

Yenilikçi Plazma Ürünleri

Verimli ve Güvenli



1	<u>Firma Tanıtımı</u>	3
	<u>Prensibimiz</u>	
	<u>Teknolojimiz</u>	
2	<u>Uygulamalar</u>	4
3	<u>piezobrush PZ2</u>	6
4	<u>plasmabrush</u>	8
	<u>PS2000</u>	10
	<u>plasmabrush Sistem Tekniği</u>	12
	<u>Entegrasyon ve İletişim</u>	14
	<u>plasmacell</u>	16
	<u>plasmatool</u>	18
	<u>Nozullar</u>	20
5	<u>Hizmetler</u>	22

# 1. Firma Tanıtımı

Relyon plasma GmbH firması Almanya'nın Regensburg şehrinde kuruludur ve plazma teknolojisi ile uğraşan yenilikçi bir şirkettir. Disiplinler arası çalışan bir ekip olarak, ürünlerinizi modern plazma teknolojisinin sunduğu çeşitli olanaklarla geliştiriyoruz.

Profesyonel sektör deneyimimiz sayesinde, örneğin plazma ile atmosferik yüzey işleme gibi çok çeşitli alanlarda modern çözümler sunuyoruz.

## Prensibimiz - Güvenli süreçlerle rekabet üstünlüğü

Modern teknolojiye odaklı, yalın yapıya sahip bir şirket olarak, güvenilir "Made in Germany / Almanya'da üretilmiş" plazma çözümlerini hayata geçiriyoruz.

Ürünlerimiz pratik uygulamalarda ve test laboratuvarımızda süreç uygunluğu ve işletim ömrü açısından test edilmektedir.

Tüm çalışma adımlarımıza, en yüksek ürün işlevselliğini ve güvenliğini sağlayan DIN EN 9001 kalite yönetim sistemimiz eşlik etmektedir.

- Rely on plasma – plazmaya güvenin –

## Teknolojimiz

Günümüzde plazma teknolojisi, hijyen sektörü ve tıp teknolojisindeki uygulamaların yanı sıra endüstriyel alandaki geleneksel üretim süreçlerinde de köklü değişimler yaratmaktadır.

Farklı gerekliliklere uygun olarak ürün portföyümüzde iki farklı teknolojiyi uygulamaktayız:

**Piezoelectric Direct Discharge Technology (PDD Technologie®):** Piezoelektrik Doğrudan Deşarj Teknolojisi, soğuk aktif plazma gerektiren hassas süreçlerde kullanılmaktadır.

**Pulsed Atmospheric Arc Technology (PAA Technologie®):** Darbeli Atmosferik Ark Teknolojisi ise yüksek performans ve hızlı işlem gereksinimlerinde kullanılmaktadır.

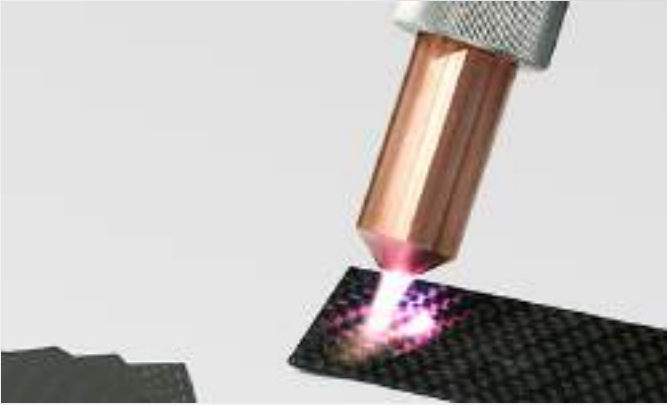
## 2. Uygulamalar



### Baskı İşlemleri

İyi bir baskı, homojen bir kaplama, eşit şekilde dağılmış bir boyama veya malzeme yapıştırıcı uygulaması elde etmek için ilk ve çoğunlukla en belirleyici adım optimum yüzey ıslanmasının sağlanmasıdır.

Hat içi imalat süreçleri, montaj tekniği, elektronik.



### Yapıştırma

Bir yüzeyin ıslanması için polimerin yüzey enerjisi, boya veya yapıştırıcının yüzey enerjisini aşmalıdır. Yüzeğe bir plazma işlemi uygulanması yoluyla sağlanabilen bu durum, plazma teknolojisinde „aktifleştirme“ olarak adlandırılmaktadır.

Hat içi imalat süreçleri, montaj tekniği, elektronik.



### Boyama

Yüksek kaliteli bir boya tabakası elde etmek için, yüzeğe ince ve homojen bir tabaka uygulanmalıdır.

Hassas cihaz tekniği, hat içi imalat süreçleri, model yapımı.



## Temizleme Süreçleri

Atmosferik plazma süreci reaktif gazlarla işletilebilir. Amaç, yüzeydeki reaksiyon kinetiğini önemli ölçüde hızlandırmaktır. Bu işlem lehim kalıntılarının, eritici maddelerin veya ayırıcı ajanların uzaklaştırılması, oksit tabakalarının indirgenmesi için de kullanılmaktadır.

Hassas cihaz tekniği, mikro mekanik, hat içi imalat süreçleri, elektronik.



## Sterilizasyon

Sterilizasyon ve dezenfeksiyon işlemi, malzemelerin ve nesnelerin, uyuşukluk veya askıya alınmış gelişim dönemleri de dahil olmak üzere canlı mikroorganizmalardan arındırılmasıdır. Malzemeler ve nesnelerin bu şekilde ulaştığı durum "steril" olarak tanımlanmaktadır.

Hassas cihaz tekniği, mikro mekanik, diş teknolojisi, model yapımı.



## Yüzey Aktivasyonu

İnorganik veya plastik yüzeylerin aktivasyonu endüstride vazgeçilmez bir işlemdir. Yüzeylerin kaplanabilir, boyanabilir veya yapıştırılabilir olmaları için genellikle önce aktiveleştirilmeleri gereklidir.

Laboratuvar teknolojisi, diş teknolojisi, model yapımı, hassas cihaz tekniği, mikro mekanik, optik, montaj tekniği, elektronik.

## 3. piezobrush



### Teknoloji

Relyon plasma, özellikle kompakt plazma oluşumu için PDD Teknolojisi®'ni geliştirmiştir. PDD (Piezoelektrik Doğrudan Deşarj), açık bir piezoelektrik transformatör (PT) üzerinden doğrudan elektrik deşarjına dayanmaktadır.

Düşük bir giriş voltajı en yüksek verimlilikle dönüştürülmekte, çok yüksek elektrik alan kuvvetleri oluşmakta ve çevredeki proses gazı, tipik olarak hava, ayrıştırılmakta ve iyonize olmaktadır. PDD tekniğinde plazma hacmindeki gaz sıcaklığı, ortam sıcaklığının sadece çok az üzerindedir.

### Özellikler

- Dışarıdan gaz besleme ihtiyacı yoktur
- Soğuk aktif plazma
- Kolay kullanım
- Maksimum işletme emniyeti
- Optimum verimlilik
- Farklı değiştirilebilir nozullar

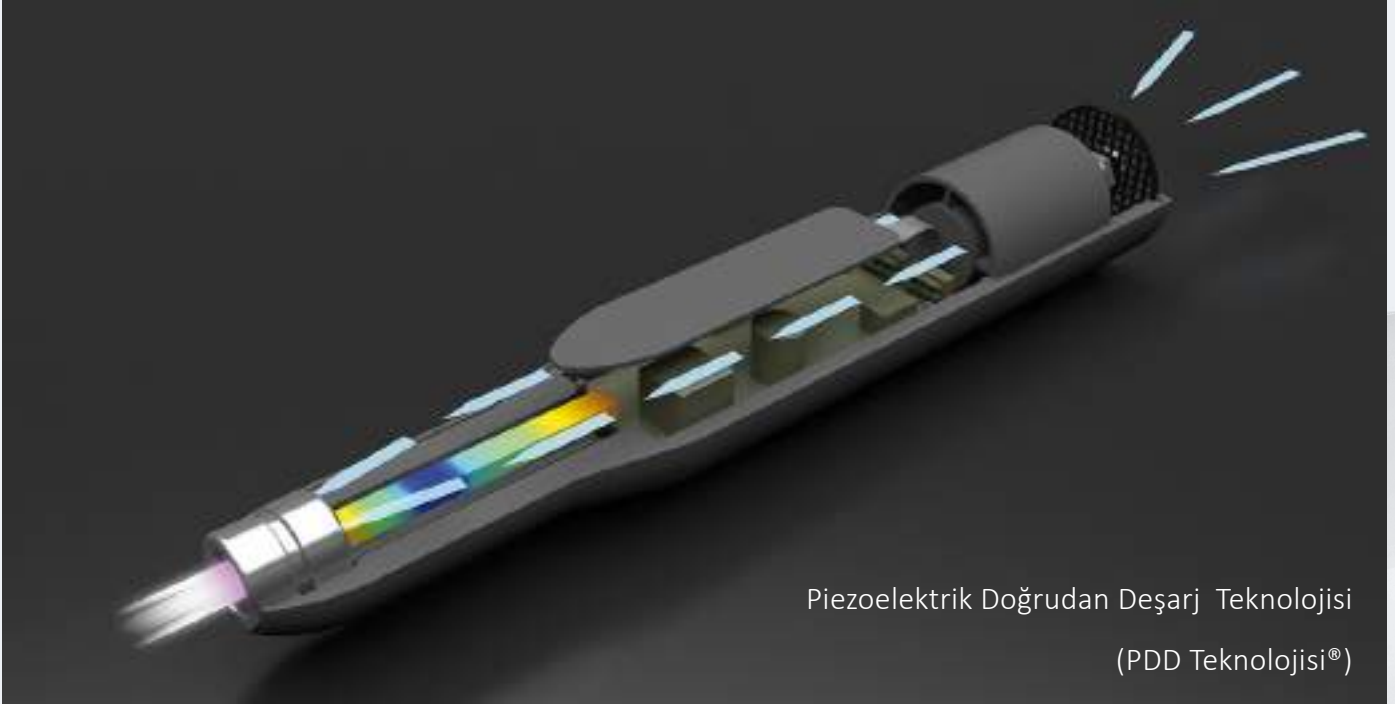
Yaklaşık 1014 ila 1016 m-3 değerinde elektron yoğunluğuna ulaşılmaktadır. PDD böylece tipik bir dengede olmayan „soğuk“ plazma sağlamaktadır.

PDD'nin bu özellikleri çok geniş uygulama olanakları sağlamaktadır. PDD cihazları, tıbbi araştırmalarda, mikrop azaltmada, koku azaltmada ve mikrobiyolojide kullanılmaktadır.

Tipik endüstriyel uygulamalar, örneğin plastiklerin baskı, boyama veya yapıştırma işlemlerinde ıslanma ve yapışma özelliklerinin optimizasyonu amacıyla üst yüzey aktivasyonu şeklindedir.

### Uygulamalar

- Tıbbi araştırmalar
- Mikrobiyolojik süreçler, mikrop azaltma, koku giderme
- İlaç endüstrisi
- Biyoteknoloji
- Gıda işleme
- Plastiklerin baskı, boya ve yapıştırma işlemlerinde, ıslanma ve yapışma özelliklerinin optimizasyonu için üst yüzeylerinin aktivasyonu



Piezoelektrik Doğrudan Deşarj Teknolojisi  
(PDD Teknolojisi<sup>®</sup>)

#### Teknik Veriler

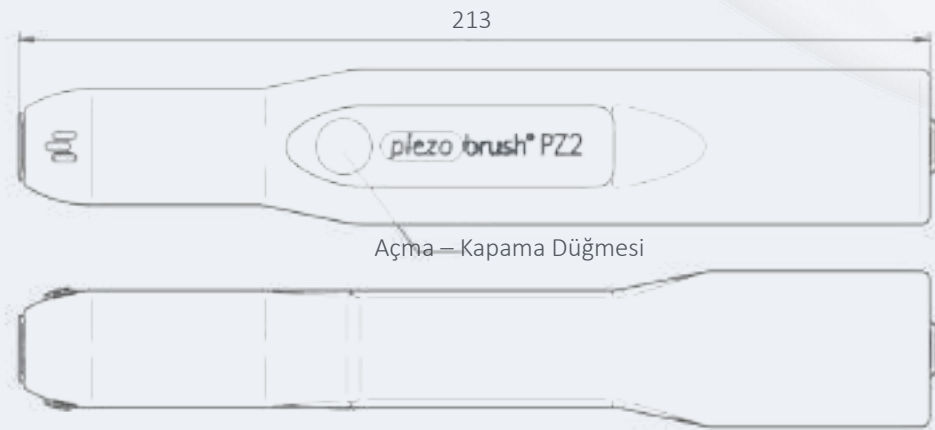
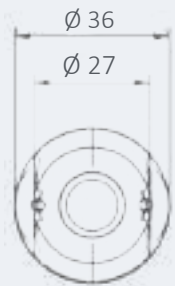
Elektrik Bağlantısı	110-240 V/50-60 Hz 15 V DC
Güç Tüketimi	maks. 30 W
Uygulama	Güç kaynağına ve entegre havalandırmaya sahip el cihazı
Ağırlık	170 g
Plazma Sıcaklığı	< 50 °C
Tipik Uygulama Mesafesi	2–10 mm
Tipik Uygulama Genişliği	5–20 mm

#### Teslimat Kapsamı

- Çok kademeli güç kaynağı
- Yedek nozullar
- Taşıma çantası

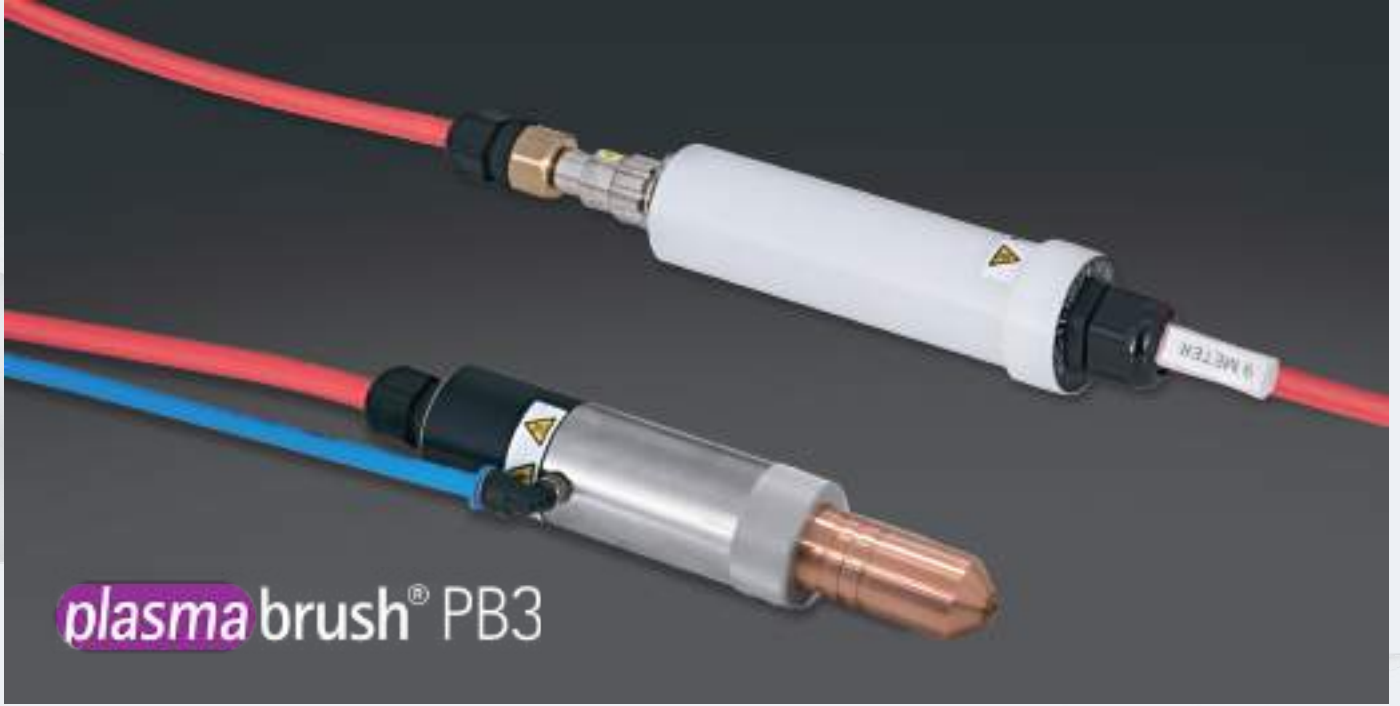
#### Opsiyonel Nozullar

- Yakın alan nozulu
- Çoklu gaz & iğne nozulu



Evrensel kullanım için el tipi cihaz  
– Daha basiti yok: Fişe takın, çalıştırın, plazma hazır!

## 4. plasmabrush



### Teknoloji

Özellikle nozul formunda kompakt ve uzun süreli stabil plazma jeneratörleri, tek kutuplu darbeli yüksek voltaj kaynağı ve nozuldaki vorteks/girdap akışının kombinasyonu ile gerçekleştirilir (PAA Pulsu/Darbeli Atmosferik Ark Teknolojisi®). Dinamik olarak kontrol edilen bu işletim modunda, arkın "hot spot/sıcak nokta"da dengeye ulaşması önlenir ve nozul aşınması en aza indirilir.

Ark, yanma odasında yüksek frekansta dönmektedir. Yüksek güç yoğunluğuna rağmen, nozul sadece hafifçe ısınır ve elektrotların aşınması da oldukça düşüktür.

Tek kutuplu nozul kontrolünün özel bir avantajı da nozul bileşenleri üzerinde oluşan asimetric termal yüküdür. İç kısımdaki anot az miktarda termal strese ve böylece düşük oksidasyona maruz kalır. Dış katot daha geniş bir yüzeye sahip olduğundan ısıyı dışarıya daha iyi vermektedir. Bu nedenle su ile soğutma gerekli değildir. Kullanılan arkın yüksek frekanslı darbe uyarımı ile yüksek voltaj kablolarındaki dielektrik ters polarite kayıpları da en aza indirilmektedir.

Plazma sıcaklığı; değişken nozullar, gaz akışları ve darbe (puls) enerjisi kullanılarak geniş bir aralıkta serbestçe ayarlanabilmektedir. Böylelikle, kullanılacak proses gazları ve proses gazı karışımlarının aralığı da genişlemektedir. Çoğu endüstriyel uygulama basınçlı hava ile çalıştırılsa da azot veya karışım gazı (N/H) kullanmak mümkündür. Talep üzerine diğer proses gazları da önceden düzenleme ile kullanılabilir.

### Özellikler

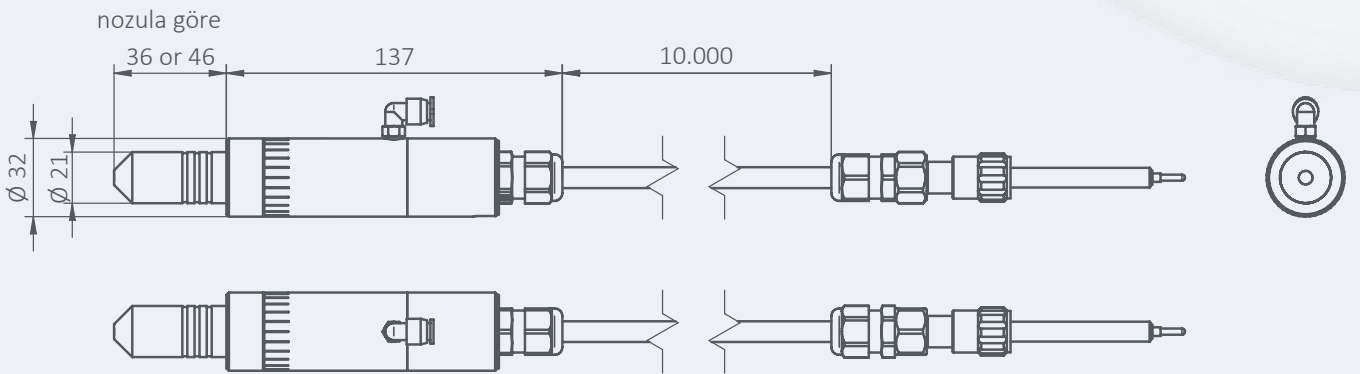
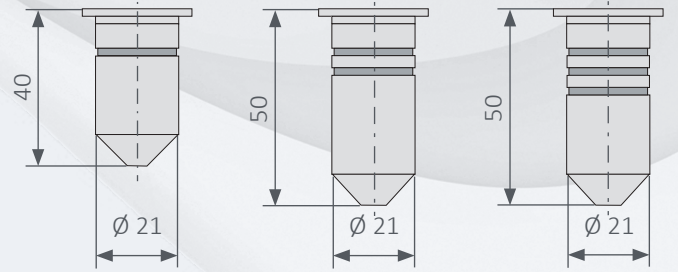
- Kompakt ve sağlam
- Yüksek kullanım ömrü
- Basınçlı hava, azot, karışım gazı veya özel gazlar kullanılabilir
- Robotlara uyumlu
- Gaz akışı ve sıcaklık açısından geniş çalışma aralığı
- Düşük gövde ısınması
- Farklı değiştirilebilir nozullar





### Teknik Veriler

Debi Aralığı	30- 80 L/dak
Kablo Uzunluğu	10 m
Ağırlık	680 g
Çap Ø	32 mm
Gaz Bağlantısı	6 mm
Tipik Uygulama Mesafesi	10–25 mm
Tipik Uygulama Genişliği	15–25 mm
PS2000 ve HVC kablo uzatması ile çalışma	



Yüksek güçlü plazma jeneratörü – Endüstriyel ve yüksek hızlı uygulamalar için optimize edilmiştir

# PS2000



Endüstriyel kullanım ve rak montajına uygun yüksek voltaj kaynağı

## Teknoloji

Yüksek voltaj kaynağı, Pulsu/Darbeli Atmosferik Ark Teknolojisi (PAA Teknolojisi®) için optimize edilmiştir. Tek kutuplu darbeli yüksek voltaj kullanılarak arkın nozuldaki "hot spot/sıcak nokta"larda stabilize olması önlenmektedir. En gelişmiş IGBT anahtarlama teknolojisi ve üstün nitelikli yüksek voltaj bileşenlerinin seçimi, yüksek voltaj kaynağını son derece güvenilir ve verimli hale getirmektedir. Sürekli çalışmada bile, aşırı yüklenme mümkün değildir. Kablo kırılması veya kısa devre gibi kritik işletim koşulları, güvenli bir şekilde durdurulmaktadır. Elektriksel çalışma noktası geniş bir aralıkta kontrol edilebilir ve iletişim ara yüzü üzerinden ayarlanabilir durumdadır.

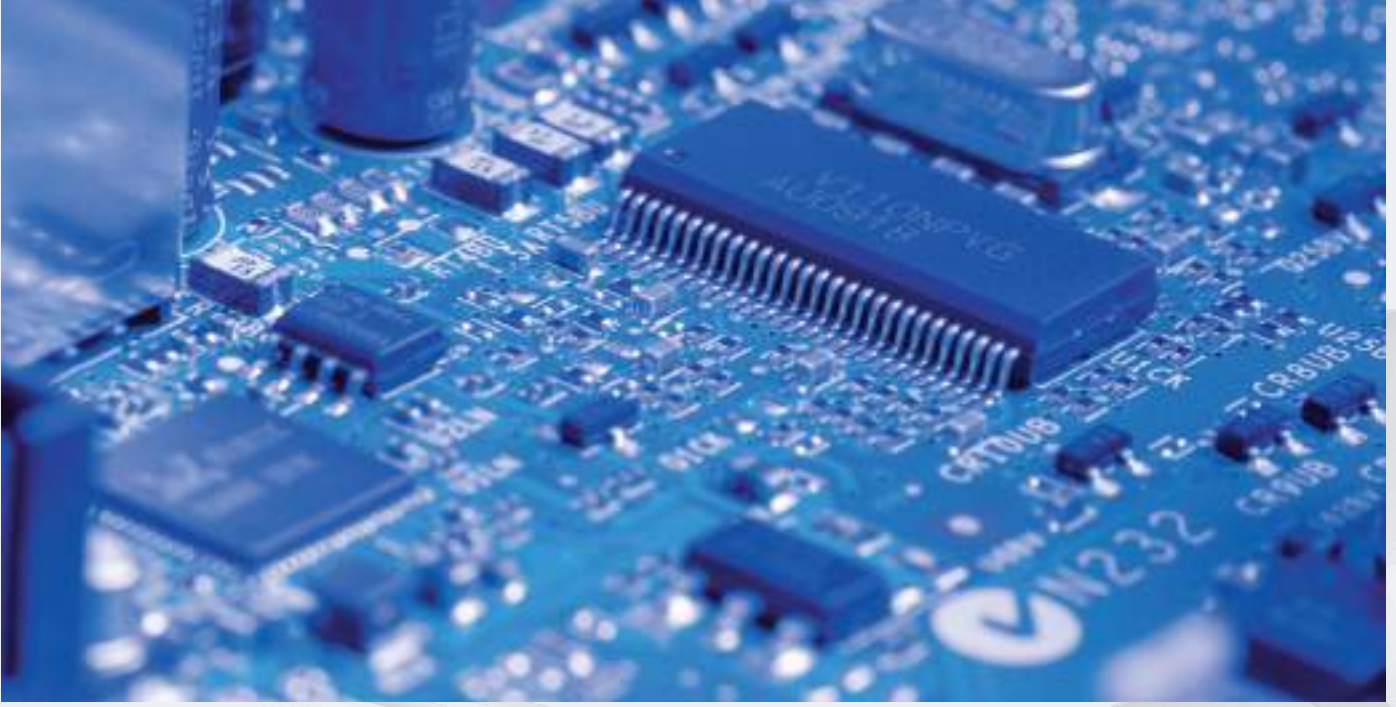
PS2000'in performansı özellikle değişken yüklerin sürülmesi ve >12 kV'a kadar geniş bir potansiyel aralıktaki yüklerin etkili bir şekilde pompalanması olarak ifade edilebilir. Bu özel nitelik, geniş bir performans aralığında ve farklı proses gazları için sürekli bir ateşleme davranışını garanti etmektedir.

Yüksek voltaj kaynağı tam yükte milisaniye aralığında değiştirilebilir/anahtarlanabilir özelliğindedir ve bu şekilde hassas zamanlamanın avantajlı olduğu süreli işlemler için optimize edilmiştir.

Tüm iletişim güvenli ve hızlı CAN veri yoluna dayanmaktadır. İletişim, bir hata ve yük atma durumunda bile aktif kalır. Herhangi bir otomatik üretim sistemine entegrasyonu birçok yüksek voltaj kaynağına göre basittir ve standardize edilmiştir.

## Özellikler

- 19 inç endüstri standardı
- Kısa devre koruması
- CANopen ara yüzü
- Kontrol edilebilir
- Değişken çalışma noktası



### Teknik Veriler

Giriş Voltajı	220 –240 V AC, 50–60 Hz
Maks. Giriş Akımı	6 A
Şigortalar	6.3 A /500 V AC time-lag
Yüksek Gerilim	Darbeli DC Gerilimi
DC Gücü	0- 1.000 Watt değişken
Boşta Çalışma Gerilimi	20 kV'a kadar
İletişim Protokolü	CANopen format (CIA301)

### Çevre Şartları

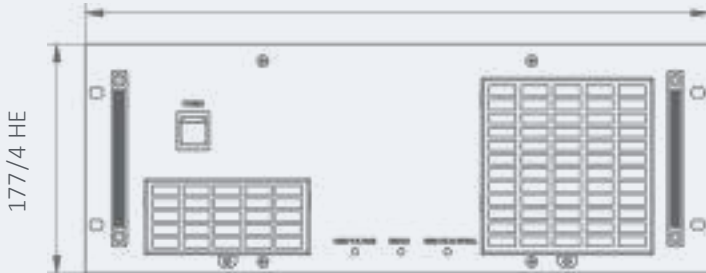
Koruma Sınıfı	IP20
DIN EN 60529	Sınıf I
DIN EN 61440	
Sıcaklık	10-40°C; 50 –104°F
Nem	< 80 % (Yoğuşma olmadan)

### Boyutlar

Ağırlık	18 kg
Boyutlar	G=483 mm; Y=177 mm; D= 430 mm (G=19"; Y= 6.96"; D=16.93")

Önden Görünüş

483



Arkadan Görünüş



19" rak içine entegre edilebilir yüksek gerilim güç paketi

# plasmabrush Sistem Tekniği



## Atmosferik Plazma Sistemi PB3 ve PS2000

Güçlü bir endüstriyel tasarımda mükemmel uyumlu bileşenler: 19" PS2000 yüksek voltajlı güç kaynağı ve her türlü sisteme kolay entegrasyon için 10 m kabloyla bağlı PB3 plazma jeneratörü.

Ark dinamikleri, akışkanlar mekaniği ve güç elektroniği alanında uzun yıllara dayanan tecrübe sayesinde firmamız tarafından, güç yoğunluğu ve fonksiyonu açısından benzersiz bir atmosferik plazma sistemi geliştirilmiştir.

Bu evrensel olarak uygulanabilir plazma birimi geliştirilirken, endüstriyel süreçlere kolayca entegrasyon ve haberleşme olanakları odak noktası olarak alınmıştır.

İster hassas temizlik, ister yüzey aktivasyonu, kaplama veya dezenfeksiyon işlemleri olsun, sistem her türlü süreç ortamına - kesin ve güvenilir bir şekilde - uyum sağlamaktadır.

**Verimli bir plazma sistemi kurmak ve imalat sürecinize entegre etmek için daha fazlasına ihtiyacınız yok!**



## Özellikler

- Kompakt yapı
- Kolay entegrasyon
- Basıncı hava, azot ve diğer gazlara uygun
- Değişken güç
- Yüksek start/stop dinamiği
- Maks. kullanım güvenliği

## Uygulamalar

- En hassas temizlik işlemleri
- Oksit tabakaların indirgenmesi
- Üst yüzeylerin işlevsel ve aktif hale getirilmesi
- Yapıştırma, sızdırmazlık, döküm veya baskı öncesi aktifleştirme
- Kaplama, laminasyon ve sızdırmazlık yalıtımı
- Mikrop azaltma, dezenfektasyon

## Malzemeler

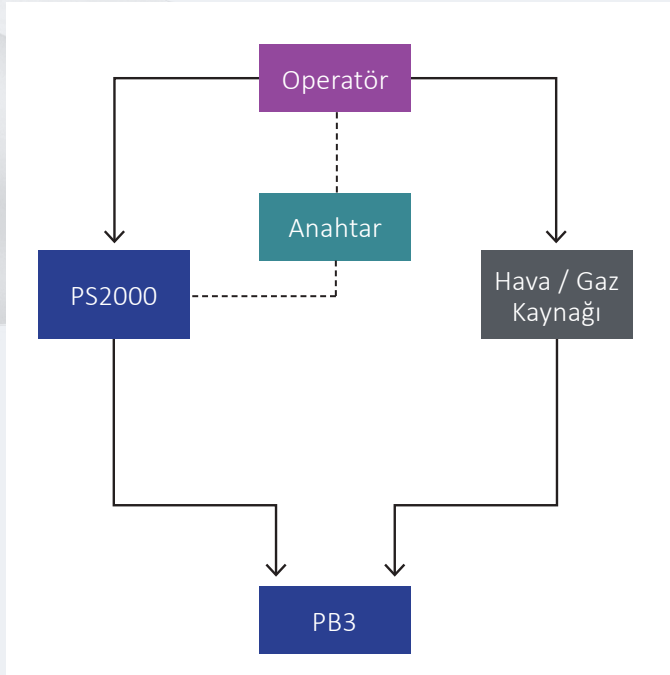
- Termoplastikler; PP, ABS, PE, PET, POM
- Elastomerler
- Epoksi, polyester, CFK, GFK
- Dokuma
- Kâğıt
- Metal
- Cam ve seramik
- Doğal malzemeler

**Yüksek performanslı sistem: Sadece bağlayın, açın ve çalıştırın, bu kadar basit!**

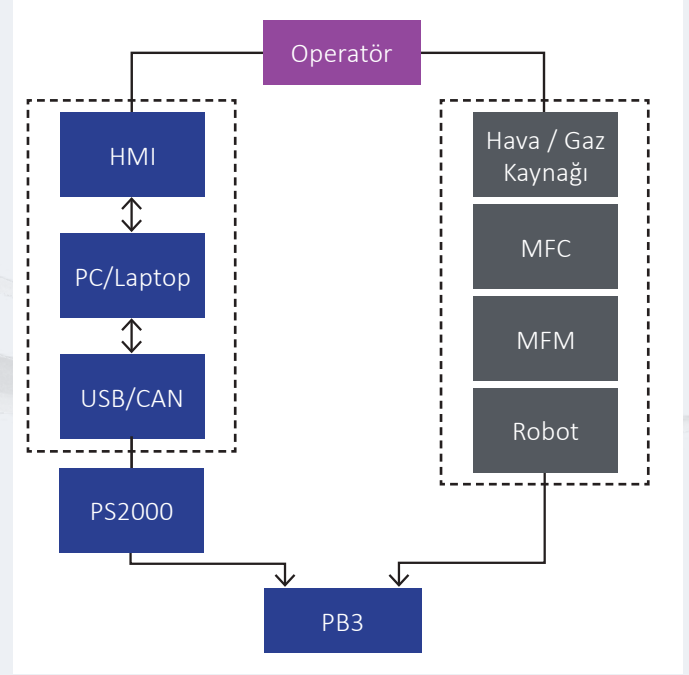
# Entegrasyon ve Haberleşme

**Kolay kurulum:** Tek ihtiyacınız olan basınçlı hava ve bir elektrik prizidir. Sistemin tamamı sadece birkaç adımda kurulmakta, entegre edilmekte ve çalışmaya hazır hale gelmektedir. Kontrol ve aktivasyon çeşitli şekillerde yapılabilir. Sistemin tüm parametreleri sürece ayrı ayrı

uyarlanabilir. Modüler plazma sistemi, minimum çabayla her türlü uygulamaya entegre edilebilir. Endüstriyel standartlar her zaman karşılanır. Üç tipik kullanım durumu aşağıda gösterilmiştir.



**Uygulama 1:** Temel sistem – Sabit parametrelerle basit kumanda kontrolü.



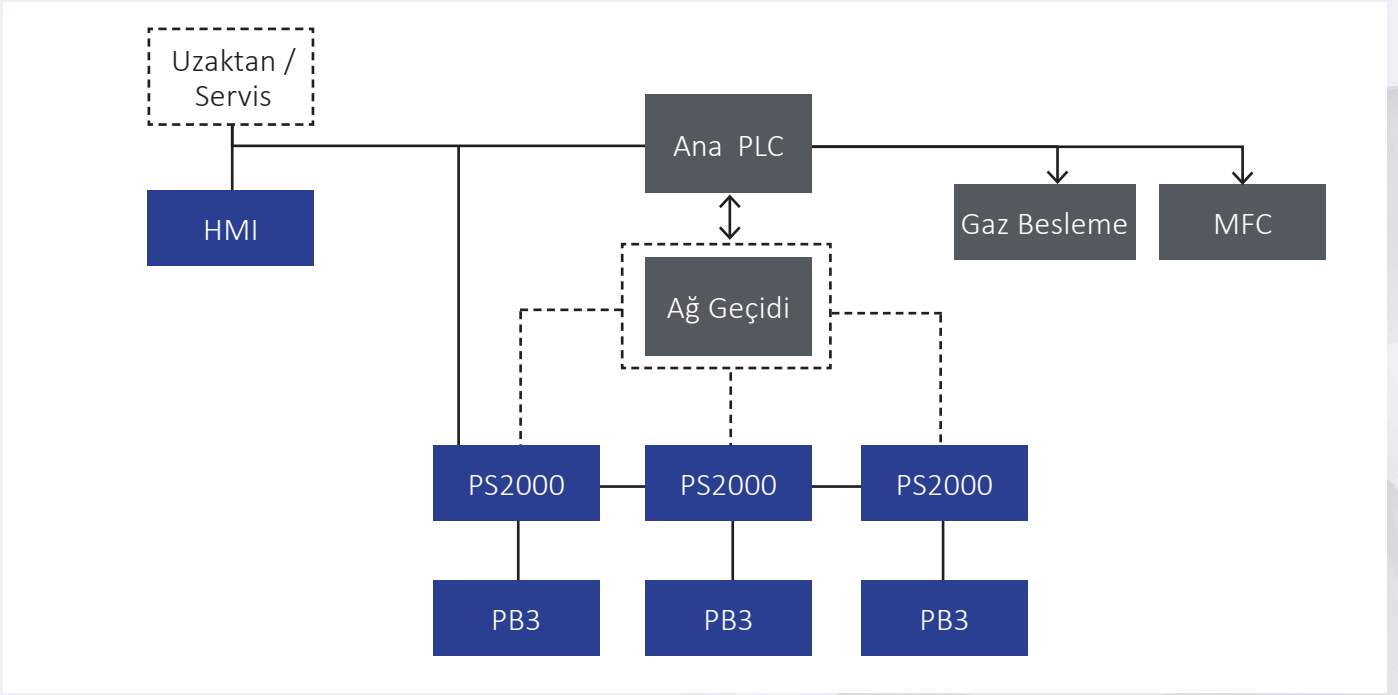
**Uygulama 2:** Değişken parametrelili, yazılım kontrollü konsept, işlem verisi görselleştirme ve herhangi bir harici genişletilebilirlik yoluyla depolama.

## Uygulama 1

Operatör temel sistemi basit bir kumanda veya el / ayak pedalı (24 V) ile çalıştırabilmektedir. Gaz veya basınçlı hava beslemesi, sabit giriş basıncına ayarlanabileceği gibi harici bir gaz kumandası kullanılarak da gaz basıncı değeri ayarlanabilir.

## Uygulama 2

Laboratuvarlar, yüksekokullar ve üniversiteler için bir çözüm olmak üzere öğrenciler ve öğretim görevlileri, gelişmiş bir yazılım kullanarak tüm süreci kontrol edebilir, izleyebilir ve ölçüm verilerini rahatça kaydedebilirler. Hatalı tutuşma veya çekilen yüksek gerilim kabloları gibi güvenlik hususları uygulanmıştır. Tüm parametreler yazılım içinde değiştirilebilir veya sürekli olarak plazma sistemine aktarılabilir.



**Uygulama 3:** Komple bir entegrasyon çözümü olarak, tam proses kontrolüne sahip PLC tabanlı çok kanallı sistem ve uzaktan bakım için servis arayüzü.

## Uygulama 3

CANopen arayüzü endüstriyel entegrasyonda belirleyici bir avantajdır. Çok kanallı sistemler minimum çaba ile kablolanabilir ve entegre edilebilir. Üst düzey kontrolden bağımsızlık, gerçek zamanlı ağ geçitleriyle çözülmektedir. Bu şekilde sistemler, üst düzey veri yolu topolojisinden bağımsızdır. Kütle akış kontrol cihazı, basınç sensörleri, sıcaklık algılayıcılar veya robotik ünitelerin entegrasyonu böylelikle sadece seçilen haberleşme veriyolu ile sınırlıdır. Plazma kaynağının her türlü proses izleme, uzaktan tanı, veri kaydı ve parametre belirleme işlemleri kolayca uygulanabilmektedir.

# plasmacell



## Kullanım

İstasyonun işletimi basit ve sezgiseldir. Teslimat kapsamındaki öğretim kutusu, işleme sırasının programlanmasını çok basit bir hale getirmektedir.

Ayrıca, isteğe bağlı bir dokunmatik ekran üzerinden yazılım aracılığıyla tüm işlevler kontrol edilebilmektedir. Tüm çalışma dizileri ve süreç parametreleri görüntülenmekte ve kaydedilmektedir.

## Filtreleme

Kapalı işlem hücresi temiz bir ortam sağlamaktadır. İsteğe bağlı bir filtre ile egzoz havası temizlenebilmektedir ve böylelikle harici bir emiş gerekli değildir.

## Hava Besleme

İsteğe bağlı olarak, kompakt ve düşük gürültülü, 19 inçlik eklenti şeklinde, tamamen otonom bir hava kaynağı seçilebilir. Bu şekildeki bir tercih, uygulamayı basınçlı hava şebekesinden bağımsız kılmaktadır.

## Kurulum

Sistem test edilmiş ve tümüyle kurulmuş olarak teslim edilmektedir: Hemen başlatılmaya hazırdır. Ayrıca tüm isteğe bağlı ek birimler kolay ve problemsiz şekilde sonradan eklenebilmektedir.

Temel sistem modüler yapısı sayesinde, ergonomi ve iş güvenliğine yönelik sürekli olarak optimize edilmiştir. Defalarca denenmiş ve test edilmiş olan plazma sistemi Plasmabrush PB3, plazma kafasının düşük ağırlığı ve kompakt tasarımı ile karakterize edilmektedir. Bu şekilde tüm hareket dinamiği sağlanmaktadır. Verimli yüksek gerilim kaynağı PS2000, tüm pratik gereksinimler için performans sağlamaktadır. Uygulamaya bağlı olarak aksesuarlar ve isteğe bağlı seçenekler yapılandırılabilir.





### Teknik Veriler

Giriş voltajı	400 V oder 220-240 V AC, 50–60 Hz
Maks. giriş akımı	6 A
Sigortalar	6.3 A /500 V AC time-lag
Yüksek gerilim	Darbeli doğru akım (DC)
Güç	0–1.000 Watt değişken
Boşta çalışma gerilimi	< 20 kV
BUS haberleşme	CANopen format (CIA301)
Çalışma alanı	300 mm x 300 mm x 100 mm

### Çevre Şartları

Koruma Sınıfı	DIN EN 60529	IP54
	DIN EN 61440	Sınıf I
Sıcaklık	10-40°C; 50 –104°F	
Nem	< 80 % (yoğuşmasız)	

### Ölçüler

Ağırlık	< 350 kg
Boyutlar	180 cm standart 195 cm (taşıma kolu ile)

İş parçalarınıza verimli şekilde plazma uygulamanız için universal çalışma ortamı

# plasmatool



## Kullanım

Çok çeşitli malzemelerin üst yüzeyleri; astarların veya diğer ön işlemlerin yerini alacak şekilde, yapıştırma veya baskıdan önce özel olarak optimize edilebilir. Boyutları veya hareket kabiliyetleri nedeniyle mekanik olarak işlenemeyen iş parçalarında bile, önemli ölçüde daha yüksek ıslanabilirlik ve yapışma kuvvetleri böylelikle basit bir şekilde elde edilebilir.

Plasmatool'un kullanımı; kolay işletim ve kullanıcının güvenliğine yöneliktir.

Küçük yük arabası şeklindeki tasarımı sayesinde Plasmatool, çok farklı yerlerde kolayca kullanılabilir. İki elle çalıştırma ve uyarı ışıkları kullanıcıyı ve üçüncü şahısları korumaktadır. Plasmatool sadece 230 V'luk bir güç kaynağı gerektirdiğinden, cihaz her yerde çalıştırılabilir. Plazma işlemi için gereken basınçlı hava beslemesi, cihaz içinde dâhili olarak gerçekleşmektedir.

## Hava Besleme

Tam otonom hava besleme cihaz içine entegre edilmiştir. Böylece bir dış basınçlı hava sistemine ihtiyaç duymadan çalıştırılabilmektedir.

## Özellikler

- Farklı süreçler, malzemeler ve geometriler için mobil el cihazıdır.
- Otomasyona ihtiyaç yoktur.
- Bağımsız çalışabilme özelliğine sahiptir, basınçlı hava bağlantısına veya hava miktarı ayarına ihtiyaç yoktur.
- Basit bir Schuko prize takmak yeterlidir.
- Tekerlekli tasarım ile tek kişi tarafından taşınması ve kullanımı mümkündür.
- İki elle kullanım ve ek emniyet için uyarı ışıklarıyla donatılmıştır.
- Sağlamdır ve kullanımı basittir.



Büyük bağlantı yapılarında, esnek kullanım ve mükemmel kalite.

Yüzey işleme için yüksek verimli el tipi plazma cihazı.

Endüstriyel bir ortamda güvenli çalışma için ergonomik olarak optimize edilmiştir.

Pulslu / darbeli atmosferik plazma teknolojisine sahip el tipi cihaz.

#### Teknik Veriler

Elektrik bağlantısı	220- 240 V AC / 50- 60 Hz
Max Giriş akımı	6 A
Güç kullanımı	1.300 W

#### Çevre Şartları

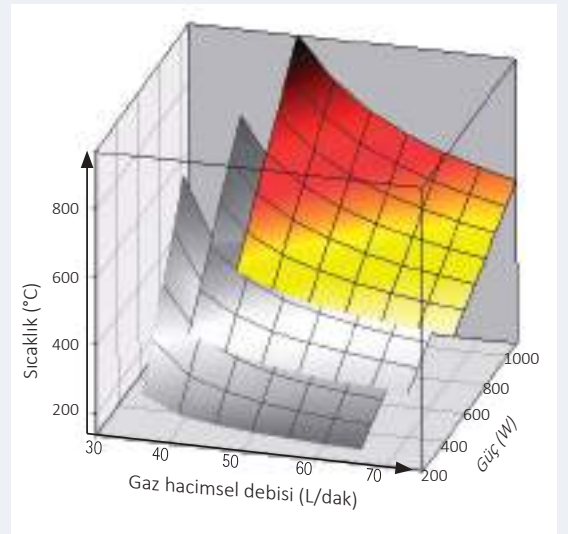
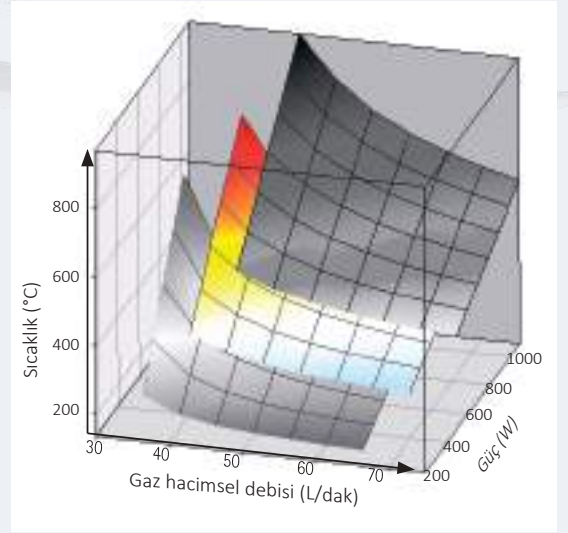
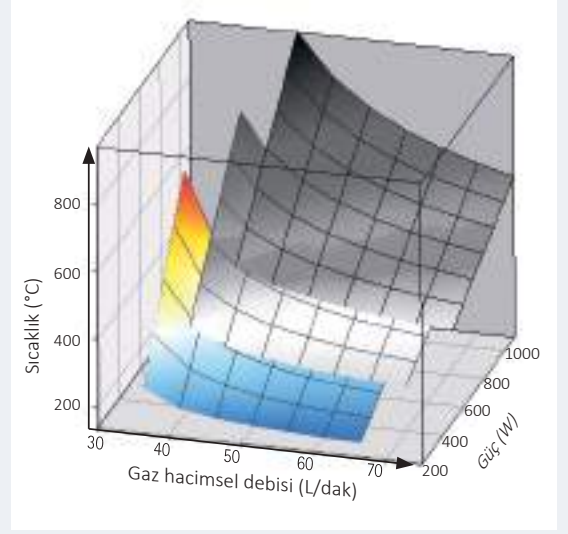
Koruma Sınıfı IEC 61140	Sınıf I
Koruma türü EN 60529	IP 23
Ses seviyesi	< 60 dB (A) (1 m mesafede)

#### Ölçüler

Ağırlık	~ 60 kg
Boyutlar	800 mm x 540 mm x 430 mm

Endüstriyel sektörlerde esnek ve basit yüzey işleme için ideal cihaz.

# Nozullar



Her süreç için uygun nozul. İnce ayarlar, gaz debisine ve giriş gücüne göre bağıntıları gösteren diyagramlara göre yapılmaktadır.

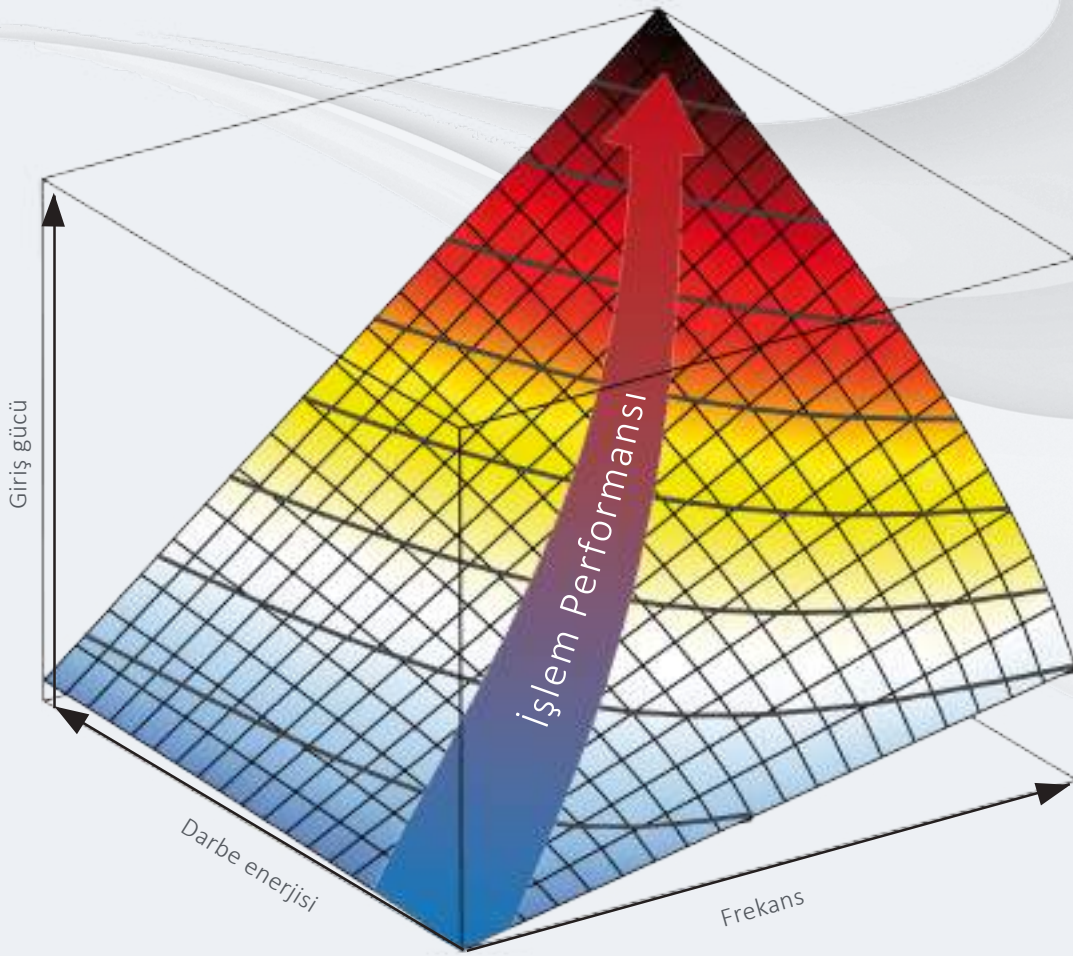
Farklı proses uygulamalarına uyumluluk, relyon plazma sistemleriyle yüzey işlemlerinde başarının anahtarıdır. Metallerin, camların, organik malzemelerin, tekstil ürünlerinin veya polimerlerin işlenmesi için uyarlanmış bir proses kontrolü gerekir. Temizlik, etkinleştirme, kaplama, ağartma veya yapıştırma gibi olası uygulamalara yönelik çeşitlilik de aynı şekilde önemli rol oynamaktadır. Diğer parametreler, uygulama tarafından belirlenen çevrim zamanı, işlem hızı, ürün geometrisi ve çalışma mesafesidir.

Farklı uygulamalar için, plazma alevinin geometrisi ve sıcaklık aralığıyla kabaca ön seçimi yapılabilen değişken nozul başlıkları tercih edilebilir.

Tüm nozullar hızlı ve basit şekilde değiştirilebilir. Her bir nozul ayrıca, en basit durumda basınçlı hava kullanılmakla birlikte gaz türü ve debi ayarı seçilerek işlem sürecine en uygun şekilde adapte edilebilir.

Sürecin ince ayarı, yüksek gerilim kaynağında geniş bir aralıkta ayarlanabilen darbe enerjisi ve frekans üzerinden gerçekleştirilir.

Birçok uygulama için çok sayıda pratik tecrübe mevcuttur. Relyon Plazma, sayısal işlem simülasyonu aracılığıyla önceden uygun bileşen seçimi ve optimum süreç kontrolüne yönelik öneriler sağlamaktadır.



Darbe enerjisi ve frekansının bir fonksiyonu olarak ark içine beslenen gücün değişim diyagramı

**Değiştirilebilir nozullu plazma jeneratörü**  
- prosesinize uyarlanmış ve işletim ömrü için optimize edilmiştir.

## 5. Hizmetlerimiz



### Ürün Danışmanlığı

Ürünlerimizin temel işlevlerini sezgisel olarak kavramak kolaydır. En iyi çalışma sonucunu elde etmek istiyorsanız, deneyimlerimizden yararlanabilirsiniz. Hazırlanmış uygulamalar, referanslar ve pratik örneklerle size danışmanlık desteği sağlamaktayız. Bu amaçla firmamızda veya firmanızda özel demo ve uygulamalar gerçekleştiriyoruz.

### Süreç Danışmanlığı

Kapsamlı deneyimlerimize dayanarak sürecinizin optimizasyonu için çalışmalar yapmaktayız. Güvenlik ve kalitenin yanı sıra burada maliyetler de önemli rol oynamaktadır. Size ekonomik verimliliğin bütünü hakkında, şeffaf ve net bir bakış açısı sunuyoruz.

### Cihaz ve Sistem Kiralama

Kısa süreli kiralama veya üretiminde kalıcı olarak kullanabileceğiniz komple sistemleri kullanımınıza sunuyoruz. Bu şekilde cihazlarımızın uyarlanması ve devreye alınması oldukça kolay hale gelmektedir.

### Örnekleme

Uygulama teknolojisi laboratuvarımızda sizin için veya sizinle birlikte numunelerinizi işleyebilir ve analiz edebiliriz. İstenen etki kanıtlanır ve belgelenir. Aynı zamanda, pratik olarak plazma araçlarımızı nasıl kullanacağınıza öğrenecek ve kullanım kolaylıkları konusunda kendiliğinden ikna olacaksınız.

### Servis

Öncelikli hedefimiz plazma cihazlarımızın güvenilirliğidir. Kısa reaksiyon süresiyle size kapsamlı bir servis hizmeti sunuyoruz. Bu nedenle tüm önemli yedek parçaları stoklarımızda bulunduruyoruz. Sistemlerimizin devreye alınmasında telefon, e-posta ve uzaktan bakım yoluyla veya sizinle birlikte bulunduğunuz yerde gereken desteğin tamamını sunuyoruz.

Size aşağıdaki konularda bireysel olarak danışmanlık desteği sunuyoruz...



### ...uygulama teknolojisinde

Disiplinler arası geliştirme ekiplerimiz verimli ve hedef odaklı çalışmaktadırlar. Proje ekibi, kendi mekanik ve konstrüksiyon departmanlarına ve optimum donanımlı bir laboratuvara erişim sahibidir.



### ...sistem teknolojisinde

Sizin için optimum sürecin gerçekleştirilmesinde, doğru bileşenlerin bir araya getirilmesi konusunda tavsiyelerde bulunmaktayız.



### Bu işlev zorunludur:

„KISS- Keep it simple and smart- basit ve akıllı“

Sistem ortamınızda veya tesisinizde halihazırda önceden belirlenmiş koşullar tanımlandıysa hangi çözümün sizin için en iyi, en ucuz ve en kolay olduğunu bildirmekten memnuniyet duyarız.

relyon plasma-İşletme Üst Yönetimi



relyon plasma GmbH  
A TDK Group Company  
Osterhofener Straße 6  
93055 Regensburg  
Deutschland  
Tel.: +49 941 60098-0  
info@relyon-plasma.com  
www.relyon-plasma.com



FCB ARGE Mühendislik Hizmetleri Tic. ve San. Ltd. Şti.  
ULUTEK TGB No: Z028  
Bursa Uludağ Üniversitesi Kampüsü  
16059 Nilüfer / Bursa / Türkiye  
Tel.: +90 224 2808462  
Mobil: +90 535 3052226  
cavdar@fcb-arge.com  
www.fcb-arge.com

