



MicroStep®

spol. s r.o.

www.cnckesme.com | 2014

MC Compact

Tak&Çalıştır özelliği ile mükemmel kalite

PipeCut

Boru ve profil kesimi için...

ABP

Önceden kesilmiş parçalarda
kaynak ağzı hazırlama.





Distribütörler

MicroStep, spol. s r.o. tüm üretimini Slovakya'da yapmaktadır.

Tüm dünyada başarıya ulaşan marka, satış ve servis faaliyetlerini resmi distribütörleri vasıtasıyla gerçekleştirmektedir. Bölgesel distribütörler aracılığıyla hizmet vermenin hem marka hem de müşteriler için bir çok avantajı mevcuttur. Sürekli eğitim alan distribütörler, müşteri ihtiyaçlarını en iyi şekilde anlar ve en uygun çözümü sunar. Tüm soru ve ihtiyaçlarınız için bölgenizdeki en yakın MicroStep distribütörü ile irtibat kurmaktan çekinmeyiniz!





Zorluklara meydan okuyoruz.

Sunuş



Ing. Alexander Varga,
PhD. Genel Müdür

MicroStep spol s.r.o. 20 yılı aşkın zamandır CNC kesme makineleri, kontrol sistemleri ve CAM yazılımları tasarım ve üretimi yapmaktadır. Yıllar içerisinde alanımızda lider firmalardan birisi olduk ve dünya genelinde 1600'den fazla makine teslimatını 45'den fazla ülkede bulunan güçlü ortaklarımızla gerçekleştirdik. Bu makinelerin % 30'dan fazlası, yenilikçi teknolojiler barındıran kompleks makinelerdir. Müşterilerimizin ihtiyaçları doğrultusunda, bugün çağdaş tam donanımlı kesim teknolojilerinde çok geniş bir aralıkta ilave donanımlarıyla ve yazılımlarıyla üretimine devam etmektedir.

Kendi bünyemizde bulunan AR-Ge departmanımız, tasarım ve kontrol sistemleri konularında Slovak Teknik Üniversitesi ve Slovak Bilim Akademisi Malzeme ve Makine Mekanikleri Enstitüsü ile sürekli yakın işbirliği halindedir.

MicroStep'in sürekli gelişen açılı kesim istasyonları Ar-Ge departmanımızın her zaman en öncelikli ve ayrılmaz parçasıdır. MicroStep, bu alanda düzenli olarak CNC kesim sistemleri pazarına yüksek verimli, hassas ve kaliteli ürün ve teknolojileri sunmaktadır. Ve şimdi diğer bir yeniliğimizi daha pazara sunduk. ABP - Önceden kesilmiş parçalara kaynak ağızı açma teknolojisi. Diğer bir konu ise, makinelerimizin mevcut üretim alanı iş akışına entegrasyonu ve müşterinin tüm üretim sürecini kapsayacak şekilde, malzeme ve sipariş girişinden son sipariş sertifikalarının basımına kadar komple çözümler sunabilmemizdir.

Tüm müşterilerimizden öğrendik ki, metal işleme sektörünün önemli üreticileri, günümüzde otomasyon düzeyini artırmak için stok ve siparişlerin merkezi yönetimi de dahil olmak üzere makinelerin CNC kontrol sistemleri ile CAM yazılımı bağlantısı, makinelerin yerleşik ERP sistemleri ile iletişimi gibi özel ve benzersiz çözümler arayışı içindeler. Müşterilerimizin gelişmiş üretim ekipmanı beklentileri doğal olarak üretim prosesi verimliliğini artırmaya odaklıdır: kesim planının tasarımından, yarı mamül akışı ile birlikte kesme görevlerinin belirli makinelere sorunsuz dağıtımı, şeffaf raporlama ve iş kayıtları, tüm sistemin hızlanması, akıllı, güvenilir ve şirket ağında kolay yönetilebilirliği ön plana çıkmaktadır. Biz bu beklentileri başarıyla benimsedik ve yeni kompleks üretim yönetim çözümü yazılımımız MPM (MicroStep

Production Management) 'i tasarladık. MPM halen Avrupa ve Asya pazarında bir çok makinemiz ile birlikte büyük ve küçük ölçekli firmalar tarafından kullanılmaktadır.



MicroStep® News 2014

Yayıncı: MicroStep, spol. s r.o.

Editör: Michal Kováč

Yayın kurulu: Alexander Varga, Eva Stejskalová, Róbert Gregora, Ivan Knotek, Michaela Pyšová

Fotoğraflar: Alexander Ay, Milan Boháč, Matti A. Kallio, Ivan Knotek, Matthäus Mikulina, Vladimír Veselý, Zheng Xiaochuan

Tasarım: Dataexpress, s.r.o.

© MicroStep, spol. s r.o. Tüm hakları saklıdır. Satılmaz.

Bu dergi içeriğindeki tüm açıklamalar, teknik veriler ve resimler sadece bilgi amaçlıdır ve bağlayıcı değildir.

MicroStep, spol. s r.o. bilgilendirme yapmadan içeriği değiştirme hakkına sahiptir. Dergi içeriği, yayıncının yazılı rızası olmadan çoğaltılamaz, kopyalanamaz.

Avrupa Birliğinde basılmıştır.



İçerik

Tanıtlar



MicroStep World 2



Sunuş 3



ABP: Kesilmiş parçalara kaynak ağızı açma. 5



Otomatik kesim hattı 6



mCAM: Yapı sektörü için. 8



mCAM: MPM ile kullanım için 9



Özel çözümler 41



Robot uygulamaları 43



DRM-D 14



DRM-B 16



CombiCut 18



PLS 20



MasterCut Compact 22



MasterCut 24



PipeCut 26



CPCut 28



OxyCut / PlasmaCut 30



DS 32



MSF 34



MicroLas 36



AquaCut 38



AirCut 40



MicroCut 42



MicroMill 44

Yazılım



MPM: MicroStep Üretim Yönetimi 45



iMSNC° 46



AsperWin° 48



3D şekiller için CAM 50

Makineler



Aksesuarlar 10



MG 12



ABP: Önceden kesilmiş parçalara kaynak ağızı açma işlemi

MicroStep ilk plazma rotatörünü hizmete sunduktan sonra ürünü geliştirmeye devam etti. Mekaniklerin ve hareket kontrolünün iyileştirilmesi ile açılı kesim teknolojisinde çok yol alındı. Bununla birlikte plazma ve lazer güç kaynaklarında yapılan iyileştirmeler de eşsiz sonuçlara ulaşılmasını sağladı:

- Sabit bir merkezde sonsuz torç dönüşü.
- Kesim esnasında ark voltaj yükseklik kontrolü (ATHC)
- Geri kayma fonksiyonu ve gelişmiş sensör sistemi ile

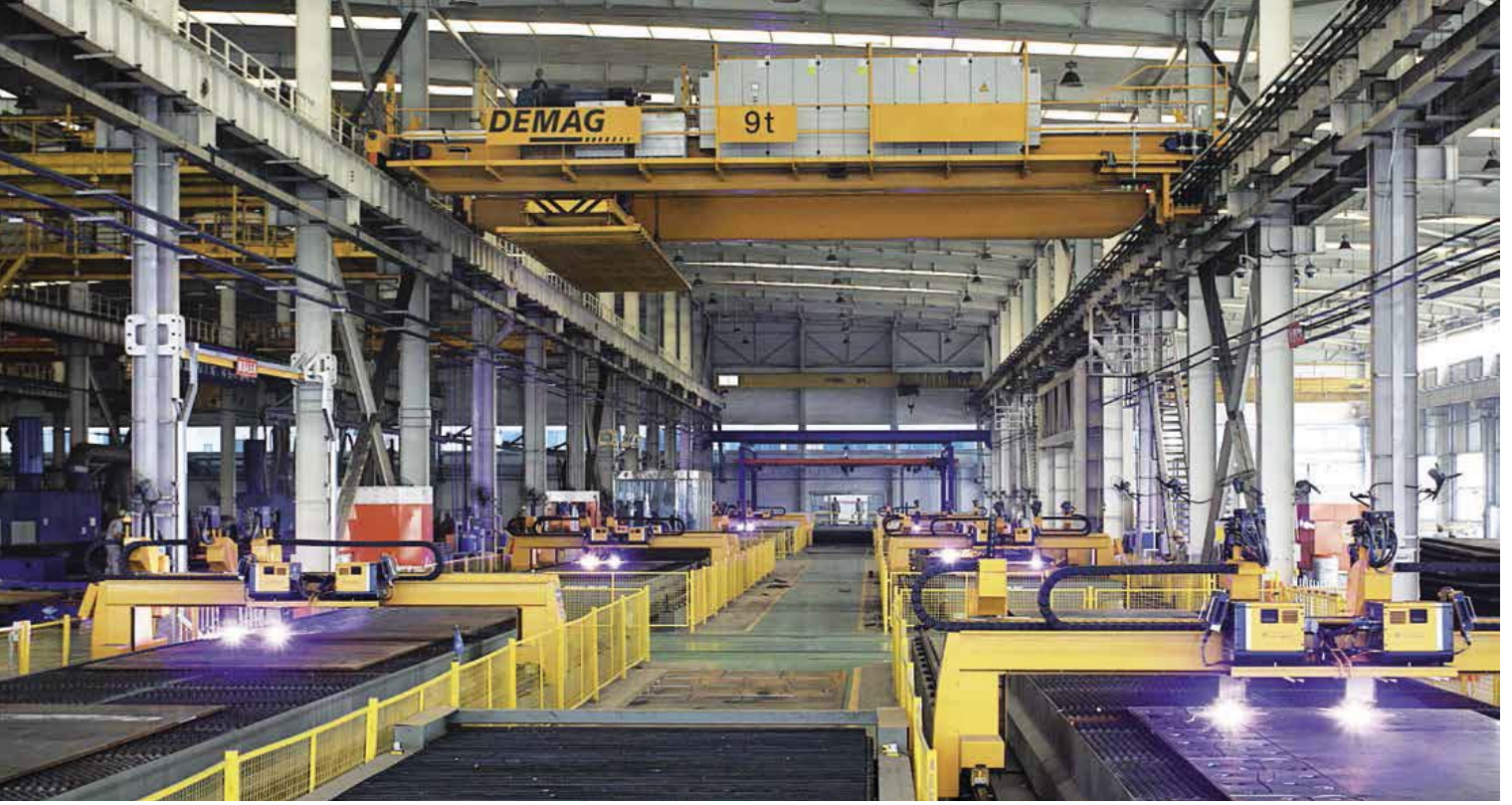
malzeme pozisyon saptama için ITH torç tutucu.

- Torç geometrisinin otomatik kalibrasyonu (ACTG), hassasiyeti çok uzun süre korur ve bakım zamanlarını azaltır.
- Plazma torcunda elektrik kontağı ile ilk yüksekliği saptama
- Adaptif eğim kompenzasyonu (ABC).

Şimdi ise son yeniliğimizi sunuyoruz. – Additional beveling process (ABP). Önceden kesilmiş parçalarda düşey açılı kesim yapılabilme olanağı.

Orjinal 2D parça çizimini AsperWin®'e yükledikten sonra, kullanıcı kolayca istenen açılı tanımlar ve sistem ABP için bir kesim planı üretir. Tabla üzerindeki düz kesilmiş parçanın tam lokasyonunu ve pozisyonunu bulur. Bunun için ABP tarayıcısı lazeri kullanılır. Tarama sırasında, çizime göre ideal şekil ile gerçek kenarları mukayese eder ve başlangıç noktasının doğrulamasını yaptıktan sonra açılı kesime başlar. Sürekli hassasiyetin garantisi için ACTG istasyonunda otomatik tarayıcı kalibrasyonu yapılır.





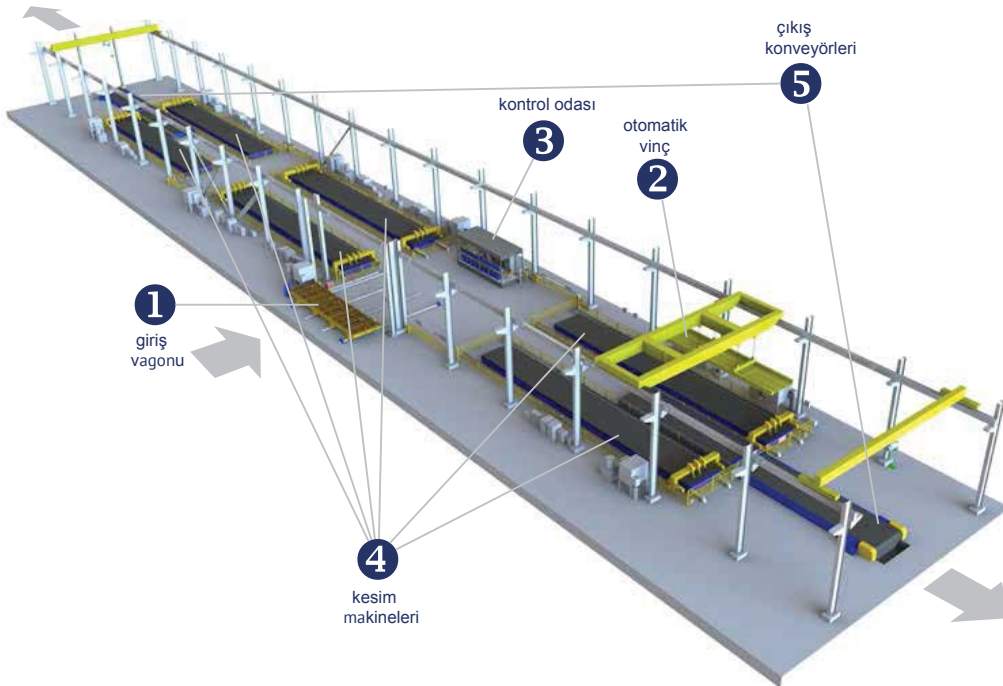
OTOMATİK KESİM HATTI


Yüksek hacimli üretim için verimliliği yükseltmek.

Çin'in lider kömür madeni ekipmanları üreticisi Zheng-zhou şirketi yakın zamanda eşsiz bir tam otomatik CNC kesim hattı yatırımı için MicroStep ile işbirliği yaptı. Projede, MicroStep, MicroStep-Puris ve Terex-Demag birlikte çalıştı. Hat içeriği; 28x3 metre kesim alanlı 8 adet CombiCut CNC makine (her birinde 2 adet HD plazma ve bir Inkjet markalama), plaka yükleme için 1 adet otomatik tavan vinci (9 t x 16,5 m), 1 input

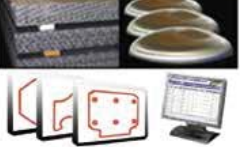
yükleme için 1 giriş vagonu (15 t), kesilen parçalar ve firelerin toplanması için 2 çıkış konveyörü. Bütün hat MicroStep yönetim yazılımı MPM ile tam otomatik modda çalışmaktadır. Demag vinç yazılımı da MPM'e entegre edilmiştir. Bu hat, eski teknoloji kesim sistemlerinin yerine kuruldu. Sonuç olarak, modern HD plazma teknolojisi ile kesim kalitesi arttı ve üretim ön hazırlık otomasyonu, kesim planı dağıtımı ve malzeme taşınma otomasyonu sayesinde

üretim verimliliği %75 artırıldı. Önceden 4-8 saat süren bir üretim döngüsü, bu sistem ile 1-2 saate düşürüldü. Bununla birlikte, üretim hacmi %40 arttı.







MPM



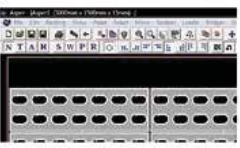
Üretim ön hazırlığı

- ▼ Parça çizimlerinin otomatik alınması
- ▼ MPM'de otomatik sipariş oluşturma
- ▼ Plaka tanıma
- ▼ ERP bağlantısı



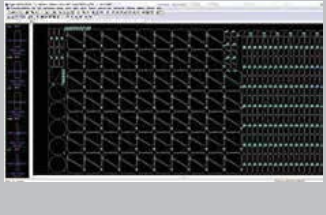



AsperWin®



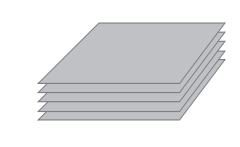
Kesim planlarının oluşturulması

- ▼ Stoktan plakaların seçimi
- ▼ Üretim ihtiyaçlarına göre parçaların otomatik seçimi
- ▼ Seçilen malzemeye göre nesting parametrelerinin otomatik seçimi
- ▼ Otomatik nesting oluşturma ve kesim planının veritabanına gönderilmesi.





PSL




Malzeme elleçleme 1 2 5


- ▼ Plakaların giriş vagonuna yüklenmesi.
- ▼ Plaka bilgilerinin vinç yönetim sistemine transferi.
- ▼ Çalışma alanına plakaların taşınması (giriş vagonu, stok alanı, kesme makineleri, çıkış konveyörleri arasında).

Plates loaded on wagon

Position	Material	Thickness [mm]	Dimension X, Y [mm]
Top	Mild steel	10	4000 x 2000
	Mild steel	10	4000 x 2000
	Mild steel	10	4000 x 2000
	Mild steel	10	4000 x 2000
Bottom	Stainless steel	6	4000 x 2000
	Stainless steel	6	4000 x 2000

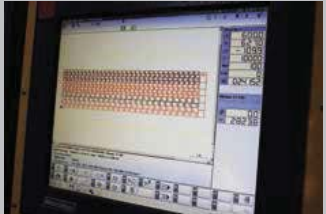


IMSNC



Kesim 3 4

- ▼ Kesim planının otomatik yüklenmesi.
- ▼ Farklı yüklenmiş plakalar için makine parametrelerinin oto kalibrasyonu.
- ▼ Otomatik plaka yerleştirme ve kesime başlama.
- ▼ Otomatik stok güncelleme ve kesim sonrası sipariş durumu.





Zhengzhou Kömür Maden Makineleri Ltd. ÇİN

1958 yılında kurulan ZMJ, alanında liderdir. Yerel pazarın %45'ine hakimdir. Yer altı kömür madenleri için: hidrolik tavan destekleri, zırhlı konveyörler ve tünel açıcılar üretmektedir. ZMJ Çin'in en büyük kömür madenlerinin ilk tercihi olmasının yanı sıra Rusya, Türkiye, Hindistan gibi ülkelere de ihracat yapmaktadır.



4 x CombiCut 28001.30 PPI | 2 x CombiCut 28001.30 PPI + 1.30 PPI www.zzmj.com

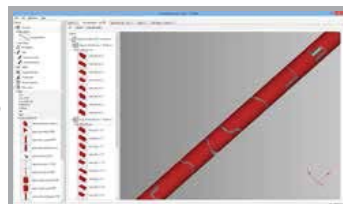
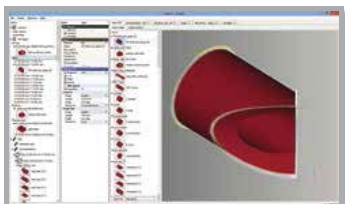
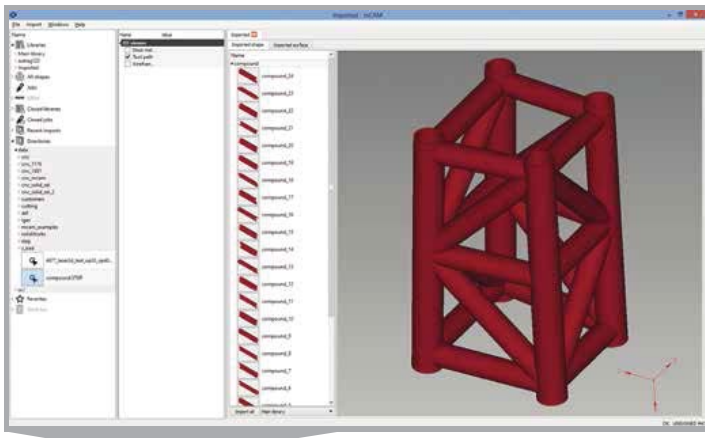
mCAM: Yapısal işlerde kolaylık

3D şekiller için kesim planları hazırlama CAM çözümü

T3D CAD sistemler, son yıllarda inşaat ve makine mühendisliği alanlarında son derece söz sahibi oldu. Tabii ki 3D modelli parçalar için CNC makinelerin programlama ihtiyaçları da oluştu. Bu ihtiyaçları yıllar öncesinden gören MicroStep, 3D kesme konusundaki tecrübesi ile mCAM çözümünü sundu.

MicroStep bünyesinde geliştirilen mCAM çelik konstrüksiyonlarda kullanılan dairesel borular, dörtgen veya IPE profiller, küresel veya bombeli parçalar için düzlemsel veya 3D şekillerle

otomatik 3D üretim için tasarlandı. Yazılım, 3D katı modelleri STEP veya IGES formatlarında alabilir. Bu modelleri tiplerine göre tasnif eder, otomatik olarak nesting sağlar ve tüm parametreleri ile kesim planı oluşturur. Ayrıca, 2D DXF'den düz şablondan silindirik katlama, kesilecek bükülü levhanın açılmış kesim planını oluşturma, uzun kesim yollarında mikro eklemeler oluşturma, ERP sistemleri ile bağlantı ve daha bir çok destek sunar.



mCAM report			
		Created:	06.08.2013 15:14:54
		Name:	compound_6 + 10
		File:	W:/compound_6 + 10.cnc
Stock: Round pipe; L: 12000.000 mm			
Stock: D: 193.700 mm T: 5.000 mm			
Chuck location: at X min			
	Starts	Length	
Cutting	22	18 m 316.861 mm	
Total	22	18 m 316.861 mm	
Preview		Info	
		Starts	Length
		Cutting	2 1 m 315.317 mm
		Total	2 1 m 315.317 mm
		Value	
		kerf	2.000 mm
		size	L: 779.800 mm
		Starts	Length
		Cutting	2 1 m 453.901 mm
		Total	2 1 m 453.901 mm
		Value	
		kerf	2.000 mm
		size	L: 779.800 mm

mCAM:MPM ile üretiminizi verimli kılın.

Üretim ekipmanlarından en yüksek faydayı sağlayabilmek için mCAM, üretim yönetim sistemi MPM'ye entegre

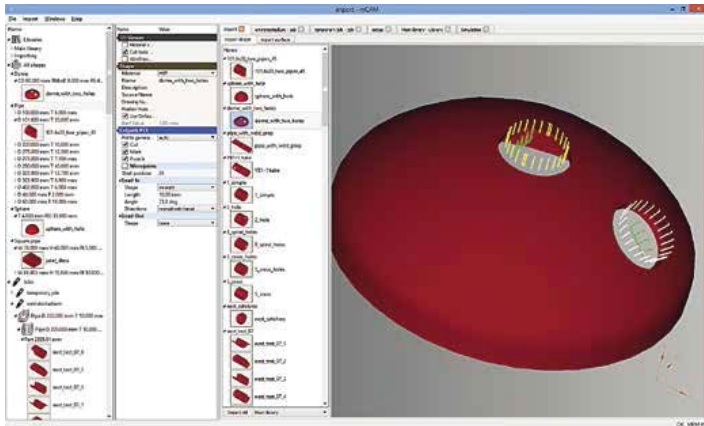
edilebilir. Kullanıcılar tüm üretim prosesini kontrol edebilir. Bu kurumda MCAM direkt olarak MPM'in SQL veritabanı ile çalışarak nesting yaratımını kişisel girişlerden çok daha hızlı yapar. Tüm siparişleri baz alarak, mCAM merkezli kesim görevleri MPM tarafından yaratılır. mCAM, daha sonra yarı mamül tiplerinin ihtiyaçları için kesim planları üretir- düz metaller, borular, profiller veya bombeler - ve onları MPM kesim planı veritabanına (MCP) tüm gerekli parametreler ve içeriğindeki parçalar ile yükler. MPM bunları otomatik olarak uygun olan kesme makinelerine atar ve yüklemeyen sonra her



makinenin kesim parametrelerini otomatik olarak ayarlar. Böylece operatör hata riskleri en aza indirilir. Kesme programının tamamlanmasından sonra MPM,

derhal her kesilen parça bilgisini günceller. Kullanıcı gerçek zamanlı olarak tamamlanan tüm siparişleri görüntüler. Tüm parçaların kesim işleminden sonra, istenirse sistem, bir tamamlama sertifikası yazdırır.

Stok kayıtları, siparişler ve parçalar kullanıcının ERP sistemi ile paylaşılabilir.



V.D.S. Staal- en Machinebouw B.V. / Hollanda

V.D.S 200 metre üzeri köprüler, gemi parçaları ve karmalık çelik konstrüksiyonlar üretmektedir. . Bu çelik ve makine üretim firması Westhof limanındadır. Kendi yükleme ve boşaltma rampası ile açık denizlere, demiryollarına ve karayollarına direkt bağlantısı vardır. Geniş makine parkı, büyük depoları ve çalışma alanları ile V.D.S mükemmel bir çelik konstrüksiyon üretim organizasyonuna sahiptir.

MicroStep Makineleri için Aksesuarlar



Plazma / Açılı kesim



Plazma torç tutucu; çarpma koruyucu, lazer işaretçi, ark voltaj THC ve plazma markalama için tam destek içerir. Açılı kesim istasyonu, boylamasına $\pm 90^\circ$ lik açılı kesim için otomatik ayarlama olarak verir.



Plazma rotatör



5 eksen plazma istasyonu, plakalar, borular ve profiller için 50° ye kadar açılı kesim ve sonsuz dönüş sağlar. Yenilikçi ITH torç tutucu, yer belirleme IHS sensörleri ve oto kalibrasyon özelliği içerir.



Plazma rotatör 90°



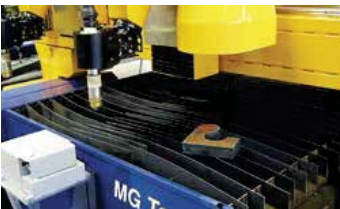
6 eksen plazma istasyonu, boru ve bombeler için 90° ye kadar açılı kesim ve işleme imkanı sunar. Manuel ve robotik kaynaklar için mükemmel kaynak ağı açma işlemleri yapılabilir.



ACTG



ACTG istasyonu, torcun mekanik sapmalarının otomatik telafisi için torç geometrisinin oto kalibrasyonunu sağlar. Bu istasyon ABP tarayıcı kalibrasyonu ve delme ekipmanlarının otomatik ölçümü için de kullanılır.



ABP tarayıcı



Önceden kesilmiş parçalara kaynak ağı açma özelliği (ABP) için parça pozisyonunun lokasyonu lazer tarayıcı ile saptanır. Önceden kesilmiş bu parçaların kenarları da bu tarayıcı ile saptanır.



Oxyfuel / G-Multi



Oxyfuel istasyon ile manuel açılı kesim $\pm 45^\circ$ ye kadar sağlanır. Tam otomatik gaz konsolu stabil kesim kalitesi ve yüksek verim için parametrelerin ön ayarını yapar. G-Multi çoklu kesim istasyonu ile ≥ 70 mm. genişlikte şerit kesim imkanı vardır.



Oxy üçlü torç



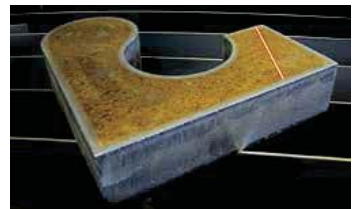
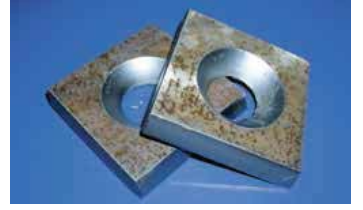
Oxyfuel üçlü torç ile tam otomatik gaz konsolu V-Y ve K açılı kesimleri 3 oksijen torç ile $20^\circ - 50^\circ$ aralığında sağlar. Torç açısı ve mesafeleri manuel veya otomatik olarak ayarlanabilir.



Waterjet / W-Comp / W-Multi



Waterjet (su jeti) istasyonu ile tüm tip materyallerin kesimi için kullanılabilir. Opsiyonel ABC özelliği istenmeyen kenar eğimlerinin telafisini sağlar. Multi versiyonu 4 su jetini tek Z eksen kaldırıcısında taşıyabilir.





Waterjet rotatör



5 eksen dönebilen kafa ile tüm materyallerde 50° ye kadar tam otomatik açılı kesim yapılabilir. Düz kesimlerde ABC kompenzasyon ve PHS THC dahildir.



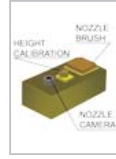
Lazer / Lazer rotatör



Lazer istasyonu çeşitli materyallerin CO2 ve fiber lazer kesimi içindir. Açılı kesim istasyonu ile 45° ye kadar açılı kesim yapılabilir.



Nozul kalibrasyon



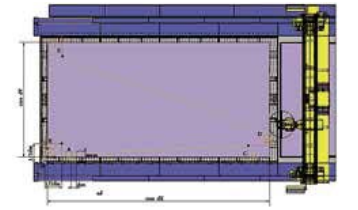
Lazer kafasındaki kapasitif yükseklik sensörü kalibrasyonu, hızlı patlatmalardan sonra yapışabilen çapakların lazer nozulundan fırça ile temizliği ve nozul delik durumunun kamera kontrolü kombine edilmiş istasyonda mümkündür.



Otomatik plaka hizalama



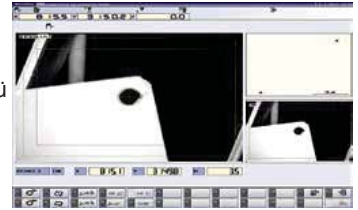
Plakanın koordinat sistemi ile otomatik hizalanması için lazer sensör plaka kenarlarını tarar. 3 veya 5 nokta belirleme ile desteklenir. 5 noktali sistem ayrıca plaka ölçülerini de doğrular.



CCD kamera



CCD kamera aşağıdakiler için kullanılır:
a) şablon şekil taranması veya DXF dönüşümü için plakadan kalan parçanın taranması.
b) pozisyonlama için plakadaki deliklerin taranması.



Delme & diş açma



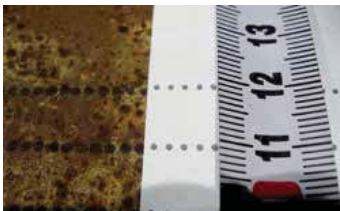
MicroStep, farklı makine tipleri için delme ve diş açma istasyonları sunar. Yumuşak sandviç materyaller için küçük delme ve diş açma üniteleri, dahili soğutmalı büyük delme ve diş açma üniteleri ve otomatik uç değiştiriciler mevcuttur.



Boru & profil kesim



Boru kesim ekipman boru ve profillerin tutulup çevrilmesi için tasarlanmıştır. Bununla beraber düz veya açılı kesim istasyonu ve CAM yazılımı ile boru/profil temelli uygulamalar için tam çözüm sunar.



Inkjet



1, 7, 16 veya 32 nozlulu inkjet yazıcı, endüstriyel ihtiyaçlar için çok amaçlı, su korumalı markalamalar sağlar. Çizgiler, karakterler, barkodlar veya 2D matrisler yazabilir. Markalam hızı 20m/dak. ya ulaşabilir. T



MicroPunch



MicroPunch markalama ünitesi, çeşitli materyallerden mamul plaka, boru ve profiller ile farklı yüzeyler için tasarlanmıştır. Materyal aralığı plastikten sertleştirilmiş çeliğe kadar değişkendir.

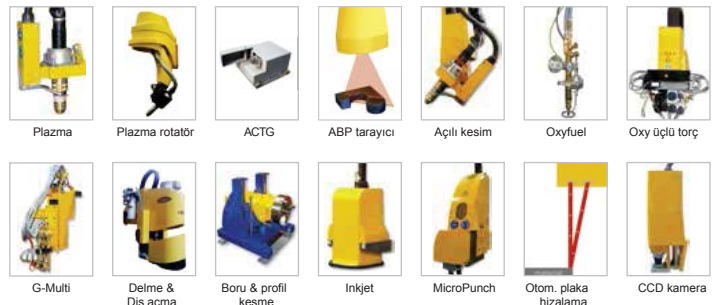


MG CNC plazma & oxyfuel kesme makinesi



MG serisi, MicroStep markasının üst sınıf CNC kesme makinesidir. Uzun dönem endüstriyel kullanımlar ve hassasiyet, performans, kolay kullanım gibi gereksinimleri karşılar. MG makineler geniş uygulama alanları sunar: Plazma ve oxy fuel

ile açılı kesim, boru, profil, bombe veya dirsek kesimi, otomatik uç değıştirici ile delme, lazer sensör veya CCD kamera ile plaka pozisyonlama, inkjet veya Micro-Punch markalama. Özel yükseltilmiş köprü versiyonu oxyfuel 250 mm kesim imkanı vardır.





stx Finland



DRM 50001.80 IPrk
www.stxeurope.com

STX Finland Oy / Finlandiya

STX Finland Oy üç adet tersaneye sahiptir. Turku tersanesi cruise gemileri inşası ve gemiler ile off-shore üniteler için diğer teknik talepleri karşılama konusunda uzmanlaşmıştır. Rauma tersanesi feribotlar, araştırma gemileri, akseri gemiler ve çok amaçlı gemiler imal eder. Helsinki'de bulunan Arctech tersanesi buz kırma gemileri, buz üzeri off-shore üniteler ve arktik gemiler imal eder. STX Finland Oy, STX Europe Group'a aittir ve uluslararası bir gemi inşa şirkettir.



conferdo
ONE VOICE ONE FACE ONE SPIRIT



Gelecek için yapısal çelik işleri.

MG 12001.30 PrkPMf +
CH1200P www.conferdo.de

Conferdo GmbH & Co. KG / Almanya

Şirket, saha çelik işleri, ekipman üretimi ve teknik yoğun komponent üretimi yanı sıra rüzgar kuleleri, radar, mobil radyo istasyonları gibi ihtiyaçlar için kafes kule imalatı v.b. konularda sertifikalı bir üreticidir. Montaj, bakım, servis ve tamir işlemlerini saha servis ekipleriyle yerine getirir. Dünya çapında bir çok proje geliştirmek için gerekli know-how'u sağlamaktadır.



KONECRANES
Lifting Businesses™



MG 24001.35 Prk
www.konecranes.ua

ZAO Konecranes / Ukrayna

ZAO Konecranes, Doğu Avrupa ve BDT ülkelerinde lider vinç ve vinç ekipmanı üreticilerindendir. Şirket özellikle köprü vinçler ve özel amaçlı vinçler üretir.

DRM-D CNC plaka & bombe kesme makinesi



DRM-D bir ağır hizmet CNC kesme makinesidir. Özellikle büyük bombeler, plakalar ve boru uygulamaları için tasarlanmıştır. Güçlü köprüsü ile titreşimsiz operasyon sağlar ve otomatik üçlü oksifuel torç veya özel 90° pantografik plazma rotatör gibi ağır ekipmanları taşır.

Tüm düz kesimler ile birlikte boru kesim kabiliyeti de vardır. DRM-D bombeler için trim, ayırma kesimi, çeşitli açıklık kesimleri, kaynak ağzı açma ve ters yerleştirilmiş bombe kesimi gibi özel uygulamalar sunar.



Plazma



Plazma rotatör



Plazma rotatör 90° / pantografik



ACTG



ABP tarayıcı



Açılı kesim



Oxyfuel



Oxy üçlü torç



G-multi



Delme & diş açma



Boru & profil kesme



Inkjet



MicroPunch



Otomatik plaka hizalama



CCD kamera

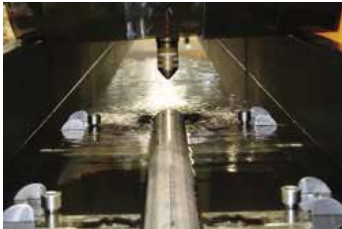




MG 50001.30 PrkPrk + 1.30
PrkPrk www.spfchilo.com

S.P.F Chilò S.p.a. / İtalya

Chilò kardeşler 1965 yılında şirketi kurdu. Çok hızlı bir biçimde özellikle büyük ölçekli yarı mamül malzeme üretimi başta olmak üzere metal sektöründe büyüdüler. 1995 yılında kendi sektörlerinde İtalya'nın ilk ISO 9002 sertifikalı şirketi olarak yüksek standartlara dayalı kalitelerini ispat ettiler. I



Tekstil ekipmanı partneriniz.

Thies GmbH & Co. KG / Almanya

Bernhard Thies tarafından 1892 yılında kuruldu. Uluslararası girişimleri bulunan şirket, 400 den fazla çalışanıyla boyama makineleri, jigger makineleri, basınçlı kurutucular gibi bir çok tekstil ekipmanı üretmektedir. Alanında ilk DIN EN ISO 9001 sertifikası alan firmalardan birisidir.

TEXTILMASCHINEN



MG 13001.20 Prk + CH550P
www.thiestextilmaschinen.de



MG 9001.20 Pr +
CH800P
www.kasag.ch

Kasag Langnau AG / İsviçre

KASAG 1929 yılında bakır ve alüminyum kaynak işleri için kuruldu. Başlangıçta bakır ve alüminyumdan kaplar ve aparatlar yapıyorlardı. Günümüzde, paslanmaz çelik ve alüminyum ile yüksek kaliteli tanklar, basınçlı kaplar, ısı eşanjörleri, kimya ve ilaç sanayi için modiller, gıda ekipmanları ve çevreci ekipmanlar üretmektedir.

DRM-B CNC delme makinesi



DRM-B, ağır hizmet CNC delme makinesidir. Plakalar, borular, ısı eşanjörleri gibi bir çok delme işinde kullanılabilir. Makine, delme koruyucu plakalı özel bir delme masasına sahiptir.

16 aletlik döner takım değiştirici mevcuttur. Opsiyonel olarak plaka markalama inkjet ve MicroPunch ile yapılabilir. Makine köprü ve inşaat firmaları tarafından da talep görmektedir.



Delme & Diş açma



Inkjet



MicroPunch



Otomatik plaka hizalama



CCD kamera





**MG 9001.30
PrkGB**
www.sttim.si

STTIM d.o.o., / Slovenya

1945 yılında Trbovlje şehrinde madencilere sahada parça tedariki ile işe başlayan STT, yıllar geçtikçe gelişti ve eski Yugoslavya'nın en büyük tedarikçisi oldu. 1995 yılında şirketin ismi değişti STTIM olarak faaliyetlerine devam etmektedir.



DRM 28001.36 BI
www.kurganstalmo.ru

Kurganstalmo st CJSC / Rusya Fed.

Kurganstalmo CJSC, Rusya'nın önde gelen çelik köprü üreticilerindendir. Yıllık 65.000 ton üretim yapan firma, Rusya köprü imalat pazarının %25'ini elinde tutar. Firma kişiye ve işe özel imalatlar ile çok karışık çelik konstrüksiyon işlerini gerçekleştirir. Köprü üretimi Kurgan şehrinde yapılır. Farklı kıtalarda hizmet veren şirket, Rusya'da bulunan bir çok şehir ve kasabanın yanı sıra Almanya, Türkiye, Afganistan, Laos, Çin, Kazakistan, Belarus gibi bir çok ülkeye de ihracat yapmaktadır.



MG 13501.30 PrB
www.tegmul.co.za

Tegmul Engineering (Pty) Ltd / G.Afrika

Tegmul Engineering (Pty) Ltd özellikle genel mühendislik ve yerinde montaj konusunda hizmet sunan Güney Afrika'nın önde gelen şirketlerindendir. Güç santralleri, maden ve mineral zenginleştirme, petrokimya, petrol ve gaz, su arıtma ve ulaşım altyapısı konularında hizmet verir.

CombiCut CNC plazma & oxyfuel kesme makinesi



Bu güçlü ve yüksek hassasiyete sahip makine, özellikle çok vardiyalı yüksek performans plazma ve oxyfuel kesimi için tasarlanmıştır. 300 mm. ye kadar çelik kesimi, oxyfuel ve plazma ile açılı kesim,

10 torçtan fazlası ile eşzamanlı kesim, Ø 40 mm'ye kadar delme, ,inkjet veya MicroPunch markalama, boru ve bombe işlemleri gibi bir çok hizmeti sunabilir.





Huber Kontech AG / İsviçre

Şirket, İsviçre ve komşu ülkelerdeki müşterileri için konut ekipmanları alanında ekipmanlar geliştirir ve metal konstrüksiyonlar imal eder. Deneyimli çalışanları ve en son teknoloji kullanım garantisi ile müşteri taleplerine uygun çözümler geliştirir.



MG 6001.15 PrkB + CH800P
www.huber-kontech.ch



PMU AD – Bourgas / Bulgaristan

PMU AD - Bourgas 1998 yılında kuruldu. Montazhi EAD şirketinin devamı olan PMU AD, EAD'nin 40 yıllık deneyim ve yüksek kaliteli insan kaynakları ile hizmetlerine devam ediyor. Şirket, inşaat şantiyelerinde montaj işleri, onarım, rekonstrüksiyon, genişletme ve kimya, beton, ahşap işleme, makine konstrüksiyon, metalurji ve gıda endüstrileri için modernizasyon işlemleri yapmaktadır.



CombiCut 9001.25 PrkG +
1200P www.pmu-bs.com



MCE Nyíregyháza Kft. / Macaristan

Bilfinger MCE Nyíregyháza Kft. özellikle kalın metal işleme konusunda hizmet verir. Bilfinger MCE Nyíregyháza demiryolu ve otoyol inşaatları için gerekli tüm izin ve sertifikalara sahiptir.

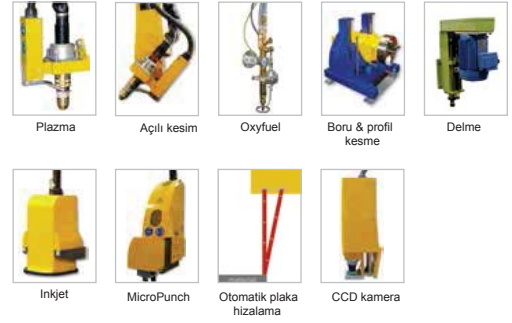


CombiCut 30001.20 PrP +
CH1200P
www.mce.bilfinger.com

PLS CNC plazma kesme makinesi



PLS, öne çıkan dinamik özellikleri ile yüksek hassasiyetli bir makinedir. Modern tasarımı ve özellikleri, yüksek hassasiyetli lazma kesim için idealdir. Çift taraflı sürücülü köprüsü ve çok hassas kılavuzları ile diğer özel ekipmanları mükemmel dinamikleri sağlar. Standart aksesuarları (plazma, oxyfual, markalama) yanında, makine bir boru kesme ekipmanı ile de donatılabilir.



Ahmed Mansoor Al-A'ali Co. BSC (AMA) / Bahreyn

Ahmed Mansoor Al A'ali şirketler grubu (AMA Group) Bahreyn Krallığı'nın en büyük inşaat gruplarından birisidir. Şirket, inşaat, yapısal ve mekanik üretim, endüstriyel imalatlar gibi bir çok alanda mühendislik hizmetleri sunar. Şirketin 20'den fazla bölümü, bir çok şubesi ve iş birlikleri ile 5000 kişiden fazla çalışanı ve 300 milyon USD'den daha fazla yıllık cirosu mevcuttur.



MG 16501.35 PGrGGG + CH1200P | MG 16501.30 PMeGGGG | OxyCut 10501.30 G5
www.al-aali.com



Caterpillar Inc. / Rusya

Caterpillar, inşaat ve maden makineleri, dizel ve doğalgaz motorları, endüstriyel gaz türbinleri ve dizel-elektrik lokomotifleri konusunda, dünyanın lider üreticilerindendir.

CATERPILLAR®

PLS 28501.25 PPI
www.caterpillar.com



Wacker Neuson Kragujevac d.o.o. / Sırbistan

Wacker Neuson, kompakt inşaat ekipmanları konusunda lider firmalardandır. Dünya çapında 40 'dan fazla şubesi, 140 satış ve servis istasyonu, 12.000 den fazla satış ve servis partneri mevcuttur.



MG 6001.25 BGPrk +
CH500P
www.wackerneuson.eu

MasterCut Compact CNC plazma & oxyfuel kesme makinesi



MasterCut Compact dinamik, yüksek hassasiyetli bir CNC kesme makinesidir. Plazma ve oksi kesimler için idealdir. Gelişmiş tasarımı ve yüksek kaliteli ekipmanları ile son teknolojiye uygun olarak küçük delikler, düzgün kenarlar, köşeler gibi kesim işlemlerinde verimli çalışma imkanı sunar.

Kompakt yapısı sayesinde kurulumu çok hızlı olduğu gibi, atölye içerisinde kolaylıkla taşınabilir. Mevcut çalışma alanları: 1.5 x 1.5 m den 6 x 2 m. ye kadar seçilebilir





ELDOMINVEST OOD / Bulgaristan

ELDOMINVEST 1987 yılında kuruldu. Elektrikli ve gazlı ev aletleri alanında ulusal çapta lider firmalardan birisidir.



MSF 3001.15 L
www.eldominvest.com



MicroCut-P 2001.10 P
www.lamborghini.com

Automobili Lamborghini S. p. A. / İtalya

1963 yılında kurulan Automobili Lamborghini merkezi İtalya'nın kuzeydoğusunda bulunan Sant'Agata'dadır. Süper spor araç üretimi konusunda dünyanın önde gelen markalarındandır.



GAF s. r. o. / Çek Cumhuriyeti

GAF çelik ve paslanmaz çelik malzeme işleme konusunda uzun süreli bir deneyime sahiptir. Bosch, ALpma, Fuji gibi firmalar için component üretimleri de yapmaktadır.



MSF 3001.15 LL | MicroLas
3001.15 L www.gaf.cz

MasterCut CNC plasma & oxyfuel cutting

machine

Mastercut çok yönlü bir CNC kesme makinesidir. oGerek küçük işletmelerde ve gerekse büyük fabrikalarda taleplere cevap verebilir. Geleneksel plazma güç kaynakları ve oksi kesim torçları ile kullanılabildiği gibi tam otomatik yüksek hassasiyetli plazma güç kaynakları ile de kullanılabilir. Boru, profil veya dirsek kesim ve markalama özellikleri de eklenebilir.





AquaCut 3001.25 WrWr | AquaCut 3001.20 W
www.ppocz.com

PPO GROUP CZ, s. r. o. / Çek Cumhuriyeti

PPO paketleme ve taşıma teknolojileri geliştiren bir şirkettir. Müşteri odaklı üretim yapan şirket, paketleme ekipmanları, plastik konteyner, plastik palet, yük arabası, özel kutular gibi ürünler sunmaktadır.



The indisputable leader in
steel structures



PipeCut 6001.07 Prk
www.herkal-bg.com

Herkal EOD / Bulgaristan

The Herkal EOD şirketi, 1956 yılında temellerini atmıştır. Metal konstrüksiyon üretimi, yol ve tünel ekipmanları onarımı gibi alanlarda faaliyet gösterir. 1999 yılında yeni gelişmelerle birlikte özel kaldırma ekipmanları tasarım ve üretimine de başlamıştır.



CPCut 12001.1500 PrA | CombiCut 6001.20 P | EasyCut 6001.20 P/G
www.finow.de

FINOW Rohrsysteme GmbH / Almanya

FINOW Rohrsysteme GmbH çelik işleme alanında çok eski bir şirkettir. Şirket daha önceleri Franz Seiffert AG olarak bilinirdi. Yüksek kaliteli güç santrali ekipmanları, kimyasal ve endüstriyel tesisler komnularında faaliyet gösteren şirket, endüktif büküm ve boru kaynağı konularında üst düzey deneyime sahiptir.

PipeCut CNC boru ve profil kesme makinesi



PipeCut, boru ve profil kesimi için çok geniş imkanlar sunar. Endüstriyel alanlar, off-shore ekipmanlar, kaldırma ve tarım ekipmanları, boru hatları, güç santralleri, tersaneler ve çelik konstrüksiyon uygulamaları gibi bir çok alanda kullanılabilir. Makinenin modüler dizaynı üretim alanlarında büyük kolaylıklar sunar.



Boru&Profil kesme



Plazma



Rotator - plazma, oxyfuel



ACTG



Profil tarayıcı



Oxyfuel



Inkjet



MicroPunch



HyPerformance® Plasma için True Bevel™ teknolojisi



Detaylı bilgi için:
www.hypertherm.com/hprxd

 **Built for Business™**
INTEGRATED CUTTING SOLUTIONS

Açılı kesilmiş parçaları hızlı şekilde elde edin.

- Çelik için yeni performans uygulaması.
- Açılı kesim proses parametrelerinin fabrika testi.
- V, A, ve Y-kesim yeteneği.
- Geniş kalınlık, açı ve amper aralıkları.

Hypertherm®
Cut with confidence®

PLASMA | LASER | WATER JET | AUTOMATION | SOFTWARE | CONSUMABLES

CPCut CNC boru ve profil kesme makinesi



CPCut, büyük çaplı ve uzun boru ve profillerin kesimi için tasarlanmıştır. Modüler tasarımı ve esnek özellikleri ile boru ve profillerde baş kesme, delik ve pencere açma, kaynak ağzı açma, markalama gibi bir çok işleme olanak tanır. Kazan ve tank üreticileri, boru işleyen fabrikalar, güç santrali üreticileri gibi bir çok alanda kullanım imkanı vardır. T



Boru&Profil kesme



Plazma



Rotator - plazma, oxyfuel



ACTG



Profil tarayıcı



Oxyfuel



Inkjet



MicroPunch



contour cut

SPEED

Deatylarda hassasiyet

Hassas plazma ile kesim işlemlerinde Contour Cut , en az aynı kalitede %50 daha hızlı kesim sağlar. Daha kısa işlem zamanı ile metre başına maliyetler azalır.

- Mükemmel tekrarlanabilirlik ve ölçü hassasiyeti
- Düşük maliyetlerle yüksek verimlilik
- Yüksek kesim kalitesiyle, kesim hassasiyeti, düzgün köşeler ve kaliteli yüzeyler.



Kjellberg
FINSTERWALDE

HiFocus neo - En üst seviyede verimli plazma kesim

HiFocus neo, yeni bakır elektrodları ile yüksek kesim hızı ve kaliteyi düşük maliyetlerle sağlar. Çelik kesiminde sarf malzeme ömrünü optimize eder. Yüksek verimlilikli kesim aralığı 0.5 mm den 160 mm ye kadar uzanır. Standart 2D kesim ve 50 dereceye kadar açılı kesimler ile markalama ve delme işlemleri için de aynı sarf malzemeleri kullanır. CNC kontrollü tezgahlar ve robotlara entegre edilebilir. HiFocus 280i, 360i ve 440i su altı kesim işlemleri için de uygundur. Contour Cut teknolojisi tüm HiFocus neo sistemlerde standarttır.

HiFocus 130 neo · HiFocus 161i neo · HiFocus 280i neo · HiFocus 360i neo · HiFocus 440i neo · HiFocus 600i neo

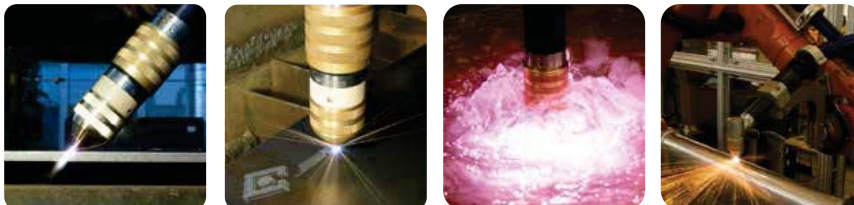


neo
new – efficient – original

FineFocus – En sıradışı durumlarda dahi güvenilir

FineFocus serisi çok dayanıklı plazma kesme makineleri içerir. 3-160 mm aralığında kesim kapasitesi sunar. Aynı zamanda düşük gaz tüketimi ile yüksek verim sağlar. FineFocus, tüm işletmeler için ideal bir çalışma arkadaşıdır. Teknik gazların dışında basınçlı hava ile de kullanılabilir. FineFocus 800 ve FineFocus 1600 su altı kesim için de kullanılabilir..

FineFocus 450 · FineFocus 600 · FineFocus 800 · FineFocus 1600



OxyCut / PlasmaCut

CNC plazma & oxyfuel kesme makinesi



OxyCut yüksek performanslı ve güvenilir bir CNC kesim makinesidir. Plazma ve otomatik oksifuel kesim veya kombine biçimde kullanılabilir. Gelişmiş gaz ve kesim parametresi kontrol sistemi ile donatılmıştır.

Opsiyonel– PlasmaCut - makineler HD plazmalar için yüksek hassasiyetli kızaklar ile donatılır.

Her iki versiyon da 1000 mm çapa kadar boru kesimi için özel pozisyoner ile donatılabilir.



Plazma



Açılı kesim



Oxyfuel



G-Multi



Boru&Profil kesme



İnkjet



MicroPunch



Otomatik plaka hizalama



CCD kamera



DS Otomatikleştirilmiş sac işleme hattı



DS yüksek verimlilikle delme ve kesim işlemlerini otomatik plaka besleme ve otomatik parça çıkartma özellikleri ile gerçekleştirir. Yüksek hassasiyetli fittingler, köşebentler, altlıklar gibi yapısal çelik uygulamaları için idealdir.

Makine, yüksek seviye otomasyon tasarımı ile fabrika iş akışı zamanı ve üretim maliyetlerinden tasarruf sağlar.



Delme & diş açma



Plazma



Plazma rotator



ACTG



Açılı kesim



Oxyfuel



G-Multi



Inkjet



MicroPunch



Otomatik plaka hizalama



CCD kamera

MSF Fiber lazer kesme sistemi



MSF, güçlü bir fiber lazer kesim makinesidir. Fiber lazer ve plazma kombine edilebilir. Yüksek kesim hızı, yüksek kesim hassasiyeti, şaşırtıcı biçimde düşük bakım ve işletim maliyetleri ile ön plana çıkar. Göze çarpan dinamikleri ile MSF, düşük köprüsü, dijital AC sürücüsü ve hassas planet dişlileri ile mükemmeldir. MSF, otomatik yükleme tablası ile donatılmıştır.



Lazer



Plazma



Boru&Profil kesim



Otomatik plaka hizalama



Lazer rotator



Nozul kalibrasyonu



Metals prefer Fiber Laser

Fiber Laser Cuts Thin & Thick

Efficient
Reliable
Faster



IPG Laser GmbH
The Power To Transform[®]

+49 (0)2736-4420-340 www.ipgphotonics.com / sales.europe@ipgphotonics.com



Havaya yön veriyoruz...



Kaynak uygulamaları, plazma ve lazer kesim işlemleri için güvenilir filtre üniteleri.



www.teka.eu

info@teka.eu

+49 28 63 92 82 0

FILTERCUBE 4H



Spark Pre-Separator



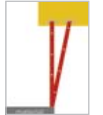
MicroLas co₂ lazer kesme makinesi



MicroLas CO₂ lazer kesme makinesi ile hassas ve hızlı kesim talepleri karşılanırken, üretim maliyetleri en aza indirilir. Güçlü gövde, lineer kılavuzlar ve AC sürücüler mükemmel dinamik özellikler sunar. Makine otomatik plaka yükleme tablası ile donatılmıştır.



Lazer

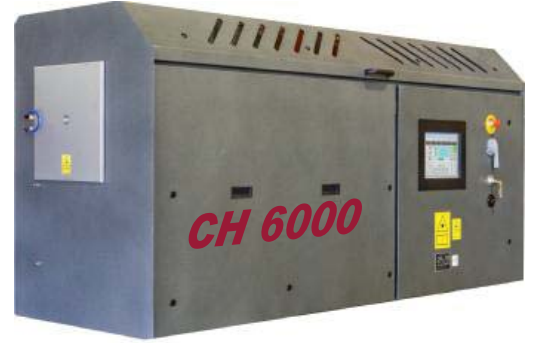
Boru & Profil
kesmeOtomatik plaka
hizalama



**Yeni
GL2000**

PRC LASER EUROPE N.V.

Industriepark de Bruwaan 35 C - 9700 OUDENAARDE - Belgium
Phone 0032/55 30 31 96 - Fax 0032/55 30 94 96
sales@prc-europe.be



Yeni GL 1000/1500/2000 serisi ve STS-PLS 2500/3000/3300, yeni kompakt PLS 4000 Yeni CH 5000/6000 ve FH 7000/8000 serileri

PRC Laser'in yeni CO2 lazer ürün serisi ile şimdi:

"Kompakt düşük maliyet" versiyonunda: GL 1000, 1500 ve 2000 Watt lazerler.

Dünyanın en küçük 2kW lazeri!

"Orta güç" versiyonlarında: Yeni STS-PLS 2500/3000/3300 ve "Çok kompakt düşük maliyetli" PLS 4000 Watt lazer.

"Yüksek güç" versiyonunda: CH 5000/6000 Watt lazerler eklendi.

Ayrıca daha kalın parçalar için FH 7000/8000 W lazerlerde üretilmektedir. Tüm PRC lazerleri kolay entegre edilebilir biçimde tasarlanmıştır.

PRC lazerleri dünyanın en düşük gaz tüketen Fast-Flow CO2 lazerleridir.



ÖZELLİKLER

Tüm lazerler "yağsız" turbo kompresörler ve Solid State yüksek voltaj güç kaynağı ile donatılmıştır. "Neredeyse" bakım gerektirmez. Mükemmel güç ve mod kararlılığı, farklı pals modları, yüksek hızlı arayüzü ile en yüksek üretim verimliliğini sağlar.

GL, PLS ve CH serisi lazerler her iki ekseninde hareket edebilir. Bu, çok esnek ve geniş ölçekli kesim ve kaynak makineleri tasarımına olanak verir.

Yüksek Basınç Teknolojisi -12,000 bar

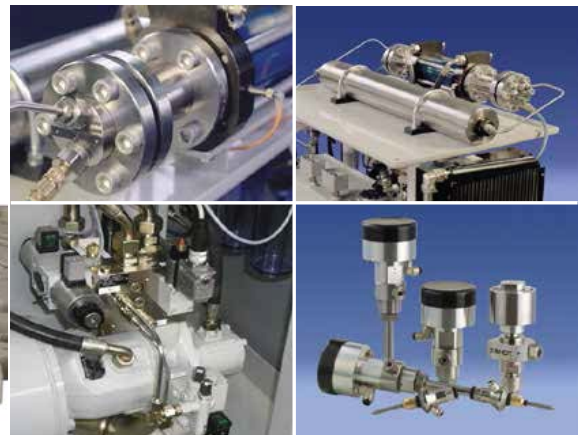
En yüksek uluslararası standartlar, üst seviye kalite ve güvenilirlik BHDT için olağan bir iştir.

BHDT GmbH Avrupa'nın en büyük yüksek basınç pompa üreticisidir (2.000 - 12.000 bar). İş alanları; su jeti kesim pompaları ve komponentleri, düşük yoğunluklu polietilen tesisleri için peroksit dozaj pompaları, basınç test üniteleri ve autofretage ekipmanlarıdır.

Yüksek basınç pompalar serisi SERVOTRON®, HYTRON® ve ECOTRON® su jeti uygulamaları için özellikle tasarlanmıştır. MicroStep su jeti kesme makineleri ile tam entegre ve yüksek verim ihtiyaçlarına cevap verir.

Yüksek basınç pompaları dokunmatik ekran ile gelir. Basınç değeri 4.000 bar'a kadar sürekli ayarlanabilir. Tüm fonksiyonlar ve uyarılar anlaşılır biçimde görüntülenir. Pompaların debi oranları 0.8 den 7.6 l/dak.ya kadar ayarlanabilir ve ilgili güç oranı 7.5 den 75 kW'a kadardır. BHDT'nin öne çıkan bazı özellikleri; düşük basınç değişimleri için geniş hacimli akümülatör, entegre yağ/hava soğutucu, kolay bakım yapılabilme, yüksek güvenilirlikli komponentler ve yüksek enerji verimliliğidir.

BHDT GmbH, Industriepark 24
A-8682 Hoenigsberg, Austria
Phone: +43-3862-303-300
Fax: +43-3862-303-304
info@bhdtd.at, www.bhdtd.at



AquaCut CNC su jeti kesme makinesi



AquaCut yüksek hassasiyetli su jeti CNC kesme makinesidir. Termal veya mekanik olarak kesilmesi sakıncalı tüm ekipmanların kesiminde kullanılabilir. Saf veya aşındırıcı su kesim teknolojisi ile metal, taş, mermer, zırlı cam, seramik, plastik, ahşap, oluklu mukavva, köpük materyaller ve sandviç materyaller kesilebilir. Makine, 5 eksenli su jeti rotatörü ile donatılarak açılı kesim yapabileceği gibi plazma ile kombine edilerek boru ve profil keser, dış açma yapabilir. Düz kesimlerin ABC kompenzasyonu ve periyodik yükseklik sensörü (PHS) opsiyonları mevcuttur.



Su jeti



W-Comp



Su jeti rotatör



W-Multi



ACTG



ABP tarayıcı



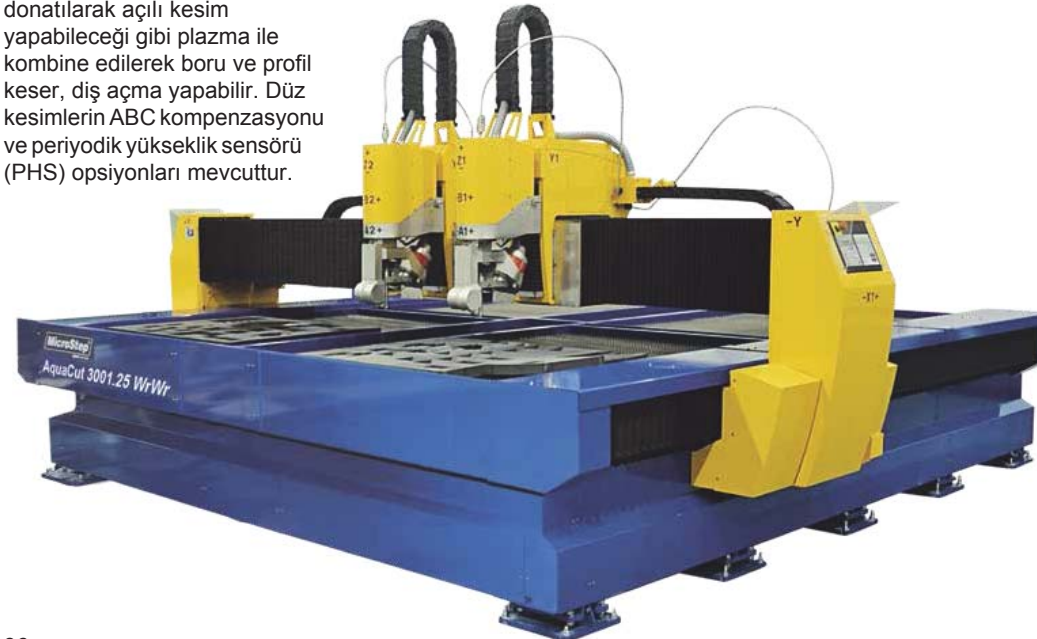
Plazma



Boru&Profil kesme



Dış açma



Su jeti kesme • Verimliliğinizi hızlandırın.



- Düşük aşındırıcı maliyeti
- Düşük enerji tüketimi
- Gelişmiş kesim kalitesi
- Pazar liderinden, ispat edilmiş teknoloji
- Küresel satış ve destek ağı

KMT GmbH • KMT Waterjet Systems
 Auf der Laukert 11 • 61231 Bad Nauheim • Germany
 Phone: +49-6032-997-0 • Fax: +49-6032-997-274
www.kmt-waterjet.com • info@kmt-waterjet.com



HyPrecision™ Waterjet

Daha fazlası için:
www.hypertherm.com

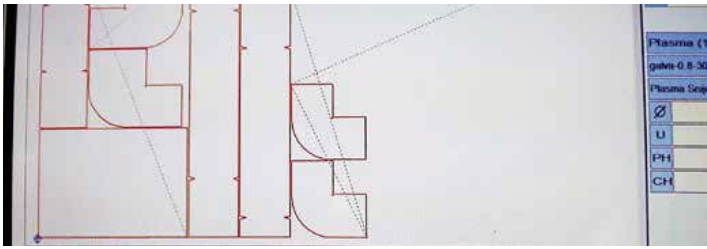
Güvenilirlikte Israrlıyız

- Gelişmiş yoğunlaştırıcı teknoloji
- Yüksek hacimli üretim kapasitesi
- İhtiyaçlarınız için tam seri yoğunlaştırıcı pompalar ve aksesuarlar.

Hypertherm®
 Cut with confidence™

PLASMA | LASER | WATERJET | AUTOMATION | SOFTWARE | CONSUMABLES

AirCut CNC plasma cutting machine



AirCut kanal ve ince metal kesimi için HVAC ve hıda endüstrilerine özel olarak tasarlanmıştır. Entegre duman emme sistemi ile hafif konstrüksiyona sahip makine ince metal plaka kesimi için gereken tüm ihtiyaçlara cevap verir. Ark voltaj yükseklik kontrolü ve plaka bindirme ekipmanı ile donatılan makine, çelik, paslan-

maz çelik ve alüminyum materyallerde 0,5 mm den 15 mm ye kadar kesim kapasitesine sahiptir.



Plazma





Özel çözümler

Ağırlıklı olarak makine, kontrol sistemleri ve CAM yazılımları sunan MicroStep sadece standart makineler üretmemekte, özel makineler ve çözümler de sunmaktadır.



Farklı standart dışı teknolojilerle tek makine veya üretim hatları kurabilmektedir. Özel tasarımlar dahilinde, çeşitli yükleme tabloları, çatallı sürücüler, hidrolik kaldırma ekipmanları, kesim masaları, konveyörler, plazma ile kombine edilmiş makineler, su jeti ve delme teknolojileri, plaka işleme, çalışma hücreleri, robotlar için pozisyonerler ve özel kaynak donanımları mevcuttur.



DS Molin Stålkonstruktion er A/S / Danimarka

DSMS 1966 yılında kuruldu. Karl Molin Steel Constructions adıyla kurulan firma 2013 yılında DS Grubun bir parçası oldu. Her yıl yaklaşık 8.500 ton çelik işleyen şirket İsveç, Norveç, ALmanya ve Finlandiya başta olmak üzere bir çok ülkeye ihracat yapmaktadır.

MicroCut CNC plazma & oxyfuel kesim makinesi



MicroCut düşük bütçeli ve/veya yer problemi olan işletmeler için ve okullar için ideal bir plazma kesme makinesidir.

Maksimum 3 x 1.5 m üretilen MicroCut tek plazma veya tek oksifuel torç ile donatılabilir. Oksi ile maksimum kesim kalınlığı 60 mm dir.

Oprsiyonel boru kesim pozisyoneri ile Ø 100 mm ye kadar boru kesimi yapılabilir.



Plazma



Oxyfuel



Boru&Profil kesme



Robot uygulamaları



farklı tiplerde pozisyoneler, köprü ve kiriş tip hareket sistemleri, güvenlik çitleri ve modüler kaynak hücreleri gibi farklı üretimler yapılmaktadır. Bir çok projenin tasarım ve anahtar teslimi üretimleri gerçekleştirilmiştir. Örneğin; kule vinç imalatı, ATV ve kar araçları imalatı, yüksek voltaj kapasitör imalatı, tanklar, trafolar, konveyörler, alüminyum döküm parçalar gibi bir çok kaynak uygulaması gerçekleştirilmiştir.



MicroStep uzun yıllardır çeşitli robot uygulamaları yapmaktadır. Çok yönlü üretim hatları için robot hücreleri ve ekipmanları,

Şirketiniz için sonsuz robotik uygulama olanakları.

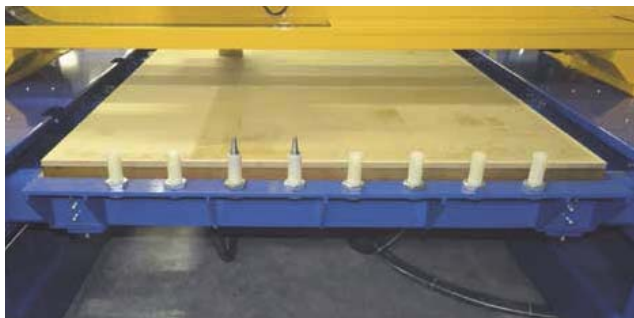


Power and productivity
for a better world™ **ABB**

ABB Robotları kaynak, montaj, kesme, yüzey işleme, elleçleme, paketlenme, paletleme, yapıştırma, contalama, taşlama, parlatma, boyama ve daha bir çok uygulama için kullanılabilir. Endüstriyel aktivitelerinizi ve enerji verimliliğinizi artırmak için ürün ve hizmetlerimizle sizin yanınızdayız.
www.abb.com/robotics

www.abb.com

MicroMill CNC işleme makinesi



MicroMill makine, metal, plastik ve ahşap malzemelerde 3D CNC işleme için tasarlanmıştır. Büyük parçalarda dahil olmak üzere düz plakalarda kenar işleme yapılabilir. MicroMill'in güçlü gövdesi, çift taraflı sürücülü köprüsü ve lineer kılavuz sistemi, çeşitli şekil verme işlemleri için mükemmel dinamik özellikler

sağlar. Malzeme mekanik kısıklıklar ile masay sabitlenebilir veya MDF plaka üzerinde vakum sistemi ile uygun bir pozisyonda kilitlenebilir.



İşleme



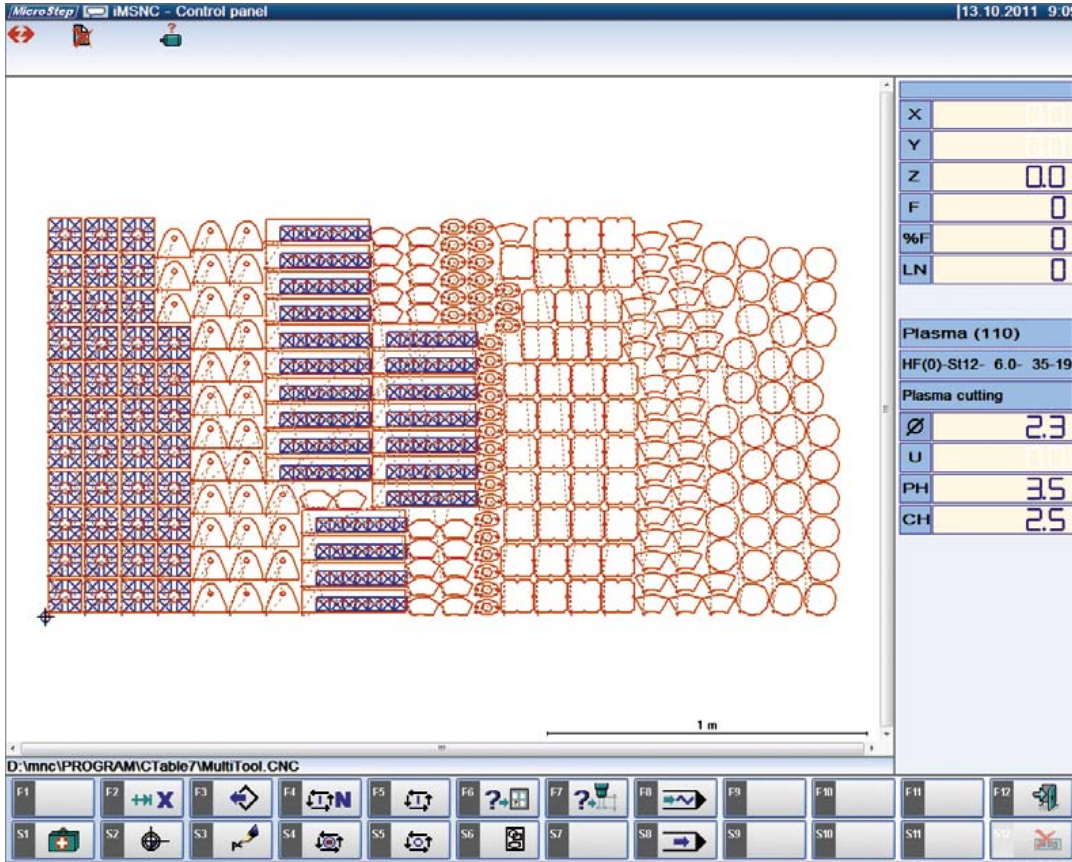
Otomatik plaka hizalama



CCD kamera



iMSNC®



MicroStep iMSNC® en gelişmiş CNC kesim kontrol sistemlerindendir. Sistem rahat, kullanıcı dostu ve modern kullanıcı arayüzleri ile güvenilir. TFT dokunmatik kontrol konsolu ile LCD ekranlı bir veya iki adet (modele göre) köprü üstü ekran mevcuttur.

Kontrol konsolu kesim planlarının ön hazırlık ve kesim prosesi ile eşzamanlı düzenleme yapma imkanları ile operatöre maksimum kolaylık sağlar. iMSNC® kontrol sistemi ve CAM yazılımı AsperWin® aynı çatı altında geliştirildiği için standart dışı talepler için dahi çözümler sunabilir.

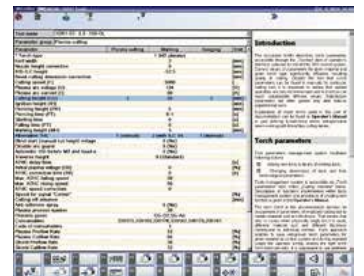
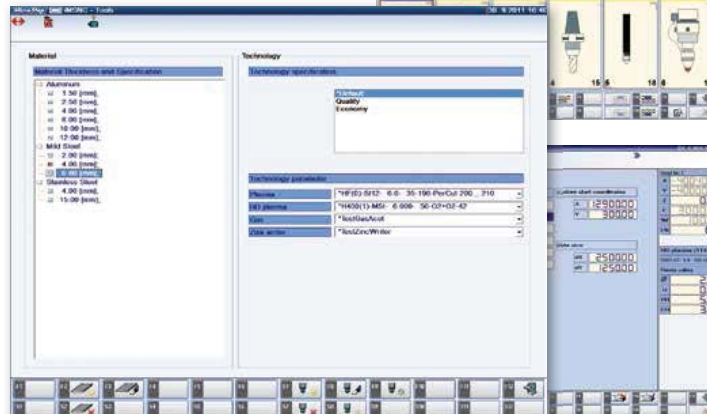
Farklı teknolojiler için entegre parametre veritabanı kesim kalitesinin istikrarını ve yüksek verimliliği garanti eder. Gelişmiş dokunmatik ekran ile kullanım çok rahat ve hızlıdır. İnteraktif elemanlar kullanıcıya yardımcı olur. Gelişmiş uzaktan teşhis sistemi makineye uzaktan erişim ile bakım maliyetlerini

hayli azaltır. İnternet uygulamaları üretim iş akışına entegrasyonu ve SQL veritabanı web servisler ile her makineye erişimi mümkün kılar.

Özellikler

Standart özelliklerin dışında (kesim parametrelerinin otomatik ayarlanması, plazma ark voltajı ile torç yükseklik kontrolü, test sürümü, ölçekleme, kesim planlarının döndürülmesi, v.s.) iMSNC® gelişmiş fonksiyonlar da barındırır: Makine çalışırken kesim planı ön hazırlığı, jog (ilerletme) modu, ters hareketlenme, küresel markalama, parametrik dinamik kopartma (patlatma), kerf kompenzasyonu, alazer sensör veya CCD kamera ile otomatik plaka hizalama, voltaj kesilmesinde yarıda kalan kesime kaldığı yerden devam etme, sanal ekipman seçimi, tüm teknolojiler için ihtiyaca göre parametre veritabanı. Bölge yönetimi (küme kesim) özelliği ile

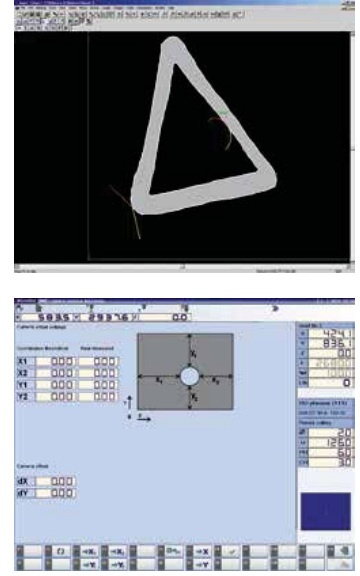
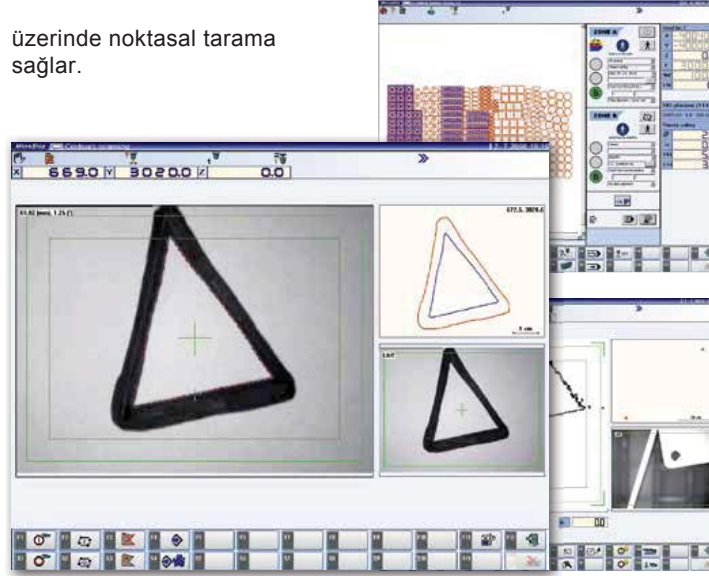
makineyi bağımsız bölgelere ayırarak her bölge için önceden tanımlanmış kesme planlarını uygular.



Gelişmiş fonksiyonlar

iMSNC® birleşik yapısı ile aynı kullanıcı arayüzünden çok benzer biçimlerde çeşitli teknolojileri kontrol etmenizi sağlar ve ayrıca tek bir kesme planı üzerinde farklı teknolojilere geçiş imkanı sağlar (çoklu araç operasyonu). Makinenin kendi cihazlarının (plazma, lazer, oxyfuel, 3D işleme, delme, kamera, su jeti, markalama/yazma, v.s.) kontrolü dışında harici ekipmanların (vinç, değiştirme tablası gibi) bir arayüz ile kullanımı da mümkündür. Bir CCD kamera sistemi ile şablonları olmayan önemsiz şekiller tarar ve onları DXF dosyalarına çevirir, veya konumlandırma için plaka

üzerinde noktasal tarama sağlar.



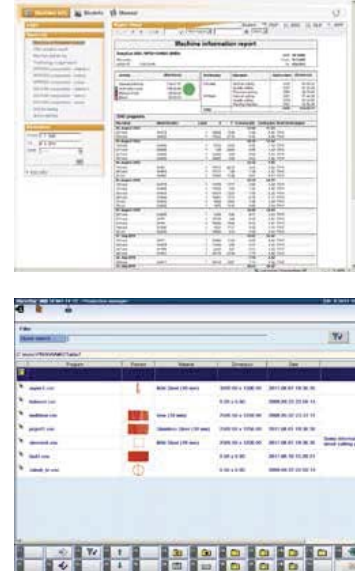
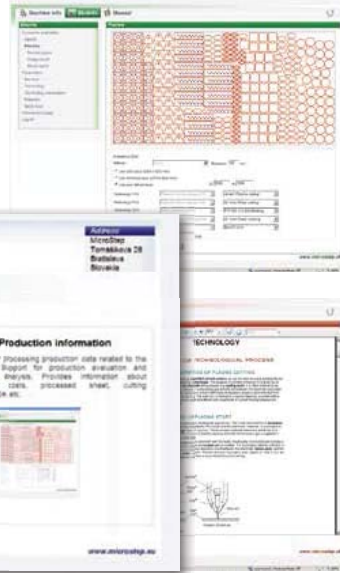
Intranet uygulamaları

iMSNC®, bir web tarayıcısı ile şirket intraneti üzerinden her makineye ulaşım sağlayan yeni bir web tabanlı arayüz içerir. Her makinenin kendi ana sayfası vardır, intranet uygulamaları için bir ağ geçidi olarak hizmet verir.

Kesim Programlarının Yönetimi(MCP) – kesim programlarının uzaktan yönetimi, kesim programları ve materyaller arasındaki ilişki ve öncelikleri tanımlar ve çeşitli makinelere kesim görevleri dağıtımına olanak sağlar.

EkoBilgi – belirli bir kesim programı için makine işletme maliyetlerinin değerlendirilmesi. e **MakineBilgi**– makine ve operatör aktivitelerinin görüntülenerek performans bilgisi

saptanır ve belirli teknolojik kayıtlar oluşturulur. **Kılavuzlar**– makine ile ilgili tüm elektronik dokümanlara hızlı erişim.



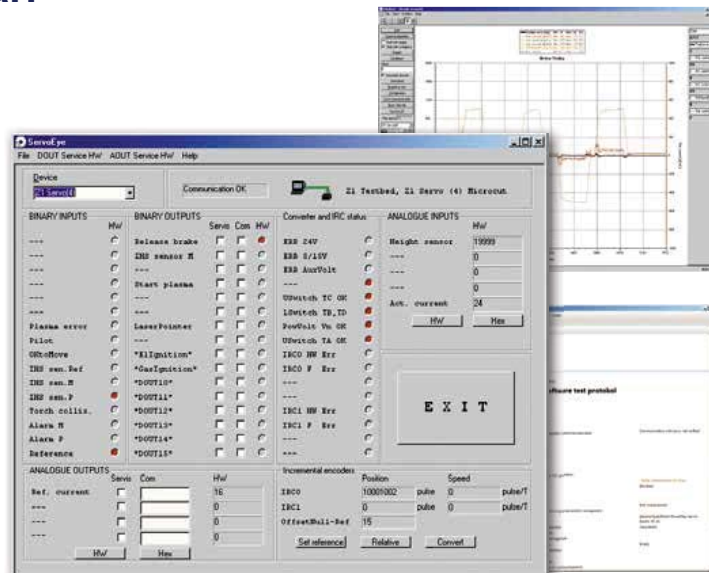
Servis uygulamaları

Gelişmiş yedekleme seçenekleri:

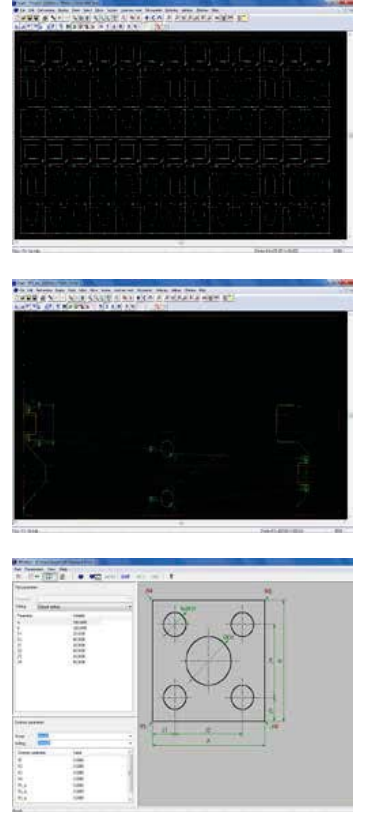
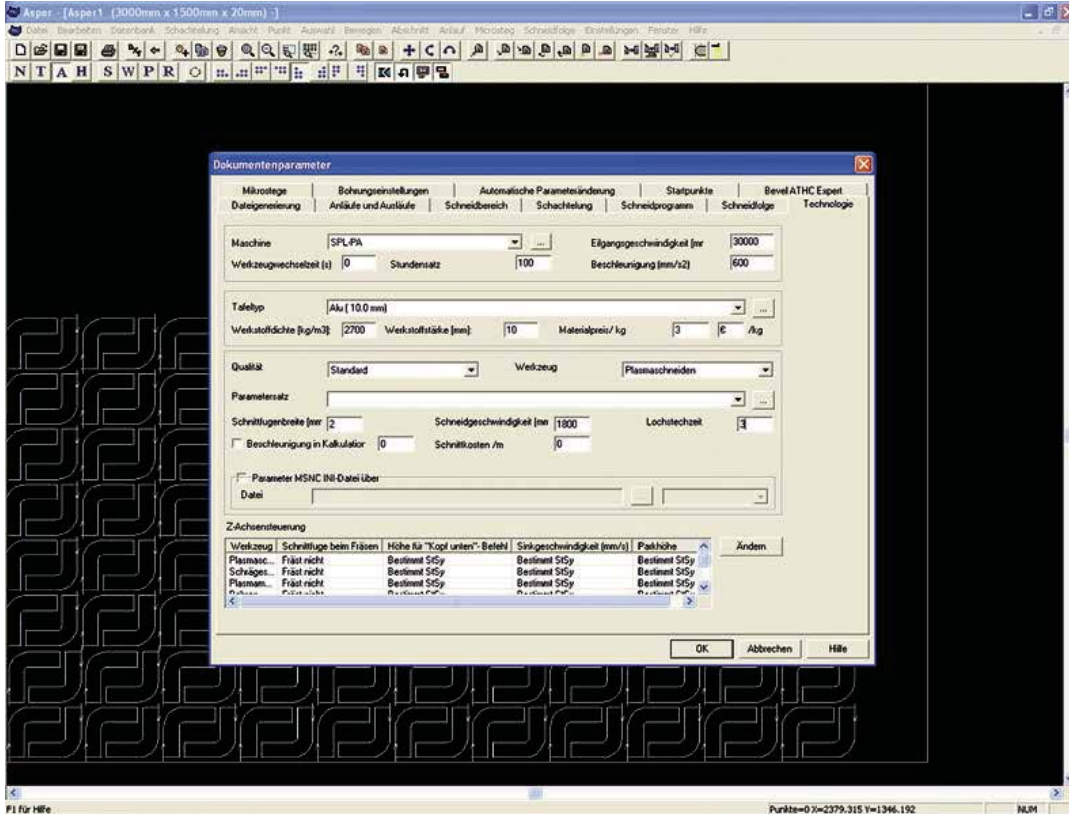
Lokal yedek - makine sabit diskinde saklanan değişikliklerin geçişini korur. Bu durum, yapılan değişikliklerin değerlendirilmesi için kullanılabilir.

Harici yedek - özel konfigürasyon dosyaları, lokal yedek noktası veya iMSNC® kurulumunun tamamı harici bir ortama taşınabilir ve operatör tarafından yapılan tüm ayarlamalar ve parametre ayarları da dahil olmak üzere geri yükleme için daha sonra kullanılabilir.

Snapshot – bir sonraki analiz için kesim planı dahil olmak üzere tüm parametreler, makine operasyonu kesilmeden saklanır.



AsperWin[®] 4.0 MPM ile entegre



MicroStep CAM yazılımı AsperWin, 15 yıldan fazla süren güçlü geliştirme ve sürekli olarak kullanıcılardan gelen bilgiler ışığında geliştirilmiştir. Şeffaf, sezgisel ve uzun süreli kullanıcı bilgileri ile deneyimlenen birleşik bir partik programlayıcıdır. AsperWin, farklı kesim teknolojileri için kolay ve hızlı NC programlama yapmaya olanak tanır.

Basic paket düz kesimler için üretilmiş olsa da, çeşitli ihtiyaçlar için modüller eklenebilmektedir (açılı kesim, boru kesim, çoklu torç kesim gibi) ve kullanıcıların özel ihtiyaçlarına cevap verilebilmektedir. Şeffaf menü yapısı ve gelişmiş fonksiyonları ile AsperWin, modern ve güçlü bir NC programlayıcıdır.

Ağ versiyonu çeşitli iş istasyonlarından etkin erişimi olan bir ağ sürücüsüne AsperWin yüklenmesine olanak tanır. Lisans sadece bir kullanıcı veya bilgisayar için sınırlı değildir, maliyetleri önemli ölçüde azaltır.



AsperWin[®] Basic

AsperWin Basic MicroStep makineler için zorunlu CAM modülüdür. Parçaların DXF ve diğer formatlı çizimlerini alır ve interaktif nesting fonksiyonu ve otomatik NC kod üretici ile hazır hale getirir.

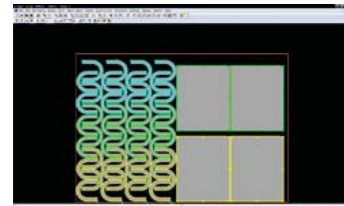


AsperWin[®] Basic Net Çoklu torç kesim

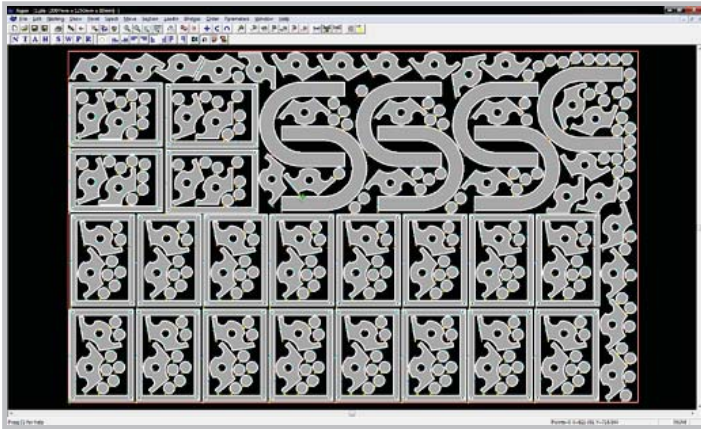
AsperWin ağ versiyonu ile lisansı çeşitli iş istasyonlarından erişimi olan bir ağ sürücüsüne yüklenebilir. Lisans sadece bir kullanıcı veya bilgisayar için sınırlı değildir, maliyetleri önemli ölçüde azaltır.



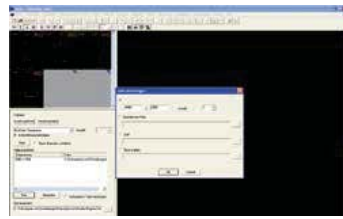
Çoklu torç (Multi-torch) kesim modülü, birden çok torç ile eş zamanlı kesim (paralel, konik, trapez gibi) yapılmasına olanak sağlar.



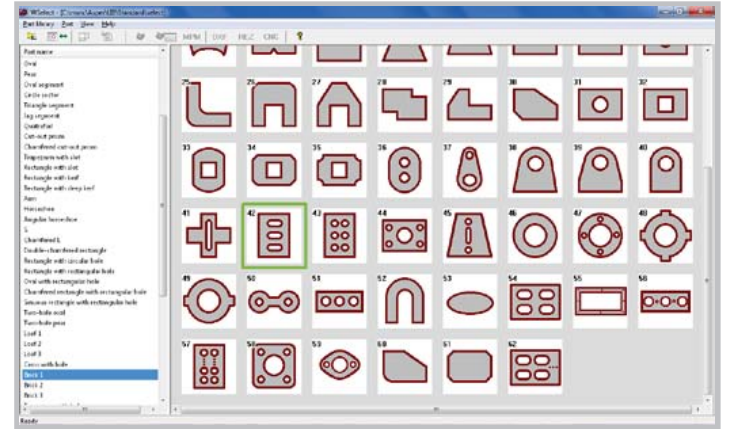
Otomatik yerleştirme (nesting)



AsperWin otomatik nesting modülü, en az fire ile en iyi parça yerleşimi için ideal bir yazılımdır. Modül bir çok geometrik nesting metodu kullanarak ve veritabanından aldığı bilgiler ile malzeme özelliği gibi kriterleri değerlendirerek tüm plaka üzerinde en uygun yerleşimi sağlar.



WSelect



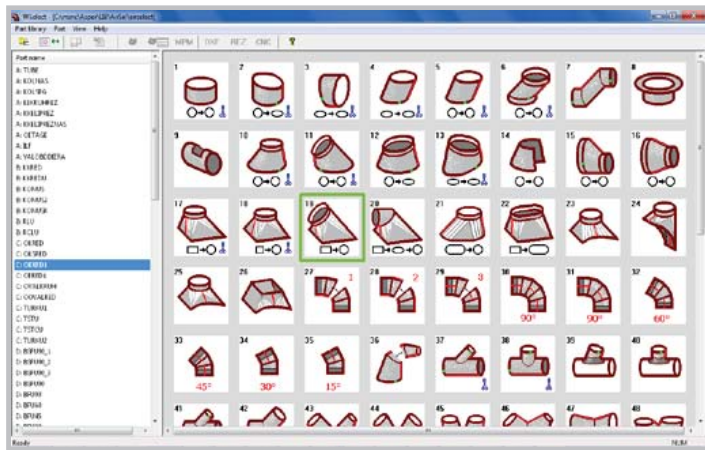
AsperWin makro kütüphanesi gelen farklı ve özel uygulamalar için düzenlemeler yapabilir.

WSelect, çok geniş bir ayarlanabilir makro koleksiyonuna sahiptir. DXF olarak dışa verilebilir veya işlem için direkt Asper'e yüklenebilir.

WSelect, çoğunlukla kullanılan basit geometrik şekillerden daha karmaşık flanşlar gibi şekillere kadar geniş bir içeriğe sahiptir. Bir CAD programı kullanılmadan CAM için daha sonraki hızlı aktarımlar için her makro farklı konfigürasyonlarda kaydedilebilir. Ayrıca, MicroStep kullanıcılarından



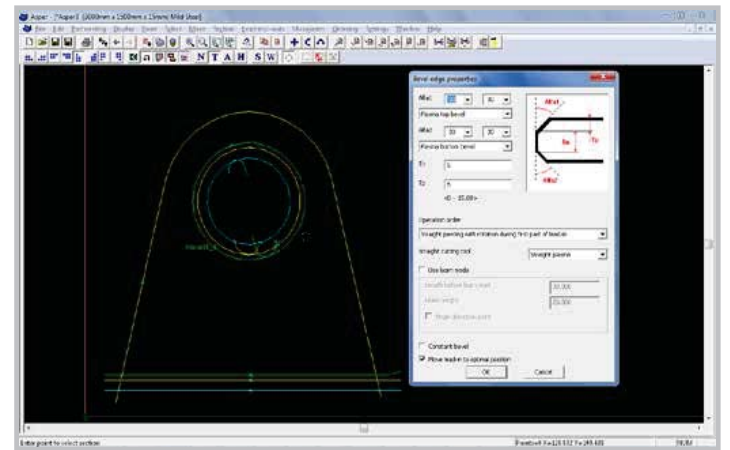
AirSelect



AirSelect yazılım modülü, özellikle HVAC imalatçıları için hızlı ve rahat kanal üretimi düşünülerek tasarlanmıştır. Geniş kütüphanesi HVAC sektöründe kullanılması muhtemel çok fazla şekil içerir. Düz alışımlı parçaların dışında, boru, dirsek, simetrik ve asimetrik ayaklar, offsetler gibi parçalar da mevcuttur. Dörtgen parçalar DIN 18379'a uygundur.



Açılı kesim



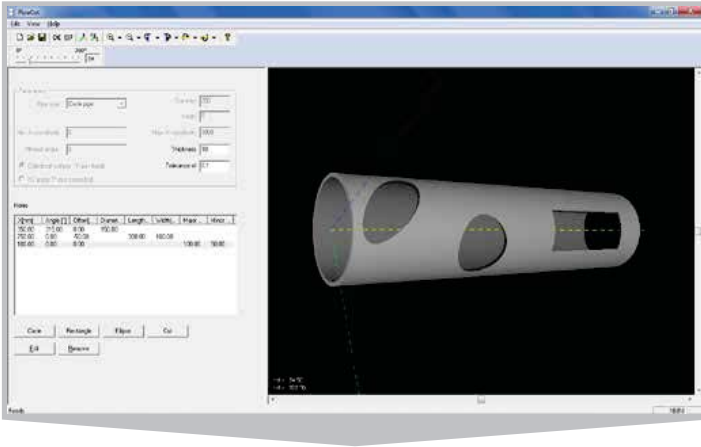
AsperWin - Bevel (açılı kesim) modülü, açılı kesim istasyonu ile donatılmış makineler için üretilmiştir ve 5 eksenle X, Y, Z, A (sonsuz dönüş) ve B (50° ye kadar eğimli torç) kesimleri kusursuz biçimde yapar.

Modül, açılı kesim başlangıcı için 3 metotla desteklenir: Açı ile patlatma, patlatmadan sonra açı verme ve torcun bulunduğu yerde açı verme. „Bevel ATHC Expert” modülü büyüklük ve şekline göre tek bir parça veya parçalar grubu için uygun torç yükseklik kontrol yöntemini seçebilir ve parameterize

edebilir. Basit açılı kenarların dışında Y kesimler ve çok farklı açılı kesimler desteklenmektedir.



Boru kesme

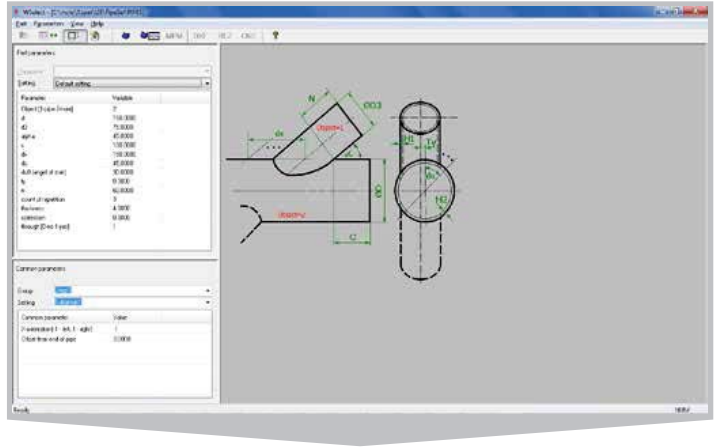


AsperWin Boru kesme modülü, bir düz kesim istasyonu ve boru pozisyoneri (RSV) ile donatılan makineler için dizayn edilmiştir. Modül, boru ve profillerin uygun bölünmesi için ve dairesel veya dörtgen deliklerin 2 veya 3 eksenle (X,Y eksenleri ve RSV ile borunun çevrilmesi) kolaylıkla yaratılabilmesi için uygun enstrümanlar sağlar. Kesim planı otomatikman üretilirken kullanıcı kolayca delik ölçü ve pozisyonlarını tanımlayabilir. Mükemmel sunum için, modül

prosesi adım adım 3D simüle edebilir.



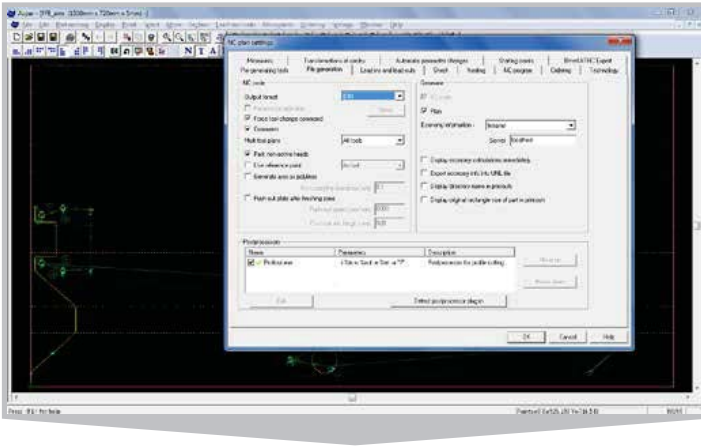
PipeSel



PipeSel, düz kesim kafası ve boru pozisyoneri (RSV) olan makineler için boru kesimi, boru birleşimleri ve geçilerini hızlı programlamak için geliştirilen kütüphane tabanlı bir uygulamadır. Kullanıcı dostu arayüzü ile boru bağlantı tiplerinin ayarı ve girişi çok kolaydır. Dairesel ve/veya oval boruların tekrar eden kesimleri, dörtgen profiller, küreler ve boru kesimleri gibi bir çok uygulama otomatik olarak yaratılabilir. Kesilen obje eksenine ana boru eksenine karşı itilebilir.



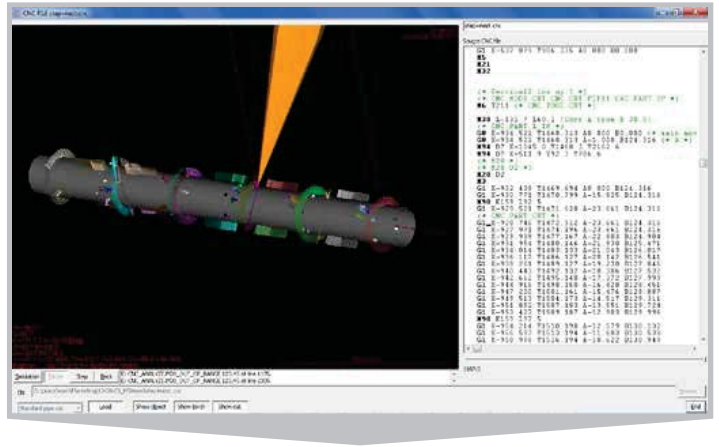
Profil kesim modülü



AsperWin profil kesim modülü, poligonal profillerin kesimi için dizayn edilmiştir. Temel versiyonu profil yanaklarında çeşitli şekil açmalar için programlar üretir. Gelişmiş versiyonunda profilleri bölme, profiller üzerinde açılı kesim ile pencereler/delikler açma (profil statikken) veya boru kesim ekipmanı ile boru çevrilip, rotatör kesim kafası kullanarak çeşitli şekiller kesme yapılabilir.

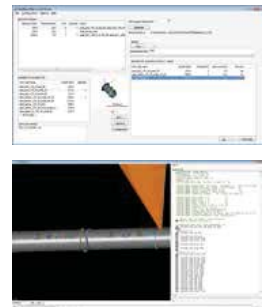


PipeNest

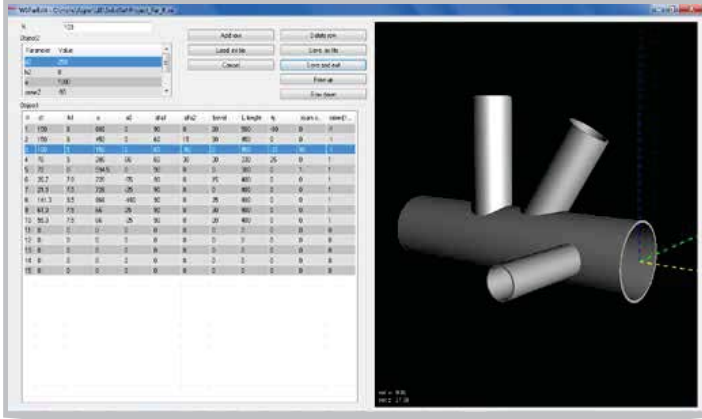


Otomatik boru nesting modülü PipeNest, seçilen borularda kesim programlarını almak için hızlı ve kullanıcı dostudur. Nesting prosesi dönüş, yeniden düzenleme ve aynalama fonksiyonlarını içerir. Bunlar için boru pozisyoneri konumu, makinenin ön veya arkası, düz veya açılı kesim istasyonu gibi makine konfigürasyonlarını kullanır. Kesme işlemleri ön hazırlığı bir çok boru için derhal yapılabilir. Kesim esnasında parçanın istenmeyen hareketlerini önlemek için mikro eklemler yaratılmasını destekler.

Nesting işleminin en iyi şekilde demosunu sağlamak için 3D canlandırma yapabilir.



SolidSel

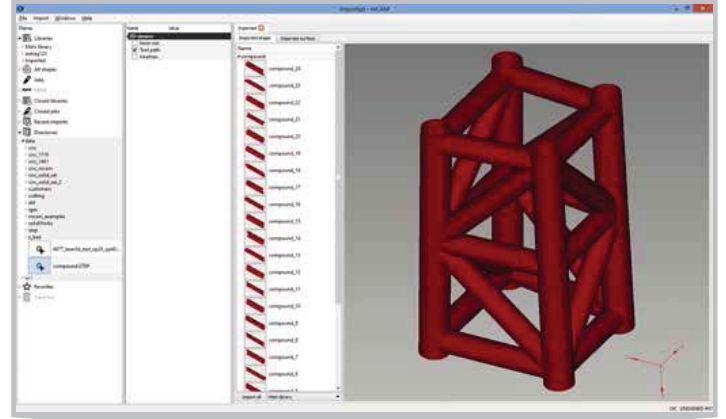


SolidSel açılı boru kesim kütüphanesi sunar. Tüm boru kesim uygulamaları için boru pozisyonları (RSV) ve bir plazma rotatör ile donatılmış makinelerde kullanılır. Kolay kullanılabilen arayüzü ile tam doğrulukta çoklu boru kesimleri, boru ve bombe kesimleri, konik şekiller, boru girişler gibi uygulamalar ve ayrıca 50°'ye kadar açılı kesim anında kuramsal çizgiler ve eş zamanlı markalama imkanı sunulur. Program, V kaynaklar için gerekli olan sabit kaynak ağız hacmini sağlar.

Düz plakada boru kesimi ve boru kesim kesimini sonraki bükümden önce sağlayabilir.



mCAM



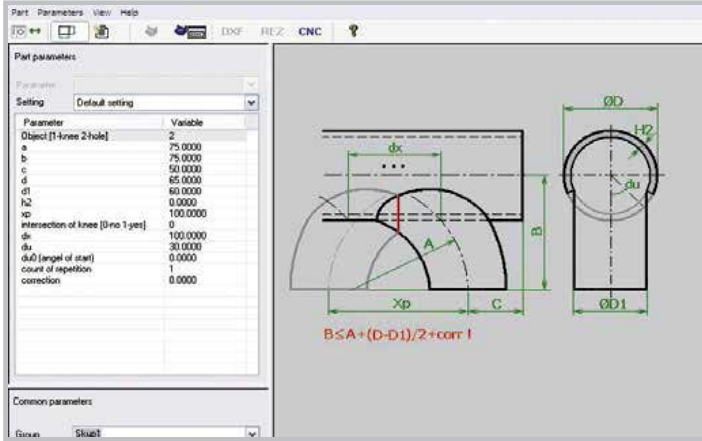
mCAM yazılım paketi gelişmiş bir 3D işleme yazılımıdır.

3D şekillerin bir array getirilmesi (borular, profiller, dirsekler, bombeler...) ve ayrıca düz plakalar için kullanılabilir. Kesme planları çoğunlukla kullanılan STEP veya IGES formatlı 3D katı modelden doğrudan yaratılır. Program ayrıca, 2D DXF den düz şekilli resmi silindirik bükme ve uzun kesim işlemleri için mikro eklemler yaratmaya olanak tanır. Boru ve profillerin otomatik nesting ile yerleştirilmesi mümkündür.

Bağımsız versiyonuyla mCAM, MPM sisteme ve/veya kullanıcının ERP sistemine entegre edilebilir.



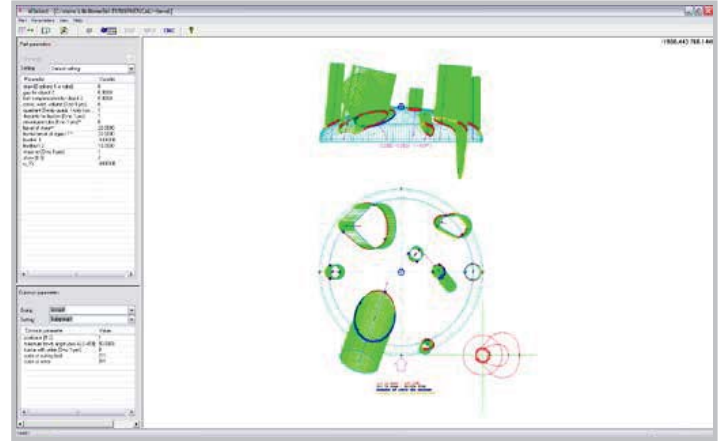
ElbowSel



ElbowSel, boru ve dirsek bağlantılarının kesimleri için tasarlanmıştır. MicroStep'in eşsiz dirsek pozisyonları sayesinde geniş hareket kabiliyeti kazanır. Akıllı tasarımı sayesinde dirsek uç kesimleri düz kesim kafaları ile dahi rahatlıkla yapılabilir. Ayrıca bir boru ile iki dirseğin tek noktada bağlantısı da desteklenmektedir.



DomeSel



DomeSel yazılımı, bir plazma veya oxyfuel rotatör ile donatılan makinelerde bombelerin kesim işlerinin yapılmasını sağlar. Bombelerin borular ile çoklu kesimlerinin kusursuz yaratımı, bombelerde mükemmel kaynak ağız açma işlemleri ve bombelerin farklı kesim işlemleri için en ideal çözümdür. Kütüphane, DIN 28011 ve DIN 28013 normlarına uygun kesim ön hazırlıklarının kolay ve hızlı yapılabilmesi için tamamen düzenlenebilir makrolar içerir.



MicroStep®
spol. s r.o.



0(312) 395 58 01

MPM

Kompleks üretim yönetimi

mCAM

3D CAM ile yapısal üretim

Otomatik kesim hattı

Yüksek hacimli üreticiler
için verimi artırmak.

