenlik bilgilerini tanıma

Bu bölümde gösterilen semboller potansiyel tehlikeleri tanımlamak için kullanılır. Bu kılavuzda ya da makinenizin üzerinde bir güvenlik sembolü gördüğünüzde, kişisel yaralanma olasılığını anlayın ve tehlikeyi önlemek için uygun talimatları izleyin.



Güvenlik talimatlarına uyun

Bu kılavuzdaki tüm güvenlik mesajlarını ve makinenizin üzerindeki güvenlik etiketlerini dikkatle okuyun.

- Makinenizin üzerindeki güvenlik etiketlerini iyi durumda tutun. Eksik ya da hasarlı etiketleri hemen değiştirin.
- Makinenin nasıl düzgün çalıştırılacağını ve kontrollerin nasıl kullanılacağını öğrenin. Talimatları bilmeyen birinin makineyi çalıştırmasına izin vermeyin.
- Makinenizi düzgün çalışır bir halde tutun. Makine üzerindeki izinsiz değişiklikler güvenliği ve makinenin servis ömrünü etkileyebilir.

TEHLİKE UYARI DİKKAT

Hypertherm, güvenlik uyarısı ifadeleri ve sembolleri için Amerikan Uluslararası Standartlar Enstitüsü kılavuzlarını kullanır. TEHLİKE ya da UYARI işaret sözcüğü bir güvenlik sembolü ile kullanılır. TEHLİKE en ciddi tehlikeleri tanımlar.

- TEHLİKE ve UYARI güvenlik etiketleri makineniz üzerinde belirli tehlikeli noktaların yakınına yerleştirilmiştir.
- TEHLİKE güvenlik mesajları, kılavuzda yer alan ve doğru şekilde uyulmadığında ciddi yaralanma ya da ölüme yol açabilecek talimatlardan önce gelir.
- UYARI güvenlik mesajları, bu kılavuzda yer alan ve doğru şekilde uyulmadığında yaralanma ya da ölüme yol açabilecek talimatlardan önce gelir.
- DİKKAT güvenlik mesajları, bu kılavuzda yer alan ve doğru şekilde uyulmadığında küçük ekipman hasarına yol açabilecek talimatlardan önce gelir.

Elektrik kazaları

- Bu ekipmanı, yalnızca eğitimli ve yetkili personel açabilir.
- Ekipman kalıcı olarak bağlandığında, kutuyu açmadan önce kapatın ve gücü kilitleyin/etiketleyin.
- Güç, ekipmana bir kabloyla sağlanıyorsa, kutu açılmadan önce birimin fişini çekin.
- Kilitlenebilir devre kesiciler ya da kilitlenebilir fiş kapakları dışarıdan sağlanmalıdır.
- Gücün kesilmesinden sonra çalışmaya başlamadan önce, biriken enerjinin boşalmasını sağlamak için 5 dakika bekleyin.
- Cihaz servis için açıldığında ekipmana güç vermek gerekirse, ark parlaması sonucu patlama tehlikesi olabilir. Güvenli çalışma uygulamaları ve enerji yüklü ekipmanın servisi sırasında Kişisel Koruyucu Ekipman için TÜM yerel gereksinimleri (ABD'de NFPA 70E) izleyin.
- Taşıma, açma ya da servis sonrasında ekipman çalıştırılmadan önce, cihazın kapakları kapatılmalı ve cihaz şasisinin uygun topraklama sürekliliği doğrulanmalıdır.
- Torç sarf malzemelerini incelemeden ya da değiştirmeden önce gücü kesmek için her zaman bu talimatları izleyin.



Canlı elektrikli parçalara dokunmak ölümcül bir çarpılma ya da ciddi yanmalara neden olabilir.

- Plazma sisteminin çalıştırılması, torç ile iş parçası arasında bir elektrik devresi tamamlar. İş parçası ya da ona temas eden herhangi bir nesne elektrik devresinin bir parçası olur.
- Plazma sistemi çalışırken hiçbir zaman torç gövdesine, iş parçasına ya da sulu sehpadaki suya dokunmayın.

Elektrik çarpmasının önlenmesi

Tüm Hypertherm plazma sistemleri kesme işleminde yüksek gerilim (genel olarak 200 ila 400 VDC) kullanır. Bu sistemi çalıştırırken aşağıdaki önlemlere uyun:

- Yalıtımlı eldivenler ve botlar giyin, vücudunuzu ve giysinizi kuru tutun.
- Plazma sistemini kullanırken herhangi bir ıslak yüzeye dayanmayın, oturmayın, uzanmayın veya dokunmayın.
- İş ya da toprak ile her türlü fiziksel teması önlemeye yetecek büyüklükte kuru yalıtım matları ya da örtüleri kullanarak kendinizi iş ve topraktan yalıtın. Islak bir alanda ya da yakınında çalışmanız gerekiyorsa son derece dikkatli olun.
- Güç kaynağının yakınına uygun boyutlu sigortaları olan bir devre kesme anahtarı bağlayın. Bu anahtar acil bir durumda operatörün güç kaynağını hızla kapatmasını sağlar.
- Sulu sehpa kullanırken, uygun şekilde topraklandığından emin olun.

- Bu ekipmanı işletim kılavuzuna ve ulusal/yerel yasalara uygun şekilde kurun ve topraklayın.
- Güç girişi kablosunda kılıf hasarı ya da çatlağı olup olmadığını sıkça kontrol edin. Hasarlı bir güç kablosunu hemen değiştirin. Çıplak kablo öldürebilir.
- Aşınmış ya da hasarlı torç kafalarını inceleyin ve değiştirin.
- Kesim yaparken çalışma parçasını, atık parça da dahil almayın. Kesme işlemi sırasında çalışma parçasını yerinde ya da tezgahın üzerinde şase kablosu üzerinde takılı olarak bırakın.
- Torç parçalarını kontrol etmeden, temizlemeden ya da değiştirmeden önce ana gücü kesin ya da güç kaynağının fişini çekin.
- Güvenlik kilitlerini hiçbir zaman baypas etmeyin ya da kısa devre yapmayın.
- Herhangi bir güç kaynağı ya da sistem kabin kapağını çıkarmadan önce, elektrik güç girişini kesin. Ana gücü kestikten sonra kapasitörlerin boşalması için 5 dakika bekleyin.
- Güç kaynağı kapakları yerinde olmadıkça plazma sistemini hiçbir zaman çalıştırmayın. Açıkta kalmış güç kaynağı bağlantıları ciddi bir elektrik tehlikesi arz eder.
- Giriş bağlantılarını yaparken, önce uygun topraklama iletkenlerini bağlayın.
- Giriş bağlantılarını yaparken, önce uygun topraklama iletkenlerini bağlayın. Diğer torçları kullanmayın, bunlar aşırı ısınabilir ve bir güvenlik tehlikesi arz edebilir.



Kesme yangına ya da patlamaya neden olabilir

Yangın önleme

- Herhangi bir kesme yapmadan önce bölgenin emniyette olduğundan emin olun. Yakınınızda bir yangın söndürücü bulundurun.
- Tüm yanıcı maddeleri kesme alanının en az 10 m uzağına koyun.
- Tutmadan ya da yanıcı malzemeler ile temas etmesine izin vermeden önce sıcak metale su verin ya da soğumaya bırakın.
- Hiçbir zaman içinde potansiyel yanıcı malzemeler olan kapları kesmeyin. Bunlar önce boşaltılmalı ve uygun şekilde temizlenmelidir.
- Potansiyel olarak yanıcı atmosferi kesme işleminden önce havalandırın.
- Plazma gazı olarak oksijen ile kesme işlemi yaparken, bir egzozlu havalandırma sistemi gereklidir.

Patlama önleme

- Patlayıcı toz ya da buhar olması ihtimali varsa plazma sistemini kullanmayın.
- Basınçlı silindirleri, boruları ya da hiçbir kapalı kabı kesmeyin.
- Yanıcı malzemeleri içeren kapları kesmeyin.



UYARI Patlama tehlikesi argon-hidrojen ve metan

Hidrojen ve metan yanıcı gazlardır ve patlama tehlikesi arz ederler. Metan ya da hidrojen karışımları içeren silindir ya da hortumları ateşten uzak tutun. Metan ya da argon-hidrojen plazması kullanırken torcu ateşten ve kıvılcımlardan uzak tutun.



UYARI

Hidrojen patlamasi - aluminyum kesme

- Su altında veya alt tarafına su temas ederken aluminyum kesmeyin.
- Su altında veya alt tarafına su temas ederken aluminyum kesmek, plazma kesme işlemleri sırasında meydana gelebilecek bir patlama durumuyla sonuçlanabilir.



UYARI

Patlama tehlikesi yakıt gazlariyla su altında kesme

- Hidrojen içeren yakıt gazlarıyla su altında kesim yapmayın.
- Hidrojen içeren yakıt gazlarıyla su altında kesim yapmak, plazma kesme işlemleri sırasında meydana gelebilecek bir patlama durumuyla sonuçlanabilir.



Toksik dumanlar yaralanmaya ya da ölüme neden olabilir

Plazma arkının kendisi kesme için kullanılan ısı kaynağıdır. Bu nedenle, plazma arkı bir toksik duman kaynağı olarak tanımlanmasa da kesilmekte olan malzeme, oksijeni azaltan toksik duman ya da gazlar için bir kaynak olabilir.

Üretilen dumanlar kesilen malzemeye göre farklılık gösterir. Toksik duman açığa çıkarabilecek, ancak bunlarla sınırlı olmayan metaller; paslanmaz çelik, karbon çeliği, çinko (galvanize) ve bakırdır.

Bazı durumlarda metal, toksik dumanlar açığa çıkarabilecek bir madde ile kaplı olabilir. Toksik olan, ancak bunlarla sınırlı olmayan kaplamalar; kurşun (bazı boyalarda), kadmiyum (bazı boyalarda ve dolgularda) ve berilyumdur.

Plazma kesme işlemi sırasında üretilen gazlar kesilen malzemeye ve kesme yöntemine göre farklılık gösterir, ancak kesilen malzemenin bünyesinde bulunuyorsa ya da malzeme tarafından açığa çıkarılıyorsa ozon, nitrojen oksitleri, hekzavalan krom, hidrojen ve diğer maddeleri içerebilirler.

Herhangi bir endüstriyel işlemle üretilen dumanlara maruziyeti en aza indirmek için dikkat edilmelidir. Dumanların kimyasal bileşimi ve konsantrasyonuna (yanı sıra havalandırma gibi diğer faktörlere) bağlı olarak, doğum kusuru ya da kanser gibi fiziksel rahatsızlık riski olabilir.

Ekipmanın kullanıldığı alandaki hava kalitesini test etmek ve iş yerindeki hava kalitesinin tüm yerel ve ulusal standartları ve düzenlemeleri karşıladığından emin olmak ekipman ve site sahibinin sorumluluğudur. İlgili herhangi bir iş yerindeki hava kalitesi düzeyi, aşağıdaki gibi çalışma alanına özgü değişkenlere bağlıdır:

- Tezgah tasarımı (sulu, kuru, su altı).
- Malzeme bileşimi, yüzey bitirme ve kaplamaların bileşimi.
- Çıkarılan malzemenin hacmi.
- Kesme ya da oluk açma süresi.
- Çalışma alanının boyutu, hava hacmi, havalandırması ve filtrasyonu.
- Kişisel koruyucu ekipman.
- Çalışan kaynak ve kesme sistemlerinin sayısı.
- Duman üreten diğer çalışma ortamı işlemleri.

İş yerinin ulusal ve yerel düzenlemelere uygun olması gerekiyorsa, çalışma alanının izin verilebilir düzeylerin üstünde ya da altında olup olmadığı yalnızca alanda yapılan denetim ve testler ile belirlenebilir.

Dumanlara maruz kalma riskini azaltmak için:

- Kesme işleminden önce tüm kaplamaları ve solventleri temizleyin.
- Dumanları havadan uzaklaştırmak için egzozlu havalandırma kullanın.
- Dumanları solumayın. Toksik bileşenler içeren ya da içerdiğinden şüphe edilen madde ile kaplanan metali keserken hava beslemeli bir solunum cihazı kullanın.
- Kaynak ya da kesme ekipmanının yanı sıra hava beslemeli solunum cihazı kullananların bu gibi ekipmanların doğru kullanımı için ehliyetli ve eğitimli olduğundan emin olun.
- Hiçbir zaman içinde potansiyel olarak toksik malzeme bulunan kapları kesmeyin. Önce kabı boşaltıp uygun şekilde temizleyin.
- Çalışma alanındaki hava kalitesini uygun şekilde denetleyin ya da test edin.
- Güvenli hava kalitesi sağlayacak bir çalışma alanı planı uygulaması için yerel bir uzmana danışın.



Topraklama güvenliği

Şase kablosu Şase kablosunu, iyi bir metal-metal teması sağlayacak şekilde çalışma parçasına ya da çalışma sehpasına sıkıca bağlayın. Şase kablosunu, kesim tamamlandığında düşecek olan parçaya bağlamayın.

Çalışma tezgahı Çalışma tezgahını, geçerli ulusal ya da yerel elektrik yasalarına uygun şekilde bir topraklama kablosuna bağlayın.

Giriş gücü

- Güç kablosu toprak telini devre kesme kutusundaki toprağa bağladığınızdan emin olun.
- Plazma sistem kurulumu güç kablosunun güç kaynağına bağlanmasını da içeriyorsa, güç kablosu toprak telini düzgün bağladığınızdan emin olun.
- Saplamaya önce güç kablosunun toprak telini bağlayın, ardından diğer toprak tellerini güç kablosunun toprağı üzerine yerleştirin. Tespit somununu iyice sıkın.
- Aşırı ısınmayı önlemek için tüm elektrik bağlantılarını sıkın.



Statik elektrik devre kartlarına zarar verebilir

Baskılı devre kartlarını kullanırken uygun önlemleri alın:

- PC kartlarını anti statik torbalarda saklayın.
- PC kartlarını tutarken topraklı bileklik takın.

Sıkıştırılmış gaz ekipmanı güvenliği

- Hiçbir zaman silindir valflerini ya da regülatörlerini yağ ya da gresle yağlamayın.
- Yalnızca özel uygulama için tasarlanmış doğru gaz silindirlerini, regülatörlerini, hortumlarını ve bağlantılarını kullanın.
- Tüm basınçlı gaz ekipmanını ve ilgili parçalarını iyi durumda tutun.
- Her bir hortumdaki gaz tipini tanımlamak için tüm gaz hortumlarını etiketleyin ve renk kodlarıyla işaretleyin. Uygun ulusal ve yerel yasalara başvurun.



Gaz silindirleri hasar görürse patlayabilir

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

- Sıkıştırılmış gaz silindirlerini ilgili ulusal ve yerel yasalara uygun şekilde taşıyın ve kullanın.
- Dik ve yerinde sağlam şekilde durmayan bir silindiri hiçbir zaman kullanmayın.
- Silindirin kullanıldığı ya da kullanım için bağlı olduğu durumlar dışında koruyucu kapağı valf üzerindeki yerinde tutun.
- Hiçbir zaman plazma arkı ile silindir arasında bir elektrik kontağına izin vermeyin.
- Hiçbir zaman silindirleri aşırı sıcaklığa, kıvılcımlara, cürufa ya da açık aleve maruz bırakmayın.
- Sıkışmış bir silindir valfini açmak için hiçbir zaman çekiç, anahtar ya da başka bir araç kullanmayın.



Plazma arkı yaralanmaya ya da yanmalara neden olabilir

Hemen açılan torçlar

Torç anahtarını etkinleştirdiğinizde plazma arkı hemen açılır.

Plazma arkı eldivenleri ve cildi hemen deler.

- Torç ucundan uzak durun.
- Metali kesme yoluna yakın bir noktadan tutmayın.
- Hiçbir zaman torcu kendinize ya da başkalarına yöneltmeyin.



Ark ışınları gözleri ve cildi yakabilir

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

- Göz korumasını geçerli ulusal ve yerel yasalara uygun şekilde kullanın.
- Gözlerinizi arkın morötesi ve kızılötesi ışınlarından korumak için uygun muhafazası olan göz koruması (güvenlik gözlükleri ya da yan korumalı gözlükler ve bir kaynak maskesi) takın.

Cilt koruması Morötesi ışık, kıvılcımlar ve sıcak metal nedeniyle yanmalara karşı koruma için koruyucu giysi giyin.

• Uzun iş eldivenleri, güvenlik ayakkabıları ve şapka.

- Tüm açıkta kalan bölgeleri örtmek için alev geciktirici kumaşlar.
- Kıvılcım ve cüruf girişini önlemek için dar paçalı pantolonlar.
- Kıvılcım ve cüruf girişini önlemek için manşetsiz pantolonlar.

Kesme alanı Kesme alanını morötesi ışığın yansımalarını ve iletimini azaltacak şekilde hazırlayın:

- Yansımayı azaltmak için duvarları ve diğer yüzeyleri koyu renge boyayın.
- Diğerlerini parlamalardan korumak için koruyucu perdeler ya da bariyerler kullanın.
- Diğerlerini arkı izlememeleri konusunda uyarın. Afişler ya da işaretler kullanın.

Ark akımı (amper)	Minimum koruyucu siperlik numarası (ANSI Z49.1:2005)	Rahatlık için önerilen siperlik numarası (ANSI Z49.1:2005)	OSHA 29CFR 1910.133(a)(5)	Avrupa EN168:2002
40 A değerinden az	5	5	8	9
41 ila 60 A	6	6	8	9
61 ila 80 A	8	8	8	9
81 ila 125 A	8	9	8	9
126 ila 150 A	8	9	8	10
151 ila 175 A	8	9	8	11
176 ila 250 A	8	9	8	12
251 ila 300 A	8	9	8	13
301 ila 400 A	9	12	9	13
401 ila 800 A	10	14	10	Yok



Kalp pili ve işitme cihazının çalışması yüksek akımların neden olduğu manyetik alanlardan etkilenebilir.

Kalp pili ve işitme cihazını kullanan kişiler herhangi bir plazma arkı kesme ve oluk açma işleminin yakınına gitmeden önce bir doktora danışmalıdır. Manyetik alanının oluşturduğu tehlikeleri azaltmak için:

- Şase kablosu ve torç kafasını vücudunuzdan uzakta bir nokta olacak şekilde tutun.
- Torç kablolarını mümkün olduğu kadar şase kablosuna yakın yönlendirin.
- Torç kablolarını veya şase kablosunu vücudunuza sarmayın ya da asmayın.
- Güç kaynağından mümkün olduğu kadar uzak tutun.



Gürültü, işitme duyusuna zarar verebilir

Bir plazma arkıyla kesmek, pek çok uygulamada yerel yasalarca tanımlanan kabul edilebilir gürültü düzeylerini aşabilir. Aşırı gürültüye uzun süre maruz kalma işitme duyusuna zarar verebilir. Kurulu tesiste alınan ses basıncı düzeyi önlemleri, ilgili uluslararası, bölgesel ve yerel yasalara göre kişisel işitme korumasının gerekmediğini doğrulamadığı sürece, kesme ya da oluk açma sırasında her zaman uygun kulak korumasını kullanın.

Kesme sehpalarına, plazma arkıyla çalışma istasyonu arasına bariyer ya da perdeler çekme ve/veya çalışma istasyonunu plazma arkından uzakta konumlandırma gibi basit mühendislik kontrolleri eklenerek önemli gürültü azaltımı elde edilebilir. Erişimi kısıtlamak, operatör maruz kalma süresini sınırlamak, gürültülü iş yerlerini perdelemek için çalışma yerinde yönetimsel kontroller uygulayın ve/veya gürültü emiciler yerleştirerek çalışma alanlarındaki yansımayı azaltmak için önlemler alın. Diğer tüm mühendislik ve yönetimsel kontroller uygulandıktan sonra, gürültü rahatsız ediciyse veya işitme hasarı riski varsa kulak koruyucular kullanın. İşitme koruması gerekirse, duruma uygun gürültü azaltma değerine sahip kulak kapatıcı ya da kulak tıkaçları gibi yalnızca onaylanmış kişisel koruma aygıtlarını takın. Olası gürültü tehlikelerinin bulunduğu alan konusunda diğerlerini uyarın. Kulak koruması, sıçrayan sıcak çapakların kulağa girmesini de engelleyebilir.



Plazma arkı donmuş borulara zarar verebilir

Donmuş boruları plazma torcu ile çözmeye çalışırsanız borular zarar görebilir veya patlayabilir.

Kuru toz toplama bilgisi

Bazı tesislerde, kuru toz potansiyel patlama tehlikesi yaratabilir.

U.S. National Fire Protection Association'ın "Explosion Protection by Deflagration Venting" NFPA standardı 68'in 2007 sürümü, herhangi bir parlama olayından sonra yanma gazlarının ve basınçlarının havalandırması için aygıtların ve sistemlerin tasarımı, konumlandırılması, kurulması, bakımı ve kullanımına yönelik gereksinimleri sağlar. Yeni bir kuru toz toplama sistemi kurmadan veya var olan kuru toz toplama sisteminde kullanılan işlem ya da malzemelerde önemli değişiklikler yapmadan önce, geçerli gereksinimler için kuru toz toplama sisteminin üreticisine ya da kurucusuna danışın.

NFPA 68'in herhangi bir sürümünün, yerel inşaat yasalarınızda "bilirkişi tarafından kabul edilmiş" olup olmadığını belirlemek için yerel "Authority Having Jurisdiction (Yetkili Makam)" (AHJ) danışmanlığı alın.

Parlama, AHJ, bilirkişi tarafından kabul edilmiş, Kst değeri, parlama dizini ve diğer benzeri düzenleyici terimlerin tanımı ve açıklaması için NFPA68'e başvurun. Not 1 - Hypertherm'in bu yeni gereksinimler için yorumu şu şekildedir; üretilen tüm tozun yanıcı olmadığını belirlemek için tesise özel bir değerlendirme tamamlanmadığı sürece, NFPA 68'in 2007 sürümü, patlama havalandırması boyutu ve türünün tasarlanabilmesi için, tozdan üretilebilecek en kötü durum Kst değeri için (bkz. ek F) tasarlanmış patlama havalandırmalarının kullanımını gerektirir. NFPA 68, plazma kesme ya da diğer termal kesme işlemlerinin, parlama havalandırma sistemleri gerektirdiğini özellikle belirtmez ama bu yeni gereksinimleri tüm kuru toz toplama sistemlerine uygular.

Not 2 - Hypertherm kılavuzlarını kullananlar, uygulanabilir tüm federal, eyalet ve yerel yasa ve düzenlemelere başvurmalı ve uymalıdır. Hypertherm, herhangi bir Hypertherm kılavuzunu yayınlamakla, uygulanabilir tüm düzenlemeler ve standartlarla uyumlu olmayan bir eyleme zorlamaya kastetmez ve bu kılavuzun da bu şekilde olduğu kesinlikle düşünülemez.

Lazer radyasyonu

Lazer çıkışına maruz kalmak ciddi göz yaralanmasıyla sonuçlanabilir. Doğrudan göze teması önleyin.

Kendi rahatlık ve güvenliğiniz için, lazer kullanan Hypertherm ürünlerinde, ürün üzerinde lazer ışınının kutudan çıktığı yere yakın konuma aşağıdaki lazer radyasyonu etiketlerinden biri uygulanmıştır. Maksimum çıkış (mV), yayılan dalga boyu (nM) ve uygun olan durumlarda darbe süresi de sağlanmaktadır.



Ek lazer güvenliği talimatları:

- Bir uzmana ya da yerel lazer düzenlemelerine başvurun. Lazer güvenliği eğitimi gerekebilir.
- Eğitim almamış kişilerin lazeri çalıştırmasına izin vermeyin. Lazerler, eğitimsiz kullanıcıların elinde tehlikeli olabilir.
- Lazer deliğine ya da ışınına hiçbir zaman bakmayın.
- Yanlışlıkla göze temas etmesini önlemek için lazeri talimata göre konumlandırın.
- Lazeri, yansıtıcı çalışma parçalarında kullanmayın.
- Lazer ışınını görmek ya da yansıtmak için optik araçlar kullanmayın.
- Lazeri ya da delik kapağını sökmeyin veya çıkarmayın.



- Lazeri ya da ürünü herhangi bir şekilde değiştirmek, lazer radyasyonu riskini artırabilir.
- Bu kılavuzda belirtilenler dışındaki ayarlamalar veya prosedür uygulamaları, tehlikeli lazer radyasyonuna maruz kalmayla sonuçlanabilir.
- Yanıcı sıvıların, gazların ya da toz gibi unsurların bulunduğu patlayıcı atmosferlerde çalıştırmayın.
- Yalnızca modeliniz için üretici tarafından önerilen ya da sağlanan lazer parçalarını ve aksesuarlarını kullanın.
- Tamir ve servis işlemleri yetkili personel tarafından GERÇEKLEŞTİRİLMELİDİR.
- Lazer güvenliği etiketini çıkarmayın ya da silmeyin.

Uyarı etiketleri

Bu uyarı etiketi bazı güç kaynaklarına takılmıştır. Operatör ve bakım teknisyeninin bu uyarı sembollerinin açıklanan amacını anlaması önemlidir.



Uyarı etiketleri

Bu uyarı etiketi bazı güç kaynaklarına takılmıştır. Operatör ve bakım teknisyeninin bu uyarı sembollerinin açıklanan amacını anlaması önemlidir. Numaralı metin etiketteki numaralı kutulara karşılık gelir.



- 1. Kesme kıvılcımları patlamaya ya da yangına neden olabilir.
- 1.1 Yanıcı maddelerin yakınında kesmeyin.
- 1.2 Yakında ve kullanıma hazır bir yangın söndürücü bulundurun.
- 1.3 Kesim tezgahı olarak tambur ya da başka kapalı kap kullanmayın.
- Plazma arkı yaralayabilir ve yakabilir; nozulu kendinizden uzağa yöneltin. Ark, tetiklendiğinde hemen çalışır.
- 2.1 Torcu sökmeden önce gücü kapatın.
- 2.2 Çalışma parçasını kesme yoluna yakın bir noktadan tutmayın.
- 2.3 Uygun koruyucu giysiler giyin.
- Tehlikeli voltaj. Elektrik çarpması ya da yanma riski.
- Yalıtkan eldivenler giyin. Islandığında ya da hasar gördüğünde eldivenleri değiştirin.
- 3.2 Kendinizi çalışmaya ve yere yalıtarak çarpılmaktan korunun.
- 3.3 Servis işleminden önce gücü kesin. Hareketli parçalara dokunmayın.
- 4. Plazma dumanları zararlı olabilir.
- 4.1 Dumanları solumayın.
- 4.2 Dumanları uzaklaştırmak için fanlı havalandırma ya da yerel egzoz kullanın.
- 4.3 Kapalı alanlarda çalıştırmayın. Dumanları havalandırmayla çıkarın.
- 5. Ark ışınları gözleri ve cildi yakabilir.
- 5.1 Başınızı, gözlerinizi, kulaklarınızı, ellerinizi ve gövdenizi korumak için doğru ve uygun koruyucu ekipmanı kullanın. Gömlek yakasını ilikleyin. Kulakları gürültüden koruyun. Uygun filtreli camı olan kaynak başlığı kullanın.
- Eğitim alın. Bu ekipmanı, yalnızca yetkili personel çalıştırmalıdır. Kılavuzda belirtilen torçları kullanın. Yetkisiz personeli ve çocukları uzak tutun.
- Bu etiketi çıkarmayın, tahrif etmeyin ya da kapatmayın. Kayıpsa, hasarlıysa ya da yıpranmışsa değiştirin.

Semboller ve işaretler

Hypertherm 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 sürümüne uygulanmaz.



S işareti sembolü

S işareti sembolü, 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 Hypertherm ürünleri 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 Underwriters Laboratories, Incorporated (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. Yalnızca veri plakasının üzerinde ya da yakınında CE işareti taşıyan Hypertherm ürün versiyonları, European Low Voltage Directive ve European Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive ile uyumluluk için test edilmiştir. European EMC Directive ile uyumluluk için gereken EMC filtreleri CE işareti taşıyan ürün versiyonlarında yer almaktadır.



Avrupa Gümrük Birliği (CU) işareti

Hypertherm ürünlerinin, EAC uygunluk işareti içeren CE sürümleri, Rusya, Belarus ve Kazakistan'a ihracat yapmaya yönelik ürün güvenliği ve EMC gereksinimlerini karşılar.



GOST-TR işareti

Hypertherm ürünlerinin, GOST-TR uygunluk işareti içeren CE sürümleri, Rusya'ya ihracat yapmaya yönelik ürün güvenliği ve EMC gereksinimlerini karşılar.



C-Tick işareti

Hypertherm ürünlerinin C-Tick işaretine sahip CE sürümleri, Avustralya ve Yeni Zelanda'da satış için gerekli EMC 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 isareti

Hypertherm ürünlerinin, UkrSEPRO uygunluk isareti içeren CE sürümleri, Ukrayna'ya ihracat yapmaya yönelik ürün güvenligi ve EMC gereksinimlerini karsilar.



Sırbistan AAA işareti

Hypertherm ürünlerinin, AAA Sırbistan işareti içeren CE sürümleri, Sırbistan'a ihracat yapmaya yönelik ürün güvenliği ve EMC gereksinimlerini karşılar.

Giriş

Hypertherm, ürünlerin yönetmelik ve çevresel gereksinimlerle uyumunu sağlamak için genel bir Yönetmelik Yönetim Sistemi kullanır.

Ulusal ve yerel güvenlik yönetmelikleri

Ulusal ve yerel güvenlik yönetmelikleri, ürünle birlikte verilen herhangi bir talimatın önüne geçer. Ürün, kurulumun yapıldığı tesis için geçerli ulusal ve yerel yönetmeliklere uygun olarak ithal edilmeli, kurulmalı, çalıştırılmalı ve elden çıkarılmalıdır.

Sertifikasyon testi işaretleri

Sertifikalı ürünler, akredite test laboratuvarları tarafından verilen bir veya daha fazla sertifikasyon testi işareti ile tanımlanırlar. Sertifikasyon testi işaretleri, veri plakasının üzerinde veya yakınında yer alırlar.

Her sertifikasyon testi işareti, ürünün ve güvenlik açısından önemli parçalarının, testi gerçekleştiren laboratuvar tarafından incelendiği ve karar verildiği üzere, ilgili ulusal güvenlik standartlarına uyumlu olduğu anlamına gelir. Hypertherm, ürünlerinin üzerine sertifikasyon testi işaretini, ürün, akredite test laboratuvarı tarafından onaylandıktan ve güvenlik açısından önemli parçalarla üretildikten sonra yerleştirir.

Ürün Hypertherm fabrikasından ayrıldıktan sonra aşağıdaki durumlardan herhangi biri meydana gelirse, sertifikasyon testi işaretleri geçersiz kılınır:

- Ürün, tehlike oluşturacak veya geçerli standartlara uymayacak şekilde değiştirilirse.
- Güvenlik açısından önemli parçalar, izin verilmeyen yedek parçalarla değiştirilirse.
- Tehlikeli bir gerilim kullanan veya ortaya çıkaran izinsiz takım veya aksesuarlar eklenmişse.
- Üründe, sertifikasyonun parçası olarak tasarlanmış bir emniyet devresinde veya diğer özellikte izinsiz bir modifikasyon veya başka bir işlem yapıldığı görülürse.

CE işareti, üreticinin geçerli Avrupa yönergeleri ve standartlarına uyumluluk beyanını gösterir. Sadece veri plakasının üzerinde veya yakınında CE İşareti taşıyan Hypertherm ürün versiyonları, Avrupa Düşük Gerilim Yönergeleri (European Low Voltage Directive) ve Avrupa Elektromanyetik Uyumluluk (EMC) Direktifleri ile uyumluluk için test edilmiştir. Avrupa EMC Yönergeleri ile uyumluluk için gerektiren EMC filtreleri, CE İşareti taşıyan güç kaynağı ürün versiyonlarında yer almaktadır.

Hypertherm ürünlerinin uyum sertifikaları https://www.hypertherm.com adresindeki Hypertherm web sitesinde bulunan Yüklemeler Kitaplığında bulunmaktadır.

Ulusal standartlardaki farklılıklar

Uluslar farklı performans, güvenlik standartları veya başka tipte standartlar uygulayabilir. Ulusal farklılıklar arasında, aşağıdakilerle sınırlı olmamak kaydıyla, şunlar vardır:

- Gerilimler
- Priz ve kordon değerleri
- Dil gereklilikleri
- Elektromanyetik uyumluluk gereklilikleri

Ulusal veya diğer standartlardaki bu farklılıklar, tüm sertifikasyon test işaretlerinin ürünün aynı versiyonunda yer almasını olanaksız veya uygulanamaz hale getirebilir. Örneğin, Hypertherm ürünlerinin CSA versiyonları, Avrupa EMC gerekliliklerine uyum sağlamaz ve bu nedenle veri plakaları üzerinde bir CE işaretine sahip değildir.

CE işareti gerektiren veya zorunlu EMC düzenlemelerine sahip ülkeler, Hypertherm ürünlerinin CE versiyonlarını veri plakası üzerinde CE işaretiyle kullanmalıdır. Bunlar arasında, aşağıdakilerle sınırlı olmamak kaydıyla, şunlar vardır:

- Avustralya
- Yeni Zelanda
- Avrupa Birliği ülkeleri
- Rusya

Ürünün ve sertifikasyon testi işaretinin, son kullanıcının montaj sahasına uygun olması önemlidir. Hypertherm ürünleri bir ülkeye, başka bir ülkeye ihraç edilmek üzere sevk edildiğinde, ürün, son kullanıcının sahasına göre gereken şekilde yapılandırılmalı ve belgelendirilmelidir.

Güvenli kurulum ve şekil kesme ekipmanı kullanımı

Ark Kaynak Ekipmanı başlıklı IEC 60974-9 Kurulum ve kullanım, şekil kesme ekipmanının güvenli kurulumu ve kullanımı ve kesme işlemlerinin güvenli performansı konusunda size rehber olacak bilgiler sunar. Kurulum sırasında ulusal ve yerel yönetmeliklerin gerektirdikleri, topraklama veya koruyucu topraklama bağlantıları, sigortalar, kaynağı kesme cihazı ve kaynak devreleri dahil olmak ancak bunlarla sınırlı olmamak kaydıyla dikkate alınmalıdır. Ekipmanı kurmadan önce bu talimatları okuyun. İlk ve en önemli adım kurulumun güvenlik değerlendirmesidir.

Güvenlik değerlendirmesi bir uzman tarafından gerçekleştirilmelidir ve bu uzman, güvenli bir ortam oluşturmak ve gerçek kurulum ve çalıştırma sırasında benimsenmesi gereken tedbirler için gerekli adımları belirlemelidir.

Düzenli inceleme ve test prosedürleri

Ulusal ve yerel yönetmeliklerce gerektiği durumlarda, IEC 60974-4, onarım ya da bakım sonrasında plazma kesme güç kaynaklarının elektriksel güvenliklerinin IEC 60974-1 ile uyumlu olarak inşa edildiklerinden emin olmak için düzenli inceleme test prosedürlerini belirler. Hypertherm, çalıştırılmayan testler olarak, fabrikadaki koruyucu devre ve yalıtım direncinin devamlılığını sağlar. Testler, güç ve topraklama bağlantıları çıkartılarak gerçekleştirilir.

Hypertherm ayrıca hatalı test sonuçlarına neden olabilecek bazı koruyucu cihazları da çıkartır. Ulusal ve yerel yönetmeliklerce gerektiği durumlarda, IEC60974-4 kapsamında tanımlanan testlerin geçildiğini belirten bir etiket ekipmana takılmalıdır. Onarım raporu, belirli bir testin gerçekleştirilmediği belirtilmediği sürece, tüm test sonuçlarını göstermelidir.

Test personelinin niteliği

Şekil kesme ekipmanın elektriksel güvenlik testleri tehlikeli olabilir ve elektrik onarımı alanında uzman bir kişi tarafından, tercihen aynı zamanda kaynak, kesme ve benzeri işlemlere de aşina olan bir kişi tarafından gerçekleştirilmelidir. Bu testlerin niteliksiz personel tarafından gerçekleştirilmesi durumunda, personel ve ekipmana yönelik güvenlik riskleri, düzenli inceleme ve testin sağlayacağı faydalarından çok daha fazla zararı olabilir. Hypertherm, ekipmanın kurulu olduğu ülkedeki ulusal ve yerel yönetmelikler tarafından elektriksel güvenlik testleri özel olarak gerekli görülmedikçe, sadece görsel inceleme gerçekleştirilmesini önerir.

Artık akım cihazları (RCD'ler)

Avustralya ve diğer bazı ülkelerdeki yerel yönetmelikler, iş yerinde ve inşaat şantiyelerinde taşınabilir elektrikli ekipman kullanıldığında, operatörleri ekipmandan kaynaklanan elektriksel arızalardan korumak için Artık Akım Cihazları (RCD) kullanımını gerektirebilir. RCD'ler, besleme ve dönüş akımı arasında bir dengesizlik algılandığında (toprağa giden kaçak akım olması durumunda), ana şebeke elektrik beslemesini güvenli şekilde kesmek üzere tasarlanmıştır. RCD'ler, 6 ila 40 mili amper arası sabit ve ayarlanabilir kesme akımlarında kullanılabilir ve ekipmanın kurulum, uygulama ve kullanım amacına göre 300 mili saniyeye kadar kesme süreleri seçilebilir. RCD'lerin kullanıldığı yerlerde, RCD'deki kesme akımı ve kesme süresi, plazma kesme ekipmanının normal çalışması sırasında gereksiz kesmeyi önleyecek yükseklikte ve cok zayıf bir ihtimal de olsa ekipmandaki bir elektrik arızası durumunda, arızalı durumda kaçak akım operatörler için hayati derecede elektrik tehlikesi oluşturmadan beslemeyi kesecek düşüklükte seçilmeli ya da ayarlanmalıdır.

RCD'lerin zaman içinde düzgün çalışıp çalışmadıklarını doğrulamak için, kesme akımı ve kesme süresinin her ikisi de düzenli olarak test edilmelidir. Avustralya ve Yeni Zelanda'da ticari ve endüstriyel alanlarda kullanılan taşınabilir elektrikli ekipmanlar ve RCD'ler AS/NZS 3760 Avustralya standardına göre test edilirler. Plazma kesme ekipmanının yalıtımını AS/NZS 3760 standardına göre test ettiğinizde, düzgün test işlemini doğrulamak ve kaçak akım testinin hatalı arızaların meydana gelmesini önlemek için, yalıtım direncini bu standardın Ek B bölümüne göre 250 VDC'de güç svici açık (ON) konumda olduğu halde ölçün. Emisyonları azaltmak ve ekipmanı güç dalgalanmalarına karşı korumak için kullanılan metal oksitli varistörler (MOV) ve elektromanyetik uyumluluk (EMC) filtreleri, normal şartlar altında toprağa 10 mili ampere kadar kaçak akım gönderebileceğinden, hatalı arızaların olusması mümkündür.

Burada tanımlanan herhangi bir IEC standardının uygulamasına ya da yorumlanmasına ilişkin herhangi bir sorunuz olması halinde, Uluslararası Elektroteknik standartlar konusuna aşina, uygun bir hukuki ya da başka bir danışmana baş vurmanız ve bu tür standartların yorumlanması ya da uygulamasına ilişkin konularda herhangi bir şekilde Hypertherm'e bel bağlamamanız gerekir.

Üst düzey sistemler

Bir sistem integratörü bir Hypertherm plazma kesme sistemine kesim sehpaları, motor tahrikleri, hareket kontrol cihazları veya robotları gibi ilave ekipmanlar eklediğinde oluşan kombine sistem, bir üst düzey sistem olarak görülebilir. Tehlike arz eden hareketli parçalara sahip bir üst düzey sistem, endüstriyel makine veya robot ekipmanlardan oluşabilir. Bu durumda orijinal ekipman üreticisi veya son kullanıcı müşteri, plazma kesim sisteminin Hypertherm tarafından üretilmiş hali için geçerli olanlardan farklı ek mevzuat ve standartlara tabi olabilir.

Üst düzey sistem için bir risk değerlendirmesi yapmak ve tehlike arz eden hareketli parçalara karşı koruma sağlamak, son kullanıcı müşterinin ve orijinal ekipman üreticisinin sorumluluğundadır. Orijinal ekipman üreticisi Hypertherm ürünlerini kendi ürününe eklediğinde meydana gelen üst düzey sistem, bir sertifika ile onaylanmadığı takdirde, kurulum da yerel yetkililerin onayına tabi olabilir. Uyumluluk konusunda tereddütleriniz varsa, yerel hukuk müşavirlerine ve yerel mevzuat uzmanlarına danışarak bilgi alın.

Üst düzey sistemin bileşen parçaları arasındaki harici bağlantı kabloları, son kullanıcının montaj sahasının kirletici etmenlerine ve devinimine gereken şekilde uygun olmalıdır. Harici bağlantı kabloları yağ, toz, su veya diğer kirleticilere maruz kaldığında, zorlu koşullarda kullanım değerlendirmeleri gerekebilir.

Harici bağlantı kabloları sürekli harekete maruz kaldığında, sabit esneme değerlendirmeleri gerekebilir. Kabloların uygulama için uygunluğunu sağlamak, son kullanıcı müşterinin veya orijinal ekipman üreticisinin sorumluluğundadır. Üst düzey sistemlerde, değerler ve maliyetlerde yerel mevzuatların gerekli kılabileceği farklılıklar bulunduğundan, harici tüm bağlantı kablolarının son kullanıcının montaj sahasına uygun olup olmadığı doğrulanmalıdır.

Giriş

Hypertherm Çevresel Özellikleri RoHS, WEEE ve REACH madde bilgilerinin Hypertherm tedarikçileri tarafından sağlanmasını gerektirir.

Ürünün çevresel uyumluluğu, iç mekan hava kalitesi ya da son kullanıcının çevreye yaydığı dumanla ilgili bilgi içermez. Son kullanıcı tarafından kesilen herhangi bir malzeme Hypertherm tarafından ürünle birlikte verilmez. Kesilmekte olan malzemelerden olduğu kadar, iş yerindeki güvenlik ve hava kalitesinden de son kullanıcı sorumludur. Son kullanıcı, kesilen malzemelerden yayılan dumanların oluşturduğu olası sağlık risklerinin farkında olmalı ve tüm yerel yönetmeliklere uymalıdır.

Ulusal ve yerel çevre yönetmelikleri

Ulusal ve yerel çevre yönetmelikleri, bu kılavuzda içerilen tüm talimatların önüne geçer.

Ürün, kurulumun yapıldığı tesis için geçerli tüm ulusal ve yerel çevre yönetmeliklerine uygun olarak ithal edilmeli, kurulmalı, çalıştırılmalı ve elden çıkarılmalıdır.

Avrupa Çevre yönetmelikleri daha ileride, *WEEE Yönergesi* bölümünde incelenecektir.

RoHS yönergesi

Hypertherm, elektronik ürünlerde tehlikeli maddelerin kullanımını kısıtlayan Avrupa Birliği Tehlikeli Maddelerin Kısıtlanması (RoHS) Yönergesi de dahil olmak üzere, yürürlükteki tüm kanun ve yönetmeliklere uymakta kararlıdır. Hypertherm, global bazda RoHS Yönergesine uyumluluk yükümlülüklerinin ötesine geçmektedir.

Hypertherm, uygun bir alternatifin olmadığının kabul edildiği durumlar hariç olmak üzere, RoHS Yönergesi kapsamındaki ürünlerindeki RoHS malzemelerinin azaltılmasına yönelik çalışmalarına devam etmektedir.

RoHS Uyumluluk Beyanları, Hypertherm tarafından üretilen Powermax plazma kesme sistemlerinin geçerli CE sürümleri için hazırlanmıştır. Ayrıca, Powermax CE sürümlerinde 2006 yılından beri üretilen Powermax serisi ünitelerinin CE sürümlerinin veri plakalarında "CE İşareti" altında "RoHS işareti" de bulunmaktadır. Powermax'ın CSA sürümlerinde kullanılan parçalar ve Hypertherm'in ürettiği kapsam dışı ya da RoHS'ten muaf tutulan diğer ürünler, gelecekte gerekeceği beklentisiyle sürekli olarak RoHS uyumluluğuna dönüştürülmektedir.

Hypertherm ürünlerinin uygun şekilde elden çıkarılması

Hypertherm plazma kesim sistemleri, tüm elektronik ürünler gibi, sıradan atıklarla birlikte işlem görmemesi gereken, baskı devre kartına benzer malzeme ve parçalar içerebilir. Tüm Hypertherm ürün veya bileşen parçalarını, ulusal ve yerel yasalara göre çevreye uyumlu şekilde elden çıkarmak sizin sorumluluğunuzdadır.

- ABD'de tüm federal, yerel yasaları ve devlet yasalarını inceleyin.
- Avrupa Birliğinde AB yönergelerini, ulusal ve yerel yasaları inceleyin. Ayrıntılı bilgi için www.hypertherm.com/weee adresini ziyaret edin.
- Diğer ülkelerde, ulusal ve yerel yasaları inceleyin.
- Gerektiğinde hukuk ya da başka uyumluluk uzmanlarına danışın.

WEEE yönergesi

27 Ocak 2003 tarihinde Avrupa Parlamentosu ve Avrupa Birliği Konseyi, 2002/96/EC ya da WEEE (Atık Elektrikli ve Elektronik Ekipman) Yönergesini yetkilendirdi.

Mevzuat gereği, 13 Ağustos 2005 sonrasında yönerge kapsamına giren ve AB'de satılan herhangi bir Hypertherm ürünü WEEE sembolüyle işaretlenir. Bu yönerge EEE (Elektrikli Elektronik Ekipman) atıklarının toplanması, işlenmesi ve geri dönüşümünü teşvik eder ve bu işlemlerin kriterlerini belirler. Tüketicilere ve işletmeler arası atıklar farklı şekillerde işlenmektedir (tüm Hypertherm ürünleri, işletmeler arası kategorisinde kabul edilmektedir). Powermax plazma sistemlerinin CE sürümlerinin imha talimatları www.hypertherm.com/weee adresinde bulunabilir.

2006 yılından beri üretilen bu CE sürümü Powermax serisi ünitelerinin her birinde URL adresi sadece sembollerden oluşan uyarı etiketlerinin üzerine basılmaktadır. Powermax'ın CSA sürümlerinde kullanılan parçalar ve Hypertherm tarafından üretilen diğer ürünler WEEE kapsamı dışında ya da WEEE'den muaftır.

REACH yönetmeliği

1 Haziran 2007 yılından beri yürürlükte olan REACH yönetmeliğinin (1907/2006) Avrupa pazarında bulunan kimyasal maddeler üzerinde etkisi bulunmaktadır. Parça üreticilerine yönelik REACH yönetmeliği gereksinimleri, parçanın ağırlığının %0,1'den daha fazla Yüksek Önem Arz Eden Madde (SVHC) içermemesi gerektiğini beyan eder.

Parça üreticileri ve Hypertherm gibi bu sıralamadaki diğer alt kullanıcılar, Hypertherm ürünlerinde kullanılan tüm kimyasalların bir Avrupa Kimyasallar Ajansı (ECHA) kayıt numarası olduğuna dair tedarikçilerinden güvence almakla yükümlü tutulmuştur. REACH yönetmeliğinin gerektirdiği şekilde kimyasal bilgileri sunmak için, Hypertherm, tedarikçileri REACH beyanlarını sunmalarını ve bilinen REACH SVHC kullanımlarını tespit etmelerini gerektirir. Parçaların %0,1 miktarını aşan herhangi bir SVHC kullanımı ortadan kaldırılmıştır. MSDS, kimyasallardaki tüm maddelerin tam tebliğini içerir ve REACH SVHC uyumluluğunu onaylamak için kullanılabilir.

Hypertherm tarafından şekil kesme ekipmanları için kullanılan yağlayıcılar, sızdırmazlık malzemeleri, soğutma suları, yapıştırıcılar, çözücüler, kaplamalar ve diğer preparatlar ya da karışımlar, çok az miktarlarda (soğutma suyu hariç) kullanılmakta olup, REACH Kaydı ya da REACH Yetkisi (SVHC'ler) ile ilişkili bir tedarikçi sorunu olması durumunda birçok kaynaktan ticari olarak ikame edilebilecek ürünlerdir.

Kimyasalların uygun şekilde işlenmesi ve güvenli kullanımı

ABD, Avrupa ve diğer bölgelerdeki Kimyasal Yönetmelikler tüm kimyasallar için Malzeme Güvenlik Veri Sayfalarının (MSDS) mevcut olmasını gerektirir. Hypertherm tarafından sunulan kimyasalların listesi. MSDS, ürünle gelen ve üründe kullanılan diğer kimyasallar içindir. MSDS, https://www.hypertherm.com adresindeki Hypertherm web sitesinde bulunan Yüklemeler Kitaplığından indirilebilir. Arama ekranında, belge başlığındaki MSDS'yi girin ve Ara'yı tıklayın.

ABD'de, OSHA, elektrotlar, girdaplı halkalar, muhafaza kapakları, nozullar, muhafazalar, deflektörler ve diğer masif parçalar için Malzeme Güvenlik Veri Sayfaları gerektirmez.

Hypertherm, kesilen malzemeleri üretmez ya da bunları tedarik etmez ve kesilmekte olan malzemelerden çıkan dumanların fiziki tehlike ya da sağlık riski oluşturup oluşturmadığı hakkında herhangi bir bilgi sahibi değildir. Bir Hypertherm ürününü kullanarak keseceğiniz malzemenin özellikleri konusunda rehberliğe ihtiyacınız varsa, lütfen tedarikçinize veya başka bir teknik danışmana danışın.

Gaz emisyonu ve hava kalitesi

Not: Hava kalitesi hakkındaki aşağıdaki bilgiler sadece genel bilgilendirme amaçlı olup, kesim ekipmanının kurulacağı ve çalıştırılacağı ülkede yürürlükte bulunan resmi yönetmelikler ya da yasal standartların gözden geçirme ve uygulamanın ikamesi olarak kullanılmamalıdır.

ABD'de, Mesleki Güvenlik ve Sağlık Ulusal Enstitüsü (NIOSH) Manuel Analitik Yöntemleri (NMAM), çalışma yerindeki havada bulunan kirleticilerin örneklenme ve analiz yöntemlerini içerir. OSHA, MSHA, EPA, ASTM, ISO ya da örnekleme ve analitik ekipman ticari tedarikçileri gibi başkaları tarafından yayınlanan yöntemlerin NIOSH yöntemlerine göre avantajları olabilir.

Örneğin, ASTM D 4185 Uygulaması, çalışma yeri havasındaki metal izlerinin toplanması, çözülmesi ve belirlenmesi için standart bir uygulamadır. Hassasiyet, algılama sınırı ve 23 metalin optimum çalışma yoğunlukları ASTM D 4185'te listelenmiştir. Analitik doğruluğun, maliyetin ve optimum örnek sayısını göz önüne alarak, optimum örnekleme protokolünün belirlemek için bir endüstriyel hijyen uzmanı kullanılmalıdır. Hypertherm, plazma kesim sehpalarının kurulduğu ve çalıştırıldığı Hypertherm binalarındaki operatör istasyonlarına yerleştirilen hava örnekleme ekipmanlarıyla alınan hava kalitesi testi sonuçlarını gerçekleştirmek ve yorumlamak için üçüncü taraf endüstriyel hijyen uzmanlarının hizmetlerinden faydalanır.

Gerektiğinde, Hypertherm, hava ve suyla ilgili ruhsatların alınması için de üçüncü taraf endüstriyel hijyen uzmanlarının hizmetlerinden faydalanır.

Kurulum tesisiyle ilgili tüm geçerli yönetmelikler ve yasal standartlar hakkında tam ve güncel bilgiye sahip değilseniz, ekipman satın alma, kurulum ve çalıştırma öncesinde yerel bir uzmana danışmanız gerekir. AŞAĞIDA BELİRTİLEN LİSANS ANLAŞMASININ ("LİSANS ANLAŞMASI") KABUL EDİLMESİ, SİZE HYPERTHERM TEKNOLOJİSİ VE SAHİP OLDUĞU İLGİLİ YAZILIMI HYPERTHERM HPR XD PLAZMA SİSTEMLERİ İLE KULLANIM HAKKI KAZANDIRIR.

LÜTFEN YAZILIMI KULLANMAYA BAŞLAMADAN ÖNCE LİSANS ANLAŞMASINI DİKKATLE OKUYUN.

HYPERTHERM TECHNOLOGY'Yİ VE SAHİP OLDUĞU İLGİLİ YAZILIMI KULLANMA HAKKINIZ, BU LİSANS ANLAŞMASININ TÜM ŞART VE HÜKÜMLERİNE RİAYET EDECEĞİNİZİ KABUL ETMENİZE BAĞLIDIR. KONTROL PLATFORMUNUZU VE/VEYA İLGİLİ YAZILIM PLATFORMUNUZU ETKİNLEŞTİRMEK SURETİYLE, LİSANS ANLAŞMASI KABULÜNÜZÜ ALIR VE LİSANS SAHİBİ ADINA LİSANS ANLAŞMASI YAPMAYA YETKİLİ KİŞİ HALİNE GELİRSİNİZ. BU ŞART VE HÜKÜMLERİ KABUL ETMEMENİZ HALİNDE, HYPERTHERM SİZE HYPERTHERM TEKNOLOJİSİ'NİN VEYA İLGİLİ YAZILIMININ KULLANIM HAKKINI VERMEZ.

- Temel tanımlamalar: "Belirlenmiş Hypertherm Patentleri", Amerika Birleşik Devletleri Patent Başvuru No'larını belirtir. 12/341,731, 12/466,786 ve 12/557,920, yabancı eşdeğerleri dahil, ve buradan çıkan herhangi bir patent; "Hypertherm Plazma Sistemleri" 130, 260 ve 400 amp sistemleri dahil, Hypertherm HPR XD plazma sistemlerini belirtir; "Hypertherm Teknolojisi", Hypertherm'in otomatik yüksek sıcaklıkta termal kesim sistemlerinin programlaması ve çalıştırılması için kullanılan bil-yap, teknik özellikler, buluşlar, yöntemler, prosedürler, algoritmalar, yazılım, programlar, yazarlık çalışmaları ve diğer bilgiler, belgeler ve malzemeler dahil patentli delik kesme teknolojisini belirtir; "Kontrol Cihazı Platformu", bu lisansla sağlanan Hypertherm bilgisayarlı sayısal kontrol cihazını ve/veya MTC yazılım platformunu belirtir; ve "Son Kullanıcı Müşteri(ler)", Hypertherm Teknolojisi'ni kendi şirketi içinde iş amaçlı olarak kullanmak ve diğer adreslerde dolaşıma sokmamak koşuluyla lisans hakkı elde etmiş kuruluşu belirtir.
- 2. Son Kullanıcı Müşteri'ye, Hypertherm Teknolojisi'ni kullanması için yalnızca şirket içi iş amaçlı kullanım şartıyla, tamamen Kontrol Cihazı Platformu ile birlikte ve tamamen Hypertherm Plazma Sistemleri ile birlikte kullanmak koşuluyla, onu tam yetkili kılmayan, devredilemez, alt lisans hakkı tanımaksızın kişisel lisans hakkı verilir.
- 3. Son Kullanıcı Müşteri'ye, Belirlenmiş Hypertherm Patentleri altında, Son Kullanıcı Müşteri'nin yalnızca yukarıda 2. Paragraf ile kendisine tanınan haklarını kullanması için yeterli olacak ölçüde, onu tam yetkili kılmayan, devredilemez, alt lisans hakkı tanımaksızın kişisel, telifsiz lisans hakkı verilir. Lisans Anlaşması, Son Kullanıcı Müşteri'ye Lisans Anlaşması içinde açıkça tanınan haklar hariç, Belirlenmiş Hypertherm Patentleri altındaki lisansın, Hypertherm Teknolojisi'nin diğer öğelerle birleştirilmesi veya bu tür kombinasyonların kullanılması için herhangi bir lisans veya muafiyet hakkı olarak değerlendirilemeyeceği şartını koyar.
- 4. Son Kullanıcı Müşteri'ye yukarıdaki 2. ve 3. Paragraflar ile verilen lisanslar, aşağıda açıkça belirtilen sınırlandırmalara ve kısıtlamalara tabidir ve Son Kullanıcı Müşteri bunları kabul ettiğini (ve herhangi bir üçüncü tarafın bunları ihlal etmesine izin vermeyeceğini) beyan eder: (a) Hypertherm teknolojisini, Hypertherm Plazma Sistemleri haricinde başka herhangi bir yüksek sıcaklıkta termal kesim sistemi ile birlikte kullanmayacağını ve kullanılmasına izin vermeyeceğini; (b) Hypertherm Teknolojisi üzerinde veya bünyesinde bulunan herhangi bir telif hakkı, ticari marka veya diğer patentli ya da kısıtlayıcı uyarıyı veya açıklayıcı bilgiyi sökmeyeceğini, değiştirmeyeceğini veya silmeyeceğini; (c) özel bilgi vermek, alt lisans sağlamak, dolaşıma sokmak veya başka türlü yöntemlerle Hypertherm Teknolojisi'ni herhangi bir üçüncü tarafın erişimine açmayacağını veya kullanmasına izin vermeyeceğini; (d) bir üçüncü tarafa, eğer bu üçüncü taraf Son Kullanıcı Müşteri vasıtasıyla kendi son kullanıcı amaçları için Hypertherm Teknolojisi'nin faydalarından yararlanabilecekse, zaman paylaşımı, servis bürosu, veri işleme hizmetlerini veya diğer hizmetleri sağlamayacağını; (e) Hypertherm Teknolojisi'nin her ne şekilde olursa olsun, kaynak koda dönüştürmeye, sökmeye veya başka şekillerde mühendisliğine müdahale etmeyeceğini veya herhangi bir kaynak kodunu ya da bu teknoloji arkasında yatan fikirleri veya algoritmaları bozmaya ya da keşfetmeye çalışmayacağını; (f) Hypertherm Teknolojisi'ni tahsis etmeyeceğini, kiralamayacağını, satmayacağını veya başka şekillerde devretmeyeceğini; veya (g) Hypertherm Teknolojisi'ni her ne şekilde olursa olsun değiştirmeyeceğini ya da türevli çalışmalar üretmeyeceğini.

- 5. Lisans Anlaşması, Lisans Anlaşması'nda açıkça belirtilmedikçe, Son Kullanıcı Müşteri'ye zımnen, dava engelleri oluşturarak veya başka suretle Hypertherm'in veya onun lisansörlerinin ya da tedarikçilerinin sahip olduğu her türlü fikri mülkiyet hakkı kapsamında bulunan herhangi bir hak veya lisans tanıdığını taahhüt etmez.
- Lisans Anlaşması, Hypertherm Teknolojileri'nin tek ve münhasır sahibinin Hypertherm olduğunu ve Son Kullanıcı Müşteri'nin, alt lisans anlaşmasında açıkça belirtilen durumlar hariç, Hypertherm Teknolojisi'nde hiçbir hak sahipliğinin olmadığını belirtir.
- 7. Lisans Anlaşması, Son Kullanıcı Müşteri'nin Lisans Anlaşması'nın herhangi bir hükmünü ihlal etmesi ve bu ihlali Hypertherm'in yazılı uyarısına müteakip beş (5) gün içerisinde telafi etmemesi durumunda Hypertherm'e anlaşmanın geçerliliğini yazılı bir uyarının hemen akabinde fes etme hakkı verir.
- 8. HYPERTHERM, ONUN LİSANSÖRLERİ VE TEDARİKÇİLERİ, HYPERTHERM TEKNOLOJİSİ VEYA SAHİP OLDUĞUNU YAZILIM HUSUSUNDA, AÇIKÇA VEYA ZIMNİ OLARAK, TEMSİLCİLİK VEYA GARANTİ VEREMEZ VE BELİRLİ BİR AMACA UYGUNLUK VE TİCARETE ELVERİŞLİLİK DAHİL ZIMNİ TÜM GARANTİLERİ, HİÇBİR SINIRLAMA OLMADAN REDEDERLER. YUKARIDA BELİRTİLENLERE SINIRLAMA GETİRMEKSİZİN, NE HYPERTHERM NE DE ONUN LİSANSÖRLERİ VEYA TEDARİKÇİLERİ, HYPERTHERM TEKNOLOJİSİ'NİN VE SAHİP OLDUĞU İLGİLİ YAZILIMIN İŞLEVSELLİĞİ, GÜVENİLİRLİĞİ VEYA PERFORMANSIYLA İLGİLİ VEYA HYPERTHERM TEKNOLOJİSİNİN VEYA İLGİLİ YAZILIMIN KULLANILMASI İLE ELDE EDİLECEK SONUCUN VEYA BU HYPERTHERM TEKNOLOJİSİ'NİN VEYA İLGİLİ YAZILIMIN ÇALIŞMASININ SORUNSUZ VEYA HATASIZ OLACAĞINA DAİR HERHANGİ BİR TEMSİLCİLİK VEYA GARANTİ VERMEZ.
- 9. YASALARLA TANINAN AZAMİ ÖLÇÜDE HYPERTHERM, ONUN LİSANSÖRLERİ VEYA TEDARİKÇİLERİ, HYPERTHERM TEKNOLOJİSİ'NİN VEYA SAHİP OLDUĞU İLGİLİ YAZILIMIN KULLANILMASINDAN KAYNAKLANAN VEYA BUNUNLA BAĞLANTILI KAR KAYIPLARI DAHİL, TÜM DOLAYLI, ÖRNEK, CEZALANDIRICI, TALİ, RASTLANTISAL VE ÖZEL HASARLAR KONUSUNDA, İLGİLİ TARAF BU TÜR HASAR OLASILIKLARI KONUSUNDA ÖNCEDEN BİLGİLENDİRİLMİŞ OLSA DAHİ HİÇBİR DURUMDA YÜKÜMLÜ OLMAYACAKTIR. BU BÖLÜMDE BELİRTİLEN SINIRLANDIRMALAR, EYLEMİN BİÇİMİNDEN, İLERİ SÜRÜLEN YÜKÜMLÜLÜĞÜN VEYA HASARLARIN SÖZLEŞME ESASINA (GARANTİ İHLALİ DAHİL ANCAK BUNUNLA SINIRLI OLMAMAK KAYDIYLA), HAKSIZ FİLE (İHMAL DAHİL ANCAK BUNUNLA SINIRLI OLMAMAK KAYDIYLA), TÜZÜĞE VEYA HERHANGİ DİĞER YASAL VEYA BİR ŞARTA TABİ OLMAYAN KURAMA DAYANIP DAYANMADIĞI DİKKATE ALINMADAN UYGULANIR.

Bölüm 1 CNC'yi Çalıştırma

Phoenix yazılımı, EDGE[®] Pro ve MicroEDGE[®] Pro ve EDGE[®] Pro Ti dahil, Hypertherm bilgisayar sayısal kontrollerinde (CNC'ler) çalışır. Phoenix, bilgi girmek ve yazılımda gezinmek için kullanılan USB bağlantılı bir klavyeye ve fareye sahip bir dokunmatik ekranı veya LCD ekranı destekler.

Operatör Konsolu

Hypertherm, bir OEM veya sistem entegratörü tarafından sağlanan bir opsiyonel operatör konsolu, CNC gücünü açar ve bir parça programı başlatmadan önce istasyon seçimi, kesme takımını kaldırma/indirme ve kesme takımını konumlandırma gibi makine hareketlerini kontrol eder.

EDGE Pro operatör konsolu aşağıda gösterilir. CNC'nizdeki operatör konsolu farklı görünebilir ve aşağıda gösterilenlerden farklı kontrollere sahip olabilir.



Parça programı kontrolleri

İstasyon Kontrolleri

Manuel hareket kontrolleri

Dokunmatik Ekranlı LCD

Phoenix yazılımı, 1024 x 768 veya daha yüksek çözünürlüklü 38 cm (15 inç) dokunmatik ekranlar için tasarlanmıştır. CNC'niz dokunmatik ekran donanımına sahipse, pencere kontrollerine ve alanlarına dokunarak yazılıma veri girişi yapabilirsiniz. Veri girişi gerektiren bir alana dokunduğunuz zaman ekranda otomatik olarak bir tuş takımı görüntülenir.

LCD Ekran

MicroEDGE Pro, bir LCD ekranı destekleyebilir ve 4:3 en/boy oranıyla 1024 x 768 çözünürlük gerektirir.

Ekranda Gezinme

Ekranın alt kısmına yerleştirilen sekiz tuş, *yazılım tuşları* olarak adlandırılır. Yazılım tuşları, bir PC klavyesindeki fonksiyon tuşlarına karşılık gelir. Tamam ve Cancel (İptal) yazılım tuşları, bir ekranda yapmış olduğunuz değişiklikleri kaydeder veya iptal eder.





Her bir ekranda gösterilen özellikler, kullanıcı düzeyine göre (Başlangıç, Orta veya İleri düzey) ve Özel Kurulumlar ile İstasyon Yapılandırma ekranlarında etkinleştirilen özelliklere göre değişir. Bu kullanma kılavuzunda CNC'nin İleri düzeyde olduğunu varsayılır ve tüm özellikler örnek bir makine yapılandırması ile gösterilir.


Yardım

Her bir ekran hakkında bilgi görüntülemek için Yardım yazılım tuşunu seçin.



Yardım ekranından çıkmak ve Ana Ekrana geri dönmek için Tamam tuşunu seçin.

0	The M	Section 2 Aain Screen
Ø.	Phoenic Software W 73.8 Operator Manual 806400 Revision 7	15
Yer İmieri Göster Sarf Matz Değiştir	EdgePro TI Kilevuzu	HPR Kilavuzu Zamam

Yer İmlerini Göster yazılım tuşu navigasyon bölmesini açar. Tam metin aramasını kullanmak için Ctrl + F'ye basın.

Yardım ekranı, diğer bilgi tipleri için de düğmeleri görüntüleyebilir. Örneğin, plazma sistemi veya sisteminizde kurulu torç yükseklik kontrolü veya tezgah üreticiniz tarafından verilen kullanma kılavuzu.

Yer İmlerini Göster

Yardım dosyasının içeriklerini görüntülemek için Yardım ekranında Yer İmlerini Göster yazılım tuşunu seçin. Listedeki bir konuyu tıklayın ve görün.



MicroEDGE Pro'yu bir klavye ile kullanıyorsanız, ekrandaki belgede kaydırma yapmak için Page Up/Page down (sayfa yukarı/aşağı) tuşlarını kullanın.



Otomatik İşlemler

Phoenix yazılımında, plaka hizalamayı ve parça kesme işlemlerini otomatikleştiren iki sihirbaz vardır.

Align Wizard

Align Wizard, yerleştirmeyi bir plakaya hizalama, eğimli bir plakaya ayarlama veya torcu program başlangıç noktasında konumlandırma gibi çeşitli görevleri otomatikleştirir.

Align Wizard'ı başlatmak için Ana ekranda Model Kitaplığı'nı seçin, sonra Shape Wizard'ı, Model Opsiyonları, Hizala'yı seçin. Align Wizard otomatik olarak başlayabilir. Başlamazsa, Align Wizard yazılım tuşunu seçin.

Daha fazla bilgi için, bkz. Align Wizard 72. sayfada.

CutPro[™] Sihirbazı

CutPro Sihirbazı, bir parçayı veya yerleştirmeyi yükleme, kesme işlemini seçme, parçayı veya yerleştirmeyi plakaya hizalama ve programı başlatma gibi temel kesme görevlerini otomatikleştirir.

CNC'yi başlattığınızda CutPro Sihirbazı otomatik olarak başlayabilir. Başlamazsa, sihirbazı başlatmak için Ana ekranda CutPro Sihirbazı yazılım tuşunu seçin. CutPro Sihirbazı hakkında daha fazla bilgi için, bkz. *Parçaları Kesme* bölümü.

Phoenix'i klavyeyle kullanma

Hypertherm CNC'leri, Phoenix yazılımında fonksiyonların ve veri girişinin dokunmatik ekran yerine, yerleşik bir tuş takımı veya USB'li PC klavyesi ile gerçekleştirilmesini destekler. Yalnızca tuş takımlı operasyonu etkin kılmak için Kurulumlar > Parola > Özel Kurulumlar ve Dokunmatik Ekran Kurulu Değil seçimi yapın.

ÖNEMLİ!

Dokunmatik ekran devre dışı bırakıldığında aşağıdaki özellikler desteklenmez:

- CutPro Sihirbazı
- Align Wizard
- Arayüz diyagnostikleri

CNC, klavyeli işleme geçirildiğinde, yazılım tuşları, tuş kombinasyonlarının resimleriyle birlikte görüntülenir:



PC Klavyesi

Hypertherm CNC'leri bir USB, PC klavyesini destekleyebilir. Phoenix yazılımında fonksiyonların ve veri girişinin gerçekleştirilmesi için bir klavye kullanabilirsiniz.

Esc F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7 F8	Serre Scroll Passe Serre Look Break	
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 - * Backback Tab Q W E R T Y U I O P 1 1 2 3	Page Bases Maxt Page Delate Maxt Page	
Com A S D F G H J K L : Enter		
Shift Z X C V B N M		a a Fritar

Aşağıdaki tablolarda, sadece klavyeyi kullanarak CNC'de gezinmek ve veri girişi yapmak için ihtiyaç duyacağınız temel tuş kombinasyonları verilmektedir.

Gösterim	Fonksiyon	
F1 ila F8	Yazılım Tuşları F1 ila F8	
	F1 ila F8, yazılım tuşlarının alt sırasını, soldan sağa doğru etkinleştirir.	
Shift	Shift + Enter bir ekrandaki değişiklikleri kabul eder ve Tamam yazılım tuşunun eşdeğeridir.	
+	Tamam	
Enter		
Enter	Enter, aynen Tab (sekme) tuşu gibi, ekranda alandan alana geçer.	
Left Bracket	[+ Fonksiyon tuşu ekran yazılım tuşlarının üst sırasına, soldan sağa doğru erişir. Örneğin,	
(sol parantez)	[+ F2 Plazma I Kesim labiosu'nu açar.	
ſ	Plazma 1 Kesim Tablosu	
	[+ F12 Kesme Tavsiyeleri'ni açar.	

Kesme Tavsiyeleri

1 - CNC'yi Çalıştırma

Gösterim	Fonksiyon
Right Bracket (sağ parantez)	Sağ Parantez ekran mesajlarında Sağ-Shift ile aynı işleve sahiptir. Örneğin, aşağıdaki mesajda, bir klasör eklemek için
]] + F8 tuşuna basın.
] + F4 uzaktan Yardım'ı açar.
	Remote Help
] + F2 Çoklu Görev'i açar.
	Çoklu Görev
] + 0 – 9 Watch Window'u değiştirir.
	00 00 00

Tab (sekme)	Tab (sekme) ekranda alandan alana geçer. Shift + Tab (kaydırma + sekme) bir önceki alana geçer.
F9	Programı başlatır
F10	Programı durdurur
Pause	
F11	Manuel ve Ana ekranlar arasında geçiş yapar.
F12	Yardım dosyasını açar. Yardımdan çıkmak için F8 'e basın.

Gösterim	Fonksiyon
Ok tuşları	Manuel modda ok tuşları manuel hareketi kontrol eder.
	Yukarı ok ve Aşağı ok bir listede seçimler arasında kaydırma yapar.
	Left Arrow (sol ok) ve Right Arrow (sağ ok) radyo düğmelerini seçer. Örneğin, Sol ve Sağ Ok tuşlarını, aşağıda gösterildiği gibi, radyo düğmelerini açmak ve kapatmak için kullanın.
	Îlerleme Segmentlerini Göster © Kapalı © Açık
Esc	Esc (Çıkış) bir ekrandan değişiklikleri kaydetmeden çıkar ve İptal yazılım tuşunun eşdeğeridir.
	iptal
+/-	Sayısal tuş takımındaki Artı ve Eksi, parça penceresinde Yakınlaştırma/Uzaklaştırma yapar.
	Ana ekranda Plaka Göster'i seçerseniz, Yakınlaştırma/Uzaklaştırma etkinleştirilir.
Backspace	Backspace (geri al) girilen en son karakteri siler.

Özel Tuş Takımı

Eski Hypertherm CNC'lerin büyük çoğunluğunda aşağıdakine benzer bir özel tuş takımı donanımı vardır. Sekiz gri tuştan oluşan satır, ekrandaki Phoenix yazılım tuşlarının eşdeğeridir. Aşağıdaki grafik EDGE[®] II CNC'nin tuş takımını örnek olarak gösterir. Phoenix 9.71 Sürümü, bu ve diğer tuş takımlarıyla kontrol edilebilir.

Ön panelde



Aşağıdaki tablolarda, tuş takımı donanımlı bir CNC'yi kullanarak veri girişi yapmak için ihtiyaç duyacağınız temel tuş kombinasyonları verilmektedir.

Gösterim	Açıklama
	Ekran yazılım tuşları F1-F8, alt sıra, soldan sağa.
	Left Shift + Right Shift + Enter (sola kaydırma + sağa kaydırma + enter) Bir ekrandaki değişiklikleri kabul eder ve Tamam yazılım tuşunun eşdeğeridir.
	Left Shift (mor yukarı oku)
	Left Shift + F1 – F8 ekran yazılım tuşlarının üst sırasına, soldan sağa doğru erişir. Örneğin, Left Shift (sola kaydırma) + F2 tuşları Plazma 1 Kesim Tablosu'nu açar. Plazma 1 Kesim Tablosu
7	Veri girişi yaparken, tuş takımı üzerinde mor karakterleri girmek için bir sayıyla birlikte Left Shift (sola kaydırma) tuşuna basın. Örneğin, A girmek için Left Shift + 7 (sola kaydırma + 7).
2	Left Shift + ? (sola kaydırma + ?) tuşları Kesme Tavsiyeleri'ni açar.
	Left Shift 0+ Right Shift + Enter (sola kaydır 0 + sağa kaydırma + enter) tuşları bir ekranda yapılan değişiklikleri kabul eder.
	Left Shift (sola kaydırma) Sol Parantez [ile aynı işleve sahiptir.
	Right Shift (mavi yukarı oku) Right Shift + F8 " <i>bir fonksiyonu gerçekleştirmek için Çift Tıkla</i> " ekran komutu ile belirlenen bir eylemi gerçekleştirir.
7	Veri girişi yaparken, tuş takımı üzerinde mavi karakterlere erişmek için bir sayıyla birlikte Right Shift (sağa kaydırma) tuşuna basın. Örneğin, N girmek için Right Shift + 7 tuşları.

Gösterim	Açıklama		
	Right Shift + F4 Remote Help'i açar.		
	Remote Help		
	Right Shift + F2 Çoklu Görev'i açar.		
	Çoklu Görev		
	Right Shift + 0-9 Watch Window'u değiştirir.		
	00 00 00		
NEXT	Next/Prev (sonraki/önceki) Ekranda alandan alana gecer		
PREV	Next (sonraki), bir PC klavyesindeki Tab (sekme) tuşu ile aynı işleve sahiptir.		
1 BIRLEM	Enter Ekranda alandan alana geçer. Enter , bir PC klavyesindeki Tab (sekme) tuşu ile aynı işleve sahiptir.		
PAGE DOWN	Page Up/Page Down (sayfa yukarı/sayfa aşağı) bir açılır listede opsiyonlar listesi sayfalarında ilerler.		
CANCEL	Cancel (İptal) Bir ekrandan değişiklikleri kaydetmeden çıkar. PC klavyesindeki Escape (esc) tuşu ve ekrandaki Cancel (İptal) yazılım tuşu ile aynıdır.		

Gösterim	Açıklama
+ -	Plus (+) (artı) ve Minus (-) (eksi) parça penceresinde Yakınlaştırma ve Uzaklaştırma ayarını kontrol eder.
	Ana ekranda Plaka Göster'i seçerseniz, Yakınlaştırma/Uzaklaştırma yazılım tuşları etkinleştirilir.
?	? tuşu Phoenix yardım dosyasını açar. Yardımdan çıkmak için F8 'e basın.
	Manual (manuel) tuşu Ana ekran ile Manuel ekran arasında geçiş yapar.

Gösterim	Açıklama
	Ok Tuşları Up Arrow (yukarı ok) ve Down Arrow (aşağı ok) bir listede seçimler arasında kaydırma yapar. Left Arrow (sol ok) ve Right Arrow (sağ ok) radyo düğmelerini seçer. Örneğin, Sol ve Sağ Ok tuşlarını, radyo düğmelerini açmak (on) ve kapatmak (off) için kullanın.
SPRCE	Boşluk tuşu listede bir seçim durumunu değiştirir. Örneğin, Kesme Ekranı'nda, program kodu durumunda Etkin ve Devre Dışı arasında geçiş yapmak için Space (boşluk) tuşunu kullanın. Image: Comparison of the example of the exampl
BACK	Backspace (geri al) girilen en son karakteri siler.
STOP	Program Start (başlat) ve Stop (durdur), tuş takımı üzerinde sadece bu fonksiyonları gerçekleştirir.

STAR

Phoenix Yazılımı'nı Güncelleme

Hypertherm, Phoenix yazılımı için düzenli güncellemeler sağlar. En güncel yazılımı şu web sitesi adresinden indirebilirsiniz: *www.hypertherm.com*.

- Phoenix yazılımı güncellemesi (update.exe)
- Phoenix Yardım dosyası (Help.exe)
- Kesim tabloları (CutChart.exe)

Güncellemeleri kendi dilinizde indirmek için web sayfasında verilen talimatları uygulayın.

Phoenix yazılımını güncellemeden önce aşağıdaki yönergeleri uygulayın:

- Sistem dosyalarını yedekleyin: Ana ekranda Dosyalar > Diske Kaydet > Sistem Dosyalarını Diske Kaydet'i seçin.
 Daha fazla bilgi için Sistem Dosyalarını Kaydetme 255. sayfada bölümüne bakın.
- Hypertherm.com adresinden indirdiğiniz dosyaları, bir USB bellek çubuğunun kök klasörüne kopyalayın.
- Yazılımı güncelledikten sonra CNC'yi yeniden başlatmaya hazır olun.

Yazılımı güncelleme

- 1. CNC'de, update.exe dosyasını içeren bellek çubuğunu USB bağlantı noktasına takın.
- 🗐 update.exe dosyasının bellek çubuğunun kök klasöründe yer aldığını doğrulayın.
- 2. Ana ekranda, Kurulumlar > Parola'yı seçin. Bir klavye kullanmıyorsanız, ekran klavyesini görüntülemek için ekrana iki kez dokunun.
- **3.** *updatesoftware* (hepsi küçük harf, tek sözcük) yazın ve Enter'ı seçin. Phoenix yazılımı, bellek çubuğundan otomatik olarak okur ve yeni yazılımı yükler.

Kesim tablolarını güncelleme

Hypertherm, kesim tablolarını iki farklı dosya tipinde sağlar: .fac ve .usr. .fac dosyaları varsayılan fabrika kesim tablolarıdır. Bu kesim tabloları değiştirilemez. .usr kesim tabloları ise bir kesim tablosunda yapmış olduğunuz ve İşlemi Kaydet yazılım tuşu ile kaydettiğiniz tüm değişiklikleri içerir.

Kesim tabloları güncelleme dosyasında (CutChart.exe), hem .fac hem de .usr kesim tablosu dosyaları bulunur. Güncelleme tüm .usr kesim tablolarının otomatik olarak üzerine yazar. Güncellemeyi yüklemeden önce, değişiklik yaptığınız tüm kesim tablolarını yedekleyin.

Hypertherm, değişiklik yaptığınız kesim tablolarını özel kesim tabloları olarak kaydetmenizi önerir. Bir özel kesim tablosu oluşturduğunuzda, Phoenix özgün bir adla .usr dosyası yaratır. Bu dosya, CutChart.exe içindeki .usr dosyalarının özel kesim tabloları üzerine yazılmasını önler. Talimatlar için bir sonraki *Özel Kesim Tabloları* bölümüne bakın.

Değişiklik yaptığınız kesim tablolarını yedekleme

- 1. CNC'de, USB portuna bir bellek çubuğu takın.
- 2. Ana ekranda, Plazma 1 Kesim Tablosu gibi bir kesim tablosu yazılım tuşu seçin.

1 - CNC'yi Çalıştırma

3. Kesim Tablolarını Kaydet yazılım tuşunu seçin. Phoenix, Plazma 1 Torç Tipi ile ilişkili tüm kesim tablolarını bellek çubuğuna kaydeder.

Kesim tablolarını güncelleme

1. CNC'de, CutChart.exe dosyasını içeren bellek çubuğunu USB bağlantı noktasına takın.

- 2. Ana ekranda, İşlem'i seçin, sonra Plazma 1 Kesim Tablosu gibi bir kesim tablosu yazılım tuşu seçin.
- **3.** Kesim Tablolarını Yükle yazılım tuşunu seçin, sonra bellek çubuğundan kesim tablolarını yükleme komutu istendiğinde Evet'i seçin. Phoenix, kesim tablolarını çıkarır ve bunları sabit sürücüye kaydeder.
- **4.** Kesim tablolarını sabit sürücüye geri yüklemek için değiştirdiyseniz, Phoenix'ten çıkmanız ve .usr dosyalarını sabit sürücüye tekrar kopyalamak için Windows[®] Explorer'ı kullanmanız gerekecektir. Kesim tablosu klasörü şudur: c:\Phoenix\CutCharts.

Yardımı güncelleme

- 1. CNC'de, Help.exe dosyasını içeren bellek çubuğunu USB bağlantı noktasına takın.
- 🗐 Help.exe dosyasının bellek çubuğunun kök klasöründe yer aldığını doğrulayın.
- 2. Ana ekranda, Kurulumlar > Parola'yı seçin. Bir klavye kullanmıyorsanız, ekran klavyesini görüntülemek için ekrana iki kez dokunun.
- **3.** *updatehelp* (hepsi küçük harf, tek sözcük) yazın ve Enter'ı seçin. Phoenix yazılımı, bellek çubuğundan otomatik olarak okur ve yeni yardım dosyasını yükler.

Kullanma kılavuzlarını güncelleme

CNC'nize yeni veya güncellenmiş kullanma kılavuzlarını yüklemek için şu adımları uygulayın.

- 1. En yeni Hypertherm kullanma kılavuzlarını elde etmek için www.hypertherm.com adresini ziyaret edin ve Downloads Library bağlantısını seçin.
- 2. Downloads Library bölümünde, Product Type (Ürün Tipi) ve ardından bir ürün adı seçin. Örneğin, MAXPRO200'e ait kullanma kılavuzları ve mevcut diğer yayınları görüntülemek için MAXPRO200'ü seçin.
- 3. Bir kullanma kılavuzu dosyası indirmek için Manuals bağlantısını seçin ve bir kullanma kılavuzu dosyasını tıklayın.
- 4. Dosyayı bir USB bellek çubuğunun kök klasörüne kaydedin. Dosyanın adını Downloads Library konumundaki adından farklı bir adla değiştirmeyin. Dosyanın 807700r0.pdf gibi bir adı vardır.

Kullanma kılavuzunu CNC'nize yüklemek için şu adımları uygulayın. Dosyalar bellek çubuğunun kök klasöründe olduğu sürece, bir defada CNC'ye birden fazla kullanma kılavuzu yükleyebilirsiniz.

- 1. Bir veya daha fazla Hypertherm ürün kullanma kılavuzu içeren bellek çubuğunu CNC'deki USB portuna takın.
- 2. Setups > Password (Ayarlar > Parola) seçimi yapın ve *updatemanuals* (hepsi küçük harf, tek sözcük) yazın. CNC, bellek çubuğunda bulunan kullanma kılavuzlarını sabit sürücüye kopyalar.

CutChart.exe dosyasının bellek çubuğunun kök klasöründe yer aldığını doğrulayın.

Bölüm 2 Ana Ekran



Ana ekran CNC açıldığında gördüğünüz ilk ekrandır.

Önizleme Penceresi



Önizleme penceresi, geçerli parça programını ve boyutlarını gösterir. Parça programının adı bu pencere altında gösterilir ve program bu özelliği kullanıyorsa ayrıca "True Hole Teknolojisi ile" mesajı da görüntülenir.

Watch Window

Watch Window ekranın sağ kısmında hızölçer, iş tuşları, pozisyon indikatörleri, kesim modu ve saat gibi izleme özelliklerinin gösterildiği yerdir. Kurulumlar penceresindeki 10 farklı izleme özelliğini kullanarak, ekranın bu kısmını yapılandırabilirsiniz. Daha fazla bilgi için *Kesme ve Watch Window Ayarları*'na bakın.

Yazılım tuşları

Her bir Ana Ekran yazılım tuşu aşağıda açıklanmıştır:

- Şekil Yöneticisi Basit bir şekil yükleyebileceğiniz, metin editörünü veya Şekil Sihirbazı kullanarak bir parçayı düzenleyebileceğiniz ya da bir parçaya kesim yolu öğretebileceğiniz Şekil Yöneticisi ekranını açar.
- **Dosyalar** Parça dosyalarını yükleyebileceğiniz, kaydedebileceğiniz, indirebileceğiniz veya karşıya yükleyebileceğiniz Dosyalar ekranını açar.
- **Geçerli Parça Opsiyonları** Parçanın ölçeklendirilebilmesini, döndürülebilmesini, aynalanabilmesini ve tekrarlanabilmesini sağlar.
- **Kurulumlar** İşlem, Watch Window kurulumu, Diagnostikler ve parola korumalı kurulum ekranlarına erişime izin veren Kesme ekranını açar.
- Parça Göster / Plaka Göster Parçanın önizleme penceresindeki görünümünde geçiş yapar. Phoenix, Kesme ekranında girilen levha boyutlarını görüntüler.

Zoom +/- Parçayı yakınlaştırır. Uzaklaştırdıktan sonra + tuşuna basılarak ekran tekrar yakınlaştırılabilir. Bu durumda yatay ve dikey kaydırma çubukları görünür. Tekrar uzaklaştırmak için - tuşuna basın.



Manuel Opsiyonlar Yarık kesme, makine eksenlerini homlama ve diğer manuel işlemleri gerçekleştirebilmenizi sağlar.



Kaydırma Çubukları Kaydırma çubukları görüntülendiğinde ve kontrol kesme modunda olmadığında, kaydırma çubuğuna basıp kaydırarak ya da bir kaydırma düğmesini basılı tutup tuş takımındaki ok tuşlarına basarak plakanın görünümü yatay ya da dikey olarak kaydırılabilir.

Kontrol kesme olduğunda, kesim yolu, görünümdeki kenarlardan birine ulaştığında görünüm otomatik olarak kaydırılır.

Kesme Modunu Değiştir Özel Kurulumlar ekranında seçilen alet şekillendirmeye göre deneme, oksigaz, plazma, su jeti ve lazer kesme modlarını seçer.

Sarf Malzemesini Değiştir Sarf Malzemesini Değiştir ekranını açar.

Sıfır Pozisyonlar Geçerli konumları Köprü, Ray ve İkinci Tahrik eksenleri üzerinde sıfırlar.

Bölüm 3 Parça Yükleme

Bu bölümde Şekil Kitaplığı'ndan, bellek çubuğundan veya bir ana bilgisayardan bir parçanın nasıl yükleneceğini, dosyaların nasıl kaydedileceğini ve DXF dosyalarının nasıl içe aktarılacağı açıklanır.

Şekil Kitaplığından Bir Parça Yükleme

CNC'de, genel olarak kullanılan 68'den fazla şekil barındıran dahili bir Şekil Kitaplığı vardır. Bu şekiller *parametriktir*, yani boyutlarını ve geometrilerini düzenleyebilirsiniz. Kitaplıktaki şekiller, en basitinden (yeşil) en karmaşığına (siyah) kadar renk kodludur.



Basit bir şekil seçmek için:

- 1. Ana ekranda Şekil Kitaplığı'nı seçin.
- 2. Bir şekil seçin.
- 3. Tamam'a basın.

Tuş takımının çalışması:

- 1. Bir şekile gitmek için ok tuşlarını kullanın.
- 2. Enter'a basın.

Şekil varsayılan parametrelerle ya da bu şeklin en son düzenlendiği parametrelerle görüntülenir.

Bir parça yükleme

Parça programlarını, CNC sabit sürücüsünden, bir USB bellek çubuğundan veya eşlenmiş harici sürücülerden (ağ opsiyonu) CNC'deki çalışma belleğine yükleyebilirsiniz.

Aşağıdaki ekran bir USB bellek çubuğu veya sabit sürücüden parça yüklemek için kullanılır. Tüm parametreler ayarlandıktan sonra, parçayı yüklemek için klavyedeki Enter tuşuna basın.



Sabit sürücüden dosya veya klasör ekleme/kaldırma izni, parola korumalı Özel Kurulumlar ekranındaki Durum/Özellik listesine atanmıştır.

	Şuradan Yükle	(?) Yardim
	Parçalar	2
ping	Dosyalar Ad Boyut ▲ OtoAralamaYekseniDahil 585 CivataDelikliDaire 360 CivataDelikliFlanş 425 CNC DEMO PARÇASI 6414 KESME VE MARKALAMA 2400 düzenlenmişDXF 97 HYPERTHERM LOGOSU 7979 MARKALAYICI 77 ▼ Dosya adı CivataDelikliDaire F Önizleme	
5 inç Önizi Pencresi 147/05 PM		Çoklu Görev
		Tamam
Suradan Vike Raydet Anasistemden S Yüke S	on Parçayı Belirli Dosyaları Tüm Dosyaları Sürdür Göster Göster	1

Buradan Yükle Parça yüklenecek kaynağı seçin: USB bellek çubuğundaki veya sabit sürücüdeki bir klasör. Bir klasör eklemek/kaldırmak için dokunmatik ekranda belirtilen yeri çift tıklayın.

Tuş takımının çalışması: Farklı bir klasör seçmek için \uparrow ve \downarrow tuşlarını kullanın. Yeni klasör eklemek/kaldırmak için + veya - tuşunu kullanın.

Dosyalar Seçtiğiniz klasördeki dosyaları listeler. Yüklemek istediğiniz dosyanın adını seçin. Birden fazla dosyayı, sadece bir USB bellek çubuğundan sabit sürücüye yükleme yapıyorsanız seçebilirsiniz.

Tuş takımının çalışması: Faklı dosyalar arasında gezinmek için ↑, ↓, Page Up (sayfa yukarı) ve Page Down (sayfa aşağı) tuşlarını kullanın. Bir dosyayı kaldırmak için - tuşunu kullanın. Yükleyecek birden fazla dosya seçmek için ilk dosya seçimini vurgulayın, ardından diğer dosyaları vurgulamak için kaydırma tuşuna basarken ↑ ve ↓ tuşlarını kullanın.

Dosya adı Seçtiğiniz dosyanın adını gösterir. Bir dosyayı kaldırmak için dosyanın adını vurgulayın ve dokunmatik ekranda belirtilen yeri çift tıklayın.

Tuş takımının çalışması: Klavyeyi kullanarak bir dosyayı kaldırmak için - tuşunu kullanın.

Önizleme Seçtiğiniz dosyaları Önizleme Penceresinde görüntülemek için bu onay kutusunu işaretleyin.

Şuraya Yükle Parça için hedefi seçin; parçayı kesim için yükleyin veya sabit sürücüde bir klasöre kaydedin. Bir klasör eklemek/kaldırmak için dokunmatik ekranda belirtilen yeri çift tıklayın. Bu seçim yalnızca parçayı USB bellek çubuğundan yüklüyorsanız geçerlidir.

Tuş takımının çalışması: Farklı bir klasör seçmek için ↑ ve ↓ tuşlarını kullanın. Yeni bir klasör eklemek için + tuşunu kullanın. Bir klasörü kaldırmak için - tuşunu kullanın.

- Sabit disk dosya adı Sabit diske yüklediğiniz dosyanın adını girin. Bu seçim yalnızca parçayı USB bellek çubuğundan yüklüyorsanız geçerlidir.
- Belirli Dosyaları Göster Hem yıldız (*) hem de soru işareti (?) ile joker aramalar kullanarak seçilen klasörde belirli parça dosyalarını aramanıza izin verir.

Tuş takımının çalışması: Bir tuş takımı kullanırken yıldız girmek için sol kaydırma tuşuna ve geri al tuşuna basın. Soru işareti girmek için sağ kaydırma tuşuna ve geri al tuşuna basın.

Tüm Dosyaları Göster Seçilen dosyaları görüntülemeden, Özel Kurulumlar ekranında seçilmiş, önceden belirlenen dosya uzantılarına sahip tüm dosyaları görüntülemeye geçmenizi sağlar.

Ana bilgisayardan parça indirme

圁

Ana bilgisayardan RS-232C/ RS-422 seri portu aracılığıyla bir parça indirmek için aşağıdaki ekranı kullanın. Aşağıdaki tüm parametreler ayarlandıktan sonra, indirme işlemini başlatmak için klavyedeki Enter tuşuna basın.

Sabit sürücüden dosya veya klasör ekleme/kaldırma izni, Özel Kurulumlar ekranındaki Durum/Özellik listesine atanmıştır.

	Şuradan İndir	Yardım
	Parça	
20 in	Dosylr Ad Ebad ↓ 5CıvataDelikliDikdörtgen 431 Açılı Slotlar 216 CıvataDelikliPlare 360 CıvataDelikliFlanş 913 Dikdörtgen 121 YUVA 216 Dişli 3252 ↓ Uzaktan dosya adı: Flange-txt ♀ Önizleme Surava indir	
	Geçerli Parça	
		Colu Gree
20 in Önizl Pencresi	Phoenix Link	🔀 İptəl
Klasör Eklemek/Kaldırmak için burayı Çift Tıkla 5:02:45 PM		Contraction Tamam
Diskten Diske Anasistemden Anasisteme Yukle Kaydet Indir Yükle	on Parçayr Surdur	

Şuradan İndir Ana bilgisayarda bir parçayı indirmek istediğiniz klasörü seçer. Bir klasör eklemek/kaldırmak için dokunmatik ekranda belirtilen yeri çift tıklayın.

Tuş takımının çalışması: Farklı bir klasör seçmek için klavye üzerindeki \uparrow ve \downarrow tuşlarını kullanın. Yeni klasör eklemek/kaldırmak için + veya - tuşunu kullanın.

Dosyalar Yükleme kaynağı klasördeki, ana bilgisayardan indirilebilecek dosyaları listeler.

Tuş takımının çalışması: Faklı dosyalar arasında gezinmek için \uparrow , \downarrow , Page up (sayfa yukarı) ve Page down (sayfa aşağı) tuşlarını kullanın. İndirecek birden fazla dosya seçmek için ilk dosya seçimini vurgulayın, ardından diğer dosyaları vurgulamak için kaydırma tuşuna basarken \uparrow ve \downarrow tuşlarını kullanın.

Uzaktan dosya adı Ana bilgisayardan indirilecek uzak dosyanın adını girin.

Önizleme Dosyalar liste kutusunda seçtiğiniz dosyanın önizlemesi için bu onay kutusunu işaretleyin. Kutuyu işaretlemek veya işaretini kaldırmak için, Önizleme kutusu odaklıyken klavyede Spacebar (boşluk) tuşuna basın.

Şuraya indir Parçayı indireceğiniz hedefi seçin: Bellekteki geçerli parçaya veya yerel sabit sürücüdeki bir klasöre. Yerel klasörlerden birini seçerseniz, Yerel dosya adı görüntülenir.

Tuş takımının çalışması: Farklı bir klasör seçmek için ↑ ve ↓ tuşlarını kullanın. Yeni bir klasör eklemek için + tuşunu kullanın. Bir klasörü kaldırmak için - tuşunu kullanın.

Yerel dosya adı Sabit sürücüye indirilmekte olan dosyaya atanmış kullanıcı tanımlı dosya adı.

Bir parça dosyasını kaydetmek

Aşağıdaki ekran bir USB bellek çubuğuna veya sabit sürücüye parça kaydetmek için kullanılır. Tüm seçimlerinizi ve girişlerinizi yaptıktan sonra, parçayı kaydetmek için Tamam'ı seçin.



Sabit sürücüden dosya veya klasör ekleme/kaldırma izni, Özel Kurulumlar ekranındaki Durum/Özellik listesine atanmıştır.



Şuraya Kaydet Dosyayı USB bellek çubuğuna veya sabit sürücüdeki bir klasöre kaydedin. Bir klasör eklemek/kaldırmak için dokunmatik ekranda belirtilen yeri çift tıklayın.

Tuş takımının çalışması: Farklı bir klasör seçmek için klavye üzerindeki ↑ ve ↓ tuşlarını kullanın. Yeni bir klasör eklemek için klavyedeki + tuşunu kullanın. Bir klasörü kaldırmak için klavyedeki - tuşunu kullanın.

Dosya adı Diske yüklemekte olduğunuz dosyaya verdiğiniz adı girin.

- **Orijinal Metni Kaydet** Hypertherm CNC'leri, diğer CNC'ler için programlanmış dosyaları içe aktarabilir. Bu dosyalardan birini içe aktardığınızda, Phoenix işletim yazılımı dosyayı Hypertherm CNC tarafından kullanılan formata çevirir. Orijinal Metni Kaydet seçeneği içe aktarılmış parça dosyasını Hypertherm CNC formatı yerine kendi formatında kaydeder. Bu seçim, dosyayı sabit diskten USB bellek çubuğuna kaydediyorsanız geçerli değildir.
- **Şuradan Kaydet** Geçerli parçadan mı yoksa sabit sürücüdeki bir klasörden mi kaydedeceğinizi belirleyin. Bir klasör eklemek/kaldırmak için dokunmatik ekranda belirtilen yeri çift tıklayın. Bu seçim yalnızca sabit diskten USB bellek çubuğuna kaydediliyorsa geçerlidir.

Tuş takımının çalışması: Farklı bir klasör seçmek için klavye üzerindeki ↑ ve ↓ tuşlarını kullanın. Yeni bir klasör eklemek için klavyedeki + tuşunu kullanın. Bir klasörü kaldırmak için klavyedeki - tuşunu kullanın.

Dosyalar Yükleme kaynağı klasöründe yer alan diskten yüklenebilecek tüm dosyaların listesinden bir veya daha fazla parça dosyasını seçin. Bir dosyayı kaldırmak için dokunmatik ekranda belirtilen yeri çift tıklayın. Bu seçim ve Çoklu dosya seçimi yalnızca dosyaları sabit diskten USB bellek çubuğuna kaydediyorsanız geçerlidir.

Tuş takımının çalışması: Faklı dosyalar arasında gezinmek için \uparrow , \downarrow , Page up (sayfa yukarı) ve Page down (sayfa aşağı) tuşlarını kullanın. Bir dosyayı kaldırmak için- tuşunu kullanın. Birden fazla dosya seçmek için ilk dosya seçimini vurgulayın, ardından diğer dosyaları vurgulamak için kaydırma tuşuna basarken \uparrow ve \downarrow tuşlarını kullanın.

- Sabit disk dosya adı Sabit diske yüklemekte olduğunuz dosyaya verdiğiniz adı girin. Bu seçim yalnızca dosyaları sabit diskten USB bellek çubuğuna kaydediyorsanız geçerlidir.
- Önizleme Dosyalar liste kutusunda seçilen dosyanın önizlemesi için bu onay kutusunu işaretleyin. Bu seçim yalnızca dosyaları sabit diskten USB bellek çubuğuna kaydediyorsanız geçerlidir.

Tuş takımının çalışması: Kutuyu işaretlemek veya işaretini kaldırmak için, Önizleme kutusu odaklıyken tuş takımında Space (boşluk) tuşuna basın.

Parça dosyalarını ana bilgisayara yükleme

Bu ekranı bir parçayı ana bilgisayara yüklemek için kullanın. Tüm parametreler ayarlandıktan sonra, yükleme işlemini başlatmak için klavyedeki Enter tuşuna basın.

kle	(2) Yardım
•	
osya	
Rect	
ükle	
•	
Ebad IFlanji 526 174 174 Rect 172 152 152 m 121 m 131 va adi Rect	Quin Gerra
me	
	Iptal I
	o Tamam

Şuraya Yükle Ana bilgisayarda dosya yükleme hedefi olan klasörü seçin. Bir klasör eklemek/kaldırmak için dokunmatik ekranda belirtilen yeri çift tıklayın.

Tuş takımının çalışması: Farklı bir klasör seçmek için ↑ ve ↓ tuşlarını kullanın. Yeni bir klasör eklemek için + tuşunu kullanın. Bir klasörü kaldırmak için - tuşunu kullanın.

Uzaktan dosya adı Ana bilgisayara yüklemekte olduğunuz dosyanın adını girin.

Şuradan Yükle Bellekteki geçerli parçadan mı yoksa yerel sabit sürücüdeki bir klasörden mi yükleyeceğinizi belirleyin. Yerel dizinlerden birini seçerseniz, Dosyalar, Yerel dosya adı ve Önizleme alanları görünür. Bir klasör eklemek/kaldırmak için klasörü dokunmatik ekranda çift tıklayın. Bu seçim yalnızca bir dosyayı sabit diskten USB bellek çubuğuna kaydediyorsanız geçerlidir.

Tuş takımının çalışması: Farklı bir klasör seçmek için ↑ ve ↓ tuşlarını kullanın. Yeni bir klasör eklemek için + tuşunu kullanın. Bir klasörü kaldırmak için - tuşunu kullanın.

Dosyalar Yükleme kaynağı klasöründeki, ana bilgisayara yüklenebilecek tüm dosyaları listeler. Bir dosyayı kaldırmak için dokunmatik ekranı çift tıklayın.

Tuş takımının çalışması: Faklı dosyalar arasında gezinmek için \uparrow , \downarrow , Page Up (sayfa yukarı) ve Page Down (sayfa aşağı) tuşlarını kullanın. Bir dosyayı kaldırmak için - tuşunu kullanın. Yükleyecek birden fazla dosya seçmek için ilk dosya seçimini vurgulayın, ardından diğer dosyaları vurgulamak için kaydırma tuşuna basarken \uparrow ve \downarrow tuşlarını kullanın.

Yerel dosya adı Ana bilgisayara yüklenecek yerel dosyanın adı.

Önizleme Bu onay kutusunu işaretlerseniz, Önizleme penceresinde seçtiğiniz dosyanın ön izlemesini yapabilirsiniz.

Tuş takımının çalışması: Kutuyu işaretlemek veya işaretini kaldırmak için, Önizleme kutusu odaklıyken klavyede Spacebar (boşluk) tuşuna basın.

DXF dosyalarını içe aktarma

Hypertherm CNC'ler iki şekilde otomatik DXF içe aktarımı sunar. İlk DXF özelliği CAD tasarımcısının deliklerin yerini, delik sırasını ve yönünü içeren bir DXF dosyası hazırlamasına izin verir. Bu dosya yüklendiğinde, CNC bu dosyayı EIA formatlı bir parça programına çevirir.

İkinci DXF dosya tipi tam otomatik bir DXF içe aktarma özelliğidir ve operatörün giriş tarzı ile uzunluğunu seçmesine izin verir. CNC Otomatik DXF yazılımı, girişi ve çıkışı operatör seçimlerini temel alarak otomatik yerleştirip, kullanıma ve CNC'ye hazır EIA formatlı bir parça programı oluşturur.

Bir DXF dosyası yüklemek için Dosyalar, Diskten Yükle ekranını açın ve kaynak konum ile dosyayı seçin.

Notlar:

- DXF dosyalarını CNC'ye yüklemeden önce, Kurulumlar > Parola > Özel Kurulumlar ekranında dosya uzantısı olarak DXF girmeniz gerekir.
- İşin plaka ebadını Kurulumlar > Kesme ekranında doğrulayın:



Ardından, DXF dosyasında, parça aslı ile parça geometrisinin arasındaki mesafeyi kontrol edin. CNC, parça geometrisinin parça aslına göre konumunun plaka ebadı boyutlarından daha az olmasını gerektirir.

CNC bir DXF dosyası çevirdiğinde, sonuç EIA metin dosyasını kaynak DXF dosyası ile aynı konuma kaydeder. DXF dosyalarınızı bir ağ konumundan alıyorsanız, CNC'nin söz konusu ağ konumu için okuma ve yazma ayrıcalıkları olması gerekir. CNC'nin bu ağ konumuna yazabildiğinden emin olun veya CNC'de kullanmak üzere çevirmeyi düşündüğünüz DXF dosyasını CNC'ye transfer edin ve DXF dosyalarını ağ konumlarından çevirmekten kaçının.

	Şrdn Ykle dxf	Yardı
-Duble Off	Ad Ebad Brace.dxf 22397 BRKT1.dxf 17094 BRKT2.dxf 17839 BRKT3.dxf 16288 CUTOUT1.dxf 16599 FLANGE1.dxf 18289 FLANGE2.dxf 18291 FLANGE3.dxf 18020 FLANGE3.dxf 18020	
	Dosya adı BRKT1.dxf	1
		<u>e</u>
Ônizi Pencresi	5.46-08 DM	😣 ipta

Şuradan Yükle Açılır listeden DXF'yi seçin.

Dosya adı Kaydırma kutusundan bir DXF dosyası seçin.

Önizleme Seçtiğiniz dosyaların önizlemesini yapmak için bu onay kutusunu işaretleyin.

Belirli Dosyaları Göster Bu yazılım tuşu seçilen klasörden yalnızca belirli dosyaları göstermenizi sağlar. Gösterilecek dosyaları tanımlamak için hem yıldız hem de soru işareti kullanılabilir.

Tuş takımının çalışması: Yıldız, sol kaydırma tuşu basılı tutulup geri tuşuna basılarak üretilir. Soru işareti, sağ kaydırma tuşu basılı tutulup geri tuşuna basılarak üretilir.

Tüm Dosyaları Göster Bu yazılım tuşu operatörün Belirli Dosyaları Göster komutunu geri almasını sağlar.

Ham DXF dosyaları

CNC, DXF dosyasındaki delik bilgisini algılamazsa, dosyayı içe aktarmak ve giriş/çıkış bilgilerini eklemek için Hyper DXF çevirme yardımcı programını kullanma opsiyonunuz vardır.

e		
Delme Noktas	ı Yok. Bitirmek içi	n HyperDxf Kullan?
<u>•</u>		
Evet	Havir	MA Urman
	- ridyii	Contract Contract

Evet'i seçerseniz, bir yapılandırma ekranı giriş ve çıkış formatını tanımlamak için gerekli alanları gösterir.

ge		
Giriş	Çıkış	
Giriş Tipi Düz 🔹	Giriş Tipi Düz	-
Uzunluk 0.2 inç	Uzunluk 0.2	inç
Açı 90 Derece	Açı 90	Derece
 Giriş Oto Pozisyonu Otomatik Köşeden Giriş İç Çıkış 	Bindirme 0 in	ç
Tamam	iptal	

Giriş ve Çıkış Düz ya da Radyal bir giriş ya da çıkış seçin.

Uzunluk ve Yarıçap Giriş ya da çıkış uzunluğunu ya da yarıçapını seçin.

Açı Giriş ya da çıkış için derece cinsinden açıyı seçin.

Girişi Otomatik Pozisyonlandır Bu kutu seçiliyse yazılım, giriş için uygun bir köşe bulmaya çalışır.

Girişi Otomatik Köşeye Hizala Bu kutu seçiliyse yazılım, giriş için uygun bir köşe bulmaya çalışır.

Çıkış İçinde Bu kutu seçiliyse, hem dahili hem de harici kesimlerde bir çıkış kullanılır. Bu kutu seçiliyse çıkışlar yalnızca harici kesimlere eklenir.

Bindirme Bindirme, bir deliğin giriş/çıkış alanında örtüşen bir kesim sağlar.

İçe aktardıktan sonra .txt uzantılı bir EIA parça programı oluşturulur ve kaynak klasörüne yerleştirilir.

CNC, bir DXF dosyası çevirdiğinde, ortaya çıkan EIA metin dosyasını kaynak DXF dosyası ile aynı konuma kaydeder. DXF dosyalarınızı bir ağ konumundan alıyorsanız, CNC'nin söz konusu ağ konumu için okuma ve yazma ayrıcalıkları olması gerekir. CNC'nin bu ağ konumuna yazabildiğinden emin olun veya CNC'de kullanmak üzere çevirmeyi düşündüğünüz DXF dosyasını CNC'ye transfer edin ve DXF dosyalarını ağ konumlarından çevirmekten kaçının.

Bölüm 4 Parçaları Düzenleme

Geçerli Parça Opsiyonları ekranı, geçerli parça düzenini özelleştirmenizi sağlar. Önizleme penceresi her bir opsiyonun etkilerini gösterir.



4 - Parçaları Düzenleme

- Ölçek Faktörü Operatörün bellekteki geçerli parçayı programlanmış bir faktörle ölçeklendirmesini sağlar. Yeni bir ölçek faktörü girildikten sonra parça yeniden çizilir ve genel boyutları gösterilir. Ölçek faktörü sıfırdan büyük olmalıdır.
- **Döndürme Açısı** Operatörün bellekteki geçerli parçayı programlanmış bir değerle döndürmesini sağlar. Yeni bir dönme açısı girildiğinde, yeni parça Önizl Pencresi'nde gösterilir. Dönme açısı pozitif ya da negatif bir açı olabilir.
- **Ayna X/Ayna Y** Bu onay kutuları X ya da Y boyutlarını negatif yapar. Sonuçta bellekteki parçanın bir ayna görüntüsü elde edilir.

Tuş takımının çalışması: X ya da Y alanına geçmek amacıyla Sonraki ya da Enter tuşuna basın. İmleç alanın üzerinde olduğunda, geçerli vurgulanmış alanda bir onay işareti girmek için Boşluk tuşuna basın.

Kerf Açık mavi Kerf yolunu göstermek için kerf yazılım tuşuna basın. Bu, kesme işleminden önce Kerf yolunu görmenize yardımcı olur. Kerf parça grafiklerini kapatmak için düğmeye tekrar basın.



Parçaları tekrarlama

Kontrolün üç dahili otomatik tekrarlama tipi vardır: Düz, aşamalı ve yerleştirilmiş.

Düz tekrar



Tekrarlama Tipi Üç tekrarlamanın tipini seçer: Düz, Aşamalı veya Yerleştirilmiş.

Başlangıç Köşesi Şekil tekrarının başlayacağı plaka köşesini seçer.

Satır Sayısı Kesilecek satır sayısını girin.

Sütun Sayısı Kesilecek sütun sayısını girin.

X Şekil Ofseti/Y Şekil Ofseti Bellekteki geçerli parçanın boyutunu temel alarak şekil ofsetini otomatik olarak hesaplar.

Hurda Açıklığı İzgara şeklinde parçalar arasına hurda açıklığı ekler. X ve Y boyutları için aynı değer kullanılır.

Aşamalı tekrar



X Yuva Mesafesi/Y Yuva Mesafesi Bellekteki geçerli parçanın boyutunu temel alarak yuva ofsetini otomatik olarak hesaplar. Bu parametre yalnızca Yerleştirilmiş tip tekrar için geçerlidir.

Yerleştirilmiş tekrar



Şekil Ofsetleri Tekrarlanan parçalar arasındaki gerekli minimum boşluğu otomatik olarak hesaplar. Boşluk bırakma parçanın boyutunu (giriş ve çıkış dahil), kerf değerini ve hurda açıklığını temel alır. Bu hesaplanan boşluk, parçanın örtüşmeden tekrarlanmasını sağlar.

Bu önceden hesaplanmış değeri kullanabilir ya da manuel olarak yeni değerler seçebilirsiniz. Yeni şekil ofset değerleri girerseniz, Phoenix yeni şekli yeni değerlerle otomatik olarak çizer.

Yuva Mesafesi Yerleştirilen parçalar arasındaki gerekli minimum boşluğu otomatik olarak hesaplar. Boşluk bırakma parçanın boyutunu (giriş ve çıkış dahil), kerf değerini ve hurda açıklığını temel alır. Bu hesaplanan boşluk, parçanın örtüşmeden tekrarlanmasını sağlar.

Bu önceden hesaplanmış değeri kullanmayı tercih edebilir ya da manuel olarak yeni değerler seçebilirsiniz. Yeni ofset değerleri girdiğinizde, CNC yeni yerleştirilmiş şekli yeni değerlerle otomatik olarak çizer.

İpucu: Yuva Mesafesi değerini manuel olarak değiştirirseniz, basit bir yuva (1 sütun, 1 satır) ile başlayın ve ekranı temel alarak ayarlamaları yapın. Önizl Pencresi'ndeki şekil, değerleri değiştirdiğinizde değişir. Yuva Mesafesi istediğiniz gibi olduğunda, yuva boyutunu 2 sütun 2 satırlık bir yuvaya genişletin, ardından X ve Y şekil ofsetlerini tekrar ayarlayın. İstediğiniz yuva boşluğunu elde ettiğinizde, yuva boyutunu plakanın izin verdiği maksimum boyuta artırın.

Parçaları hizalama

Bu ekran aşağıdakileri yapmanızı sağlar:

- Align Wizard'ı başlatın.
- Geçerli parçayı plakanın dört köşesinden birine hizalayın. Bu, flanş gibi dahili bir delme noktası olan parçalarda geneldir.
- Parçayı hizalarken eğimli plakalara yer sağlayın. Bu, genelde plaka üstüne yuva yerleşiminde küçük bir hata payı olan parçaların bir yuvası ile kullanılır.

Align Wizard

Align Wizard, sehpa üzerinde eğimli bir plakanın koordinatlarını girme ya da eğimli veya hizalanmış bir plakaya parça hizalama için gerekli işlem sırasını otomatikleştirir.

Align Wizard, Hizalama ekranından otomatik olarak açılır veya Hizalama penceresinde Align Wizard yazılım tuşuna basabilirsiniz.

	Hizalama Köşesi Sol Alt 💌	🔮 Yardim
Align Wizard	Açık pht 👻	
Align Wizard yardımcı olur: -Parcavı plakava hizalamada		
-Eğimli plakaya ayarlamada	<u></u>	
-Parça kesiminde torcu pozisyonlamad	a 14	
\bigwedge	1od ece t Et	
	Hizi 10 inç/dk Hizi	
Başla 🔀	145 inç/dk	Iptal
Başlat	Bitir	- Laman
Kêşede Eğîm Manuel Align F Noktasında Opaiyonlar Wizard G	Parça Söster Hareket Hareket Azalimi	0.000 Pozisyonism 0.000 Sifiria

Align Wizard ile çalışırken, işlemlerinizi izler ve bunu sihirbaz penceresinin alt kısmında, ilerleme çubuğunda gösterir.

Plakayı hizalamak için torcu ya da lazer işaretçiyi kullanmayı tercih edebilirsiniz. Lazer işaretçiyi seçerseniz, Özel Kurulumlar ekranında Markalayıcı Ofset 10, 11 veya 12 için girilmiş en az 1 markalayıcı ofseti değeriniz olmalıdır.
Parçaları manuel olarak hizalama

Bir parçayı plaka üzerinde manuel olarak hizalamak için:

- 1. Parçanızı ekranın sağ üst köşesinde hizalamak için gereken parametreleri ayarlayın.
- 2. İtme tuşlarını kullanarak torcu ilk köşe konumuna götürün (Hizalama Köşesi).
- **3.** Köşede tuşuna basın.
- 4. Bir parça hizalıyorsanız, 7. adıma gidin.
- 5. Torcu seçilen Eğim Referansı'na doğru plaka kenarı boyunca bir noktaya taşıyın.
- 6. Eğim Noktasında tuşuna basın.
- 7. Tamam'a basın. Makine, parça için başlangıç noktasına gider ve Ana ekrana geri dönüp kesim için hazır hale gelir.

				Hizalama Köşesi Hurda Açıklığı Eğiklik Ayarı Eğiklik Referansı	Sol Alt 0.125 inç Kapalı © Açık Sağ Alt	Yardım
5 inç	Man	uel Pencere	44249 PM	Pozisyon Köprü 0,000 inç Ray 0,000 inç İkinci Tahrik 0,000 inç THC 0,000 inç	Manuel Mod Sadece Hareket Et Hareket Hızı 200 inç/dk Plazma Hızı 100 inç/dk	iptal Tamam
Köşede	Eğim Noktasında	Manuel Opsiyonlar	Align Wizard	Parça Göster et Har	eket Artışı Bilan Hizi Azalımı	0.000 Pozisyonları 0.000 Sıfırla

Hizalama Köşesi Parçanın hizalanacağı plaka köşesini seçer.

Hurda Açıklığı Bu, parçanın başlangıç noktasına giderken kontrolün parça ile plakanın kenarı arasına ekleyeceği boşluk miktarıdır.

Eğiklik Ayarı Bu, hizalama fonksiyonunu gerçekleştirirken kontrolün plaka eğimini ayarlayıp ayarlamayacağını belirler.

- **Eğiklik Referansı** Bu, kenar boyunca ilerleyip bir nokta markalayacağınız eğiklik referans köşesidir. Bu, yalnızca Eğiklik Ayarı açıksa kullanılabilir.
- Köşede Parçayı hizalamak istediğiniz plaka köşesinde olduğunuzda bu yazılım tuşuna basın.
- **Eğiklik Noktasında** Eğiklik ayarı için plakanın köşesinde olduğunuzda bu yazılım tuşuna basın. Bu, yalnızca Eğiklik Ayarı açıksa kullanılabilir.

Parçaları yerleştirme

Manuel yerleştirme

Yerleştirme ekranını açmak için Ana ekrandan Şekil Yöneticisi yazılım tuşunu seçin, sonra Nester'i seçin.

Ana görüntüleme alanı ekranın en büyük alanıdır ve sol üst köşeye yerleştirilmiştir. Plakanın kenarı koyu yeşil gösterilir. Görüntülenen plaka boyutu, Kesim ekranında seçilmiş olan plaka bilgisini temel alır (Kesim ekranını açmak için Kurulumlar yazılım tuşunu seçin).

Ana ekranın sağ üst köşesinde, yuvanın kesim sıralamasındaki parça programı listesi görüntülenir. Sağ altta, seçilen parça programının parça pozisyonu ve yön bilgisi gösterilir ve yeni parçalar eklendiğinde kullanmak için yönetilebilir.



Parça Ekle Seçilen bir kaynaktan yuvaya eklemek amacıyla bir parça programı seçmenize izin verir.

Parça Kaldır Seçilen parçayı yerleştirme parçaları listesinden kaldırır.

- Önce Kes Önce Kes yazılım tuşuna basıldığında seçilen parça programı, parça kesim listesinde önceki bir pozisyona gider. Parçaların kesildiği sıra değişir ancak yuva içindeki seçilen parça yeri değişmez.
- **Sonra Kes** Sonra Kes yazılım tuşuna basıldığında seçilen parça programı, parça kesim listesinde sonraki bir pozisyona gider. Parçaların kesildiği sıra değişir ancak yuva içindeki seçilen parça yeri değişmez.
- Plaka Göster / Parça Göster Plaka Göster, bir parçayı plaka üstünde görüneceği şekilde görüntülemenizi sağlar. Plaka Göster yazılım tuşuna bastıktan sonra, görüntü penceresi uzaklaşarak parçanın tüm plaka ile olan ilişkisini gösterir.

Uzaklaştırdıktan sonra + tuşuna basılarak ekran tekrar yakınlaştırılabilir. Bu durumda yatay ve dikey kaydırma çubukları görünür. - tuşuna basıldığında görüntü tekrar uzaklaştırılır.

Ok Tuşu (Mesafe) Ok Tuşu, parçaları yuvaya yerleştirmek için ok tuşlarına basıldığında kullanıcının beş farklı ön ayar hareket mesafesinden birini seçmesini sağlar. Bu beş mesafe tanımlanabilir ve Nester kurulumları ekranında seçilir.

Yuva Temizle Yuva Temizle, yerleştirilmiş parçalar listesine yerleştirilmiş tüm parçaları geçici bellekten siler.

Kurulum Nester kullanılırken Kurulum yazılım tuşuna basıldığında, değişken parametreleri yapılandırmak için Nester kurulumları ekranına girilir.

Nester kurulumu

Yerleştirme 🕤 Mar	uel O Otomatik		3	Yardım
Ok artışı 1	0,25 inç		-	
Ok artışı 2	1 inç			
Ok artışı 3	5 inç			
Ok artışı 4	10 inç			
Ok artışı 5	100 inç			
⊡ Oto	Pozisyon			
Arama Artışı	9 inç			
Hurda Açıklığı	0,25 inç			
Parça Aralama 🔤	125 inç			
Plaka Kenan Aralama	0.25 inc			
Program Orijini Sol Al				
Kesme Yõnü Sol Al			1	Çoklu Görev
Yerleştirmenin Başına Dön 🦿 Kap	alı 🕫 Açık			
			8	İptal
				Tamam
		11:50:30 AM	-	

Aşağıdaki Kurulum parametreleri manuel yerleştirme işlemini yapılandırmak için kullanılır.

Yerleştirme Manuel'i seçin.

- **Ok Artışı 1-5** Bu ekranda farklı hareket artım boyutlarını seçebilirsiniz. Bu boyutlar, parçaları plaka üzerindeki pozisyona yerleştirmek için kontrol ok tuşlarına basıldığında hareket mesafesi referansları olarak kullanılır.
- **Oto pozisyon** Oto pozisyon Nester yazılımının otomatik bir özelliğidir ve blok yerleştirmeyi etkinleştirir. Bu tip yerleştirme, seçilen parçanın genel blok boyutlarını karşılaştırır ve plaka üzerinde, parça için yeterince büyük olan bir sonraki mevcut bloğu arar.

Oto pozisyon, parçaların diğer parçalar üzerine ya da içine yerleştirilmesine izin vermez. Ancak hurda alanlara parça eklemek istiyorsanız devre dışı bırakılabilir.

Oto pozisyon seçilmezse, içe aktarılan parçalar plakanın sol alt köşesine istiflenir ve manuel olarak düzenlenmelidir.

Arama Artışı Plaka üzerindeki sonraki mevcut bloğun mesafesi sonraki yerleştirilmiş parça için kullanılabilir.

Hurda Açıklığı Yuvadaki bir bloğa eklenen boşluk miktarı.

Manuel Nester Kullanma

Başlamak için önce Kesim ekranında yuva için plaka boyutu gerekliliklerini seçin. Bu bilgi, parçaları plaka üzerine yerleştirmek için ana görünüm ekranında plaka boyutunu ve plaka yönünü göstermek amacıyla kullanılır. Plaka bilgileri, kaydedildiğinde yerleştirilen parça programı ile korunur.

Şekil Yöneticisi ekranından Nester yazılım tuşuna basın, sonra yerleştirme yazılımını yapılandırmak üzere Nester Kurulumları Ekranı'na girin. Parçaları yuvaya yerleştirmek amacıyla Nester Ana Ekranına geri dönmek için Tamam'a basın.

Parça ekleme

Nester Ekranında, yerleştirme parça listesine yeni bir parça eklemek için Parça Ekle yazılım tuşuna basın. Görüntülenen ilk ekran Basit Şekil Kitaplığından, bir diskten ya da ana bilgisayardan bağlantı iletişimleri aracılığıyla bir parça seçmenizi sağlar.



Bu konumlardan birinden bir parça seçildikten sonra, sizden istenen delik sayısını seçmeniz istenir.



					Dosyalar			
	Yok	lu Parça Yok			14			
						X Ofseti	12,75	inç
						X Ofseti	6,25	inç
						X Ofseti	0	derece
						T X Ofseti	□ X Ofse	əti
						X Ofseti	1	
				3:23:16 PM	iptai	Yardim		Tamam
Parça Ekle	Parça Kaldır	Önce Kes	Sonra Kes	Levha Göster	Ok Tuşu 0.25 inç	Yuva Temizle	Kun	Jumlar

Yeni parçalar eklendiğinde, bunlar son yerleşim hazırlığında seçilen plakada gösterilir.

Bu ekranda parça yönlendirilebilir, ölçeklenebilir ve son pozisyona taşınabilir. Bu, Nester Parça Listesinin taşınması ve dosya adının vurgulanmasıyla yapılır. Ardından parçayı manuel olarak dengelemek, döndürmek, aynalamak ve ölçeklendirmek için istediğiniz alanı seçin.

Seçilen parçayı konumlandırmak için manuel yön tuşlarını kullanın. Görünüm ekranının dış hatları kalın mavi bir sınırla çizilerek ok tuşlarının etkin olduğu belirtilir. Ok tuşlarına basılması, parçanın plaka üzerindeki istenen konuma gitmesini sağlar. Ok tuşlarına her basıldığında, seçilen parça okun yönünde, Ok Tuşu mesafesi yazılım tuşu ile belirlenen artım kadar ilerler. Parçayı tam olarak gereken yere yerleştirmek için ok mesafesi tuşunu, ok tuşlarını ve görünüm alanındaki yakınlaştırmayı kullanın.

Diğer parçaları da yukarıda anlatılan şekilde ekleyin. Yuvanızı özelleştirmek için listede parça eklemeye ya da silmeye karar verebilir ve görüntülenen yazılım tuşlarını kullanarak bunların kesim sırasını değiştirebilirsiniz. Tamamladığınızda Ana Kesim ekranına geri dönmek ve yuvayı kesmeye başlamak için Tamam'a basın. Parça yuvası, başka bir parça yüklenene kadar o anda geçici bir dosya olarak kaydedilir.

Bir yuvayı kaydetme

Ana ekrandan Dosyalar yazılım tuşuna, ardından Diske Kaydet'e basın. Burada parça, CNC'deki bir sabit disk klasörüne, Diskete ya da USB bellek çubuğuna kaydedilebilir. Yerleştirilen parçalar dosyası bir yuva ya da bir parça olarak kaydedilebilir. Bir yuvanın Nester Dosyası Olarak Kaydet özelliği kullanılarak kaydedilmesi daha büyük bir dosya oluşturacaktır, bu da yuvanın gelecekte Nester aracılığıyla değiştirilmesine olanak tanır. Bir parça dosyası olarak kaydedilmiş yerleştirilen parçalar değiştirilemez.

Hypernest® CNC otomatik yerleştirme

Nester ekranının ana görüntüleme alanı sol üst köşededir ve manuel yuvaların önizlemesi için kullanılır. Bir otomatik yerleştirme işlemi sırasında bu alan boş kalır. Otomatik yerleştirme sırasında kullanılan plaka boyutu, ana kurulum ekranında seçilmiş plaka bilgisini temel alır.

Ana ekranın sağ üst köşesinde parça programlarının listesi yerleştirme için seçilmiş parçaların miktarları görüntülenir. Sağ alt kısımda yuvayı bir klasöre bir ad ile kaydetmek için gereken alanlar yer alır.



Bu yazılım özelliği hem bir yazılım etkinleştirme ile hem de CNC'ye takılmış bir donanım svici (dongle) ile korunur.

Í

CNC'de Hypernest'i Ayarlama

Kurulumlar yazılım tuşuna basıldığında aşağıdaki kurulum parametrelerine erişilir ve bundan, kullanım amacıyla otomatik yerleştirme işlemini yapılandırmak için yararlanılabilir.

Yerleştirme	C Manuel	Otomatik		?	Yardım
Ok artışı T	0,25	înç		-	
Ok artışı 2	1	mç			
Ok artışı 3	5	înç.			
Ok artışı 4	10	inç			
Ok artışı 5	100	ίος			
	I Olo Pozis	Yon			
Arama Artışı	9	ing			
Hurda Açıklığı	0,25	inc			
Parça Aralama	0,125	inç			
Plaka Kenari Aralama	0,25	inç			
Program Orijini	Sol Alt				
Kesme Yönü	Sol Alt	•		2	Çaklu Görev
Yerleştirmenin Başına Dön	○ Kapalı ● A	Açık		0	Intel
				•	iptai
			11.56-15 AM	🕑 т	'amam

Bu özellik kullanılabilir değilse (gri renkte), CNC'nizde etkinleştirilmemiştir. Otomatik Yerleştirme özelliğinin nasıl etkinleştirileceği hakkındaki ayrıntılar için CNC satıcınızla iletişim kurun.

Yerleştirme Yerleştirme Parametrelerini Otomatik moda alma özelliğini etkinleştirir.

Ok Artışı 1-5 Parça Boşluğu Bırakma özelliği, Otomatik Yerleştirme işlemi sırasında parçalar arasındaki boşlukları ayarlar.

Oto pozisyon Oto pozisyon Nester yazılımının otomatik bir özelliğidir ve blok yerleştirmeyi etkinleştirir. Bu tip yerleştirme, seçilen parçanın genel blok boyutlarını karşılaştırır ve plaka üzerinde, parça için yeterince büyük olan bir sonraki mevcut bloğu arar.

Oto pozisyon, parçaların diğer parçalar üzerine ya da içine yerleştirilmesine izin vermez. Ancak hurda alanlara parça eklemek istiyorsanız devre dışı bırakılabilir.

Oto pozisyon seçilmezse, içe aktarılan parçalar plakanın sol alt köşesine istiflenir ve manuel olarak düzenlenmelidir.

Arama Artışı Bu parametre, Otomatik Pozisyonla Yerleştirme işlemi sırasında kullanılacak plaka kenarı etrafındaki boşluğu ayarlamanızı sağlar.

Hurda Açıklığı Program Orijini (yuva başlangıç konumu) sol alt, sol üst, alt sol ya da alt sağ olarak ayarlanabilir.

- **Kesme Yönü** Kesme Yönü, otomatik yerleştirme işlemi sırasında parçaların yerleştirileceği yönü seçmenizi sağlar. Seçenekler, Sol ya da Sağ, Sağdan Sola, Üstten Alta ve Alttan Üste'dir.
- Yerleştirme Yönü Otomatik yerleştirme işlemi sırasında yuvaların yerleştirileceği yönü seçmenizi sağlar.
- **Yuva Başına Dön** Yuva Başına Dön özelliği etkinleştirildiği zaman, yuvanın sonunda başlangıç noktasına bir çapraz segment ekler.
- Atığı Kullan Artık parçalar oluşturulursa ve gelecekte kullanmak için saklanırsa, bu artık parçalardan birini otomatik yerleştirmek için kullanmak üzere Açık seçeneğini belirleyin.
- Kesim Artığı Üret ve Kes Standart, dikdörtgen yuvalar için artık parça üretmek amacıyla Açık seçeneğini belirleyin. Bu özellik etkinleştirilirse, yerleştirme sonrasında plakanın %30'undan fazlasının kalması durumunda artık parçalar üretilir. Artık parça, son yerleştirilen dikdörtgen plakada yuvanın sonunda bir duraklamadan sonra kesilir.
- M65 Oto Yeniden Yükle Yeni plakaların otomatik olarak yeniden yüklenmesi için Açık seçeneğini belirleyin. Bu özellik etkinleştirildiğinde, her bir plakanın sonunda operatör Devam Etmek İçin Başlat düğmesine basana kadar bir duraklama yapılır. Ardından yeni bir plaka otomatik olarak yüklenir ve çalışır. Otomatik yeniden yükleme, yalnızca standart, dikdörtgen yuvalarla çalışır.

Yerleştirmeyi Kullanma

- 1. Ana ekranda, Şekil Yöneticisi > Nester'i seçin.
- 2. Nester ekranında, yerleştirme parça listesine yeni bir parça eklemek için Parça Ekle yazılım tuşunu seçin.



- 3. Basit Şekil Kitaplığı'ndan, bir diskten ya da ana bilgisayardan bağlantı iletişimleri aracılığıyla bir parça seçin.
- 4. Görüntülenen açılır pencerede yuvaya dahil edilecek delik sayısını girin.



- **5.** Yeni parçalar eklenirken, parça dosyası adı ve miktarı otomatik yerleştirme işlemi sırasında son yerleşim hazırlığındaki Dosyalar penceresinde görüntülenir.
- 6. Kaydetme hedefi açılır listesinde yuva için bir klasör seçin.
- 7. Dosya adı alanında yuvanın adını girin.
- 8. Tamam'a basın.

氲

Yerleştirme işlemi sırasında bir ilerleme penceresi görüntülenir.

HyperNest Prog	ress	×
Yerleştiriliyor		İptai

Yuva işlemi hızlı ilerler ve şekillerin tümü ekranda görünmeyebilir ya da yerleştirme işlemi sırasında diğer çizim anormalliklerine dikkat çekilebilir.

Bir plakada sığabilecek olandan fazla parça seçilirse, birden fazla plaka (yerleştirilmiş program) dosyası üretilir ve seçilen klasöre seçilen dosya adı ile kaydedilir, ancak sayısal bir sonek eklenir. Örneğin parça dosyasını Yuva olarak kaydetmek, NEST1.txt, NEST2.txt, NEST3.txt, vb. adlarla birden fazla parça dosyası üretebilir.

				Şuradan Yı YERLEŞT Dosyalar Ad YUVA1 YUVA2 YUVA3 YUVA3 YUVA3 YUVA5 YUVA6 YUVa7 Dosya adı Yuva1 ⊽ Önizle	ükle IRILEN PARÇALA	Boyut 38216 19672 2712 50342 41837 53620 1320		Cokiu
								Goney
	ć	Dnizl Pencresi					8	İptal
Seçili Dos	sya(lar)ı Kaldım	nak için burayı Ç	ift Tiklayin 3:06:45	M			0	Tamam
Diskten Yükle	Diske Kaydet	Anasistemden İndir	Anasisteme Yükle	Son Parçayı Sürdür	Beliri Dosyalan Göster	Tüm Dosyaları Göster	1	

Bir parçayı yuvadan kaldırma

- 1. Seçilen parçayı Dosylr listesinde vurgulayın.
- 2. Parça Kaldır yazılım tuşuna basın.



CNC'deki yazılım özelliği bir donanım svici ya da dongle ile korunur. Donanım svici CNC'den çıkarılmışsa, Parçaları Yerleştir yazılım tuşuna basıldığında aşağıdaki mesaj görüntülenir.

HASP K	HASP Koruma Sistemi	
8	HASP Bulunamadı	(-3)
	Tamam	

Yuva özeti

Í

Parçalar	İstatistikler		
- Levhalar	Yerleştirme süresi:	2,12 sn	
Levha No 1	Toplam Yerleştirme Kullanımı:	52,62%	(Final Levha): 12,11%
Levha No 2	Kuilanilan toplam levha:	3	
	Yerleştirilen toplam şekil:	535	
	Toplam makinesi süresi:		

Yuva tamamlandıktan sonra yazılım, Otomatik Yerleştirme işleminin bir özetini sunar.

Plaka sayısı, yuvayı yürütme süresi, toplam yuva kullanımı ve yerleştirilen toplam şekil sayısı için işlemin istatistiksel analizi sunulur.

Tamamen aynı parça yapılandırması ile üretilen plakalar "Plaka No. #" olarak listelenir.

naler	Ad	Yûklû	Mktr	Yerleştirildi	
halar	🖅 Flanş2	Evet	10	10	
Levha No 1	🗺 Gusset4	Evet	50	50	
Levha No 2	torseshoe5	Evet	50	50	
Levha No 3	RadiusLBracket1	Evet	25	25	
	triangle3	Evet	400	400	
		-			
			-		

Kullanılan parçaların analizini, üretilen ayrı plakaları ve belirtilen plakanın net kullanımının bir listesini görüntülemek için aşağı kaydırın.



Yuvayı kabul etmek ve ilk plakayı geçerli parça yapmak için Tamam'a basın. Yuvayı reddetmek ve ana yerleştirme ekranına geri dönüp yuvaya parça eklemek ya da çıkarmak için İptal'e basın.

B250t	Açık - CutMarke Kapalı - Torç Yüksekliği Kapalı - Torç Yüksekliği Kapalı - Torç Yüksekliği Kapalı - Torç Yüksekliği Kapalı - Torç Yüksekliği	Vardim.
51,329 inç	Ray Ray	Cokiu
	İkinci Tahrik İkinci Tahrik	Görev
NEST1bt Önizl Pengresi	0,000 inç 100 inç/dk	
1:53.25 PM		i i
	00 00 00	1
Piazma 1 Kesim Tablosu		
Şekil Yöneticisi Dosyalar Parça Opsiyonları Wuru'umlar	Levha Kesme Modu Sarf Malzemesi Göster Değiştir Değiştir	Pozisyonları Sıfırla

Yuvanın ana ekran görünümü

Í

Açık döngüleri ya da diğer geçersiz geometrileri olan parçalar otomatik olarak yerleştirilemeyebilir. Otomatik Yerleştirme fonksiyonu tarafından reddedilen parçalar manuel olarak yerleştirilebilir.

Bölüm 5 Parçaları Kesme

CutPro[™] Sihirbazı

CutPro Sihirbazı, parçaları kesmek için gereken tercih ve seçimlerin sırasını otomatikleştirir. Sisteminizde parçalarınız, yuvalarınız ve kesme işlemleriniz varsa, CutPro Sihirbazı'nı kesme işlemlerini basitleştirmek için kullanabilirsiniz.

CutPro Sihirbazı ayrıca Align Wizard ile parçaları hizalamanıza ve plaka eğimini yönetmenize yardımcı olur. Align Wizard hakkında daha fazla bilgi için bkz. *Parçaları Düzenleme*.

CutPro Sihirbazı, Ana ekrandan otomatik olarak açılır ya da Ana ekranda CutPro Sihirbazı yazılım tuşuna basabilirsiniz. CutPro Sihirbazı, işlemlerinizi izler ve bunları sihirbaz penceresinin alt kısmında, ilerleme çubuğunda gösterir.



CNC'yi yalnızca klavye modunda çalıştırırsanız CutPro Sihirbazı kullanılamaz.

Í

Manuel modda kesme

Kesme modu, kesim hızı ve kerf değerlerinin doğru şekilde ayarlandığı onaylandıktan sonra, bir parçayı kesmek için Ana veya Manuel penceresinde Başlat tuşuna basın. Aşağıdaki pencere gösterilir.



Parçayı kesmek için:

- 1. Kesme Mod'un seçilen kesme tipine ayarlandığını ve Kerf ile Kesim Hızı ayarlarının doğru olduğunu doğrulayın.
- 2. Ön panelde Başlat tuşuna (veya klavyede F9'a) basın. Bu, seçilen Kesme Mod'unda kesme işlemini başlatır.

Yolun önizlemesi için:

- 1. Kesme Mod penceresinde Deneme yazısı görünene kadar Kesme Mod Değiştir yazılım tuşuna basın.
- 2. Kesme cihazının kesim yapmadan kesme yolunu izlemesini sağlamak için Başlat tuşuna basın. Hareket programlanan hızda gerçekleştirilir.
- **3.** Bir kesimi durdurmak için ön paneldeki Durdur tuşuna basın. Makine, kesim yolu boyunca yumuşak bir duruş için yavaşlar. Durdur tuşuna bastığınızda kesme işlemi etkinse, programlanan kesim lojiğine göre devre dışı kalır.

Bir kesim sırasında, Watch Window'da kesimdeki parça hakkında, geçerli kesim hızı, geçerli eksen pozisyonları ve yol pozisyonu gibi bilgiler görüntülenir.

Plaka görünümünde kontrol, kesim yerini görünüm ekranında ortalayacak şekilde otomatik olarak kayar. Bu özellik normal kesim sırasında kesme yolunu yakınlaştırmak ve izlemek için kullanışlıdır.

Plaka Göster, Kesme kurulumlarında uygun plaka boyutu değerleri girildiğinde ve makine hom pozisyonuna getirildiğinde kullanışlıdır. Tam olarak yakınlaştırılmış bir ekranda büyük parçaları görüntülemeye çalışırsanız, sonraki görünüm yeri görüntülenene kadar parça ekranda tam olarak çizilmeyebilir ve ekran yanıp sönebilir. Bu sorunu düzeltmek için uzaklaştırın ve daha büyük bir alanı görüntüleyin.

Hızı Arttır Geçerli kesim hızını %3 artırır.

Hızı Düşür Geçerli kesim hızını %3 azaltır. Yeni bir hız değeri girmek için hız alanını çift tıklayın.

Klavyenin işlemi: Bir parçayı keserken geçerli kesme hızını değiştirmek amacıyla, geçerli kesme hızını vurgulamak için Enter tuşuna bir kez basın, yeni kesme hızını girin ve Enter tuşuna tekrar basın.

- **Tekrarlar** Bir Şekil Tekrarı opsiyonu etkinleştirilmişse, kesilecek kalan satır ve sütun sayısını görmek için Tekrarlar yazılım tuşuna basın. Tekrarlar yazılım tuşu, yalnızca kesim sırasının başlangıcı sırasında etkin olan Uzat yazılım tuşu ile çalışır.
- Kesm Geckm Zamnı Kesim Gecikme Zamanlayıcıları kesim için zamanlanma lojiğini tanımlar ve Kesme Tipleri ayar ekranında hem Oksigaz hem de plazma için kullanılabilir. Kontrol, kesme modunda, ön ayar gecikmelerini, bunlar yürütülürken ekranın sağ alt köşesinde görüntüler. Ön Isıtma ve Delme gibi belirli gecikme süreleri için geri sayan bir zamanlayıcı, ön ayar süresini ve kalan zamanı gösterir. Ön Isıtma Zamanlayıcısı'nın bir örneği aşağıda gösterilmiştir. Toplam, Tamamlanmış ve Kalan Ön Isıtma süreleri saniyenin onda biri cinsinden gösterilir.



Kesme Algısı girişini etkinleştirdiğinizde, Önısıtma gecikme süresi döngüsü sonlanır. Etkinleştirme noktasındaki süre, sonraki kesimler için yeni Önısıtma süresi olur.

Ayrıca ilerleme sırasında Önısıtma döngüsünü değiştirmek için kullanılabilecek üç yazılım tuşu daha gösterilir:

Uzat Önısıtma zamanlayıcısını, Şimdi Ayarla ya da Bırak yazılım tuşuna basılarak durdurulana kadar Uzatır.

Şimdi Ayarla Seçilen gecikme zamanlayıcı sonlandırır ve yeni ayarlanan süreyi kaydeder. Ön ayarlı ön ısıtma süresini değiştirmek için Şmd Ayrl (şimdi ayarla) yazılım tuşunu Uzat yazılım tuşu ile birlikte kullanın.

Bırak Seçilen gecikme zamanlayıcısını sonlandırır ancak orijinal gecikme süresini değiştirmez.

Önısıtma ve Gecikme Zamanı'nı baypas etmek ve Oksigaz kesim modunda kesimi başlatmak için Başlat tuşuna iki kez basın.

Çoklu görev

Çoklu görev, bir parça programı kesme işlemine devam ederken yeni bir parça programı yüklemenizi ve yapılandırmanızı sağlar. Bu özellik yalnızca gelişmiş işlem modunda kullanılabilir.

Çoklu görev özelliğini kullanmak için:

- 1. Şekil Yöneticisi ekranında Çoklu Görev yazılım tuşuna basın. Geçerli parça programı, Önizl Pencresi'nin sağ alt köşesinde gösterilir.
- 2. Şekil Kitaplığı'ndan ya da bir depolama cihazından başka bir parça programı seçin. Yeni program Önizl Pencresi'nde gösterilir.



3. Programlar arasında geçiş yapmak için çoklu görev yazılım tuşuna basın.

Kesmeyi duraklatma



Kesim işlemi başarısız olursa, CNC'nin aşağıdaki kurtarma özellikleri vardır:

- Kesim Kaybı Kurtarma CNC'nin Kesim Kaybı Kurtarma özellikleri, operatör Durdur tuşuna bastığında ya da kesim algısı kaybedildiğinde görüntülenen Duraklama ekranından kullanılabilir. Geçerli parçayı iptal etmek için Duraklat ekranındaki İptal tuşuna basın.
- **Başlangıca Dön** Bu özellik operatörün, parça programının ilk başlangıç noktasına geri dönmesini sağlar. Başlangıca Dön fonksiyonunu bir kesim kaybından sonra kullanırsanız, yol üstündeki kesme cihazının geçerli pozisyonu hakkındaki tüm bilgiler kaybolur.
- Kesim Yolunda Geri Git ve İlerle Bu iki yazılım tuşunu, delme yeniden başlangıç konumunu bulmak için kesim yolu boyunca seçilen hareket hızında geri ve ileri gitmek için kullanın. Programlanan kesim hızında kesime devam etmek için Başlat tuşuna basın. Standart bir parçanın tüm segmentlerine ek olarak, Kesim Yolunda Geri Git ve İlerle fonksiyonları, ayrıca Şekil Tekrarı parçasının tüm kısımlarında da tam harekete izin verir.

Manuel Mod fonksiyonları gibi Kesim Yolunda Geri Git ve İlerle fonksiyonları da geçerli seçilmiş hareket hızını kullanır. Farklı hızlar yol üstünde hızla ilerlemeyi ya da kesme cihazının hassas bir şekilde konumlandırılmasını sağlar.

Bir kesim kaybı oluştuğunda, ilk geri ve ileri hızı en son kullanılan hızdır. Hareket hızları arasında geçiş yapmak için, Duraklat penceresindeki Hareket Hızı Değiştir yazılım tuşunu kullanın. Karşılık gelen hız, Hareket Hızı penceresinde gösterilir.

Delmeye/Markalamaya Taşı Herhangi bir delme noktasına doğrudan gitmek için Delme/Markaya Git yazılım tuşuna basın.



Delme noktasının bilgisini girin ve Enter tuşuna basın. Kesme cihazı doğrudan seçilen delme noktasına gider.

- Kesim Modunu Değiştir Yeniden başlatma modunu Kes ve Dene arasında değiştirir. Bu, operatörün parçada kısmen deneme kesimiyle ve kısmen de gerçek kesimle ilerlemesini sağlar.
- Hareket Hızı Değiştir Kullanılabilir dört hareket hızı arasında geçiş yapar: Hızlar kurumlarından Maksimum Makine Hızı, Yüksek Gezinme Hızı, Orta Gezinme Hızı ve Düşük Gezinme Hızı.
- **Yolda Yen Başlat** Kesimi, Kesim Yolunda Geri Git fonksiyonunu kullanarak seçtiğiniz delme noktasında yeniden başlatmak için START (başlat) tuşuna basın. Watch Window'da değerler değiştirilmedikçe kesim hızı ve kesme modu, hareket duraklatılmadan önceki ile aynıdır.

Duraklat penceresi gösterilirken manuel ok tuşları tamamen işlevsel olduğu için kesme cihazını ilerletebilirsiniz. Bu, kısmen kesilen parçayı incelemek için makineyi herhangi bir yöne (yol boyunca olması gerekmez) ilerletmenizi sağlar. Kesme cihazı kesim yolundan çıkarıldığında, Yol Dışı Duraklat Penceresi görünür.

- Yola Geri Dön Yol Dışı Duraklat penceresinde, kesme cihazını kesim yolu üzerinde dışarı itildiği noktaya geri döndürmek için Kesim Yoluna Geri Dön yazılım tuşuna basın. Bu özellik, kesim kaybından sonra parçaları inceleyip yeniden yerleştirmek ve kesim kaybı noktasında geri dönmek için kullanışlıdır. Kesme cihazı kesim yoluna geri döndüğünde, Yolda Duraklat Penceresi tekrar yüklenir ve kesme işlemine devam edilebilir.
- Parça Taşı Tüm parçayı plaka üzerinde ilerletir. Kesme cihazının ilerlediği kesim yolu boyunca nokta, kesme cihazının geçerli pozisyonu olur. Kesme cihazı yol üstünde olduğundan Yolda Duraklat penceresi tekrar gösterilir.
- Yol Dışı Yen Başlat Yol dışı noktadan orijinal parçaya bir giriş oluşturmak için Yol Dışı Duraklat penceresinde Başlat tuşuna basın.

Bir kesim kaybı durumunda operatör, kesme cihazını kesim yolunda kesimin kaybedildiği yere konumlandırmak için Yolda Duraklat penceresindeki Yolda Geri tuşunu kullanabilir. Operatör daha sonra kesme cihazını yol dışına uygun bir delme noktasına itmek için manuel ok tuşlarını kullanabilir.

Bu noktada, yol dışı delme noktasından yol boyunca kesme cihazının dışa itildiği noktaya yeni bir giriş kesmek için Başlat tuşuna basın. Kesme cihazı tekrar yol üstünde olduğunda, yol boyunca parçanın kalanını kesmeye devam eder. Hızlı İş Kesilmesi Hızlı İş Kesilmesi, geçerli parça programını duraklatmanızı ve parça ile geçerli konum bilgisini korumanızı sağlar. Duraklat ekranında, İptal tuşuna basın. Ekranda, parça bilgisini kaydetmenizi sağlayan bir istem görünür.



Evet'i seçerseniz, Dosylr ekranında Son Parçayı Sürdür düğmesi gösterilir. Başka bir parça programını yükleyip yürütebilir ve sonra Son Parçayı Sürdür yazılım tuşunu kullanarak orijinal parçaya geri dönebilirsiniz. Parça programı ve pozisyona devam edilir.

Manuel işlemler

Manuel tuşu el simgesi ile belirtilir. Manuel tuşu görüntülenmiyorsa, manuel işlemler ekranını göstermek için [Shift + F11 veya [+ F11 tuşlarına basın.





Aşağıdaki ekranı görüntülemek için ekranda manuel tuşuna basın. Yönsel ilerleme tuşları yeşil olduklarında etkindir.

Manuel tuşları etkin olduğunda, grafik gösterim penceresindeki imleç simgesi bir el şeklindedir.

Manuel penceresinde, makine, ok tuşları kullanılarak sekiz yönden birine ilerletilebilir. Bir ok tuşunu basılı tuttuğunuzda kesme cihazı ilerler. Tuş bırakıldığında kesme cihazı yumuşak bir şekilde durur.

Kontrol kurulumlarında mandallı manuel tuş özelliği etkinleştirilmişse, hareketin ok tuşunu basılı tutmadan devam etmesini sağlamak için manuel tuşa ikinci bir kez basın.

Bu özellik Manuel, Hizala ve Duraklat ekranlarındaki manuel yön tuşları için geçerlidir. Bu özellik etkin olduğunda, parça penceresinin sağ alt köşesinde kırmızı olarak "Mandallı Manuel Tuşlar Açık" iletişimi gösterilir.

Durdur, İptal ya da bir ok tuşu kullanılarak hareket durdurulabilir. Mandallı manuel tuş özelliği, manuel tuşa tekrar basılarak kapatılabilir.

Başlangıca Dön Manuel penceresi açık olduğunda, bu noktadaki köprü ve ray pozisyonları kaydedilir.

Yarık kesme ya da diğer manuel işlemlerden sonra, bu "başlangıç" noktasına geri dönmek gerekebilir.

Köprü ve ray eksenlerinde makinenin geçerli pozisyonundan Manuel penceresi açıkken kaydedilmiş pozisyona hareket oluşturmak için Başlangıca Dön yazılım tuşuna basın.

Hareket Mesafesi Manuel Mod penceresinde Sadece Taşı gösterildiğinde, soldan ikinci yazılım tuşu Hareket Mesafesi olarak değişir.

Taşıma Mesafesi yazılım tuşu kesin mesafelerde hareketler gerçekleştirmenizi sağlar. Hareket Mesafesi'ne bastığınızda CNC, makinenin hareketi için sizden köprü ve ray mesafesi değerlerini ister. Uygun değerleri girin ve ENTER tuşuna basın.

Kesme cihazı girdiğiniz mesafeyi düz bir çizgide ve herhangi bir kesim lojiği yürütmeden gider.

	×
0.000	inç
0.000	inç
iptal	
	0.000 0.000

Herhangi bir otomatik harekette olduğu gibi, programlanan hareket tamamlanmadan önce makineyi yavaşça durdurmak için istediğiniz zaman ön paneldeki STOP (durdur) tuşuna basabilirsiniz.

Kesme Mesafesi Manuel Mod penceresinde Yarık Kesme modu seçildiğinde, soldan ikinci yazılım tuşu Kesme Mesafesi olarak değişir.

Bu yazılım tuşu kesin bir uzunlukta yarık kesimleri yapmanızı sağlar. Kesme Mesafesi'ne bastığınızda kontrol, makinenin hareketi için sizden köprü ve ray mesafesi değerlerini ister. Uygun değerleri girin ve ENTER tuşuna basın.

Kesme cihazı kesim lojiği sırasını yürüttükten sonra girdiğiniz mesafeyi düz bir çizgide gider.

Köprü	0.000	inç
Ray	0.000	inç
Таşı	iptal	1

Yanlış değerler girerseniz, herhangi bir anda CANCEL (iptal) tuşuna basın.

Hareket başladıktan sonra, programlanan hareket tamamlanmadan önce makineyi yavaşça durdurmak için ön paneldeki STOP (durdur) tuşuna basın.

Yarık Kes modu, belirtilen doğrusal bir yol boyunca bir kesim yapmak için kullanışlıdır. Pozisyona erişildiğinde ya da STOP (durdur) tuşuna basıldığında hareket ve yeni kesme eylemi durur.

Kesin mesafeyi bilmiyorsanız, doğru yönde gerekenden daha uzun bir mesafe girin ve kesim sonunda STOP (durdur) tuşuna basın.

Manuel Opsiyonlar Manuel Opsiyonlar ekranına erişmek için Manuel Opsiyonlar yazılım tuşuna basın.

Eksenleri Homla Eksenleri Homla ekranına erişmek Eksenleri Homla yazılım tuşuna basın.

Plaka Göster/Parça Göster Plaka Göster, bir parçayı plaka üstünde görüneceği şekilde görüntülemenizi sağlar. Plaka Göster yazılım tuşuna bastıktan sonra, görüntü penceresi uzaklaşarak parçanın tüm plaka ile olan ilişkisini gösterir.

Görüntü uzaklaştırıldıktan sonra + tuşuna basılarak ekranı tekrar yakınlaştırılabilirsiniz, bu durumda yatay ve dikey kaydırma çubukları görünecektir. Tekrar uzaklaştırmak için - tuşuna basın.

Kaydırma çubukları gösterildiğinde, makinenin görünümünü yatay ve dikey olarak ayarlamak için kaydırma çubuğunu basılı tutup ilerletebilirsiniz. Bu mod normal kesimde, yakınlaştırılmış haldeyken kesim yolunu yakından takip etmek için kullanışlıdır.

Plaka gösteriminde kesim yaparken, kontrol, kesim yerini görünüm ekranında ortalayacak şekilde otomatik olarak kayar. Bu özellik normal kesimde, yakınlaştırılmış haldeyken kesim yolunu yakından takip etmek için kullanışlıdır.

Plaka Göster, kesme kurulumlarında uygun plaka boyutu değerleri girildiğinde ve makine zaten hom pozisyonuna getirildiğinde kullanışlıdır. Tam olarak yakınlaştırılmış bir ekranda kesilmekte olan büyük parçaları görüntülerseniz, sonraki görünüm yerine gitmeden önce sistem parçayı ekranda çizemeyebilir. Bu durumda, görünüm ekranı yanıp sönebilir ancak bu durumu daha geniş bir görünüm alanına uzaklaştırarak giderebilirsiniz.

Manuel Mod Değiştir Bu yazılım tuşu kontrolün Manuel Modunu Sadece Taşı ile Yarık Kes arasında değiştirir.

Bu yazılım tuşuna basarsanız, soldan ikinci yazılım tuşu, fonksiyonu Taşıma Mesafesi'nden Kesim Mesafesi'ne değiştirir. Yarık Kes, aşağıda daha ayrıntılı anlatılmaktadır.

Hareket Hızı Değiştir Bu yazılım tuşu dört Hareket Hızı arasında geçiş yapar: Hızlar kurulumlarından maksimum makine hızı, yüksek gezinme hızı, orta gezinme hızı ve düşük gezinme hızı.

Sıfır Pozisyonlar Bu yazılım tuşuna, tüm eksen pozisyonlarını 0'a (sıfır) geri döndürmek için basın.

Yarık kesme

Manuel Mod penceresinde Yarık Kes gösterildiğinde, bir kesim sırası ve istenen yönde makine hareketini başlatmak için ok tuşlarını kullanabilirsiniz.

Bir yarık kesimi başlatmak için:

- 1. Doğru kesim modunun seçildiğinden emin olun.
- 2. Kesim Hızı penceresinde uygun kesim hızının gösterildiğinden emin olun (Yarık Kes modunda düzenlenebilir).
- Kesim için istenen başlangıç yönüne karşılık gelen ok tuşuna basın. Kesme sırası tuş bırakıldıktan sonra bile ilerler; ancak mandallı manuel tuş özelliği etkinleştirilmemişse makine hareketi yalnızca ok tuşu basılı tutulduğu sürece üretilir.
- 4. Yönü değiştirmek için ok tuşlarını kullanın.
- 5. Kesme cihazının çalışmasını durdurmak için Durdur, İptal ya da Manuel tuşuna basın.

Manuel opsiyonlar

THC Jog	CIHS Göster	• Hızlı IHS •	Tam Jog Hızı		 Off - Kesi Off - Torç 	m/Marka / Yüksek D	Algısı Devredışı	0	Yardim
Lazer İsartivc					Off - Mark	kalama			
Manuel Ofset	Kullanıcı Tar	nımlı	-		Off - Yksi Off - Düşl	k Önisit Kr	ntri		
Köprü	0	înç							
Ray	0	inç				_			
Torç Aralıklma					- 7	1			
Torçlar	2 🔻				20	1 200	1		
Aralıkla	0	inç			-	X	• • • • • • • •		
					26	-	-		
					\	-		-	
				đ	Pozisyon				
					Köprü	ł	Kesme Mod		
					-0.695	inç	Deneme		
					Ray		Kerf		
					1.187	inç	0 inç		
					İkinci Tahrik	< C	eneme Hızı		
					2.967	inç [600 ing	/dk 💽	İptal
					THC			-	-
			3	45:33 PM	0.000	inc	AZ	2 0	Tamam
					1 anese		00 00 0	<u>o</u> o	Tamam
			-	-				-	
1 Toreu Kaldur	Torcu Indir	Manuel Ofs	Eğim Döndürücü	Dö	ndürme Di	üşey Eğme Ek-	İkinci Tahrik		Torçları

- **Torç Yukarı** Yazılım tuşuna basılırken ya da Torç Yukarı algısı girişi etkinleşene kadar kesme torcunu kaldırır. Bir Sensor THC takılıysa, CNC, THC Gezinme hızı seçimlerini kullanır.
- **Torç Aşağı** Yazılım tuşuna basılırken ya da Torç Aşağı algısı girişi etkinleşene kadar kesme torcunu indirir. Plazma kurulumlarında torç aşağı çıkışı kesim sırasında açık kalacak şekilde etkinleştirilmişse, Torcu İndir yazılım tuşuna ikinci kez basılana kadar torcu aşağı pozisyonda tutmak için Torcu İndir yazılım tuşuna basın. Bir Sensor THC takılıysa, CNC, THC Gezinme hızı seçimlerini kullanır.
- Manuel Ofset Bir lazer hizalama aracının takılı olduğu kesim sehpaları için kullanışlıdır ve lazer hizalama aracınızı bir parçayı bir plakaya hizalamak için kullanmanızı sağlar.

Ofset, bu ekrandan kapatılana ya da oksigaz veya plazma kesim modunda bir parça kesilene kadar yerinde kalır.

Aşağıdaki manuel ofsetler arasından seçim yapabilirsiniz:

- O Kullanıcı Tanımlı: Seçilen X / Y Ofset mesafesini kullanır.
- Plazma 1'e Lazer işaretçisi: Ofset 10
- O Plazma 2'ye Lazer işaretçisi: Ofset 11
- Oksigaza Lazer işaretçisi: Ofset 12

Bu ayar, bu ekrandaki Lazer İşaretçi grubu kutusunda gösterilir.

Eğim Döndürücüyü Homa Gönder Ön tanımlı döndürme hom pozisyonuna bir hareket yürütür.

- **Döndürme Eksenini Hareket Ettir** Belirtilen bir dönme ekseni pozisyonuna gider. Bu tuşa basıldıktan sonra görüntülenen iletişim kutusuna pozisyonu girin.
- Düşey Eğme Eksenini Hareket Ettir Belirtilen bir eğim ekseni pozisyonuna gider. Bu tuşa basıldıktan sonra görüntülenen iletişim kutusuna pozisyonu girin.
- **İkinci Tahrik Eğikliğini Ayarla** Köprü eğimini düzeltmek ya da yeniden hizalamak için yönsel manuel itme ok tuşlarını (ve) kullanarak ana ray motorunu ilerletmenizi sağlar. Bu harekete yalnızca bir parola girildikten sonra izin verilir.

Makinenin zarar görmesini önlemek için tezgah üreticisinin belgelerine başvurun.

Torçları Aralıklandır Torç aralıklandırma rutinini gerçekleştirir. (Bu özellik, özel program kodları gerektirir. Daha fazla bilgi için, bkz. Phoenix Yazılımı V9 Serisi Programcının Referansı). Aralıklandırılacak torç sayısı ve mesafe bu ekranda girilebilir. Torç Aralıkla tuşuna basıldığında bir .txt dosyası oluşturulur ve çoklu torç köprü eksen boyunca eşit aralıklı pozisyonlara taşınır.

Eksenleri Homla

Hom ekranında, her bir eksen ya da tüm eksenler "homlanabilir". Ek olarak köprü ve ray eksenleri 12 adede kadar programlanmış alternatif hom pozisyonundan birine gönderilebilir.

Hom Pozis	syonu 1 X	1 inç Y	Y 1 ir	iç ł	Köprü Pozisyon	inç	Yardim
					Ray Pozisyon	inç	
				İkin	ci Tahrik Pozisyon 0.000	inç	
					THC 1 Pozisyon	inç	
				Aşağıdal Köpi 0.	ki Hata ü 000 inç		
				Ra 0. İkinci T 0.	y 000 inç ^{'ahrik} 000 inç		
	Homla Kapalı		3.27	21 PM THC	1 000 inç	00000	Tamam
Homa Git Pozisyonu 5	Homa Git Pozisyonu 6	Homa Git Pozisyonu 7	Homa Git Pozisyonu 8	Homa Git Pozisyonu 9	Homa Git Pozisyonu 10	Homa Git Pozisyonu 11	Homa Git Pozisyonu 12
Köprü	Ray	THC	Tūmü	Homa Git Pozisyonu 1	Homa Git Pozisyonu 2	Homa Git Pozisyonu 3	Homa Git Pozisyonu 4

5 - Parçaları Kesme

Hom özelliği kesim sehpasında bilinen, mutlak bir fiziksel pozisyon yeri ayalar, bu yer gelecekteki manuel "Homa Git" ve diğer hareket komutlarında referans için kullanılır. Bu genelde, kendisine bilinen bir fiziksel yer sağlayan uygun eksende konumlandırılmış bir hom svicinin etkinleştirilmesi ile gerçekleştirilir.

CNC'de homlama komutu girildiğinde CNC, ekseni, sviçler etkinleşene kadar yüksek hom hızında hom svicine doğru ilerletir. Sviçler etkinleştikten sonra, hareket durur ve eksen, karşı yönde düşük hom hızında sviçten uzaklaşır.

Sviç devre dışı kaldığında, pozisyon CNC'de kaydedilir ve gelecekteki hareket komutları için mutlak bir referans noktası sunar.

- **Köprü** Otomatik homlama prosedürünü başlatmak için Köprü yazılım tuşuna basın. Bu prosedür genelde, Kurulumlar'daki homlama parametrelerine göre köprü ekseninde makine hareketi üretir.
- **Ray** Otomatik homlama prosedürünü başlatmak için Ray yazılım tuşuna basın. Bu prosedür genelde, Kurulumlar'daki homlama parametrelerine göre Ray ekseninde makine hareketi üretir.
- **CBH** Otomatik homlama prosedürünü başlatmak için CBH yazılım tuşuna basın. Bu prosedür genelde, Kurulumlar'daki homlama parametrelerine göre CBH ekseninde makine hareketi üretir.
- **THC** Sensor THC için otomatik homlama prosedürünü başlatmak amacıyla THC yazılım tuşuna basın. Bu prosedür genelde, Kurulumlar'daki homlama parametrelerine göre THC ekseninde makine hareketi üretir.
- **Eğme Ekseni** Düşey Eğme Ekseni için otomatik homlama prosedürünü başlatmak amacıyla Eğ yazılım tuşuna basın.

Döndür Döndür Ekseni için otomatik homlama prosedürünü başlatmak amacıyla Döndür yazılım tuşuna basın.



Eğme ve dönme eksenleri etkinse, aşağıdaki pencere görünür ve Eğ / Döndür'e ya da

diğer eksenlere erişim sağlanır.

Eğ ve Döndür Eksenleri için Homlama'ya erişmek amacıyla Evet'i seçin.

- Diğer eksenlerin Homlama fonksiyonlarına erişmek için Hayır'ı seçin.
- **Tümü** Otomatik homlama prosedürünü başlatmak için Tümü yazılım tuşuna basın. Bu prosedür genelde, Ayarlar'daki homlama parametrelerine göre bir ya da daha fazla eksende makine hareketi üretir.
- **Hom Pozisyonuna Git** Köprü ve ray eksenlerini ilgili düzenleme penceresinde ayarlanmış ön tanımlı pozisyona getirmek için dört Hom Pozisyonuna Git yazılım tuşundan birine basın. Pozisyonlara Git mutlaktır ve zaten yürütülen bir otomatik homlama prosedürü gerektirir.

True Hole doğrulama

Hypertherm'in True Hole teknolojisi, bir amperaj, malzeme tipi, malzeme kalınlığı ve delik boyutu ile bağlantılı özel bir parametreler kombinasyonudur. True Hole teknolojisi, bir HyPerformance Plasma HPRXD otomatik gaz sistemi, bir True Hole özellikli kesim sehpası, yerleştirme yazılımı, CNC ve torç yükseklik kontrolü gerektirir.

CNC, True Hole teknolojisi ile bir parçayı kesmeye hazırlanırken, True Hole teknolojisine özgü ayarları kontrol eder. Bundan sonra CNC, ayarların True Hole parçalarını kesme için yanlış olduğunu tespit ederse, size bu ayarları otomatik olarak düzeltme opsiyonu sağlar.

CNC'de parça dosyasını açtığınızda bir True Hole parçasını tespit edebilirsiniz.



Bir True Hole parçası altında "True Hole teknolojisi ile" metni görünmüyorsa, yazılım içindeki ayarlar yanlış olabilir.

1. True Hole doğrulamasını başlatmak için CNC ön paneli üzerinde Başlat tuşuna basın. CNC önce THC için uygun delme kontrolü ayarını kontrol eder.

True Hole parçalar	ı için Delme	Kontrolü çıkışı gerekir	
_) ⊡ Bi	u mesaiu tek	rar gösterme	

Delme kontrolü, Kurulumlar > Parola > Makine Kurulumları > G/Ç ekranında atanır.

2. CNC, program kodu ayarlarını ve işlem ayarlarını kontrol eder. CNC'nin bu ayarları sizin için düzeltmesi için Oto Düzelt seçeneğini belirleyin.

	and water	
True Hole parçaları için	aşağıdaki aya	ırlar değiştirilmeli
EIA Kerf Geçersiz Kıl	Etkin	
EIA F Kodu Geçersiz	Kil Etkin	
EIA G59 Kodu Gecer	siz Kıl Etkin	
İşlem Seçimi Geçersi	z Kıl Etkin	
Kesme Sonu Süresi S	Sıfır'da	
Ark Off Süresi, 0.05 s	n veya üstüne	avarlı
🗖 Bu mes	ajı tekrar göste	erme
		2 × 2
Oto	Vokeau	Varaac
	TORSdy	vazgey

Program kodu ayarlarını Kesme ekranındaki Kurulumlar'da ve işlem ayarlarını İşlem ekranındaki Kurulumlar'da bulabilirsiniz.

3. CNC, kontrol operatör konsolunda istasyon svicinin pozisyonunu ve program hızı kontrolünü kontrol eder. En az bir istasyon svici Program pozisyonunda olmalıdır ve hız %100'e ayarlanmalıdır.



Sviçler veya hız kontrolü ayarlandıktan sonra, programı çalıştırmak için Tekrar Dene tuşuna basın.

Plazma kesme ipuçları

Aşağıdaki referans kılavuzu kesim kalitesini iyileştirmek için çeşitli çözümler sunar.

Plazma kesim kalitesini değerlendirirken aşağıdaki faktörleri dikkate alın:

- Makine tipi (örnek: XY sehpası, punch pres)
- Plazma kesim sistemi (örnek: Güç kaynağı, torç, sarf malzemeleri)
- Hareket kontrol cihazı (örnek: CNC, torç yükseklik kontrolü)
- İşlem değişkenleri (örnek: Kesim hızı, gaz basınçları, akış oranı)
- Harici değişkenler (örnek: Malzeme değişkenliği, gaz saflığı, operatör deneyimi)

Bu faktörlerin tümü bir kesimin görünüşünü etkileyebilir.

Kesim kalitesi sorunları

Açısallık

Pozitif kesim açısı: Kesim yüzeyinin üst kısmından, alt kısmına oranla daha fazla malzeme çıkarılır.



Negatif kesim açısı: Kesim yüzeyinin alt kısmından, üst kısmına oranla daha fazla malzeme çıkarılır.



Üst kenar yerleştirme: Kesim yüzeyinin üst kenarında hafif bir yuvarlaklık vardır.



Çapak

Yüksek hız çapağı: Erişim malzemeden küçük, doğrusal bir boncuk kesimin alt kenarına bağlanır ve sertleşir. Ek olarak S şekilli gecikme çizgileri vardır; çapağın çıkarılması zordur ve bileme gerektirir.



Düşük hız çapağı: Kabarcıklı ya da küre şekilli erimiş malzeme birikimi kesimin alt kenarı boyunca bağlanır ve sertleşir. Ek olarak dikey gecikme çizgileri vardır; çapak kolayca çıkarılır ve büyük parçalarda tabakalar halinde dökülür.



Üst Sıçrantı: Kesimin üst kenarlarında hafif bir erimiş malzeme sıçrantısı toplanır. Genelde bu sıçrantı önemsizdir ve çoğunlukla hava plazması ile görülür.



Yüzey bitirme

Pürüz: Kesilen metalin tipine göre bazı pürüzler beklenmelidir; "pürüz" kesim yüzeyinin dokusunu ifade eder (kesim pürüzsüz değildir).

Aluminyum

Üst: Hava/Hava

G 3 mm altındaki ince malzeme için en iyisidir

Alt: H35/N₂

- Mükemmel kenar kalitesi
- Kaynaklanabilir kenar



Siyah sac

Üst: Hava/Hava

- Temiz kesim
- Nitrürlenmiş kenar
- Artırılmış yüzey sertliği

Alt: O₂

Mükemmel kenar kalitesi

5 - Parçaları Kesme

Kaynaklanabilir kenar



Renk

Bir metal ile onu kesmek için kullanılan plazma gazı arasındaki bir kimyasal tepkimeden kaynaklanan renk. Renk değişimleri beklenmelidir ve bunlar paslanmaz çelikte çok daha belirgindir.

Üst: N_2/N_2

Orta: H35/N₂

Alt: Hava/Hava



Kesim kalitesini iyileştirmek için temel adımlar

1. Adım: Plazma arkı kesme işlemi doğru yönde mi?

- En dik kesim açıları her zaman torcun ileri hareketine göre sağ tarafta elde edilir.
- Kesme yönünü doğrulayın.
- Gerekiyorsa kesme yönünü ayarlayın. Plazma arkı standart sarf malzemeleri ile tipik olarak saat yönünde döner.
Kontur

- Torç saat yönünde ilerler.
- Kesimin iyi tarafı, ileri doğru ilerlerken torcun sağ tarafındadır.



Dahili özellik (delik)

- Torç saat yönünün tersinde ilerler.
- Kesimin iyi tarafı, ileri doğru ilerlerken torcun sağ tarafındadır.



2. Adım: Kesilen malzeme ve kalınlık için doğru işlem seçildi mi?

Hypertherm Kullanma Kılavuzu'nun Operasyon bölümünde kesim tablolarına bakın. Bu CNC'de, seçili torç tipi, malzeme ve kalığını için kesim tablosunu görüntülemek amacıyla Ana Ekran'da Kesim Tablosu yazılım tuşunu seçin.

Kesim tablolarındaki teknik özellikleri izleyin:

- Aşağıdakiler için uygun işlemi seçin:
 - Malzeme tipi
 - Malzeme kalınlığı
 - İstenen kesim kalitesi
 - Verimlilik hedefleri
- Doğru plazma ve muhafaza gazını seçin.

5 - Parçaları Kesme

- Aşağıdakiler için uygun parametreleri seçin:
 - Gaz basınçları (ya da akış oranları)
 - Kesim Yüksekliği ve ark gerilimi
 - Kesim hızı
- Doğru sarf malzemelerinin kullanıldığını onaylayın ve parça numaralarını doğrulayın.

Genel olarak, düşük amperli işlemler daha iyi açısallık ve yüzey bitirme kalitesi sunar. Ancak kesim hızları daha yavaştır 🗊 ve çapak düzeyleri daha yüksektir.

3. Adım: Sarf malzemeleri aşınmış mı?

- Sarf malzemelerindeki aşınmaları inceleyin.
- Aşınmış sarf malzemelerini değiştirin.
- Nozulu ve elektrodu her zaman aynı anda değiştirin.
- Aşırı yağlanmış o-ring contalardan kaçının.

Maksimum kesme performansını sağlamak için orijinal Hypertherm sarf malzemeleri kullanın.

4. Adım: Torç çalışma parçasına dik mi?

- Çalışma parçasını yatay hale getirin.
- Torcu, ön ve yan tarafından çalışma parçasına dik hale getirin.



🗊 Bükülme ya da eğilme olup olmadığını görmek için malzemeyi inceleyin. Aşırı durumlarda bu sınırlandırma düzeltilemez.

5. Adım: Kesim yüksekliği doğru yükseklikte mi?

- Kesim yüksekliğini doğru ayara getirin.
- Ark gerilimi kontrolü kullanıyorsanız gerilimi ayarlayın.

Sarf malzemeleri aşındığından, kesim yüksekliğini korumak için ark gerilimi ayarlarının sürekli olarak yapılması gerekir.

Kesim yüksekliği açısallığı etkileyebilir.



- Negatif kesim açısı: Torç çok alçakta; kesim yüksekliğini artırın.
- Pozitif kesim açısı: Torç çok yüksekte; kesim yüksekliğini azaltın.

Kesim açılarında hafif bir varyasyon, tolerans dahilinde olduğu sürece normaldır.

6. Adım: Ayarlanan kesim hızı çok yavaş ya da hızlı mı?

Kesim hızını gereken şekilde ayarlayın.

Kesim hızı ayrıca çapak düzeyini de etkileyebilir.

- Yüksek hız çapağı: Kesim hızı çok yüksek ve ark geride kalıyor. Kesim hızını azaltın.
- Düşük hız çapağı: Kesim hızı çok düşük ve ark ileri kaçıyor. Kesim hızını artırın.
- Üst sıçrantı: Kesim hızı çok yüksek, kesim hızını azaltın.

Hıza ek olarak hem malzeme kimyası hem de yüzey bitirme işlemi çapak düzeylerini etkileyebilir. Çalışma parçası ısındığında, sonraki kesimlerde daha fazla çapak oluşabilir.

7. Adım: Gaz iletim sistemi ile sorunlar var mı?

- Herhangi bir sızıntı ya da kısıtlamayı tanımlayın ve onarın.
- Uygun boyutlu regülatörler ve gaz hatları kullanın.
- Saf, yüksek kaliteli gaz kullanın.
- MAX200 ile olduğu gibi manuel temizleme gerekiyorsa, temizleme döngüsünün tamamlanmış olduğundan emin olun.
- Gaz distribütörüne danışın.

8. Adım: Torç titreşimi var mı?

- Torcun sehpa köprüsüne sıkıca takıldığından emin olun.
- Sistem üreticisine danışın, sehpanızın bakıma ihtiyacı olabilir.

9. Adım: Sehpanın ayarlanması gerekiyor mu?

- Sehpanın belirtilen hızda kestiğinden emin olun.
- Sistem üreticisine danışın, sehpanızın ayara ihtiyacı olabilir.

Bevel kesme ipuçları

Plazma ile bevel açıları kesimi özel CAM yazılımı, işlem parametreleri ve bir Hypertherm CNC son işlemcisi gerektirir. Bazı durumlarda, parçaların özelliklere göre kesimi çok sayıda tekrar gerektirebilir. Bevel açıları kesiminde kesim kalitesi sorunlarını tespit etmek ve gidermek için aşağıdaki bilgileri kullanın.

Bevel kesim tipleri

Plazma bevel kesimi altı farklı kesimden oluşur. Her bir kesim yan taraftan ve başka bir bevel kesim parçasıyla birlikte aşağıda gösterilmiştir. Düz, dikey kesimler I kesimleri olarak geçer. Bu kesimlerin programlanmasıyla ilgili bilgi için CAM yazılımınıza başvurun.

I kesimi



V kesimi



A kesimi



Y Üst kesimi



Y Alt kesimi



X kesimi



K kesimi

Bevel kesme ipuçları

Bevel kesimli bir parçada arıza tespiti yaparken, aşağıdaki eylemleri sırayla gerçekleştirin:

- 1. Bevel açısını ölçün ve düzeltin.
- 2. Y Üst kesim parçalarının kesimi yapılıyorsa, faz boyutunu ölçün ve düzeltin.
- 3. Parça boyutunu ölçün ve düzeltin.

Kaliteli bevel kesimli parçalar, parça programlayıcısı ile makine operatörü arasındaki güçlü birlikteliğiyle ortaya çıkar. Parça programcısı parça programı üretmek için kullanılan CAM yazılımında bulunan bevel parametrelerinden faydalanabilir ve operatör CNC'de mevcut bulunan ayarlamaları gerçekleştirebilir. Bir kesim kalitesi sorunun düzeltilmesi çoğunlukla parça programcısının CAM yazılımında değişiklikler yapmasını ve yeni bir parça programı oluşturmasını gerektirir.

Aşağıda, bevel kesimi sırasında meydana gelebilecek çok sayıda genel kesim kalitesi sorunları ve parça programcısı ve makine operatörünün her ikisi için de sorunları ortadan kaldırmaları için uymaları gereken öneriler bulunmaktadır.

Kırpılmış köşe



Bevel kesiminde, iki kesim arasındaki kesim açısı değişirken bevel kafasını yeniden konumlandırmak için CAM yazılımı tarafından bir köşe döngüsü kullanılır. Köşe döngüsü yeteri kadar büyük olmadığında, parçada kırpılmış köşe ortaya çıkabilir. Köşe döngüsü boyutunu düzeltmek için CAM yazılımına bakın ve ardından yeni bir parça programı oluşturun. Aşağıda iki tip köşe döngüsü gösterilmektedir:



Doğrusal köşe döngüsü



Ark köşe döngüsü

Tek bir parça yüzeyi üzerindeki tutarsız kesim kalitesi

Aşağıdaki şekil, iki kesim kalitesi sorununu göstermektedir: Biri parça köşesinden parça profiline doğru kesim kalitesindeki geçiş, diğeri kesimdeki pürüzlenme.



Giriş segment uzunluğunu artırın. Daha uzun bir giriş torcun doğru ark gerilimi ve kesim yüksekliği kombinasyonuna kilitlenmesini sağlar. Giriş uzunluğunu düzeltmek için CAM yazılımına bakın ve ardından yeni bir program oluşturun.

Y Üst kesimindeki yuvarlak kenarlar

Y Üst kesimlerinde, bevel açısı kesilmeden önce faz kesilmesi, bazen yuvarlak kenarlara neden olabilir. Aşağıdaki örnekler Y Üst kesimi bevel parçasının yandan görünümünü gösterir.



Geçişlerin (profil olarak da adlandırılır) kesildiği sırayı değiştirmek için, CAM yazılımınıza bakın ve ardından yeni bir program oluşturun.



Bir yuvadaki parça boyutlarının değişimi

Bir parça yerleştirmesinin kesiminde, parça boyutlarındaki bir değişiklik, yanlış ark gerilimi ayarı ya da aşınmış sarf malzemelerinden kaynaklanan yanlış torç yüksekliğine neden olabilir.

- Ark gerilimi, kesim tablosunda belirlenmiştir, ancak İşlem ekranındaki ayar değiştirilerek yapılan işe göre geçersiz kılınabilir. Ark gerilim ayarını değiştirmek için, Kurulumlar > İşlem'i seçin ve Ark Gerilimini Ayarla için yeni bir değer girin. Manuel modda torç yükseklik kontrolünü kullanıyorsanız, İşlem ekranında yeni bir kesim yüksekliği girin.
- Torç yükseklik kontrolünüz ark gerilimi örneklemesini destekliyorsa, İşlem ekranında bunu açtığınızdan emin olun (Kurulumlar > İşlem). Ark gerilimi örneklemesi, sarf malzemeleri aşındıkça ark gerilimini otomatik olarak ayarlar.



Torç sarf malzemelerini kontrol edin ve aşınmışlarsa yenisini takın.

Tırtıklı kesim

Tırtıklı kesim, torcun plakaya üst üste dokunmasından kaynaklanabilir.



 Bir açıya göre kesim sırasında, ark gerilimi malzemenin kullanılabilir kalınlığına göre değil, malzemenin genel kalınlığına göre ayarlanabilir. CNC'deki ark gerilimini artırmak için Kurulumlar > İşlem'i seçin ve ark gerilimini ayarlayın:



- Ark gerilimi örneklemesini açın. Ark gerilimi örneklemesi açıksa, torç sarf malzemelerini kontrol edin ve aşınmışlarsa yenilerini takın.
- Kesim yüksekliğini kontrol edin ve gerekirse parça programında kesim yüksekliğini artırın. Kesim yüksekliği parça boyutunu etkilediğinden, kesim yüksekliğiyle birlikte çalışan ve parça boyutunu etkileyen ek işlem parametrelerini de ayarlamanız gerekebilir. Bu parametrelerin değiştirilmesi yeni bir parça programını oluşturmanızı gerektirir.

Bir Y Üst kesimindeki faz için yanlış boyut



- Bir açıyla kesim yaptığınızdan dolayı, malzeme kalınlığındaki değişikliği karşılamak üzere Kurulumlar > İşlem ekranında Ark Gerilimini Ayarla parametresini artırın.
- Yine Kurulumlar > İşlem ekranında bulunan Örnek Ark Gerilimi'ni açın.
- Kesim yüksekliğini kontrol edin ve gerekirse İşlem ekranında kesim yüksekliğini artırın.

Bölüm 6

Kesme Ekranı ve Watch Window Kurulumları

Kesme kurulumu

Ana ekrandan, Kurulumlar yazılım tuşunu seçerek Kesme ekranını açın. Kullanmak istediğiniz kesme modunun parametrelerini buradan ayarlayabilirsiniz: Deneme hareketi (kesmeden), Plazma, Lazer, Oksigaz ve Su Jeti.

Kesim Modu	Plazma 1	•					2	Yardım
Kerf	0,1 i	nç Ker	f Değişkeni	1	Kerf Değeri	0 🕂 inç	-	
Plazma Hızı	180 i	nç/dk	Plazma 2 K	esme Hızı	150 inç/c	lk		
Plaka Boyutu X	1200 i	nç Y	1200 i	inç				
✓ Marka 1 Ofseti X	1 i	nç Y	. 1 i	inç				
✓ Havalandırma Kontrolü 1 On	0 i	nç Kapalı	0 j	inç				
Kalma Süresi	0,1 s	in						
Ark Yarıçap Hatası	0,05 i	nç						
Durum Program Kodu		THC	Gerilim Ofse	tleri				
Devredışı - Kalma Geçersiz Kıl		0	fset 1	0 ÷ volt	Disset 5	nov-		
Devredışı - Opsiyonel Program Dur	dur —	0	iset 2	0 volt	Ofset 6	U- voli		
ElA I ve J Kodlari Mutla Etkin - ElA Kerf Gecersiz Kil	ĸ	0	Roft	0 - wall	Dispot 7	ii		
Etkin - EEIA G59 Kodu Geçers	iz Kıl	~	Inder et	and and	ionadi /	Yuli		
Etkin - EIA M07/M09 HS IHS G	eçersiz Kıl	0	iset 4	Volt	Ofset 8	U VOII		
İlerleme Segmentlerini Göster	Kapalı 🤄 Ac							
Eğiklik Avarını Koru	Kapalı C Ac	ik	Malzeme Ka	lınlığı ©Öl	c ve Oranla	C Ondalık	8	İptal
								_
						1319.04 04	S	Tamam
						12.10.04 (19)		
1	-	1	10		1		ă.	

Kesim Modu Geçerli kesim modunu belirler. Deneme modu operatörün geçerli parça programını kesme olmadan kuru çalıştırmasını sağlar.

- **Kerf** Geçerli parça programına uygulanacak kerf miktarını belirler. Bu parametre geçersiz geometrilerin üretilmesine neden olabileceğinden, bir kerf değeri seçilirken dikkatli olunmalıdır. Örneğin 12,7 mm'lik bir kerf yarıçapı 6,35 mm olan bir arka eklenmesi. Bir kerf değeri girdikten sonra, Parça Opsiyonları menüsü altındaki Kerf yazılım tuşuna basılarak Kerf dengelenmiş kesim yolu görüntülenebilir.
- Kerf Değişkeni ve Kerf Değeri Bir kerf değerine bir değişken atayan bir kerf değişkeni tablosu oluşturur. Bir referans tablosu oluşturmak için en fazla 200 değişken girilebilir.

Bu kerf değişkeni bir parça programı dahilinde kerf değerini tanımlamak için kullanılabilir ve torç parçaları aşındığında kerf değeri değişir. Sarf malzemeleri aşındıkça ve değiştikçe kerf değişkeni değeri güncelleniyorsa, değişkeni kullanan tüm programlar yüklendiğinde yeni değer kerf değişkeni komutu ile çağrılır.

Sol kerf değişkeni için EIA-274D parça kodu, G43 kodudur. Aşağıdaki örnekte, G43 D1 X0.06:

- G43 kerf değişkeni ayarıdır.
- O D1 kerf değişkenidir. 1-200 arasında herhangi bir sayı kullanılabilir.
- X0.06 seçilen kerf değeridir.
- Deneme ve Kesim Hızı Geçerli kesim modunun hızını belirler. Bu hızlar deneme ve kesme için bağımsız olarak kaydedilir. Her iki hız da maksimum makine hızı ile sınırlıdır. Kesme ve deneme hızları, bir parça programı dahilindeki gömülü F kodu hızında yürütülebilir.
- Markalayıcı 1 ve Markalayıcı 2 Hızı Seçilen markalayıcının hızını belirler. Bu hızlar her bir markalayıcı için bağımsız olarak kaydedilir ve bir parça programı dahilindeki markalayıcı aracı seçimi ile yürütülür.

Marka 1 EIA RS-274D M09 ve M10 ya da bir ESSI 9 ve 10 ile etkinleştirilir.

Marka 2 EIA RS-274D M013 ve M14 ya da bir ESSI 13 ve 14 ile etkinleştirilir.

Plaka Boyutu Geçerli plakanın boyutlarını belirler. Bu boyut bir parçayı yüklerken plakaya oturup oturmadığını belirlemek için kullanılır. Ayrıca parçayı ekran görünümünde görüntülemek için kullanılır.

Havalandırma Kontrolleri 1-50 Duman atma kapak kontrolü için elli programlanabilir bölgeye kadar ray değerlerini girin.

Ray pozisyonu temelinde, ağız, performans artışı amacıyla seçilen bölgede kapakları etkinleştirmek için dijital çıkışları kontrol eder.

Markalayıcı Ofsetleri 1-12 On iki programlanabilir markalayıcı ofsetinin değerlerini girin. Uygun markalayıcı kodu saptandığında makine, maksimum hızda bu miktara göre dengelenir.

Markalama ofseti 9 Sensor THC/Plazma1 ve 2 ekranlarında sadece Ofset IHS parametresiyle kullanılır. Markalama Ofseti 9 için bir değer girildiğinde torç, mevcut pozisyonundan markalama ofseti mesafesine doğru hareket eder, IHS uygular ve sonra önceki pozisyonuna geri döner. Bir Ofset IHS, genellikle önceden kesilmiş bir çalışma parçasını keserken, torcun delme noktasında bir IHS gerçekleştirmemesi için kullanılır.

Markalayıcı ofsetleri 10, 11, 12 Markalayıcı ofsetleri 10, 11 ya da 12 için 1 dışındaki değerler girilirse, Align sihirbazı ve CutPro sihirbazı hizalama için otomatik olarak lazer işaretçiyi ya da torcu seçmenize izin verir.

- Kalma Süresi Uygun bir RS-274D program bloğuna ulaşıldığında geçerli parça programına eklenen bekleme (gecikme) miktarını belirler. Bu süre parça programında geçersiz kılınabilir. Örneğin ElA'da bir G04 X3 programı, geçerli program bloğuna eklenecek üç saniye beklemeye neden olur. Herhangi bir X-kodu olmadan bir G04, geçerli Kalma Süresi parametresi ile bir bekleme girer.
- Ark Yarıçap Hatası Geçerli segmentin boyutsal doğruluğu denetlenirken kullanılan ark hatası toleransını belirler. Tüm ESSI ya da EIA programları çizgiler, arklar ve dairelerden oluşur. Ark Dairesel Hatası, geçerli bir geometri tanımlamak için başlangıç ve bitiş radyal vektörlerinin tolerans dahilinde olmasını sağlar.
- Durum/Program Kodu Bu bölümün ilerleyen kısmındaki Durum/Program Kodu bölümüne bakın.
- İlerleme Segmentlerini Göster İlerleme segment çizgilerinin (sarı gösterilir), tüm parça önizleme gösterimleri sırasında kapalı (OFF) veya açık (ON) olmasını sağlar.
- Eğiklik Ayarını Koru Son hesaplanan plaka eğimini, yüklenmiş olan sonraki tüm parçalar için korur. Devre dışı bırakıldığında, yüklenen herhangi bir yeni parça, önceden yüklenmiş herhangi bir plaka eğimini kaldıracaktır.
- **THC Gerilim Ofsetleri** Gerilim ofsetleri, ark gerilimi ayar noktasına gerilim ekler veya çıkarır. Torçtaki elektrod aşınmasını telafi etmek için bir gerilim ofseti kullanın. Elektrod aşındıkça ark gerilimi ayar noktası tutarlı bir kesme yüksekliği sağlamak için yükselmelidir.

Sarf Malzemelerini Değiştir ekranında Volt/Dk. parametresini ayarladıysanız Phoenix gerilim ofsetini otomatik olarak yükseltebilir. Sarf Malzemelerini Değiştir ekranındaki elektrod üzerindeki süre arttıkça Phoenix gerilim ofset değerini yükseltir. Gerilim ofsetinin otomatik olarak artmasını önlemek için, Ana ekrandan Sarf Malzemelerini Değiştir'i seçin ve Volt/Dk. parametresini 0 olarak ayarlayın.

Kesme sırasında EDGE Pro veya EDGE Pro Ti operatör konsolu üzerindeki Yükselt ve Alçalt istasyon düğmelerine basmak da seçilen istasyonun gerilim ofsetini düğme basışı başına 0,5 oranında değiştirir.

Gerilim Ofseti ayarını resetlemek için Ana Ekran'dan Kurulumlar'ı seçin ve gerilim ofsetini 0 olarak ayarlayın.



Gerilim ofseti için girilen her hangi bir değer siz değiştirene kadar etkin kalır. Sarf malzemelerini değiştirirseniz veya yeni bir kesim tablosu yüklerseniz gerilim ofseti 0 olarak resetlenmez.

- Malzeme Kalınlığı Kesim tablosu ekranında malzeme kalınlığının gösterimini gauge, kesirli ve ondalık değer arasında değiştirir. CNC'nin bu opsiyonu görüntülemesi için İngiliz birimlerini kullanması gerekir.
- İngiliz/Metrik Birimlerle Değiştir Phoenix yazılımının tamamında tüm ölçümleri, İngiliz birimlerden Metrik birimlere veya Metrik birimlerden İngiliz ölçüm birimlerine çevirir. Yazılım tuşu seçildikten hemen sonra değişiklikler uygulanır ancak Kurulumlar ekranından çıkarken Değişiklikleri Kaydet'i seçmeniz gerekir.

Tüm Güç Kaynaklarını Yeniden Etkinleştir Devre dışı bırakılmış herhangi bir HD4070 ya da HPR güç kaynağını otomatik gaz ile yeniden etkinleştirmek için bu yazılım tuşuna basın. Bu tuş yalnızca bir güç kaynağı devre dışı bırakılmışsa etkinleşir.

İlerlem	e Segmentlerini Göster @ O Eğiklik Ayarını Koru @ O	ff @ On ff @ On	-		_		,		iptal
Devredişi Devredişi Devredişi	Hız +/-, F Kodlarını Etkiler EIA Tek Ondalık Değişim			Ofset 3 Ofset 4	0 ÷	volt	Ofset 7 Ofset 8	0 × volt	
Devredişi Devredişi	EIA I ve J Kodlari Mutlak			Ofset 2	0 *	volt	Ofset 6	0 × volt	
Durum Etkin	Program Kodu Kalma Geçersiz Kıl		-	Ofset 1	0.1 🔺	volt	Ofset 5	0 × volt	
	Ark Dairesel Hatası	0.05	in	THC Gerilim Ofs	setleri				
	Kalma Süresi	0	sn						
•	Marka 1 Ofseti X	0	in	Off 0	in				
H	Havalan Kontrol 1 On	0	in	YO	in				
	Plaka Ebadi X	48	in	Y 48	in				
	Markalama Hızı	50	ipm						
	Plazma Hızı	245	ipm	Ken Degş		-	Ken beg	• I "	
	KesAr	0.1	in	Korf Doão		1	Korf Dož	0 1 in	

Durum/Program Kodu

- Kalma Geçersiz Kıl Bu parametre etkinleştirildiğinde, bir RS-274D programında gömülü bekleme G04 X *değeri* kodları, operatör tarafından girilen bekleme süresini geçersiz kılar.
- **Opsiyonel Program Durdur** Geçerli parça programında opsiyonlu program durdurma kodu M01'in geçersiz kılınmasını sağlar. Etkinleştirilirse bir M01 kodu M00'a benzer şekilde çalışır. Devre dışı bırakılırsa M01 kodu yok sayılır.
- **EAI I & J Kodları** Mutlak ya da artımlı RS-274D programlama modunu seçer. Artımlı modda tüm X, Y, I ve J ofsetleri geçerli bloğa bağıldır. Mutlak modda tüm X, Y, I ve J ofsetleri, bir G92 (ayarlanmış eksen önayarları) program kodu ile değiştirilmedikçe bir mutlak referans noktasına bağıldır.
- **EIA F Kodu Geçersiz Kıl** Bu parametre etkinleştirildiğinde, bir RS-274D programında gömülü F kodları operatör tarafından girilen tüm kesim hızlarını geçersiz kılar.
- Hız +/-, F Kodlarını Etkiler Bu parametre etkinleştirildiğinde, kontrol hız artırma/azaltma yüzdesini parça programında yer alan tüm gömülü F kodlarına uygular.
- **EIA Ondalık Değişim** Bazı programlama stilleri, ondalık noktanın EIA konumlandırmasında parça boyutlandırmasını etkilediği varsayılacak şekilde yapılandırılmıştır. EIA ondalık kaydırma parametresi operatörün, parçaları çevirirken doğru çevrim için normal ya da tek seçeneğini seçerek ondalık noktanın konumunu seçmesini sağlar. Parça programlarınız ondalık noktanın sağında yalnızca bir haneye sahip değilse buradaki seçim Normal olarak ayarlanmalıdır.

İşlem Seçimi Geçersiz Kıl Bu özellik etkinleştirildiğinde parça programının işlem seçim girişini geçersiz kılmasını sağlar.

- İstasyon Seçimini Geçersiz Kıl Bu özellik etkinleştirildiğinde parça programının geçerli seçilmiş istasyon seçim girişini geçersiz kılmasını sağlar.
- Oto Torç Aralama Geçersiz Kıl Bu özellik etkinleştirildiğinde parça programının manuel olarak seçilmiş torç aralıklandırma girişlerini geçersiz kılmasını sağlar.
- **G97 Döngü Sayı Komutu** Bu özellik etkinleştirildiğinde, ekranda, parça programında "T" değeri olmayan bir EIA G97 kodu varsa seçilecek döngü ya da tekrar sayısının girilmesini belirten bir mesaj gösterir.
- **ESAB Çoklu Torç Desteği** Bu özellik etkinleştirildiğinde ESAB stili ESSI parça programlarının kodları belirli istasyon seçimlerine eşlemesini sağlar.

ESSI Kodu	EIA Kodu	Açıklama
7	M37 T1	İstasyon 1'i seç
8	M38 T1	İstasyon 1'in seçimini kaldır
13	M37 T2	İstasyon 2'yi seç
14	M38 T2	İstasyon 2'nin seçimini kaldır
15	M37 T3	İstasyon 3'ü seç
16	M38 T3	İstasyon 3'ün seçimini kaldır

- **G40 Kerfi Zorlayı Devredişi Birak** Bir parça programında, kerf EIA G41/G42 ve G40 kodları kullanılarak etkinleştirilir ve devre dişi bırakılır. Standart işlem, bir programda G40 kerf devre dişi bırakma olmasa bile kerf, kerf kapalı seçeneğinden devre dişi bırakmaktır. Bu parametre ile programda G40 kullanılmıyorsa parametreyi devre dişi bırakarak "zorunlu" G40 kerf devre dişi bırakma işlevini kapatabilirsiniz.
- Basit Modellerde G40 Kullanılır Bu parametre, parametreyi devre dışı bırakarak normalde şekil kitaplığından basit bir şekle eklenen G40 kodunun göz ardı edilmesini sağlamak için Basın Kerf Devredışı parametresi ile kullanılır.

- **APA Sonrası Oto Başlat** Bu parametre, kesme işleminin, oto plaka hizalaması tamamlandıktan sonra otomatik olarak başlamasını sağlamak için Oto Plaka Hizalama özelliği ile kullanılır.
- EIA Kod 2 Ondalık Değişim Bazı programlama stilleri, ondalık noktanın EIA konumlandırmasında parça boyutlandırmasını etkilediği varsayılacak şekilde yapılandırılmıştır. EIA Kodu 2 Ondalık Shift parametresi operatörün, parçaları çevirirken doğru çevrim için normal ya da tek seçeneğini seçerek ondalık noktanın konumunu seçmesini sağlar. Parça programlarınız ondalık noktanın sağında iki ondalık kaydırma gerektirmedikçe buradaki seçim Normal olarak ayarlanmalıdır.
- M17, M18 Kesim Kodları Olarak Kullanıldı Bu, EIA-274D M17 ve M18 kodlarının, etkin olduğunda kesimi açmak ya da kapatmak için kullanılmasını sağlar.
- M76, En Kısa Döner Yol Etkin olduğunda bu özellik iki eğimli tarzda bevel kafaları için yazılımsal eğim ve döndürme limitlerini devre dışı bırakır ve EIA-274D M76 Hom'a Döndür komutunun en kısa yolu seçmesine izin verir. Devre dışı bırakıldığında ise homa giden hareketin en uzun yoldan olmasını sağlar. Bu, bazı bevel başı tasarımlarında avantajlı olabilir.
- **EIA Kerf Geçersiz Kıl** Bu ayar devre dışı bırakılırsa, tüm kerf değer kodları ve Kerf Tablo Yükle değişkenini yükle yok sayılır. Bu parametre varsayılan olarak etkindir ve parça programı duraklatıldığında değiştirilemez. Bu, parça programını oluşturmak için kullanılandan farklı olan bir kesme makinesinde bir işlem kullanıldığında yararlıdır.
- **EIA G59 Kod Geçersiz Kıl** Bu opsiyon etkinleştirildiğinde, parça programındaki kodların kesim tablosu işlem değişkenlerini (V500 kodları) ve kesim tablosu işlem parametrelerinin geçersiz kılınmasını (V600 kodları) seçmesini sağlar. G59 Kodu Geçersiz Kıl devre dışı bırakıldığında, CNC parça programındaki tüm G59 kodlarını ihmal eder. Bu opsiyon varsayılan olarak etkindir.
- **EIA M07/M09 HS IHS Geçersiz Kıl** Bu opsiyon etkinleştirildiğinde, parça programındaki M07 HS ve M09 HS kodları, delme noktası İşlem ekranından ArcGlide THC ve Sensor THC için ayarlanan IHS Atlama Mesafesi içinde yer aldığında bir IHS'yi harekete geçirir.
- EIA M08/M10 Geri Çekme Geçersiz Kıl Bu opsiyon etkinleştirildiğinde, parça programındaki M08 RT ve M10 RT kodları, kesme tamamlandığında torcun transfer yüksekliğine çekilmesini sağlar. Devre dışı bırakıldığında torç, geri çekme yüksekliğine geri çekilir.
- **Tekil Ark Kaybında Dur** Bu ayar etkinse, kesim sırasında ark kapalı kalma süresinden daha uzun süren bir kesim duyumu girişi kaybı, parça programını bir Kesme Algısı Kayıp mesajı ile birlikte duraklatır.

Watch Window Ayarları

Watch Window, kesme sırasında işlemle ilgili parametreleri gösterir. Özel bir kesme işleminiz açısından kritik olan fonksiyonları görüntülemek için ekranın belirli bir kısmını özelleştirebilirsiniz. İster Geçerli Hız, Pozisyon, G/Ç durumu ister torç sarf malzemesi ömrü olsun, işlemler sırasında görüntülemek istediğiniz bilgiyi görüntüleyebilirsiniz.

Bu	parametreler	açıldıkça	ya da	kapandıkça	Watch	Window	güncellenir.
----	--------------	-----------	-------	------------	-------	--------	--------------

Giriş / Çıkış Kesim/Marka Algısı Giriş2 Giriş2 Giriş3 Giriş4 Giriş5 Giriş5 Orta Konum Zaktan Duraklat İlerleme Tuşları Çıkışlar İ Torç Yukarı Torç Aşağı Ateşleme Torç Yüksekliği Devre Dışı Lazer İşaretleyici Ateşleme Beklet Kosme Kontroli Durum 1. Köprü Z. Sürücü Etkin 1 Sürücü Etkin 2 Sürücü Etkin 3 THC THC Kilitli THC Kerf Tespit Edildi	
Illerieme Tuşlari Çıkışlar Torç Yukarı Torç Aşağı Ateşleme Torç Yüksekliği Devre Dışı Lazer İşaretleyici Ateşleme Beklet Keşme Kontrolů Turum 1. Köprů Sürücü Etkin 1 Sürücü Etkin 2 Sürücü Etkin 3 THC THC Takip Gerilimi THC Devredışı THC Cevredışı THC Kerf Tespit Edildi Yatabalari	
Torç Yukarı Torç Aşağı Ateşleme Torç Yüksekliği Devre Dışı Lazer İşaretleyici Ateşleme Beklet Yozisyon Yozisyon I. Köprü Yozisyon Yozisyon Yozisyon Jourum 1. Köprü Yozisyon	
Alt Konum Pozisyon 1. Köprü 2. Ray 3. THC 4. Hiçbiri 4. Hiçbiri Ateşleme Beklet Kesme Kontrolü Durum Sürücü Etkin 1 Sürücü Etkin 2 Sürücü Etkin 3 THC Kilitli THC Takip Gerilimi THC Devredışı THC Kerf Tespit Edildi	
I. Köprü J. Köprü J. Köprü J. Sürücü Etkin 1 Sürücü Etkin 2 Sürücü Etkin 3 THC J. THC Hiçbiri THC Kilitli THC Devredışı THC Kerf Tespit Edildi	
1. Köprü ▼ Sürücü Etkin 1 2. Ray ▼ Sürücü Etkin 3 3. THC ▼ THC Kilitli 4. Hiçbiri ▼ THC Kerf Tespit Edildi	Pozisyon
4. Hiçbiri THC Kerf Tespit Edildi	Köprü Cut Mode 0,000 inç Plasma 1 Ray Kerf 0,000 inç 0,1
	THC Plasma Speed
12:52:55 PM	0,000 inç 180 inç/dk 🐼 ipia

Watch Window'u kişiselleştirmek için birçok opsiyon kullanılabilir ancak tüm opsiyonlar aynı anda görüntülenemez. Opsiyonlar iki boyutta pencere öğeleri ya da simgeler olarak gruplanır. Büyük pencere öğeleri Watch Window'un üst kısmında yukarıya ya da İzleme Penceresi'nin ortasına yerleştirilebilir. Küçük pencere öğeleri Watch Window'un sol alt köşesine, kesim bilgisi ile saatin yanına yerleştirilir. Sağ alttaki kesim bilgisi ve saat düzenlenemez.

Watch Window'daki seçimler, CNC G/Ç yapılandırmasına ve etkinleştirilmiş makine opsiyonlarına göre kısmen değişiklik gösterecektir.

Watch Window aşağıdaki seçimlere izin verir:

Hiçbiri Pozisyonu boş bırakmak için Hiçbiri seçeneğini belirleyin.

Giriş/Çıkış Seçilen Giriş, Çıkışlar ya da Durum bilgisinin geçerli durumunun kesme işlemi sırasında görüntülenmesini sağlar. Bu, özellikle gaz kontrolü sıralama sorunlarını giderirken yararlıdır. İstenen bir Giriş, Çıkış ya da Durum noktasını Giriş/Çıkış liste kutusuna eklemek ya da silmek için, bir öğeyi çift tıklayın ya da vurgulayın ve alfasayısal tuş takımında + (ekle) ya da - (sil) tuşlarını tıklayın.

Dijital Hız Ölçer Kesim hızı, maksimum makine hızı ve geçerli makine hızının sayısal olarak görüntülenmesine izin verir.

6 - Kesme Ekranı ve Watch Window Kurulumları

- **Pozisyon** Seçilen eksenin pozisyonunun görüntülenmesine izin verir. Üst ya da Orta konumlarda yalnızca iki eksen görüntülenebilir. Alt konum dört eksene kadar görüntülemeye izin verir.
- İzleme Hatası İzleme Hatası'nın görüntülenmesine izin verir. İzleme Hatası, kontrolün hesapladığı pozisyon ile torcun gerçek pozisyonu arasındaki mesafedir. Büyük bir İzleme Hatası, seçilen kesim hızının kesme sisteminin sınırları dışında olduğunu belirtiyor olabilir. Üst ya da Orta konumlarda yalnızca iki eksen görüntülenebilir. Alt konum dört eksene kadar görüntülemeye izin verir.
- **Komut Gerilimi** Sürat tipi sürücüler için yükselticiye gönderilen yönsel hareket komutu gerilimini görüntülemenizi sağlar. Bu görüntülenen gerilim ayrıca akım tipi sürücülerde hareket için komut verilen akıma eşittir. Tepe gerilim belirtilen bir süre boyunca görüntülenebilir.
- Sıcaklık Sıcaklık bilgisinin Watch Window'a eklenmesini seçmek kontrol içindeki geçerli sıcaklığı Fahrenhayt ya da Santigrat cinsinden (Özel Kurulumlar ekranında seçilir) gösterecektir.



Belirli kontrol donanımı gerektirir.

- Hız Ölçer Kesme sırasında, kesim hızı, maksimum makine hızı ve geçerli makine hızının grafiksel olarak görüntülenmesine izin verir.
- **Oksigaz Torç Ucu** Kesme sırasında, seçilen oksigaz torç ucu (1-12) sarf malzemesi ömrünün grafiksel olarak görüntülenmesine izin verir. Bu, torç ucunun ne zaman değiştirilmesi gerektiğinin belirlenmesine ve istatistiksel işlem kontrolü (SPC) için torç ucu verisinin izlenmesine yardımcı olur.
- Plazma Torç Ucu Kesme sırasında, seçilen plazma torç ucu (1-8) sarf malzemesi ömrünün grafiksel olarak görüntülenmesine izin verir. Bu, torç ucunun ne zaman değiştirilmesi gerektiğinin belirlenmesine ve istatistiksel işlem kontrolü (SPC) için torç ucu verisinin izlenmesine yardımcı olur.
- Plazma Elektrodu Kesme sırasında, seçilen plazma elektrodu (1-8) sarf malzemesi ömrünün grafiksel olarak görüntülenmesine izin verir. Bu, elektrodun ne zaman değiştirilmesi gerektiğinin belirlenmesine ve istatistiksel işlem kontrolü (SPC) için elektrod verisinin izlenmesine yardımcı olur.
- **İlerleme Tuşları** Jog (itme) tuşları opsiyonunun seçilmesi, doğrudan dokunmatik ekrandan manuel hareket için watch window'a bir yönsel tuş takımı eklenmesini sağlar. Operatör, manuel modu etkinleştirmek için gezinme tabletinin ortasındaki el simgesine basabilir. Bir hareket hızı seçin ve ilgili yönde manuel hareket için bir oka basın.
- Lazer Nozulu Lazer Nozul sarf malzemesi ömrü kesme sırasında grafiksel olarak gösterilir. Bu, nozulun ne zaman değiştirilmesi gerektiğinin belirlenmesine ve istatistiksel işlem kontrolü (SPC) için nozul verisinin izlenmesine yardımcı olur.
- **HPR Güç Kaynağı** HPR otomatik gaz konsolunun girişlerinin, çıkışlarının ve gaz basınçlarının durumunu görüntülemenizi sağlar. Dört adede kadar güç kaynağı izlenebilir. Bu, genelde yalnızca servis diyagnostikleri için kullanılır.
- Kesim Süresi Operatörün, seçilen parça ya da yuvanın kesilmesi için gerekecek süreye dair bir tahmin görmesini sağlar. Bu pencere ayrıca ne kadar sürenin tamamlandığını ve ne kadar süre kaldığını da gösterir. Bir ilerleme çubuğu kesim süresinin grafiksel bir görüntüsünü verir. Tahmini kesim süresi, parçaların ya da yuvanın karmaşıklığına ve kesim hızına bağlıdır.

Bu pencere üretim planlarını ve kaynak kullanımını optimize etmenizi sağlar.

Delmeler Seçilen parça ya da yuva için operatörün kaç delme işlemine ihtiyaç duyduğunu, kaçının tamamlandığını ve kaçının kaldığını gösterir.

Operatörler bu pencereyi sarf malzemesi değişikliklerini planlamak için kullanabilir.

İşlem Verisi İşlem Verisi opsiyonu, seçilen bir kesim ya da markalama işlemi için dört adede kadar seçilmiş öğeyi görüntülemenize izin verir. Oksigaz, Plazma, Markalayıcı, Su jeti ve Lazer için işlem zamanlayıcıları ve durum öğeleri seçilebilir.



- İşlem verisi yalnızca geçerli kesim işlemi sırasında gösterilir. Örnek: Plazma 1 işlem parametreleri yalnızca Plazma 1 Modunda kesme işlemi sırasında ana kesim ekranındaki Watch Window'da görüntülenir.
- Sistem Hataları CNC'de, plazma kaynağında veya ArcGlide torç yükseklik kontrolünde oluşan hataları görüntüler. Her hata tipinin farklı bir simgesi olduğu için hatanın kaynağını (CNC, plazma kaynağı veya ArcGlide) tespit edebilirsiniz.

CNC hatalarının bir listesini görmek için bkz. *Aşağıdaki bölümlerde CNC ve Phoenix yazılımınızdaki sorunları tespit edip gidermek için kullanabileceğiniz araçlar anlatılır.* Hata kaynağı, plazma kaynağı veya ArcGlide ise bunların kullanma kılavuzlarına bakın.

Çoklu Watch Window

İzleme simgelerinin hızlı seçimi ve görüntülenmesi için kontrol üzerinde on adede kadar farklı Watch Window yapılandırılabilir:



Görüntülemek amacıyla farklı İzleme pencerelerini yapılandırmak için, önce Watch Window ekranına erişin. Bir sayı girmek için sayı simgesine veya seçimler arasında yukarı/aşağı yönde ilerlemek için Sol/Sağ oklarına basın. Aynı seçim işlemi kullanılarak işlem sırasında farklı İzleme pencereleri seçilebilir ve görüntülenebilir.

Bölüm 7 Kesme İşlemleri ve Kesim Tabloları

İşleme genel bakış

Bir kesme işlemi, belirli bir kesme sisteminde yer alan malzeme tipi ve kalınlığı için en iyi kesim kalitesini sağlamak üzere inceltilmiş kesim parametrelerinin bir kombinasyonudur. Hypertherm'in CNC'leri çok sayıda plazma sisteminde ve markalama, oksigaz, lazer ve su jeti sistemlerinde işlem yapılabilmesini sağlar.

Her işlemde, kendi işinize göre özelleştirebileceğiniz, fabrika ayarları bulunur. Her kesme işlemi her ne kadar kendine özgü de olsa, CNC'de işlemler her işlem tipi için benzer şekilde ayarlanır.

CNC, işlem bilgilerini İşlem veya Kesim Tablosu ekranlarında saklar. Bir kesim tablosunda değişiklik yaparsanız, yeni değer İşlem ekranına da girilecektir. Ancak, işlem ekranında yaptığınız değişiklikler kesim tablosunu değiştirmez. Genel uygulama, kesme işiniz için kesim tablosunu yüklemek, ardından İşlem ekranında herhangi bir tek seferlik değişikliği yapmaktır. Ancak, değiştirilmiş bilgileri birden fazla kez kullanacaksanız, değişiklikleri kesim tablosunda yapabilir ve kesim tablosunu kaydedebilirsiniz. Ayrıntılı bilgi için bkz. *Değişiklikleri bir kesim tablosuna kaydetme* 177. sayfada.

Kesme işlemleri ve parça programları

Bazı durumlarda, bir parça programında parça çalıştırıldığında yüklenen işlem bilgileri bulunabilir. CNC'de CutPro Sihirbazı çalıştırılırken, sihirbaz doğru kesim tablosunu otomatik olarak yükler ve sizden kesim tablosunda belirlenen işlem için sarf malzemelerini yüklemenizi ister. Hypertherm'in ProNest® yazılımı gibi bir CAD/CAM yazılımı, parça programında CNC'ye işlem bilgilerini sağlar. Dolayısıyla CNC'de işlemi veya kesim tablosunu seçmenize gerek kalmaz. İşlem bilgisi içeren parçaların programlanması için CAD/CAM yazılımınıza veya *Phoenix V9 Serisi Programcının Referansı*'na (806420) bakın.

Başlamadan önce

CNC'nizde kullanabileceğiniz işlemleri görmeden önce aşağıdaki adımların tamamlanması gerekir. Bu adımlar genelde orijinal ekipman üreticiniz (OEM'iniz), sistem entegratörünüz veya sistem yöneticiniz tarafından gerçekleştirilir.

- 1. Özel Kurulumlar altında Yüklü Araçlar seçimi yapın. Bu, her kesme işlemi tipi için İşlem ekranını etkinleştirir.
- 2. İstasyon Yapılandırması ekranında lifter ve kesme sistemi modellerini seçin. Bu, belirli kesme sistemi modelleri için kesim tablolarını etkinleştirir.
- **3.** Gerekirse işlem ekleme, kaldırma veya değiştirme için Özel Kurulumlar ekranında ayrıcalıkları etkinleştirin. Bkz. Özel Kurulumlarda Ayrıcalıkları Etkinleştirin 132. sayfada.

Özel Kurulumlarda seçilen işlemler

Özel Kurulumlar ekranında (Kurulumlar > Parola > Özel Kurulumlar), tezgahınıza yüklü kesme araçları tipini seçin. Operatör bu araçları seçerek kullanabileceği İşlem ekranlarını ve kesme modu seçeneklerini görüntüler.

Takılı Takımlar 🗖 Oksigaz	Plazma 1 Plazma 2
Markalayı	ci 1 Markalayıcı 2
🗆 Su Jeti	Lazer
-	

Plazma 1 ve Markalama 1 seçilmesi, İşlem ekranı üzerinde şu yazılım tuşlarını etkinleştirir:

Plazma 1	Markalayıcı 1

İstasyon Yapılandırmasında seçilen sistem modelleri

İstasyon Yapılandırması ekranı (Kurulumlar > Parola > İstasyon Yapılandırması) seçilen sistem modeli için kesim tablolarını etkinleştirir. Örneğin kesme ve markalama için bir HPR plazma sistemi kullanıyorsanız, Plazma 1 ve Markalama 1 için HPR seçebilirsiniz ve bu kesim tabloları kullanılabilir hale gelir. Ayrıca kesim sehpanızda torç lifteri seçimi yapmanız gerekir. Seçilen torç lifterine bağlı olarak İşlem ekranı farklı görünebilir.

İstasyon 1-		
Lifter	Sensor THC	
-		
Plazma 1	HPR	-
Plazma 2	Hiçbiri	•
Markalayıcı 1	HPR	
Markalayıcı 2	Hiçbiri	•
Su Jeti	Hiçbiri	•
Lazer	Hiçbiri	•
	Kafa Hiçbirî	-

CNC ayrıca su jeti ve lazer sistemleri için de kesim tabloları sağlar. Bu kesim tablolarını etkinleştirmek için İstasyon Yapılandırması ekranında verilen listelerden su jetinizi veya lazer sisteminizi seçmelisiniz.

CNC, oksigaz işlemleri için de kesim tabloları sağlar ancak bunlar Özel Kurulumlar ekranının Yüklü Araçlar bölümünde oksigaz seçimi yaptığınızda kullanılabilir hale gelir.

Plazma 1 ve 2 ve Markalayıcı 1 ve 2 kullanma zamanı

Plazma 1 ve Plazma 2 işlemleri, Özel Kurulumlar ekranında iki ayrı kesme işlemini etkinleştirirler. Benzer şekilde Markalayıcı 1 ve Markalayıcı 2, iki ayrı ayrı markalama işlemini etkinleştirir. İstasyon Yapılandırması ekranı üzerindeki Plazma 1 ve Plazma 2, ayrı kesim tablolarının kullanılmasını sağladığı gibi bu ekranda seçilen kesme sistemi modellerine özgü diğer işlevsellikleri de kullanılabilir hale getirir.

CNC üzerinde Plazma 1/2 ve Markalayıcı 1/2 kullanmak için genel olarak şu kılavuzları kullanın:

- Tek torçlu bir kesme sisteminde, İstasyon 1 için sadece Plazma 1 ve Markalayıcı 1'e ihtiyacınız olur.
- İki torçlu bir kesme sisteminde her iki torç da parçaları aynı işlem ve kesim tablosunu kullanarak kesiyorsa, İstasyon 1 ve 2 için de Plazma 1 ve Markalama 1'i seçin.
- Farklı plazma besleme tipine sahip torçların bulunduğu iki torçlu bir sistemde, İstasyon 1 için Plazma 1 ve Markalama 1 seçmeniz gerekir ve İstasyon 2 için Plazma 2 ve Markalayıcı 2 seçmeniz gerekir. Böyle olunca CNC, ikinci bir kesme işlemini ve kesim tablosunu kullanılabilir hale getirir.

İki torçlu bir sistemde CNC yapılandırması hakkında daha fazla bilgi için bkz. *Phoenix V9 Serisi Yükleme ve Kurulum Kılavuzu* (806410).

Özel Kurulumlarda Ayrıcalıkları Etkinleştirin

Kesim tablolarını değiştirme özelliğini etkinleştirmek için Kurulumlar > Parola > Özel Kurulumlar seçimi yapın. Durum/Özellik kutusunda, İşlemleri Ekleme, İşlemleri Kaldırma ve İşlemleri Değiştirmeyi İzin Verildi olarak ayarlayın.



Kesme ekranı, İşlem ekranı ve kesim tabloları

Her kesim işlemi için bir Kesim ekranınız, bir İşlem ekranınız ve çoğu durumda bir kesim tablonuz olacaktır. (CNC, İstasyon Yapılandırması ekranında listelenen kesme sistemi modelleri için kesim tabloları sağlar.) Bu ekranda kesme sisteminin seçilmesi, sistemle eşleşen kesim tablolarının etkinleşmesini sağlar. CNC plazma, lazer, su jeti ve oksigaz kesim sistemleri için kesim tabloları sağlar.

Kesme ekranı

Kesme ekranını açmak için Ana > Kurulumlar seçimi yapın (aşağıda gösterilir). Bu ekranda, Kesme Modu altından kullanacağınız işlemi seçebilir ve CNC'nin parça programından kodları nasıl kullanacağına ilişkin opsiyonları ayarlayabilirsiniz. Kullanacağınız kesme işlemi ne olursa olsun bu ekran her zaman kullanılabilir. Kesme ekranı hakkında daha fazla bilgi edinmek için bkz. *Kesme Ekranı ve Watch Window Kurulumları* 119. sayfada. Kesme ekranı üzerinde yer alan kullanılabilir opsiyonlar, seçilen kullanıcı düzeyine göre farklılaşabilir.

Burada veya Ana	Kesim Modu Plazma 1						0	Yardım
Ekranda Kesim Modunu secin	Kerf	mm	Kerf Değişkeni	1	Kerf Değeri	0 <u>+</u> mm	-	
Wodunu seçin.	Plazma Hızı	mmpm	Plazma 2	Kesme Hızı	1016 mmpm			
	Markalama Hızı 25	540 mmpm						
	Plaka Boyutu X	mm	Y 7874	mm				
	✓ Marka 1 Ofseti X	mm	Y 25,4	mm				
	✓ Havalandırma Kontrolü 1 Açık	mm Kap	oalı 0	mm				
Bu opsiyonlar CNC'nin	Kalma Süresi	sn						
parça programı kodlarını	Ark Yarıçap Hatası	mm						
yonetme biçimini belirler.	Durum Program Kodu		THC Gerilim Ofs	setleri				
	Devredışı - Kalma Geçersiz Kıl		Ofset 1	0 ÷ volt	Ofsat 6	0 vali		
	Devredışı - Opsiyonel Program Durdur Devredışı - EIA I ve J Kodları Mutlak		Ofset 2	0 voli	Ofset 6	linv.		
	Etkin - ElA Kerf Geçersiz Kıl		Ofset 3	0 volit	Ofsat 7	U valt		
	Etkin - EIA 039 Kobi Geçersiz Kıl Etkin - EIA M07/M09 HS IHS Geçersiz Kıl	-	Ofset #	0	(Ofset 8	unti viti		
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	İlerleme Segmentlerini Göster C Kapalı	Açık					-	
	Eğiklik Ayarını Koru 🤄 Kapalı	Açık					8	Iptal
	Mirror Transverse 2 @ Kapalı	Açık						Tamam
İşlemi seçin						11:14:53 AM	-	1-0-0
lşlem ekranını açmak için yazılım tuşu.		Y	İstasyon Yapılandırma	Makine Kurulumları	Özel Kurulumlar			
	Kesme	ontrol vredişi) izie	Parola	Diyagnostik	Metrik Birimle Değiştir		

İşlem ekranı

İşlem ekranını açmak için Ana > Kurulumlar > İşlem seçimi yapın. Bu ekran, İstasyon Yapılandırması ekranında yapılan torç yükseklik kontrolü seçimine bağlı olarak farklı opsiyonlar sunar.

Kesme	İşlem

Aşağıda gösterilen İşlem ekranı, İstasyon Yapılandırması ekranında seçilen lifter olarak Diğer seçimi yapıldığında görüntüler. ArcGlide THC veya Sensor THC İşlem ekranı hakkında daha fazla bilgi edinmek için, bkz. *Kesme İşlemleri ve Kesim Tabloları* 129. sayfada. Command THC İşlem ekranı hakkında daha fazla bilgi edinmek için, bkz. *Command THC Kurulumları* 207. sayfada.

	Torç Aşağı Süresi	5	sn	Ark Geribeslemesi ດ Kapa	lı 🕫 Açık	2	Vardim
	Temizleme Süresi	0	SN	Kısmi Kaldırma 🤟 Kapa	lı 🤉 Açık	F 271	Kooma
	Delme Süresi	0,3	sn	Kesme Sırasında Torç Aşağı 🤏 Kapa	lı © Açık	12	Tavsiyeleri
	Sürünme Süresi	0	sn	Kesimler Arasında Torç Aşağı 🕫 Kapa	h 🗸 Açık		
	Kesme Kapalı Süresi	-0,3	sn	Ateşleme 🤨 Kapa	lı 🤇 Açık		
Kesim tablosunu açmak için Kesim Tablosu	Geri Çekme Gecikmesi	0,3	sn				
	Tam Torç Yukarı Süresi	2	sn				
	Kinnii Torgi Yukari Sunesi 🗍	0	sti				
	Durma Süresi	0,3	sn				
	Ark Kapalı Süresi	0,3	sn				
	Transfer Hatasında Tekrar Dene	0	süreleri				
	Transfer Süresi	0,5	sn				
	Ayarlı Ark Akımı	260	amp				
yazılılı tuşunu seçin.	Köşe Akım Yüzdesi	100	%				
	Piazma 1 Kesim Tablosu Piazma 1) 8	Veri Kaydet Markala	Veri Vülde	10.27 ⁻ 19 AM	8 • •	iptai Tamam Zamanlama Diyagram
Yazılım tuşları mevcut iş	lemleri gösterir.		Bir yazılım	tuşu, işlem zamanlama şemasını	açar.		

CNC, farklı kesme işlemleri için bir İşlem ekranı sağlar. Yukarıda gösterilen ekranda, kullanılabilir kesme işlemleri Plazma 1 ve Markalama 1'dir.

Zamanlama şemaları

Zamanlama diyagramı, kesme işlemi zamanlamasının bir haritasını sağlar. Bu, plazma, markalama, oksigaz, lazer veya su jeti kaynaklarına sinyal gönderen CNC çıkışlarının etkinleştirildiğini veya devre dışı bırakıldığını gösterir. Her bir işlem tipine ait zamanlama diyagramında, bu işleme özgü çıkışlar gösterilir. Örneğin, plazma ve lazer zamanlama şemaları farklı çıkışları gösterecektir.

Bir kesme işlemini kaydetme

İşlem ekranından ayarları kaydetmek için Veri Kaydet ve Veri Yükle yazılım tuşlarını kullanın. CNC dosyayı CNC sabit sürücüsüne veya bir USB bellek çubuğuna kaydeder. Sonra bu dosyayı başka bir CNC'ye aktarabilir veya yedekleme amacıyla bir kopyasını saklayabilirsiniz.



Kesim Tablosu ekranı

İşlem ekranında, seçilen işlem için kesim tablosunu açmak üzere Kesim Tablosu yazılım tuşunu seçin. Farklı kesme sistemi modelleri için kesim tabloları sağlandığı gibi bunları İstasyon Yapılandırması ekranında kesme sistemi seçimi yaptığınızda kesme işleminde kullanılabilir. CNC, iki plazma kesim tablosunu (Plazma 1 ve Plazma 2) ve iki markalama kesim tablosunu (Markalama 1 ve Markalama 2) yüklemenize olanak tanır. Bir defada bir oksigaz, lazer veya su jeti kesim tablosu yükleyebilirsiniz.

Plazma 1 Kesim T	ablosu - Rev	80006N		Plaz	na		Muha	afaza		0	Yardım
HPR- Kesme İşlemi Bölü	imü			Oto	Manuel		Oto	Manuel			Kesme
Torç Tipi	HPR XD	-	Önakış Ayarı	22	24		49	75	%	160	Tavsiyeleri
Malzeme Tipi	Siyah Sac	-	Kesme Gazı Akışı Ayarı	76	70	Γ	46	70	%		
Spesifik Malzeme	Hiçbiri	-		Gas 1	Gas 2						
İşlem Akımı	260A	-	Karışım Gazı	0	0	%					
Plazma / Muhafaza Gazlari	O2 / Hava	*									
Malzeme Kalınlığı	0,375 inç	-	Kesim Hızı	18	0 inç/dk						
			Kerf	0,	1 inç						
			Delme Süresi	0,	3 sn						
		Kesm	e Yüksekliği Geciktirme	1	0 sn						
			Sürünme Süresi		0 sn						
			Kesme Yüksekliği	0,1	1 inç						
			Transfer Yüksekliği	30	0 %		0,33 i	nç			
			Delme Yüksekliği	30	0%	-	0,33 i	nç		-	
			Ayarlı Ark Gerilimi	15	0 volt					8	İptal
			Ayarlı Ark Akımı	26	amp					-	
								1:18:37 PM		2	Jamam
İşlemi İşlemi	k K	esim Tablosu	Kesim Tablosu	Sarf Malz						-	HPR'ye is

Genel yazılım tuşları

Kesim tablosu ekranlarında tüm işlemler için şu yazılım tuşları bulunmaktadır:

İşlemi Kaydet Mevcut işlem ayarlarını sabit sürücüye kaydeder.

- İşlemi Resetle Geçerli kesim tablosunu, seçilen işlem değişkenlerini temel alan fabrika varsayılan ayarlarına resetlemek için İşlemi Resetle yazılım tuşuna basın. CNC, .fac uzantılı kesim tablosundan bu ayarları tekrar alır.
- Kesim Tablolarını Kaydet Mevcut kullanıcı ve fabrika kesim tablolarını bir USB bellek çubuğuna kopyalamak için Kesim Tablolarını Kaydet yazılım tuşuna basın. .usr dosya uzantısı olan dosyaları ve .fac dosya uzantısı olan fabrika dosyaları kullanın.

Kullanıcı ve fabrika dosya adlarına örnekler:

Siyah Sac-HPR XD-HPR.usr

Mild Steel-HPR XD-HPR.fac



Kesim tablolarından birini değiştirmişseniz, bir kesim tablosu güncellemesini (cutchart.exe) yüklemeden önce, kesim tablolarınızı yedeklemek için bu özelliği kullandığınızdan emin olun. Kesim tablolarınızı güncellemeniz gerekiyorsa OEM veya sistem entegratörünüz ile bağlantıya geçin:

- **Kesim Tablolarını Yükle** Kesim tablolarını USB bellek çubuğundan yüklemek için Kesim Tablosu Yükle yazılım tuşuna basın.
- Sarf Malzemelerini Değiştir Torç sarf malzemelerini, bunların parça numaralarını ve plazma nozulu ile elektrodda veya oksigaz torç ucunda biriken kesim süresini görmek için Sarf Malzemesini Değiştir yazılım tuşuna basın. Daha fazla bilgi için, bkz. *Sarf Malzemelerini Değiştirme* 253. sayfada.

Plazma işlemi

Plazma 1 ve Plazma 2 işlem ekranları

CNC, Plazma 1 ve Plazma 2 işlemleri için bir İşlem ekranı sağlar. Ana ekrandan, ekranı açmak için Kurulumlar > İşlem > Plazma 1 veya Plazma 2 seçimi yapın.

Torç Aşağı Süresi	٥	sn	Ark Geribeslemesi	C Kapalı	· Açık	0	Yardım
Temizleme Süresi	0	sn	Kısmi Kaldırma	Kapali	 Açık 	17 1070	Kaama
Delme Süresi	0,3	sn	Kesme Sırasında Torç Aşağı	 Kapalı 	 Açık 	12	Tavsiyeleri
Sürünme Süresi	0	sn	Kesimler Arasındo Tory Aşağı	e Kapali	r Açık		
Kesme Kapalı Süresi	0	sn	Ateşleme	 Kapalı 	 Açık 		
Geri Çekme Gecikmesi	0	sn					
Tam Torç Yukarı Süresi	0	sn					
Kısmi Torç Yukarı Süresi	0	sn					
Durma Süresi	0,2	sn					
Ark Kapalı Süresi	0,41	sn					
Transfer Hatasında Tekrar Dene	0	süreleri					
Transfer Süresi	0	sn					
Ayarlı Ark Akımı	260	amp					
Köşe Akım Yüzdesi	50	%					
						8	İptal
							Tamam
					18:45:06 AM	-	
Plazma 1 Kesim Tablosu	2	Veri Kaydet	İşlemi Kaydet				
						-	Zamanlama
Plazma 1	Plazn	na z Mar	Kalayici 1				Diyagramı

Plazma 1 ve Plazma 2 İşlem ekranları, kullanılan torç yükseklik kontrolü tipi için farklı opsiyonlar sağlar. Plazma 1 ve Plazma 2, Hypertherm torç yükseklik kontrolü adını sol üst köşede gösterecektir. ArcGlide THC veya Sensor THC hakkında daha fazla bilgi edinmek için bkz. *Torç Yükseklik Kontrolleri* 179. sayfada. Kurulum ve işlem bilgileri için plazma kaynağın kullanma kılavuzuna bakın.

Hypertherm dışında bir üreticinin torç yükseklik kontrolünü kullanırken, Plazma 1 ve Plazma 2 ekranları yukarıdaki gibi görünür. Bu ekranlar, çıkışları kontrol etmek ve torç lifterini izlemek için kullanılan bir dizi zamanlayıcı sağlarlar. CNC parça programında bir M07 (Kesim açık) kod okuması yaptıktan sonra zamanlayıcılar ve hareket başlar.

- **Torç Aşağı Süresi:** Torcu çalışma parçasına indirmek amacıyla Torç Aşağı çıkışının etkileşeceği zamanı ayarlar. Torç yükseklik kontrolü sistemi kullanıyorsanız Torç Aşağı Süresi'ni sıfıra ayarlayın.
- **Temizleme Süresi:** Ark Geribeslemesi kapalıysa, torç ateşlemesinden hareketin başlamasına kadar geçen gecikme zamanını ayarlar. Ark Geribeslemesi açıksa Temizleme Süresini sıfır olarak ayarlayın.
- **Delme Süresi:** Torcun inme işlemini tamamlamasından hareketin Sürünme Hızı'nda başlatılmasına kadar olan gecikme zamanını belirler. Kesme Algısı girişi açık olduğunda hareket gecikmesi başlar. Delme Süresi, torcun hareket başlamadan önce malzemeyi tamamen delmesini sağlar.
- Sürünme Süresi: Parçayı deldikten sonra torcun Sürünme Hızında ilerleyeceği süreyi ayarlar. (Sürünme Hızı için, bkz. Kurulumlar > Makine Kurulumları > Hızlar.) Sürünme Süresi tamamlandıktan sonra, torç kesim hızını artırır.
- Kesim Kapanma Süresi: CNC parça programında bir M08 değeri gördükten sonra Kesme Kontrolü çıkışını kapatır. CNC, Kesme Kontrolü girişini kapattığında değiştirmek için Kesme Sonu Süresini kullanın. Kesme Kontrolünü kesme tamamlandıktan sonra açık tutmak istiyorsanız pozitif bir değer kullanın. Kesme Kontrolünü kesme tamamlanmadan önce kapatmak için (bir saniyeye kadar) negatif bir değer kullanın.
- **Torç Yukarı Kalkma Gecikmesi:** Kesme sonunda bir gecikme zamanı ayarlar. Torç bir sonraki delmeye ilerlemeden önce Torç Yukarı Kalkma Gecikmesi süresi geçmelidir.
- **Torç Tam Yukarı Süresi:** Torcun lifterin hareket limitine kaldırılacağı süreyi ayarlar. Otomatik torç yükseklik kontrolü kullanıyorsanız (örneğin ArcGlide THC veya Sensor THC), Torç Tam Yukarı Süresi'ni sıfıra ayarlayın.
- **Torç Kısmi Yukarı Süresi:** Torç Tam Yukarı Süresi'nden daha kısa bir zaman aralığı ayarlayarak torç parça yolunu lifterin hareket mesafesi boyunca kaldırır. Torç Kısmi Yukarı Süresi'ni etkinleştirmek için Kısmi Kaldırma için Açık seçimi yapın. Otomatik torç yükseklik kontrolü kullanıyorsanız (örneğin ArcGlide THC veya Sensor THC), Torç Kısmi Yukarı Süresi'ni sıfıra ayarlayın.
- Durma Süresi: Kesimin sonunda X/Y hareketinin duraklayacağı süreyi belirler. Bu duraklama torcun tam kaldırılması ve bir sonraki kesime geçmeden önce herhangi bir kesim düzensizliğini (uçlanma) temizlemesi için avantajlıdır.
- Ark Kapanma Süresi: Kesme sırasında ark kaybı olursa, hareketin devam edeceği aralığı ayarlar.
- **Transfer Hatasında Tekrar Dene:** Torç ateşlenmesinin başarısız olması durumunda, CNC'nin torcu tekrar ateşleme denemelerinin sayısını belirtir.
- **Transfer Süresi:** Torcun ateşleme girişiminde kullanılacak süreyi belirtir. CNC, Ark Algılama Girişi (Ark Geribeslemesi) ile ateşlemeyi onaylar.
- Ayarlı Ark Akımı: Bu, plazma ark akımı değeridir. Malzemeyi kesmek için gereken amperajı girin. Bu değer kesim tablosundan gelir ve bu ekranda bu değere geçici olarak ince ayar yapılabilir. Bu parametre yalnızca CNC ile iletişime geçebilen plazma sistemleri ile kullanılabilir.
- Köşe Akımı Yüzdesi: Köşeleri keserken kesim kalitesini iyileştirmek amacıyla daha düşük bir akım ayarı seçer. Ayarlı Ark Akımı'nın bir yüzdesine eşittir ve Torç Yüksekliği Hız Devredışı çıkışını etkinleştirir.
- Ark Geri Beslemede: Kesme Algısı girişi kullanmak için Ark Geribeslemesi'ni Açık olarak ayarlayın. Kesme Algısı girişi etkinleşene kadar CNC hareketi başlatmaz.

Kısmi Kaldırma: Kesme sonunda Kısmi Yukarı Süresi ile belirlenen süre zarfında torcu kaldırır.

Kesim Sırasında Torç Aşağı: Kesim işlemi boyunca Torç Aşağı çıkışının açık kalmasını sağlar.

Kesme Arasında Torç Aşağı: Makine kesimler arasında ilerlerken Torç Aşağı çıkışının açık kalmasını sağlar.

Ateşleme: Torç ateşlemesi için Ateşleme çıkışının kullanılmasını sağlar. Plazma kaynağınız ayrı bir ateşleme sinyali gerektiriyorsa, Ateşleme'yi Açık olarak ayarlayın. Diğer durumda Ateşleme'yi Kapalı olarak ayarlayın. Hypertherm plazma kaynakları tipik bir şekilde bu sinyale gerek duymaz.

Plazma kesim tablosu

Her kesme sisteminin kendine özgü kesim tabloları vardır. Her kesme işlemi için kesim tabloları sağlanır: Plazma, markalama, lazer, oksigaz ve su jeti.

Plazma 1 Kesim 1	fablosu - Rev 80	006N	Plazn	na	Mu	hafaza		0	Yardım
HPR-Kesme İşlemi Bölü	imü		Oto	Manuel	Oto	Man	lei	17.101	Kesme
Torç Tipi	HPR XD	 Önakış Ayarı 	22	24	49		75 %		Tavsiyeler
Malzeme Tipi	Siyah Sac	✓ Kesme Gazı Akışı Ayarı	76	70	46		70 %		
Spesifik Malzeme	Hiçbiri	•	Gas 1	Gas 2					
İşlem Akımı	260A	▼ Karışım Gazı	0	0	%				
Plazma / Muhafaza Gazlari	O2 / Hava	- -							
Malzeme Kalınlığı	0,375 inç	✓ Kesim Hızı	180	inç/dk					
		Kerf	0,1	inc					
		Delme Süresi	0.3	sn					
		Koomo Vükeokliği Cooiktirmo	-,-) sn					
				-					
		Surunme Suresi	0.11						
		Kesme Yüksekliği	0,11	ınç					
		Transfer Yüksekliği	300	0 %	0,33	inç			
		Delme Yüksekliği	300	%	0,33	inç		0	
		Ayarlı Ark Gerilimi	150	volt				0	iptai
		Ayarlı Ark Akımı	260	amp				0	Tamam
						1:18:3	7 PM	-	-
dans.	1.1.1	and Hannah M						iner.	
işiemi İşlem Kaydet Reseti	e 堡 Kaj	rabiosu Vikle Yükle	Sarf Malz Değiştir						Gönde

Her kesim tablosunda aşağıdaki işlem değişkenleri temel alınır: Seçmiş olduğunuz plazma kaynağına bağlı olarak, diğer parametreler de kullanılabilir.

- Torç tipi
- Malzeme tipi
- Spesifik malzeme
- İşlem akımı

- Plazma ve muhafaza gazları
- Malzeme kalınlığı

Sisteme fabrikada yüklenen varsayılan kesim tabloları, kesim tablolarının kalan tüm parametreleri için değerler sağlar ve bunlar Kesim Tablosu ekranının sağ tarafında görüntülenir.

Torç Tipi: Kesim sehpasında kullanılan torcu seçin. Örneğin, HPR, HPR Bevel, HPR XD ve HPR XD Bevel. Bir plazma kaynağında bunun için sadece bir torç kullanılabiliyorsa, Kesim Tablosu ekranında Torç Tipi seçimi yapılamaz.

Malzeme Tipi: Bu kesim tablosu için malzeme tipini seçin: Siyah sac, paslanmaz çelik veya aluminyum.

Spesifik Malzeme: Spesifik Malzeme bir özel kesim tablosu tanımlar. Daha fazla bilgi için, bkz. *Değişiklikleri bir kesim tablosuna kaydetme* 177. sayfada.

İşlem Akımı: Malzeme kalınlığı ve malzeme tipi veya seçilen malzeme için akım ayar noktasını girin.

Plazma / Muhafaza Gazları: Muhafaza ve kesme için gaz tiplerini seçin.

Malzeme Kalınlığı: Malzeme kalınlığını seçin.

Kesim tablosunda aşağıdaki parametreler de yer alır. Bu parametre değerleri, seçilen işlem değişkenlerine göre farklılık gösterir.

Ön Akış ve Kesme Gazı Akışı Ayarları: Plazma ve muhafaza gazı için ön akış ve kesme gazı akışı ayarını yapın. Bu ayarları, otomatik gaz konsolu destekli plazma sistemleri için kullanın. Otogaz destekli olmayan plazma sistemlerinde bu değerler sadece referans amaçlı görüntülenir.

Kesme Hızı: Malzeme tipi ve malzeme kalınlığı için kesim hızını (besleme oranı olarak da bilinir) ayarlar.

- Kerf: Plazma arkının, alevin, lazerin veya su jetinin malzemeyi keserken çıkardığı kesim genişliğine eşittir. CNC, parçanın doğru boyutta kesildiğinden emin olmak için otomatik olarak hareket yolunu kerf boyutunun yarısı kadar ofsetler.
- **Delme Süresi:** Plazma torcun malzemeyi delmesi, aşağı inmesini tamamlaması ve Sürünme Hızı'nda harekete başlaması için geçen süreyi belirler.
- Kesme Yüksekliği Gecikmesi: X ve Y hareketi devam ederken torcun delme yüksekliği ile kesme yüksekliği arasında harcadığı süreyi saniye cinsinden belirtir.
- Sürünme Süresi: Parçayı deldikten sonra torcun Sürünme Hızında dolaşma süresini belirtir. Sürünme Hızı, Hızlar kurulum ekranındaki bir kurulum parametresi ile belirlenir ve programlanan kesim hızının bir yüzdesidir. Sürünme süresi tamamlandıktan sonra, kontrol tam kesim hızına geri döner.
- Kesme Yüksekliği: Torcun çalışma parçasını kestiği yüksekliği belirler. Bu değere İşlem ekranında geçici ince ayar yapılabilir.
- **Transfer Yüksekliği:** Ark çalışma parçasına transfer edildiğinde, delme yüksekliğine "esnetilebilir". Transfer yüksekliği delme yüksekliğinden daha düşüktür çünkü ark transferini yüksek delme yüksekliğinde başlatmak arkın bundan böyle çalışma parçasına transfer edilmemesiyle sonuçlanabilir. Transfer Yüksekliğini, kesme yüksekliğinin yüzdesi veya gerçek transfer yüksekliği mesafesi olarak girin.
- **Delme Yüksekliği:** Delmeler sırasındaki torç yüksekliğini belirtir. Bu değer kesme yüksekliği yüzdesi ya da gerçek delme yüksekliği mesafesi olarak girilebilir. Genel bir kural olarak kalın malzeme için daha yüksek delme yüksekliği gerekir.

- Ayarlı Ark Gerilimi: Seçilen malzeme için ark gerilimini girin. Bu, otomatik gerilim kontrolü (AVC) Otomatik yüksekliğinin parçasıdır. Genel bir kural olarak ark gerilimi yükseldikçe, torç kesme sırasında plaka üzerinde daha yükseğe çıkarılır.
- Ayarlı Ark Akımı: Bu, plazma ark akımı değeridir. Malzemeyi kesmek için gereken amperajı girin. Bu değer İşlem ekranında da görüntülenir. Bu parametre yalnızca CNC ile iletişime geçebilen plazma sistemleri ile kullanılabilir.
- **İşlemi HPR'ye Gönderme:** Ekranda gösterilmekte olan kesim tablosunu hemen plazma kaynağına göndermek için HPR'ye İşlem Gönder yazılım tuşuna basın. Bu yazılım tuşu yalnızca İstasyon Yapılandırması ekranında bir HPR plazma kaynağı seçildiğinde görüntülenir.

HPRXD® Teknolojik Gelişmeler için kesim tabloları

Hypertherm, mevcut HPRXD plazma kesim sistemleri süitinin kapasitelerini artırmak için çeşitli kesme teknikleri geliştirmiştir.

- İnce paslanmaz çelik 60 A HyDefinition® inox (HDi) işlemi (otomatik ve manuel gaz konsollarının her ikisi için)
- 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.

Kesim tablosu değerleri, minimum çapaklı yüksek kaliteli kesimler sağlamak için önerilmektedir. Kurulumlar ve malzeme kompozisyonları arasındaki farklılıklar nedeniyle istenen sonuçları elde etmek için ayarlamalar yapmak gerekebilir.

HPRXD kesim tablolarını seçmek için aşağıdaki prosedürleri kullanın. Daha fazla bilgi için, *Phoenix Yazılımı V9 Serisi Programcının Referansı, Bölüm 8: G59 İşlem Değişkenleri.*

İnce paslanmaz çelik inox (HDi)

HDi kesim tablosunu yüklemek için aşağıdaki seçimleri yapın.

- 1. Ana Ekran'da, Plazma 1 veya 2 Kesim Tablosu yazılım tuşunu seçin.
- 2. Torç Tipi için HPRXD'i seçin.
- 3. Malzeme Tipi için, Paslanmaz Çeliği seçin.
- 4. Spesifik Malzeme için HDi özelliğini seçin.

Parça programından HDi kesim tablosunu seçmek için aşağıdaki kodlardan birini kullanın:

- G59 V503 F2 : Plazma 1 malzeme tipi paslanmaz çelik, HDi spesifik malzeme
- G59 V513 F2 : Plazma 2 malzeme tipi paslanmaz çelik, HDi spesifik malzeme

Spesifik malzeme kodu, rakamı takip eden virgülden sonraki ondalık değerdir. Paslanmaz çelik için F2 ve .99 belirli malzeme HDi özelliği için.

Fine Feature siyah sac

Fine Feature kesim tablosunu yüklemek için aşağıdaki seçimleri yapın.

- 1. Ana Ekran'da, Plazma 1 veya 2 Kesim Tablosu yazılım tuşunu seçin.
- 2. Torç Tipi için HPRXD'i seçin.
- 3. Malzeme Tipi için, Siyah Sacı seçin.
- 4. Spesifik Malzeme için Fine Feature özelliğini seçin.

Parça programından Fine Feature kesim tablosunu seçmek için aşağıdaki kodlardan birini kullanın:

- G59 V503 F1.97 : Plazma 1 malzeme tipi siyah sac, Fine Feature spesifik malzeme
- G59 V513 F1.97 : Plazma 2 malzeme tipi siyah sac, Fine Feature spesifik malzeme

Spesifik malzeme kodu, rakamı takip eden virgülden sonraki ondalık değerdir. Siyah sac için F1 ve .97 belirli malzeme Fine Feature özelliği için.

Su altı siyah sac

Su altında kesim yaparken, torç yükseklik kontrolü üzerindeki ohmik algılamayı devre dışı bıraktığınızdan emin olun; böylece torç yükseklik kontrolü çalışma parçasını bulmak yerine torç düşmesi algılamasını kullanır.

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.

Sualtı kesim tablosunu yüklemek için aşağıdaki seçimleri yapın.

- 1. Ana Ekran'da, Plazma 1 veya 2 Kesim Tablosu yazılım tuşunu seçin.
- 2. Torç Tipi için HPRXD'i seçin.
- 3. Malzeme Tipi için, Siyah Sacı seçin.
- 4. Spesifik Malzeme için Hiçbiri'ni seçin.
- 5. Kesim Yüzeyi için, Sualtı'nı seçin.

Parça programından su altı kesim tablosunu seçmek için aşağıdaki kodlardan birini kullanın:

- G59 V506 F2 : Plazma 1 kesim yüzeyi, 75 mm su altında
- G59 V516 F2 : Plazma 2 kesim yüzeyi, 75 mm su altında

200 A Bevel siyah sac

200 A bevel kesim tablosunu yüklemek için aşağıdaki seçimleri yapın.

- 1. Ana Ekran'da, Plazma 1 veya 2 Kesim Tablosu yazılım tuşunu seçin.
- 2. Torç Tipi için HPRXD Bevel'i seçin.
- 3. Malzeme Tipi için, Siyah Sacı seçin.
- 4. Spesifik Malzeme için Hiçbiri'ni seçin.
- 5. İşlem Akımı için, 200 A seçin.

Parça programından 200 A bevel siyah sacı kesim tablosunu seçmek için aşağıdaki kodları kullanın.

- G59 V502 F35 : Plazma 1 torç tipi HPRXD Bevel
- G59 V503 F2 : Plazma 1 malzeme tipi siyah sac, herhangi bir spesifik malzeme yok
- G59 V504 F200 : Plazma 1 işlem akımı 200 A

veya

- G59 V512 F35 : Plazma 2 torç tipi HPRXD Bevel
- G59 V513 F2 : Plazma 2 malzeme tipi siyah sac, herhangi bir spesifik malzeme yok
- G59 V514 F200 : Plazma 2 işlem akımı 200 A

Markalama işlemi

Markalama 1 ve Markalama 2 işlem ekranları

CNC, kesme sisteminde en fazla iki markalayıcıyı destekleyebilir. Bir markalama aracı tipik olarak başka bir kesme aracıyla birlikte kesme sistemine kurulmuştur.

Aşağıdaki ekran Markalama 1 işlem ayarlarını gösterir. Ana ekrandan, ekranı açmak için Kurulumlar > İşlem > Markalama 1 veya Markalama 2 seçimi yapın.

Marka Down Zamni	O	sn	Patlama C Off		Yan
Patlama Zamani	0	sn	Ark Geribeslemede Off	• On	
Marka On Süres	0	sn	Kısmi Kaldırma 🕤 Off	C On	
Marka Off Süresi	0	sn	Markalamada Aşağı 🤄 Off	C On	
arkalayıcı Kaldırma Süresi	0	sn	Mirkelama Arasi Asaŭi 🧉 Oli	e on	
Marka Kismi Up Sünesi	0	হা	Markalama İçin Kesme Kontrolü 🥤 Off	• On	
Ark Off Süresi	0	sn	Her Markal On/Off ile Markal Down/Up 🕫 Off	C On	
Ayarlı Ark Akımı	22	amp	Önisitma 🌣 Off	• On	
Köşe Akım Yüzdesi	100	%			
					S Ipt
Mark 1 Kesim Tablosu	2	Veri Kaydet	Veri Yaxie	3:08:16 PM	Diana di Angle Para di Angle P

Markalama 1 ve Markalama 2 İşlem ekranları, kullanılan torç yükseklik kontrolü tipi için farklı opsiyonlar sağlar.

Hypertherm dışında bir üreticinin torç yükseklik kontrolünü kullanırken, Markalama 1 ve Markalama 2 ekranları yukarıdaki gibi görünür. Bu ekranlar, çıkışları kontrol etmek ve lifteri izlemek için kullanılan zamanlayıcı setlerini sağlarlar. CNC parça programında bir M09 veya M13 okuması yaptıktan sonra zamanlayıcılar ve hareket başlar.

Hypertherm torç yükseklik kontrolleri için İşlem ekranları hakkında daha fazla bilgi edinmek için bkz. *Torç Yükseklik Kontrolleri* 179. sayfada.

Markalama işlemi yürütme

Markalama 1 veya Markalama 2 işlemi yürütmek için, parça programında M36 T3 veya M36 T4 işlem seçim kodunun bulunması gerekir. Bu kod, Ana ekranda ve Kesme ekranlarında Kesme Modu parametresi gibi çalışır. Markalama parça programlarının bu koda ihtiyacı vardır çünkü Kesme Modu seçiminde markalama işlemleri kullanılamaz.

Ek olarak:

- Kesme ekranında bir Markalama Ofseti ayarlandığı için CNC, markalayıcıyı konumlandırabilir ve sonra diğer kesme aracını yeniden konumlandırabilir.
- Markalama aracı her zaman başka bir araçla birlikte kullanabildiğinden, markalayıcıyı kontrol etmek için numaralı G/Ç kullanmanız gerekir.

CNC'de bir markalayıcı yazı tipi mevcuttur. Daha fazla bilgi için, bkz. Phoenix Yazılımı V9 Serisi Programcının Referansı.

- Markalayıcı Aşağı Süresi: Her yeni markalama başlangıcında markalama aracının indirme süresinin uzunluğunu ayarlar. Torç Aşağı çıkışını etkinleştirir.
- Ateşleme Süresi: Her ateşleme noktasında Ateşleme çıkışının etkinleştirileceği sürenin uzunluğunu ayarlar.
- Markalayıcı Açık Süresi: Hareket başlamadan önce bir gecikme zamanı ayarlar.
- Markalayıcı Kapalı Süresi: Hareket sonlanmadan önce bir gecikme zamanı ayarlar.
- Markalayıcı Yukarı Süresi: Torç Yukarı çıkışını etkinleştirir. Markalama aracının lifterin hareket limitine kaldırılacağı süreyi ayarlar.
- Markalayıcı Kısmi Yukarı Süresi: Torç Yukarı çıkışını etkinleştirir. Markalayıcı Kısmi Yukarı Süresi'ni etkinleştirmek amacıyla Kısmi Kaldırma için Açık seçimi yapın. Markalama aracı parça yolunun lifterin hareket mesafesine kaldırılacağı süreyi ayarlar.
- Ayarlı Ark Akımı: Bu, plazma ark akımı değeridir. Malzemeyi kesmek için gereken amperajı girin. Bu değer kesim tablosundan gelir ve bu ekranda bu değere geçici olarak ince ayar yapılabilir. Bu parametre yalnızca CNC ile iletişime geçebilen plazma sistemleri ile kullanılabilir.
- Köşe Akımı Yüzdesi: Köşeleri keserken kesim kalitesini iyileştirmek amacıyla daha düşük bir akım ayarı seçer. Ayarlı Ark Akımı'nın bir yüzdesine eşittir ve Torç Yüksekliği Devredışı çıkışı açık olduğunda etkinleşir.
- **Ateşleme:** Torcu tutuşturmak için Ateşleme çıkışının kullanılmasını sağlar. Plazma kaynağınız ayrı bir ateşleme sinyali gerektiriyorsa, Ateşleme'yi Açık olarak ayarlayın. Diğer durumda Ateşleme'yi Kapalı olarak ayarlayın.
- Ark Geri Beslemede: Kesme/Markalama Algısı girişi kullanmak için Ark Geribeslemesi'ni Açık olarak ayarlayın. Kesme/Markalama Algısı girişi etkinleşene kadar CNC hareketi başlatmaz.
- Kısmi Kaldırma: Markalama sonunda Markalayıcı Kısmi Yukarı Süresi ile belirlenen süre zarfında markalama aracını kaldırır.
- Markalama Sırasında Aşağı Açık: Markalama işlemi boyunca Torç Aşağı çıkışının açık kalmasını sağlar.
- Markalama Arası Aşağı Açık: Makine markalama segmentleri arasında ilerlerken Torç Aşağı çıkışının açık kalmasını sağlar.
- Markalama için Kullanılan Kesme Kontrolü: CNC, markalama aracını etkinleştirmek için Kesme Kontrolü çıkışını kullanır. Kesme Kontrolü çıkışını kullanmak için Açık olarak ayarlayın. Markalama Kontrolü çıkışını kullanmak için Kapalı olarak ayarlayın.
- Her Markalayıcı Açık/Kapalı pozisyonu için Markalayıcı Aşağı/Yukarı: Markalama Açık/Kapalı şu parça programı kodlarını belirtir:
 - O M09 Markalama 1 Etkin ve M10 Markalama 1 Devre Dışı
 - O M13 Markalama 2 Etkin ve M14 Markalama 2 Devre Dışı

CNC, parça programında M09 okuması yaptığında, Torç Aşağı çıkışını açar ve M10 kodu okuması yaptığında Torç Yukarı çıkışını açar.

Ön Isıtma: Plazma ile markalama yapıyorsanız, Önısıtmayı kapatın. Bu çıkış genellikle oksigaz veya çinko markalamalarda kullanılır.

Markalama kesim tablosu

CNC, İstasyon Yapılandırması ekranında listelendiği gibi, plazma kaynaklar ve ArcWriter için markalama kesim tablolarını içerir.

í

Tüm plazma sistemleri markalamayı desteklemez.

Marka 1 Kesim Tal	blosu - Rev 8	80006N		Plaz	ma		Muhafa	za		0	Yardı
HPR - Kesme İşlem Seçin	ni ———			Oto	Manu	lei	Oto	Manuel		1251	Kesme
Malzeme Tipi	Siyah Sac		Önakış Ayarı	10		10	10	10	%		Tavsiyeler
Spesifik Malzeme	Hiçbiri	-	Kesme Gazı Ayarı	10		10	10	10	%		
İşlem Akımı	260A	-	G	az 1	Gaz	2					
Plazma / Muhafaza Gazları	02 / Hava	-	Karışım Gazı	0		0 %					
HPR - Markalama İslem S	ecimi		Markalama Hızı	-	250	inç/dk					
Markal / Muhaf Gaziari	N2/N2	-	Markalama Genişliği		0	inç					
			Markalama Yüksekliği		0,098	inç					
			Başlama Yüksekliği		100	%	0,098	inç			
			Ayarlı Ark Gerilimi		135	volt					
			Ayarlı Ark Akımı	-	18	amp					
										8	İptal
								1-41-54	PM	0	Tamam
İşlemi İşlemi	Ke	esim Tablosu	Kesim	Sarf Mal	z					HE H	IPR'ye İşle

Malzeme Tipi: Bu kesim tablosu için malzeme tipini seçin: Siyah sac, paslanmaz çelik veya aluminyum.

- **Spesifik Malzeme:** Spesifik Malzeme bir özel kesim tablosu tanımlar. Daha fazla bilgi için, bkz. *Değişiklikleri bir kesim tablosuna kaydetme* 177. sayfada.
- İşlem Akımı: Malzeme kalınlığı ve malzeme tipi veya seçilen malzeme için akım ayar noktasını girin.
- Markalama Hızı: Malzeme tipi ve malzeme kalınlığı için markalama hızını (besleme oranı olarak da bilinir) ayarlar.
- Marka Genişliği: Marka Genişliği'ni sıfır olarak ayarlayın. Genişlik değeri, yalnızca genişlik değeri ofseti için bir G41 veya G42 kodu girişi yaparsanız kullanılabilir.
- Plazma / Muhafaza Gazları: Muhafaza ve kesme için gaz tiplerini seçin.
- Kesme Gazı Akışı Ayarı: İşlem için plazma ve muhafaza kesme gazı akışlarını ayarlayın.
- Markalama Yüksekliği: Markalayıcıyı konumlandırmak için çalışma parçası üzerindeki yüksekliği ayarlar.
- **Başlangıç Yüksekliği:** Markalama başlangıcından önce markalayıcıyı markalama yüksekliği üzerinde konumlandırmak üzere bir Markalama Yüksekliği yüzdesi girin.
- Ayarlı Ark Gerilimi: Seçilen malzeme için ark gerilimini girin. Bu, otomatik gerilim kontrolü (AVC) Otomatik yüksekliğinin parçasıdır. Genel bir kural olarak ark gerilimi yükseldikçe, torç kesme sırasında plaka üzerinde daha yükseğe çıkarılır.
- **Ayarlı Ark Akımı:** Bu, plazma ark akımı değeridir. Malzemeyi kesmek için gereken amperajı girin. Bu değer İşlem ekranında da görüntülenir. Bu parametre yalnızca CNC ile iletişime geçebilen plazma sistemleri ile kullanılabilir.

Markalama için kesim sarf malzemelerini kullanma

HPR ve HPRXD plazma kaynakları için kesme ve markalamada aynı sarf malzemelerini kullanabilirsiniz. CNC, hem plazma hem de markalayıcı işlemi için aynı plazma sistemi seçildiğinde, her ikisi için de aynı sarf malzemelerinin kullanılacağını varsayar.

Markalama kesim tablosunu açtığınızda, HPR - Kesme İşlemi Seçimi altında aynı işlem değişkenleri görüntülenir. Markalama işlemi için Kesme İşlemi Seçimi değişkenlerini değiştiremezsiniz ancak Markalama/Muhafaza gazlarını ve diğer markalama parametrelerini markalama işleminin gerektirdiği gibi değiştirebilirsiniz.

Marka 1 Kesim Ta	blosu - Rev 8	80006N		Plaz	zma		Muhaf	aza		0	Yardı
HPR - Kesme İşlem Seçin	ni			Oto	Manu	lei	Oto	Manuel		1251	Kesme
Malzeme Tipi	Siyah Sac		Önakış Ayarı	10		10	10	10	%		Tavsiyeler
Spesifik Malzeme	Hiçbiri	-	Kesme Gazı Ayarı	10		10	10	10	%		
İşlem Akımı	260A	-		Gaz 1	Gaz	2					
Plazma / Muhafaza Gazları	02 / Hava	•	Karışım Gazı	0		0 %					
HPR - Markalama İslem S	ecimi —		Markalama Hız	1	250	inç/dk					
Markal / Muhaf Gazları	N2/N2	-	Markalama Genişliğ		0	inç					
			Markalama Yüksekliğ	1	0,098	inç					
			Başlama Yüksekliğ	1	100	%	0,09	B inç			
			Ayarlı Ark Gerilim	1	135	volt					
			Ayarlı Ark Akım		18	amp					
										8	İptal
								1415	1 PM	9	Tamam
İşlemi İşlemi Kaydet Resetle	Ke	sim Tablosu Kaydet	Kesim Tablosu Yükle	Sarf Ma Değisti	lz r						PR'ye İşle

Oksigaz işlemi

CNC, tekli veya çoklu torçlar için üç gaz kanalı çalıştıran bir oksigaz işlemi sağlar. CNC, torcun ateşlenme zamanlamasını, delmeyi ve torç yukarı/aşağı hareketini bu işlemlerin her birinden önce, işlem devam ederken ve sonrasında kontrol eder.

Çoklu torçlarla oksigaz kesim Kurulumlar > Parola > Makine Kurulumları > G/Ç ekranında numaralı G/Ç ile kontrol edilir. Tek torçlu oksigaz kesim sistemi için jenerik (numaralı olmayan G/Ç) kullanın. Aynı ekranda bulunan analog girişler, bir SERCOS arayüzü gerektirmesine rağmen bir gaz konsolunu kontrol etmek için kullanılabilir. Oksigaz sistemi kurulumu hakkında daha fazla bilgi edinmek için *Phoenix V9 Serisi Yükleme ve Kurulum Kılavuzu* içinde *Oksigaz Uygulama* konusuna bakın.

Oksigaz işlemi ve kesim tablosu ekranlarını etkinleştirmek için Kurulumlar > Parola > Özel Kurulumlar ve Yüklü Araçlar atında oksigaz seçimi yapın. CNC, İstasyon Yapılandırması ekranında oksigazı desteklemez.

Oksigaz işlem ekranı

CNC, oksigaz kesim için bir İşlem ekranı sağlar. Bu ekranda torç ve çalışma parçası ön ısıtmasını, delme ve kesme için torç yüksekliklerini ve kesmeler arasındaki hareketi kontrol eden çıkışlar için zamanlayıcıları ayarlayabilirsiniz.

Ateşleme Süresi	2	sn	Ateşleyiciler	(•	Hayır	c	Evet	0	Yardım
Düşük Önısıtma Süresi	2	sn	Kesme Sırasında Düşük Önısıtma		Kapal		Açık	-	
Yüksek Önisitma Süresi	2	sn	Kesme Sırasında Önısıtma		Kapal	, c	Açık		
Aşamalı Delme @Kapalı @Mod 1 @Mod	12 01	/lod 3	Kesme Sırasında Torç Aşağı	۰	Kapal	, c	Açık		
DelmeSüresi	2	sn							
Hareketli Delme Süresi	2	sn							
Sürünme Süresi	2	sn							
Birincil Torç Yukarı Süresi	2	sn							
Birincil Torç Aşağı	2	sn							
Delme Torç Yukarı Süresi	2	sn							
Delme Torç Aşağı Süresi	2	sn							
Kesme Kapalı Süresi	2	sn							
Tahliye Süresi	1	sn						1	i conse di
Kesme Kontrolü Gecikmesi	0	sn						9	Uygula
Düşük Lifter Hızı	0	sn						8	İptal
								0	Tamam
							4:30.20 PM		
Oksigaz Kesim Tablosu	Veri Kaydet	5	Veri Yükle						
Oksigaz Plazma 1									Zamanlama Diyagrami

Parametre	Kontrol edilen çıkış	Açıklama
Ateşleme Süresi	Torç ateşleme	Ateşin her yakılışında oksigaz ateşleyicinin tutulacağı süreyi belirler.
Düşük Önısıtma Süresi	Düşük ön ısıtma kontrolü	Düşük ön ısıtma gaz valfini açar. Düşük ön ısıtma süresi torç ateşlemesi sırasında kullanılabilir.
Yüksek Önısıtma Süresi	Yüksek ön ısıtma kontrolü	Yüksek ön ısıtma gaz valfini açar. Delmeden önce çalışma parçasının ön ısıtma süresini ayarlar.
Parçayı yürütürk yapabilirsiniz. Ö	ken Ayarla, Uzat veya Bır Inısıtma zamanlayıcılarını	ak yazılım tuşlarını kullanarak Düşük ya da Yüksek Önısıtma süresi ayarı tamamen baypas etmek için Döngü Başlangıcı'na iki kez basın.
Aşamalı Delme	Kademeli delme 1-4	Delme işlemini, oksijen basıncını kontrol edebilen, zamanlanmış bir çıkış ilerlemesinde gerçekleştirir. Bu opsiyonu seçtiğinizde, üç Aşamalı Delme Süresi 1-3 parametreleri, Delme Süresi, Hareketli Delme Süresi ve Sürünme Süresi parametrelerinin yerine geçer. Her aşamalı delme çıkışı için zamanlayıcıyı ayarlayın.
Delme Süresi	Delme kontrolü	Torcu kesme yüksekliğine indirmeden önce delme kontrolü çıkışının açık kalacağı süreyi ayarlar.
Hareketli Delme Süresi	Delme kontrolü	Delme kontrolü çıkışının açık kalacağı ve delme sırasında X/Y hareketine olanak tanıyacağı süreyi ayarlar.
Sürünme süresi	hiçbiri	Çalışma parçasını deldikten sonra torcun Sürünme Hızında ilerleyeceği süreyi ayarlar. (Sürünme Hızı için, bkz. Kurulumlar > Makine Kurulumları > Hızlar.) Sürünme Süresi tamamlandıktan sonra, torç kesim hızını artırır.
Birincil Torç Yukarı Süresi	Torç Yukarı	Tamamlanan her kesim sonrasında torcun kaldırılacağı süreyi ayarlar. Bu süre dolana kadar veya lifter Torç Yukarı Algısı girişini etkinleştiren bir limit svicine ulaşana kadar torç kaldırılmaya devam eder.
Birincil Torç Aşağı Süresi	Torç Aşağı	Torç ateşlendikten sonra her yeni kesim başlangıcında torcu indirme süresini ayarlar. Bu süre dolana kadar veya lifter Torç Aşağı Algısı girişini etkinleştiren bir limit svicine ulaşana kadar torç indirilmeye devam eder.
Delme Torç Yukarı Süresi	Torç Yukarı	Delme sonrasında delme çapağının temizlenmesi için torcun kaldırılacağı süreyi ayarlar.
Delme Torcu İşlememe Süresi	Torç Aşağı	Torcun kesme için indirileceği süreyi ayarlar. Bu zamanlayıcı torcun kesme yüksekliğine erişmesini sağlamalıdır.
Kesim Kapanma Süresi	Kesme Kontrolü	Bir kesim sonunda Kesme Kontrolü çıkışının açık kalacağı süreyi ayarlar. Torcun kesimi tamamlamasını sağlar ve herhangi bir gecikmeyi (alevin metalle temas ettiği ve büküldüğü zaman hafif bir açı oluşmasına neden olan) ortadan kaldırır. Kesme Sonu süresini kullanarak, alevin sönmeden önce dik olması için gereken süreyi ayarlar.
Tahliye Süresi	Tahliye Gazı	Torcun bir sonraki kesime geçmeden önce kesim sonunda gaz temizlemesini duraklatacağı süreyi ayarlar. Bu zamanlayıcı, Birincil Torç Yukarı zamanlayıcısı ile çakışabilir.
Kesim Kontrolü Gecikmesi	Kesme Kontrolü	Delme sırasında CNC'nin Kesme Kontrolünü etkinleştirmeden önce bekleyeceği süreyi ayarlar.

Parametre	Kontrol edilen çıkış	Açıklama
Düşük Lifter Hızı	Düşük Lifter Hızı	Yalnızca çoklu torç sistemleriyle çalışır. Bu zamanlayıcı, Torç Yukarı ve Torç Aşağı çıkışları ile açılır ve Düşük Lifter Hızı süresi dolduktan sonra kapanır. Düşük Lifter Hızı zamanlayıcı değeri, Ön Torç Kaldırma Süresi ve Ön Torç İndirme Süresi değerlerinden daha az olmalıdır.
Ateşleyiciler	Düşük Ön Isıtma Kontrol	Kesme sonunda Düşük Önısıtma Kontrolü çıkışını etkinleştirmek için Ateşleyicileri Hayır ve Ateşleme Süresi'ni 0 olarak ayarlayın. Her yeni delme noktasında Düşük Önısıtma Kontrolü çıkışını kapatmak ve alevi yeniden tutuşturmak için Ateşleyicileri Evet olarak ayarlayın.
Kesmede Düşük Önısıtma	Düşük Ön Isıtma Kontrol	Düşük Önısıt'ın (düşük ön ısıtma) kesme sırasında açık bırakılıp bırakılmayacağını belirler.
Önısıtma Kesim sırasında	Yüksek Ön Isıtma Kontrol	Önısıtma'nın kesme sırasında açık bırakılıp bırakılmayacağını belirler.
Torç Aşağı Kesim sırasında	Torç Aşağı	Torç Aşağı'nın kesme sırasında açık bırakılıp bırakılmayacağını belirler. Pnömatik lifter için bu parametreyi kullanın.

Oksigaz kesim sisteminize bağlı olarak, Oksigaz İşlem ekranında ek parametreler bulunabilir. Bu parametreler, bir gaz konsolunda valflerin kontrolü için analog çıkışlar ayarlanırken etkinleştirilir. Oksigaz kesim sisteminde gaz valflerinin kontrol edilmesi için analog çıkışların kullanılmasıyla ilgili bilgiler için *Phoenix V9 Serisi Yükleme ve Kurulum Kılavuzu* içinde *Oksigaz Uygulama* konusuna bakın.

.Ateşleme Süresi	2	sn	Ateşleyiciler	C Hayır	· Evet		?	Yardım
Düşük Önısıtma Süresi	2	sn	Kesme Sırasında Düşük Önısıtma	 Kapalı 	C Açık		-	
Yüksek Önisitma Süresi	2	sn	Kesme Sırasında Önısıtma	Kapalı	C Açık			
Aşamalı Delme 🧉 Kapalı C Mod 1 🛛 C	Mod 2 C	Mod 3	3 Kesme Sırasında Torç Aşağı	Kapalı	C Açık			
Aşamalı Delme	0,5	sn	Oksi Torç Basınçları	Standart		-		
Hareketli Delme Süresi	0	sn	Oksi Kesme Basıncı		40 psi			
Sürünme Süresi.	0	sn	Oksi Rampup Süresi	1	0 sn			
Birincil Torç Yukarı Süresi	3	sn	Düşük Önısıtma Basıncı		8 psi			
Birincil Torç Aşağı	3	sn	Yüksek Önisitma Basıncı		15 psi			
Delme Torç Yukarı Süresi	1,5	sn	Önisitma Rampup Süresi		0 sn			
Delme Torç Aşağı Süresi	1,5	sn	Önisitma Rampdown Süresi		0 sn			
Kesme Kapalı Süresi	2	sn	Düşük Yanıcı Gaz Basıncı	1	0,3 psi			
Tahliye Süresi	2	sn	Yüksek Yanıcı Gaz Basıncı		2 psi		-	
Kesme Kontrolü Gecikmesi	2	sn	Yanıcı Gaz Rampup Süresi	-	0 sn		9	Uygula
Düşük Lifter Hızı	0	sn	Yanıcı Gaz Rampdown Süresi		0 sn			
			Delme Basıncı		22 psi		8	Iptal
			Delme Rampup Süresi	-	0 sn		0	Tamam
					3:	34:29 PM	-	
Cksigaz Kesim Tablosu	Veri Kaydet	5	Veni Yükle					
		-					-	-
Oksigaz Płazma 1	Plazma 2						8	Diyagrami

İşlem ekranındaki gaz basıncı ayarları, oksigaz kesim tablosundaki değerleri devralır. Gaz basıncının ön ısıtma veya kesme basıncına kontrollü ark oluşturması için gaz valflerine zamanlayıcılar ayarlayabilirsiniz. Ayarları yapmak için Uygula düğmesini kullanın ve bunları Oksigaz İşlem ekranından çıkmadan sisteminizde test edin.

Oksi Torç Basınçları: İşlem için oksigaz torç tipini seçin. Bu torçlar Makine Kurulumları > G/Ç ekranında analog çıkış ayarlarına karşılık gelir.

- Standart Üçlü Bevel 2
- Üçlü Bevel 3
- Üçlü Bevel Önısıtma

Oksi Kesme Basıncı: Kesme sırasındaki oksijen basıncını bar cinsinden girin.

Oksi Kontrollü Artma Süresi: Oksijenin kesme basıncına ulaşması için geçecek süreyi saniye cinsinden girin.

Ön Isıtma Düşük Basınç: Önısıtma sırasında düşük basınçtaki oksijen basıncını girin.

Ön Isıtma Yüksek Basınç: Önısıtma sırasında yüksek basınçtaki oksijen basıncını girin.

Önısıtma Basıncı: Üçlü bevel torcu için önısıtma basıncını girin.

- Ön Isıtma Kontrollü Artma Süresi: Ön ısıtma sırasında işlemin düşük basınçtan yüksek basınca geçmesi için geçecek saniye değerini girin.
- Ön Isıtma Kontrollü Azalma Süresi: Ön ısıtma sırasında işlemin yüksek basınçtan düşük basınca geçmesi için geçecek saniye değerini girin.

Düşük Yakıt Basıncı: Kesme sırasında düşük basınçtaki oksigaz basıncını girin.

Yüksek Yakıt Basıncı: Kesme sırasında yüksek basınçtaki yanıcı gaz basıncını girin.

- Yakıt Basıncı: Üçlü bevel kafası için yanıcı gaz basıncını girin.
- Yakıt Kontrollü Artma Süresi: Kesme sırasında işlemin düşük basınçtan yüksek basınca geçmesi için geçecek saniye değerini girin.
- Yakıt Kontrollü Azalma Süresi: Kesme sırasında işlemin yüksek basınçtan düşük basınca geçmesi için geçecek saniye değerini girin.

Delme Basıncı: Delme sırasında yanıcı gaz basıncını girin.

Delme Kontrollü Artma Süresi: Delme basıncına taşınma işlemi için saniye sayısını girin.

Oksigaz kesim tablosu

CNC plazma oksigaz kesim sistemleri için kesim tabloları sağlar. Kesim tabloları oksigaz kesim sisteminde kullanılan torç tipine, malzeme tipine ve kalınlığına özgüdür.

Oksi Gaz Kes	im Tablosu	Önisit	ma	Yardır
İşlem Seçimi		Düşük	Düşük Düşük Dü	şük
Torç Tipi	Harris Model 98	Oksijen 0,4	0,7 1,5	4 bar
Malzeme Tipi	Siyah Sac 🔹	Yanıcı Gaz 0,03	0,2 bar	
Spesifik Malzeme	Hiçbiri			
Yanıcı Gaz	Propan	.Kesim Hızı	750 mm/dk	
Malzeme Kalınlığı	1mm 💌	Ker.	1,3 mm	
Uç Boyutu	5/0 💌	Yüksek Önısıtma Süresi	10 sn	
		Delme Süresi	0,5 sn	
Kesim Ucu	6290-VVC	Hareketli Delme Sūresi	0 sn	
		Sürünme Süresi	0 sn	
				iptal 10:54:32 AM
İşlemi İşlem Kavılet Beşet	i kesim Tablosu kavdet	Kesim Tablosu Vike Sarf Malz	1	

Kesme sisteminiz analog çıkışlarda gaz valfleri kullanıyorsa, kesim tablosundaki gaz basınçları Oksigaz İşlem ekranına aktarılır.

Torç Tipi: Kesme sisteminizdeki torç adını seçin.

Malzeme Tipi: Bu kesim tablosu için malzeme tipini görüntüler: Siyah sac, paslanmaz çelik veya aluminyum.

Spesifik Malzeme: Spesifik Malzeme bir özel kesim tablosu tanımlar. Daha fazla bilgi için, bkz. *Değişiklikleri bir kesim tablosuna kaydetme* 177. sayfada.

Yanıcı Gaz: İşlem için yanıcı gazı gösterir.

- Malzeme Kalınlığı: Kesim tablosu için çalışma parçası kalınlığını gösterir. Kesim tablosunu değiştirmek için farklı bir malzeme kalınlığı seçin.
- **Uç Boyutu:** Torç için gerekli olan uç boyutunu gösterir. Kesim tablosunu değiştirmek için farklı bir uç boyutu seçin. Kesme ucu parça numarası Uç Boyutu altında görüntülenir.
- Kesme ucu: Kesme ucu modelini görüntüler.
- Oksijen ve Yanıcı Gaz: Her biri önısıtma ve kesme için gaz basınçlarını ayarlar.
- Kesme Hızı: Malzeme tipi ve malzeme kalınlığı için kesim hızını (besleme oranı olarak da bilinir) ayarlar.
- Kerf: Plazma arkının, alevin, lazerin veya su jetinin malzemeyi keserken çıkardığı kesim genişliğine eşittir. CNC, parçanın doğru boyutta kesildiğinden emin olmak için otomatik olarak hareket yolunu kerf boyutunun yarısı kadar ofsetler.
- Yüksek Ön Isıtma Süresi: Yüksek ön ısıtma gaz valfini açar. Delmeden önce çalışma parçasının ön ısıtma süresini ayarlar. Parçayı yürütürken Ayarla, Uzat veya Bırak yazılım tuşlarını kullanarak Düşük ya da Yüksek Önısıtma süresi ayarı yapabilirsiniz.
- Delme Süresi: Torcu kesme yüksekliğine indirmeden önce delme kontrolü çıkışının açık kalacağı süreyi ayarlar.
- Hareketli Delme Süresi: Delme kontrolü çıkışının açık kalacağı ve delme sırasında X/Y hareketine olanak tanıyacağı süreyi ayarlar. Hareketli delme, delmeden kalan erimiş malzemenin torç arkasından atılmasına imkan tanır.
- Sürünme Süresi: Parçayı deldikten sonra torcun Makine Kurulumları > Hızlar ekranında ayarlanan bir kesme hızı yüzdesinde, Sürünme Hızında ilerleyeceği süreyi belirler. Sürünme süresi geçtikten sonra, CNC tam kesim hızına yükselir.

Fiber Lazer işlemi

Hypertherm CNC'leri Hypertherm'in siyah sac, paslanmaz çelik ve aluminyum kesme ve diğer malzemeler için Hylntensity® Fiber Lazer'lerini destekler. CNC fiber lazerler için benzersiz bir işlem ekranı ve kesim tablosu ekranı sunar.

CNC'deki fiber lazer sisteminizi *Başlamadan önce* 129. sayfada bölümünde açıklandığı gibi kurun ve lazer sistemi kullanma kılavuzunda açıklandığı gibi kurulumu ve bağlantıları tamamlayın.

Fiber lazer işlem ekranı

Fiber Lazer İşlemi ekranı, kesme işleminde ince ayar yapmanızı sağlar.

			Without Mile Kanatan K	~		Yardim
eni Gaz Temizieme Suresi		sn	YUKSEKIIK KONTROIU	Manuel	• Otomatik	
Sürünme Süresi	0,1	sn	11115 Martundon	K Kap	Fr. Maak	
Kesme Yüksekliği	200	inç	Geri çek	 Tam 	 Kismi 	
Kesme Gücü	0	vat	Routh Gen Quant V (katikid)	1	-1 No	
Tape Shot Süresi	0	sn	IHS Başl Yüksk	-	6 inç	
Tape Shot Gücü	0	vat	IHS Atlama Aralığı	-	0 inç	
Nozul Uzatma	0.787	inç	IHS'de Önakış	· Kapalı	C Açık	
Gerçek Nozul Uzatma	0	inç	Nozul Teması IHS	C Kapalı	· Açık	
Lazer Modu Markela		-	Kesmede Nozul Teması	· Kapalı	C Açık	
Lazer Modu Markala	ma _		Delme Modu	· Patlat	C Vur	
			Köşe Gücü Kontrolü	· Kapalı	C Otomatik	
			CAM Gücü Kontrolü	Kapali	Açık	
						E lotal
					9 X2 22 AM	V Tamam
	-	Veri	Ven Lazer Tape		CHS'yi Kalibre Et	Lifter Testi
Lazer Kesim Tablosu	-	mayare				and the second second

- Yeni Gaz Temizleme Süresi: Güç verdikten sonra ilk kesimi gerçekleştirirken ve bir kesim gazından diğer kesim gazına geçerken saniye cinsinden belirtilen temizleme süresini ayarlar. Yeni bir kesme işlemine başlamadan önce kirlerin veya önceki kesme gazlarının temizlenmesine yetecek kadar uzunlukta bir temizleme süresi ayarlayın.
- Sürünme Süresi: Malzemeyi deldikten sonra lazer kafasının kesme için Sürünme Hızı'nda ilerleyeceği süreyi belirler. Sürünme Hızı, Hız Kurulumları Ekranı'ndaki bir kurulum parametresi ile belirlenir ve programlanan kesim hızının bir yüzdesidir. Sürünme Süresi tamamlandıktan sonra, kontrol tam kesim hızına geri döner.

Kesme Yüksekliği: Lazer nozulun çalışma parçası üzerindeki konumunu ayarlar.

Kesme Gücü: İşte kullanılan lazer gücünü vat cinsinden gösterir. Bu değer kesim tablosundan gelir. Geçerli iş için kesme gücünü bu ekranda değiştirebilirsiniz.

Tape Shot Süresi: Tape shot ışın hizalaması için lazer darbe süresi süresini ayarlar.

Tape Shot Gücü: Tape shot ışın hizalaması için lazer darbe gücünü ayarlar.

Nozul Uzatma: Malzeme ve kalınlıkta en iyi sonuçları elde etmek için nozul ve lens arasında önerilen mesafeyi gösterir.

- Gerçek Nozul Uzantısı Fiber Lazer, kesme kafasının gerçek nozul uzantısını sürekli izler ve bu bilgiyi CNC'ye iletir. Gerçek nozul uzantısı mesafesi, mevcut kesim tablosundaki Nozul Uzantısı ayarından 1 mm'den daha fazla (üstünde veya altında) farklılık gösterirse, operatöre Gerçek Nozul Uzantısı'nın doğru şekilde ayarlanmamış olabileceğini göstermek üzere, CNC Gerçek Nozul Uzantısını kırmızı renkte görüntüler.
- Lazer Modu: Kesim tablosundaki dört lazer modundan birini seçin: Kesme, Markalama, Buharlaştırma veya Fine Feature. Daha fazla bilgi için, bkz. *Markalama, Buharlaştırma ve Fine Feature modları* 159. sayfada.
- Yükseklik Kontrolü Manuel/Otomatik: Kesme sisteminiz için yükseklik kontrolü tipini seçin. Sensor THC yükseklik kontrolü için Otomatik'i seçin.
- IHS Manuelde: Kesme sistemin bir manuel yükseklik kontrolü varsa, lifteri manuel modda çalıştırırken İlk Yükseklik Algılama özelliğini kullanın.
- **Geri Çekilme Tam/Kısmi:** Geri çekme mesafesinin Tam ya da Kısmi ayarlanmasını seçer. Tam geri çekme modunda, lazer kafası Z ekseni Hom pozisyonuna geri çekilir. Kısmi geri çekme modunda lazer kafası Kısmi Geriçekme Yüksekliği'ne geri çekilir.
- IHS Başlangıç Yüksekliği: Düşük hıza geçip İlk Yükseklik Algılama'ya başlamadan önce yükseklik kontrolünün lazer kafasını yüksek hızda ilerleteceği mesafeyi belirler. Bu mesafeyi lazer kafasının plakaya çarpmayacağı şekilde seçmeye dikkat edin.
- **IHS Atlama Aralığı:** IHS seçilen mesafe içinde düşerse delme noktalarındaki ilk yükseklik algısını devre dışı bırakır. Bu ayar kesme verimliliğini artırır. Mesafe, kesim segmentinin son noktasından sonraki delme noktasına kadar ölçülür.
- IHS Sırasında Ön Akış: Kesme sistemi bir ilk yükseklik algılama gerçekleştirirken, ön akış gazlarını etkinleştirir.
- **IHS'de Nozul Teması:** İlk yükseklik algılama sırasında çalışma parçasını tespit etmek için kapasitif yükseklik algısı yerine nozul temasını seçin (nozul çalışma parçasına değer).
- Kesmede Nozul Teması: Bir kesme işlemi sırasında çalışma parçasıyla teması tespit etmek için Nozul Teması Algısı girişini kullanın.
- **Delme Modu Darbeli/Patlatmalı:** İş için delme tipini seçin. Darbe, delme devrede kalma yüzdesi için ışını açar ve kapatır. Çalışma parçası boyunca darbeyi "ölçülü" kullanın. Darbe daha temiz bir delik üretebilir. Fiber lazer kesim tablosunda bulunan Aşamalı Delme Döngülerini kullanırsanız, Delme Modu için Darbe'yi seçin.

Patlatma, ışını sürekli olarak açık tutar. Ancak, kalın bir çalışma parçası deliniyorsa, Patlatmalı Delme Modu nozulla temasa geçebilecek miktarda sıçrantı oluşmasına neden olabilir.

- Köşe Gücü Kontrolü: Bir parça üzerinde köşe kesimi yaparken lazer gücünü azaltmak için Otomatik seçimi yapın. Köşeyi kesim tablosunda ayarlandığı gibi tam programlı güçte kesmek için Kapalı olarak ayarlayın.
- **CAM Gücü Kontrolü:** Devrede Kalma (V808) ve Modülasyon Hızı (V809) değişikliğini etkinleştirmek üzere parça programında bir V810 kodu kullanılabilmesini etkinleştirir ve devre dışı bırakır. Lazer kesim için kullanılan program kodları hakkında daha fazla bilgi için, bkz. *Phoenix Yazılımı V9 Serisi Programcının Referansı*.

Fiber lazer kesim tablosu

Lazer İşlem Tat	olosu - R	ev OA			3	3ûç 🗌	100	0 vat			Yardım
HFL015 - İşlem Seçim	л —					Hiz 🗌	45	0 inç/dk.			
Malzeme Tipi	Siyah S	ac)	Kerf	0.00	8 inç			
Spesifik Malzeme	Hiçbiri		•		Yükse	klik	0,0	4 inç			
İşlem Gücü	1500W		*		Nozul Uza	tma [0.78	7 înç			
Yardımcı Gaz	02		*	Г	emizleme Sü	resi		1 sn			
Malzeme Kalınlığı	26 GA		-	Patlatmali	Delme Yükse	kliği 🗍	15	0 %	0,06	inç	
Odak Uzaklığı	5.9"		-	Patlatr	alı Delme Sü	resi	0,	2 sn			
Nozul	1,0 mm		-		Sürünme Sü	resi 🗍	0,	1 sn			
		-		Köşe	den Başlat G	ūcū 🗍	10	0 Hiz %			
Lazer Modu	Kesme		-	Mini	mum Köşe G	ücü 🗍	10	0 Güç %	si		
Mod	Gaz	*		Aşamalı Delr	ne Döngüsü		_			_	
Mod Devrede K	alma	0	%	1.00	Kalma	Yükse	klik D	evrede	Frekans		
Mod Fre	kans	0	Hz	in another it	(sn)	(inç) Ka	alma (%)	(HZ)		
Mod Ba	asınç	75	psig	1. Aşama	0,1	0	0,06	100	500		
Patlatmalı Delme Ba	sinci	30	psig	2. Aşama	0		0	0	0	6	3 Iptal
Darbeli Delme Ba	sinci	30	psig	3. Aşama	0		0	0	0		
									8.58;09 AN	, 5	J Taman
İşlemi İş Kaydal Bi	lemi	九	Kesim Tablolari	Kesin Tablola	n rini 🔨 Ma	Sarf Izemelerini	1	DRD- Teldi			

Lazer kesim tablosu aşağıdaki işlem değişkenlerini temel alır:

Malzeme Tipi: Siyah sac, paslanmaz çelik, aluminyum, pirinç ya da bakır gibi malzeme tipini seçin.

Spesifik Malzeme: Spesifik Malzeme bir özel kesim tablosu tanımlar. Daha fazla bilgi için, bkz. *Değişiklikleri bir kesim tablosuna kaydetme* 177. sayfada.

İşlem Gücü: Malzeme kalınlığı ve malzeme tipi için uygun işlem gücünü (vat değeri) seçin.

Yardımcı Gaz: İstenen işlem için uygun yardımcı gazı seçin.

Malzeme Kalınlığı: Malzeme tipi için malzeme kalınlığını seçin.

Odak Uzaklığı: Lazer kafasına takılması gereken özel odak uzunluğundaki lensi seçin.

Nozul: İşlem için takılması gereken nozul çapını ve tipini seçin.

Kesim tablosunda aşağıdaki parametreler de yer alır. Bu parametre değerleri, seçilen işlem değişkenlerine göre farklılık gösterir.

Lazer Modu: Kesim tablosundaki dört lazer modundan birini seçin: Kesme, Markalama, Buharlaştırma veya Fine Feature. Daha fazla bilgi için, bkz. *Markalama, Buharlaştırma ve Fine Feature modları* 159. sayfada.

- **Mod Gazı:** Markalama ve Buharlaştırma modları için etkinleşir. Kesme ve Fine Feature modları için ise sadece görüntülenir. Markalama ve Buharlaştırma Modları için, N₂, O₂ veya Hava'yı seçin. Kesme ve Fine Feature modları, Mod Gazı için Yardımcı Gazı kullanır.
- Mod Devrede Kalma:Darbeleme sırasında mod devrede kalma, lazerin açık (ON) olduğu sürenin yüzdesine eşittir. Bu, Kesim Gücünün yüzdesine de eşittir. Örneğin, Kesme Gücü 2000 vat'a eşit olduğunda ve devrede kalma %50 olduğunda, Fiber lazer 1000 vat'ta kesecektir. Kesme Gücü Devrede Kalma değeri ile çarpılır. Örneğin, %50 veya 0,50 x 2000 vat, 1000 vat'a eşittir.
- Mod Frekansı: Lazerin güç seviyesinde bir saniyede vurduğu darbe sayısına eşittir.
- Mod Basıncı: Seçilen mod için gaz basıncını gösterir.
- Patlatmalı / Darbeli Delme Basıncı: Patlatmalı veya darbeli delme için gaz basıncı değerlerini gösterir. Fiber Lazer İşlem ekranında delme modunu seçin.
- Güç: Kesim işlemi sırasında kullanılacak gücü (vat) ayarlamanızı sağlar. Bu değer, işlem gücünden küçük olabilir.
- Hız: Seçilen mod için hızı belirler.
- Kerf: Plazma arkının, alevin, lazerin veya su jetinin malzemeyi keserken çıkardığı kesim genişliğine eşittir. CNC, parçanın doğru boyutta kesildiğinden emin olmak için otomatik olarak hareket yolunu kerf boyutunun yarısı kadar ofsetler.
- Yükseklik: Nozul ucundan plakaya olan kesim mesafesini ayarlar. Yükseklik, CHS sinyali ile kalibrasyon eğrisinden türetilir.
- Nozul uzatma: Malzeme ve kalınlıkta en iyi sonuçları elde etmek için nozul ve lens arasında önerilen mesafeyi gösterir.
- Temizleme Süresi: Bir kesme gaz tipinden bir başka kesme gazı tipine geçiş için gecikme zamanını belirler.
- Patlatmalı Delme Yüksekliği: Kesme Yüksekliğinin yüzdelik bir değerine eşittir. Patlatmalı delme erimiş metalin sıçrantı yapmasına neden olacağından, sıçrantının nozulla temasını önlemek için Patlatmalı Delme Yüksekliğini Kesme Yüksekliği'nin bir kaç katı olarak ayarlayın.
- Patlatmalı Delme Süresi: Patlatmalı delme için sürenin uzunluğunu ayarlar.
- Sürünme Süresi: Delme tamamlandıktan sonra lazer kafasının Sürünme Hızı'nda ilerleyeceği süreyi belirler. Sürünme Hızı, Hızlar kurulum ekranındaki bir kurulum parametresi ile belirlenir ve programlanan kesim hızının bir yüzdesidir. Sürünme Süresi tamamlandıktan sonra, kontrol tam kesim hızına geri döner.
- Köşeden Başlat Gücü: Lazer gücünü azaltmayı başlatmak için köşe gücü analog sinyalinin kullanılacağı hızı belirler. Bu, kesim hızının bir yüzdesi olarak tanımlanır.
- Minimum Köşe Gücü: CNC'nin bir köşeyi keserken kontrol edeceği minimum lazer gücünü tanımlar. Bu, seçilen gücün (vat) bir yüzdesi olarak tanımlanır.

Aşamalı delme ayarı

Fiber Lazer kesim tabloları, çok aşamalı delme döngüsü içerir. Aşamalı delme lazerin kalın malzemelerde küçük çaplı delme oluşturmasını sağlar. Aşamalı delme sadece CNC'deki kesim tablosu ile ayarlanabilir. G59 İşlem kodları bir aşamalı delme döngüsü seçmek için kullanamaz. Aşamalı delme değerleri 11 mm ve daha kalın malzemeler için kesim tablosunda verilmiştir.

Bir aşamalı delme döngüsünü kurmak için şu adımları takip edin:

- 1. Fiber Lazer İşlemi ekranını açmak için Kurulumlar > İşlem seçimi yapın.
- **2.** Delme Modu için Darbe'yi seçin.



- 3. Fiber Lazer İşlemi ekranındaki değişikliği kaydetmek için Tamam'ı seçin.
- 4. Kesim tablosunun Aşamalı Delme Döngüsü parametrelerini görmek için Ana Ekran'da Lazer Kesim Tablosu yazılım tuşunu seçin. Aşağıdaki örnek 2000 W kesme işlemindeki aşamalı delme döngüsünü gösterir.

	Kalma (sn)	Yükseklik (mm)	Devrede Kalma (%)	Frekans (Hz)	
Aşama 1 🛛	3	7	50	500	
Aşama 2	3	5	60	500	
Aşama 3	1	4	65	500	

- □ Her bir aşama, belirtilen yükseklikte **Kalma** süresi kadar deler.
- Devrede kalma Kesim Gücü'nün bir yüzdelik birimidir. Örneğin, Kesme Gücü 2000 vat'a eşit olduğunda ve devrede kalma %50 olduğunda, Fiber lazer 1000 vat'ta kesecektir (Kesme Gücü devrede kalma değeriyle çarpılır).
- **Frekans** lazerin Aşamalı Delme güç seviyesinde bir saniyede vurduğu darbe sayısına eşittir.
- Yukarıdaki örnekte Fiber Lazer, Aşama 1 için çalışma parçasının 7 mm üzerinde 3 saniye boyunca saniyede 1000 vat gücünde 500 defa darbe atımı gerçekleştirecektir.

Markalama, Buharlaştırma ve Fine Feature modları

Fiber Lazer kesim tabloları, Kesim Tablosu ve İşlem ekranlarından Lazer Modu seçimiyle markalama, buharlaştırma ve Fine Feature işlemlerini destekler. G59 işlem değişkenlerini kullanan bir parça programı, Lazer Modu'nu gerektiğinde değiştirebilir. Lazer Modu, Kesim Tablosu veya İşlem Ekranı'ndan değiştirilirse, parça programının tamamı için sadece bir mod kullanılabilir. G59 işlem değişkenleri ile ilgili bilgi almak için, bkz. Phoenix Yazılımı V9 Serisi Programcının Referansı.

- Markalama işlemi, malzeme yüzeyini kazımak için daha düşük kesim gücü kullanır. Parça programından markalamayı açmak ve kapatmak için M09 ve M10 kodlarını da kullanabilirsiniz.
- Buharlaştırma, kesim öncesinde plastik ya da yağ gibi koruyucu bir kaplamayı malzeme yüzeyinden çıkarmak için düşük güç kullanır. Buharlaştırma aynı zamanda paslı ya da pullu malzemelerin kesme tutarlılığını iyileştirmek üzere ön işleme için de kullanılabilir. Bu uygulama için, parça programını önce bir kez Buharlaştırma modunda ve ardından bir kez Kesme modunda çalıştırmanız gerekir.
- Markalama ve buharlaştırma işlemleri, delme gerektirmez. Phoenix yazılımı şimdi Fiber Lazer kesim tablosundaki delme parametrelerini önceden aşağıdaki değerlere ayarlar:
 - Delme Yüksekliği: Kesme Yüksekliği'nin %100'ü
 - Delme Süresi: 0
 - Sürünme Süresi: 0
- Fine Feature, malzeme kalınlığından daha küçük parça özellikleri için veya keskin köşeler için düşük frekanslı darbeleme ve düşük kesme hızı kullanır.



Lazer işlemi (fiber lazer olmayan)

Lazer İşlemi ekranı üzerindeki kullanılabilir opsiyonlar, lazer sistemine bağlı olarak farklılaşacaktır. Bu bölümde, bazıları sisteminizde kullanılamasa bile bu opsiyonların tamamı açıklanır.

Lazer Kesim Tablosu	2	Veri Kaydet	Veri Yükle	Lazer Tape Shot	⊢ Lens Kalibre Et	CHS Kalibre Et	u	fter Te
and an other sectors in							0	Tar
Modülasyon Frekansı	500	Hz					•	
Kesm Devrede Kalm	100	%					0	in
				CAM Güç Kontrolü	r Kapalı	a Açık		
				Köşe Gücü Kontrolü	Kapalı	C Oto		
				Delme Modu	 Patlat 	C Darbe		
Delme Devrede Kalma	100	%	к	esmede Nozul Temas	 Kapalı 	C Açık		
Gerçek Nozul Uzantısı	0	înç		Nozul Teması IHS	C Kapalı	Açık		
Nozul Uzantısı	0,787	inç		IHS'de Önakış	Kapalı	C Açık		
Tape Shot Gücü	0	vat		IHS Atlama Aralığı		0 inç		
Tape Shot Süresi	0	sn		IHS Mesafesi Başlat		6 inç		
Kesm Gücü	1600	vat	Kisn	ni Geriçekme Mesafesi		1 inç		
Kesim Yüksekliği	0,039	inç		Geri çek	• Tam	Kismi		
Sürünme Süresi	0,1	sn		IHS Manuelde	Kapalı	C Açık		
Yeni Gaz Tasf Süres	0	sn		Yüksek Kntr	 Manuel 	Otomatik		

Temizleme Süresi: Hareketi başlatmadan önce kesim gazının temizliği için gecikme zamanını belirler.

Yeni Gaz Temizleme Süresi: Bir kesim gazından bir diğer kesim gazına geçerken temizleme süresini ayarlar.

Gaz Kısma Süresi: Lazer ışını açılmadan önce sürgünün açılması için gereken süreyi ayarlar.

Güç Arttırma Süresi: Lazer gücünün kontrollü artırılması için gereken süreyi ayarlar.

Delme Süresi: Lazer kafasının inme işlemini tamamlamasından, hareketin sürünme hızında kesme için başlatılmasına kadar olan gecikme zamanını ayarlar.

Otomatik Delme Kontrolü seçili olduğunda, bu süre delme tamamlandıktan sonraki bir ek gecikmedir.

- Darbe Açık Süresi/Darbe Kapalı Süresi: Delme kontrolü için Otomatik seçildiğinde, lazer kesme kafasından gelen sensör darbelerinin devrede kalma yanıtını ayarlamak için Darbe Açık ve Kapalı Kalma Süresi'ni seçebilirsiniz.
- Sürünme Süresi: Malzemeyi deldikten sonra lazer kafasının kesme için Sürünme Hızı'nda ilerleyeceği süreyi belirler. Sürünme Hızı, Hız Kurulumları Ekranı'ndaki bir kurulum parametresi ile belirlenir ve programlanan kesim hızının bir yüzdesidir. Sürünme Süresi tamamlandıktan sonra, kontrol tam kesim hızına geri döner.

- **Işın Kapalı Süresi:** Hareket durmadan önce ışın çıkışının kapatılacağı süreyi ayarlar. Bu özelliği parçalar üzerinde hurda malzemeye tutunmalarını sağlayacak çıkıntılar oluşturmak için kullanın.
- Son Akış Süresi: Kesim tamamlandıktan sonra kesim gazının açık kalacağı süreyi ayarlar.
- Kesme Yüksekliği: Lazer nozulun çalışma parçası üzerindeki konumunu ayarlar.
- Delme Yüksekliği: Delme için nozul yüksekliğini ayarlar. Bir Kesme Yüksekliği mesafesi veya yüzdesi girin.
- Lens Kesme Pozisyonu: Kesme için lazer kafası içindeki odaklama lensi pozisyonunu ayarlar.
- Lens Delme Pozisyonu: Kesme için lazer kafası içindeki odaklama lensi delme pozisyonunu ayarlar.
- Lazer Kesme Gücü: İşte kullanılan lazer gücünü vat cinsinden gösterir. Bu değer kesim tablosundan gelir. Geçerli iş için kesme gücünü bu ekranda değiştirebilirsiniz.
- Yükseklik Kontrolü Manuel/Otomatik: Kesme sisteminiz için yükseklik kontrolü tipini seçin. Sensor THC yükseklik kontrolü için Otomatik'i seçin.
- IHS Manuelde: Kesme sistemin bir manuel yükseklik kontrolü varsa, lifteri manuel modda çalıştırırken İlk Yükseklik Algılama özelliğini kullanın.
- **Geri Çekilme Tam/Kısmi:** Geri çekme mesafesinin Tam ya da Kısmi ayarlanmasını seçer. Tam geri çekme modunda, lazer kafası Z ekseni Hom pozisyonuna geri çekilir. Kısmi geri çekme modunda lazer kafası, Kısmi Geriçekme Mesafesi'ne geri çekilir.
- IHS Başlangıç Yüksekliği: Düşük hıza geçip İlk Yükseklik Algılama'ya başlamadan önce yükseklik kontrolünün lazer kafasını yüksek hızda ilerleteceği mesafeyi belirler.
- IHS Atlama Aralığı: IHS seçilen mesafe içinde düşerse delme noktalarındaki ilk yükseklik algısını devre dışı bırakır. Bu ayar kesme verimliliğini artırır. Mesafe, kesim segmentinin son noktasından sonraki delme noktasına kadar ölçülür.
- IHS Sırasında Ön Akış: Kesme sistemi bir ilk yükseklik algılama gerçekleştirirken, ön akış gazlarını etkinleştirir.
- **IHS'de Nozul Teması:** İlk yükseklik algılama sırasında çalışma parçasını tespit etmek (nozul çalışma parçasına dokunur) için (kapasitif yükseklik algısı yerine) nozul temasını seçin.
- Kesmede Nozul Teması: Bir kesme işlemi sırasında çalışma parçasıyla teması tespit etmek için Nozul Teması Algısı girişini kullanın.
- **Delme Kontrolü:** Otomatik delme kontrolü, delmenin tamamlandığını algılamak için lazer kafasında sensörler kullanır. Manuel delme kontrolü, bir ön ayarlı delme süresi ile ön ayarlı lazer programı sunar.
- **Delme Modu:** İş için delme tipini seçin. Darbe, delme devrede kalma yüzdesi için ışını açar ve kapatır. Çalışma parçası boyunca darbeyi "ölçülü" kullanın. Darbe daha temiz bir delik üretebilir.

Patlatma, ışını sürekli olarak açık tutar. Ancak, kalın bir çalışma parçası deliniyorsa, Patlatmalı Delme Modu biraz sıçrantı oluşmasına neden olabilir.

Delme Tamam: Otomatik delme kontrolü, lazer kafasındaki sensörlerin gerilimini izler ve delmenin tamamlandığını algılamak için bunları bu parametre tarafından ayarlanan değerle karşılaştırır.

- Sonraki Darbe: Lazer kafasındaki sensörlere bağlı olarak sistem, Otomatik delme kontrolü sırasında sonraki lazer darbesinin ne zaman iletildiğini belirleyebilir. Gerilim, lazer kesme kafasındaki sensörlerden gelen geri bildirimden türetilir.
- Tape Shot Süresi: Tape shot ışın hizalaması için lazer darbe süresi süresini ayarlar.

Tape Shot Gücü: Tape shot ışın hizalaması için lazer darbe gücünü ayarlar.

Lazer kesim tablosu (fiber olmayan lazer)

Kesim tabloları, bir malzeme tipi ve kalınlığı için fabrika tarafından önerilen ayarları sağlar. Özel Malzeme, İşlem Gücü, Yardımcı Gazlar, Malzeme Kalınlığı, Odak Uzunluğu ve Nozul değişkenlerini kullanarak kesim tablolarında değişiklikler yapabilirsiniz.

Lazer Kesim 1	ablosu - I	Rev A		Kesm Gücü	2900	vat	🕜 Yardım
Rofin RF 050 - İşlem S	eçimi			Kesim Hızı	25	inç/dk	-
Malzeme Tipi	Siyah Sad		1	Kerf	0,016	inç	
Spesifik Malzeme	Hiçbiri	+	Ι	Kesim Yüksekliği	0,039	inç	
İşlem Gücü	1000W		1	Delme Yüksekliği	600	% 0,234 ing	
Yardımcı Gaz	02	+	1	Lens Kesme Pozisyonu	0,118	inç Darbe	
Malzeme Kalınlığı	Markalam	a 👻]	Lens Pierce Position	0,118	inç 0,276 inç	
Odak Uzaklığı	10"	-]	Temizleme Süresi	1	sn	
Nozul	2,0mm	*	1	Delme Süresi	0	sn	
				Darbe Açık Süresi	0,003	sn	
		Darbe		Darbe Kapanma Süresi	0	sn	
Delme Basıncı	29,2	22,5	psi	Sürünme Süresi	0,5	sn	
Kesme Basıncı	20	psi		Delme Tamamlandı	0,3	volt	
				Sonraki Darbe	0,1	Darbe	
				Köşe Başlangıç Gücü	95	Kesme Hızı %	-
				Minimum Köşe Gücü	50	Kurulu Güç %	iptal 🚺
						4:03:42 PM	Tamam
Islemi Is	lemi	Kesim		Kesim	G		

Lazer kesim tablosu aşağıdaki işlem değişkenlerini temel alır:

Malzeme Tipi: Siyah sac, paslanmaz çelik ya da aluminyum gibi malzeme tipini seçin.

Spesifik Malzeme: Spesifik Malzeme bir özel kesim tablosu tanımlar. Daha fazla bilgi için, bkz. *Değişiklikleri bir kesim tablosuna kaydetme* 177. sayfada.

İşlem Gücü: Malzeme kalınlığı ve malzeme tipi için uygun işlem gücünü (vat değeri) seçin.

Yardımcı Gaz: İstenen işlem için uygun yardımcı gazı seçin.

Malzeme Kalınlığı: Malzeme tipi için malzeme kalınlığını seçin.

Odak Uzaklığı: Lazer kafasına takılması gereken özel odak uzunluğundaki lensi seçin.

Nozul: İşlem için takılması gereken nozul çapını ve tipini seçin.

Kesim tablosunda aşağıdaki parametreler de yer alır. Bu parametre değerleri, seçilen işlem değişkenlerine göre farklılık gösterir.

Delme Basıncı: Delme işleminin gaz basıncını gösterir.

Kesme Basıncı: Kesme işleminin gaz basıncını gösterir.

- **Gaz Testi:** Kesme yardımcı gazı iletim sisteminde Gaz Testi fonksiyonunu gerçekleştirmek için Gaz Testi yazılım tuşuna basın.
- Kesme Gücü: Kesim işlemi sırasında kullanılacak gücü (vat) ayarlamanızı sağlar. Bu değer, işlem gücünden küçük olabilir.

Kesme Hızı: Seçilen malzeme işlemi için Kesim Hızı'nı belirler.

- Kerf: Plazma arkının, alevin, lazerin veya su jetinin malzemeyi keserken çıkardığı kesim genişliğine eşittir. CNC, parçanın doğru boyutta kesildiğinden emin olmak için otomatik olarak hareket yolunu kerf boyutunun yarısı kadar ofsetler.
- Kesme Yüksekliği: Nozul ucundan plakaya olan kesim mesafesini seçer. Kesme Yüksekliği, CHS sinyali ile kalibrasyon eğrisinden üretilir.
- **Delme Yüksekliği:** Delme Yüksekliğini seçin. Bu, Kesme Yüksekliği ya da gerçek bir Delme Yüksekliği mesafesinin hesaplanmış değeri olan bir çarpan faktörü olarak girilebilir.

Lens Kesme Pozisyonu: Kesme için lazer kafası içindeki odaklama lensi pozisyonunu ayarlar.

Lens Delme Pozisyonu: Kesme için lazer kafası içindeki odaklama lensi delme pozisyonunu ayarlar.

Rezonatör Açık Süresi: Rezonatörün gücü açması (ON) için belirli bir süre sağlar.

Temizleme Süresi: Bir kesme gaz tipinden bir başka kesme gazı tipine geçiş için gecikme zamanını belirler.

- **Delme Süresi:** Lazer kafasının inme işlemini tamamlamasından hareketin kesme için sürünme hızında başlatılmasına kadar olan gecikme zamanını belirler. Manuel Delme Kontrolü seçildiğinde bu, izin verilen toplam delme süresidir. Otomatik Delme Kontrolü seçili olduğunda, bu süre delme tamamlandıktan sonraki bir ek gecikmedir.
- Darbe Açık/Kapalı Süresi: Delme kontrolü için Otomatik Darbe Modu seçili olduğunda, darbeyi ayarlamak için Darbe açık kalma ve kapalı kalma süresini seçebilirsiniz. Kapalı Kalma Süresi, sensör sinyal sonraki darbe eşiğinin altına düştüğünde başlar.
- Sürünme Süresi: Delme tamamlandıktan sonra lazer kafasının Sürünme Hızı'nda ilerleyeceği süreyi belirler. Sürünme Hızı, Hızlar kurulum ekranındaki bir kurulum parametresi ile belirlenir ve programlanan kesim hızının bir yüzdesidir. Sürünme Süresi tamamlandıktan sonra, kontrol tam kesim hızına geri döner.
- **Delme Tamam:** Otomatik Delme, delmenin tamamlandığını algılamak için lazer kafasındaki sensörlerin gerilimini izler. Bu, Darbe Açık Kalma Süresi, Darbe Kapalı Kalma Süresi ve sonraki darbe ile birlikte kullanılır.

- **Sonraki Darbe:** Lazer kafasındaki sensörlere bağlı olarak sistem sonraki darbenin ne zaman oluşacağını belirleyebilir. Sonraki Darbe, gerilim Sonraki Darbe ayarının altına düştüğünde türetilir.
- **Köşeden Başlat Gücü:** Köşe gücü analog sinyalinin lazer gücünü azaltmaya başlamak için kullanılacağı hızı belirlemenizi sağlar. Bu, kesim hızının bir yüzdesi olarak tanımlanır.
- **Minimum Köşe Gücü:** Kesim hızı bir köşede sıfıra düştüğünde geçilecek minimum lazer rezonatör gücünü tanımlar. Bu, seçilen gücün (vat) bir yüzdesi olarak tanımlanır.

Su Jeti işlemi

Su Jeti kesme işleminde, metal ve geçirgen olmayan malzemeleri kesmek için, ister tek başına, ister aşındırıcı malzeme ile birlikte yüksek basınçlı su kullanılır. Bu bölümde anlatılan su jeti işlemi, sadece Hypertherm HyPrecision™ şiddetlendirici pompalar için geçerlidir.

Phoenix 9.74.0 veya daha önceki sürümlerle su jeti kesim tabloları oluşturduysanız, bu kesim tabloları artık kullanılamaz. Destek için, bölgenizdeki Hypertherm Teknik Servisi ile veya Ürün Uygulamaları Mühendisi ile iletişime geçin. Hypertherm bölge ofislerinin adreslerini bu kullanma kılavuzunun başında bulabilirsiniz.

Kesim tablosu ve işlem parametreleri G59 işlem değişkenleri kullanılarak, parça programından da seçilebilir. Su jeti G59 kodlarının formatı için, bkz. *Phoenix Sürüm 9 Serisi Programcının Referansı*.

Su jeti delme tipleri

CNC üç adet hareketli delme ve bir adet sabit delme tipi sağlar. G59 V825 kodunu kullanarak parça programından, Su Jeti İşlem ekranından veya Su Jeti Kesim Tablosu ekranından delme tipini seçin.

Diğer delme parametreleri, Su Jeti Kesim Tablosu ekranından veya parça programından değiştirilebilir. Pek çok su jeti kesme uygulaması için, hareketli bir delme işlemi, sabit bir delme işleminden daha hızlı kesecektir, çünkü makinenin hareketi aşındırıcı ve malzeme artıkları temizler.

Dinamik delme

Dinamik delme işleminde, su jeti parça girişi boyunca Delme Süresi kadar, Delme Hızında hareket eder. Delme Süresi bittiğinde, su jeti Kesim Hızına geçer. Parçanın, su jetinin Kesim Hızına geçmeden önce, çalışma parçasını tümüyle delmesine yetecek kadar uzun bir girişe sahip olduğundan emin olun.



- 1 Dinamik delme, girişin başında başlar.
- 2 Delme Süresi bittikten sonra, su jeti Kesim Hızına geçer.

Dairesel delme

Dairesel delme işleminde, su jeti Delme Süresince Delme Hızında dairesel bir biçimde hareket eder. Delme Kaydırması, dairenin çapını gösterir. Daire çapı, kısmen kullanılan nozulun büyüklüğüne bağlıdır.

- 0,76 mm'lik bir nozul büyüklüğü, 2 mm çapında bir daire oluşturur.
- 1 mm'lik bir nozul büyüklüğü, 2,7 mm çapında bir daire oluşturur.

Delme Süresi bittiğinde, su jeti dairenin merkezine döner ve parçayı kesmek için Kesim Hızına geçer.



Dairesel delme işlemi, dinamik veya oynatmalı delme işlemlerine göre daha uzun sürse de, sabit delme işlemi kadar uzun sürmez. 0,508 mm'den daha kalın malzemelerde, küçük iç şekil uygulamaları için, dairesel delme işlemini kullanın.

Oynatmalı delme

Oynatmalı delme işleminde, su jeti bir segment üzerinde Delme Süresince ve Delme Hızında, ileri geri hareket eder. Delme Kaydırması segmentin uzunluğunu tanımlar ve segment parça girişine teğettir. Delme Süresi bittiğinde, su jeti delme işleminin başlangıç noktasına döner ve Kesim Hızına geçer. Slot gibi dar şekiller için, birbirine çok yakın yerleştirilmiş parçalar için, ya da dairesel veya dinamik delme işlemlerine elverişli olmayan dar mekanlarda çalışırken oynatmalı delme işlemini kullanın. İç şekiller için dinamik delme işleminin çok uzun sürebileceği, 38 mm'den kalın malzemelerde, oynatmalı delme işlemini kullanın.



Sabit delme

Sabit delme işleminde, su jeti Delme Süresi bitene kadar delme noktasında kalır. 0,508 mm'den ince malzemelerde veya 0,508 mm'den kalın malzemeler üzerindeki parça içi şekiller için sabit delme işlemini kullanın.

Su Jeti işlemi ekranı

Su Jeti İşlemi ekranındaki zamanlayıcılar, CNC bir kesimin başlangıcında M07 kodunu (Kesim Açık) uyguladıktan sonra başlar. Su jeti işlemi ekranını açmak için Kurulumlar > İşlem > Su Jeti'ni seçin.

Per da adarese Desenverter de sinte Pair en					Yardım
Aşındıncı Henum Uzunluğu	29.5 inc				-
ektuatār Hontum Uzunluģu	31 inc				
Aşındıncı Açma Geolimaşl 🗖 🗍	-0,632 sn				
şiridinci Kapalma Gercikimesi 🔽 🗍	-0,152 sn				
Su Kapalma Geokmesi 🕫 🗍	-0,152 sn				
Delma Hareketi Gecikmasi 🕫 🗍	0,037 sn				
Aşındıncı Düzenle	1				
Parametreler					
Kafa Aşağı	sn 🗌				
Kafa Yukarı	0 sn				
Su Jeti Modu Q5 iyi	•				
Delme Tipi Dinamik	*				
					-
					iptal 😥
					Ca Tamam
				12,53:08 PM	-
Su Jeti Kesim Tablosu	Veri Kaydet	Veri Yükle			
TabloSu					Township
			Su Jeti		Diyagran

- Aşındırıcı Açma Gecikmesi: Aşındırıcı akışının, soğutma suyu akışının başlamasından ne kadar önce veya sonra başlayacağını ayarlar. Aşındırıcı akışını soğutma suyu akışından önce başlatmak için 1 saniyeye (-1) kadar negatif bir Aşındırıcı Açma Gecikmesi değeri girin. Aşındırıcı akışını soğutma suyu akışından sonra başlatmak için 5 saniyeye kadar pozitif bir Aşındırıcı Açma Gecikmesi değeri girin. Aşındırıcı Açma Gecikmesi süresi bittiğinde, Delme Hareketi Gecikmesi başlar.
- Aşındırıcı Kapama Gecikmesi: Aşındırıcı akışının, kesme işleminin tamamlanmasından önce veya sonra ne zaman sonlandırılacağını belirleyen bir zamanlayıcı ayarlar. Aşındırıcı akışını kesimin tamamlanmasından önce sonlandırmak için 1 saniyeye (-1) kadar negatif bir Aşındırıcı Kapama Gecikmesi değeri girin. Aşındırıcı akışını kesimin tamamlanmasından sonra sonlandırmak için 9,9 saniyeye kadar pozitif bir Aşındırıcı Kapama Gecikmesi değeri girin.

Soğutma Suyu Kapama Gecikmesi: Soğutma suyu akışının, kesme işleminin tamamlanmasından önce veya sonra ne zaman sonlandırılacağını belirleyen bir zamanlayıcı ayarlar. Soğutma suyu akışını kesim sonunun 1 saniye kadar öncesinde durdurmak için (-1) negatif bir Su Kapatma Gecikmesi değeri girin. Soğutma suyu akışını kesimin tamamlanmasından sonra sonlandırmak için 9,9 saniyeye kadar pozitif bir Soğutma Suyu Kapama Gecikmesi değeri girin.



Aşındırıcı Kapalı Gecikmesi ve Soğutma Suyu Kapama Gecikmesi eşzamanlı olarak çalışır.

- **Delme Hareketi Gecikmesi:** CNC'nin parça programındaki M07 kodunu çalıştırmasının ardından, delme başlayana kadar geçen süredir. Aşındırıcı Akışı Gecikmesi süresi bittiğinde, Delme Hareketi Gecikmesi başlar. Delme Hareketi Gecikmesi için 0 (hiç gecikme yok) ila 9,9 sn arasında bir değer girin.
- Kafa İndirme: Kafa İndirme süresi, CNC M07 kodunu çalıştırıp, Torç Aşağı çıkışını etkinleştirdiği anda başlar. Torç Aşağı çıkışı, Torç Aşağı Algısı girişi etkinleşene ya da Kafa İndirme süresi bitene kadar kadar açık kalır. CNC, Kafa İndirme süresi boyunca, Ana ekranda Kafa İndirme durum mesajını görüntüler. Kafa İndirme zamanlayıcısı 0'dan büyük olduğunda, Kesme Kontrolü çıkışı etkinleşmeden önce Torç Aşağı çıkışı etkinleşir.
- Kafa Kaldırma: Kafa Kaldırma süresi, CNC M08 kodunu çalıştırıp, Torç Yukarı çıkışını etkinleştirdiği anda başlar. (Ek olarak, operatör, operatör konsolundaki Stop düğmesine, veya klavyeden F10 düğmesine bastığında CNC Torç Yukarı çıkışını etkinleştirir.) Torç Yukarı çıkışı, Torç Yukarı Algısı girişi etkinleşene ya da Kafa Kaldırma süresi bitene kadar kadar açık kalır. CNC, Kafa Kaldırma süresi boyunca, Ana ekranda Kafa Kaldırma durum mesajını görüntüler. Kafa Kaldırma zamanlayıcısı 0'dan büyük olduğunda, Torç Yukarı çıkışı, Kesme Kontrolü kapandıktan sonra etkinleşir.



Kafa İndirme ve Kafa Kaldırma değerleri 0'a ayarlandığında, devre dışı kalırlar.

Kafa İndirme süresi, Aşındırıcı Açma Gecikmesi'nden öncedir. Kafa Kaldırma süresi, Aşındırıcı Kapama Gecikmesi'nden veya Soğutma Suyu Kapama Gecikmesi'nden sonradır. Kafa İndirme ve Kafa Kaldırma başka herhangi bir zamanlayıcı ile eşzamanlı olarak çalışmaz.

Çoklu istasyona sahip bir kesme sisteminde, tüm istasyonlar Torç Yukarı Algısı girişlerini etkinleştirene kadar ya da Kafa İndirme veya Kafa Kaldırma süresi bitene kadar Torç Aşağı çıkışı etkin kalır.

- Su Jeti Modu: Parça programdaki tüm kesme işlemleri için kenar yüzeyi sonlandırmayı seçin. Q1 en hızlı kesim hızına sahiptir, ancak kenar yüzeyi sonlandırması daha kabadır. Ancak Q5 en yavaş kesim hızına, bununla birlikte daha yumuşak bir kenar sonlandırmasına sahiptir. Q6, Islak Çalıştırma, metali aşındırıcı kullanmadan yüksek besleme hızında keserek işler.
- **Delme Tipi:** Şu hareketli delme tekniklerinden birini seçin: Dinamik, Dairesel, Oynatmalı veya Sabit bir delme tekniği seçin. Parça programı dahilindeki bütün kesme işlemleri bu delme tipini kullanır. Hareketli delme işlemleri malzemeyi daha hızlı kesecektir, çünkü makinenin hareketi aşındırıcıyı ve malzeme atıklarını temizler. Daha fazla bilgi için, bkz. *Su jeti delme tipleri* 164. sayfada.

						(2) Ya	rdim
Asistanoi Hortum Uzunluáu	29.5 00		Yüksek Kntri	C Manual	Otomatik		
Aldrictor Hortum Uzunluou	34 165		NIC Manualda	Cillande	G Apple		
	200 mg			C Tran	C Konst		
véruditici větua (secirimea) 🔯 📗	+0,032 50		Gerî çek	• iam	- KISMI		
kşindinci Kapatma Gecilimesi 🔽 🛛	-0,152 sn		Kismi Geriçekil Yük	-	1 inç		
Su Kapalma Gecikmesi 🔽	-0,152 sn		IHS Başl Yüksk	0,7	5 inç		
Delme Hareken Gecilimesi 🔽 🗍	0.037 sn		IHS Atlama Aralığı	0,2	⁵ inç		
Delme Tipi Dinamik	•						
Delme Tipi Dinamik	×						
Delme Tipi Dinamik	•					× i	tal
Delme Tipi Dinamik	× *				12:55:19 PM	S ip	tai
Delme Tipi Dinamik	Veri Kaydet	Veri Vüke	1		12.55-19 PM WHS Kalibre Et	ip iterT LifterT	tal mam esti

Su Jeti işlem ekranı (Sensör yükseklik kontrolü ile)

- Aşındırıcı Hortum Uzunluğu: Aşındırıcı regülatörü ile kesme kafası arasındaki hortumun uzunluğudur. Bu uzunluk, Aşındırıcı Açık Gecikmesi ve Aşındırıcı Kapalı Gecikmesi'ni hesaplamak için kullanılan bir faktördür.
- Aktüatör Hortum Uzunluğu: Kesme kafasındaki aktüatör valfi ile kesme kontrol solenoidi arasındaki hava hortumunun uzunluğudur. Bu uzunluk, Su Kapatma Gecikmesi'ni hesaplamak için kullanılan bir faktördür.
- Aşındırıcı Açma Gecikmesi: Aşındırıcı akışının, soğutma suyu akışının başlamasından ne kadar önce veya sonra başlayacağını ayarlar. Aşındırıcı akışını soğutma suyu akışından önce başlatmak için 1 saniyeye (-1) kadar negatif bir Aşındırıcı Açma Gecikmesi değeri girin. Aşındırıcı akışını soğutma suyu akışından sonra başlatmak için 5 saniyeye kadar pozitif bir Aşındırıcı Açma Gecikmesi değeri girin. Aşındırıcı Açma Gecikmesi süresi bittiğinde, Delme Hareketi Gecikmesi başlar.
- Aşındırıcı Kapama Gecikmesi: Aşındırıcı akışının, kesme işleminin tamamlanmasından önce veya sonra ne zaman sonlandırılacağını belirleyen bir zamanlayıcı ayarlar. Aşındırıcı akışını kesimin tamamlanmasından önce sonlandırmak için 1 saniyeye (-1) kadar negatif bir Aşındırıcı Kapama Gecikmesi değeri girin. Aşındırıcı akışını kesimin tamamlanmasından sonra sonlandırmak için 9,9 saniyeye kadar pozitif bir Aşındırıcı Kapama Gecikmesi değeri girin.

Soğutma Suyu Kapama Gecikmesi: Soğutma suyu akışının, kesme işleminin tamamlanmasından önce veya sonra ne zaman sonlandırılacağını belirleyen bir zamanlayıcı ayarlar. Soğutma suyu akışını kesim sonunun 1 saniye kadar öncesinde durdurmak için (-1) negatif bir Su Kapatma Gecikmesi değeri girin. Soğutma suyu akışını kesimin tamamlanmasından sonra sonlandırmak için 9,9 saniyeye kadar pozitif bir Soğutma Suyu Kapama Gecikmesi değeri girin.



Aşındırıcı Kapalı Gecikmesi ve Soğutma Suyu Kapama Gecikmesi eşzamanlı olarak çalışır.

- **Delme Hareketi Gecikmesi:** CNC'nin parça programındaki M07 kodunu çalıştırmasının ardından, delme başlayana kadar geçen süredir. Aşındırıcı Akışı Gecikmesi süresi bittiğinde, Delme Hareketi Gecikmesi başlar. Delme Hareketi Gecikmesi için 0 (hiç gecikme yok) ila 9,9 sn arasında bir değer girin.
- Su Jeti Modu: Parça programdaki tüm kesme işlemleri için kenar yüzeyi sonlandırmayı seçin. Q1 en hızlı kesim hızına sahiptir, ancak kenar yüzeyi sonlandırması daha kabadır. Ancak Q5 en yavaş kesim hızına, bununla birlikte daha yumuşak bir kenar sonlandırmasına sahiptir. Q6, Islak Çalıştırma, metali aşındırıcı kullanmadan yüksek besleme hızında keserek işler.
- **Delme Tipi:** Şu hareketli delme tekniklerinden birini seçin: Dinamik, Dairesel, Oynatmalı veya Sabit bir delme tekniği seçin. Parça programı dahilindeki bütün kesme işlemleri bu delme tipini kullanır. Hareketli delme işlemleri malzemeyi daha hızlı kesecektir, çünkü makinenin hareketi aşındırıcıyı ve malzeme atıklarını temizler. Daha fazla bilgi için, bkz. *Su jeti delme tipleri* 164. sayfada.
- Yükseklik Kontrolü Manuel/Otomatik: Kesme sisteminiz ve kesilen malzeme için en iyi olan yükseklik kontrolü tipini seçin. Sensör yüksekliği kontrolü için manuel yükseklik kontrolü ile kesilmesi gereken malzemeler hariç Otomatik'i seçin.
- IHS Manuelde: Kesme sistemi manuel yükseklik kontrolüne sahipse, lifteri manuel modda çalıştırırken İlk Yükseklik Algısı özelliğini kullanın.
- Geri Çekme Tam/Kısmi: Geri çekilme mesafesinin Tam veya Kısmi olmasını seçer. Tam geri çekme modunda, kesme kafası Z-Ekseni Hom pozisyonuna geri çekilir. Kısmi geri çekme modunda, kesme kafası Kısmi Geri Çekilme Yüksekliği'ne geri çekilir.
- IHS Başlangıç Yüksekliği: Yükseklik kontrolünün, kesme kafasını, Yavaş IHS hızına geçip İlk Yükseklik Algısı'nı başlatmadan önce Hızlı IHS hızında hareket ettirmesi için gereken gezinme mesafesini belirler. Kesme kafasının plakaya çarpmasını engellemek için bu mesafeyi seçerken dikkatli olun.
- IHS Atlama Aralığı: IHS seçilen mesafe aralığında düşerse, delme noktalarındaki ilk yükseklik algısını devre dışı bırakır. Bu ayar kesme verimliliğini artırır. Mesafe, kesme segmentinin uç noktasından bir sonraki delme noktasına kadar ölçülür.

Aşağıdaki zamanlama şemasında, zamanlayıcıların (soğutma suyu akışını açan) Kesme Kontrolü çıkışı ve (aşındırıcı akışını açan) Aşındırıcı Kontrolü çıkışı ile ilişkisi gösterilmiştir.



- 1 Kafa indirme süresi
- 2 Aşındırıcı Açma Gecikmesi süresi (+)
- 3 Delme Hareketi Gecikmesi süresi
- 4 Delme Süresi (kesim tablosundan ayarlanan)

- 5 Kesme hareketi
- 6 Soğutma Suyu Kapama Gecikmesi (+) (Aşındırıcı Kapama Gecikmesi ile eşzamanlı olarak çalışır).
- 7 Aşındırıcı Kapama Gecikmesi (+)
- 8 Kafa Kaldırma süresi

Bir sonraki zamanlama şemasında ise, her biri birer saniyelik negatif bir Aşındırıcı Açma Gecikmesi ve negatif bir Aşındırıcı Kapama Gecikmesi gösterilmiştir.



- 1 Aşındırıcı Açma Gecikmesi (-) soğutma suyu akışından önce aşındırıcıyı açar.
- 2 Kesme Kontrolü (soğutma suyu akışı) Aşındırıcı Açma Gecikmesi bittikten sonra açılır.
- **3** Aşındırıcı Kapama Gecikmesi (-) kesme işlemi bitmeden önce (M08) aşındırıcıyı kapatır.
- 4 Aşındırıcı Kapama Gecikmesi bittikten sonra Kesme Kontrolü kapanır.

Su Jeti Watch Window

Parçaları keserken zamanlayıcıları izlemek için bir Watch Window ayarlayabilirsiniz.

- 1. Kurulumlar > İzle'yi seçin.
- 2. Alt Konum için İşlem Verisi'ni seçin.
- 3. İşlem Verisi'nin altında Su Jeti'ni seçin.
- 4. Watch Window, İşlem Verisi için 4 alan sağlar. Her alanda bir zamanlayıcı veya parametre seçin.

Alt Ko	num	
İşlem	•	
Su Je	ti	-
1	Delme Süresi	-
2	Aşındırıcı Açma Gecikmesi	+
3.	Kafa İndirme Süresi	*
4.	Kafa Kaldirma Süresi	*

5. Watch Window'u kaydetmek için Tamam'ı seçin. CNC, Ana Ekran'da İşlem Verisi'ni görüntüler. Bazı işlem parametre değerlerini de Watch Window'da görüntülendiklerinde değiştirebilirsiniz.

Başka İşlem Verisi parametrelerini görüntülemek istediğiniz taktirde başka Watch Window'lar ayarlayabilirsiniz. CNC özelleştirebileceğiniz 10 adet Watch Window verir.



Delme süresini ayarlama

Delme zamanlayıcısı çalışırken kesim tablosunda veya parça programında ayarlanan Delme Süresi'ni geçersiz kılabilirsiniz. Delme Süresi başladığında, delme zamanlayıcısı otomatik olarak Ana ekranda görüntülenir. Parça programı başladıktan sonra, delme süresi boyunca aşağıdaki üç yazılım tuşu ekranda görüntülenir. Delme süresi biter bitmez, yazılım tuşları ekrandan kalkar.

Uzat: Delme Süresini uzatır. Delme Süresi'ni sonlandırmak için Şimdi Ayarla veya Bırak yazılım tuşuna basın.

Şimdi Ayarla: Delme Süresi'ni sonlandırır ve kurulum dosyasında yeni delme süresini kaydeder. Delme Süresi'ni değiştirmek ve yenisini kaydetmek için Şimdi Ayarla ile Uzat tuşlarını kullanın. CNC, farklı bir kesim tablosu yükleyene kadar veya Su Jeti Kesim Tablosu ekranından Delme Süresi'ni değiştirene kadar, bu yeni delme süresini kullanır.

Bırak: Yeni bir Delme Süresi kaydetmeden, Delme Süresi'ni sonlandırır.

Su Jeti kesim tablosu

Su Jeti Kesim Tablosu

Kesim tabloları, bir malzeme tipi ve kalınlığı için fabrika tarafından önerilen ayarları sağlar. Ana ekrandan, Su Jeti Kesim Tablosu yazılım tuşunu seçin.

Su Jeti Kesim Ta	blosu - Rev A						0	Ya
İşlem Seçimi								
Malzeme Tipi	Siyah Sac							
Spesifik Malzeme	Hiçbiri		Kerf	0,03	inç			
Delik Boyutu	0.010"	+	Delme Tipi	Dinamik	-			
Nozul Boyutu	0.030"	-	Delme Süresi	5	sn			
Malzeme Kalınlığı	1/8"	•	Delme Hızı	8	inç/dk.			
Kesme Basıncı psi	60000	-	Dinima Kuydurmusi	0	IIIC			
			Düşük Basınçlı Delme	Kapalı	Açık			
Su Jeti Modu	Q3 Temiz	•	Düşük Basınç	60000	psi			
Kesim Hızı	26 inç/dk.		Düşük Basınçlı Delme Süresi	12	sn			
			Kesme Yüksekliği	0.125	inç			
Aşındırıcı Akışı	C Kapalı 🕫 Açık							
Aşındırıcı Akış Oranı	0,67 lb/dk.							
Aşındırıcı Akış Oranı Düşük	0,67 lb/dk.						_	
							$\boldsymbol{\Theta}$	l¢
							-	Т
					12:19:47	PM	-	

Su Jeti kesim tablosunda aşağıda gösterilen işlem değişkenleri temel alınır. Bir işlem değişkeni seçtiğinizde, CNC kesim tablosundaki kesme parametrelerine döner.

- Malzeme Tipi: Siyah sac, paslanmaz çelik ya da aluminyum gibi malzeme tipini seçer. Verilenlerden farklı bir malzeme için özelleştirip kaydedebileceğiniz bir genel kesim tablosu yüklemek için Diğer'i seçin.
- **Spesifik Malzeme:** Spesifik Malzeme bir özel kesim tablosu tanımlar. Daha fazla bilgi için, bkz. *Bir su jeti kesim tablosunu kaydetme* 175. sayfada.

Delik Boyutu: Su jetine ait bir sarf malzemesi, delik çapını belirler.

Nozul Boyutu: Su jetine ait bir sarf malzemesi, nozul çapını belirler.

Malzeme Kalınlığı: Malzeme tipi için kalınlık seçin.

Kesme Basıncı: İşlem için mecbur tutulan su basıncı ayar noktası.



Kesim tablosunda aşağıdaki parametreler de yer alır. Bu parametre değerleri, seçilen işlem değişkenlerine göre farklılık gösterir.

- Su Jeti Modu: Parça programdaki tüm kesme işlemleri için kenar yüzeyi sonlandırmayı seçin. Q1 en hızlı kesim hızına sahiptir, ancak kenar yüzeyi sonlandırması daha kabadır. Ancak Q5 en yavaş kesim hızına, bununla birlikte daha yumuşak bir kenar sonlandırmasına sahiptir. Q6, Islak Çalıştırma, metali aşındırıcı kullanmadan yüksek besleme hızında keserek işler.
- Kesme Hızı: Malzeme tipi ve malzeme kalınlığı için kesim hızını (besleme oranı olarak da bilinir) ayarlar. Su Jeti Modu da Kesim Hızı'nı etkiler.
- **Aşındırıcı Akışı:** Kesme işlemi için aşındırıcıyı açar. Aşındırıcı akışının soğutma suyu akışına göre ne zaman başlayıp ne zaman biteceğini kontrol etmek için, Su Jeti İşlemi ekranından, Aşındırıcı Açma Gecikmesi ve Aşındırıcı Kapama Gecikmesi zamanlayıcılarını kullanabilirsiniz.
- Aşındırıcı Akışı Oranı: Aşındırıcı akışı regülatörü ayarlar. Değer sadece görüntülenir olabilir. Aşındırıcı akışı regülatörünü desteklemek için, SERCOS halkasından bir analog çıkış ya da CNC üzerindeki eksenlerin birinden analog sinyal gerekir. Bu değer 0 olarak ayarlanırsa, Aşındırıcı Kontrol çıkışı kapalı kalır. Akış oranı, CNC tarafından 0 ila 1 kg/dk. olarak, buna karşılık gelen 0 ila +10 voltluk çıkış ile hesaplanır.
 - EDGE Pro Hypath veya MicroEDGE Pro Hypath: Eksen DAC + 10 V çıkışını ve sürücü/enkoder konektör üzerindeki analog ortak sinyalleri kullanın.
 - EDGE Pro Picopath veya MicroEDGE Pro Picopath: Servo çıkışını (+10 VDC) ve sürücü/enkoder konektör üzerindeki Servo çıkışı ortak sinyalleri kullanın.

Ayrıca Hypath veya Picopath CNC'de uygun bir eksen bulunması gerekir. Örneğin, CNC'niz iki ekseni destekliyorsa, aşındırıcı akışı regülatörünü desteklemek için CNC donanım tuşunun üzerinde üçüncü bir eksenin etkinleştirilmesi gerekir. Destek için, bölgenizdeki Hypertherm Teknik Servisi ile veya Ürün Uygulamaları Mühendisi ile iletişime geçin. Hypertherm bölge ofislerinin adreslerini bu kullanma kılavuzunun başında bulabilirsiniz. Aşındırıcı akışı regülatörünü CNC'ye bağlama konusunda daha fazla bilgi almak için, bkz. *Phoenix V9 Serisi Yükleme ve Kurulum Kılavuzu*.

- Aşındırıcı Akışı Oranı Düşük: Düşük basınçlı delme işleminde kullanılan aşındırıcı akışı oranı. Bu, aşındırıcı akışı oranı analog çıkışını etkinleştirir.
- **Kerf:** Su jetinin malzemeyi keserken çıkardığı kesim genişliğine eşittir. CNC, parçanın doğru boyutta kesildiğinden emin olmak için otomatik olarak hareket yolunu kerf boyutunun yarısı kadar ofsetler.
- **Delme Tipi:** Şu hareketli delme tekniklerinden birini seçin: Dinamik, Dairesel, Oynatmalı veya Sabit bir delme tekniği seçin. Parça programı dahilindeki bütün kesme işlemleri bu delme tipini kullanır. Hareketli delme işlemleri malzemeyi daha hızlı kesecektir, çünkü makinenin hareketi aşındırıcıyı ve malzeme atıklarını temizler. Tüm delme tipleri hakkında bilgi almak için, bkz. *Su jeti delme tipleri* 164. sayfada.
- **Delme Süresi:** Delme Tipi'nin kullanıldığı süreyi ayarlar. Delme Süresi, CNC'nin parça programda M07 kodunu (Kesme Açık) çalıştırmasından ve hem Aşındırıcı Akışı Gecikmesi hem de Delme Hareketi Gecikmesi bittikten sonra başlar.

Delme Hızı: Hareketli delme işlemleri için hızı ayarlar: Dinamik, Dairesel ve Oynatmalı. Delme Hızı genellikle Kesme Hızı'ndan çok daha yavaştır.

Delme Kaydırması: Dairesel delme işleminin çapını veya oynatmalı delme işleminin uzunluğunu tanımlar.

Düşük Basınçlı Delme: Mecbur tutulan delme suyu basıncı ayar noktası. Düşük Basınçlı Delme, delme işleminin her anında ya da bir kısmında daha düşük bir kesme basıncı kullanır. Tüm delme tipleri düşük basınçlı delme kullanabilir. Sistem, Düşük Basınçlı Delme Süresi boyunca Düşük Basınç (genellikle Kesme Basıncının yaklaşık %25'i) kullanır. Düşük Basınçlı Delme açık (ON) olarak ayarlandığında, CNC, Düşük Basınçlı Delme Süresi boyunca Düşük Basınçlı Delme çıkışını etkinleştirir.

Metal tabakanın üzerine yapıştırılmış cam tabakadan oluşan bir ayna gibi, katmanlı bir çalışma parçasını keserken Düşük Basınçlı Delme'yi kullanın. Bu, sistemin camı düşük basınçta delmesini, sonra da metali kesme basıncında delmesini sağlar.



- CNC'nin, Düşük Basınçlı Delme ayarını pompaya gönderebilmesi için, pompanın elektronik orantılı basınç kontrolüne sahip olması gerekir. Pompa ikili manuel basınç kontrolüne sahipse, Kesme Basıncı, pompada manuel olarak ayarlanması gereken, önerilen ayarı gösterir. Daha fazla bilgi için, pompa operatörü kullanma kılavuzuna bakın.
- Düşük Basınçlı Delme Süresi: Bu zamanlayıcı Delme Süresi ile aynı anda başlar ve pompanın su basıncına ait Düşük Basınçlı Delme ayar noktasında çalıştığı süreyi ölçer.

Kesme Yüksekliği: Nozul ucunun çalışma parçasıyla arasındaki yükseklik farkına eşittir. Aşağıdaki yöntemlerden birini kullanarak kesme yüksekliğini ayarlayın:

- Hassas mastar kullanarak, kesme kafasını manuel olarak yavaşça işin kesme yüksekliğine getirin.
- Kesme kafasını kesme yüksekliğine indirmek için Kafa İndirme zamanlayıcısını kullanın. Doğru yüksekliği elde etmek için, Kafa İndirme zamanlayıcısına ince ayar yapmanız gerekebilir.
- CNC'ye kesme kafasının kesme yüksekliğine geldiğini sinyallemek için, Torç Aşağı Algısı girişini kullanın.

Bir su jeti kesim tablosunu kaydetme

Siyah sac, paslanmaz çelik veya aluminyum dışındaki bir malzemeye ilişkin özel bir su jeti kesim tablosu kaydetmek için aşağıdaki adımları uygulayın.

Yeni bir kesim tablosu oluşturabilmek için, önce Özel Kurulumlar ekranındaki Durum/Özellik listesinde, İşlem Ekleme özelliğini İzin Verildi olarak ayarlamış olmanız gerekir.

Bir plazma kesim tablosu kaydetme işlemi ile ilgili bilgi için, bkz. *Değişiklikleri bir kesim tablosuna kaydetme* 177. sayfada.

7 - Kesme İşlemleri ve Kesim Tabloları

- 1. Su Jeti Kesim Tablosu ekranında malzeme tipi olarak Diğer'i seçin.
- 2. Spesifik Malzeme'yi seçin.
- 3. Kesim tablosu ekranının altındaki mavi mesajı çift tıklayın.
- 4. Ekle'yi seçin.
- 5. Malzeme adını girin ve Tamam'ı seçin. Diğer malzeme tipi seçildiğinde, bu ad Spesifik Malzeme listesinde bulunacaktır.
- 6. Kesim tablosu için gereken ayarları girin.
- 7. Kesim tablosunu kaydetmek için İşlemi Kaydet'i seçin.

CNC kesim tablosundan iki kopya oluşturur ve bunları aşağıda örneklendiği gibi adlandırır.

Diğer DialLine300-HyPrecision.fac

Diğer DiaLine300-HyPrecision.usr

CNC orijinal ayarları bir .fac ya da fabrika kesim tablosu içinde saklar. Kesim tablosuna bir değişiklik yaptığınız zaman, CNC, değişiklikleri .usr, veya kullanıcı, kesim tablosuna kaydeder.

Değişiklikleri bir kesim tablosuna kaydetme

CNC siyah sac, paslanmaz çelik ve aluminyuma için kesim tabloları sağlar. Kesim tablosuna yeni bir değer girerek ve kesim tablosu ekranından çıkarken değişiklikleri kaydetmek için Evet cevabını vererek CNC'de bulunan kesim tablolarını değiştirebilirsiniz. CNC, değişiklikleri kesim tablosunun .usr versiyonunda kaydeder. Kesim tablosu ekranında Resetleme İşlemi yazılım tuşunu seçerek her zaman fabrika kesim tablosu ayarlarına geri dönebilirsiniz. CNC, fabrika kesim tabloları, yani .fac versiyonlar üzerine yazamaz.

Farklı bir malzemeyi kesecekseniz veya siyah sac gibi bir malzemeye özel bir kesme işlemi uygulayacaksanız, kesme işlemini kendi kesim tablosuna kaydedebilirsiniz. Phoenix, bir özel kesim tablosunu Spesifik Malzeme işlemi değişkeni ile tanımlar. Spesifik Malzeme'yi seçin ve sonra bir spesifik malzeme eklemek/kaldırmak için ekran altındaki mavi mesajı çift tıklayın (veya sağ parantez] + F8 tuşuna basın). CNC en fazla 98 özel kesim tablosunu kaydetmenize imkan tanır.

Flazina i Resini radiosu - Rev 60005Ea			Plaz	ma	Muha		9	vardim	
HPR - Kesme İşlem Seçi	mi		Oto	Manuel	Oto	Manuel		1.5	Kesme
Torç Tipi	HPR	 Önakış Ayarı 	22	25	49	75	%	120	Tavsiyele
Malzeme Tipi	Siyah Sac	▼ Kesme Gazı Ayarı	76	70	46	70	%		
Spesifik Malzeme	Hiçbiri	•	Gaz 1	Gaz 2					
İşlem Akımı	Hiçbiri	Karışım Gazı	0	0	%				
zma / Muhafaza Gazları	02 / Hava	•							
Malzeme Kalınlığı	1/4 inç	▼ Kesim Hızı	236,2	2 ipm					
		Kerf	0,	1 inç					
		Delme Süresi	0,	3 sn					
	к	esim Yüksekliği Gecikmesi		0 sn					
		Sürünme Süresi		0 sn					
		Kesim Yüksekliği	0,1	1 inç					
		Transfer Yüksekliği	30	0 %	0,33	inç			
		Delme Yüksekliği	30	0 %	0,33	inç			
		Ayarlı Ark Gerilimi	15	0 volt				×	İptal
		Ayarlı Ark Akımı	26	0 amp				10	Tamar
Belirli bir Ma	alzeme Eklemel	veya Kaldırmak için bura	yı Çift Tık	la		2:53:0	PM	-	
				-					
İşlemi İşlemi	К	esim 📙 İşlemi 🔌	Sarf Mal	z					HPR'y

Yeni bir kesim tablosu oluşturma

Yeni bir kesim tablosu oluşturabilmek için, önce Özel Kurulumlar ekranındaki Durum/Özellik listesinde, İşlem Ekleme özelliğini İzin Verildi olarak ayarlamış olmanız gerekir.

- 1. Oluşturmak istediğiniz işleme benzer Torç Tipi ve Malzeme Tipi'ni seçin.
- 2. Spesifik Malzeme işlemi değişkenini seçin. None (hiçbiri), varsayılan fabrika ayarı, Spesifik Malzeme için tek opsiyon olabilir.
- 3. Ekranın altındaki mavi mesajı çift tıklayın.
- 4. Açılır mesajda Ekle'yi seçin.
- 5. Yeni spesifik malzemenin adını girin ve Tamam'ı seçin.
- 6. Phoenix yeni malzemeyi Spesifik Malzeme listesine kaydeder ve tüm değişkenleri ve parametreleri yeni malzeme ile tanımlanan bir kesim tablosuna kopyalar. Phoenix daha sonra kesim tablosu ekranını, listedeki ilk torç tipine resetler. Listede yeni spesifik malzeme girişinizi görmek için torç tipini ve malzemeyi yeniden seçmeniz gerekebilir.
 - Ayrıca, bir işlem akımı, işlem/muhafaza gazı çifti veya malzeme kalınlığı ekleyebilir veya kaldırabilirsiniz. Yeni bir işlem değişkeni eklemeden önce Spesifik Malzeme'nin görüntülendiğinden emin olun.
- 7. Kesim şemanız için işlem değişkenlerini seçtikten sonra, işlem değişkenlerini yerleştirmek için ekranın sağında parametre değerlerini ayarlayın.
- 8. Kesim Şeması Kaydet'i seçin ve sonraki iki doğrulama mesajında Evet'i seçin. Phoenix, kesim tablosunu hem bir .fac hem de .usr dosyası olarak kaydeder. Dosyaları malzeme tipi, bir sayı, torç tipi, plazma sistemi ile adlandırır. Örneğin:
 - □ Siyah Sac 2-HPR-HPR.usr
 - □ Siyah Sac 2-HPR-HPR.fac

Yeni kesim tablosunu alma

- 1. Torç Tipi'ni, Malzeme Tipi'ni ve Spesifik Malzeme'yi seçin.
- 2. İşlem Akımı'nı ve Malzeme Kalınlığı'nı seçin. CNC özel kesim tablonuz için parametreleri görüntüler.

Bölüm 8 Torç Yükseklik Kontrolleri

Hypertherm CNC'leri, Sensor THC ve ArcGlide THC'yi olduğu gibi diğer üreticilerin yükseklik kontrollerini de destekler.

Plazma torcu yükseklik kontrolü hakkında

Plazma kaynağı içerisindeki bir devre kartı (*plazma arayüz kartı* veya *gerilim bölücü kart*), plazma arkı boyunca gerilim düşüşünü ölçer. Bu ölçüm, ham ark gerilimidir ve 0 VDC ile 400 VDC arasında değişkenlik gösterebilir. Akım kartı daha sonra bu ölçümü CNC'ye gönderilen bir analog sinyale (0 VDC ila 10 VDC) düşürür. Bu sinyal, kesme sırasındaki gerçek ark gerilimini temsil eder.

CNC'de her plazma işlemi belirli bir malzeme kalınlığı, kesme yüksekliği, kesme hızı, gaz tipi ve akıma bağlı olarak Ayarlı Ark Gerilimi adı verilen bir ark gerilimi ayar noktasına sahiptir. Kesme başladığında CNC, ark boyunca gerçekleşen gerçek gerilim düşüşünü izler ve bunu Ayarlı Ark Gerilimi ile karşılaştırır. Gerçek ark geriliminin Ayarlı Ark Gerilimi'nden daha yüksek veya düşük olması durumunda CNC liftere torcu yukarı veya aşağı doğru hareket ettirmesi komutunu verir.

- Gerçek ark geriliminin ark gerilimi ayar noktasından daha yüksek olması durumunda torç aşağı hareket eder.
- Gerçek ark geriliminin ayar noktasından *daha düşük* olması durumunda torç *yukarı* hareket eder.
- Ark gerilimi ayar noktası ne kadar yüksekse, kesme yüksekliği o kadar yüksek olur.



- 1 Torç
- 2 Elektrod
- 3 Plazma arkı

- 4 Çalışma parçası
- 5 Gerilim düşüşü plazma arkı üzerinde elektrod ve çalışma parçası arasında ölçülür.

Bu bölümde Sensor THC ve ArcGlide THC'nin operasyonu açıklanmaktadır. Bu bölümde şunları bulabilirsiniz:

- ArcGlide THC ve Sensor THC çalışma modları
- Ark gerilimi ayar noktasını değiştirme yöntemleri
- İlk yükseklik algısı
- Operasyonların THC sıralaması
- THC işlem ekranı
- THC markalama ekranı
- THC'ler için Watch Window kurulumu
- Durum mesajları
- ArcGlide Diagnostik ekranı

Hypertherm tarafından üretilmeyen bir THC'nin ayarlarını yapmakla ilgili bilgi almak için bkz.: Kesme İşlemleri ve Kesim Tabloları 129. sayfada.
ArcGlide THC ve Sensor THC çalışma modları

Kurulumlar > İşlem'i seçin ve Plazma İşlemi ekranında çalışma modunu seçin. Sensor THC için Otomatik ve Manuel seçimi aynıdır.

Sensor THC - P	lazma 1	Oto Ayarlanan Parametreye g	iôre Çek et	C Manan I	- A200	0	Yardım
1/4"- Siyah Sac -	02 / Hava			· Kaban ·	T MAIN	-	
- THC Modu			Ofset IHS	e kapali (~ ACIK	101	Kesme
YUKSEK KINTI	lanuel · Otomatik	IHS B	laşlYüksk 🔽	0,75	RIO	ile-end	lavalycici
IHS Manuelde 🕥 I	(apali 🤊 Açı).	IHS Atla	ma Aralığı 🔽	1	1116		
Sample Voltage	Kapalı 🤉 Açık	Transfer '	Yüksekliği 🔽	300	Milles		
Kesim Tablosu Değerleri		Capak Atlama	Vükeekliği 🔽	150	La Pas		
Availy Ark Genilim	150 welt	Çapak Allama		100	10.003		
Avarlı Ark Akımı	260 amp	Surun	me Suresi 💌	0			
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	0.11 inc	Kesim Yüksekliği Gecikr	mesi 🔽	1,08			
Kesim Yuksekligi	0,11 inç	AVC 0	Gecikmesi 🔽	0.5			
Delme Yüksekliği	0,33 inç	Kesim Kapann	na Süresi 🔽	0	81		
Delme Süresi	0,3 sn	Ark Kapa	ma Süresi 🔽	0.2	RN		
Kesim Hızı	50 ipm	Dun	ma Süresi 🔽	0			
Opsiyonlar		Torç Geri Çekilme '	Yüksekliği 🔽	2	030		
Nozul Teması IHS	Kapalı Açık	Kerf Yen	Ala Süresi 🔽	0,5	1011		
Nozul Teması Kesme	Kapalı C Açık		-9	-			
Oto Kerf Algıla	Kapalı C Açık					0	have
Oto Kert Algilama Gentimi	10 volt					•	ibrai
Köşe Akım Yüzdesi	100 %		Param Varsa	m smeilen Alona		9	Tamam
Plazma 1 Kesim Tablosu	Veri Kaydet	Veri Yükle					Lifter Tes
Plazma 1	1	Markalayıcı 1				1	Zamanlan Diyagran

Otomatik modlar

Tüm otomatik modlarda THC bir ilk yükseklik algısı gerçekleştirir (bkz. sayfa 186), ardından Transfer Yüksekliği'ne geri çekilir. Torç ateşlemesinin ardından plazma arkı çalışma parçasına iletilir, ardından Delme Süresi boyunca torç Delme Yüksekliği'ne hareket eder. Bu kesim öncesi sıralamada, torç yükseklik kontrolü devre dışıdır ve CNC ark gerilimini izlemez. Delme Süresi dolduğunda hareket başlar ve AVC (Otomatik Gerilim Kontrolü) Gecikme süresi dolduktan sonra ve kesim hızı program hızına eşit olduğunda, CNC ark gerilimini izlemeye başlar.

Örnek Ark Gerilimi modu

Sarf malzemelerinin kullanım ömrü boyunca tutarlı bir kesim kalitesi elde edebilmek için mümkün olduğunca Örnek Ark Gerilimi modunu kullanın. Kesme başladığında CNC birkaç ark gerilimi örneği alır ve bu örneklerin ortalamasını hesaplar. Ardından örnek ortalamasını, İşlem ekranındaki değeri dikkate almayarak, Ayarlı Ark Gerilimi olarak kullanır ve örneği gerçek ark gerilimi ile karşılaştırır. Gerçek gerilimin örnek değerden daha yüksek olması durumunda torç aşağı hareket eder. Gerçek ark geriliminin örnek değerden daha düşük olması durumunda torç yukarı hareket eder. Örnek Ark Gerilimi modunun avantajı, gerilim örneğinin, etkin kesme işlemi için doğru hızda ve kesme yüksekliğinde kesime hazır koşullardaki gerçek ark gerilimine dair bir çok okumanın sonucu olmasıdır. Sarf malzemeleri aşınmaya başladığında Ayarlı Ark Gerilimi'ni değiştirmenize gerek kalmadan, CNC programdaki her kesim için gerilim örneğini yeniden hesaplar ve sarf malzemelerinin kullanım ömrü boyunca işlem için ideal kesme yüksekliğini sağlamak üzere torç yüksekliğini otomatik olarak düzeltir.



- 1 Yeni bir elektroddan plazma arkı
- 2 Kesim tablosundan kesim yüksekliği
- 3 Elektrod aşındığında ve ark gerilimi yükseldiğinde plazma arkı uzar.
- 4 Elektrod aşınması sebebiyle kesme hızı yükseldiğinde CNC tutarlı kesme yüksekliği ② sağlamak için torcu alçaltır. Örnek Ark Gerilimi kullanılmadığı zamanlarda elektrod aşındıkça torç çalışma parçasına giderek yaklaşmaya devam eder.

Plazma İşlemi ekranında aşağıdaki seçimleri yaparak Örnek Ark Gerilimi modunu açın. Sensor THC için seçimler için aynıdır.



Örnek ark gerilimi aniden değişirse, CNC bir uyarı göstererek kesmeyi durdurur. Örneğin, eğer örnek ortalaması 100 V ise ve bir sonraki örnekte CNC 115 V kaydederse, 15 V değerindeki bu artış malzeme veya cürufun ark ile çakıştığını gösterir. Bu sorunu giderebilmeniz için CNC durur ve Başlat'a basarak kesmeye devam edebilirsiniz.

Ayarlı Ark Gerilimi

Ayarlı Ark Gerilimi modunu kullanmak için Plazma İşlemi ekranında Yükseklik Kontrolü için Otomatik ve Gerilim Kontrolü için Açık seçimlerini yapın. Bu mod, ince malzemeyi düşük kesme yüksekliğinde markalamak, kirli, paslı, yağlı veya boyalı çalışma parçaları veya bir sulu tabla veya su enjeksiyonu ile kesme için önerilir. Kesme başladığında CNC kesim tablosundan Ayarlı Ark Gerilimi değerini kullanır ve bunu gerçek ark gerilimi ile karşılaştırır. Gerçek gerilimin Ayarlı Ark Gerilimi'nden daha yüksek olması durumunda torç aşağı hareket eder. Gerçek ark geriliminin Ayarlı Ark Gerilimi'nden daha düşük olması durumunda torç yukarı hareket eder. Ayarlı Ark Gerilimi modunda kesme sırasında Ayarlı Ark Gerilimi'ni değiştirebilir veya kesme sistemindeki her istasyon için gerilim ofsetleri uygulayabilirsiniz. Daha fazla bilgi için bkz.: *Ayarlı Ark Gerilimi noktasını değiştirme yöntemleri*, sayfa 184.



Gerilim kontrolü kapalı - ArcGlide THC veya IHS Manuel ayarda - Sensor THC

Bu mod yarık kesme, tek, basit parçalar kesme veya kalıntıları kesme için önerilir. THC kesim öncesi konumlama sıralamasını gerçekleştirir, ardından kesim tablosunda belirtilen kesme yüksekliğine hareket eder. Kesme başladığında THC, ark gerilimi izlemeyi kullanmadan kesme yüksekliğini korur.

ArcGlide - Plazma 1	Sensor THC - Plazma 1
1/4"- Siyah Sac - 02 / Hava	1/4 "- Siyah Sac - O2 / Hava
THC Modu Yüksek Kntrl © Manuel © Otomatik Gerilim Kontrolü © Kapalı © Açık	THC Modu Yüksek Kntrl Manuel Otomatik IHS Manuelde Kapalı Kapalı Kapalı

Manuel mod

Bu mod yarık kesme, ark gerilimi ayarlama veya kesim kalitesinin öncelikli hedef olmadığı kesimler için önerilir. Manuel mod, ark gerilimi izlemeyi kullanmaz veya lifteri otomatik olarak hareket ettirmez. Lifteri sadece ArcGlide THC HMI üzerindeki YUKARI ve AŞAĞI sviçleri, EDGE Pro CNC operatör konsolundaki Kaldır ve İndir düğmeleriyle veya Torcu Kaldır # veya Torcu İndir # girişlerini etkinleştirerek hareket ettirebilirsiniz. Bu yöntemlerden birini kullanarak, torcu kesme yüksekliği olarak kullanmak istediğiniz çalışma parçasının yüksekliğinden daha yukarıda konumlayın. Ark transferi için çalışma parçasına yeterince yakın olduğundan emin olun.

Ayarlı Ark Gerilimi noktasını değiştirme yöntemleri

Örnek Gerilim OFF (Kapalı) olduğundan, Ayarlı Ark Gerilimi'ni değiştirmek torcu yukarı veya aşağı doğru hareket ettirir. CNC, Plazma İşlemi ekranından (kesim tablosu tarafından ayarlanır) Ayarlı Ark Gerilimi parametresini (*ark gerilimi ayar noktası* olarak da adlandırılır) okur. Ayarlı Ark Gerilimi noktasını değiştirme yöntemlerinin bazıları şunlardır:

- Fdeğerinin yeni Ayarlı Ark Gerilimi olduğu Plazma 1 parça programında G59 V600 Fdeğeri komutu uygulayın. (Plazma 2 için Ayarlı Ark Gerilimi'ni değiştirmek üzere G59 V625 Fdeğeri kullanın.)
- THC gerilim ofsetlerini girin.
- Sistem kesme gerçekleştirirken Ana ekran üzerindeki Ark Gerilimi Yükselt veya Ark Gerilimi Alçalt yazılım tuşlarına basın.
- İşlem ekranı veya kesim tablosundaki Ayarlı Ark Gerilimi'ni değiştirin.

THC gerilim ofsetleri

THC gerilim ofsetleri, kesim tablosunda belirlenen Ayarlı Ark Gerilimi değerini değiştirmek için bir yöntem sağlar. Pozitif gerilim ofseti girdiğinizde CNC, Ayarlı Ark Gerilimi'ne gerilim ofsetini ekler. Negatif gerilim ofseti girdiğinizde CNC, Ayarlı Ark Gerilimi'ne gerilim ofsetini ekler. Negatif gerilim ofseti girdiğinizde CNC, Ayarlı Ark Gerilimi'ne gerilim ofsetleri sadece torç yükseklik kontrolü Otomatik moddayken ve Örnek Ark Gerilimi kapalıyken kullanılır. Örnek Ark Gerilimi modu THC Gerilim Ofsetleri'ni kullanmaz. Hem Sensor THC hem de ArcGlide, THC Gerilim Ofsetleri özelliğini kullanabilir.

THC Gerilim Ofsetleri'ni görmek için Kesme ekranında Kurulumlar'ı seçin. Ofset 1 İstasyon 1'e, Ofset 2 İstasyon 2'ye ve diğerleri de bu sırayla uygulanır.

	Nesme Mod	Fidzma	•						a sente	0	rardin
	Kerf	0.071	ìnç		Kerf Değşk		-	Kerf Değ	0.06 ÷ inç		
	Plazma Hızı	150	inç/dk.		Plazma 2	Kesme	HIZI	150 inç/dk.			
	Markalayıcı Hızı	150	inç/dk.		Mark	alama 2	Hizi	150 inç/dk.			
	Plaka Ebadi X	145	inç	Y	97	inç					
-	Havalan Kontrol 1 On	3.196	inç	Off	6.642	inç					
-	Marka 1 Ofseti X	0	inç	Y	0	inç					
	Kalma Sūresi	0	sn								
	Ark Dairesel Hatası	0.5	inç			-				7	
Durum	Program Kodu	1	-	THC G	erilim Ofse	etleri					
Etkin	Opsiyonel Program Durdu	ir	•	Ofs	et 1	0 ÷	volt	Ofset 5	0 volt		
Etkin	EIA I ve J Kodları Mutlak			~		0.4			10.51		
Etkin	EIA Kesm Aral Geçersiz H	GI -		Ofs	et 2	0	VOIT	Ofset 6	Volt		
Etkin	Speed +/- Affects F-Code	s		Ofs	E 19	0-	Volt	Ofset 7	0 volt		
Etkin	EIA Tek Ondalık Değişim										
Etkin	EIA M08/M10 Geri Çekme	Geçersiz Kıl	-	Ofs	et 4	0	volt	Ofset 8	tlav volt		
Etkin	EIA E Kodu Geçersiz Kil	-	-								
İler	eme Segmentlerini Göster	off o	'n								
	Eğiklik Ayarını Koru		'n		Malzeme	Kalınlığı	· Ölç	ve Oranla	Ondalik	8	Iptal
											Tamar
									4:03:34 PM	-	
		-	100		1 1	-		-	Transition of the		

THC gerilim ofsetleri sistem kurulum dosyasına kaydedilir ve farklı bir kesim tablosu kullansanız veya sarf malzemelerini değiştirseniz bile, her kesme işiyle kullanılır. **THC gerilim ofset değeri, siz sıfır olarak değiştirmediğiniz sürece bir değerde kalır.** Bir gerilim ofsetini sıfır olarak ayarlamak için, Kesme ekranını açmak üzere Kurulum'u seçin ve THC gerilim ofsetini değiştirin.

CNC, kesme sisteminizde birden fazla torç bulunuyorsa bile, sadece bir ark gerilimi ayar noktasına izin verir. Çok torçlu bir sistemde tek bir torcun yüksekliğini değiştirmek için, ilgili torcun ark gerilimi ayar noktasına ilave gerilim ekleyerek gerilim ofsetini kullanabilirsiniz.

Sensor THC için THC gerilim ofsetleri, Sarf Malzemesi Değiştir ekranında (Ana ekranda, Sarf Malzemesi Değiştir yazılım tuşunu seçin) Dakika başına Volt değerini girerek otomatik ve sürekli olarak değiştirilebilir. Girilmesi gereken değer miktarı her müşterinin sarf malzemesi geçmişine göre değişiklik gösterir. Daha fazla bilgi için bkz. *Sarf Malzemelerini Değiştirme* 253. sayfada.



Eğer bir Volt/Dk. değeri girdiyseniz, sarf malzemelerini değiştirirken, CNC'nin Dakika başına Volt parametresini kullanarak ofseti kademeli olarak yükseltmesini sağlamak için THC Gerilim Ofseti'ni sıfır olarak ayarlayın. Aksi halde THC Gerilim Ofseti çok büyük olabilir ve yeni sarf malzemeleri ile kesme yaparken Ayarlı Ark Gerilimi'ne uygulandığında torç hareketi veya kesim kalitesi sorunlarına yol açabilir.

Örnek Ark Gerilimi modunu kullanırken Dakika başına Volt değerini 0 olarak ayarlayın.

Gerilimi yükselt veya alçalt yazılım tuşları

Otomatik modda kesme başladığında CNC Ana Ekran üzerinde Ark Gerilimi Yükselt ve Ark Gerilimi Alçalt yazılım tuşlarını görüntüler. Kesme sırasında ark gerilimini değiştirmek için bu tuşlara basın.

- ArcGlide THC için bu tuşlar, THC Gerilim Ofseti'ni her basışta 0,5 V yükseltir veya alçaltır.
- Sensor THC için bu tuşlar, Ayarlı Ark Gerilimi parametresini her basışta 0,5 V yükseltir veya alçaltır.

Bazen gerilim ofseti veya Ayarlı Ark Gerilimi parametreleri tuşa basış süresine bağlı olarak 0,5 V'tan daha fazla değişebilir.

Yükselt veya Alçalt düğmeleri veya girişleri

EDGE Pro CNC operatör konsolu, her iki istasyon için Yükselt ve Alçalt düğmelerine sahiptir. Bu düğmeler Torcu Yükselt # ve Torcu Alçalt # girişlerini etkinleştirir. EDGE Pro CNC veya özel bir operatör konsolu üzerindeki düğmeleri kullanarak bu girişleri etkinleştirmek, kesme sırasında THC gerilim ofsetlerini aşağıdaki şekilde etkiler:

- ArcGlide THC için Yükselt ve Alçalt, THC Gerilim Ofseti'ni ilgili istasyon için her basışta 0,5 V değiştirir. Watch Window'daki THC gerilim ofsetini görüntülerseniz, THC gerilim ofsetinde yapılan değişiklik kesme tamamlandığında görünür.
- Sensor THC için Yükselt ve Alçalt, THC Gerilim Ofseti'ni ilgili istasyon için her basışta 0,5 V değiştirir. Watch Window'daki THC gerilim ofsetini görüntülerseniz, değerin arttığını düğmeye bastıktan sonra görebilirsiniz.

Yükselt ve Alçalt, sadece sistem kesme gerçekleştirirken gerilim ofsetini değiştirir. Sistem kesme gerçekleştirmezken Yükselt ve Alçalt, lifteri yukarı ve aşağı doğru hareket ettirir.

İşlem ekranı veya kesim tablosu

- Tek bir kesme işi için gerilim değişikliği istiyorsanız, İşlem ekranındaki Ayarlı Ark Gerilimi'ni değiştirin.
- Ayarlı Ark Gerilimi'ni bir işlem için değiştirmek istiyorsanız, kesim tablosundaki değeri değiştirin ve onu özel kesim tablosu olarak kaydedin.

İlk yükseklik algısı

Hypertherm THC'ler çalışma parçasını tespit etmek için *ilk yükseklik algısı* veya IHS olarak adlandırılan bir sıralama kullanır. Kesme sisteminin gücünü açtıktan sonra ve her kesme işinden önce bir birinci ilk yükseklik kontrolü gerçekleştirirsiniz. Birinci IHS, çalışma parçasının yüksekliğini tespit ederek CNC'nin torç çalışma mesafesini hesaplamasını sağlar. CNC, sonraki tüm IHS'ler için torç çalışma mesafesini kullanarak çalışma parçasının yüksekliğini öğrendiğinden, çok daha yüksek hızlarda çalışabilir.

IHS, İşlem ekranındaki IHS Yüksekliği Başlat'ta başlar. Torç, çalışma parçasının üzerinde bir mesafeye ulaştığında şunlar gerçekleşir:

- Hız Maksimum THC Hızı'ndan Hızlı IHS Hızı'na yavaşlar.
- THC Tork Limiti ve Nozul Teması Etkin çıkışları açılır.
- CNC, Nozul Teması Algısı girişini denetler. Bu giriş, torç çalışma parçasına temas ettiğinde etkinleşerek CNC'nin çalışma parçasının yüksekliğini bilmesini sağlar.
- CNC eksen izleme hatasını denetler ve bunu torç motor durması ile karşılaştırır. Torç motor durmasında aşağıdaki hata oluşturduğunda CNC çalışma parçasının yüksekliğini bilir.
- Calışma parçasını algıladıktan sonra torç, Yavaş IHS Hızı'ndan Transfer Yüksekliği'ne geri çekilir.
 - Çalışma parçasını algılamak için Nozul Teması Algısı'nı kullanırken CNC, Nozul Teması Algısı'nın geri çekilme sırasında kapandığı noktadan Transfer Yüksekliği'ni ölçer.
 - Çalışma parçasını algılamak için Torç Motor Durması'nı kullanırken CNC, izleme hatasının Torç Motor Durması'nı aştığı noktadan Transfer yüksekliğini ölçer.

İlk IHS'yi gerçekleştirme

1. F11'e basarak veya manuel yazılım tuşunu seçerek THC eksenini homlayın.



- 2. Eksenleri Homla yazılım tuşunu seçin.
- 3. THC yazılım tuşunu seçin.
- 4. Ana ekrana dönmek için Tamam'ı iki defa seçin.
- **5.** Lifter Testi yazılım tuşunu seçin. THC eksen hom pozisyonundan başlayarak, THC ilk yükseklik algılamayı gerçekleştirir.

Sensor THC ve ArcGlide farklı hızları kullanarak IHS gerçekleştirir.

Sensor THC'lerin hızları Kurulumlar > Makine Kurulumları > Hızlar ekranında ayarlanır. ArcGlide hızları, Kurulumlar > Makine Kurulumları > ArcGlide eksen ekranında ayarlanır.

Sensor THC kaydırma uzunluğunun 1/10'una maksimum hızda gider, ardından (İşlem ekranında ayarlanmış olan) IHS Başlangıç Yüksekliğine ulaşana kadar Hızlı IHS hızına geçer. Çalışma parçasını algılayana kadar THC Yavaş IHS Hızına geçer. Ardından (yine İşlem ekranında belirlenmiş olan) Transfer Yüksekliğine çıkar.

ArcGlide doğrudan çalışma parçasına Yavaş IHS Hızında gider. Takip eden IHS'lerde, ArcGlide Başlangıç IHS Yüksekliğine ulaşana kadar Yüksek Hızı kullanır. Ardından Yavaş hıza geçer. Torç çalışma parçasına temas ettikten sonra, ArcGlide torcu Transfer Yüksekliğine çıkartır.

THC hatası, manuel hareket, 30 sn'lik boşta kalma zamanaşımı veya güç döngüsünün tamamı, çalışma parçası yüksekliğini tekrar bulmak için Yavaş Hızda gerçekleşen bir sonraki IHS'yi ortaya çıkarır.

THC çalışma sırası

Aşağıdaki şema, otomatik modda kesme sırasında THC'ler tarafından kullanılan yükseklikleri ve zamanlayıcıları gösterir.



188

THC İşlem ekranı

İşlem ekranı, plazma işlemi ile THC operasyonlarını kontrol eden THC parametrelerinin bir kombinasyonunu içerir. Bu ekranda, tek bir kesme işleminin süresi için operasyon özelleştirmesi yapabilirsiniz. Parça veya yuva programı tamamlandıktan sonra, kesim tablosuna erişilebiliyorsa, bu ekrandaki seçimler seçilen kesim tablosunun değerlerine geri döner.

THC İşlem ekranını açmak için, Ana > Kurulumlar > ardından kullanmak istediğiniz işleme karşılık gelen plazma işlemi yazılım tuşunu seçin.

Sensor THC - I	Plazma 1	Oto Ayarlanan Parametreye göre Çek et			9	
1/4" - Siyah Sac	- 02 / Hava	IHS'de Önakış 🗷	in Kapali e A	içak.	9	Yardım
THC Modu		Ofset IHS 🗷	e Kapali e /	AC PR	120	Kesme
Yüksek Kntrl	Manuel © Otomatik	IHS Başl Yüksk 🕫	0,75	976		Tavsiyeleri
IHS Manuelde 🕐	Kapali & Açık	IHS Atlama Aralığı 🔽	T	NTQ.		
Omek Gerilim	C Kapalı C Açık	Transfer Yüksekliği 🔽	:300	% has		
THC Modu	1	Çapak Atlama Yüksekliği 🔽	150	W Kirs		
Tany Tipi	150, volt	Sürünme Süresi 🔽	0	sn		
Malzeme Tipi	260 amp	Kesim Yüksekliği Gecikmesi 🔽	1.08	37)		
Spesifik Malzeme	0,11 inç	AVC Gecikmesi 🔽	0,5	<u>81</u>		
Yanıcı Gaz	0,33 inç	Kesim Kapanma Süresi 🔽	0	āī)		
Malzeme Kalınlığı	0,3 sn	Ark Kapama Süresi 🔽	0.3	sii		
Kesim Hızı	50 inç/dk	Durma Süresi 🕫	0	80		
Opsiyonlar		Torç Geri Çekilme Yüksekliği 🕫	2	010		
Nozul Teması IHS	C Kapalı C Açık	Kerf Yen Alg Süresi 🔽	0.5	57)		
Malzeme Tipi	Kapalı C Açık					
Spesifik Malzeme	Kapalı CAçık				63	İptal
Yanici Gaz	T0 volt		10m		-	
Malzeme Kalınlığı	100 %	Para Vins	metraler sayiland		9	Tamam
Plazma 1 Kesim Tablosu	Veri Kaydet	Veri Yükle			1	ifter Testi
Plazma 1		Markalayıcı 1			题	Zamanlama Diyagramı

İşlem ekranında dört parametre seti vardır:

- THC modu
- Kesim tablosu
- Opsiyonlar
- Otomatik ayarlı

THC Modu

Yükseklik Kontrolü

Manuel Mod: THC'yi Manuel Moda ayarladığınızda, CNC operatör konsolu üzerindeki Kaldır ve İndir istasyon kontrolleriyle veya CNC ekranındaki ilerleme tuşlarıyla THC'yi kontrol edersiniz. Manuel Modun bu şekilde kullanımı torcun arka transfer olması için çalışma parçasına yeteri kadar yakın olmasını gerektirir. Kesme başladığında, torç onu konumlandırdığınız yükseklikte kalır.

Otomatik Mod: Torç İşlem ekranındaki değerlere bağlı olarak, programlanmış dizisine göre hareket eder.

Ayar: Manuel/Otomatik

Gerilim Kontrolü (ArcGlide THC): Gerilim kontrol özelliği sadece Otomatik Modda kullanılabilir. Gerilim Kontrolü açık (ON) olarak ayarlıysa, torç yüksekliği ölçülen ark gerilimi ile yönetilir. Gerilim Kontrolü kapalı (OFF) olarak ayarlıysa, torç kesim süresince ark gerilimi bağımsız olarak sabit bir pozisyonda durur.

Ayar: Kapalı/Açık

IHS Manuelde (Sensor THC): THC Manuel Modda olmalı. IHS Manuelde açık (ON) olarak ayarlıysa, IHS ve işlem sıralaması otomatik olur ancak torç yüksekliği, ölçülen ark gerilimi ile kontrol edilmez. IHS Manuelde kapalı (OFF) olarak ayarlıysa tüm işlemler manuel olarak yürütülür.

Ayar: Kapalı/Açık

Örnek Gerilim: Yüksek Kontrolü, Otomatik Modda olmalı ve Gerilim Kontrolü açık (ON) olmalıdır. Örnek Gerilim açık (ON) olarak ayarlıyken, THC (Torç Yükseklik Kontrolü) AVC Gecikme sonunda gerilimi ölçer ve kesimin kalanında bir ayar noktası olarak kullanır. Örnek Gerilimi kapalı (OFF) olarak ayarlıyken, torç yükseklik kontrolü için ayar noktası olarak Ayarlı Ark Gerilim kullanılır.

Ayar: Kapalı/Açık

Kesim Tablosu Değerleri

Bu alanlarda kesim tablosunda işlem için aktif olan değerler görüntülenir. Bu iş için bu değerler burada değiştirilebilir ve tahmini parametre değerleri otomatik olarak yeniden hesaplanır ve görüntülenir. Ancak, bu değişiklikler kesim tablosuna kaydedilmez.

Ayarlı Ark Gerilimi: ArcGlide THC Otomatik Modda olmalı, Gerilim Kontrolü açık (ON) olmalı ve Örnek Gerilim kapalı (OFF) olmalıdır. Sensor THC Otomatik Modda olmalı ve Örnek Gerilim kapalı (OFF) olmalıdır.

Örnek Gerilim kapalı (OFF) olarak ayarlıyken, torç yükseklik kontrolü için ayar noktası olarak Ayarlı Ark Gerilimi kullanılır.

Ayar: 50 ila 300 VDC

Ayarlı Ark Akımı: Bu, plazma ark akımı değeridir. Malzemeyi kesmek için gereken amperajı girin. Bu parametre yalnızca CNC ile iletişime geçebilen plazma sistemleri ile kullanılabilir.

Ayar: 5 ila 1000 Amp

Kesme Yüksekliği: Torcun çalışma parçasını kestiği yüksekliği belirler.

Ayar: 0,25 ila 25,4 mm

Delme Yüksekliği: Torcun çalışma parçasını deldiği yüksekliği belirler. Torç, Transfer Yüksekliği sonrasında bu yüksekliğe ilerler.

Ayar: 0,25 ila 25,4 mm

Delme Süresi: Bu, Delme Gecikmesi değeridir. Bu süre boyunca plazmanın çalışma parçasını tam olarak delmesine olanak sağlamak için X/Y kesim hareketi geciktirilir.

Ayar: 0 ila 10 saniye

Kesme Hızı: Bu değer, kesme hızını belirler.

Ayar: Maksimum Makine Hızına 50 mm/dk

Opsiyonlar

IHS'de Nozul Teması: Bu parametreyi ayarlamak için, Yüksek Kontrolü Otomatik Modda olmalıdır. Nozul Teması IHS açık (ON) olarak ayarlıyken, THC çalışma parçasını algılamak için elektriksel Ohmik kontağı kullanır. Bu parametre kapalı (OFF) olarak ayarlıyken, THC çalışma parçasını algılamak için torç düşmesi kullanır. Bu ayar, elektrik kontağı tehlikesi nedeniyle normalde sulu sehpalar veya boyalı çalışma parçaları kullanılırken devre dışıdır.

Ayar: Kapalı/Açık

Nozul Temaslı Kesme: Kesme sırasında THC çalışma parçasını algılamak ve ondan uzaklaşmak için ohmik kontağı kullanır. Bu, sulu tablalarla, kirli çalışma parçalarıyla kullanımda veya çok düşük kesme/markalama yüksekliğiyle kesme veya markalama işlemi yapılırken devre dışı bırakılabilir.

Ayar: Kapalı/Açık

Otomatik Kerf Algılama: Bu parametreyi ayarlamak için THC Otomatik Modda olmalıdır. Oto Kerf Algıl (otomatik kerf algılama) etkinken THC, torcun daha önceki bir kerf boyunca kesim yapmakta olduğunu belirten ölçülen ark geriliminde hızlı bir artış arar. Bu parametre, AVC'yi (Otomatik Gerilim Kontrolü) geçici olarak devre dışı bırakır ve torcun çalışma parçasının içine dalmasını önler.

Ayar: Kapalı/Açık

Otomatik Kerf Algılama Gerilimi: Otomatik Kerf Algılama açık (ON) konumundaysa, bu parametre aktiftir. Gerilim azaldıkça hassasiyet algısı yükselir. Bu değer, normal kerf geçişini algılayacak kadar yüksek ancak yanlış kerf tespitini önleyecek kadar düşük bir değere ayarlanmalıdır.

Ayar: 1 ila 10 volt

Ayar: 1 ila 10 volt

Köşe Akımı Yüzdesi: Köşeleri keserken kesim kalitesini iyileştirmek amacıyla daha düşük bir akım ayarı seçer.



ArcGlide bu özelliği DESTEKLEMEZ. Köşe Akım yüzdesi SADECE Sensor THC için geçerlidir.

Ayar: Ayarlı Ark Akımı'nın %50 ila %100'ü

Otomatik ayarlı

CNC mevcut plazma işlemi için bu değerleri otomatik olarak tahmin edebilir. Tahmin edilen değerleri yüklemek için, Tüm Parametreler Varsayılan'ı seçin. Çoğu durumda tahmin edilen bu değerler iyi sonuçlar üretir. Ancak, özel durumlarda bu değerlerin herhangi birini geçersiz kılabilirsiniz. Tahmin edilen bir değeri geçersiz kılmak için, bu parametrenin onay kutusundaki işareti kaldırın ve yeni bir değer girin. CNC girdiğiniz değeri mavi olarak gösterir:

rametreyi Otomatik Ayarla'yı işaretle		
Ofset IHS 🔽	e Kapal C	Âçîh
IHS Başl Yüksk 🔽	0,5	inç:
IHS Atlama Aralığı 🔽	0.5	ing:
Transfer Yüksekliği 🗆	200	Kesme %'s
Çapak Atlama Yüksek 🔽	100	Kesme %/s
Sürünme Süresi 🔽	0	SH
Kesme Yüksekliği Gecikmesi 🔽	J a	51
AVC Gecikme 🔽	0.5	30)
Kesim Kapanma Süresi 🔽	0	:STI
Ark Kapanma Süresi 🔽	0.08	:3/T
Durma Süresi 🔽	0,1	Sn
Ger Çek Yüksk 🔽	j i	inç
Kerf Yen Alg Süresi 🔽	0.5	হন
Powermax Gaz Basinin F	78	nsi
Rowerman Keame Modu 🖻	e Normal P <	ΡΛ.
	C Oluk aç	
Tu Tu	im	
Param Varsa	ietreler iyilana	

Bir parça programı kesim tablosunu yeniden yüklerse, Transfer Yüksekliği, Sürünme Süresi ve Kesme Yüksekliği Gecikmesi değerlerinin yerini, bu parametrelere ait kesim tablosu değerleri alacaktır.

IHS Sırasında Ön Akış: Bu parametre Rapid Part kesme için kullanılır. Bu parametre etkin (açık) olduğunda, CNC plazma sistemine ilk olarak Ateşlemeyi Başlat ve Tut sinyallerini göndererek, THC bir IHS işlemi gerçekleştirirken gaz ön akışının gerçekleşmesini sağlar. Bu, bir sonraki parçaya geçmek ve kesmeye başlamak için gereken süreyi azaltır.

Ayar: Kapalı/Açık

Ofset IHS (Sensor THC): Bu parametre, çalışma parçası tespiti ve ilk yükseklik algılama için bir uzak probu etkinleştirir. Bu özellik kullanılırsa, CNC Kesme ekranında ayarlanan (Ana > Kurulumlar > Kesme seçimi yapın) Markalama Ofseti 9 için ofset değerlerini okur. Ofset IHS genelde önceden delinmiş bir çalışma parçası kesildiğinde kullanılarak, torcun delme noktasında bir IHS uygulamaması sağlanır. Torç ofset mesafesi kadar ilerler, IHS'yi gerçekleştirir ve delme konumuna geri döner. Markalama ofsetinin Z pozisyonu, torç ile prob arasındaki yükseklik farklılıklarını koordine eder.



Ayar: Kapalı/Açık

IHS Başlangıç Yüksekliği: Bu, THC'nin çalışma parçası üstünde, ilk yükseklik algılama işlemine başladığı yüksekliktir. Torç, çalışma parçası üzerindeki bu mesafeye ulaştığında aşağıdaki durumlar oluşur:

- O Hız, Maksimum THC Hızı'ndan Hızlı IHS Hızına düşer.
- THC Tork Limiti ve Nozul Kontağı Etkin çıkışları açılır.
- CNC Nozul Kontak Algılama girişini izler. Bu giriş, torç çalışma parçasına dokunduğunda etkinleşir; böylece CNC çalışma parçasının yüksekliğini bilmiş olur.
- CNC, torç düşmesiyle karşılaştırdığı eksen izleme hatasını izler. İzleme hatası torç düşmesini aştığında, CNC çalışma parçasının yüksekliğini bilir.

Ayar: 2,54 ila 50,8 mm

IHS Atlama Aralığı: Bu parametre kesmeler arasında geçen süreyi azaltarak verimliğini en üst düzeye çıkarır. Bir sonraki başlangıç noktasının önceki kesimin sonuna uzaklığı bu mesafe aralığı içerisindeyse, THC (Torç Yükseklik Kontrolü) IHS'yi (İlk Yükseklik Algılama) atlar. Bu gerçekleştiğinde, torç doğrudan Transfer Yüksekliği'ne gider ve çalışma parçasına temas işlemini atlar. Bu ayar genel makine üretim hızını artırabilir. Bu özelliği devre dışı bırakmak için bu parametreyi 0'a ayarlayın. Aşağıdaki koşullarda IHS Atlama ihmal edilir:

- Bu delme için parça programında bir M07 HS komutu olduğunda (daha fazla bilgi için bkz. *Phoenix Seri 9 Programcının Referansı*).
- Örneklemeli ark gerilimi modu etkin olduğunda ve ark gerilimi örneklemesi için bir IHS gerektiğinde (IHS'nin atlanması için öncesinde altı ark gerilimi örneklemesi gerekir).
- O THC, M50 (Yükseklik Sensörü Devredışı) komutu tarafından kilitlendiğinde.
- THC Otomatik modda olmadığında.
- ArcGlide, Hypernet ile CNC'ye bağlı olmadığında.

Ayar: 0 ila tezgah boyutu (mm veya inç)

Transfer Yüksekliği: Ark çalışma parçasına transfer edildiğinde, delme yüksekliğine "esnetilebilir". Transfer yüksekliği delme yüksekliğinden daha düşüktür çünkü ark transferini yüksek delme yüksekliğinde başlatmak arkın bundan böyle çalışma parçasına transfer edilmemesiyle sonuçlanabilir. Transfer Yüksekliğini, kesme yüksekliğinin yüzdesi veya gerçek transfer yüksekliği mesafesi olarak girin. Transfer Yüksekliği kesim tablosundan kaynaklanır.

Ayar: Kesme Yüksekliği'nin %50 ila %400'ü, genellikle %150'si

Çapak Atlama Yüksekliği: Bu değer, delme işlemi sırasında oluşabilecek üst çapak birikintisini temizlemek için delme sonrasında ve Kesme Yüksekliğine inmeden önce torcun çalışma parçası üstünde kaldırıldığı yüksekliği belirler. Bir Kesme Yüksekliği yüzdesi girin. Kesm Yksk Geck (kesme yüksekliği gecikmesi) süresi dolana dek torç bu yükseklikte kalır. Çapak Atlama Yüksekliği kullanmıyorsanız, bu parametreyi %100 olarak ayarlayın. Ayar: Kesme Yüksekliği'nin %50'si ila %500'ü

Sürünme Süresi: Çalışma parçasını deldikten sonra torcun Sürünme Hızında ilerleyeceği süreyi belirler. (Sürünme Hızı için, bkz. Kurulumlar > Makine Kurulumları > Hızlar.) Sürünme Süresi tamamlandıktan sonra, torç kesim hızını artırır. Sürünme Süresi, Kesme Hızına geçme sırasında arkın dengelenmesine yardım edebilir. Sürünme Süresi kesim tablosundan kaynaklanır.

Ayar: 0 ila 10 saniye

Kesme Yüksekliği Gecikmesi: Bu değer, Kesme Yüksekliği değerine geçiş yapmadan önce torcun delme işlemi sırasında oluşabilecek üst çapak birikintisini temizlemek için Çapak Atlama Yüksekliği'nde kaç saniye tutulacağını belirler. Çapak Atlama Yüksekliği kullanmıyorsanız, bu parametreyi 0 olarak ayarlayın. Kesme Yüksekliği Gecikmesi değeri kesim tablosundan gelir.

Ayar: 0 ila 10 saniye

AVC Gecikmesi: Bu değer, otomatik gerilim kontrolü başlamadan önce plazma sisteminin kesme yüksekliğinde boşta bekleme durumunda çalışmasını sağlamak için gereken saniye sayısını belirler. Bu gecikmeden sonra, kesimin kalanı için AVC (Otomatik Gerilim Kontrolü) etkin duruma getirilir. THC Örneklemeli Gerilim modundaysa, bu gecikmeden sonra ark gerilimi örneği alınır.

Ayar: 0 ila 10 saniye

Kesim Kapanma Süresi: Bu değer, programlı kesim işleminin sonundan önce veya sonra plazma arkını kapatarak kesim kalitesini geliştirir. Değer negatif ise, torç kesme makinesi hareketinin sonundan önce kapanır. Pozitif değerlerde, plazma arkı hareket durduktan sonra kapanır. Bu parametre, hareket ark başlatmasında durdurulduğu zaman oluşabilen parça kenarlarında çentik oluşması olasılığını azaltır.

Ayar: -1 ila 2 saniye

Ark Kapanma Süresi: Bu değer bir kayıp ark sinyali göndermeden önce beklenmesi gereken saniye sayısını tanımlar. Bu ayar, CNC'nin bir sonraki delme noktasına ilerleyebilmesi için parçanın geriye kalan kısmının yok sayılması sırasında ark kaybına olanak tanır.

Ayar: 0 ila 2 saniye

Durma Süresi: Bu parametre bir kesim sonunda duraklama yapılmasına olanak tanır ve X/Y hareketini bir sonraki delme noktasına geciktirir. Bu gecikme, torcun yukarı açılmalara çarpmasını önlemek amacıyla geri çekilmesi için de kullanılabilir.

Ayar: 0 ila 10 saniye

Torç Geri Çekilme Yüksekliği: Bu parametre, torcun bir kesim işleminin sonunda çalışma parçasının üstünde geri çekileceği yüksekliği belirler.

Ayar: 2,54 mm ila maksimum lifter uzunluğu

Kerf Yeniden Algılama Süresi (Sensor THC): Oto Kerf Algılama gerilimde ani bir düşüş algıladığında, Kerf Yeniden Algılama süresi kadar Torç Yüksekliği Devredışı çıkışını etkinleştirir. Kerf Yeniden Algılama Süresi geçtiğinde, CNC, Torç Yüksekliği Devredışı çıkışını kapatır ve THC tekrar gerilimi izlemeye başlar.

Markalayıcı Ayarları

Markalama İşlemi ekranı, THC operasyonunu ve onun operasyon sırasını kontrol eden parametreleri içerir. Bu ekranda tek bir markalama işlemi özelleştirmesi yapabilirsiniz. Parça programı tamamlandıktan sonra, kesim tablosuna erişilebiliyorsa, bu ekrandaki seçimler seçilen kesim tablosunun değerlerine geri döner.

Sensor THC - Markala Siyah Sac	ma İşlemi 1	Oto Ayarianan Parametreye göre Çek et IHS'de Önakış 🖂	e Kapali e Apili	Yardım
THC Modu Yüksek Kntrl © Ma IHS Manuelde © Ka Örnek Gerilim © THC Modu Ayarlı Ark Gerilimi Ayarlı Ark Akımı Kesim Yüksekliği Harekt Geckms Markalama Hızı	anuel C Otomatik Apali C Açık Kapalı Açık 135 volt 138 amp 0,1 inç 0 sec 50 inç/dk	IHS Başl Yüksk ⊽ IHS Atlama Aralığı ⊽ AVC Delay ⊽ Ark Kapama Süresi ⊽ Durma Süresi ⊽ Torç Geri Çekilme Yüksekliği ⊽	010 110 511 511 110	Kesne Tavsjelen
Opsiyoniar Nozul Teması IHS Nozul Teması After Kerf Detect Coto Kerl Algılama Genimir Köşe Akım Yüzdesi	Kapalı © Açık Kapalı © Açık Kapalı © Açık 5 volt 100 %	Param Varsa	m etrelor rilard	iptal
Plazma 1 Kesim Tablosu	Veri Kaydet	Veri Yükle		Lifter Testi
Plazma 1		Mark 1		Zamanlama Diyagramı

THC Markalama ekranını açmak için Kurulumlar > Markalayıcı 1 veya 2'yi seçin.

THC Modu

Yükseklik Kontrolü: THC'yi Manuel Moda ayarladığınızda, CNC operatör konsolu üzerindeki Kaldır ve İndir istasyon kontrolleriyle veya CNC ekranındaki ilerleme tuşlarıyla THC'yi kontrol edersiniz. Manuel Modun bu şekilde kullanımı torcun arka transfer olması için çalışma parçasına yeteri kadar yakın olmasını gerektirir. Kesme başladığında, torç onu konumlandırdığınız yükseklikte kalır.

Sensor THC için, IHS Manuelde'yi seçip, Başlat'a bastığınızda, torç ilk yükseklik algılaması gerçekleştirir, ardından kesme yüksekliğine gider ve işi gerçekleştirmek üzere orada kalır.

Ayar: Manuel/Otomatik

Gerilim Kontrolü (ArcGlide THC): THC Manuel Modda olmalı. Gerilim Kontrolü açık (ON) olarak ayarlıysa, torç yüksekliği ölçülen ark gerilimi ile yönetilir. Gerilim Kontrolü kapalı (OFF) olarak ayarlıysa, torç kesim süresince ark gerilimi bağımsız olarak sabit bir pozisyonda durur.

Ayar: Kapalı/Açık

IHS Manuelde (Sensor THC): THC Otomatik Modda olmalı. IHS Manuelde açık (ON) olarak ayarlıysa, IHS ve işlem sıralaması otomatik olur ancak torç yüksekliği, ölçülen ark gerilimi ile kontrol edilmez. IHS Manuelde kapalı (OFF) konumuna ayarlanırsa, tüm işlemler manuel olarak kontrol edilir.

Ayar: Kapalı/Açık

Örnek Gerilim: Yüksek Kontrolü, Otomatik Modda olmalı ve Gerilim Kontrolü açık (ON) olmalıdır. Örnek Gerilim açık (ON) olarak ayarlıyken, THC (Torç Yükseklik Kontrolü) AVC Gecikme sonunda gerilimi ölçer ve kesimin kalanında bir ayar noktası olarak kullanır. Örnek Gerilimi kapalı (OFF) olarak ayarlıyken, torç yükseklik kontrolü için ayar noktası olarak Ayarlı Ark Gerilim kullanılır.

Ayar: Kapalı/Açık

Kesim Tablosu Değerleri

Bu alanlarda kesim tablosunda işlem için aktif olan değerler görüntülenir. Geçerli parça için bu değerler burada değiştirilebilir ve tahmini parametre değerleri otomatik olarak yeniden hesaplanır ve görüntülenir. Ancak, bu değerler kesim tablosuna kaydedilmez.

Ayarlı Ark Gerilimi: ArcGlide THC Otomatik Modda olmalı, Gerilim Kontrolü açık (ON) olmalı ve Örnek Gerilim kapalı (OFF) olmalıdır.

Sensor THC Otomatik Modda olmalı ve Örnek Gerilim kapalı (OFF) olmalıdır.

Örnek Gerilim kapalı (OFF) olarak ayarlıyken, torç yükseklik kontrolü için ayar noktası olarak Ayarlı Ark Gerilimi kullanılır.

Ayar: 50 ila 300 VDC

Ayarlı Ark Akımı: Bu, plazma ark akımı değeridir. Malzemeyi kesmek için gereken amperajı girin. Bu değer kesim tablosundan gelir ve bu ekranda bu değere geçici olarak ince ayar yapılabilir. Bu parametre yalnızca CNC ile iletişime geçebilen plazma sistemleri ile kullanılabilir.

Ayar: 5 ila 999 Amp

Markalama Yüksekliği: Torcun çalışma parçasını markaladığı yüksekliği belirler. Bu değer kesim tablosundan gelir ve bu ekranda bu değere geçici olarak ince ayar yapılabilir.

Ayar: 0,25 ila 25,4 mm

Hareket Gecikmesi: Torcu ateşlemeden X/Y markalama hareketine geciktirme. Normalde sıfıra ayarlanmıştır.

Ayar: 0 ila 10 saniye

Markalama Hızı: Bu değer markalama hızını belirler. Plazma işlemi kesim tablolarından gelir ve bu ekranda bu değere geçici olarak ince ayar yapılabilir.

Ayar: Maksimum Makine Hızına 50 mm/dk

Opsiyonlar

IHS'de Nozul Teması: Bu parametreyi ayarlamak için, Yüksek Kontrolü Otomatik Modda olmalıdır. Nozul Teması IHS açık (ON) olarak ayarlıyken, THC çalışma parçasını algılamak için elektriksel Ohmik kontağı kullanır. Sulu tablada kesim yaparken bu seçeneği kapalı (OFF) olarak ayarlayın.

Ayar: Kapalı/Açık

Nozul Teması Markalama: Markalama sırasında THC çalışma parçasını algılamak ve ondan uzaklaşmak için Ohmik kontağı kullanır. Bu, sulu tablalarla, kirli çalışma parçalarıyla kullanımda veya çok dar ayrılıklarda kesme veya markalama işlemi yapılırken devre dışı bırakılabilir.

Ayar: Kapalı/Açık

Otomatik Kerf Algılama: Bu parametreyi ayarlamak için, Yükseklik Kontrolü Otomatik Modda olmalıdır. Otomatik Kerf Algılama etkinken, THC torcun daha önceki bir kerf boyunca markalama yaptığında ölçülen ark geriliminde bir sıçrama arar. Bu parametre, AVC'yi geçici olarak devre dışı bırakır ve torcun çalışma parçasının içine dalmasını önler.

Ayar: Kapalı/Açık

Otomatik Kerf Algılama Gerilimi: Otomatik Kerf Algılama açık (ON) konumundaysa, bu parametre aktiftir. Bir kerf geçişi algılamak için gerekli olan gerilim değişimini girin.

Ayar: 0 ila 10 volt

Köşe Akımı Yüzdesi: Köşeleri keserken kesim kalitesini iyileştirmek amacıyla daha düşük bir akım ayarı seçer. Ayarlı Ark Akımı'nın bir yüzdesine eşittir ve Torç Yüksekliği Hız Devredışı çıkışı açık olduğunda etkinleşir. Torç Yüksekliği Hız Devredışı, Makine Kurulumları > Hızlar ekranında ayarlanır. Bu parametre yalnızca CNC ile iletişime geçebilen plazma sistemleri ile kullanılabilir.



ArcGlide bu özelliği DESTEKLEMEZ. Köşe Akım yüzdesi SADECE Sensor THC için geçerlidir.

Ayar: Ayarlı Ark Akımı'nın %50 ila %100'ü

Otomatik ayarlı

CNC mevcut markalama işlemi için bu değerleri otomatik olarak hesaplar. Hesaplanan değerler, her bir parametrenin yanındaki alanda görülebilir. Tüm Parametreler Varsayılan'a yazılım tuşunu tıklayarak tüm parametreler için hesaplanan değerleri seçin. Çoğu durumda hesaplanan değerler iyi sonuçlar üretir. Ancak, özel durumlarda bu değerlerin herhangi birini geçersiz kılabilirsiniz. Hesaplanan değeri geçersiz kılmak için, bu parametrenin onay kutusundaki işareti kaldırın ve yeni bir değer girin.

IHS Sırasında Ön Akış: Bu parametre Rapid Part markalama için kullanılır. Bu parametre etkin (açık) olduğunda, CNC plazma sistemine ilk olarak Ateşlemeyi Başlat ve Tut sinyallerini göndererek, THC bir IHS işlemi gerçekleştirirken gaz ön akışının gerçekleşmesini sağlar. Bu, bir sonraki parçaya geçmek ve markalamaya başlamak için gereken süreyi azaltır.

Ayar: Kapalı/Açık

IHS Başlangıç Yüksekliği: Bu, THC'nin çalışma parçası üstünde, ilk yükseklik algılama işlemine başladığı yüksekliktir. Torç, çalışma parçası üzerindeki bu mesafeye ulaştığında aşağıdaki durumlar oluşur:

- Hız, Maksimum THC Hızı'ndan Hızlı IHS Hızına düşer.
- THC Tork Limiti ve Nozul Kontağı Etkin çıkışları açılır.
- CNC Nozul Kontak Algılama girişini izler. Bu giriş, torç çalışma parçasına dokunduğunda etkinleşir; böylece CNC çalışma parçasının yüksekliğini bilmiş olur.
- CNC, torç düşmesiyle karşılaştırdığı eksen izleme hatasını izler. İzleme hatası torç düşmesini aştığında, CNC çalışma parçasının yüksekliğini bilir.

Ayar: 2,54 ila 50,8 mm

IHS Atlama Aralığı: Bu parametre üretimi optimize eder. Bir sonraki başlangıç noktasının önceki kesimin sonuna uzaklığı bu mesafe aralığı içerisindeyse, THC (Torç Yükseklik Kontrolü) IHS'yi (İlk Yükseklik Algılama) atlar. Bu gerçekleştiğinde, torç doğrudan Transfer Yüksekliği'ne gider ve çalışma parçasına temas işlemini atlar. Bu ayar genel makine üretim hızını artırabilir.

Aşağıdaki koşullarda IHS Atlama ihmal edilir:

- ArcGlide, Hypernet ile CNC'ye bağlı olmadığında.
- Bu delme için parça programında bir M07 HS komutu olduğunda (daha fazla bilgi için, bkz. *Phoenix Seri 9 Programcının Referansı*).
- Örneklemeli ark gerilimi modu etkin olduğunda ve ark gerilimi örneklemesi için bir IHS gerektiğinde (IHS'nin atlanması için öncesinde altı ark gerilimi örneklemesi gerekir).
- THC, M50 (Yükseklik Sensörü Devredışı) komutu tarafından kilitlendiğinde.
- THC Otomatik modda olmadığında.
- Bu özelliği devre dışı bırakmak için bu parametreyi 0'a ayarlayın.

Ayar: 0 ila tezgah boyutu (mm veya inç)

AVC Gecikmesi: Bu değer, plazma sisteminin markalama yüksekliğinde boşta bekleme durumunda çalışmasını sağlamak için gereken saniye sayısını belirler. Bu gecikmeden sonra, markalamanın kalanı için otomatik gerilim kontrolü etkin duruma getirilir. THC Örneklemeli Gerilim modundaysa, bu gecikmeden sonra ark gerilimi örneği alınır.

Ayar: 0 ila 10 saniye

Ark Kapanma Süresi: Bu değer bir kayıp ark sinyali göndermeden önce beklenmesi gereken saniye sayısını tanımlar. Bu ayar, CNC'nin bir sonraki delme noktasına ilerleyebilmesi için parçanın geriye kalan kısmının yok sayılması sırasında ark kaybına olanak tanır.

Ayar: 0 ila 2 saniye

Durma Süresi: Bu parametre bir markalama sonunda duraklama yapılmasına olanak tanır ve X/Y hareketini bir sonraki delme noktasına geciktirir.

Ayar: 0 ila 10 saniye

Torç Geri Çekilme Yüksekliği: Bu parametre, torcun bir markalama işleminin sonunda çalışma parçasının üstünde geri çekileceği yüksekliği belirler.

Ayar: 2,54 mm ila maksimum lifter uzunluğu

Watch Window

Torç yükseklik kontrolünü izleyecek bir Watch Window ayarlayabilirsiniz.

Sensor THC

Sensor THC Watch Window örneği aşağıda gösterilmiştir:

İst Konum	r-1		Girişler	Sistem Hatalari	Yardım
Sistem Ha	taları n	+	X -Limit Svici X +Limit Svici Y -Limit Svici Y +Limit Svici İkinci Tahrik Hom Manuel Seç 1 Nozul Teması Algısı 1	Hatalari Temizle	
Giriş / Çık 1	IŞ Sİ	•	Çıkışlar İstasyon Etkin Led 1 Kesme Kontrolü 2 Torç Yüksekliği Devre Dışı – Ateşleme Beklet 2 Ateşleme Beklet 2 Ateşleme Beklet İstasyon Etkin	 Kapalı - Nozul Teması Algısı 1 Kapalı - Nozul Teması Etkin Kapalı - THC Kilitli Kapalı - THC Takip Gerilimi Kapalı - THC Devredışı 	
Plazma		•	Durum		
1. Aya 2. Ark 3. Trar	rlı Ark Gerilimi Gerilimi 1 ısfer Yü <u>k</u> sekliği	* * *	Sürücü Etkin 1 Sürücü Etkin 2 Sürücü Etkin 3 Sürücü Etkin 3 THC Kilitli –	Ayarlı Ark Gerilimi Kesim Modu 150 volt Plasma 1 Ark Gerilimi 1 Kerf 0 volt 0,1 inç	
4 Deir	ne Yü <u>k</u> sekliği	•	THC Devredışı	Transfer Yüksekliği Plazma Hızı 300 % 50 inç/dk Delme Yüksekliği 300 % 300 % 300 %	iptai

Bu Watch Window ayarlamak için:

- **1.** Kurulumlar > İzle'yi seçin.
- 2. Üst Konum listesinden Sistem Hatalarını seçin.
- **3.** Orta Konum listesinden Giriş/Çıkış'ı seçin. Durum listesi Girişler ve Çıkışlar listelerinin altında görünür. Aşağıdaki durum parçalarını listeden seçin.
- **THC Kilitli:** Bu durum bilgisi parçası, torç yükseklik kontrolü Ayarlı Ark Gerilimi veya Örneklemeli Ark Gerilimi modlarını kullanarak ark gerilimini okuyup CNC'ye aktarırken açık (ON) konuma gelir.
- **THC Takip Gerilimi:** Bu durum bilgisi parçası, torç yükseklik kontrolü ark gerilimine göre kesme yüksekliğini ayarladıkça açık (ON) konuma gelir.

8 - Torç Yükseklik Kontrolleri

THC Devre Dışı: Bu durum bilgisi parçası, CNC torç yükseklik kontrolünü devre dışı bıraktığında açık konuma gelir; genellikle bir parçada köşeye yaklaştığında ve köşeyi kesmek için yavaşladığında gerçekleşir. Hız yavaşladığında, ark gerilimi artar ve arızaya neden olacak şekilde ark gerilimi ayar noktasını aşabilir. Torç yükseklik kontrolü hızlarını, kesim hızı yavaşladığında THC devre dışı kalacak şekilde programlayabilirsiniz.

Nozul Teması Algısı: Bu giriş, ilk yükseklik algılama sırasında torç çalışma parçasını algıladığında etkinleşir.

Nozul Teması Etkin: Bu çıkış ilk yükseklik algılama sırasında etkinleşir.

- 4. Alt Konum listesinden İşlem Verisi'ni seçin.
- 5. İşlem Verisi altındaki listeden Plazma'yı seçin.
- 6. Ayarlı ark gerilimi ile gerçek ark gerilimini karşılaştırmak üzere 1. Ark Gerilimi için Ayarlı Ark Gerilimini ve 2. için Ark Gerilimi'ni seçin.

Watch Window'da kullanılabilen işlem veri parametreleri aşağıdaki tablodadır. Parametre tanımları için bkz. *THC İşlem ekranı* 189. sayfada.

Ayarlı Ark Gerilimi	IHS Atlama Aralığı
Transfer Yüksekliği	Sürünme Süresi
Kesim Kapanma Süresi	Durma Süresi
Ark Gerilimi 1	Gerilim Ofseti 1

ArcGlide

Sistem Hataları 3 Yardım Üst Konum Girişler Sistem Hataları -Giriş509 -Giriş510 1 51 Ŧ Giriş511 Giriş512 2nd * THC Kesme Algısı 1 Hatalar Temizie THC Ateşlemeye Hazır 1 Orta Konum -THC Nozul Temasi 1 Giriş / Çıkış -Kapalı - THC Kesme Algısı 1 Çıkışlar 🥥 Kapalı - THC Ateşlemeye Hazır THC Delme Kontrol 1 tst Ŧ -Kapalı - THC Atesleme Beklet THC Köşe Akımı Kapalı - THC Pozisvon Tut 2nd ÷ THC Ateşleme Beklet 🥥 Kapalı- THC Transfer Yüksekliğine Geri Çek THC Pozisyon Tut Alt Konum Açık - Sürücü Etkin THC Transfer Yüksekliğine Geri Çek le Açık - Sürücü Etkin THC IHS HIZI İşlem Verisi --THC Torç Yüksek Devredışı Plazma -Durum Hicbiri Sürücü Etkin 1 -Kesim Modu Sürücü Etkin 2 Deneme 2nd Hiçbiri -Sürücü Etkin 3 Ethernet ArcGlide-THC Kerf 3rd Hiçbiri -Ethernet ArcGlide-HMI 2,5 mm Ethernet ArcGlide-PAC 4th Hiçbiri • Alan Gücü İyi Deneme Hızı 1270 mm/dk Iptal 10:47:29 AM 00 00 0 Özel Kurulumlar Istasyc Makine Kurulumlar Vanila Kontrol Devrediş İngiliz Birimler Değiştir Kesme İşlem X 00 Izle -Parola Diyagnostiki

ArcGlide THC Watch Window örneği aşağıda gösterilmiştir:

Bu Watch Window'u ayarlamak için:

- 1. Kurulumlar > İzle'yi seçin.
- 2. Üst Konum listesinden Sistem Hatalarını seçin.
- 3. Orta Konum listesinden Giriş/Çıkış'ı seçin.
- 4. ArcGlide G/Ç görmek için Girişler ve Çıkışlar listelerinin alt kısmına gidin. Bu sinyallerin adlarının başında THC bulunur.
- 5. Watch Window'da görüntülemek üzere G/Ç sinyallerini seçin.

Durum mesajları

Aşağıdaki tablo, torç yükseklik kontrolünün çalıştırılması sırasında Ana ekranda CNC'nin görüntülediği durum bilgisi mesajlarını listeler. Tablo ayrıca, bir parça programı sırasında her bir durum mesajı göründüğünde THC'nin eylemlerini ve bu mesajlardan herhangi biri görüntülendiği sırada parça programı duraklatılırsa ne yapılması gerektiğini de tanımlar.

Durum Mesajı	Anlamı	Bir parça programı sırasında oluşur	Program duraklatılırsa
İlerletme	Torç, bir sonraki delme noktasına taşınıyor.	Döngü Başlat'tan sonra ve her kesim sonrasında.	Eylem yok
Torç İndirme	Torç delme noktasında ve torç aşağı çıkışı etkin.	Kesme Açık (M07) yürütmesinde oluşur. Durum mesajı, IHS tamamlanana kadar kalır.	 Durdur'a, sonra Başlat'a basın. Bu mesaj görüntülenmeye devam ederse, Torç Çarpışması, Hızlı Stop, Sürücü Devredışı veya Uzak Duraklat gibi bir hata girişi olup olmadığını kontrol edin. Parça programı çalışırken, bu G/Ç'leri görmek için Watch Window'da G/Ç ayarı yapın.
Arkın Açılması Bekleme	CNC, Kesme Algısı girişi bekliyor. Kesme Algısı, plazma sisteminden Ark Transferi çıkışı veya THC'den hareket çıkışıdır.	IHS tamamlandıktan sonra oluşur.	 Bir Watch Window'a Kesme Algısı ekleyin. CNC'de Kesme Algısı girişini test ederek çalıştığını doğrulayın.
Delme	Delme Kontrolü çıkışı etkin.	Delme sırasında oluşur.	Eylem yok
Sürünme	Sürünme hareketi gerçekleştiriliyor, delme gecikmesi sonrası.	Delme zamanlayıcı sona erdikten sonra oluşur ve hareket kodlarının başlangıcını belirtir.	Eylem yok
Kesme	Torç kesiyor ve hareket oluşuyor.	Hareket yürütmesi.	Eylem yok

Durum Mesajı	Anlamı	Bir parça programı sırasında oluşur	Program duraklatılırsa
Ark Kapalı	Ark kapalıdır.	Hareket, M08 yürütmesi öncesinde (veya çıkışın sonunda) durursa, bir Kesme Algısı Kayıp mesajı gönderilir. Bu mesaj, hareket kodları (G-kodları) yürütmesi sırasında görüntülenebilir.	 Ark, kesim yapılırken çalışma parçasıyla elektrik bağlantısını kaybetti. Mesaj bir kesim sonrasında görüntülenirse, çıkış uzunluğunu kontrol edin veya İşlem ekranında Ark Kapama Süresi'nin değerini artırın.
Torcu Kaldırma	Torç, kesim sonuna ulaştı.	Kesim Kapanma (M08) yürütmesinde oluşur.	Eylem yok
Gecikmeyi Durdur	Torcun bir sonraki delme noktasına hızlı ilerlemesi öncesinde hareket geciktirilir.	Torç geri çekme konumuna ulaştıktan sonra durum mesajı görüntülenir.	Eylem yok
PS Bağlantısı Başarısız	CNC, plazma kaynağından seri bir yanıt almadı veya plazma kaynağıyla iletişim girişimi sırasında bir sağlama hatası oluştu.	Bu mesaj bir kesim sırasında görüntülenirse program duraklatılır.	 Güç kaynağını gücünün açık (ON) olduğunu doğrulayın. Seri kablo bağlantılarını kontrol edin. Hypernet bağlantılarını ve Ethernet anahtarını kontrol edin. Bir HPR'de, kontrol kartı üzerinde J106/J107 veya J104/J105 sonlandırma bağlantı tellerini kontrol edin. Bunlar bir Hypernet arayüzü ile kullanılmamalıdır. Çoklu torç sisteminde, Manuel veya Otomatik İstasyon Seçimi girişlerinin kullanılmakta ve etkin oluğundan emin olun. Sizden Döngü Başlat'a basarken (çoklu torç sistemi) komut istenirse, komutta size Link'siz devam etme seçeneği sorulur. Bu normal bir komut istemidir. Torçlardan biri bilerek kapatılmışsa, NO'ya (hayır) basın. Arızalı RS-422 seri cihazı veya Hypernet arayüzü
Torcu Kaldırma Gecikmeyi Durdur PS Bağlantısı Başarısız	Torç, kesim sonuna ulaştı. Torcun bir sonraki delme noktasına hızlı ilerlemesi öncesinde hareket geciktirilir. CNC, plazma kaynağından seri bir yanıt almadı veya plazma kaynağıyla iletişim girişimi sırasında bir sağlama hatası oluştu.	Kesim Kapanma (M08) yürütmesinde oluşur. Torç geri çekme konumuna ulaştıktan sonra durum mesajı görüntülenir. Bu mesaj bir kesim sırasında görüntülenirse program duraklatılır.	 Eylem yok Eylem yok Güç kaynağını gücünün açık (ON) olduğunu doğrulayın. Seri kablo bağlantılarını kontrol edin. Hypernet bağlantılarını ve Ethernet anahtarı kontrol edin. Bir HPR'de, kontrol kartı üzerinde J106/J10' J104/J105 sonlandırma bağlantı tellerini kont Bunlar bir Hypernet arayüzü ile kullanılmama Çoklu torç sisteminde, Manuel veya Otomar İstasyon Seçimi girişlerinin kullanılmakta ve oluğundan emin olun. Sizden Döngü Başlat'a basarken (çoklu tor- sistemi) komut istenirse, komutta size Link'si etme seçeneği sorulur. Bu normal bir komut istemidir. Torçlardan biri bilerek kapatılmışsa NO'ya (hayır) basın. Arızalı RS-422 seri cihazı veya Hypernet ara (OEM'e danışın).

ArcGlide Diyagnostik ekranı

ArcGlide Diyagnostikler ekranı, kesme sisteminin tüm Hypernet parçaları için yazılım sürümünü ve durumunu görüntüler.

ArcGlide Diyagnostikleri ekranını görmek için Kurulumlar > Diyagnostikler > ArcGlide seçimi yapın.

THC Kontrol Durumu Arayûz Hiçbin- Yazılım Sûr	Yardın
Arayúz Higbin- Yazılım Sür.	
Yazılım Sür.	
Onyakteyici Sür.	
Kontrol Durumu Seri İleitşim Seri İleitşim Hata Durumu Ark Gerilimi Vde. HMI Durumu Lifter Durumu Imm Yazılım Sür Imm Torç Ucu Algısı Önyükleyici Sür Torç Kınılma Önleyici Imm	
Hata Durumu Ark Gerilimi Vdc. HMI Durumu Krayūz Hiçbiri- Yazılım Sor Image: Comparison of the second	
HMI Durumu Arayůz Hiçbin- Yazılım Sûr Lifter Durumu Ünyükley(cl Sûr Torç Ucu Algısı Torç Kınıma Önleyici Image: Comparison of the second of the	
HMI Durumu Arayüz Hiçbiri- Yazılım Sür Lifter Durumu Önyükley(ci Sür mm Önyükley(ci Sür Torç Vicu Algısı Torç Kınılma Önleyici Vicu Algısı Önyükley(ci Sür Vicu Algısı	
HMI Durumu Lifter Durumu Arayüz Hiçbiri- Yazılım Sür Itifer Pozisyonu Önyükleyici Sür Torç Ucu Algısı Torç Kınılma Önleyici Itifer Pozisyonu	
Arayuz -Hiçbin- Yazılım Sür Torç Ucu Algısı Önyükleyici Sür Torç Kınılma Önleyici	
Yazilim Sûr Torç Ucu Algisi Önyükleyici Sür Torç Kinima Önleyici	
Onyükleyici Sür	
84758 AM	
8 4758 AM	
8 47-58 AM	İptal
84758 AM	
04700 88	Tamai
Torcu Torcu IHS Test Strücu ve Uzaktan Kaldır İndir Testi Ateşine Tut Fren Devredişi PAC Engelle	

Torcu Kaldır Torcu kaldırmak için Torcu Kaldır tuşuna basın.

Torcu İndir Torcu indirmek için Torcu İndir tuşuna basın.

IHS Testi IHS işlevini test etmek için bu yazılım tuşuna basın.

UYARI
Test Ateşine Tut yazılım tuşu torcu ateşler. Torcu ateşlemeden önce tüm güvenlik tedbirlerine uyun.

Test Ateşine Tut Torca deneme ateşlemesi yaptırmak ve sistemin düzgün bir şekilde bağlandığını doğrulamak için bu yazılım tuşuna basın.

Sürücü ve Fren Devredışı Bu yazılım tuşu mekanik zorlanma sorunu olup olmadığını kontrol etmek için operatörün lifteri elle kaldırmasına olanak tanır.

Uzaktan PAC Devredışı Plazma sistemini kapatmak için bu yazılım tuşuna basın.

ArcGlide 1 ila 4 Sisteminizde yapılandırılmış her bir ArcGlide THC için bir yazılım tuşu vardır. İlgili THC için diyagnostikler bilgilerini görmek ve kontrolleri çalıştırmak için bu tuşlardan birine basın.

Bölüm 9 Command THC Kurulumları

Command THC, plazma torcu ile çalışma yüzeyi arasında geliştirilmiş kesim kalitesi sağlamak amacıyla mesafeyi ayarlayan, otomatik bir torç yüksekliği kontrol sistemidir. Command THC'yi parola korumalı parametreleri kullanarak ayarladıktan sonra, plazma İşlem ekranında Command THC için işletimsel parametreleri ayarlayabilirsiniz.

Plazma / Command 1	THC Ayar Pa	rametreleri				2	Yardım
Temizleme Süresi	0	sn	IHS'de Önakış		çık	R REI	Kesme
Delme Süresi	0,3	sn	Nozul Ohmik Kontağı	C Kapalı © A	çık		Tavsiyeleri
Sürünme Süresi	0	sn	Oto Kerf Algıla	• Kapalı • A	çık		
Kesim Kapanma Süresi	0	sn	Trnsfr Hatsnd Tkrr Den	0	kez		
Torç Çekme Geckms	0	sn	Transfer Süresi	10	sn		
Durma Süresi	0	sn	Ayarlı Ark Akımı	260	amp		
Ark Kapama Süresi	0	sn	Köşe Akım Yüzdesi	100	%		
Hız Gecikms	0	sn	IHS Durdur Akımı	4			
Yüksek Kntrl	Manuel	Otomatik	IHS Hizi	4			
Kesim Yüksekliği	0,11	inç	Hom Hizi	4			
Delme Yüksek Fktr	300	%	Ateşleme Çıkışı	• Kapalı • A	çık		
Ayarlı Ark Gerilimi	150	volt					
Geri çek	Tam • K	smi					
Torç Geri Çekilme Mesafesi	1	inç					
						•	İptal
						0	Tamam
					10:49:19 AM	-	(annar fi
Plazma 1 Kesim Tablosu	۵.	Veri Veri Kaydet Veri Yükle			lata Temizle	U	ter Testi
Plazma 1	1					æ	Zamanlam

Command THC'nin kullanımıyla ilgili ek bilgiler için, Command THC sistemi ile birlikte verilen çalıştırma talimatlarına bakın.

9 - Command THC Kurulumları

- **Temizleme Süresi** Ark Geri Beslemede değeri kapalıysa torç ateşlemesinden hareket etkinleşene kadar gecikme zamanını belirler. Ark Geribeslemede açıksa Temizleme Süresi için 0 (sıfır) değerini girin.
- **Delme Süresi** Torcun tamamen indirilmesinden, hareketin Sürünme Hızı'nda başlatılmasına kadar olan gecikmeyi belirtir. Plazma torcun hareketten önce malzemeyi tamamen delmesini sağlamak için kullanılır.
- Sürünme Süresi Malzemeyi deldikten sonra torcun sürünme hızında dolaşma süresini belirtir. Sürünme Hızı, programlı kesim hızının bir yüzdesidir ve Hız Kurulum ekranındaki bir kurulum parametresi tarafından belirlenir. Sürün Sürünme Süresi geçtikten sonra, CNC tam kesim hızına yükselir.
- Ark Kapama Süresi Bir kesim sinyali kaybını belirtmeden önce beklenecek süreyi belirler. Bu gecikme, karmaşık yerleştirilmiş düzenlerde torç önceki kesim yollarında hareket ederken gereksiz gezintileri en aza indirir.
- Durma Süresi Kesimin sonunda hareketin durakladığı süreyi belirler. Bu duraklama, torcun bir sonraki kesme segmentine geçilmeden önce tamamen kalkmasını ve kesim düzensizliklerini ortadan kaldırmasını sağlar.
- **Hız Gecikms** Otomatik Gerilim Kontrolü'nün etkinleştirilmesini geciktirir böylece kesim sehpası sabit bir kesim hızına ulaşabilir. Bu parametre, kesimin başlangıcında torcun çok fazla gömülmemesi için olabildiğince düşük ayarlanmalıdır.
- Geri Çek Gecik Süresi Kesim sinyalinin sonu ile torcun geri çekilmesi arasındaki gecikmeyi belirtir.
- Ateşleme Çıkışı Plazma torcunu ateşlemek için Ateşleme çıkışını etkinleştirir. Plazma sisteminiz ayrı bir ateşleme sinyali gerektiriyorsa, Açık seçeneğini belirleyin. Plazma sisteminiz ayrı bir ateşleme sinyali gerektirmiyorsa, Kapalı seçeneğini belirleyin.
- Yükseklik Kontrolü Operatörün Command THC için manuel veya otomatik modu seçmesine izin verir. Manuel mod, torç yükseklik kontrolünü devre dışı bırakır ve torca belirlenen kesim yüksekliğinde ve geriliminde kesme olanağı tanır. Otomatik mod, THC'nin belirlenen ayar noktasındaki gerilimi korumak için torca yukarı ve aşağı komutunu vermesini sağlar.
- Ger Çek Tam/Kısmi Torç için tam ya da kısmi geri çekme mesafesi seçer. Tam geri çekme modunda, torç Hom pozisyonuna geri çekilir. Torç, Kısmi geri çekme modunda ayarlı geri çekme mesafesine geri çekilir.
- **Transfer Hatasında Tekrar Dene** Torcun ateşlenmesinin başarısız olması durumunda CNC'nin ateşleme girişimlerinin sayısını belirtir.
- **Transfer Süresi** Torcun ateşleme girişiminin süresini belirtir. Ateşleme Ark Duyum Girişi (Ark Geri Beslemede) tarafından CNC'ye onaylanır.
- **Ayarlı Ark Akımı** Ayarlı Ark Akımı özelliği kullanıcıya plazma beslemesinde ark akımını ayarlama olanağı tanır. Bu özellik plazma beslemesinde BCD girişlerini etkinleştirmek için CNC'den Akım BCD Ayarı çıkışını kullanır ve akımı ayarlamak için EIA RS-274D parça program kodu G59 V*değeri* F*değeri*'ni destekler.
- **Köşe Akım Yüzdesi** Operatörün köşeleri kesmek için azaltılmış bir geçerli ayar seçerek köşelerde kesim kalitesini artırmasını sağlar. Bu değer Akım Ayarı'nın (yukarıda) bir yüzdesidir ve Torç Yüksekliği Devredışı çıkışı açık olduğunda etkindir.
- Ayarlı Ark Gerilimi Kesilen malzeme için gerekli ark gerilimini seçer.
- Kesme Yüksekliği Plakadan istenilen kesim mesafesini seçer ve Ark Gerilimi kontrolü etkinleştirilmeden önce başlangıç kesim yüksekliğini ayarlar.
- Ger Çekme Mesafesi Kısmi geri çekme modu yapılandırıldığında THC Geri Çekme Mesafesini seçer.

- Delme Yükseklik Faktörü Delme yüksekliği için mesafeyi ayarlamak amacıyla Kesme Yüksekliği değeri tarafından çarpılan faktördür.
- **IHS Durdurma Akımı** IHS döngüsü sırasında, torcun plaka ile temas ettiğini saptamak için lifterin aşağı kuvvetini ayarlar. Bu, 1 ile 10 arasında bağıl bir faktördür. Nozul ohmik duyumu kapalıysa her zaman sınırlı düşme kuvveti kullanılır.
- IHS Hızı IHS döngüsü sırasında lifterin aşağı yöndeki hızını ayarlar. Bu, 1 ile 10 arasında bağıl bir faktördür.
- Homlama Hızı Geri çekilme ya da hom hızını belirler. Bu, 1 ile 10 arasında bağıl bir faktördür.
- **Nozul Ohmik Teması** Ohmik Nozul Teması kullanıldığında IHC döngüsü sırasında plakayı saptamak üzere Command THC için Açık ayarını seçin.
- IHS Sırasında Önakış IHS döngüsü sırasında ön akışı etkinleştirmek için Açık ayarını seçin.
- **Oto Kerf Algıla** Torcun plakaya gömülme olasılığını azaltmak için Açık ayarını seçin. Bu özellik etkinken, THC kerf yolundan geçtiği sırada ark geriliminde ani değişiklikler saptar ve THC'yi dondurur.
- Hata Temizle Hata Temizle yazılım tuşu, Command THC kontrol kutusundaki bir hatayı temizlemenizi sağlar. Yazılım tuşuna basıldıktan sonra, CNC'ye hatanın tanımını görüntüleyen mesaj yayınlanır.
- Lifter Testi Plakayı indirme, plaka algısı ve delme yüksekliğine geri çekme amacıyla torç lifteri kontrol etmek için Lifter Testi (lifter test et) yazılım tuşuna basın.
- Zamanlama Şeması İşlem parametrelerinden zamanlama şemasını görüntülemek için Zamanlama Şeması yazılım tuşuna basın:



Command THC Ana Kesim Ekranı

Command THC'yi otomatik ya da manuel modda çalıştırabilirsiniz.

Otomatik THC Modu



- Ark Gerilim Yükselt/Düşür Bu iki yazılım tuşu Command THC otomatik moda çalıştırılıyorken ana kesim ekranında görüntülenir. Bu yazılım tuşları kesim için Ark Gerilimi'ni artırıp azaltmanızı sağlar.
- **Uzat** Şmd Ayrl ya da Bırak yazılım tuşları ile durdurulana kadar Delme zamanlayıcısını uzatmak için delme döngüsü boyunca bu yazılım tuşuna basın.
- Şimdi Ayarla Delme döngüsünü sonlandırmak ve yeni delme süresini kaydetmek için Şmd Ayrl yazılım tuşuna basın. Şmd Ayrl yazılım tuşu sıkça Uzat yardımcı tuşu ile birlikte ön ayarlı delme süresini değiştirmekte kullanılır.
- Bırak Orijinal delme süresini değiştirmeden delme döngüsünü sonlandırır. Orijinal delme süresi kalan delmeler için kaydedilir.

Manuel THC Modu



- **Torcu Kaldır/İndir** Bu iki yazılım tuşu Command THC Manuel moda çalıştırılıyorken ana kesim ekranında görüntülenir. Bu yazılım tuşları torcu kesim için kaldırıp indirmenizi sağlar.
- **Uzat** Delme zamanlayıcısını uzatmak için delme döngüsü sırasında bu yazılım tuşuna basın. Zamanlayıcıyı durdurmak için, Şmd Ayrl ya da Bırak yazılım tuşuna basın.
- **Şimdi Ayarla** Delme döngüsünü sonlandırmak ve yeni delme süresini kaydetmek için Şmd Ayrl yazılım tuşuna basın. Ön ayarlı delme süresini değiştirmek için Şmd Ayrl yazılım tuşunu Uzat yazılım tuşu ile birlikte kullanın.

Bırak Delme döngüsünü sonlandırmak ancak orijinal delme süresini korumak için Bırak yazılım tuşuna basın.

Makine Arayüzü

Geçerli Command THC Arayüzü ve Gerçek Zamanlı Rev Düzeyleri, etkin olduğunda Kontrol Bilgileri ekranında görüntülenir.

THC Revizyonlari	
Arayüz	Gerç Zmnl



Bölüm 10 Diyagnostikler ve Arıza Tespiti

Aşağıdaki bölümlerde CNC ve Phoenix yazılımınızdaki sorunları tespit edip gidermek için kullanabileceğiniz araçlar anlatılır.

Remote Help

Remote Help ile ilgili yardım almak için Hypertherm'in Teknik Desteği veya OEM'iniz ya da sistem entegratörünüz ile bağlantıya geçin.

HPR Hata Yardımı

CNC ekranında bir HPR hata mesajı görüntülenirse, HPR Manuel tuşunu tıklayarak Yardım ekranını açabilir ve ilgili kılavuzdan arıza tespiti bilgilerini görebilirsiniz.



- 1. Hata mesajı açılır penceresinde, HPR Manuel tuşuna tıklayın veya basın.
- 2. Yardım ekranında, arıza tespiti bilgileri arasında gezinin.
- 3. Tamam'a tıklayarak Yardım ekranını kapatın.
- 4. Hatayı temizlemek için Hata mesajı üzerinde Tamam'a basın.

Interi				MAINTENANCE	
Yer Ir	Error code t	troublesh	nooting - 1 of 10		
2	Error code	Name	Description	Corrective action	
Afait 1	000	No error	System is ready to run.	None needed.	
	016	Pump over pressure	Pump output has exceeded 13.78 bar (200 psi).	 Varify that coolant filters are in good condition. Varify that there are no restrictions in the coolant system. 	
	ázá k	No pilot arc	No ourrent detected from chopper al ignition and before 1-second limeout	Veilty that the consumable pants are in good condition. 2. Veilty proper profilew and sub-leve settings. 3. Veilty pants across dpart goo. 5. Perform gase level tacks, lose Aliaintenance section). 4. Veilty gand scross dpart goo. 5. Perform gase level tacks lake Aliaintenance section). 7. Perform toorh beat las lake Aliaintenance section). 8. Perform toorh beat las lake Aliaintenance section). 8. Perform toorh beat las lake Aliaintenance section). 8. Perform toorh beat las lake Aliaintenance section). 8. Perform toorh beat las lake Aliaintenance section).	
	021	No arc transfer	No current detected on work lead 500 milli-seconds after pilot arc current was established.	Verify proper pierce height. Verify proper preflow and out-flow sattings. Jinpapol work lead for damage or boose connections. Jeroram current lead love Advintenance excition),	
	024 L	Loet current	Lost the ourrent signal from the chopper after transfer.	 Verify that the consumable parts are in good condition. Verify proper culldrow gas settings. Verify proceed days frame. Verify are: Gid not lose contact with plate while cutling thole culling, some cut and the set of the setting setting. Ferform chopper test (see Maintenance section). 	-
10	C26 L	ost transfer	Lost the transfer signal after transfer completed.	1. Verily that the consumable parts are in good condition. 2. Verily proper confirming as estimate. 3. Verily proper confirms estimate and the part of the second	
umar 🞙 Elo		Lost phase	Phase imbalance to chopper after confactor engaged or while culting.	 Verify phase-to-phase voltage to power apply: Disconcel prover to power supply, remore over an consider and impect control and over an exclusion and impact to charger for the second seco	
Yar	HPR130 Manu	aal Gas Ins	truction Manual	5-11	
3	2	161	134 of 239	2 41 3 3	
Yer İmleri Göster				HPR	🛃 Tamam

CNC Bilgileri

Bu ekran CNC'deki geçerli yazılım sürümlerini ve donanım yapılandırmasını görüntüler. Destek almak için fabrikayla iletişim kurduğunuzda bu bilgileri vermelisiniz.

Donanım		Kontrol Bilgisi			A Vardum
İşlemci Tipi	Core i5	Donanım Anahtarı	68A18541-0001-1000-00	7	
İşlemci Hızı	2,5 GHz	Model Numarası	090045	Mevcut Eksenler 10	
Mevcut Bellek	1536 MB	Seri Numarası	Bilinmiyor	Mevcut G/Ç 32/32	
Sabit Disk Boyutu	127,0 GB	- Model Numarası			
Sabit Disk Boş Alan	120,5 GB		DXF Translator		
Hareket Kontrol Kartı	Bulunamadı				
Analog Giriş Kartı	Bulunamadı				
SERCOS Slaveleri	Bulunamadı				
ardımcı Program Kartı	Bulunamadı				
İşletim Sistemi	5.01.2600 SP3				
Operatör Arayüzü	9.73 Alpha 73				
Sanal Cihaz Sürücüsü	9.73 Alpha 1				
Hareket Kontrol Kartı	Bulunamadı				
SERCOS Slaveleri	Bulunamadı				iptal
Hypertherm Ağı	Bulunamadı				
					Canam Tamam
				9-42-49 AM	

Ana ekrandan Kurulumlar > Diyagnostikler > Kontrol Bilgileri seçeneğini belirleyin.

- **Donanım:** Donanım bölümü geçerli donanım yapılandırmasını gösterir, buna İşlemci Tipi, İşlemci Hızı, Yüklü Bellek, Sabit Disk Boyutu, Boş Sabit Disk Alanı ve Hareket Kontrol Kartı'nın revizyonu dahildir.
- Yazılım Sürümleri: Yazılım Sürümleri bölümü CNC'nin işletim sisteminin geçerli sürümünü, operatör arayüzünü (yazılım sürümü), sanal cihaz sürücüsünü ve hareket kontrol kartı yazılımını gösterir.
- Kontrol Bilgileri: Kontrol Bilgileri bölümü donanım anahtar numarasını, CNC model numarasını, seri numarasını, kontrol G/Ç tipini, etkin eksenleri ve etkin G/Ç'yi gösterir.
- Yazılım Modülleri: Yazılım Modülleri bilgisi DXF Translator, McAfee VirusScan Software veya NJWIN font Viewer gibi yüklenmiş opsiyonel yazılımları gösterir. Bir yazılım opsiyonunun adından sonra bir numara görünüyorsa, bir zamanlayıcı bu yazılım ile ilişkilendirilmiştir ve numara kaç gün/kullanım kaldığını bilmenizi sağlar.

Gerilim: Bu izleme özelliğine sahip ana kartlar için ana karttaki Sistem Gerilimleri gösterilir.

Sıcaklık: Bu izleme özelliğine sahip ana kartlar için ana karttaki Sıcaklık gösterilir.

Fanlar: Bu izleme özelliğine sahip ana kartlar için ana karttaki Fan Hızları gösterilir.

Sınırlı Sürüm: CNC, yazılımın bir deneme sürümünde çalıştırılıyorsa, Sınırlı Sürüm bilgisi gösterilir. Yazılım sürümü 90 gün boyunca kullanılabilir. Bu zamanlayıcının resetlenmesi için CNC satıcınızla görüşün.



- Kalan Kontrol Günü Sayısı: Sadece Phoenix yazılımının geçerli olduğu gün sayısını sınırlandırmak için Kontrol Bilgileri ekranında bir zamanlayıcı ayarlandığında, örneğin bir sınırlı sürüm yükseltmesi yüklendiğinde gösterilir. Bu zamanlayıcının resetlenmesi için OEM firmanızla görüşün.
- Kalan OEM Günü Sayısı: OEM firmasının Kontrol Bilgileri ekranında Phoenix yazılımında ayarlayabileceği bir zamanlayıcı. Bu zamanlayıcının resetlenmesi için OEM firmanızla görüşün.
- **THC Revizyonu:** Geçerli Command THC Arayüzü ve Gerçek Zamanlı Revizyon Düzeyleri, etkin oldukları zaman Kontrol Bilgileri ekranında görüntülenir.

THC Revizyonları	
Arayüz	Gerç Zmnl
Alayuz	

Dokunmatik ekran kalibrasyonu: Dokunmatik ekran hassasiyetine ince ayar yapmak için dokunmatik ekran kalibrasyon yardımcı programını başlatır.

G/Ç, Sürücüler ve Motorlar, Makine Arayüzü

Bu ekranları Kontrol Bilgileri ekranından açabilmek için bir parola girmeniz gerekir.

- 1. Kurulumlar > Diyagnostikler'i seçin.
- 2. Kontrol Bilgileri ekranından G/Ç, Sürücüler ve Motorlar veya Makine Arayüzünü seçin.
- 3. 7235 girişi yapın.
- **4.** Bu ekranlar hakkında bilgi almak için, *Phoenix Yazılımı V9 Serisi Yükleme ve Kurulum Kılavuzu*'na (806410) bakın veya ekran talimatlarını izleyin.

G/Ç veya Sürücüler ve Motorlar ekranlarına her erişmek istediğinizde parolayı yeniden girmeniz gerekir.
Osiloskop Fonksiyonunu Kullanma

Osiloskop özelliğini CNC çalışırken G/Ç, sürücü yükselticilerine servo çıkış gerilimi, analog girişler ve sürüş durumu günlüğünü kaydetmek için kullanın. Izgara, fonksiyonun veriyi kaydettiği süre hızını temsil eder.

Giriş ve çıkışlarla ilgili bir sorunu anlamanıza yardımcı olması veya bir fonksiyonu kaydetmek için ve kayıt dosyasının görsel bir temsilini elde etmek için Osiloskop'u ayarlayabilirsiniz.



Bir Osiloskop günlüğü oluşturmak için:

- 1. Ekranın solundaki kaydırma kutularında yer alan bir öğeyi, Osiloskop ızgarasına eklemek için çift tıklayın. Sekiz adede kadar öğe ekleyebilirsiniz.
- 2. Bir öğeyi ızgaradan kaldırmak için ilgili kaydırma kutusunda o öğeyi çift tıklayın.
- 3. Başlat açılır listesinde, Osiloskop'un kayda başlamasını istediğiniz zamanı seçin.
- 4. Durdur açılır listesinde, Osiloskop'un kaydı sonlandırmasını istediğiniz zamanı seçin.
- 5. Hız açılır listesinde Osiloskop'un seçtiğiniz veriyi kaydedeceği aralıkları seçin.

Osiloskop Dosyasını Kaydetme

Bir testi sonlandırdığınızda günlük dosyasını kaydedebilir, bu sayede dosyayı daha sonra kullanabilirsiniz.

Bir parça programının başlangıcında kayda başlayan ve son kesimden sonra sonlanan bir fonksiyon oluşturduysanız, sonraki parça programı başlatıldığında dosyanın üzerine yazılır. Sonraki yuvayı yürütmeden önce dosyayı kaydettiğinizden emin olun.

Günlük dosyasını kaydetmek için:

- 1. Kaydet yazılım tuşuna basın. Dosya bilgisini gireceğiniz pencere açılır.
- 2. Dosyayı kaydetme hedefi açılır listesinde, dosyayı Kaydetmek istediğiniz cihazı seçin.
- **3.** Dosya adı alanında dosya için bir ad girin.
- 4. Tamam'a basın veya tıklayın.

Diiital Girislor			1 kilavuz = 1,2 sn	Yardım
Giriş1 İkinci Tahrik Hom Program Engeli Kesim/Marka Alqısı	Açık Kapalı Açık	Torç Yuka Torc Asa	άι Γ	-
Dijital Çıkışlar Torç Yukarı Torç Aşağı	Kapalı Açık	Torç	nyager	
Analog Girişler	Kapalı Açık	Markalan	Sabit Disk	
Analog Giriş 1 Analog Giriş 1 Analog Giriş 1	Kapalı Açık	Kesim	Ad Boyut	
Analog Girişler Servo Çıkışı 1	Kapalı Açık	Yüksek		
Servo Çıkışı 1 Servo Çıkışı 1 Servo Cıkışı 1	Kapalı +10v	Servo		
Durum Sürücü Etkin 1	+10v +10v	Servo	Dosya adı	
Sürücü Etkin 2	-10v	##	Tamam 😥 iptal	iptal
Başlat Parça Başlangıcında	•	-	3:50.42 PM	o Tamam
Kaydet Durdur	11	Duraklat	Yürüt Hizin Hizin Hizin Hizin Hizin Hizin Hizin Hizin Hizin Hizin Hizin Hizin Hizin Hizin Hizin Hizin Hizin Hizin	

Bir Osiloskop Dosyası Yükleme

Bir Osiloskop dosyasını kaydettikten sonra, bunu yeniden yükleyebilir ve CNC'de oynatabilirsiniz. Bu tip bir dosyayı görüntüleyebilmenizin tek yolu budur.

Ek olarak bir teknik destek kuruluşu işleminiz için özelleştirilmiş bir günlük dosyası geliştirebilir, bunu kaydedebilir ve size eposta ile gönderebilir. Bu özelleştirilmiş dosyayı CNC'nize yükleyebilir ve fonksiyonu yürütebilirsiniz.

Bir osiloskop günlük dosyasını yüklemek için:

- 1. Osiloskop ekranında Yükle'ye basın. Dosya bilgisini gireceğiniz pencere açılır.
- 2. Dosya Yükle listesinden bir cihaz seçin.
- 3. Dosya adı alanında yüklemek istediğiniz dosyanın adını girin.
- 4. Tamam'a tıklayın ya da basın.

	1 kilavuz = 1,2 sn	(2) Yardım
Giriş1 kinci Tahrik Hom Program Engeli	Açık Torç Yukan Kapalı	
Kesim/Marka Alqısı		
Forç Yukarı Forç Aşağı Ateşleme	Kapalı Voyager Açık Torç Dosyayı şuradan yükle	
Analog Girişler	Açık Markal	
Analog Giriş 1 Analog Giriş 1 Analog Giriş 1 Analog Giriş 1	Kapali Açık Kesim Hiçbiri-	
inalog Girişler Servo Çıkışı 1 Servo Çıkışı 1 Servo Çıkışı 1 Servo Çıkışı 1	Kapali + 10v Servo	
Durum	+10v Dosya adı	
Sürücü Etkin 1 Sürücü Etkin 2	-10v Osiloskop2302009	-
Baslat Parca Baslandicind	Tamam 😣 Iptal	iptal 😥
anga başıangıcındı	3:31:41 PM	🌏 Taman
Kaydet Durdur	Duraslet 🕨 Vürüt 🕨 Hoji 👹 Vükle 💩 Kaydet	1

Bir Osiloskop Dosyasını Görüntüleme

Bir günlük dosyası oluşturup kaydettikten sonra, bunu diyagnostikler ve arıza tespiti için tekrar oynatabilirsiniz.

Bir Osiloskop günlük dosyasını oynatmak için:

- 1. Önceki prosedürde yer alan adımları kullanarak dosyayı yeniden yükleyin.
- 2. Dosyayı kontrol etmek için ekranın alt kısmındaki yazılım tuşlarını kullanın:
 - Dosyayı başlatmak için Yürüt'e basın.
 - Dosyayı sonlandırmak için Durdur'a basın.
 - Dosyayı geçici olarak durdurmak için Duraklat'a basın.
 - Dosyayı hızlandırmak için Hızlı İleri'ye basın.

HPR plazma sistemi

Güç kaynağı ile CNC arasında bir seri bağlantı iletişimi kurulduktan sonra, G/Ç ve uzak diyagnostikler ekranlarına Diyagnostikler ekranında erişilebilir. Plazma besleme yazılım revizyonu, gaz basıncı, kullanım, G/Ç ve uzak araçların durumunu görüntüleyebilirsiniz. Aşağıdaki ekran bir HPR sistemi için bilgi ekranlarını gösterir.

				İstasyon 1	liklar				()	Yardım
Guç Kaynagi Di		0		Sicak		0.00			-	
Hat		0	Volt		Chopper 1	0,00				
Akım Ayar N	oktası	0	amp		Soğ Su	0,0 C				
Soğ Su	Akışı	0	gpm		Transformatör	0,0 C				
I.	Durum 0	- Boşta		Gaz 1	Tipleri					
	Hata 0	– Hiçbiri			Plazma	Kullanılmadı				
Ark Açık İstatist	ikleri				Muhafaza	Kullanılmadı				
Ark Açma	Süresi 🗍	0	saat	Gaz E	Basıncları					
Sistem Açma	Süresi 🗍	0	saat		Plasma	0	psi			
Topl E	Başltm	0			Shield	0	psi			
Topl Başltm H	Hatalrı	0								
Topl Rampa H	Hatalrı 🗌	0								
Yazılım Revizyo	onları									
Güç Ka	aynağı		Gaz Konsolu							
									8	İptal
									0	Tamam
								9:56:59 AM	-	
Önakış Testi	Kesme Akışı T	Gazı Testi	Gaz Konsolu Testi		Soğ Su Geçersiz					
Güç Kaynağı	Güç Ka	ynağı	Gaz Konsolu	Gaz Konsolu	HPR	1				

Ön Akış Testi: Güç kaynağındaki ön gaz akışını test eder. Bu özellik, normal akış koşullarında giriş gazı basınçlarını önerilen seviyeye ayarlar.

- Kesme Akışı Testi: Güç kaynağındaki kesme gazı akışını test eder. Bu özellik, normal akış koşullarında giriş gazı basınçlarını önerilen seviyeye ayarlar.
- **Gaz Konsolu Testi:** Otomatik Gaz konsolunun otomatik testlerini gerçekleştirir. Bu testlerin kullanılması için yetkili bir servis temsilcisi ile görüşün.
- **Soğutma Suyu Geçersiz Kılma:** Bir soğutma suyu hatasını geçersiz kılar ve soğutma suyu pompasını test eder. Bu, güç açık (ON) konumundayken hatayı baypas etmek ve hava kabarcıklarını soğutma suyu hattından çıkarmak için kullanışlıdır.
- Girişler: Plazma beslemesi ya da gaz konsoluna gelen girişleri gösterir.
- Çıkışlar: Plazma beslemesi ya da gaz konsolundan gelen çıkışların mevcut durumunu gösterir, fakat çıkışlar bu ekranda etkinleştirilemez.

Powermax 65, 85, 105 ve 125 sistemleri

Powermax plazma sistemleri kullanıldığında, Diyagnostikler ekranında Powermax yazılım tuşuna bastığınız zaman CNC bu ekranı görüntüler.

							Yarden
Kesme Modu	Normal		Son Hata	Hiçbi	rì		
Ayarlı Ark Akımı	85	amper					
			- Arıza Gün	Sorun	Ark Zama	ani	
Gaz Basıncı	64	psi	Basınç	Sensörü Açık	8	saat	
forç Kablosu Uzunluğu 🛛	25	ft	Basınç	Sensörü Açık	8	saat	
			Basınç	Sensörü Açık	8	saat	
Kontrol/DSP Revizyon	H/K		Torç Kin	nlik No Arızası	10	saat	
Toplam Ark Açık Süresi	21	saat	1				
AC Giriş Gerilimi	465	volt					
DC Bus Gerilimi	654	volt					
							😣 Iptai
							Jamam
	Gaza	kiyor, ölçüle	an basınç 63 psi			82121 PM	-
Powermax G	az						
Bilgilen Te	sti						

Gaz Testi: Gaz akışını açar ve Gaz Testi yazılım tuşunun üzerinde mavi yazıyla gerçek gaz basıncını gösterir. Gaz akışında bir problem olup olmadığını tespit etmek için, bu değer ile CNC tarafından ayarlanan Gaz Basıncı değeri karşılaştırılabilir. Diyagnostik modunu etkinleştirmek için bu yazılım tuşunu seçin, ardından devre dışı bırakmak için tekrar seçin.



Geçerli diyagnostik modunu sonlandırmak ve Diyagnostik ekranından çıkmak istediğiniz zaman İptal ya da Tamam yazılım tuşunu da seçebilirsiniz.

- Kesme Modu: CNC tarafından ayarlanan ve Powermax'e gönderilen kesme modunu gösterir: Normal, Sürekli Pilot Ark (CPA) veya Oluk Açma.
- Ayarlı Ark Akımı: CNC tarafından ayarlanan ve Powermax'e gönderilen akım seviyesini gösterir.
- Gaz Basıncı: CNC tarafından ayarlanan ve Powermax'e gönderilen gaz basıncını gösterir. CNC, gaz basıncını kesim tablosundan veya parça programından kullanır.
- Torç Kablosu Uzunluğu: CNC, gaz basıncı için doğru aralığı belirlemek için torç kablosu uzunluğunu kullanır. Gaz basıncı ve kablo uzunlukları, Powermax kesim tablolarına kaydedilir.

Kontrol/DSP Revizyonu: Powermax aygıt yazılımı iki bölümden oluşur: İlki kontrol aygıt yazılımı, diğeri ise DSP'dir.

Ark Açık Süresi: Powermax'in açık olduğu ve bir ark ürettiği süre.

AC Giriş Gerilimi: Powermax sensörleri tarafından ölçülen besleme gerilimi.

DC Bus Gerilimi: Powermax sensörleri tarafından ölçülen dahili DC gerilimi.

- Son Arıza: Bir çalıştırma sorununu veya bir sistem sorununu gösterir. Powermax, Arıza Gün'de (arıza günlüğü) sadece sistem sorunlarını bildirir. Çalıştırma sorunlarının çoğu, operatör müdahalesi olmadan temizlenir. Örneğin, bir çalıştırma sorunu olan Düşük Gaz Basıncı, gaz basıncı tekrar elde edildiğinde temizlenir.
- Arıza Günlüğü: Hata oluştuğu anda, bir açıklamayla birlikte en güncel dört sistem sorununu ve Ark Zamanı sayaç değerini gösterir.

Fiber lazer diyagnostikler ekranı

HFL010, HFL015, HFL020 veya HFL030 fiber lazer sistemleri kullanılırken, Diyagnostikler ekranında Fiber Lazer yazılım tuşuna basıldığı zaman CNC bu ekranı görüntüler.

			Hata Kaydı	Yardım
LPC SO	irūmū	2,5	Kasım 31, 12:59 PM - Lens Kapısı Açık Hatası	
LHC So	irūmū	2,1		
Hypernet Sü	irūmū	3,0	μġ	
				iptal Tamam
			1.06:27 PM	
Fiber Lazer Bilgisi	Arıza Gün Kaydt	Ariza GünTemzi]	

LPC sürümü: Fiber lazer güç kontrolünün aygıt yazılımı sürümünü gösterir.

LHC sürümü: Fiber lazer kafası kontrolörünün aygıt yazılımı sürümünü gösterir.

Hypernet sürümü: Fiber lazer tarafından kullanılan Hypernet iletişimlerinin aygıt yazılımı sürümünü gösterir.

Arıza Günlüğü: En son gerçekleşen fiber lazer hatalarını gösterir.

MAXPRO200 diyagnostikler ekranı

MAXPRO200 Diyagnostik ekranı çok sayıdaki MAXPRO200 koşulları hakkında durum bilgisi raporlar ve arıza tespitine yardımcı olmak için belirli diyagnostik fonksiyonları gerçekleştirmenizi sağlar. Ekranı görüntülemek için Kurulumlar > Diyagnostik'i, ardından MAXPRO200 yazılım tuşunu seçin.

								3
Akım Ayar Noktası	200	amp				Sıcaklıklar		
Soğ Su Akışı	0,23	gpm			Chopper	40 C		
Durum	3 - Başlatm	naya Hazır		-	Soğ Su	33 C		
Hata	0 - Hiçbiri				Transformatör	31 C		
Torç ID	6 - 50 fit M	lekanize		-	İndüktör A	34 C		
Firmware	99				İndüktör B	31 C		
Giriş	89	psi						
	Avarla	Ölcülen						
Plazma	68	0	psi					
Muhafaza	48	0	psi					
		,						
								8
								-
							3:24:41 PM	S 1

MAXPRO200 Bilgileri: Arıza tespitine yardımcı olmak üzere Diyagnostik ekranında görüntülenen varsayılan sistem durum bilgisi ayarları aralığı. Belirli diyagnostik modlarını başlatmak (ya da durdurmak) veya sistemi resetlemek için ekrandaki diğer yazılım tuşlarını kullanın.

Akım Ayar Noktası: MAXPRO200 güç kaynağı için ayarlanan amperaj.

Soğutma Suyu Akışı: Soğutma suyunun akış hızı.

Durum: MAXPRO200 güç kaynağının geçerli etkin durumu.

Hata: Varsa, meydana gelen sistem hatasını tespit eden kod ve açıklaması. Her bir hata açıklaması ve olası düzeltme eylemleri hakkında daha fazla bilgi için, *MAXPRO200 Kullanma Kılavuzu*'nun (807770) "Bakım" bölümündeki Arıza Tespiti tablosuna bakın.

Torç Kimlik No: Kablo uzunluğu ve takılan torç tipi kombinasyonunu belirten numara ve açıklama.

Aygıt Yazılımı: MAXPRO200 güç kaynağında kurulu olan aygıt yazılımı sürümü.

Giriş: Başlangıçta ölçülen giriş gaz basıncı.

- Sıcaklıklar: Chopper, soğutma suyu, trafo ve indüktörlerin geçerli sıcaklık değerleri. Bu sıcaklıklardan herhangi biri maksimum eşiği aşarsa, kırmızı renk gösterir. Bu meydana geldiğinde, plazma güç kaynağı bu durum çözülene kadar çalıştırılamaz.
- **Plazma:** Plazma gaz basıncı. Ayarlanan değer güç kaynağı tarafından bildirilen gaz basıncını gösterir. Ölçülen değer varsayılan olarak sıfırı gösterir ancak ekranda diyagnostik modlarını etkinleştirdiğinizde plazma gaz basıncını takip etmek için değerleri bu alanda izleyebilirsiniz.
- Muhafaza: Muhafaza gazı basıncı. Ayarlanan değer güç kaynağı tarafından bildirilen gaz basıncını gösterir. Ölçülen değer varsayılan olarak sıfırı gösterir ancak ekranda diyagnostik modlarını etkinleştirdiğinizde muhafaza gazı basıncını takip etmek için değerleri bu alanda izleyebilirsiniz.
- Akış Gazı Ayarlanan Basınç: Güç kaynağı için ayarlanan gaz basıncına ulaşılıp ulaşılamayacağını ve bunun devam ettirilip ettirilemeyeceğini belirlemek için kullanılan diyagnostik modu. Diyagnostik modu etkinleştirmek için bu yazılım tuşunu seçin, ardından etkinleştirmeyi kaldırmak için tekrar seçin.



Geçerli diyagnostik modunu sonlandırmak ve Diyagnostik ekranından çıkmak istediğiniz zaman İptal ya da Tamam yazılım tuşunu da seçebilirsiniz.

- Plazma Sızıntı Kontrolü: Plazma hattındaki valfin gazı boruda hapsetmek ve sabit basıncı muhafaza etmek üzere düzgün çalışıp çalışmadığını belirlemek için kullanılan diyagnostik modu. Diyagnostik modunu etkinleştirmek için bu yazılım tuşunu seçin, ardından devre dışı bırakmak için tekrar seçin.
- Akış Gazı Tam Basınçta: Muhafaza edilebilecek en yüksek gaz basıncını belirlemek için kullanılan diyagnostik modu. Diyagnostik modunu etkinleştirmek için bu yazılım tuşunu seçin, ardından devre dışı bırakmak için tekrar seçin.



Akış Gazı Ayarlı Basınç ve Akış Gazı Tam Basınç diyagnostik modları için diyagnostik mod durdurulana kadar gaz akmaya devam eder.

Hat İçi Çek Valfi: Plazma hattındaki valfin düzgün bir şekilde açılıp kapandığını ve gazın hattan çıkışına izin verip vermediğini belirlemek için kullanılan diyagnostik modu. Diyagnostik modunu etkinleştirmek için bu yazılım tuşunu seçin, ardından devre dışı bırakmak için tekrar seçin.

Sistem Resetle: Resetleme tuşu gerektiği zaman güç kaynağını resetlemek için kullanılır.



Bu ekrandaki diyagnostik modlar hakkında daha fazla bilgi ve olası düzeltme eylemleri için, *MAXPRO200 Kullanma Kılavuzu*'nun (807770) "Operasyon" bölümüne bakın.

Arıza ve hata mesajları

Phoenix yazılımı, hareketin ve kesme işleminin durmasına neden olan bir dizi iletişim mesajı üretir.

Arızalar

Bir arıza, CNC hareketini kontrollü olarak durdurur ve tüm eksenlerin pozisyonunu tutar. Arıza giderildikten sonra hareket, sehpa üzerinden kaldığı yerden devam edebilir. Bir CNC parça programı sürdürülürken bir arıza oluşursa, parça programı duraklatılır ve programdaki pozisyon kaybedilmez. Tek istisnalar Sürücü Devredışı ve Ön Panel E-stop'tur. Bu arızalar parça programını iptal eder.



Arızayı almak için Arıza iletişiminde Tamam'a basın, Manuel duraklatma ekranında arızayı giderin ve programa devam edin. Her bir arızaya ait açıklama, *Arıza Mesajları* bölümünde verilir.

Hatalar

Bir hata, CNC hareketini kontrollü olarak durdurur ve tüm eksenlerin pozisyonunu sıfırlar. CNC parça programı sürdürülürken bir hata oluşursa, parça programı iptal edilir ve program pozisyonu sıfırlanır.



Program pozisyonu kaybedileceği için bir hata sonrası sehpayı homlamanız gerekir. Bir hata oluştuktan sonra Son Parçayı Sürdür gibi özellikler etkilenir ve sehpa homlanmazsa, torç sehpada doğru konumda devam etmeyebilir. Homlama Yapılmalı etkinleştirilirse operatör, hata temizlendikten sonra köprüyü taşımaya çalışırken, makineyi homlamak için bir iletişim mesajı görür.

CNC Hata mesajı penceresi hata numarasını görüntüler ve çevrimiçi Yardım içerisinde Hata Mesajı bölümünü başlatacak bir Yardım yazılım tuşuna sahiptir. Hata mesajı penceresinde, ayrıca, sizi Kurulumlar ekranına geri götüren bir Kurulumlar yazılım tuşu ve arızayı gidermek için manuel hareket gerçekleştirmenize izin veren bir Manuel yazılım tuşu vardır.



Her hatayla ilgili bir açıklama Hata Mesaj Referansı bölümünde verilir.

Hata mesajları

Giriş lojiğinden kaynaklanan tüm arızalar için EDGE Pro Diyagnostik Giriş ekranına başvurarak girişin konumunu bulun ve girişin düzgün bir şekilde çalıştığını onaylayın.

0,079 Parça programında FAST Nozul çağrıldı. Devam öncesi doğru Nozul takıldığından emin olun.

Olası neden

CNC parça programı, bir 0,079 FAST Nozul çağırıyor.

Önerilen eylem

Devam etmeden önce lazer kafasında doğru nozulun takılı olduğunu doğrulayın.

Parça programında 10 inç Odak Uzaklığı çağrıldı. Doğru lens takıldığından emin olun.

Olası neden

CNC parça programı, 10 inçlik bir odak uzunluğu çağırıyor.

Önerilen eylem

Devam etmeden önce lazer kafasında doğru lensin takılı olduğunu doğrulayın.

Parça programında 10 inçlik Odak Uzunluğu ve 0,079 inçlik nozul çağrıldı. Devam etmeden önce, doğru Lens ve Nozulun takıldığından emin olun. Bu mesaj, Döngü Başlat'a bastıktan sonra görüntülenir.

Olası neden

CNC parça programı, 10 inçlik bir odak uzunluğu ve bir 0,079 FAST Nozula çağırıyor.

Önerilen eylem

Devam etmeden önce lazer kafasında doğru nozulun ve lensin takılı olduğunu doğrulayın.

ArcGlide Arıza Hata mesajlarının listesi için Bkz. ArcGlide Kullanma Kılavuzu (806450). ArcGlide, Hypernet iletişimleri aracılığıyla mesaj göndererek hataları EDGE Pro'ya bildirir. EDGE Pro, sizi bir iletişim mesajı veya bir durum masajı ile uyarır.

Olası neden

ArcGlide'da bir arıza var ve EDGE Pro'ya bir hata mesajı bildiriyor.

Önerilen eylemler

ArcGlide arızaları, EDGE Pro'nun aşağıda belirtilen alanlarında kaydedilir ve görüntülenir:

- ArcGlide Diyagnostik ekranında.
- EDGE Pro'nun Sistem Hataları Watch Window'unda.
- ArcGlide Kullanma Kılavuzunda; arızaya ilişkin bir açıklama ve nasıl giderileceğine ilişkin bilgi verilir.

İşın Yolu Güvenlik Kilidi Etkin Bu tipik olarak normalde kapalı bir giriştir.

Olası nedenler

- Işının yolda olmasını garantiye alan giriş cihazı, Işın Yolu Güvenlik Kilidi Etkin'i etkinleştirdi.
- EDGE Pro'ya Güvenlik Matı girişi ile girişi etkinleştiren cihaz arasında arızalı bir kablo veya elektrik bağlantısı var.

Önerilen eylemler

- Işın Yolu Güvenlik Kilidi Etkin'i açan harici cihazı kontrol edin.
- Işın Yolu Güvenlik Kilidi girişi ile EDGE Pro arkası arasındaki kabloları ve tel bağlantılarını kontrol edin.
- Bu yeni bir kurulum ise, G/Ç ayar ekranında bu girişin lojiğini kontrol edin. Lojik, girişi etkinleştiren cihazın lojiğiyle (normalde kapalı veya normalde açık) eşleşmelidir.

Buffer Zamanaşımı

Olası nedenler

- Hareket Kontrol Kartı (MCC) üzerinde yüklü pozisyon verisine erişilemedi.
- Bu hata, MCC değiştirildikten sonra veya bir yazılım güncellemesi sonrası oluşabilir.
- MCC arızalı olabilir.

Önerilen eylemler

- Bu mesaj, EDGE Pro içinde MCC değişimi ve bir yazılım güncellemesi yapıldıktan sonra görünebilir.
- EDGE Pro'yu yeniden başlatın. Sorun devam ederse, MCC kartıyla ilgili bir arıza olabilir.

Kaybolan Kesme Gazı

Olası nedenler

- Kesme esnasında kesme gazı basıncı düştü.
- Bu bir düşük basınç regülatörü ayarıdır.
- Kesme bazı beslemesi düşük veya boş olabilir.
- Gaz sızıntısı veya gaz hatlarından birinde sınırlama var.
- Arızalı bir solenoid valfi var.

- Kesme gazını tasfiye ederken basınç regülatörü ayarını kontrol edin.
- Kesme gazı kaynağındaki hacmi kontrol edin.
- Gevşek veya hasarlı gaz hattı olup olmadığını kontrol edin.
- Bir gaz akışı testi yaparken kesme gazının torç boyunca akabildiğini doğrulayın.

Kesme Yüksekliği, Algılanabilir Maksimum CHS Yüksekliğini Aştı

Olası nedenler

- Lazer İşlemi Ekranı'nda veya CNC parça programında Kesme Yüksekliği değeri, Sığal Yükseklik Sensörü (CHS) sınırları dışına çıktı.
- Kalibrasyondan sonra CHS, kesme işlemi sırasında kesme yüksekliğini düzgün şekilde algılamaz.

Önerilen eylemler

- Lazer İşlemi ekranında veya CNC parça programında doğru kesme yüksekliği değerinin ayarlandığını doğrulayın.
- Kesme yüksekliği değeri makul bir değerse CHS'yi yeniden kalibre edin.

Hızlı Durma Etkin Bu giriş tipik olarak bir normalde kapalı giriştir.

Olası nedenler

- Kesim sehpasında bir E-stop'a (Acil durdurma) basıldı.
- Servo amplifikatörler açılmadı.
- EDGE Pro'ya Hızlı Stop girişi ile girişi etkinleştiren cihaz arasında arızalı bir kablo veya elektrik bağlantısı var.

Önerilen eylemler

- Hızlı Stop girişini açan harici cihazı kontrol edin.
- Hızlı Stop girişi ile EDGE Pro arkası arasındaki kabloları ve tel bağlantılarını kontrol edin.
- Bu yeni bir kurulum ise, G/Ç ayar ekranında bu girişin lojiğini kontrol edin. Lojik, girişi etkinleştiren cihazın lojiğiyle (normalde kapalı veya normalde açık) eşleşmelidir.

Tehlikeli Hata - HD4070 HD4070, seri iletişim aracılığıyla mesaj göndererek hataları EDGE Pro'ya bildirir ve sizi bir iletişim mesajı veya bir durum mesajı ile uyarır.

Olası neden

■ HD4070'te bir arıza var ve EDGE Pro'ya bir hata mesajı bildiriyor.

- HD4070 hataları, EDGE Pro'nun aşağıda belirtilen alanlarında kaydedilir ve görüntülenir:
 - **D** EDGE Pro'nun Sistem Hataları Watch Window'da.
 - HD4070 diyagnostik ekranında.
- Hatanın açıklamasını görmek ve sorunun nasıl giderileceğini öğrenmek için HPR Kullanma Kılavuzu'nu kontrol edin.

HPR Arızası Hata kodlarının listesini görmek için *HPR Kullanma Kılavuzuna* (çeşitli parça numaraları) bakın. HPR, seri iletişim aracılığıyla mesaj göndererek hataları EDGE Pro'ya bildirir ve sizi bir iletişim mesajı veya bir durum mesajı ile uyarır.

Olası neden

HPR'de bir arıza var ve EDGE Pro'ya bir hata mesajı bildiriyor.

Önerilen eylemler

- HPR hataları, EDGE Pro'nun aşağıda belirtilen alanlarında kaydedilir ve görüntülenir:
 - HPR Watch Window veya HPR Diyagnostik ekranında, parametre Last Err (Son Hata) olarak listelenir.
 - **D** EDGE Pro'nun Sistem Hataları Watch Window'da.

Parça Programında Geçersiz İşlem İstendi

Olası nedenler

- CNC parça programında, EDGE Pro'nun tanımadığı bir kesme işlemi (M36) veya istasyon kodu (M37) var.
- CNC parça programı, EDGE Pro'da mevcut olmayan bir kesim tablosu çağırıyor.
- Malzeme Kalınlığı
- Plazma/Muhafaza Gazı
- Amperaj
- Kesme kurulumu ekranında bir programlama kodu devre dışı bırakıldı.
- G59 İşlem kodları
- M07 HS/M08 RT
- İşlem etkin
- İstasyon devrede

Önerilen eylemler

- EDGE Pro üzerindeki İstasyon düğmelerinin Program Pozisyonu'nda olduğunu doğrulayın.
- Kesme sisteminizde İstasyon Yapılandırma ekranının düzgün şekilde yapılandırıldığını doğrulayın.
- Yazılımı ve kesim tablolarını güncelleştirin.
- CNC programında G59 V5xx Fdeğeri işlem geçersiz kılma kodları varsa, parametrelerin kesim tablosundaki değerlerle eşleştiğini doğrulayın.
 - Malzeme Kalınlığı
 - Torç Tipi
 - Plazma/Muhafaza Gazı Tipi
 - Kesme Akımı
- Plazma/Markalayıcı Kesim Tablolarında bu parametrelerin mevcut olduğunu doğrulayın. Kesim tablosunda bu parametrelerden biri mevcut değilse, sorunu gidermek için bir özel kesim tablosu oluşturun.
- Kesme Ekranı'nın Program Kodları bölümünde doğru parametrelerin Etkin ve/veya Devre Dışı olduğunu doğrulayın.
- Hangi kodun etkin veya devre dışı olması gerektiğinden emin değilseniz, tezgah üreticiniz ile bağlantıya geçin.

Delme Yüksekliği, Algılanabilir Maksimum CHS Yüksekliğini Aştı

Olası nedenler

- Lazer İşlemi Ekranı'nda veya CNC parça programında Delme Yüksekliği değeri, Sığal Yükseklik Sensörü (CHS) sınırları dışına çıktı.
- CHS, kalibrasyondan sonra, bir İlk Yükseklik Algılama (IHS) sonrası Delme yüksekliğini algılayamaz.

Önerilen eylemler

- Lazer İşlemi ekranında veya CNC parça programında doğru delme yüksekliği değerinin ayarlandığını doğrulayın.
- Delme yüksekliği değeri makul bir değerse CHS'yi yeniden kalibre edin.

Uzaktan Duraklat Etkin Uzaktan Duraklat tipik olarak bir Normalde Kapalı giriştir.

Olası nedenler

- Uzaktan Duraklat girişi, harici bir cihazla etkinleştirildi.
- EDGE Pro'ya Uzaktan Duraklat girişi ile girişi etkinleştiren cihaz arasında arızalı bir kablo veya elektrik bağlantısı var.

- Uzaktan duraklat girişini açan harici cihazı kontrol edin.
- Uzaktan Duraklat girişi ile EDGE Pro arkası arasındaki kabloları ve tel bağlantılarını kontrol edin.
- Bu yeni bir kurulum ise, G/Ç ayar ekranında bu girişin lojiğini kontrol edin. Lojik, girişi etkinleştiren cihazın lojiğiyle (Normalde Kapalı veya Normalde Açık) eşleşmelidir.

Güvenlik Matı Etkin Normalde Kapalı bir giriştir.

Olası nedenler

- Kesim sehpası etrafındaki yasak bölgede bir kişi bulunduğunda etkinleşen ışık perdesi, güvenlik malzemesi veya başka tipte bir harici cihaz etkinleştirildi.
- EDGE Pro'ya Güvenlik Matı girişi ile girişi etkinleştiren cihaz arasında arızalı bir kablo veya elektrik bağlantısı.

Önerilen eylemler

- Güvenlik Matı girişini açan harici cihazı kontrol edin.
- Güvenlik Matı girişi ile EDGE Pro arkası arasındaki kabloları ve tel bağlantılarını kontrol edin.
- Bu yeni bir kurulum ise, G/Ç ayar ekranında bu girişin lojiğini kontrol edin. Lojik, girişi etkinleştiren cihazın lojiğiyle (Normalde Kapalı veya Normalde Açık) eşleşmelidir.

Yazılım Limiti Etkin

Olası neden

 Ray veya köprü (veya her ikisi) eksenlerdeki hareket, Maksimum veya Minimum yazılım dolaşma limitine erişti.

Önerilen eylemler

- Harekete yalnızca etkin limitin (Köprü veya Ray) tersi yönde izin verilir.
- Her iki yazılım limitleri de aynı anda etkinse, harekete yalnızca limite en son erişen eksende izin verilir. Örneğin, hem ray hem de köprü yazılım limitlerinin etkin olması ile sonuçlanır. Ray limiti, Köprü limitinden sonra erişmişse, bu durumda hareket önce yalnızca ray ekseninde tersi yönde gerçekleşir.
- Sorun devam ederse, Eksnlr kurulum ayarı ekranında minimum ve maksimum yazılım limiti ayarlarını kontrol edin.

Torç Çarpışması Etkin Torç Çarpışması genellikle Normalde Kapalı bir giriştir.

Olası nedenler

- Torç, plaka ile çarpıştı ve anlık etkinleştirildi veya torç çarpışma girişi sürdürüldü.
- EDGE Pro'ya Torç Çarpışması girişi ile girişi etkinleştiren cihaz arasında arızalı bir kablo veya elektrik bağlantısı var.

- Torcu kaldırın ve THC lifter üzerinde kullanılan torç çarpışma cihazını yeniden yerleştirin.
- Cihazın düzgün bir şekilde çalıştığından emin olmak için torç çarpışma cihazını kontrol edin.
- Manyetik kırılma varsa, yakınlık svicinin manuel olarak serbest bırakıldığında açılıp kapandığını kontrol edin.
- Pnömatik kırılma varsa, svicin düzgün şekilde işlev gördüğünü doğrulayın.
- Torç çarpışması cihazı ile EDGE Pro arkası arasındaki kabloları ve tel bağlantılarını kontrol edin.
- Bu yeni bir kurulum ise, G/Ç ayar ekranında bu girişin lojiğini kontrol edin. Lojik, girişi etkinleştiren cihazın lojiğiyle (Normalde Kapalı veya Normalde Açık) eşleşmelidir.

Mesaj referans hatası

1 **Köprü pozisyon hatası** Köprü eksen pozisyonu, komut verilen pozisyondan Servo Hata Toleransı değerinden daha fazla geride.

Olası nedenler

- Aşağıdaki Köprü ekseni hatası, Servo Hata Toleransı değerini aştı.
- Eksende mekanik bir engel var.
- Sürücü amplifikatörü bir arıza üretti.
- Motordan veya servo amplifikatöründen arızalı bir motor/enkoder kablosu var.
- Köprü motordan veya servo amplifikatörden enkoder yok geri bildirimi var.
- EDGE Pro'da bir arızalı eksen arayüz kartı var.
- Bu yeni bir kurulum ise:
 - Enkoder ve/veya DAC (komut gerilimi) polaritesi yanlış ayarlanmış.
 - Servo Hata Toleransı çok düşük ayarlandı.
 - Kazanımlar ayarı çok düşük.
 - D Maksimum Makine Hızı ayarı çok yüksek.
 - Hızlanma çok yüksek.

- EDGE Pro diyagnostik araç takımını kullanarak her bir eksenin işlevselliğini kontrol edin. Eksen arayüz kartının test edilmesiyle ilgili talimatlar için EDGE Pro kullanma kılavuzuna başvurun.
- Yeni bir kurulumda hareket kontrolü kurmak için Sürücüler ve Motorlar Diyagnostik ekranını kullanın. Şunları belirleyin:
 - Maksimum Makine Hızı
 - DAC Polaritesi
 - Enkoder Polaritesi
- Gerçek servo amplifikatörü, motoru ve kabloları test etmek için Sürücüler ve Motorlar Diyagnostik ekranını kullanın.
- Aşağıdaki testleri gerçekleştirin:
 - EDGE Pro'ya Enkoder Geribildirimi
 - Servo amplifikatörüne Komut Gerilimi
 - Motorun Maksimum Hızı

2 **Ray Pozisyon Hatası** Ray eksen pozisyonu, komut verilen pozisyondan Servo Hata Toleransı değerinden daha fazla geride.

Olası nedenler

- Aşağıdaki Ray ekseni hatası, Servo Hata Toleransı değerini aştı.
- Eksende mekanik bir engel var.
- Sürücü amplifikatörü bir arıza üretti.
- Motordan veya servo amplifikatöründen arızalı bir motor/enkoder kablosu var.
- Ray motordan veya servo amplifikatörden enkoder yok geri bildirimi var.
- EDGE Pro'da bir arızalı eksen arayüz kartı var.
- Bu yeni bir kurulum ise:
- Enkoder ve/veya DAC (komut gerilimi) polaritesi yanlış ayarlanmış.
 - Servo Hata Toleransı çok düşük ayarlandı.
 - Kazanımlar ayarı çok düşük.
 - D Maksimum Makine Hızı ayarı çok yüksek.
 - Hızlanma çok yüksek.

Önerilen eylemler

- EDGE Pro diyagnostik araç takımını kullanarak her bir eksenin işlevselliğini kontrol edin. Eksen arayüz kartının test edilmesiyle ilgili talimatlar için EDGE Pro kullanma kılavuzuna başvurun.
- Yeni bir kurulumda hareket kontrolü kurmak için Sürücüler ve Motorlar Diyagnostik ekranını kullanın.

Şunları belirleyin:

- Maksimum Makine Hızı
- DAC Polaritesi
- Enkoder Polaritesi
- Gerçek servo amplifikatörü, motoru ve kabloları test etmek için Sürücüler ve Motorlar Diyagnostik ekranını kullanın.
- Aşağıdaki testleri gerçekleştirin:
 - EDGE Pro'ya Enkoder Geribildirimi
 - Servo amplifikatörüne Komut Gerilimi
 - Maksimum Motor Hızı

3 **İkinci Tahrik Pozisyon Hatası** İkinci Tahrik eksen pozisyonu, komut verilen pozisyondan Servo Hata Toleransı değerinden daha fazla geride.

Olası nedenler

- Aşağıdaki İkinci Tahrik eksen hatası, Servo Hata Toleransı değerini aştı.
- Eksende mekanik bir engel var.
- Sürücü amplifikatörü bir arıza üretti.
- Motordan veya servo amplifikatöründen arızalı bir motor/enkoder kablosu var.
- Ikinci Tahrik, motordan veya servo amplifikatörden enkoder yok geri bildirimi var.
- EDGE Pro'da bir arızalı eksen arayüz kartı var.
- Bu yeni bir kurulum ise:
 - Enkoder ve/veya DAC (komut gerilimi) polaritesi yanlış ayarlanmış.
 - Servo Hata Toleransı çok düşük ayarlandı.
 - □ Kazanımlar ayarı çok düşük.
 - D Maksimum Makine Hızı ayarı çok yüksek.
 - Hızlanma çok yüksek.

Önerilen Eylemler

- EDGE Pro diyagnostik araç takımını kullanarak her eksenin işlevselliğini kontrol edin. Eksen arayüz kartının test edilmesiyle ilgili talimatlar için EDGE Pro kullanma kılavuzuna başvurun.
- Yeni bir kurulumda hareket kontrolü kurmak için Sürücüler ve Motorlar Diyagnostik ekranını kullanın.
- Şunları belirleyin:
 - Maksimum Makine Hızı
 - DAC Polaritesi
 - Enkoder Polaritesi
- Gerçek servo amplifikatörü, motoru ve kabloları test etmek için Sürücüler ve Motorlar Diyagnostik ekranını kullanın.
- Aşağıdaki testleri gerçekleştirin:
 - EDGE Pro'ya Enkoder Geribildirimi
 - Servo amplifikatörüne Komut Gerilimi
 - Maksimum Motor Hızı
- 4 **Döndürme Pozisyon Hatası** Dönme eksen pozisyonu, komut verilen pozisyondan Servo Hata Toleransı değerinden daha fazla geride. Aşağıdaki Dönme eksen hatası, Servo Hata Toleransı değerini aştı.

Olası neden

Olası nedenlerle ilgili bilgi edinmek için Köprü Pozisyon Hatası'na (Hata 1) başvurun.

Önerilen eylem

Önerilen eylemlerle ilgili bilgi edinmek için Köprü Pozisyon Hatası'na (Hata 1) başvurun.

5 **Eğme Pozisyonu Hatası** Düşey eğme ekseni pozisyonu, komut verilen pozisyondan Servo Hata Toleransı değerinden daha fazla geride. Aşağıdaki düşey eğme ekseni hatası, Servo Hata Toleransı değerini aştı.

Olası neden

Olası nedenlerle ilgili bilgi edinmek için Köprü Pozisyon Hatası'na (Hata 1) başvurun.

Önerilen eylem

- Önerilen eylemlerle ilgili bilgi edinmek için Köprü Pozisyon Hatası'na (Hata 1) bakın.
- 6 **CBH Pozisyon Hatası** CBH ekseni pozisyonu, komut verilen pozisyondan Servo Hata Toleransı değerinden daha fazla geride. Aşağıdaki CBH ekseni hatası, Servo Hata Toleransı değerini aştı.

Olası neden

Olası nedenlerle ilgili bilgi edinmek için Köprü Pozisyon Hatası'na (Hata 1) başvurun.

Önerilen eylem

- Önerilen eylemlerle ilgili bilgi edinmek için Köprü Pozisyon Hatası'na (Hata 1) bakın.
- 7 **THC Pozisyon Hatası** THC ekseni pozisyonu, komut verilen pozisyondan Servo Hata Toleransı değerinden daha fazla geride. Aşağıdaki THC ekseni hatası, Servo Hata Toleransı değerini aştı.

Olası nedenler

- Lifterde mekanik bir engel var.
- Sürücü amplifikatörü bir arıza üretti.
- Motordan veya servo amplifikatöründen arızalı bir motor/enkoder kablosu var.
- Köprü motordan veya servo amplifikatörden enkoder yok geri bildirimi var.
- Bir Yaskawa sürücüde, İleri/Geri Harici Tork Limiti girişi her zaman etkindir.
- EDGE Pro'da bir arızalı eksen arayüz kartı var.
- Bu yeni bir kurulum ise, enkoder veya DAC (komut gerilimi) polaritesi yanlış bir şekilde ayarlanmış.
- Servo Hata Toleransı, kazanım veya tork değerleri çok düşük ayarlı.
- Maksimum Makine Hızı, Hızlanma, lifter hızı veya torç düşmesi değerleri çok yüksek ayarlı.

- EDGE Pro diyagnostik araç takımını kullanarak her bir eksenin işlevselliğini kontrol edin. Eksen arayüz kartının test edilmesiyle ilgili talimatlar için EDGE Pro kullanma kılavuzuna bakın.
- Yeni bir kurulumda hareket kontrolü kurmak için Sürücüler ve Motorlar Diyagnostik ekranını kullanın (motoru kurşun vidadan veya bilyeli cıvatadan çıkarın).
- Şunları belirleyin:
 - Maksimum Makine Hızı
 - DAC Polaritesi
 - Enkoder Polaritesi
- THC ekseninin pozitif hareketi, torcu indirir.

8 **Köprü Pozitif Fiziksel Limiti** Bu giriş tipik olarak bir normalde kapalı giriştir. Köprü Pozitif Donanım Limit svici, +X Limit veya +Y Limit olarak adlandırılır. Sviç, Köprü ekseninin pozitif ucu sonunda bulunur.

Olası nedenler

- Kesme istasyonu, Köprü ekseni boyunca konumlanan iki limit svicinden birini devreye sokuyor.
- Arızalı bir limit svici var.
- Limit svici ile girişin EDGE Pro'ya bağlandığı nokta arasında hasarlı bir kablo veya gevşek bir elektrik bağlantısı var.
- Makinelerin girişlerine DC gerilimi yok.
- EDGE Pro'ya arızalı bir giriş var.
- Bu yeni bir kurulum ise, limit girişlerinin mantığı gerçek limit svicinin lojiğiyle eşleşmiyor.

- Limit svici dışına taşımak için kesme istasyonunu ters yönde itin.
- Köprü üzerindeki donanım limiti svicinin hasarlı olup olmadığını kontrol edin ve svicin düzgün bir şekilde çalıştığını doğrulayın.
- Diyagnostik Girişler ekranında limit svici girişlerini kontrol edin.
- Limit svici ve EDGE Pro arasındaki kablo ve tel bağlantılarını kontrol edin.
- Kesim sehpası gücünün açıldığından emin olun.
- EDGE Pro arkasındaki tüm kabloların düzgün bir şekilde takıldığından emin olun.
- Bu yeni bir kurulum ise:
 - Bu girişin lojiğini G/Ç ayar ekranında kontrol edin. Lojik, girişi etkinleştiren cihazın lojiğiyle (normalde kapalı veya normalde açık) eşleşmelidir.
 - Köprü Pozitif Donanım Limit svicinin konumunu bulmak için ve girişin düzgün şekilde çalıştığını doğrulamak için EDGE Pro Diyagnostik Giriş ekranına başvurun.

9 Ray Pozitif Fiziksel Limiti Bu giriş tipik olarak bir normalde kapalı giriştir. Ray Pozitif Donanım Limit svici, +X Limit veya +Y Limit olarak adlandırılır. Sviç, Ray eksenin pozitif ucu sonunda bulunur.

Olası nedenler

- Kesme istasyonu, Ray eksen boyunca konumlanan iki limit sviçlerinden birini devreye sokuyor.
- Arızalı bir limit svici var.
- Limit svici ile girişin EDGE Pro'ya bağlandığı nokta arasında hasarlı bir kablo veya gevşek bir elektrik bağlantısı var.
- Makine girişlerine DC gerilimi yok.
- EDGE Pro'ya arızalı bir giriş var.
- Bu yeni bir kurulum ise, limit girişlerinin mantığı gerçek limit svicinin lojiğiyle eşleşmiyor.

- Limit svici dışına taşımak için kesme istasyonunu ters yönde itin.
- Köprü üzerindeki donanım limiti svicinin hasarlı olup olmadığını kontrol edin ve svicin düzgün bir şekilde çalıştığını doğrulayın. Diyagnostik Girişler ekranında limit svici girişlerini kontrol edin.
- Limit svici ve EDGE Pro arasındaki kablo ve tel bağlantılarını kontrol edin.
- Kesim sehpası gücünün açıldığından emin olun.
- EDGE Pro arkasındaki tüm kabloların düzgün bir şekilde takıldığından emin olun.
- Bu yeni bir kurulum ise:
 - Bu girişin lojiğini G/Ç ayar ekranında kontrol edin. Lojik, girişi etkinleştiren cihazın lojiğiyle (normalde kapalı veya normalde açık) eşleşmelidir.
 - Ray Pozitif Donanım Limit svicinin konumunu bulmak için ve girişin düzgün şekilde çalıştığını doğrulamak için EDGE Pro Diyagnostik Giriş ekranına başvurun.

13 Köprü Negatif Fiziksel Limiti Bu giriş genellikle normalde kapalı giriştir. Köprü Negatif Donanım Limit svici, -X Limit veya -Y Limit olarak adlandırılır. Sviç, Köprü ekseninin negatif ucu sonunda bulunur.

Olası nedenler

- Kesme istasyonu, Köprü ekseni boyunca konumlanan iki limit svicinden birini devreye sokuyor.
- Arızalı bir limit svici var.
- Limit svici ile girişin EDGE Pro'ya bağlandığı nokta arasında hasarlı bir kablo veya gevşek bir elektrik bağlantısı var.
- Makinelerin girişlerine DC gerilimi yok.
- EDGE Pro'ya arızalı bir giriş var.
- Bu yeni bir kurulum ise, limit girişlerinin lojiği gerçek limit svicinin lojiğiyle eşleşmediğini doğrulayın.

- Limit svici dışına taşımak için kesme istasyonunu ters yönde itin.
- Köprü üzerindeki donanım limiti svicinin hasarlı olup olmadığını kontrol edin ve svicin düzgün bir şekilde çalıştığını doğrulayın. Diyagnostik Girişler ekranında limit svici girişlerini kontrol edin.
- Limit svici ve EDGE Pro arasındaki kablo ve tel bağlantılarını kontrol edin.
- Kesim sehpası gücünün açıldığından emin olun.
- EDGE Pro arkasındaki tüm kabloların düzgün bir şekilde takıldığından emin olun.
- Bu yeni bir kurulum ise:
 - Bu girişin lojiğini G/Ç ayar ekranında kontrol edin. Lojik, girişi etkinleştiren cihazın lojiğiyle (normalde kapalı veya normalde açık) eşleşmelidir.
 - Köprü Negatif Donanım Limit svicinin konumunu bulmak için ve girişin düzgün şekilde çalıştığını doğrulamak için EDGE Pro Diyagnostik Giriş ekranına başvurun.

14 **Negatif Fiziksel Limiti** Bu giriş tipik olarak bir normalde kapalı giriştir. Ray Negatif Donanım Limit svici, -X Limit veya -Y Limit olarak adlandırılır. Sviç, Ray eksenin negatif ucu sonunda bulunur.

Olası nedenler

- Kesme istasyonu, Ray eksen boyunca konumlanan iki limit sviçlerinden birini devreye sokuyor.
- Arızalı bir limit svici var.
- Limit svici ile girişin EDGE Pro'ya bağlandığı nokta arasında hasarlı bir kablo veya gevşek bir elektrik bağlantısı var.
- Makinelerin girişlerine DC gerilimi yok.
- EDGE Pro'ya arızalı bir giriş var.
- Bu yeni bir kurulum ise, limit girişlerinin lojiği gerçek limit svicinin lojiğiyle eşleşmediğini doğrulayın.

Önerilen eylemler

- Limit svici dışına taşımak için kesme istasyonunu ters yönde itin.
- Köprü üzerindeki donanım limiti svicinin hasarlı olup olmadığını kontrol edin ve svicin düzgün bir şekilde çalıştığını doğrulayın.
- Diyagnostik Girişler ekranında limit svici girişlerini kontrol edin.
- Limit svici ve EDGE Pro arasındaki kablo ve tel bağlantılarını kontrol edin.
- Kesim sehpası gücünün açıldığından emin olun.
- EDGE Pro arkasındaki tüm kabloların düzgün bir şekilde takıldığından emin olun.
- Bu yeni bir kurulum ise:
 - Bu girişin lojiğini G/Ç ayar ekranında kontrol edin. Lojik, girişi etkinleştiren cihazın lojiğiyle (Normalde Kapalı veya Normalde Açık) eşleşmelidir.
 - Ray Negatif Donanım Limit svicinin konumunu bulmak için ve girişin düzgün şekilde çalıştığını doğrulamak için EDGE Pro Diyagnostik Giriş ekranına bakın.
- **18 Köprü Pozitif Yazılımsal Limiti** Yazılım Limit minimum ve maksimum değerleri, homdan pozisyonu temel alır ve bir yazılım limitini devreye sokmadan önce hareketi durdurmalıdır.

Olası nedenler

- Köprü eksen boyunca hareket (pozitif yönde), önayarlı yazılım limitine erişti.
- Bu yeni bir kurulum ise, Eksenler kurulum ekranında minimum, maksimum ve arıza ayarlarını kontrol edin.

Önerilen eylem

- Yazılım limiti dışına taşımak için kesme istasyonunu ters yönde itin.
- **19 Ray Pozitif Yazılımsal Limiti** Yazılım Limit minimum ve maksimum değerleri, homdan pozisyonu temel alır ve bir yazılım limitini devreye sokmadan önce hareketi durdurmalıdır.

Olası nedenler

- Ray eksen boyunca hareket (pozitif yönde), önayarlı yazılım limitine erişti.
- Bu yeni bir kurulum ise, Eksenler kurulum ekranında minimum, maksimum ve arıza ayarlarını kontrol edin.

Önerilen eylem

Yazılım limiti dışına taşımak için kesme istasyonunu ters yönde itin.

23 Köprü Negatif Yazılımsal Limiti Yazılım Limit minimum ve maksimum değerleri, homdan pozisyonu temel alır ve bir yazılım limitini devreye sokmadan önce hareketi durdurmalıdır.

Olası nedenler

- Köprü eksen boyunca hareket (negatif yönde), önayarlı yazılım limitine erişti.
- Bu yeni bir kurulum ise, Eksenler kurulum ekranında minimum, maksimum ve arıza ayarlarını kontrol edin.

Önerilen eylem

- Sazılım limiti dışına taşımak için kesme istasyonunu ters yönde itin.
- 24 Ray Negatif Yazılımsal Limit Yazılım Limit minimum ve maksimum değerleri, homdan pozisyonu temel alır ve bir yazılım limitini devreye sokmadan önce hareketi durdurmalıdır.

Olası nedenler

- Ray eksen boyunca hareket (negatif yönde), önayarlı yazılım limitine erişti.
- Bu yeni bir kurulum ise, Eksenler kurulum ekranında minimum, maksimum ve arıza ayarlarını kontrol edin.

Önerilen eylem

- Yazılım limiti dışına taşımak için kesme istasyonunu ters yönde itin.
- **28** Eğme Ray Pozitif Fiziksel Limiti Bu giriş genellikle normalde kapalı bir giriştir. Eğme Pozitif Donanım Limit svici, Eğme + Limit olarak adlandırılır. Sviç, Düşey Eğme eksenin pozitif ucu sonunda bulunur.

Olası nedenler

- Kesme istasyonu, Düşey Eğme ekseni boyunca konumlanan iki limit svicinden birini devreye sokuyor.
- Arızalı bir limit svici var.
- Limit svici ile girişin EDGE Pro'ya bağlandığı nokta arasında hasarlı bir kablo veya gevşek bir elektrik bağlantısı var.
- Makinelerin girişlerine DC gerilimi yok.
- EDGE Pro'ya arızalı bir giriş var.
- Bu yeni bir kurulum ise, limit girişlerinin mantığı gerçek limit svicinin lojiğiyle eşleşmiyor.

- Limit svici dışına taşımak için düşey eğme eksenini ters yönde itin.
- Bevel kafası donanım limiti svicinin hasarlı olup olmadığını kontrol edin ve svicin düzgün bir şekilde çalıştığını doğrulayın.
- Diyagnostik Girişler ekranında limit svici girişlerini test edin.
- Limit svici ve EDGE Pro arasındaki kablo ve tel bağlantılarını kontrol edin.
- Kesim sehpası gücünün açıldığından emin olun.
- EDGE Pro arkasındaki tüm kabloların düzgün bir şekilde takıldığından emin olun.
- Bu yeni bir kurulum ise:
 - Bu girişin lojiğini G/Ç ayar ekranında kontrol edin. Lojik, girişi etkinleştiren cihazın lojiğiyle (Normalde Kapalı veya Normalde Açık) eşleşmelidir.
 - Eğme Pozitif Donanım Limit svicinin konumunu bulmak için ve girişin düzgün şekilde çalıştığını doğrulamak için EDGE Pro Diyagnostik Giriş ekranına bakın.

29 Eğme Ray Negatif Pozitif Fiziksel Limiti Bu giriş genellikle normalde kapalı bir giriştir. Eğme Negatif Fiziksel Limit svici, Eğme - Limit olarak adlandırılır. Sviç, Düşey Eğme eksenin negatif ucu sonunda bulunur.

Olası nedenler

- Kesme istasyonu, Düşey Eğme ekseni boyunca konumlanan iki limit svicinden birini devreye sokuyor.
- Arızalı bir limit svici var.
- Limit svici ile girişin EDGE Pro'ya bağlandığı nokta arasında hasarlı bir kablo veya gevşek bir elektrik bağlantısı var.
- Makine girişlerine DC gerilimi yok.
- EDGE Pro'ya arızalı bir giriş var.
- Bu yeni bir kurulum ise, limit girişlerinin mantığı gerçek limit svicinin lojiğiyle eşleşmiyor.

Önerilen eylemler

- Limit svici dışına taşımak için düşey eğme eksenini ters yönde itin.
- Bevel kafası donanım limiti svicinin hasarlı olup olmadığını kontrol edin ve svicin düzgün bir şekilde çalıştığını doğrulayın.
- Diyagnostik Girişler ekranında limit svici girişlerini test edin.
- Limit svici ve EDGE Pro arasındaki kablo ve tel bağlantılarını kontrol edin.
- Kesim sehpası gücünün açık (ON) konumunda olduğundan emin olun.
- EDGE Pro arkasındaki tüm kabloların düzgün bir şekilde takıldığından emin olun.
- Bu yeni bir kurulum ise:
 - Bu girişin lojiğini G/Ç ayar ekranında kontrol edin. Lojik, girişi etkinleştiren cihazın lojiğiyle (normalde kapalı veya normalde açık) eşleşmelidir.
 - Eğme Pozitif Donanım Limit svicinin konumunu bulmak ve girişin düzgün şekilde çalıştığını doğrulamak için EDGE Pro Diyagnostik Giriş ekranına bakın.
- **30 Eğme Pozitif Yazılımsal Limiti** Yazılım limit minimum ve maksimum değerleri, homdan pozisyonu temel alır ve bir yazılım limitini devreye sokmadan önce hareketi durdurmalıdır.

Olası neden

Düşey Eğme ekseni boyunca hareket (pozitif yönde), önayarlı yazılım limitine erişti.

Önerilen eylemler

- Yazılım limiti dışına taşımak için kesme istasyonunu ters yönde itin.
- Bu yeni bir kurulum ise, Eksenler kurulum ekranında minimum, maksimum ve arıza ayarlarını kontrol edin.
- **31 Negatif Yazılımsal Limiti** Yazılım limit minimum ve maksimum değerleri, homdan pozisyonu temel alır ve bir yazılım limitini devreye sokmadan önce hareketi durdurmalıdır.

Olası neden

Düşey Eğme ekseni boyunca hareket (negatif yönde), önayarlı yazılım limitine erişti.

- Yazılım limiti dışına taşımak için kesme istasyonunu ters yönde itin.
- Bu yeni bir kurulum ise, Eksenler kurulum ekranında minimum, maksimum ve arıza ayarlarını kontrol edin.

34 Döndürme Pozitif Yazılımsal Limiti Yazılım limit minimum ve maksimum değerleri, homdan pozisyonu temel alır ve bir yazılım limitini devreye sokmadan önce hareketi durdurmalıdır.

Olası neden

Döndürme ekseni boyunca hareket (pozitif yönde), önayarlı yazılım limitine erişti.

Önerilen eylemler

- Yazılım limiti dışına taşımak için kesme istasyonunu ters yönde itin.
- Bu yeni bir kurulum ise, Eksenler kurulum ekranında minimum, maksimum ve arıza ayarlarını kontrol edin.
- **35** Negatif Yazılımsal Limiti Yazılım limit minimum ve maksimum değerleri, homdan pozisyonu temel alır ve bir yazılım limitini devreye sokmadan önce hareketi durdurmalıdır.

Olası neden

Döndürme ekseni boyunca hareket (negatif yönde), önayarlı yazılım limitine erişti.

Önerilen eylemler

- Yazılım limiti dışına taşımak için kesme istasyonunu ters yönde itin.
- Bu yeni bir kurulum ise, Eksenler kurulum ekranında minimum, maksimum ve arıza ayarlarını kontrol edin.

36 İkinci Tahrik Eğim Hatası Ray/İkinci Tahrik homlaması sonrası, bir İkinci Tahrik Eğim'i oluşabilir.

Olası nedenler

- İkinci Tahrik eğimi, İkinci Tahrik Eğim Limiti'ni aştı.
- Eksende mekanik bir engel var.
- İkinci Tahrik sviç ofseti, değiştirildi veya yanlıştı.
- Bu yeni bir kurulum ise:
 - Eğim limiti çok düşük ayarlanmış.
 - Sviç ofsetini kontrol edin.

Önerilen eylemler

- Köprünün dik olduğundan ve ray ve ikinci tahrik eksenleri üzerinde mekanik engel bulunmadığından emin olun.
- Ikinci Tahrik ve Ray hom svicinin hasarlı veya gevşek bir kavrama bloğu olup olmadığını kontrol edin.
- Sviç ofset ayarının doğru olduğunu doğrulayın.
- Eğim limiti ayarını kontrol edin.
- Eğim limiti, homlama sırasında izleme hatasından daha yüksek olmalıdır ancak mekanik hasara neden olacak kadar yüksek olmamalıdır.
- 37 Çarpışma Hatası Çarpışma girişi tipik olarak normalde kapalıdır.

Olası nedenler

- Çarpışma Hatası girişi etkinleştirildi.
- Çarpışma Hatası cihazı hasarlı.
- EDGE Pro'ya Çarpışma girişi ile girişi etkinleştiren cihaz arasında arızalı bir kablo veya elektrik bağlantısı var.

Önerilen eylemler

- Hatayı giderin ve kesimi sürdürün.
- Cihazın düzgün bir şekilde çalıştığından emin olmak için çarpışma hatası cihazını kontrol edin.
- Carpışma hatası cihazı ile EDGE Pro arkası arasındaki kabloları ve tel bağlantılarını kontrol edin.
- Bu yeni bir kurulum ise, G/Ç ayar ekranında bu girişin lojiğini kontrol edin. Lojik, girişi etkinleştiren cihazın lojiğiyle (normalde kapalı veya normalde açık) eşleşmelidir.
- Torç Çarpışma girişinin konumunu bulmak için ve girişin düzgün şekilde çalıştığını doğrulamak için EDGE Pro Diyagnostik Giriş ekranına başvurun.
- **38 Aşırı Mekanik Eğim** Ray ve İkinci Tahrik arasındaki pozisyon farkı, EDGE Pro gücü açıldığında 2 inçten daha fazla.

Olası nedenler

- İkinci Tahrik eksen pozisyonu, EDGE Pro açılmadan önce değiştirildi.
- Eksende mekanik bir engel var.
- İkinci Tahrik veya Ray pinyon dişlileri dişliden çıkarıldı ve sonra pinyon dişlisi kremayere geri takılmadan önce döndürüldü.

Mutlak enkoder bir SERCOS sisteminde, İkinci Tahrik pozisyonu sürücü amplifikatör içerisinde değiştirildi.

- Köprünün dik olduğunu doğrulayın.
- Köprüde mekanik bir engel olup olmadığını kontrol edin.
- EDGE Pro gücü kapatıldığında pinyon dişlileri sürücü kremayerinden çıkarılmışsa:
 - Devre dışı bırakılmış pinyon dişlisi EDGE Pro'yu açın (ON). Pozisyonda aşırı farklılaşma olursa, Ray dönerek pozisyonu dengeler.
 - Kesme makinesini kapatın (OFF) ve sonra pinyon dişlilerini tekrar devreye sokun. Böylelikle bu arızanın oluşması önlenir.
- CNC, mutlak enkoderler olan bir SERCOS makinesiyse, sürücü amplifikatöründe pozisyonu ve enkoder ayarlarını kontrol edin.
- İkinci tahrik pozisyonu değiştirilirse, kesme makinesini kapatın (OFF), pinyon dişliyi çıkarın ve ikinci tahrik pozisyonu ray pozisyonu ile eşleşene kadar pinyonu döndürün.

41 Çift Kafa Çarpışma Hatası Torç Çarpışması tipik olarak bir normalde kapalı giriştir.

Olası nedenler

- İki kesme istasyonu birbirine çok yakın mesafeden itildi ve Çift Kafa Çarpışma Hatası düğmesini etkinleştirdi.
- Arızalı bir sviç var.
- EDGE Pro'ya Çift Kafa Çarpışma Hatası girişi ile girişi etkinleştiren cihaz arasında arızalı bir kablo veya elektrik bağlantısı var.
- EDGE Pro'da arızalı bir giriş var.

Önerilen eylemler

- Arızayı gidermek için istasyonlardan birini park edin ve diğer istasyonu itin.
- Cihazın düzgün bir şekilde çalıştığından emin olmak için Çift Kafa Çarpışma Hatası cihazını kontrol edin.
- Çift Kafa Çarpışma Hatası cihazı ile EDGE Pro arkası arasındaki kabloları ve tel bağlantılarını kontrol edin.
- Bu yeni bir kurulum ise, G/Ç ayar ekranında bu girişin lojiğini kontrol edin. Lojik, girişi etkinleştiren cihazın lojiğiyle (Normalde Kapalı veya Normalde Açık) eşleşmelidir.
- Torç Çarpışma girişinin konumunu bulmak ve girişin düzgün şekilde çalıştığını doğrulamak için EDGE Pro Diyagnostik Giriş ekranına bakın.
- 42 Torç Çarpışması Torç Çarpışması tipik olarak bir normalde kapalı giriştir.

Olası nedenler

- Torç plaka ile çarpıştı ve anlık veya kalıcı olarak torç çarpışması girişinin etkinleşmesine neden oldu.
- EDGE Pro'ya Torç Çarpışması girişi ile girişi etkinleştiren cihaz arasında arızalı bir kablo veya elektrik bağlantısı var.
- Bu yeni bir kurulum ise:
 - D Torç Çarpışması hatası ayarını G/Ç ayar ekranında kontrol edin.
 - Hızlı yavaşlama bir hata oluşmasına neden olur.
 - □ Hatalı Rampa, bir Hata oluşmasına neden olur.

- Torcu kaldırın ve THC lifter üzerinde kullanılan torç çarpışma cihazını yeniden yerleştirin.
- Cihazın düzgün bir şekilde çalıştığından emin olmak için torç çarpışma cihazını kontrol edin.
 - Bu bir manyetik kırılma ise, yakınlık svicinin manuel olarak serbest bırakıldığında açılıp kapanmayı etkinleştirdiğini kontrol edin.
 - Bu bir pnömatik kırılma ise, svicin düzgün şekilde işlev gördüğünü doğrulayın.
- Torç çarpışması cihazı ile EDGE Pro arkası arasındaki kabloları ve tel bağlantılarını kontrol edin.
- Bu yeni bir kurulum ise, G/Ç ayar ekranında bu girişin lojiğini kontrol edin. Lojik, girişi etkinleştiren cihazın lojiğiyle (Normalde Kapalı veya Normalde Açık) eşleşmelidir.
- Torç Çarpışma girişinin konumunu bulmak ve girişin düzgün şekilde çalıştığını doğrulamak için EDGE Pro Diyagnostik Giriş ekranına bakın.

43 Alan Gücü Hatası EDGE Pro'da harici kullanımda +5, +12, -12 ve +24 VDC mevcuttur. Bu gerilimlere, EDGE Pro arkasındaki Sürücü/Enkoder konektörlerinde ve G/Ç konektörlerinde erişilebilir.

Olası nedenler

- Alan gerilimlerinden biri nominal çalıştırma aralığının altına düştü.
- Alan gerilimlerinden biri topraklama hattında veya genel hatta kısa devre yaptı.
- Hasarlı bir G/Ç kablosu veya Sürücü/Enkoder kablosu var.
- EDGE Pro'da arızalı bir güç kaynağı var.
- Bu yeni bir kurulum ise, yüklenmekte olan alan gerilimlerinden biri, aşırı yüklenme veya EDGE Pro'ya yanlış bir bağlantı nedeniyle düştü.

Önerilen eylemler

- EDGE Pro'yu kapatın (OFF) ve EDGE Pro arka kapağında tüm kabloları sökün. EDGE Pro'yu açın (ON) ve Alan Gücü Hatası mesajının görüntülenmeye devam ettiğini doğrulayın. Alan Gücü Hatası, Watch Window'dan görülebilir.
- Arıza devam ederse, tezgah üreticinizle bağlantıya geçin.
- Sorun giderilirse, sorun tekrar görülene kadar kabloların her birini teker teker takın.
- Sorun EDGE Pro dışındaysa:
 - Kullanılabilir maksimum alan gerilim değerleri için EDGE Pro kılavuzunu kontrol edin ve bu gerilimlerle beslenen cihazların bu gerilim oranları üstüne çıkmadığından emin olun.
 - Tüm kabloların hasarlı olup olmadığını kontrol edin.
- EDGE Pro girişlerini etkinleştirmek için harici bir kaynak kullanılırsa:
 - Bu kaynağın EDGE Pro'nun +24 VDC seçeneğine bağlanmamış olduğundan emin olun.
 - Bu kaynağın tüm genel bağlantılarının, EDGE Pro'nun genel bağlantılarına bağlandığından emin olun.
- 44 Donanım Arızası veya Sorunu Bu arıza, iki veya daha fazla giriş zaman içinde aynı anda etkinleştirilirse oluşur. Örneğin, Torcu Kaldır 1, Torcu İndir 1, Torcu Kaldır 2 ve Torcu İndir 2 girişlerinin hepsinin aynı anda açılması veya iki ters Joystick girişi aynı anda açılması (Sol ve Sağ veya Yukarı ve Aşağı).

Olası nedenler

- Vüksek frekanslı parazit, birden fazla jog girişinin aniden açılmasına neden oluyor.
- Torcu Kaldır/İndir girişleri veya Joystick girişleri için giriş lojiğini değiştiren bir kurulum dosyası yüklendi.
- Arızalı bir joystick var.
- Hatalı bir torç indir veya kaldır girişi var.
- EDGE Pro'da arızalı bir kart var.
- Bu yeni bir kurulum ise:
 - **D** Tüm itme girişlerinin lojiğini kontrol edin.
 - Tüm itme girişlerinin tel bağlantısını kontrol edin.

Önerilen eylemler

- Hatayı gidermek için EDGE Pro'yu yeniden başlatın. Girişler hatalı etkinleştirilmişse, sorunun yeniden oluşmaması gerekir.
- Sorun devam ederse:
 - Divagnostik ekranında Joystick'i test edin.
 - D Joystick'te sıkışmış veya hasarlı bir sviç varsa, joystick orta konumda gösterilmez.
 - Girişler Diyagnostik ekranına gidin ve joystick ile THC kaldır/indir girişlerinin durumunu ve çalışmasını kontrol edin.

45 İkinci Köprü Motoru Pozitif Fiziksel Limiti

Olası neden

Bir ikinci köprü sisteminde, ikinci kesme istasyonu köprü üzerinde donanım limit svicini devreye soktu.

Önerilen eylemler

- Limit svici dışına taşımak için kesme istasyonunu ters yönde itin.
- Köprü üzerindeki donanım limiti svicinin hasarlı olup olmadığını kontrol edin ve svicin düzgün bir şekilde çalıştığını doğrulayın.
- Diyagnostik Girişler ekranında limit svici girişlerini kontrol edin.
- Limit svici ve EDGE Pro arasındaki kablo ve tel bağlantılarını kontrol edin.
- Kesim sehpası gücünün açıldığından emin olun.
- EDGE Pro arkasındaki tüm kabloların düzgün bir şekilde takıldığından emin olun.
- Bu yeni bir kurulum ise, G/Ç ayar ekranında bu girişin lojiğini kontrol edin. Lojik, girişi etkinleştiren cihazın lojiğiyle (normalde kapalı veya normalde açık) eşleşmelidir.
- Köprü Pozitif Donanım Limit svicinin konumunu bulmak için ve girişin düzgün şekilde çalıştığını doğrulamak için EDGE Pro Diyagnostik Giriş ekranına başvurun.

46 İkinci Köprü Motoru Negatif Yazılımsal Limit

Olası nedenler

 İkinci köprü motoru sisteminde ikinci kesme istasyonu Köprü Motoru 2 eksen ekranında ayarlanan Minimum veya Maksimum Gezinme Limiti pozisyonuna ulaşmış.

Önerilen eylem

Yazılım limitinden öteye hareket etmek için kesme istasyonunu ters yönde gezdirin.

47 İkinci Köprü Motoru Pozitif Yazılımsal Limit Sviç

Olası neden

 İkinci köprü motoru sisteminde ikinci kesme istasyonu Köprü Motoru 2 eksen ekranında ayarlanan Minimum veya Maksimum Gezinme Limiti pozisyonuna ulaşmış.

Önerilen eylem

Yazılım limiti dışına taşımak için kesme istasyonunu ters yönde itin.

48 İkinci Köprü Motoru Negatif Yazılımsal Limit

Olası neden

 Bir ikinci köprü sisteminde, ikinci kesme istasyonu, Köprü 2 eksen ekranında ayarlanan Minimum Dolaşma Limiti pozisyonuna erişti.

Önerilen eylem

Yazılım limiti dışına taşımak için kesme istasyonunu ters yönde itin.

49 SERCOS Halkası Hatası

lası nedenler

- SERCOS II: Düzgün olmayan şekilde kumlanmış veya takılmış fiber optik kablolar.
- SERCOS III: Bozuk veya yanlış Ethernet kabloları.

Önerilen eylemler

- SERCOS II: Halkadaki tüm kabloların doğru takıldığından emin olun. Konektörleri fiber optik sinyale zarar verebilecek kir ve toz için kontrol edin. Fiber optik kablolarını kumlama talimatları için üreticinin talimatlarına bakın.
- SERCOS III için Cat5e Ethernet kabloları gerekir.

52 SERCOS Sürücü Arızası

Olası nedenler

- SERCOS sürücüsü bir hata üretti.
- Phoenix yazılımı sürücüden arıza numarasını bildirir.

Önerilen eylemler

- Hata durumunu belirlemek için sürücü üreticisi tarafından sağlanan belgeyi kontrol edin.
- Sürücü üreticisi tarafından önerilen düzeltici eylemi gerçekleştirin.
- CNC'de, arızayı gidermek için görüntülenen yazılım tuşunu kullanın. Yazılım tuşu sürücüde resetleme yapar.

53 ArcGlide Bağlantısı Kaybedildi

Olası nedenler

- CNC'deki Hypernet ayarı No (hayır) olarak ayarlanmış.
- CNC veya ArcGlide HMI üzerindeki Hypernet bağlantı noktasına Ethernet kablosu takılı değil.
- ArcGlide Ethernet svici doğru şekilde güç verilmiyor.
- Kontrol modülü, Hypernet plazma arayüz kartı ve HMI doğru olarak adreslenmemiş.

Önerilen eylemler

- CNC'deki Hypernet kurulumunu Makine Kurulumları ekranında (Kurulumlar>Parola>Makine Kurulumları) Açık olarak ayarlandığından emin olun.
- Tüm ArcGlide kurulum ekranlarını doğrulayın.
- HMI, CNC ve Hypernet plazma arayüz kartına bağlanan Ethernet kablolarını kontrol edin.
- Ethernet svicine düzgün şekilde güç verildiğinden ve aynı birim numarasına yönlendirildiğinden emin olun.
- Ethernet kablolarının hasarlı olup olmadığını kontrol edin.

54 Lazer Bağlantısı Kesildi

Olası neden

 CNC veya Hylntensity Fiber Lazer (HFL) üzerindeki Hypernet bağlantı noktasına Ethernet kablosu takılı değil.

Önerilen eylem

CNC ve HFL'ye bağlanan Ethernet kablolarını kontrol edin.

55 ila 59 numaralı hatalar, Edge Pro Ti'ye özeldir. Bu hatalar için yapılacak ilk iş, en son yazılım revizyonunun yüklü olup olmadığını kontrol etmenizdir.

55 1. Eksen sürücü arızası (EDGE Pro Ti)

Olası neden

- Kablo bağlantılarında kısa devre.
- Servo gücünde aşırı gerilim.
- Servo'da hararet.
- Motora kablo bağlanmamış.
- Fırçalı/fırçasız motorun DC servo PCB'si üzerindeki DIP svici yanlış ayarlanmış.

- EdgePro Ti DC servo PCB (141281) üzerindeki LED'in, bir sorun bildirecek şekilde yandığını onaylayın.
 - 1. Eksen arızası LED D21
- Motorları kremayerlerden çıkarın ve sonra motoru ve enkoder kablolarını bir diğer eksene alın. Aynı hata kodunu almaya devam ediyorsanız, arıza muhtemelen PCB'den veya başka bir dahili sorundan kaynaklanmaktadır. Farklı bir hata kodu almaya başlarsanız, sorun harici kablolardan veya motor arızalarından kaynaklanmaktadır. Bu hata, çalışma alanındaki çok yüksek ortam sıcaklığından da kaynaklanabilir.
 - Hata kodu değişirse, kablo bağlantılarının hasar görmediğinden ve bağlantıların doğru ve sağlam yapıldığından emin olun.
 - D PCB'nin arkasındaki J3 vidalarındaki gerilimin 60 volt (+/-%5) olduğundan emin olun.
- Watch Window'da görüntülenen dahili sıcaklığın belirtilen çalışma aralığı -10 °C ila 40 °C arasında olduğundan emin olun.
- Kullanılan motora ait DIP svicini doğru ayara getirin.

56 2. Eksen sürücü arızası (EDGE Pro Ti)

Olası neden

- Kablo bağlantılarında kısa devre.
- Servo gücünde aşırı gerilim.
- Servo'da hararet.
- Motora kablo bağlanmamış.
- Fırçalı/fırçasız motorun DC servo PCB'si üzerindeki DIP svici yanlış ayarlanmış.

- EdgePro Ti DC servo PCB (141281) üzerindeki LED'in, bir sorun bildirecek şekilde yandığından emin olun.
 - 2. Eksen arızası LED D17
- Motorları kremayerlerden çıkarın ve sonra motoru ve enkoder kablolarını bir diğer eksene alın. Aynı hata kodunu almaya devam ediyorsanız, arıza muhtemelen PCB'den veya başka bir dahili sorundan kaynaklanmaktadır. Farklı bir hata kodu almaya başlarsanız, sorun harici kablolardan veya motor arızalarından kaynaklanmaktadır. Bu hata, çalışma alanındaki çok yüksek ortam sıcaklığından da kaynaklanabilir.
 - Hata kodu değişirse, kablo bağlantılarının hasar görmediğinden ve bağlantıların doğru ve sağlam yapıldığından emin olun.
 - Der PCB'nin arkasındaki J3 vidalarındaki gerilimin 60 volt (+/-%5) olduğundan emin olun.
- Watch Window'da görüntülenen dahili sıcaklığın belirtilen çalışma aralığı -10 °C ila 40 °C arasında olduğundan emin olun.
- Kullanılan motora ait DIP svicini doğru ayara getirin.

57 3. Eksen sürücü arızası (EDGE Pro Ti)

Olası neden

- Kablo bağlantılarında kısa devre.
- Servo gücünde aşırı gerilim.
- Servo'da hararet.
- Motora kablo bağlanmamış.
- Fırçalı/fırçasız motorun DC servo PCB'si üzerindeki DIP svici yanlış ayarlanmış.

- EdgePro Ti DC servo PCB (141281) üzerindeki LED'in, bir sorun bildirecek şekilde yandığından emin olun.
 - □ 3. Eksen arızası LED D16
- Kablo bağlantılarının hasar görmediğinden ve bağlantıların doğru ve sağlam yapıldığından emin olun.
- Motorları kremayerlerden çıkarın ve sonra motoru ve enkoder kablolarını bir diğer eksene alın. Aynı hata kodunu almaya devam ediyorsanız, arıza muhtemelen PCB'den veya başka bir dahili sorundan kaynaklanmaktadır. Farklı bir hata kodu almaya başlarsanız, sorun harici kablolardan veya motor arızalarından kaynaklanmaktadır. Bu hata, çalışma alanındaki çok yüksek ortam sıcaklığından da kaynaklanabilir.
 - Hata kodu değişirse, kablo bağlantılarının hasar görmediğinden ve bağlantıların doğru ve sağlam yapıldığından emin olun.
 - D PCB'nin arkasındaki J3 vidalarındaki gerilimin 60 volt (+/-%5) olduğundan emin olun.
- Watch Window'da görüntülenen dahili sıcaklığın belirtilen çalışma aralığı -10 °C ila 40 °C arasında olduğundan emin olun.
- Kullanılan motora ait DIP svicini doğru ayara getirin.

58 4. Eksen sürücü arızası (EDGE Pro Ti)

Olası neden

- Kablo bağlantılarında kısa devre.
- Servo gücünde aşırı gerilim.
- Servo'da hararet.
- Motora kablo bağlanmamış.
- Fırçalı/fırçasız motorun DC servo PCB'si üzerindeki DIP svici yanlış ayarlanmış.

Önerilen eylem

- EdgePro Ti DC servo PCB (141281) üzerindeki LED'in, bir sorun bildirecek şekilde yandığından emin olun.
 - 4. Eksen arızası LED D13
- Kablo bağlantılarının hasar görmediğinden ve bağlantıların doğru ve sağlam yapıldığından emin olun.
- Motorları kremayerlerden çıkarın ve sonra motoru ve enkoder kablolarını bir diğer eksene alın. Aynı hata kodunu almaya devam ediyorsanız, arıza muhtemelen PCB'den veya başka bir dahili sorundan kaynaklanmaktadır. Farklı bir hata kodu almaya başlarsanız, sorun harici kablolardan veya motor arızalarından kaynaklanmaktadır. Bu hata, çalışma alanındaki çok yüksek ortam sıcaklığından da kaynaklanabilir.
 - Hata kodu değişirse, kablo bağlantılarının hasar görmediğinden ve bağlantıların doğru ve sağlam yapıldığından emin olun.
 - Der PCB'nin arkasındaki J3 vidalarındaki gerilimin 60 volt (+/-%5) olduğundan emin olun.
- Watch Window'da görüntülenen dahili sıcaklığın belirtilen çalışma aralığı -10 °C ila 40 °C arasında olduğundan emin olun.
- Kullanılan motora ait DIP svicini doğru ayara getirin.

59 Servo güç arızası (EDGE Pro Ti)

Olası neden

- Servo güç kaynağı arıza yaptı.
- Servo güç kaynağı içindeki fan arıza yaptı.
- Servo gerilimi olması gereken 60 volttan %20 ya da daha büyük bir oranda düşük.

- Acil stop kablo bağlantılarının hasar görmediğinden ve bağlantıların doğru ve sağlam yapıldığından ve E-stop özelliğinin düzgün çalıştığından emin olun.
- Kablo bağlantılarının hasar görmediğinden ve bağlantıların doğru ve sağlam yapıldığından emin olun.
- PCB'nin arkasındaki J3 vidalarındaki gerilimin 60 volt (+/-%5) olduğundan emin olun.
- Servo güç kaynağını değiştirin.
Sarf Malzemelerini Değiştirme

Bu ekran istatistiksel analiz için sarf malzemesinin kullanım ömrü verisini izler. Bu özellik ayrıca, CNC'den bir çıkış kullanarak lamba ya da alarm gibi bir indikatörü etkinleştirmek suretiyle, operatöre bir sarf malzemesinin beklenen kullanım ömrünü tamamladığını bildirebilir. Bu özellik operatörün sarf malzemesini değiştirmesini ve kesim kalitesini etkileyebilecek ya da torca zarar verecek bir sarf malzemesi hatasını önlemesini sağlar.

Bu Sarf Malz Değiştir özelliği yalnızca sarf malzemesi kullanım ömrü verisini izleyebilir ve bu bilgi ile ilgili özellikler sunar. CNC, sarf malzemesi durumunu veya arızalarını algılayamaz.

Oksigaz - Maks Torç Ucu Ömrü Plazma - Maksimum Nozul Ömrü Plazma - Maksimum Elektrod Ömrü ?) Yardım Oksigaz Torç 1 Oksigaz Torç 1 Oksigaz Torç 1 ---2 dakika 47.926 dakika 47,926 dakika 10 delme 153 delme 40 delme 254 milimetre 0 ark hataları (gerçek) 0 ark hataları (gerçek) 0 dakika / delme 82685,3 milimetre 6687,55 milimetre 0 dakika / delme 0 dakika / delme Son Torç Ucu Yüklendi 26 Jan 2012 10:28 AM 0 volt / dakika Son Nozul Yüklendi 26 Jan 2012 10:28 AM Son Elektrod Yüklendi SilverPlus Elektrod @ Hayır C Evet 26 Jan 2012 10:28 AM HPR Siyah Sac 260A 220340 220637 220764 220760 220436 220439 220435 Yeni Torç Ucu Manuel Opsiyonia Yeni Nozul Yeni Elektrod Kaydet

Bir torç ucu ya da elektrod her değiştirildiğinde Yeni Torç Ucu ya da Yeni Elektrod yazılım tuşuna basılırsa, ilgili sarf malzemesine ilişkin son bilgiler veri tabanına eklenir. Bu veri tabanı, bir sarf malzemesinin değiştirildiği tarihi ve malzemenin dakika, delme ve milimetre ya da inç cinsinden ne kadar kullanıldığını gösterir.

Mevcut sarf malzemesi değerini resetlemek için ilgili yazılım tuşuna basın. CNC izleme bilgisini sıfır olarak resetler ve seçilen modda kesim yaptıkça kullanıcı tanımlı değerden aşağı doğru saymaya başlar. Seçilen sarf malzemesinin montaj tarihi güncellenir ve seçilen sarf malzemesinin geçerli değerleri tarih ile birlikte bir veri tabanına kaydedilir. Bu veri tabanı bir USB bellek çubuğunda saklanabilir.

Kesme sırasında bu veriyi izlemek için bir Watch Window ayarlayabilirsiniz. Bkz. Watch Window Ayarları 125. sayfada.

Güncellenecek sarf malzemesi bilgisi (Oksigaz torç 1-12 / Plazma torç 1-8) İstasyon Seçimi 1-20 girişleri ile belirlenir.

Örneğin Plazma Torç 1 torç ucunun 5000 dakikalık bir kullanım limiti vardır. 5000 dakika sonra Sarf Malzemesini Değiştir çıkışı etkinleşir ve bir lamba ya da işitilebilir alarm ile belirtilir. Amaç, limitleri sarf malzemesinin beklenen kullanım ömrü değerine ayarlamaktır, bu sayede operatöre bu beklenen kullanım ömrü tamamlandığında sarf malzemesinin değiştirilmesi hatırlatılır.

- Maks sarf malzemesi ömrünü otomatik güncelle: Bu özellik etkinleştirildiğinde, kullanıcı tanımlı ayar noktasının ötesindeki sarf malzeme ömrünü izler ve bu maksimum değeri yeni ayar noktası olarak ayarlar. Bu özellik devre dışı bırakılırsa, kullanıcı tarafından manuel olarak değiştirilene kadar, kullanıcı tanımlı ayar noktası korunur. Bu otomatik güncelleme özelliği parola korumalı Özel Kurulumlar ekranında devre dışı bırakılabilir.
- **Dakika:** Torç ucu, nozul ya da elektrodun kullanım ömrünü tamamlaması beklenen süre. Bu değer elde edilen maksimum kullanım ömrüne yükselir ya da bir maksimum değer girilebilir.
- **Delme:** Torç ucu, nozul ya da elektrodun kullanım ömrünü tamamlaması beklenen delme sayısı. Bu değer elde edilen maksimum kullanım ömrüne yükselir ya da bir maksimum değer girilebilir.
- **İnç** veya **Milimetre:** Torç ucu, nozul ya da elektrodun kullanım ömrünü tamamlaması beklenen mesafe. Bu değer elde edilen maksimum kullanım ömrüne yükselir ya da bir maksimum değer girilebilir.
- **Delme başına Dakika:** Delme işlemi sarf malzemelerinde ek aşınmaya neden olur. Bu parametre her bir delme için genel dakika değerine eklenen bir değer girmenizi sağlar, bu da genel sarf malzemesi aşınması için daha doğru bir sunum verir.
- Ark Hataları: Ark hataları, plazma beslemesinden CNC'ye gelen Ark Hatası Sayacı girişi kullanılarak izlenebilir. Plazma arkı uzun ömürlü bir kontrollü ark sönmesi elde edemediğinde güç kaynağı bir ark hatası belirtir.
- Dakika başına Volt: Dakika başına Volt parametresi THC Gerilim Ofseti'ni, Plazma 1 veya Plazma 2 kesme modunda kesim yaparken geçen dakika sayısına bağlı olarak değiştirir. CNC, THC gerilim ofsetine az miktarda kesme dakikası başına volt ekleyerek, sarf malzemesi aşınmasını telafi eder. Dakika başına Volt sadece İstasyon 1 veya İstasyon 2 için geçerlidir.

Siz Dakika başına Volt'u 0 ve THC gerilim ofsetini 0 olarak ayarlayıncaya kadar Dakika başına Volt THC gerilim ofsetini yükseltmeye devam edecektir.

Bu parametre yalnızca Sensor THC ile Ayarlı Ark Gerilimi modunda kesme gerçekleştirirken kullanılabilir. Örnek Ark Gerilimi modunda kesme gerçekleştirilirken Dakika başına Volt'u 0 olarak ayarlayın.

Takılan Son Torç Ucu: Seçilen ucun takıldığı tarihi ve saati gösterir.

Takılan Son Elektrod: Seçilen elektrodun takıldığı tarihi ve saati gösterir.

SilverPlus® Elektrod: Torçta SilverPlus elektrod kullanıyorsanız Evet seçimi yapın. Ekran SilverPlus elektrod için doğru parça numarasıyla güncellenir.

Yeni Torç Ucu: Değiştirilen Torç Ucunu seçmek ve veri tabanını güncellemek için Yeni Torç Ucu yazılım tuşuna basın.



Yeni Elektrod: Değiştirilen Elektrodu seçmek ve veri tabanını güncellemek için Yeni Elektrod yazılım tuşuna basın.

Edge	
Torç Numara	sı 🚺 📩
Tamam	🔀 İptal

Manuel Seçenekler: Manuel Opsiyonlar ekranını açar. Böylece sarf malzemelerini değiştirmek için torcu yeniden konumlandırabilirsiniz.

Veritabanını Resetle: CNC'nin veri tabanındaki değerleri resetler ve veri tabanını yükledikten veya kaydettikten sonraki torç ucu, nozul ya da elektrod bilgisini temizler.

Veritabanını Yükle: Geçerli veri tabanını bir ana bilgisayara yükler.

Veritabanını Kaydet: Geçerli veri tabanını USB bellek çubuğuna kaydeder.

Sistem Dosyalarını Kaydetme

Aşağıdaki dosyaları bir bellek çubuğuna veya bir .zip dosyasına kaydedebilirsiniz:

- Son parça dosyası
- Kurulumlar.ini
- Hata mesajları
- Tuş günlükleri



Sistem dosyalarını kaydetmek için:

- 1. CNC'nin USN portlarından birine bir bellek çubuğu takın.
- 2. Ana ekrandan Dosyalar > Diske Kaydet > Sistem Dosyasını Diske Kaydet seçeneğini belirleyin.
- 3. Sistem Dosyaları ekranında, Kaydetme için Dosya Seç listesinden bir veya daha fazla dosya seçin.
- 4. Diske Kaydet'i Seçin. İsterseniz, dosyaların bellek çubuğuna Phoenix.zip olarak kaydedilmesi için Tümünü Zip Dosyasına Kaydet'i seçin.

			Lase Last Phoe Phoe Win3	Kayı r Error Part.tx enix.ini enix.loç 2Fault	t İçin E s.log t t J	Dosya	Seç										Yard
	Seç	len He	er Tuş	Dosya	ısı Tari	hi, Tak	vimde	e Vurg	julanır								
		٨٥	201	2		-		Evi	2012			_					
7 Do	1 60	Agu	, Zuli	Cum	Cum	Doz	Doz	Eyi,	Cor	Dor	Cum	Cum					
30	31	- Çai 1	2	3	4	T dZ	T az	Jai	çai	I CI	Cum	1					
6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8					
2 13	14	15	16	17	18	9	10	11	12	13	14	15					
20	21	22	23	24	25	16	17	18	19	20	21	22					
5 27	28	29	30	31		23	24	25	26	27	28	29					
Bu	aün:	8/17/	2012			30	1	2	0	4	C	Ö					
			-													8	ip
																0	Tan
																	ъ
Disks	1		'ümünü Z	žip													