

NANO

Low pressure plasma system / Niederdruck Plasmaanlage

Applications

- Cleaning of surfaces
(e.g. before bonding, soldering or gluing)
- Activation of surfaces
(e.g. before printing, varnishing or gluing)
- Etching of surfaces
(e.g. microstructuring of silicon or etching of PTFE)
- Coating of surfaces - plasmopolymerization
(e.g. deposition of hydrophobic / hydrophilic layers)

Application areas

- Analysis (REM, TEM)
- Archaeology
- Automotive industry
- Elastomer industry
- Medical technology
- Plastics industry
- Research and development
- Semiconductor industry
- Small scale manufacturing
- Sensor technology
- Sterilization
- Textile treatment
- ...

Anwendungen

- Reinigen von Oberflächen
(z.B. vor dem Bonden, Lötten oder Verkleben)
- Aktivieren von Oberflächen
(z.B. vor dem Bedrucken, Lackieren oder Verkleben)
- Ätzen von Oberflächen
(z.B. Strukturierung von Silizium oder Anätzen von PTFE)
- Beschichten von Oberflächen
durch Plasmopolymerisation
(z.B. Abscheidung von hydrophoben / hydrophilen Schichten)

Anwendungsgebiete

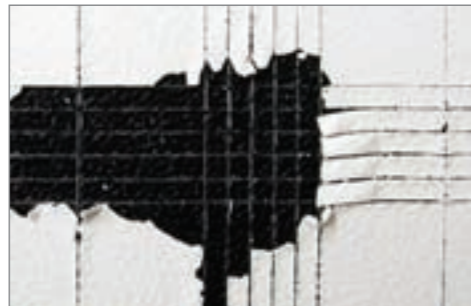
- Analytik (REM, TEM)
- Archäologie
- Automotive
- Forschung und Entwicklung
- Halbleitertechnik
- Kleinserienfertigung
- Kunststofftechnik
- Medizintechnik
- Mikrosystemtechnik
- Sensorik
- Sterilisieren
- Textiltechnik
- ...

NANO

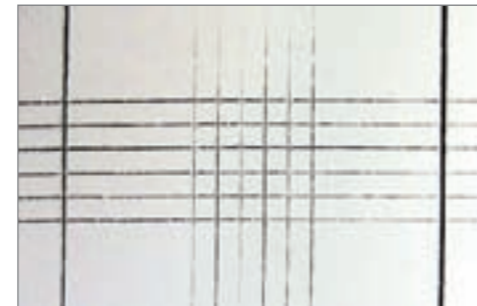
Low pressure plasma system
Niederdruck Plasmaanlage



Here one can see an example of a PBT surface, before and after plasma treatment. The paint adhesion can be tested with a Grid cut test (standards: DIN EN ISO 2409 and ASTM D3369-02).



Grid cut test on PBT: Before plasma treatment
Gitterschnitt auf PBT: Vor der Plasmabehandlung



Grid cut test on PBT: After plasma treatment
Gitterschnitt auf PBT: Nach der Plasmabehandlung

Hier sehen Sie in einem Beispiel wie mit Plasma die Oberfläche von PBT verändert wird. Die Lackhaftung kann mit dem so genannten Gitterschnitttest (Normen: DIN EN ISO 2409 und ASTM D3369-02) geprüft werden.



NANO

Low pressure plasma system / Niederdruck Plasmaanlage

Basic configuration

- The cabinets vary depending on the components / options
- Chamber volume: depending on the version 18 - 36 liters
- Power supply: 230 V AC for table top system, 400 V AC / 3 phases for stand alone system

Gas supply

- Needle valves
- Mass-Flow-Controller (MFCs)

Vacuum chambers

- **Stainless steel**
round with cover
(approx. Ø 267 mm, L 420 mm or L 600 mm) or
rectangular with hinged door
(approx. W 240 mm x H 240 mm x D 420 mm or 600 mm)
- **Aluminium**
round with cover or with hinged door
(approx. inner Ø 240 mm, opening Ø 230 mm,
L 400 mm or L 600 mm)
- **Quartz glass (UHP)**
round with cover or with hinged door
(approx. inner Ø 240 mm, opening Ø 230 mm,
L 400 mm or L 600 mm)
- **Borosilicate glass (UHP)**
round with cover or with hinged door
(approx. inner Ø 240 mm, opening Ø 230 mm,
L 400 mm or L 600 mm)

Loading

- Tray (option: water-cooled), quartz glass boats, rotary drum for powder, rotary drum for bulk materials, flat tray aluminium, flat tray stainless steel, flat tray borosilicate glass, flat tray quartz glass

Electrodes

- One or multi level electrode
- RIE-electrode

Control

- Semi automatic
- PCCE-control (Microsoft Windows CE)
- PC-control (Microsoft Windows XPE)

Timer

- Digital

Generators

- Frequencies: 40 kHz: Power 0 - 300 W; 0 - 1000 W
13.56 MHz: Power 0 - 100 W; 0 - 300 W
2.45 GHz: Power 0 - 600 W

All generators are continuously adjustable from 0 - 100 %

Vacuum pumps

- in different sizes from different manufacturers
(if necessary with active carbon filter)

Grundausrüstung

- Die Gehäuse variieren je nach Komponenten / Optionen
- Kammervolumen: je nach Version 18 - 36 Liter
- Spannungsversorgung: 230 V für Tischgerät, 400 V / 3 Phasen für Standgerät

Gaszufuhr

- Nadelventile
- Mass-Flow-Controller (MFCs)

Vakuorkammern

- **Edelstahl**
rund mit Deckel
(ca. Ø 267 mm, L 420 mm oder L 600 mm) oder
rechteckig, Tür mit Scharnier
(ca. B 240 mm x H 240 mm x T 420 mm oder 600 mm)
- **Aluminium**
rund mit Deckel oder Tür mit Scharnier
(ca. innen Ø 240 mm, Öffnung Ø 230 mm,
L 400 mm oder L 600 mm)
- **Quartzglas (UHP)**
rund mit Deckel oder Tür mit Scharnier
(ca. innen Ø 240 mm, Öffnung Ø 230 mm,
L 400 mm oder L 600 mm)
- **Borosilikatglas (UHP)**
rund mit Deckel oder Tür mit Scharnier
(ca. innen Ø 240 mm, Öffnung Ø 230 mm,
L 400 mm oder L 600 mm)

Beladung

- Warenträger (Option: wassergekühlt), Quarzglasboote, Pulverdrehrommel, Schüttgutdrehrommel, Aluminiumblech, Edelstahlblech, Borosilikatglasträger, Quarzglasräger

Elektroden

- Ein- oder Mehretagenelektrode
- RIE-Elektrode

Steuerung

- Halbautomatik
- PCCE-Steuerung (Microsoft Windows CE)
- PC-Steuerung (Microsoft Windows XPE)

Timer

- Digital

Generatoren

- Frequenzen: 40 kHz: Leistung 0 - 300 W; 0 - 1000 W
13,56 MHz: Leistung 0 - 100 W; 0 - 300 W
2,45 GHz: Leistung 0 - 600 W

Alle Generatoren sind stufenlos regelbar von 0 - 100 %

Vakuumpumpen

- in verschiedenen Größen und von verschiedenen Herstellern
(nach Bedarf mit Aktivkohlefilter)

Options

- Spare parts sets, corrosive gas version, gasbottles, pressure reducer, heating plate, temperature indicator, heatable chamber, faraday box, polymerization equipment, test ink set, oxygen generator, slow ventilation of the vacuum chamber, slow pump down of the vacuum chamber, TEM sample holder flange, maintenance / service, documentation in national language, installation on site incl. training.

Please see our catalog for more options.

Optionen

- Ersatzteilssets, Korrosivgasausführung, Gasflaschen, Druckminderer, Heizplatte, Temperaturanzeige, beheizbare Kammer, Faraday Box, Plasmapolymerisationszubehör, Testtinten, Sauerstoffgenerator, langsame Belüftung, langsames Abpumpen, TEM-Probenhalterflansch, Wartung / Service, Dokumentation in Landessprache, Installation vor Ort inkl. Schulung.

Weitere Optionen finden Sie in unserem Optionen-katalog.

Version A



Version C



Here are some examples of our NANO cabinets

Hier sehen Sie einige Beispiele unserer NANO Gehäuse



Version B

Version D



Version E

