



®



KALT PLASMA GENERATOR HPG 1-24



Der gesetzlich
geschützte
Kalt Plasma Generator
beseitigt:
Bakterien
Viren
Schimmel
Gerüche



PLASMA GENERATOR HPG 1-24

Der Generator besticht durch seine Kompaktheit und seinen extrem niedrigen Energieverbrauch. Dieser Generator wurde unterschiedlichen Tests in häuslicher Umgebung (Wohnanlagen) unterzogen.

Ein Generator erweist sich als ausreichend für 20* - 100* m³/h Luft bei Einsatz in Druckbelüftungsanlagen.

Ein Generator reicht zur Abdeckung einer Fläche von 10* - 50* m² bei Einsatz von Kanalbelüftungssystemen und ähnlichen Anlagen.

***Hinweis:** Bei einem Luftstrom von weniger als 100 m³/h wird zur entsprechenden Reduzierung der Betriebsdauer der Einsatz eines periodischen Zeitmessers empfohlen.

Das elektrische Hochspannungsfeld ermöglicht in Verbindung mit der Hochfrequenz die Erzeugung von Plasma bei Raumtemperatur und –Druck. Die übliche Bezeichnung hierfür ist <KALT PLASMA>.

Kalt Plasma führt zur Bildung polarisierter Partikel und reaktiver Chemikalien, darunter vor allem zu solchen aus der H⁺ - und OH-Gruppe – Elemente, die sowohl für ihr reichliches Vorkommen als auch ihre hochreaktiven Eigenschaften bekannt sind.

Das Kalt Plasma wird aus der Luft heraus erzeugt und wirkt sich in mindestens vier Bereichen aus: Polarisierung von Partikeln; Katalyse von Reaktionen, die für die Umgebungsverhältnisse eigentlich nicht üblich sind; Eliminierung von Bakterien, Viren und Schimmelpilzen; Bündelung von Partikeln. Der Wirkungsbereich von Kalt Plasma ist nicht selektiv! Folglich besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass das Plasma auf sämtliche vorhandenen Schadstoffe anspricht, dessen Effizienz allerdings von Stoff zu Stoff variieren kann.

Folgende Ergebnisse werden mit dem Einbau eines Kalt Plasma Generators erzielt:

- | | |
|---------------------------|------------------------|
| • Staubpartikel generell: | Vernichtung bis zu 99% |
| • Metalle: | Vernichtung bis zu 90% |
| • Ammoniak: | Vernichtung bis zu 65% |
| • Kohlenwasserstoff: | Vernichtung bis zu 50% |
| • Kohlenmonoxid: | Vernichtung bis zu 80% |
| • Stickstoffoxid: | Vernichtung bis zu 90% |
| • Schwefeloxide SOx: | Vernichtung bis zu 70% |
| • VOC: | Vernichtung bis zu 95% |
| • Bakterien gesamt: | Vernichtung bis zu 99% |
| • Viren gesamt: | Vernichtung bis zu 99% |
| • Schimmelpilze: | Vernichtung bis zu 99% |

Eine permanente Zirkulation der Luft im System steigert die Effektivität und erreicht eine Reduktion um bis zu 100% in nur wenigen Stunden Betriebsdauer.

Benötigen Sie Hilfestellungen zum Gebrauch des Plasmagenerators oder haben Sie sonstige Fragen? Bitte zögern Sie nicht uns zu kontaktieren!



®



Technische Daten HPG 1-24

ACHTUNG : Die Plasmageneratoren können nicht bei einer Mischung aus explosiven Gasen und Stäuben betrieben werden. Sollte eine solche Mischung vorhanden sein, müssen die Risiken von Experten oder dem Lieferanten zunächst bewertet werden.

Elektrische Daten

Eingangsspannung: 24 Vdc
Max Leistungsaufnahme: 5 W
Betrieb: 100% kontinuierlich

Feldeigenschaften

Erzeugung eines Kalt Plasmafeldes im nicht sichtbaren Bereich des Spektrums bei DBD.
Ozonerzeugung liegt bei weniger als 0,05 ppm
Max. Vorlauftemperatur = + 60°C

Field Use

Für die Reduktion von VOC, CO, NOx, Kohlenwasserstoffen, organischem Staub, Bakterien, Viren und Schimmelpilzen in der Anlage bei minimaler Ozonkonzentration.

EMC

EMC ist ein weiteres wichtiges Merkmal um Emissionen und elektromagnetische Strahlung auf ein Minimum zu reduzieren, deshalb ist die gesamte Elektronik abgeschirmt. Dies wirkt wie ein Faraday-Käfig. Am Anschlusskabel ist ein Entstörfilter angebracht. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die Abschirmung und der Entstörfilter geerdet werden.

Zum Gewährleistung eines einwandfreien Betriebs und zum Schutz von Personen wird der Anschluss des Schutzleiters dringend empfohlen!

Produktmerkmale



Unter normalen Einsatzbedingungen, d.h. geringer Anteil aggressiver Chemikalien beläuft sich die Lebensdauer eines HPG 1 auf etwa 12.000 Betriebsstunden. Diese Angabe variiert geringfügig aufgrund der individuellen Lufttemperatur, sowie der täglichen Betriebsdauer, Chemikalienmenge und sonstigen Faktoren.

Folgende Grenzwerte gelten für den durch die Elektroden fließenden Luftstrom:

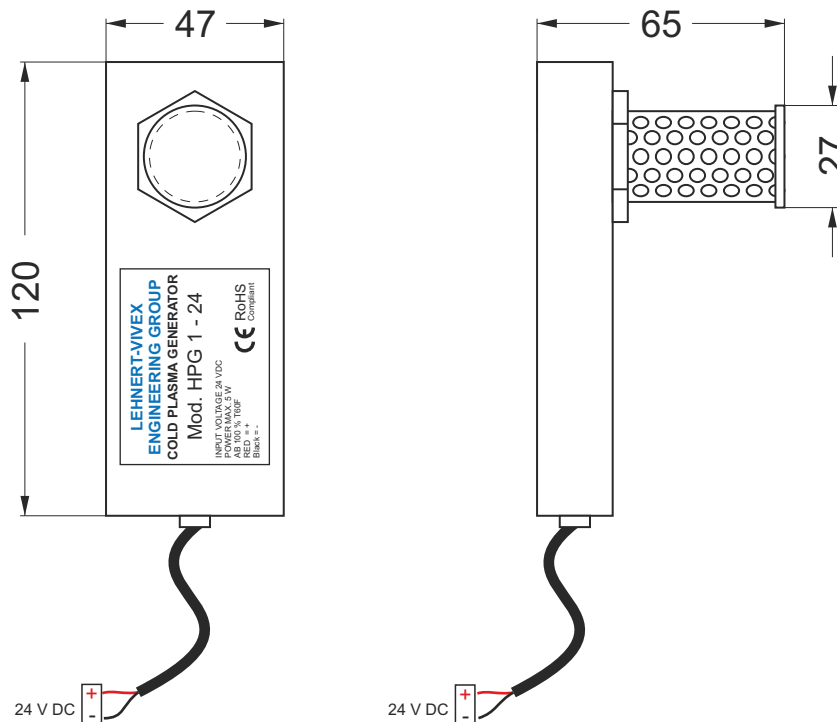
Max Temperatur = + 60°C

Min Temperatur = - 10°C

Folgende Grenzwerte gelten für die Innentemperatur des Plasma Generators:

Max Temperatur = + 40°C

Min Temperatur = - 10°C

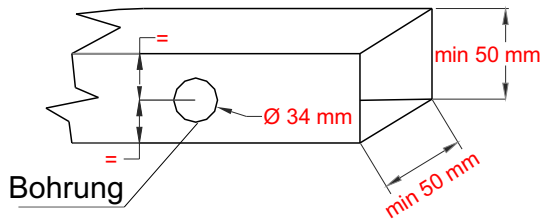


Gewicht: ca. 0,10 kg

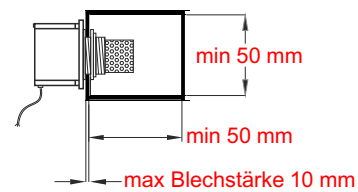
Einbaubeispiele

Montage in einem rechteckigem Schacht

Positionierung der Bohrung



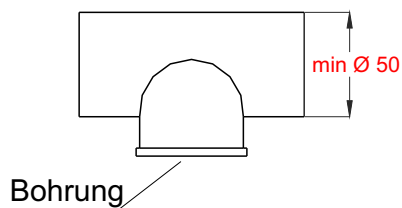
Innenansicht



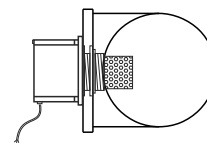
Montage des HPG 1 direkt an der Schachtwand.

Montage in einem Rohr

Positionierung der Bohrung



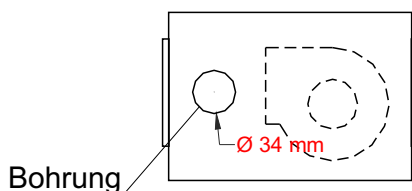
Innenansicht



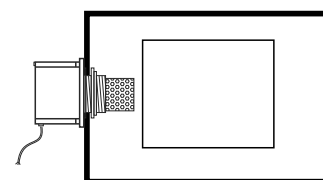
In einem runden Rohr empfiehlt sich der Einsatz eines T-Stücks mit Aufsatz. Der Aufsatz dient zur Aufnahme des HPG 1.

Montage in einer Ventilatorbox

Positionierung der Bohrung



Innenansicht



In einem Lüftergehäuse, einem Klimagerät oder ähnlichem kann der HPG 1 direkt an die Gehäusewandung montiert werden

VERGLEICH DER VERSCHIEDENEN TECHNOLOGIEN ZUR LUFTREINIGUNG

VERGLEICH DER VERSCHIEDENEN TECHNOLOGIEN ZUR LUFTREINIGUNG

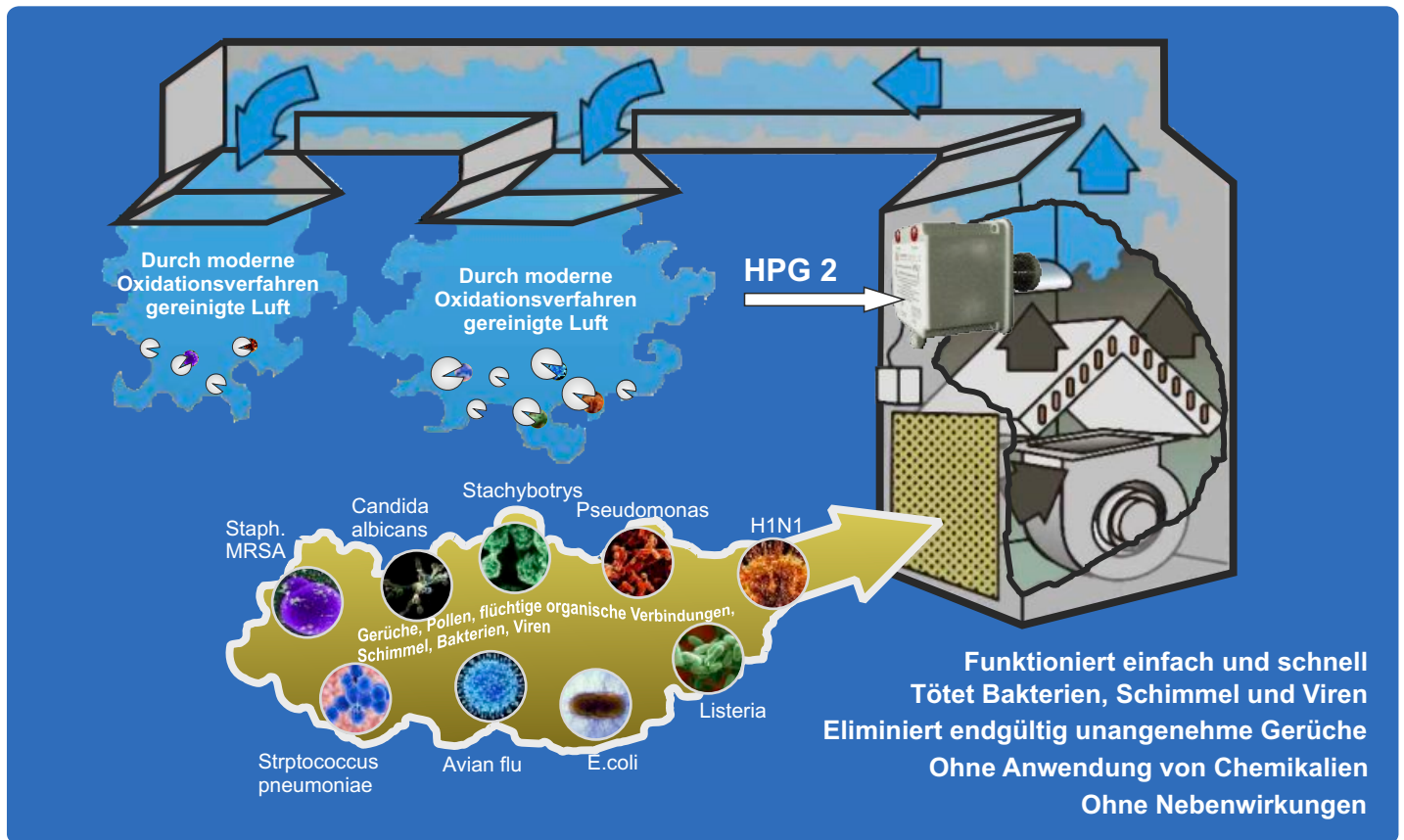
Die Innen- und Außenluft enthält viele Schadstoffe, die folgendermaßen klassifiziert werden können:

- A** Gas und Dampf (CO, CO₂, SO_x, NO_x, VOC, Radon, Ammoniak, Hydrocarbonat, etc.)
- B** Biologische Verunreinigung (Bakterien, Viren, Schimmel, Sporen, organische Materialien, etc.)
- C** Feststoffe wie Staub & Rauch (Gummi, Mineralien, Papier, Microfaser, etc.) klassifiziert in pm.
- D** Flüssigkeiten wie Nebel oder Suspensionen (Wasser, Benzin, Öl, etc.)

			EFFECTIV BEI (1)	EFFIZIENZ (1)	ANFANGS KOSTEN (1)	SELEKTIV (1)	REGENERIER- BAR (1)	DURCHSCHN. LEBENSZ. (1)	GRÖSSE Platzbedarf (1)-(2)	DRUCKVERLUST (2)
1	MECHANISCHE FILTER	STANDARD	C	NIEDRIG-MITTEL	NIEDRIG	JA	JA	NIEDRIG-MITTEL	MITTEL	MITTEL
2	MECHANISCHE FILTER	HEPA	B+C	HOCH	NIEDRIG-MITTEL	JA	NEIN	NIEDRIG	MITTEL	MITTEL-HOCH
3	ELEKTROFILTER	ESP	C+D	MITTEL-HOCH	MITTEL	JA	JA	HOCH	MITTEL	NIEDRIG
4	AKTIVKOHLE	STANDARD	A+B	MITTEL	MITTEL	JA	NEIN	NIEDRIG	MITTEL	MITTEL-HOCH
5	AKTIVKOHLE	IMPRÄGNIERT	A	MITTEL-HOCH	MITTEL-HOCH	JA	NEIN	NIEDRIG	MITTEL	MITTEL-HOCH
6	IONISATION		C+D	MITTEL	MITTEL	JA	JA	HOCH	NIEDRIG	NIEDRIG
7	IONISATION + UV		B+C+D	MITTEL-HOCH	MITTEL-HOCH	JA-NEIN	JA	HOCH	NIEDRIG	NIEDRIG
8	PHOTOKATALYSE		A	NIEDRIG	HOCH	JA	JA	HOCH	HOCH	NIEDRIG
9	KALT PLASMA		A+B+C+D	MITTEL-HOCH	MITTEL	NEIN	JA	HOCH	NIEDRIG	NIEDRIG
10	KALT PLASMA	+ WASSER	A+B+C+D	HOCH	MITTEL-HOCH	JA	JA	HOCH	MITTEL-HOCH	NIEDRIG-MITTEL

- Fußnoten:
- (1) Durchschnittliche Bewertung verschiedener Systeme auf dem Markt.
 - (2) Bewertung bei gleichem Luftstrom aufbereiteter Luft unter Standardbedingungen.

Prinzip eines professionellen Luftreinigungssystems für Lüftungs- und Klimaanlage



Bösartige Keime

Bakterien und Viren lösen öfter Krebs aus als vermutet

Krebs ist die von uns Deutschen am meisten gefürchtete Krankheit. Es sind über 100 verschiedene Krebsarten bekannt. Wissenschaftler haben herausgefunden, dass oftmals die Ursache für Krebs auf Infektionen mit Viren, Bakterien und Parasiten zurückzuführen ist. Jede sechste Tumorerkrankung geht inzwischen auf eine Infektion zurück. Im Jahr 2008 waren Magenbakterien (*Helicobacter pylori*), Humane Papilloma- oder Hepatitis-Viren und andere Erreger Ursache für 1,5 Millionen Todesfälle.

Eine Studie der Weltgesundheitsorganisation WHO, die im Fachjournal *Lancet Oncology* erschienen ist, empfiehlt Impfungen und Antibiotika gegen Bakterien.

Quelle: Augsburgener und Mindelheimer Zeitung vom 10.05.2012

Professionelle Luftreinigungssysteme mit einzigartigen Eigenschaften

Die Problematik von Antibiotika ist hinlänglich bekannt, Viren und Bakterien passen sich an und entwickeln resistente Arten. Antibiotika werden somit wirkungslos.

Wäre es nicht besser, Viren, Bakterien, Schimmel und andere Mikroorganismen zu zerstören, bevor wir uns infizieren?!

In jedem Interieur sind Schimmel, Viren, Bakterien und Gerüche vorhanden, das ist normal. Steigt jedoch ihre Konzentration, werden wir krank. Besonders betroffen sind vor allem Kindertagesstätten, Schulen, Pflegeheime, Altenheime, Krankenhäuser, Hotels, Gaststätten, Lebensmittelindustrie und viele mehr.

Unsere Luftreinigungssysteme funktionieren einfach und schnell, töten Bakterien, Viren und Schimmel, eliminieren endgültig unangenehme Gerüche ohne Anwendung von Chemikalien und ohne Nebenwirkungen.

Die Luftreinigungssysteme gibt es für jeden erdenklichen Verwendungszweck.



LEHNERT-VIVEX ENGINEERING GROUP + PRODUCTION GERMANY



LEHNERT Clean Air Industries & Partner since 1968

Robert-Bosch-Str. 18
D-86825 Bad Wörishofen

Tel.: 08247/9599184
Fax.: 08247/9599186

E-Mail: w.lehnert@lehnert-lufttechnik.de
Internet: www.lehnert-lufttechnik.de

