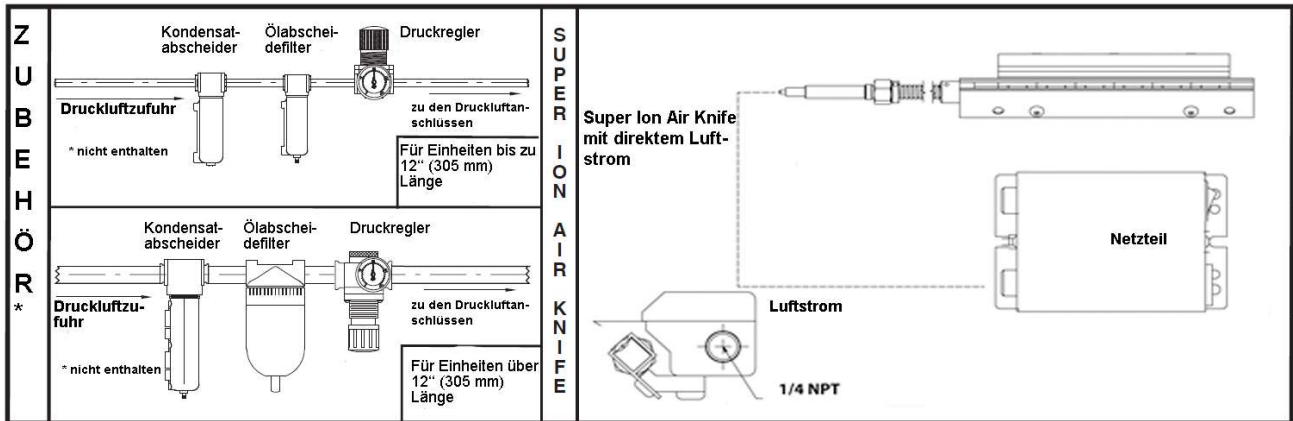


**GEN4 IONISIERENDER LUFTVORHANG - SUPER ION AIR KNIFE™**

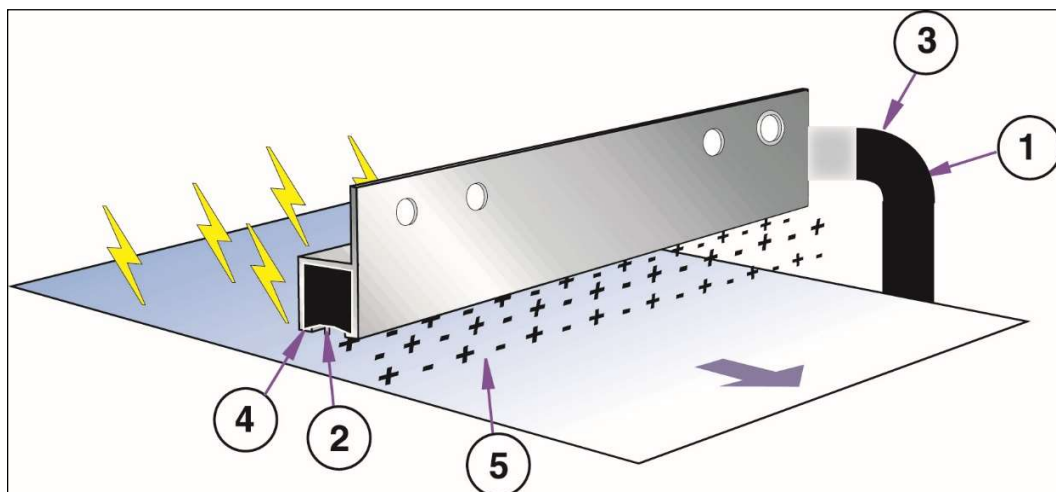
ein Produkt der **EXAIR Corporation**  
MANUFACTURING INTELLIGENT COMPRESSED AIR PRODUCTS SINCE 1983



Diese Abbildung dient nur zur Illustration.

**FUNKTIONSWEISE**

Das GEN4 SUPER ION AIR KNIFE ermöglicht die aktive Entladung von elektrostatischen Störungen im Produktionsablauf. Das elektromagnetisch abgeschirmte Versorgungskabel (1) leitet die Ausgangsspannung des Netz-teils mit 5 kV eff. (RMS) zu jeder kapazitiv gekoppelten Edelstahl-Emitterspitze (2) des GEN4 Ionisators. Ein im Netzkabel integriertes Erdungskabel (3) schafft einen Entladungspfad von den Emitterspitzen zum Leistenkanal (4). Da die Oberflächenladungsprofile auf den Materialien unterschiedlich sind, bieten die Emitter Ladungen bei-der Polaritäten an. Die Entladung an jedem Emitter lädt die Moleküle der Gase der Umgebungsluft, was zu einem Schauer von Ionen führt, die positiv und negativ geladen sind (5).



Diese Abbildung dient nur zur Illustration.



## Warnung!

Beim Betrieb des GEN4 Ionisators entsteht Ozon, dessen Konzentration kann nicht verbindlich angegeben werden, weil sie von verschiedenen Faktoren (Einbauort, Luftzirkulation etc.) abhängt.

## GRÖSSEN DER DRUCKLUFTLEITUNGEN

Die Dimensionierung der Druckluftleitungen soll geeignet sein, den Druckverlust gering zu halten. Verwenden Sie keine einschränkende Anschlüsse oder unterdimensionierte Leitungen, welche das GEN4 SUPER ION AIR KNIFE „aushungern“ lassen könnten.

Die folgende Tabelle zeigt die empfohlenen Größen für Zugangsleitungen. Falls ein Druckluftschlauch verwendet wird, sollte der Durchmesser aufgrund des schmälere inneren Durchmessers des Schlauches immer eine Nummer größer gewählt werden. (Beispiel: Zu einem 3/8" Rohr passt ein Schlauch mit 1/2" Innendurchmesser).

GEN4 Super Ion Air Knife Länge	Modell Nummer	Größe Zugangsrohr Lauflänge		
		10' (3 m)	50' (15.2 m)	100' (30.5 m)
3" (76 mm)	112003	1/4"	3/8"	1/2"
6" (152 mm)	112006	1/4"	3/8"	1/2"
9" (229 mm)	112009	3/8"	1/2"	3/4"
12" (305 mm)	112012	3/8"	1/2"	3/4"
18" (457 mm)	112018	1/2"	3/4"	1"
24" (610 mm)	112024	1/2"	3/4"	1"
30" (762 mm)	112030	3/4"	1"	1"
36" (914 mm)	112036	3/4"	1"	1"
42" (1067 mm)	112042	3/4"	1"	1-1/4"
48" (1219 mm)	112048	3/4"	1"	1-1/4"
54" (1372 mm)	112054	3/4"	1"	1-1/4"
60" (1524 mm)	112060	1"	1-1/4"	1-1/4"
72" (1829 mm)	112072	1"	1-1/4"	1-1/2"
84" (2134 mm)	112084	1"	1-1/4"	1-1/2"
96" (2438 mm)	112096	1-1/4"	1-1/4"	1-1/2"
108" (2743 mm)	1120108	1-1/4"	1-1/2"	2"

## DRUCKLUFTZUFUHR

Das GEN4 SUPER ION AIR KNIFE hat einen Drucklufteingang an beiden Enden sowie an der Unterseite. Bei Längen von 610 mm und mehr sollte die Versorgung an zwei Einlässen (gegenüberliegende Enden) erfolgen, um einen gleichmäßigen Luftstrom zu gewährleisten. Bei Längen von 1219 mm und 1372 mm ist an der Unterseite des Air Knife ein zusätzlicher Drucklufteingang angebracht.

Bei geeigneter Filterung und Trennung von Schmutz, Feuchtigkeit und Öl aus der Druckluftzufuhr wird das GEN4 SUPER ION AIR KNIFE jahrelang wartungsfrei funktionieren. Verwenden Sie einen Kondensatabscheider mit einem Filter von 5 Mikron oder kleiner für die Druckluftzufuhr. Um ölbedingte Probleme zu vermeiden, sollten Sie einen Entölungsfilter verwenden, der dem Kondensatabscheider nachgeschaltet sein muss. Benutzen Sie einen Ölfilter mit 0.03 Micron oder feiner. Die Filter sollten nahe dem GEN4 SUPER ION AIR KNIFE eingesetzt werden, am besten zwischen 3 bis 4,60 m entfernt.

Zur absoluten Kontrolle des Durchflusses und des Drucks kann die Druckluft eingestellt werden. Verwenden Sie hierfür einen Druckregler. Bei Fragen und Bestellungen zu Filtern und Druckreglern wenden Sie sich bitte an EPUTEC unter +49 8191 91 51 19-0 oder [info@eputec.de](mailto:info@eputec.de).

Das GEN4 SUPER ION AIR KNIFE arbeitet mit normaler Werkstattdruckluft bis zu maximal 17.2 BAR (250 PSIG, 1.72 MPa).

### INSTALLATION GEN4 SUPER ION AIR KNIFE

Modell 9060 Universal Air Knife Befestigungssystem (separat erhältlich) ist in jede Position verstellbar und bietet eine sichere und genaue Positionierung für jedes Airknife. Das GEN4 SUPER ION AIR KNIFE kann auch durch das Druckluftrohr gehalten werden oder über die vier Gewindebohrungen (1/4-20) an der Unterseite befestigt werden.

Verbinden Sie den Bayonnettstecker des Hochspannungskabels mit der Stromversorgung.



#### **Warnung!**

**Alle erforderlichen Arbeiten am Gerät und an den Emitterspitzen sind von Elektrofachpersonal durchzuführen.**

**Beim Verlegen des Ionisatorenkabels auf/über geerdeten Metallflächen muss dieses durch Kunststoff-Leitungen (Hülsen) isoliert/abgeschirmt werden und durch Abstandsisolatoren und entsprechende Bindekabel aus Kunststoff, oder anderen isolierenden Materialien, gesichert werden. Der Abstand zum Metall muss mindestens 25 mm betragen. Dies gilt auch bei Lochdurchführungen, an denen das starkstromführende Kabel durch Metallflächen hindurchgeführt wird.**

**WICHTIG:** Bitte achten Sie beim Befestigen der Zuleitung vom Netzteil zur Ionisationsleiste darauf, dass dieses Kabel **nicht** an Metall fixiert wird, oder auf Metall aufliegt. Der Kontakt des Zuleitungskabels mit Metall kann direkt - oder nach längerer Zeit - zum Kurzschluss oder zur Beschädigung der Kabel, somit zu Dysfunktionen der Ionisatoren und zu Folgeschäden führen! Alternativ kann das Zuleitungskabel durch einen Kunststoffkanal isoliert werden, der eine dielektrische Festigkeit von mindestens 25 mm Luft aufweisen muss. Dies entspricht ca. 75 kV/25 mm (Inch) Abstand zur Metallfläche.

Benutzen Sie mehrere Kabelbinder oder Isolierbandlagen. Zum einen, um die Druckluftleitungen und das Stromkabel zusammenzuhalten und zum anderen, um so die Handhabung zu erleichtern.

Das GEN4 SUPER ION AIR KNIFE sollte verwendet werden, nachdem das Material die statische Ladung erhalten hat. Falls das aufbereitete Material weiteren Reibungen unterliegt, könnte zusätzliche statische Aufladung erzeugt werden, die dann erneut eine Ionisierung erfordert.

Das GEN4 SUPER ION AIR KNIFE sollte so ausgerichtet sein, dass der Luftstrom über das zu bearbeitende Material fließt. Die ionisierte Luft befreit die berührte Oberfläche von der statischen Ladung. Durch Anbringen des GEN4 SUPER ION AIR KNIFE nahe der Oberfläche erfolgt die beste statische Entladung. Es kann über oder unter dem Material angebracht werden. Wenn die statische Ladung extrem hoch ist oder das Material sich sehr schnell bewegt, kann der Einsatz von einem GEN4 SUPER ION AIR KNIFE zu beiden Seiten des Materials erforderlich sein.



#### **Warnung!**

**In regelmäßigen Abständen sollten Sie die Emitterspitzen und Hochspannungskabel auf Schäden hin überprüfen. Sollte ein Schaden vorliegen, so muss dieser vor Inbetriebnahme des Gerätes behoben werden oder das GEN4 SUPER ION AIR KNIFE darf nicht in Betrieb genommen werden.**

Ein intaktes GEN4 SUPER ION AIR KNIFE erzeugt keine elektrischen Schläge und kann deshalb gefahrlos berührt werden. Dennoch empfehlen wir aus Gründen des Arbeitsschutzes und der Funktionalität die Emitterspitzen nicht zu berühren, denn eine geringe elektrische Reizwirkung kann zu einer schreckhaften Reaktion beim Anwender führen. Dadurch könnten sich Folgeunfälle ergeben.



### STROMVERSORGUNG

Das GEN4 Netzteil Modell 7960 (2 Ausgänge), sowie GEN4 Netzteil Modell 7961 (4 Ausgänge) erfordert eine Spannungsversorgung mit 115V, 50/60Hz oder 230V, 50/60Hz.

#### **Achtung!**

## INSTALLATION & WARTUNG

**Bitte stellen Sie vor Inbetriebnahme sicher, dass der Wahlschalter des Netzteiles auf die bei Ihnen vorliegende Netzspannung eingestellt ist!**

Um eine ordnungsgemäße Funktionsweise zu gewährleisten, muss das GEN4 SUPER ION AIR KNIFE und das GEN4 Netzteil über eine entsprechende Erdung verfügen. Ist das Gerät nicht geerdet, besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags am GEN4 SUPER ION AIR KNIFE sowie einer beeinträchtigten Funktionsfähigkeit. Die Sechskant-Verschraubung des GEN4 SUPER ION AIR KNIFE muss daher bis zum Anschlag in das GEN4 Netzteil eingesteckt und verschraubt werden, um eine Erdung zu erreichen!

Unser Netzteil wird mit einem Kippschalter eingeschaltet. Der Schalter leuchtet im eingeschalteten Zustand und an den Emitterspitzen liegt dann Hochspannung an.



### **Warnung!**

**Das GEN4 SUPER ION AIR KNIFE und das GEN4 Netzteil nicht in explosionsgefährdeten oder leicht entflammaren Bereichen sowie in der Nähe von feuergefährlichen Materialien oder Gasen verwenden!**

Das GEN4 SUPER ION AIR KNIFE darf nur in Verbindung mit unserem Netzteil betrieben werden. Umbauten und Veränderungen am Ionisator und/oder Netzteil sind nicht zugelassen. Es dürfen nur das Zubehör und Originalersatzteile unseres Herstellers Exair Corp. verwendet werden.

Eine defekte Ionisierungsleiste kann nicht repariert, sondern muss ausgetauscht werden!

## **FEHLERBEHEBUNG & WARTUNG**

Falls die Strömung oder die Kraft des GEN4 SUPER ION AIR KNIFE nachlassen, ist zunächst der Druck zu prüfen, indem ein Manometer an einer der unbenutzten Einlassöffnungen anzusetzen ist. Unterdimensionierte Leitungen, verengende Fittings und zugesetzte Filterelemente können zu einem starken Druckabfall führen. Eine defekte Ionisierungsleiste kann nicht repariert, sondern muss ausgetauscht werden!

Für den Erwerb und Austausch von Filtern und Druckreglern oder Reparaturteilen wenden Sie sich bitte an E-PUTEC Drucklufttechnik GmbH unter +49 8191 915119-0 oder [info@eputec.de](mailto:info@eputec.de).

## **GEN4 SUPER ION AIR KNIFE – ABSTANDSFOLIEN-SET**

Die Stärke und der Luftdurchfluss des GEN4 SUPER ION AIR KNIFE kann leicht durch zusätzliche Abstandsfolien zum Vergrößern des Luftspalts erhöht werden. Das GEN4 SUPER ION AIR KNIFE wird mit einer 0,05 mm dicken Folie geliefert. Diese legt die Luftöffnung auf 0,05 mm fest. Um die Luftöffnung zu vergrößern, verwenden Sie das Abstandsfolienset (als Zubehör erhältlich).

Ein Folienset beinhaltet 3 Folien, je eine von 0,03 mm, 0,08 mm und 0,10 mm Dicke. Durch Austauschen und Aufeinanderlegen können Öffnungen von 0,03 mm bis 0,25 mm eingestellt werden. Zusätzlich sind auch individuelle Abstandsfolien erhältlich.

Zum Austausch der Folien müssen die Montageschrauben gelöst werden. Überprüfen Sie das GEN4 SUPER ION AIR KNIFE und die Folie(n) auf Staub, Verschmutzung oder Teilchen auf den Oberflächen oder in der Druckkammer. Ersetzen oder fügen Sie Folien hinzu und ziehen Sie die Schrauben fest. Wir weisen darauf hin, dass die zusammengehörigen Teile (Körper und Oberseite) nicht nahtlos schließen. Die flache Oberfläche der Oberseite geht über den Körper hinaus, um den Luftfluss in eine gerade Bahn zu lenken. Die Luftaustrittsöffnung kann entsprechend der amerikanischen Arbeitssicherheitsvorschriften (OSHA) nicht vollkommen verschlossen werden.

## **REINIGUNG**

Falls Verschmutzungen das GEN4 SUPER ION AIR KNIFE verunreinigt haben, reinigen Sie das Gerät, indem Sie es zerlegen. Das GEN4 SUPER ION AIR KNIFE besteht aus einer ionisierenden Leiste, die an dem GEN4 SUPER ION AIR KNIFE befestigt ist. Zwischen den beiden Einzelteilen des GEN4 SUPER ION AIR KNIFE befindet sich eine Folie, welche die Öffnung reguliert, durch die die Druckluft entweicht. In der Regel ist diese Folie 0,05 mm stark, es können jedoch auch dickere Folien verwendet werden. Prüfen Sie jedes Teil auf Staub und Verschmutzung oder einen Ölfilm im Bereich der geschlitzten Düse. Reinigen Sie jedes Teil und ziehen Sie die Schrauben bis zu 10 Nm (7.5 ft/lbs) an und verwenden Sie keine Seifen oder flüssige Reinigungsmittel.

Ziehen Sie die Schrauben in Reihe an, indem Sie an einem Ende anfangen und sich auf die gegenüberliegende Seite hinarbeiten.

Die beste Methode, um festzustellen, ob das GEN4 SUPER ION AIR KNIFE korrekt funktioniert, ist mit dem Ladungsmessgerät Modell 7905. Dieses ist leicht zu handhaben und zeigt die Ladung einer Oberfläche präzise an, ohne diese zu berühren. Dazu messen Sie einfach die Ladung auf der Oberfläche, bevor Sie diese ionisieren (dazu Stromzufuhr und Luft aus). Anschließend ionisieren Sie die Oberfläche (dazu Stromzufuhr und Luft ein). Messen Sie die Oberfläche erneut. Bei Anzeige von "Null" Volt arbeitet das GEN4 SUPER ION AIR KNIFE richtig. Falls noch Ladung vorhanden ist, ist dies ein Zeichen, dass das Gerät gereinigt werden muss.

Für die Wirkung und Betriebsdauer sind die Sauberhaltung der Ionisierungsleiste sowie der Schutz vor Feuchtigkeit von äußerster Wichtigkeit. Eine einfache Reinigung, zusätzlich zu der geplanten Wartung, kann dieses, potentiell Leistungsabfall verursachende Problem beseitigen. Die Häufigkeit der Gerätereinigung hängt von der Umgebung ab, in welcher der Ionisator installiert ist. Verschmutzte Industriebereiche können eine tägliche Reinigung erfordern, wohingegen beispielsweise bei Geräten in Reinräumen dieses nur monatlich nötig sein kann. Es ist wichtig, den Reinigungsbedarf für jede einzelne Ionisierungseinrichtung zu ermitteln.

Eine weiche Bürste (z.B. eine Zahnbürste) sollte zur Reinigung der Emitterspitzen und des Kanals verwendet werden, um die störenden Elemente zu entfernen. Verwenden Sie nichts, das die Emitterspitzen verletzen oder abstumpfen lassen könnte. Verwenden Sie keine Seifen oder flüssigen Reinigungsmittel. Diese können die Wirksamkeit der Ionisierungsleiste zerstören. Um zu verhindern, dass Verunreinigungen in den Schlitz zurückgedrückt werden können, sollte während dieser Reinigung etwas Druckluft durch das GEN4 SUPER ION AIR KNIFE hindurchströmen.



### **Warnung!**

#### **Niemals den Ionisator bei eingeschaltetem Strom reinigen!**

Bei allen Reparatur- und Wartungsarbeiten ist die Versorgungsspannung am Netzteil und den Emittieren zu unterbrechen und das Netzteil abzuschalten. Die Maschine, die an das GEN4 SUPER ION AIR KNIFE montiert ist, muss abgeschaltet sein. Alle Reparatur- und Wartungsarbeiten sind von Elektrofachkräften durchzuführen.

Bei einer nicht sach- und bestimmungsgemäßen Verwendung schließen wir jede Haftung und Garantie aus. Eine regelmäßige Reinigung ermöglicht Spitzenleistungen des Ionisators für die gesamte Lebensdauer des Geräts.

## **ERKENNBARKEIT DER BSP – NPT GEWINDEART BEI DOPPELNIPPELN / ADAPTERN FÜR DRUCKLUFTGERÄTE**

Bedingt durch unseren amerikanischen Hersteller haben einige unserer Produkte (Super Air Knives, Ringdüsen Super Air Wipes, Abblasdüsen etc.) als Lufteinlass ein amerikanisches NPTF-Zollgewinde (Innengewinde). Allerdings liefern wir immer zusätzlich kostenlose Adapter von NPT auf BSP (in Messing bzw. Edelstahl), zum europäischen Standard passend, dazu, d.h. Doppelnippel NPTM Außengewinde (AG) auf BSP Außengewinde (AG). Der Unterschied zwischen den Zollgewindearten BSP und NPT ist nicht immer leicht oder schnell mit dem bloßen Auge zu erkennen - die Neigung des konischen NPT-Gewindes ist etwas geprägter bzw. die Anzahl der Gewindegänge ist kleiner als beim BSP-Gewinde (z.B. 18 Gewindegänge beim  $\frac{1}{4}$  Zoll NPT AG im Gegensatz zu 19 beim  $\frac{1}{4}$  Zoll BSP AG).

**Folgendermaßen sind die NPT / BSP Seiten der Doppelnippel schnell und leicht zu erkennen:**

- meistens hat die NPT-Seite eine kleine Stufe/Nut im Inneren (ca. 3...4 mm tief)  
oder aber (seltener):
- hat die BSP Seite eine schwarze Markierung auf dem Gewinde

**Dementsprechend ist das NPT Außengewinde des Adapters mit dem NPT Innengewinde der jeweiligen Düse zu verschrauben, so dass man dann ein europäisches BSP-Zollgewinde als Kopplungsverbindung an die Druckluftleitung zur Verfügung hat.**

## INSTALLATION & WARTUNG



Alle unsere Produkte mit BSP-Gewinde (ob direkt gefräst oder über einen Adapter vorhanden) haben zur Unterscheidung das Kürzel **BP** in der Artikel-Nummer, d.h. im Umkehrschluss, wenn ein NPT-Gewinde gewünscht ist, entfällt dieses.

Bitte beachten Sie, dass wiederum manche Produkte schon ab Werk mit BSP-Außengewinde geliefert werden können (z.B. Vortex-Wirbelrohre, Cold-Guns, Schaltschrankkühler, manche Abblasdüsen); diese Teile benötigen dann selbstverständlich keinen NPT-BSP Adapter mehr.

Unser Hersteller Exair behält sich vor, ohne vorherige Ankündigung die technischen Daten dem entwicklungs-technischen Fortschritt anzupassen.

### Bei Fragen oder Problemen wenden Sie sich bitte an:

EPUTEK Drucklufttechnik GmbH  
Haidenbucherstr. 1  
D - 86916 Kaufering

Tel: +49 8191 91 51 19-0  
Fax: +49 8191 91 51 19-19

Internet: [www.eputec.de](http://www.eputec.de)  
Email: [info@eputec.de](mailto:info@eputec.de)



EXAIR GEN4 Super Ion Air  
Kliffe und GEN4 Netzgeräte sind  
nach US- und kanadischen Sicher-  
heitsnormen geprüft und.



entsprechen den maßgeblichen Eu-  
ropäischen Vorschriften.



Stand: 06/2019, Ref. LIT 7210