



ATMOSPÄRENDRUCK PLASMAANLAGEN

ATMOSPHERIC PRESSURE PLASMA SYSTEMS



MADE
IN
GERMANY

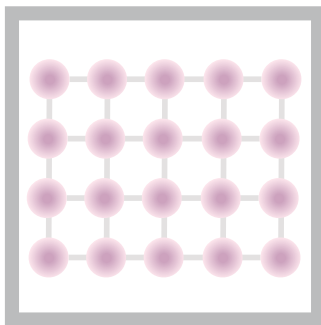


WAS IST PLASMA?

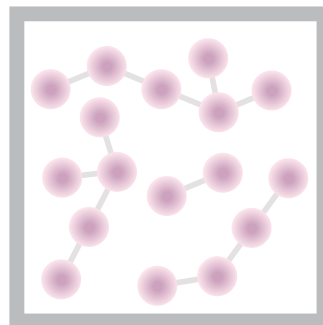
Plasma entsteht, indem man einem Gas so viel Energie zuführt, dass eine kritische Anzahl von Elektronen die Atomhüllen verlässt. Das Ergebnis sind positiv geladene Ionen, umgeben von freien Elektronen. Ein solches ionisiertes Gas ist elektrisch leitfähig. Plasma wird häufig als der „vierte Aggregatzustand“ bezeichnet, da die so zerlegte Materie eine Vielzahl neuer Eigenschaften besitzt. Tatsächlich ist Plasma sogar viel häufiger anzutreffen als die Aggregatzustände fest, flüssig und gasförmig. Der Grund: Sterne bestehen überwiegend aus Plasma – und damit fast die gesamte Materie im Universum.

WARUM LEUCHTET PLASMA?

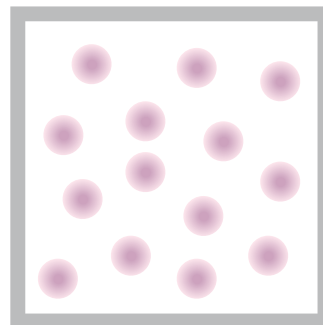
Das Leuchten entsteht, wenn die freien Elektronen von den Ionen eingefangen werden und dabei die zuvor aufgenommene Energie in Form von Licht wieder abgeben. Je nachdem um welches Gas es sich handelt, variiert die Farbe. Es gibt verschiedene Wege, Gas so viel Energie zuzuführen, dass es ionisiert. Man kann es zum Beispiel extrem erhitzen, eine andere Möglichkeit besteht darin, Hochspannung anzulegen. Für praktische Anwendungen wird üblicherweise eine hochfrequente Wechselspannung verwendet wie zum Beispiel bei einer Plasmaanlage.



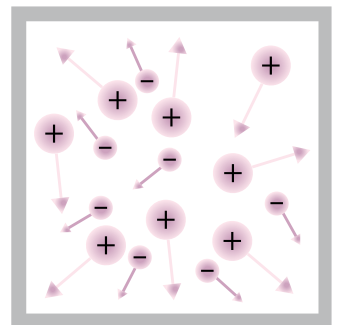
Fest / Solid



Flüssig / Liquid



Gas / Gaseous



Plasma / Plasma

Temperatur / Energie

Temperature / energy

WHAT IS PLASMA?

To generate plasma, a gas is supplied with sufficient energy to make a critical number of electrons leave their atomic shell. Now we have positively charged ions surrounded by free electrons. This ionised gas is electrically conductive. Plasma is often called the “fourth state of matter” since this breakdown gives the matter a multitude of new properties. Actually, the aggregate state of plasma is much more frequent than the other three states, i.e. solid, liquid and gaseous. This is because stars primarily exist in the plasma state – which thus makes up for almost all the matter in the universe.

WHY DOES PLASMA GLOW?

The glowing occurs when the free electrons are caught by the ions, releasing the previously absorbed energy in the form of light. The colour of the light depends on the type of gas. There are different ways of supplying gas with enough energy to ionize it. In one method the gas is for example exposed to extreme heat, in another to high voltage. In practical applications, the method of choice is usually high-frequency alternating voltage, such as in a plasma system.



UNSERER ATMOSPHÄRENDRUCKANLAGEN

OUR ATMOSPHERIC PRESSURE PLASMA SYSTEMS

Das Atmosphärendruckplasma bietet vielseitige Einsatzmöglichkeiten. Hauptsächlich ist die PlasmaBeam Serie für die lokale Vorbehandlung von verschiedensten Oberflächen konzipiert, wie das Reinigen und Aktivieren von Polymeren, Metallen, Keramiken, Gläsern und Hybridmaterialien. Aber auch eine Beschichtung ist mit dem Plasma Jet-Verfahren möglich. Durch die einzigartige Aufbauart sind Atmosphärendruckplasmaanlagen von Diener electronic robotertauglich und können in bestehende, automatisierte Fertigungslinien integriert werden.

Ein kostengünstiges Verfahren zur Aktivierung von Kunststoff- und Elastomeroberflächen stellt die Behandlung mit dem APC500 dar.

Mit Luft als Prozessgas können unter Atmosphärendruck große Oberflächen aktiviert werden. Zwischen zwei Elektroden wird im inhomogenen Feld ein Lichtbogen gezündet. Die Spannung beträgt etwa 10.000 V. Die durchströmende Luft ionisiert in der Entladungszone und bläst das Plasma aus dem Elektrodenbereich. In der austretenden Corona kann das Substrat in zentimeterbreiten Streifen behandelt werden. Mit mehreren parallelen Plasmaerzeugern ist es möglich Flächen zu behandeln.

Ihre Vorteile:

- Behandlung am Förderband, In-line tauglich, keine Vakuumtechnik
- bei Aluminium können sehr dünne Oxidschichten (Passivierung) erzeugt werden
- Vorbehandlung von „endlosen“ Objekten (z.B. Schläuche, Kabel etc.) Sehr kurze Prozesszeit
- lokale Oberflächenbehandlung ist möglich (z.B. Klebenuten)
- große Schüttgutteile direkt am Förderband
- Vorbehandlung von metallischen Kontakten/Bondpads unmittelbar vor Bondprozess
- In-Line Beschichtung möglich

Atmospheric pressure plasma is suitable for a wide range of applications. Primarily, however, the PlasmaBeam family are intended for local pretreatment of different surfaces, e.g. cleaning and activation of polymers, metals, ceramic, glass and hybrid materials. But the Plasma Jet process can also be used for coating. Thanks to their unique design, atmospheric pressure plasma systems by Diener electronic are suitable for use with robots and for integration in existing, automated production lines.

Treatment with the APC500 is a cost-effective method for activating plastic and elastomer surfaces.

Using air as the process gas, large surfaces can be activated at atmospheric pressure. An arc discharge is ignited between two electrodes in the inhomogeneous field. The voltage is approximately 10,000 V. The air flowing through ionises in the discharge zone and blows the plasma out of the electrode area. In the escaping corona, the substrate can be treated in centimetre-wide strips. It is possible to treat surfaces with several parallel plasma generators.

The benefits:

- Treatment at the conveyor belt, suitable for in-line production, no vacuum technology
- In case of aluminium, very thin oxide layers (passivation) can be generated
- Pretreatment of "endless" items (e.g. tubes, cables etc.), very short process time
- Local surface treatment is possible (e.g. flutes)
- Large bulk good items directly at the conveyor belt
- Pre-treatment of metallic contacts/bond pads immediately before bonding
- In-line coating possible



ENTDECKEN SIE DIE MÖGLICHKEITEN

Die PlasmaBeam-Technik ist für Inlineprozesse anwendbar. Dadurch können endlose Gummi- oder Metallprofile, Rohre oder Schläuche behandelt werden. Mithilfe von Robotern erweitert sich die Behandlung auf 2 oder 3-dimensionale Oberflächen. Hierbei ist eine lokale Oberflächenreinigung ohne Maskieren der restlichen Fläche ausschlaggebend. Zum Beispiel eine Reinigung von Al, Au und Cu Bondpads vor dem Drahtbonden (Wire-Bonding), ohne den Rest der Oberfläche zu berühren. Der Aktivgasstrahl, der aus der Plasmadüse kommt, ist immer frei von gefährlichem Spannungspotential. Das ermöglicht die Verwendung des Gerätes für die verschiedenen Prozesse in der Elektronikindustrie wie z.B.:

- Bondpads Reinigung vor dem Drahtbonden (wire bonding)
- Aktivierung von Glas und Aluminium in der Smartphones-Fertigung
- Aktivierung von Chips-Oberflächen vor dem Bedrucken oder Vergießen
- Aktivierung von Gehäusen, in welche Elektronik eingebaut ist
- Behandlung von elektrischen, spannungsempfindlichen Baugruppen vor dem Vergießen

Der PlasmaBeam kommt vorwiegend in folgenden Bereichen zum Einsatz: Automotive, Elektrotechnik, Elastomertechnik, Feinwerktechnik, Forschung und Entwicklung, Halbleitertechnik, Kleinserienfertigung, Kunststofftechnik, Medizintechnik, Mikrosystemtechnik, Optik, Solarzellentechnik

Aufgrund von gefährlichem Spannungspotential ist PlasmaAPC 500 nur für nichtleitende Materialien geeignet. PlasmaAPC 500 eignet sich als Vorbehandlungsgerät für folgende Prozesse: Kleben, Drucken, Lackieren. Folgende Oberflächen können mit Plasma APC500 behandelt werden: Kunststoff, Gummi, Keramik, Glas.

DISCOVER THE POSSIBILITIES

PlasmaBeam technology can be used for inline processes. This allows endless rubber or metal profiles, pipes or hoses to be treated. With the help of robots, the treatment can be extended to 2 or 3-dimensional surfaces. Local surface cleaning without masking the rest of the area is crucial here. For example, cleaning Al, Au and Cu bond pads before wire bonding without touching the rest of the surface. The active gas jet coming out of the plasma nozzle is always free of dangerous voltage potential. This allows the device to be used for various processes in the electronics industry, such as:

- Bond pad cleaning before wire bonding (wire bonding)
- Activation of glass and aluminium in smartphone manufacturing
- Activation of chip surfaces before printing or encapsulation
- Activation of housings in which electronics are installed
Treatment of electrical, voltage-sensitive assemblies before encapsulation

The PlasmaBeam is mainly used in the following areas: automotive, electrical engineering, elastomer technology, precision engineering, research and development, semiconductor technology, small series production, plastics technology, medical technology, microsystems technology, optics, solar cell technology

Due to dangerous voltage potential, PlasmaAPC 500 is only suitable for non-conductive materials. PlasmaAPC 500 is suitable as a pre-treatment device for the following processes: bonding, printing, painting. The following surfaces can be treated with Plasma APC500: plastic, rubber, ceramics, glass.

ATMOSPÄRENDRUCKPLASMA PLASMA BEAM

ATMOSPHERIC PRESSURE PLASMA PLASMA BEAM

PLASMA JET = Plasma BEAM

Die Anlage besteht aus drei Einheiten:

Versorgungseinheit

- elektrischer Netzanschluss
- Prozessgas- und Kühlgasanschluss
- Hochspannungsgenerator
- Strommessblock
- Gassteuerungsblock
- Frontplatte mit Bedienelementen

Gas und Stromzuleitung im flexiblen Rohr

Plasmaerzeuger

- Die Zentralelektrode, die äußere Elektrode und der Isolator bilden eine Entladungszone.
- Der Hochspannungsgenerator wandelt die Netzspannung in die Hochspannung um (bis zu 10 kV), die notwendig ist für die Ausbildung der elektrischen Entladung.
- Die Versorgungsspannung und das Prozessgas werden in der Entladungszone durch die flexible Leitung zugeführt.
- Der Luftstrom trägt die im Lichtbogen entstehenden aktiven Spezies (i^+ , e^- , r^*) aus der Entladungszone heraus. (Plasma Jet-Verfahren)
- Der Strom des aktiven Gases wird durch die spezielle Düsenform auf das zu bearbeitende Werkstück fokussiert.

PLASMA JET = PLASMA BEAM

The system consists of three units:

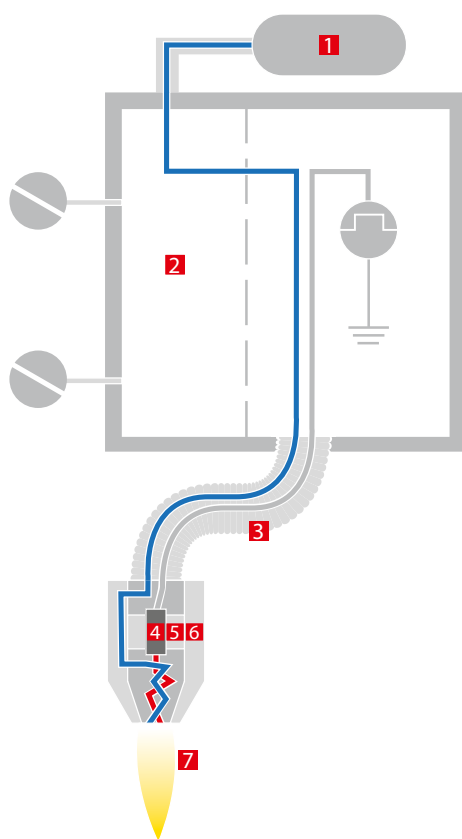
Supply unit























- Electrical mains connection
- Process gas and cooling gas connection
- High voltage generator
- Current measurement block
- Gas control block
- Front panel with operating elements

Gas and power supply lines in a flexible pipe

Plasma generator

- The central electrode, the distal electrode and the insulator form the discharge zone
- The high voltage generator converts the mains voltage to high voltage (up to 10 kV) which is required for the generation of the electrical discharge.
- The supply voltage and the process gas are supplied to the discharge zone via the flexible lines.
- The air flow carries the active species (i^+ , e^- , r^*) created in the light arc out of the discharge zone (Plasma Jet process).
- The specifically designed nozzle shape focusses the flow of the active gas onto the workpiece to be treated.



- | | | | |
|---|---|---|---|
|  | Gaskanal / Gasfluss |  | Gas- und Stromzuleitung im flexiblen Schlauch |
|  | Lichtbogen |  | Zentralelektrode |
|  | Netzspannungsversorgung
230 V, 50 / 60 Hz ca. 300 W |  | Isolator |
|  | Hochspannungsgenerator |  | Äußere geerdete Elektrode |
|  | Trockene & ölfreie Druckluft
5-7 bar, ca. 1800 l/h |  | Plasmastrahl frei von gefährlichem Hochspannungspotential |
|  | Versorgungseinheit inkl. Gassteuerungsblock | | |
|  | Gas channel / gas flow |  | Gas and power supply lines in a flexible pipe |
|  | Arc discharge |  | Central electrode |
|  | Voltage supply 230 V,
50 / 60 Hz approx. 300 W |  | Insulator |
|  | High voltage generator |  | External grounded electrode |
|  | Dry, oil-free compressed air
5-7 bar, approx. 1800 l/h |  | Plasma jet, free of dangerous high-voltage potential |
|  | Supply unit incl. gas control block | | |

ATMOSPÄRENDRUCKPLASMA PLASMA APC

ATMOSPHERIC PRESSURE PLASMA PLASMA APC

GLIDING ARC = PLASMA APC

Die Anlage besteht aus drei Einheiten:

Versorgungseinheit

- elektrischer Netzanschluss
- Hochspannungsgenerator
- Kontrollblock (Mikrocontroller gesteuert)
- Frontplatte mit Bedienelementen
- Luftversorgung

Strom- und Luftzuleitungen in flexiblem Rohr

Plasmaerzeuger

- Zwei Elektroden bilden eine Entladungszone
- Der Hochspannungsgenerator erzeugt eine Spannung von bis zu 10 kV, die für die Erzeugung der elektrischen Entladung notwendig ist.
- Die Versorgungsspannung wird durch die flexible Zuleitung zugeführt.
- Der Luftstrom erstreckt den Lichtbogen aus den Elektroden Bereich heraus. (Gliding Arc-Verfahren)
Lichtbogen kommt direkt in Kontakt mit der Oberfläche.
- Vorsicht Hochspannung! Bitte den Lichtbogen sowie die Elektroden nicht anfassen.
- Der PlasmaAPC 500 wird nur für nicht leitfähige Oberflächen verwendet.

GLIDING ARC = PLASMA APC

The system consists of three units:

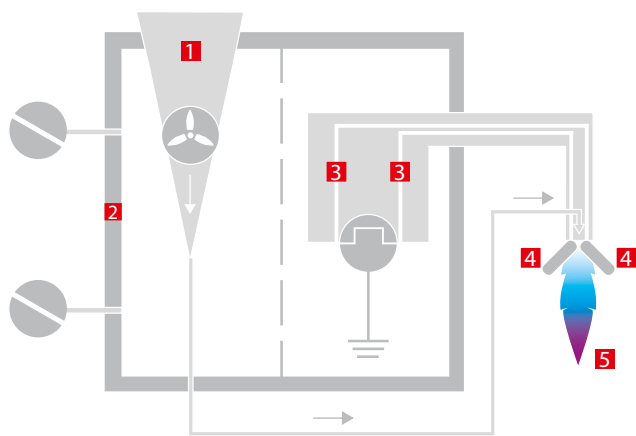
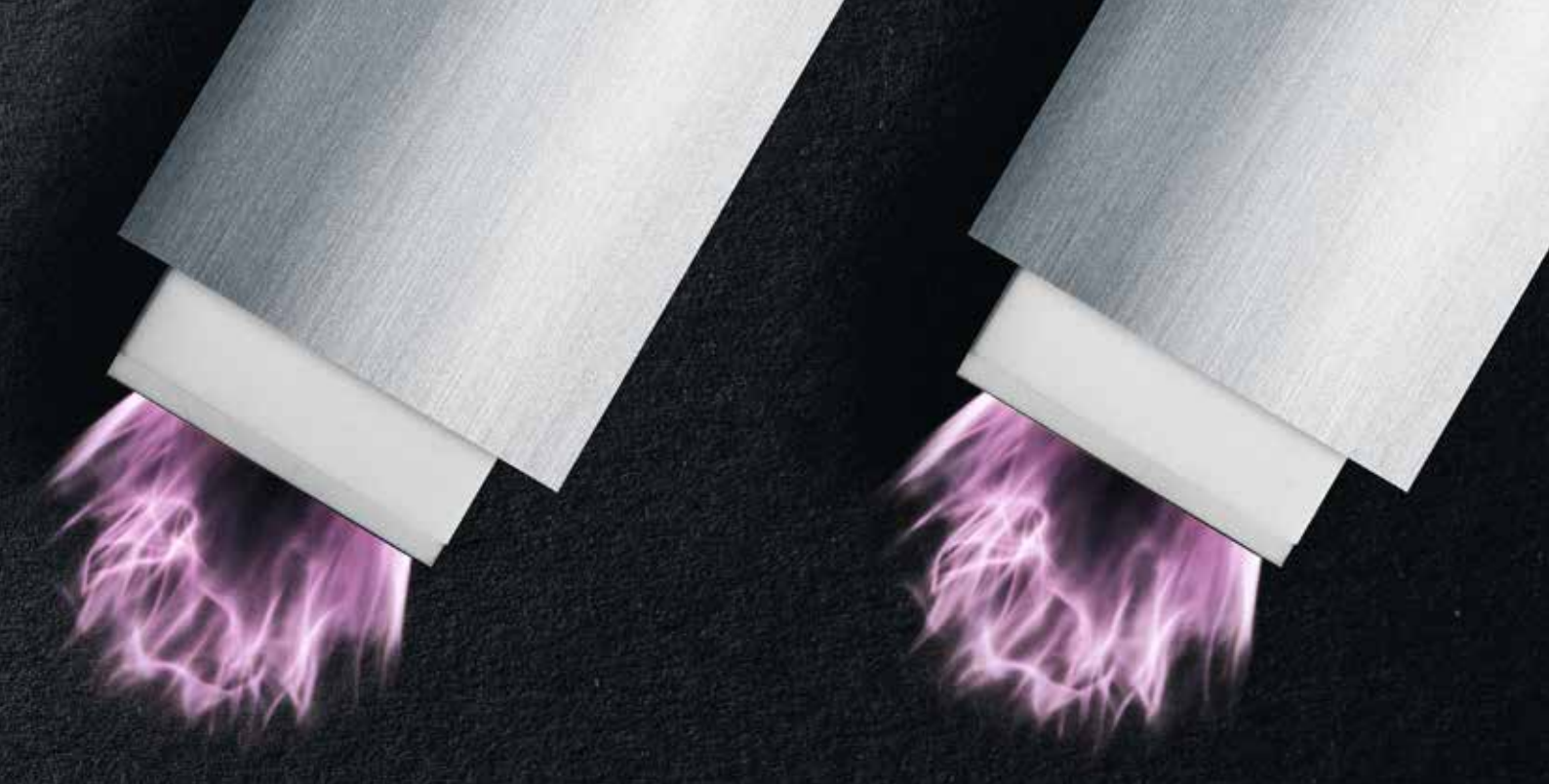
Supply unit

- *Electrical mains connection*
- *High voltage generator*
- *Control block (control via micro-controller)*
- *Front panel with operating elements*
- *Air supply*




Power and air supply lines in a flexible pipe

Plasma generator




- *Two electrodes form one discharge zone*
- *The high voltage generator generates a voltage of up to 10 kV required for the generation of the electrical discharge.*
- *The supply voltage is supplied via the flexible supply cable.*
- *The air flow guides the electric arc from the electrode region. (Gliding Arc process)*
- *The electric arc comes into direct contact with the surface.*
- *Danger! High Voltage! Do not touch the electric arc or electrodes.*
- *The PlasmaAPC 500 is used for non-conductive surfaces only.*



- 1** Luftverdichtung
- 2** Versorgungseinheit
- 3** Hochspannungsleitung
- 4** Elektroden
- 5** Plasmalichtbogen

-  Luftversorgung
-  Hochspannungsgenerator
-  Netzspannungsversorgung
230 V, 50 / 60 Hz ca. 600 W

- 1** Air compression
- 2** Supply unit
- 3** High voltage cable
- 4** Electrodes
- 5** Arc discharge plasma

-  Air supply
-  High voltage generator
-  Voltage supply 230 V,
50 / 60 Hz approx. 600 W

PLASMA BEAM IN ROTATION FÜR DIE FLÄCHEN

PLASMA BEAM IN ROTATION FOR FLAT SURFACES

Plasma-Jet-Verfahren in Rotation = RT **Die Anlage besteht aus drei Einheiten:**

Versorgungseinheit

- elektrischer Netzanschluss
- Prozessgas- und Kühlgasanschluss
- Hochspannungsgenerator
- Strommessblock
- Gassteuerungsblock
- Frontplatte mit Bedienelementen und PC mit Bildschirm

Gas- und Stromzuleitung in flexiblem Schlauch **Rotierender Plasmaerzeuger**

Mittels trockener, ölfreier Druckluft bearbeitet die Rotations-einheit mit zwei gegenüberliegenden PlasmaBeam-Düsen großskalierbare 2D-Flächenbehandlung problemlos. Dies ermöglicht spannende Lösungen für die zwingenden Fertigungsprozesse. Vorbehandlung von Folien in der Batterieherstellung oder Bearbeitung von Solarzellen sowie -modulen in der PV-Fertigung sind nur zwei von zig Anwendungsbeispielen. Die Anlage besteht aus der Versorgungseinheit, Gas- und Stromzuleitung im flexiblen Rohr plus der Rotationseinheit (RT). Hohe Behandlungsgeschwindigkeiten auf der zu reinigenden oder aktivierenden Oberfläche werden mit dem Plasma Beam RT in der Breite von 120 mm kontinuierlich erreicht.

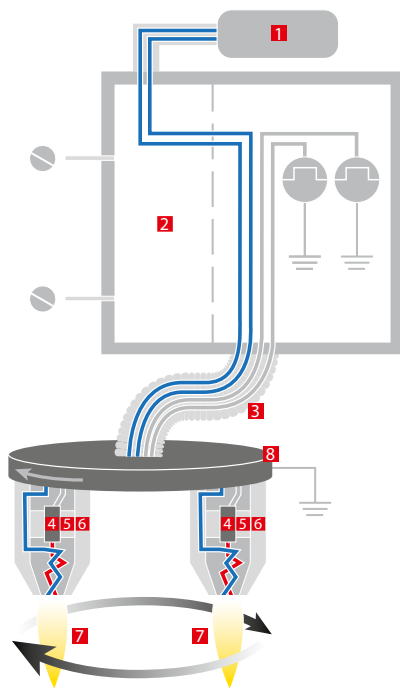
PLASMA JET PROCESS IN ROTATION = RT **The system consists of three units:**

Supply unit

- Electrical mains connection
- Process gas and cooling gas connection
- High-voltage generator
- Current measuring block
- Gas control block
- Front panel with controls and PC with screen

Gas and power supply line in flexible hose **Rotating plasma generator**

Using dry, oil-free compressed air, the rotary unit with two opposing PlasmaBeam nozzles easily processes 2D surface treatments that can be scaled in size. This enables exciting solutions for essential manufacturing processes. Pre-treatment of foils in battery production or processing of solar cells and modules in PV production are just two of dozens of application examples. The system consists of the supply unit, gas and electricity supply line in a flexible pipe plus the rotation unit (RT). High treatment speeds on the surface to be cleaned or activated are achieved continuously with the 120 mm wide Plasma Beam RT.



- | Gaskanal / Gasfluss
- | Lichtbogen
- Netzspannungsversorgung
230 V, 50 / 60 Hz ca. 1kW
- Hochspannungsgenerator
- 1 Trockene & ölfreie
Druckluft 5-7 bar, ca. 4 m³/h
- 2 Versorgungseinheit inkl.
Gassteuerungsblock
- 3 Gas- und Stromzuleitung
im flexiblen Schlauch
- 4 Zentralelektrode
- 5 Isolator
- 6 Äußere geerdete
Elektrode / Plasmadüse
- 7 Plasmastrahl frei
von gefährlichem
Hochspannungspotential
(Aktivgasstrahl)
- 8 Rotationseinheit bis zu
max. Ø 120 mm mit einer
Drehdurchführung und
einem Motor

- | Gas channel / gas flow
- | Arc discharge
- Voltage supply
230 V, 50 / 60 Hz ca. 1kW
- High-voltage generator
- 1 Dry & oil-free compressed air
5-7 bar, ca. 4 m³/h
- 2 Supply unit incl. gas control
block
- 3 Gas and power supply line
in flexible pipe
- 4 Central electrode
- 5 Insulator
- 6 Outer earthed electrode /
plasma nozzle
- 7 Plasma jet free of
dangerous high-voltage
potential (active gas jet)
- 8 Rotation unit up to max.
Ø 120 mm with a rotary
feed-through and a motor



PlasmaBeam STANDARD / DUO

TECHNISCHE DATEN / TECHNICAL DATA

Version	Tischgerät / Tabletop	19" Gehäuse / 19" housing
Breite / Width	540 mm	420 mm
Höhe / Height	280 mm	133 mm
Tiefe / Depth	450 mm	500 mm
Modell Varianten / Model variants /	STANDARD - 1x Plasmaerzeuger 1x plasma generator DUO - 2x Plasmaerzeuger 2x plasma generators	STANDARD - 1x Plasmaerzeuger 1x plasma generator
Plasmaerzeuger / Plasma generator	Max. Ø 32 mm, 210 mm Länge / Length * ca. 0,5 kg Gewicht (zzgl. Kabel) / Weight (plus cable) * 3 m Kabellänge / Cable length *	
Behandlungsbreite / Treatment width	8 - 12 mm *	
Generator / Generator	40 kHz / 300 W * andere Leistung des Generators auf Anfrage / other generator power versions available on request	
Prozess- und Kühlgas / Process and cooling gas	Trockene, ölfreie Druckluft / Dry, oil-free compressed air 5 - 8 bar Eingangsdruck / Input pressure ca. 2 m³/h Gasverbrauch / Gas consumption *	
Gasanschluss / Gas connection	6 mm Schnellsteck-Schott-Verbindung / Quick-connect Schott connection	
Steuerungen / Controls	Manuell - über Taste auf der Frontplatte des Gerätes oder Manual - via the button at the front panel of the unit or Halbautomatisch - Fernbedienung über Remote-Anschluss auf der Rückplatte des Gerätes Semi-automatic - Remote control via remote connection at the rear panel of the unit	
Spannungsversorgung / Power supply	230 V, 50 / 60 Hz	

* je Düse / per nozzle

Alle Werte ca.-Angaben / All values approximate



PlasmaBeam PC / DUO PC

TECHNISCHE DATEN / TECHNICAL DATA

Version	Tischgerät / Tabletop
Breite / Width	540 mm
Höhe / Height	280 mm
Tiefe / Depth	450 mm
Modell Varianten / Model variants /	PC - 1x Plasmaerzeuger / 1x plasma generator DUO PC - 2x Plasmaerzeuger / 2x plasma generators
Plasmaerzeuger / Plasma generator	Max. Ø 32 mm, 210 mm Länge / Length * ca. 0,5 kg Gewicht (zzgl. Kabel) / Weight (plus cable) * 3 m Kabellänge / Cable length *
Behandlungsbreite / Treatment width	8 - 12 mm *
Generator / Generator	40 kHz / 300 W * andere Leistung des Generators auf Anfrage / other generator power versions available on request
Prozess- und Kühlgas / Process and cooling gas	Trockene, ölfreie Druckluft / Dry, oil-free compressed air 5 - 8 bar Eingangsdruck / Input pressure ca. 2 m³/h Gasverbrauch / Gas consumption *
Gasanschluss / Gas connection	6 mm Schnellsteck-Schott-Verbindung / Quick-connect Schott connection
Steuerungen / Controls	Manuell - über Taste auf der Frontplatte des Gerätes oder Manual - via the button at the front panel of the unit or Halbautomatisch - Fernbedienung über Remote-Anschluss auf der Rückplatte des Gerätes oder Semi-automatic - Remote control via remote connection at the rear panel of the unit or Profinet-Anbindung - optional erhältlich Profinet connection - optionally available
Spannungsversorgung / Power supply	100 - 240 V, 50 / 60 Hz

* je Düse / per nozzle

Alle Werte ca.-Angaben / All values approximate



PlasmaBeam OEM

TECHNISCHE DATEN / TECHNICAL DATA

Version	Tischgerät / Tabletop	Zwischentransformator / Intermediate transformer
Breite / Width	370 mm	205 mm
Höhe / Height	140 mm	115 mm
Tiefe / Depth	330 mm	230 mm
Plasmaerzeuger / Plasma generator	Max. Ø 32 mm, 210 mm Länge / Length ca. 0,5 kg Gewicht (zzgl. Kabel) / Weight (plus cable) 3 m Kabellänge / Cable length 5 m Verbindungskabel zwischen Versorgungseinheit und Transformator / Connecting cable between supply unit and Transformer	
Behandlungsbreite / Treatment width	8 - 12 mm	
Generator / Generator	40 kHz / 300 W Andere Leistung des Generators auf Anfrage / Other generator power versions available on request	
Prozess- und Kühlgas / Process and cooling gas	Trockene, ölfreie Druckluft / Dry, oil-free compressed air 5 - 8 bar Eingangsdruck / Input pressure ca. 2 m³/h Gasverbrauch / Gas consumption	
Gasanschluss / Gas connection	6 mm Schnellsteck-Schott-Verbindung / Quick-connect Schott connection	
Steuerungen / Controls	Halbautomatisch - Fernbedienung über Remote-Anschluss auf der Rückplatte des Gerätes Semi-automatic - Remote control via remote connection at the rear panel of the unit	
Spannungsversorgung / Power supply	230 V, 50 / 60 Hz	

Alle Werte ca.-Angaben / All values approximate



PlasmaBeam MINI

TECHNISCHE DATEN / TECHNICAL DATA

Version	Tischgerät / Tabletop
Breite / Width	270 mm
Höhe / Height	190 mm
Tiefe / Depth	320 mm
Plasmaerzeuger / Plasma generator	Max. Ø 22 mm, 185 mm Länge / Length ca. 0,9 kg Gewicht (zzgl. Kabel) / Weight (plus cable) 2 m Kabellänge / Cable length
Flexible Zuleitung / Flexible supply cable	2,0 m mit Ø 14 mm Stahl/PU Schlauch / 2,0 m with Ø 14 mm Steel/PU hose
Behandlungsbreite / Treatment width	3 - 5 mm
Generator / Generator	40 kHz / 80 W
Prozess- und Kühlgas / Process and cooling gas	Trockene, ölfreie Druckluft / Dry, oil-free compressed air 5 - 6 bar Eingangsdruck / Input pressure 5 - 6 l/min Gasverbrauch / Gas consumption
Gasanschluss / Gas connection	6 mm Schnellsteck-Schott-Verbindung / Quick-connect Schott connection
Steuerungen / Controls	Manuell - über Taste auf der Frontplatte des Gerätes oder <i>Manual - via the button at the front panel of the unit or</i> Halbautomatisch - Fernbedienung über Remote-Anschluss auf der Rückplatte des Gerätes (z.B. mit Fußpedal) <i>Semi-automatic - remote control via remote connection at the rear panel of the unit (e.g. with foot pedal)</i>
Spannungsversorgung / Power supply	230 V, 50 Hz

Alle Werte ca.-Angaben / All values approximate



PlasmaBeam QUATTRO

TECHNISCHE DATEN / TECHNICAL DATA

Version	Tischgerät / Tabletop
Breite / Width	540 mm
Höhe / Height	510 mm
Tiefe / Depth	600 mm
Plasmaerzeuger 4 Stück / Plasma generator 4 pieces	34 x 85 x 207 mm (BHT) / (WHD) ca. 1 kg Gewicht (zzgl. Kabel) / Weight approx. (plus cable) 3 m Kabellänge / Cable length
Behandlungsbreite / Treatment width	Max. 32 mm
Generator / Generator	40 kHz / 4 x 300 W
Prozess- und Kühlgas / Process and cooling gas	Trockene, ölfreie Druckluft / Dry, oil-free compressed air 5 - 8 bar Eingangsdruck / Input pressure ca. 8 m ³ /h Gasverbrauch / Gas consumption
Gasanschluss / Gas connection	6 mm Schnellsteck-Schott-Verbindung / Quick-connect Schott connection
Steuerungen / Controls	Manuell - über Taste auf der Frontplatte des Gerätes oder Manual - via the button at the front panel of the unit or Halbautomatisch - Fernbedienung über Remote-Anschluss auf der Rückplatte des Gerätes Semi-automatic - Remote control via remote connection at the rear panel of the unit
Spannungsversorgung / Power supply	230 V, 50 / 60 Hz

Alle Werte ca.-Angaben / All values approximate



PlasmaBeam RT

TECHNISCHE DATEN / TECHNICAL DATA

Version	Tischgerät / Tabletop
Breite / Width	540 mm
Höhe / Height	280 mm
Tiefe / Depth	450 mm
Plasmaerzeuger / Plasma generator	184 x 600 x 192 mm (BHT) / (WHD) 3 m Kabellänge / Cable length
Behandlungsbreite / Treatment width	Max. 120 mm
Generator / Generator	40 kHz / 2 x 300 W
Prozess- und Kühlgas / Process and cooling gas	Trockene, ölfreie Druckluft / Dry, oil-free compressed air 5 - 8 bar Eingangsdruck / Input pressure ca. 4 m ³ /h Gasverbrauch / Gas consumption
Gasanschluss / Gas connection	6 mm Schnellsteck-Schott-Verbindung / Quick-connect Schott connection
Steuerungen / Controls	Manuell - über Taste auf der Frontplatte des Gerätes oder <i>Manual - via the button at the front panel of the unit or</i> Halbautomatisch - Fernbedienung über Remote-Anschluss auf der Rückplatte des Gerätes <i>Semi-automatic - Remote control via remote connection at the rear panel of the unit</i> Profinet-Anbindung - optional erhältlich <i>Profinet connection - optionally available</i>
Spannungsversorgung / Power supply	100 - 240 V, 50 / 60 Hz

Alle Werte ca.-Angaben / All values approximate



PlasmaAPC 500 / 500 DUO

TECHNISCHE DATEN / TECHNICAL DATA

Version	Tischgerät / Tabletop
Breite / Width	540 mm
Höhe / Height	280 mm
Tiefe / Depth	450 mm
Modell Varianten / Model variants /	APC 500 - 1x Plasmaerzeuger / 1x plasma generator APC 500 DUO - 2x Plasmaerzeuger / 2x plasma generators
Plasmaerzeuger / Plasma generator	180 mm Länge / Length * 60 mm Breite / Width * 40 mm Stärke / Thickness * ca. 0,5 kg Gewicht (zzgl. Kabel) / Weight (plus cable) * 3 m Kabellänge (Sonderlänge auf Anfrage) / Cable length (special length on request) *
Behandlungsbreite / Treatment width	Max. 50 - 60 mm *
Generator / Generator	40 kHz / 500 W *
Steuerungen / Controls	Manuell - über Taste auf der Frontplatte des Gerätes oder Manual - via the button at the front panel of the unit or Halbautomatisch - über SUB-D Anschluss auf der Rückplatte (Plasma ein- und ausschalten) Semi-automatic - via SUB-D connector at the rear panel (switches plasma on and off).
Spannungsversorgung / Power supply	230 V, 50 / 60 Hz

* je Düse / per nozzle

Alle Werte ca.-Angaben / All values approximate



**WE CREATE
SOLUTIONS.**

diener
electronic

Diener electronic GmbH & Co. KG | Nagolder Straße 61 | D-72224 Ebhausen

Phone: +49 7458 / 999 31 - 0 | Fax: +49 7458 / 999 31 - 50 | E-Mail: info@plasma.com

www.plasma.com

© Diener electronic GmbH & Co. KG · Atmosphärendruckanlagen · 00004DE/EN-v5-202603
Abbildungen können vom Original abweichen. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.
Pictures may differ from original product. Errors and omissions excepted.