

DFSPIRIT[®] COMPACT



BETRIEBSANLEITUNG

VERIFORTE™ Dry Fog System

Compact

Art.-Nr.: 1-80-0006
Originalversion – DE
Version: 4, 22.05.2024

Hersteller:

DF Pure Solutions GmbH
Katzmoosstraße 26a
5161 Elixhausen / Austria

Tel.: +43 (0) 662 846540-0
Mail: office@veriforte.com
Web: <https://www.veriforte.com>

Vorwort

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

wir freuen uns, dass Sie sich für ein *DF Spirit COMPACT* Trockenvernebelungsgerät entschieden haben. Um dem hohen Qualitätsanspruch unserer Produkte gerecht zu werden, wird jedes Trockenvernebelungsgerät, das unser Werk verlässt, sorgfältig auf Funktion und einwandfreien Zustand geprüft.



Nehmen Sie sich bitte etwas Zeit, um diese Betriebsanleitung sorgfältig zu lesen, denn nur so können Sie die Vorteile und Funktionen Ihres Trockenvernebelungsgerätes voll und sicher nutzen.

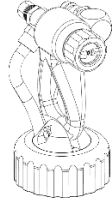
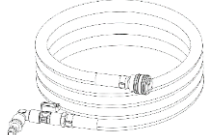
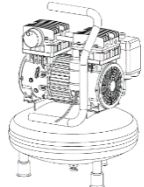
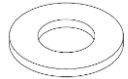
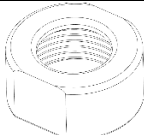
Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Informationen zur Aufstellung, Inbetriebnahme und Reinigung Ihres neuen Gerätes und liefert Ihnen die Informationen, die Sie brauchen, um das Trockenvernebelungsgerät während des Lebenszyklus effektiv und sicher verwenden zu können.

Bewahren Sie diese Betriebsanleitung an einem sicheren Platz in der Nähe Ihres Gerätes auf, um im Bedarfsfall schnell darauf zurückgreifen zu können. Verwenden Sie das Gerät nur zu den in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Zwecken.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg und Freude mit dem **DF Spirit COMPACT!**

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
Inhaltsverzeichnis	4
Lieferumfang	5
Gerätebeschreibung	6
Sicherheitshinweise	7
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	8
Übersicht	10
Entpacken	11
Lagerung	12
Inbetriebnahme	13
Vernebelungs-Ablaufprotokoll	22
Service	23
Transport des Gerätes	23
Störungsbeseitigung	24
Reinigung	24
Übersicht Reinigungsempfehlung	26
Reinigung der Düseneinheit	26
Reinigung der Geräteoberflächen	28
Vorschlag Reinigungsprotokoll	29
Kanisterschlüssel	30
Ersatzteile / Zubehör	31
Vertriebspartner	32
Haftung	32

LieferumfangDüseneinheit	
Druckluftschlauch mit Absperrhahn (5m)	
Kompressor (Gentilin B150/10)	
Dosierdüse mit Flachdichtung	
Ersatz-Flachdichtung Dosierdüse (1 Stück)	
Überwurfmutter (Vernebelungsdüse)	
Düseneinsatz (Vernebelungsdüse)	
O-Ring Vernebelungsdüse (2 Stück)	
Veriforte ONLY - Kanister (5l)	
Raum-Kennzeichnung (2 Stück)	
Betriebsanleitung	
Auslasshahn	
Quickstartguide	
Kanisterschlüssel	

Gerätebeschreibung

Compact: Art.-Nr. 1-80-0006

Düseneinheit Gewicht (ohne Schlauch und Kanister): ca. 420 g

Maße Düseneinheit (ohne Kanister): 70 x 90 x 120 mm (B x T x H)

Geräuschemission:

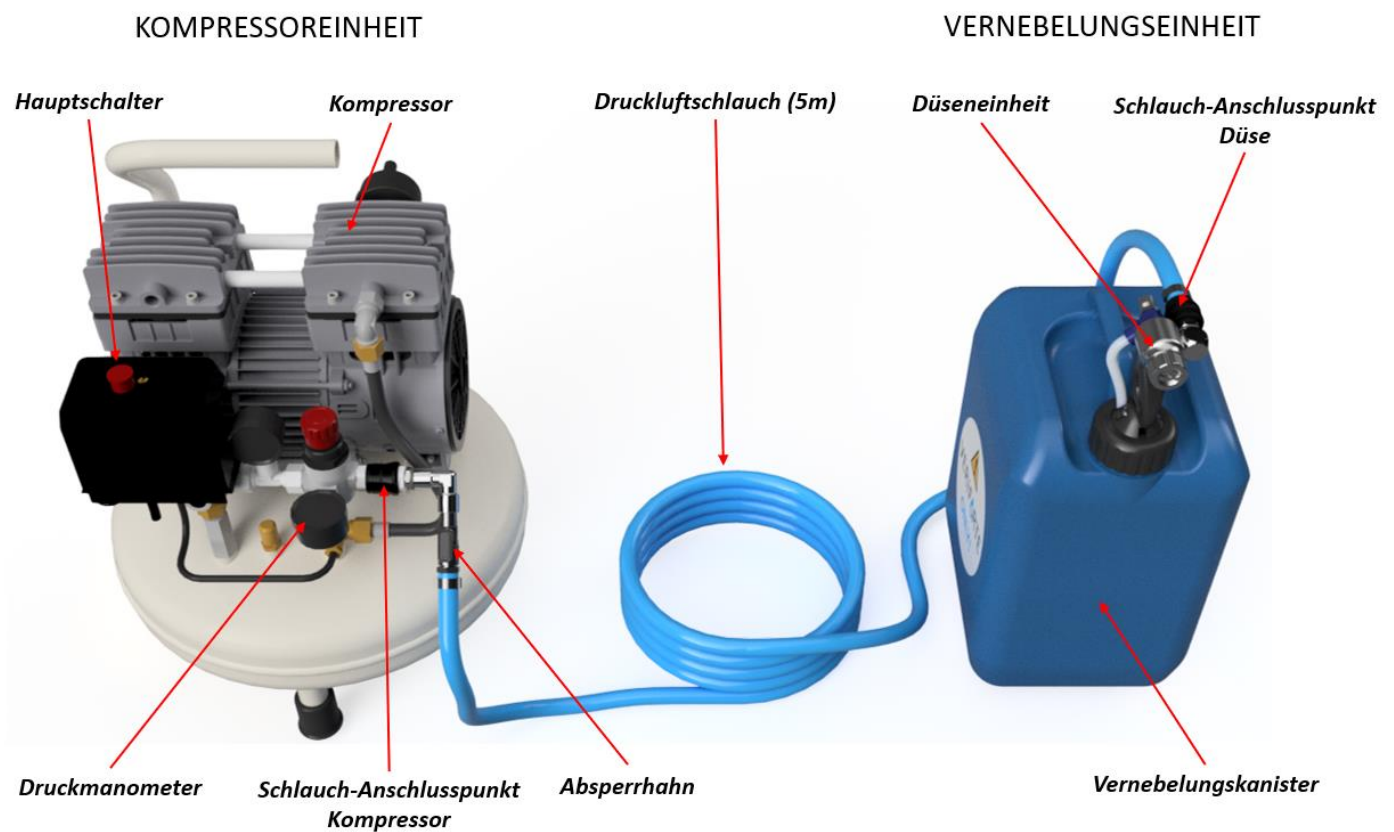
Düseneinheit (1m): 72 dB

Düseneinheit (3m): 67 dB

Biozid-Verbrauch: ca. 20ml/min

Arbeitsdruck: ca. 3 bar

Technische Änderungen vorbehalten.



Das Gerät ist ausschließlich zur Anwendung mit **VERIFORTE™ Flächendesinfektion** validiert!

Sicherheitshinweise



Achtung! Lesen Sie diese Betriebsanleitung aufmerksam durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.



Das VERIFORTE™ Trockenvernebelungsgerät *DF Spirit COMPACT* ist ausschließlich für den Einsatz durch geschultes Personal bestimmt!



Die Verneblungseinheit mit dem angeschlossenen Biozid-Kanister muss auf einer ebenen, rutschfesten Fläche platziert werden.



Von Kindern fernhalten (Verletzungsgefahr durch Umstürzen, oder Verletzung durch Austreten des Wirkstoffes an der Düse).



Im Brandfall verwenden Sie einen Feuerlöscher der Brandklasse B.



Achten Sie darauf, dass eine zu nasse Vernebelung zu einer rutschigen Bodenoberfläche führen kann.



Teile an der Kompressoreinheit können heiße Oberflächen aufweisen.



Achten Sie darauf, dass Sie das Gesicht (Auge, Ohren, Nase) während der Inbetriebnahme von der Vernebelungsdüse fernhalten.



Das Gerät darf nicht an Tieren, Menschen oder Lebensmittel angewandt werden.



Betreiben Sie das Gerät in trockener, gesicherter Umgebung und schützen Sie es vor Nässe (beispielsweise Regen).



Die zu vernebelnde Räumlichkeit ist explizit zu beschildern, da während des Verneblungsvorgangs sich niemand in den Räumlichkeiten aufhalten darf.



Dieses Gerät ist für eine Nutzung bis zu einer Höhe von maximal 1000 Metern über dem Meeresspiegel bestimmt.



Warnung Lebensgefahr! Bei Kontakt mit spannungsführenden Teilen besteht Stromschlaggefahr. Fassen Sie den Netzstecker nie mit nassen Händen an. Ziehen Sie die Netzleitung immer nur am Stecker und nie an der Leitung, weil sie beschädigt werden könnte.



Das Gerät darf nicht während des Betriebes geöffnet und nur durch geschultes Servicepersonal gewartet werden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

DF Spirit COMPACT wurde für eine keimreduzierende Behandlung bzw. Desinfektion von Räumlichkeiten, Oberflächen, Fahrzeugen und Gegenständen mittels Kalt-Trockennebelverfahren entwickelt. DF Spirit COMPACT ist ausschließlich für die Anwendung und Funktionalität in Kombination mit VERIFORTE™ Flächendesinfektion konzipiert und getestet. Das Gerät wird im entsprechenden Anwendungsbereich aufgestellt, ein VERIFORTE™ Kanister angeschlossen und in Betrieb genommen. Die Vernebelungseinheit wird mit dem nötigen Abstand zu Wänden bzw. Hindernissen im Anwendungsbereich und **die Kompressoreinheit wird außerhalb der zu vernebelnden Räumlichkeit platziert.**

Eine homogene Verteilung des Wirkstoffes von VERIFORTE™® bewirkt an allen Kontaktstellen mit dem Nebel eine hocheffektive, keimreduzierende Wirkung. Durch diese Art der Vernebelung ermöglicht DF Spirit COMPACT eine Keimreduktion/Desinfektion auch an schwer zugänglichen Stellen, Gegenständen oder Oberflächen, die mit herkömmlichen Methoden (z.B.: Wischen, Sprühen, Spülen mit Reinigungs- oder Desinfektionsmittel, Bestrahlen mit UV-Licht, usw.) nicht oder kaum erreicht werden kann.

Eine effektive Vernebelung ist nur in geschlossenen Räumlichkeiten möglich. Der Raum darf keine Zugluft aufweisen (Klimaanlage abschalten, Lüftung abdecken und ausschalten, Fenster und Türen schließen und gegebenenfalls zusätzlich abdichten). Für den bestimmungsgemäßen Einsatz des DF Spirit COMPACT wird keine besondere Schutzausrüstung benötigt, da sich der Anwender während der Vernebelung nicht im Raum befindet. Beachten Sie auch **Rauch- und Feuermelder**. Deaktivieren Sie diese oder decken Sie diese in Abstimmung mit Ihrem Brandschutzbeauftragten bzw. der sicherheitsverantwortlichen Person ab!



DF Spirit COMPACT und *VERIFORTE™* sind nicht für die Reinigung von Oberflächen geeignet. Entfernen Sie Schmutz und Ablagerungen auf Oberflächen vor der Vernebelung.



Die Kompressoreinheit muss außerhalb des zu vernebelnden Bereichs platziert werden und darf nicht im zu vernebelnden Bereich stehen.



Vor erstmaliger Anwendung sollte das Produkt an einer unauffälligen Stelle getestet werden. Der Trockennebel wirkt oxidierend und kann in seltenen Fällen bleichend wirken oder Metalloberflächen angreifen. Bei Fragen bzgl. Materialkompatibilität in sensiblen Bereichen kontaktieren Sie bitte Ihren zuständigen Vertriebspartner.



Vermeiden Sie Beschädigungen, welche durch unsachgemäße Handhabung entstehen können (z.B.: Gerät umlegen (gilt nicht für Düseneinheit ohne Kanister), Fallenlassen oder Arbeiten mit spitzen Gegenständen wie Messer, Scheren, usw.).



Vermeiden Sie jegliche Kontamination mit Schmutz, Staub sowie Fremdstoffen jeglicher Art. Diese können die Effizienz der Keimreduktion des Systems maßgeblich negativ beeinflussen.



Betreten Sie die Räumlichkeit nach Start der Vernebelung nur im Notfall! Die Nebeldichte kann anhängig von der Vernebelungszeit sehr intensiv und damit die Sicht im Raum eingeschränkt sein. Die bedienende Person hat den Raum ebenfalls zu verlassen!



Achten Sie beim Starten der Vernebelung darauf, dass Sie sich oder andere Personen nicht direkt vor der Düse befinden, um mögliche Verletzungen an Augen, Ohren und/oder anderen empfindlichen Körperstellen zu vermeiden.

Übersicht

Wie benütze ich das Gerät?



Entfernen Sie die Verpackung vorsichtig.



Lesen Sie sich die Betriebsanleitung aufmerksam durch.



Überprüfen Sie alle Komponenten.



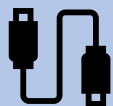
Setzen Sie die Düsentile in der vorgegebenen Reihenfolge zusammen.



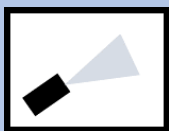
Befüllen Sie den Vernebelungskanister und schrauben Sie die Düseneinheit darauf.



Dichten Sie den zu vernebelten Raum ab. Achten Sie auf Lüftung und Brandmelder.



Verbinden Sie die Kompressoreinheit mit der Düseneinheit, mit dem Druckluftschlauch.



Positionieren Sie das Gerät im Raum.



Absperrhahn am Druckluftschlauch schließen (Quer zur Schlauchrichtung).



Schließen Sie das Gerät an die Steckdose.



Schalten Sie den Kompressor an und warten Sie bis sich der Druck im Kessel aufbaut (ca. 30 sec).



Absperrhahn am Druckluftschlauch öffnen, um Vernebelung zu starten (in Schlauchrichtung).

Entpacken

Entfernen Sie nach dem Öffnen des Düseneinheitskartons die Verpackungen vollständig und gehen Sie dabei **sorgfältig und vorsichtig** vor, um Beschädigungen an den Oberflächen des Gerätes zu vermeiden (z.B.: Kratzer).

Vermeiden Sie Beschädigungen am Gerät, welche durch unsachgemäße Handhabung entstehen können (z.B.: Gerät umlegen, Fallenlassen oder Arbeiten mit spitzen Gegenständen wie Messer, Scheren usw.).

Überprüfen Sie alle mitgelieferten Komponenten auf etwaige Beschädigungen. Bei offensichtlichen Beschädigungen von Gehäuse und Schutzvorrichtungen nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb und kontaktieren Sie Ihren zuständigen Vertriebspartner. Lesen Sie die **Betriebsanleitung aufmerksam** durch und überprüfen Sie die **Vollständigkeit Ihrer Lieferung**.

Lagerung

Die Düseneinheit muss in gereinigtem Zustand gelagert werden (siehe Reinigungsanweisung) und der Biozid-Kanister fest verschraubt sein.

Die VERIFORTE™ Flächendesinfektion soll für die Vernebelung ausschließlich in den mitgelieferten Kanister eingefüllt werden.



Es wird empfohlen, ausschließlich die zu vernebelnde Menge pro Tag in den Kanister umzufüllen.

Das im mitgelieferten Vernebelungskanister umgefüllte Mittel VERIFORTE™ Flächendesinfektion, darf nicht länger als 5 Tage verwendet werden, um die volle antimikrobielle Wirksamkeit zu gewährleisten. Es müssen hierbei die Lagerungsvorschriften entsprechend dem Produktdatenblatt von VERIFORTE™ Flächendesinfektion eingehalten werden.

Das umgefüllte Biozid darf nicht wieder in den VERIFORTE™ Flächendesinfektion Biozid-Kanister zurück geleert werden.

Beachten Sie die Haltbarkeitsangaben am originalen Gebinde! Die maximale Haltbarkeit von 6 Wochen nach dem Öffnen kann nur erreicht werden, wenn das Produkt richtig gelagert wird. Hierzu zählen unter anderem: Behälter dicht verschlossen halten. Kühl und lichtgeschützt lagern. Unter Verschluss und für Kinder unzugänglich aufbewahren.

Bei täglicher Verwendung darf die Düseneinheit nicht länger als 5 Tage in ungereinigtem Zustand gelagert werden. Bei nicht täglicher Verwendung muss die Düseneinheit nach jedem Einsatz gereinigt werden.



Die optimale Lagertemperatur eines vollständig entleerten Gerätes ist zwischen -10°C und +55°C.



Die optimale Lagertemperatur eines Gerätes mit angeschlossenem, nicht entleerten Biozid-Kanisters ist zwischen 3 und 25 °C.



Vermeiden Sie den Kontakt des Gerätes mit direkter Sonneneinstrahlung oder Frost.



Beachten Sie das Produktdatenblatt der VERIFORTE™ Flächendesinfektion

Inbetriebnahme

1. Setzen Sie den Dosierdüse und den Düsenersatz ein und achten Sie dabei auf die definierte Reihenfolge.

Dosierdüse:

Schrauben Sie diese auf der Rückseite des Düsenkörpers im Uhrzeigersinn handfest ein. Stellen Sie sicher, dass sich die für die Dosierdüse vorgesehene Flachdichtung, formschlüssig in der dafür befindlichen Nut befindet.

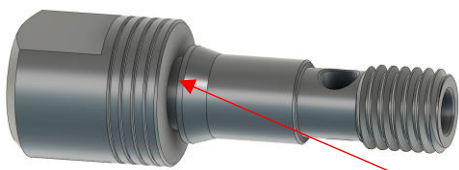


Bild: Dosierdüse ohne Flachdichtung (sichtbare Nut)



Bild: Dosierdüse mit Flachdichtung

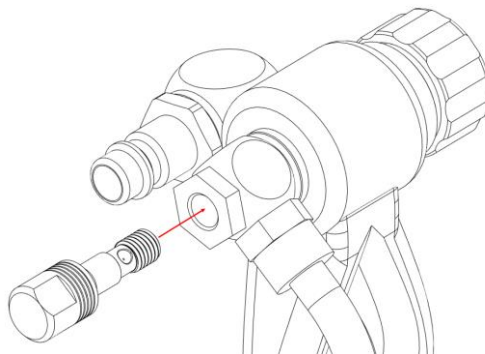


Bild: Einsetzen der Dosierdüse in den Düsenkörper

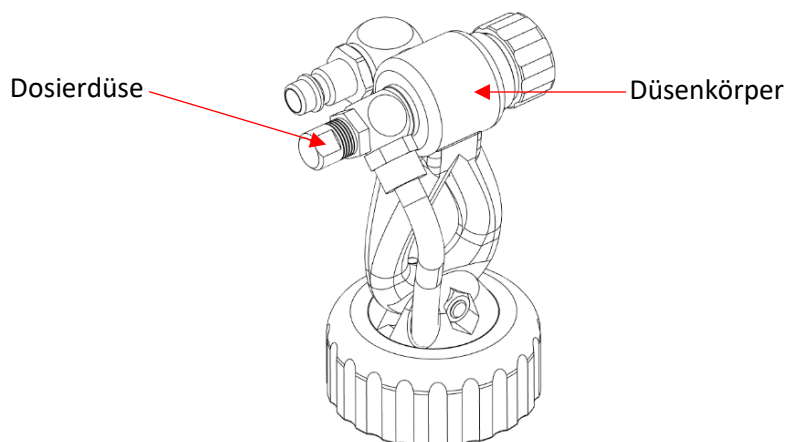


Bild: Düsenkörper mit eingesetzter Dosierdüse

Düseneinsatz:

Setzen Sie die Komponenten in der angeführten Reihenfolge zusammen. Schrauben Sie die Überwurfmutter nicht zu fest an - dies erleichtert das Lösen für den nächsten Reinigungsprozess.

Die O-Ring Dichtung wird als erstes zentrisch in den Düsenkörper eingesetzt, im Anschluss wird die Verneblungsdüse, in horizontaler Position (siehe Bild unten), daraufgesetzt und mit der Überwurfmutter verschraubt.

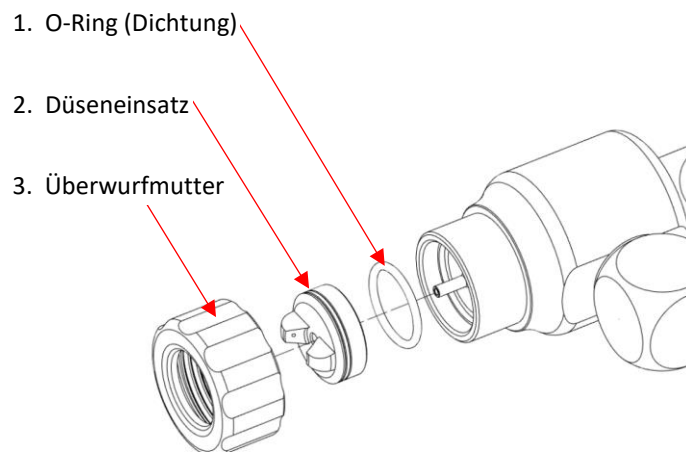


Bild: Komponenten Vernebelungsdüse

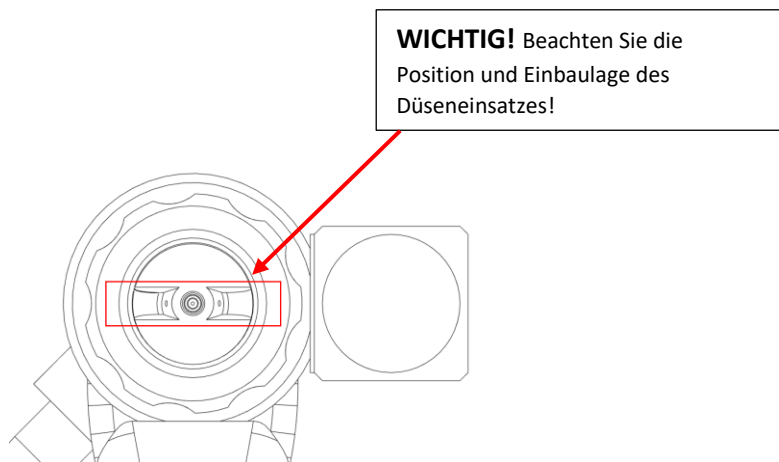


Bild: **WICHTIG! Horizontale** Ausrichtung des Düseneinsatz

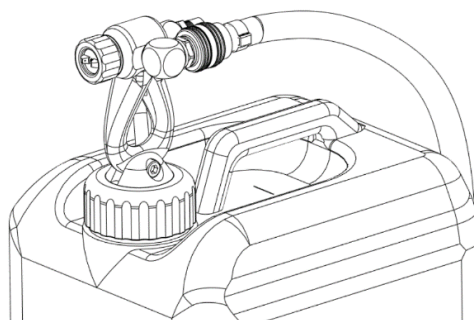


Bild: Betriebsbereite Vernebelungseinheit

2. Befüllen Sie den mitgelieferten Vernebelungskanister mit *VERIFORTE™ Flächendesinfektion*. Als Einfüllhilfe finden Sie einen beigelegten Auslasshahn, welchen Sie auf den *VERIFORTE™ Flächendesinfektion* Kanister aufschrauben. Es wird empfohlen den Kanister in an eine Tischkante o.Ä. zu legen, damit der Hahn vertikal positioniert ist. Im Anschluss brauchen Sie den Vernebelungskanister nurmehr darunter halten, den Hahn öffnen und den Kanister mit Ihrer geplanten Vernebelungsmenge befüllen.



Beispieldarstellung

3. Schrauben Sie die Düseneinheit an den Biozid-Kanister und platzieren Sie das Gerät so, dass keine Hindernisse bzw. Flächen in direkter Reichweite des austretenden Nebels sind. Eine direkte Benebelung von Flächen oder Gegenständen kann zu Kondensation des austretenden Nebels führen. Der Neigungswinkel der Dosierdüse kann zwischen -25° und $+25^\circ$ zur Horizontalen eingestellt werden. Das Gerät darf nur mit fest verschraubtem Kanister betrieben werden!



Der Nebel darf nicht direkt auf Hindernisse (wie Wände, Mobiliar und Gegenstände) gerichtet werden, da dies zu Kondensation führen kann

4. Eine effektive Vernebelung ist nur in **geschlossenen und dichten Räumen** möglich. Der Raum darf keine Zugluft aufweisen! Sorgen Sie dafür, dass keine Zu- oder Abluft herrscht. (Klimaanlage abschalten, Lüftung abdecken und ausschalten, Fenster und Türen schließen und zusätzlich abdichten). Stellen Sie das Gerät nicht im Freien auf. Beachten Sie auch **Rauch- und Feuermelder**. Deaktivieren Sie diese oder decken Sie diese in Abstimmung mit Ihrem Brandschutzbeauftragten bzw. der sicherheitsverantwortlichen Person ab! Platzieren Sie das Gerät sicher auf einer ebenen, rutschfesten und **stabilen Fläche in aufrechter Position**.

Vergewissern Sie sich, dass sich keine Personen während des Vernebelungsprozesses im Raum befinden.

Kennzeichnen Sie die Räumlichkeiten entsprechend von außen, damit keine Türen, Fenster oder Belüftung während der Vernebelung betätigt bzw. geöffnet werden.



Bild: Raum-Kennzeichnung

5. Verbinden Sie die Kompressoreinheit und die Verneblungseinheit mit dem mitgelieferten Druckluftschlauch (im Beipack) durch Anstecken an den dafür vorgesehenen Anschlüssen (Siehe Bild).

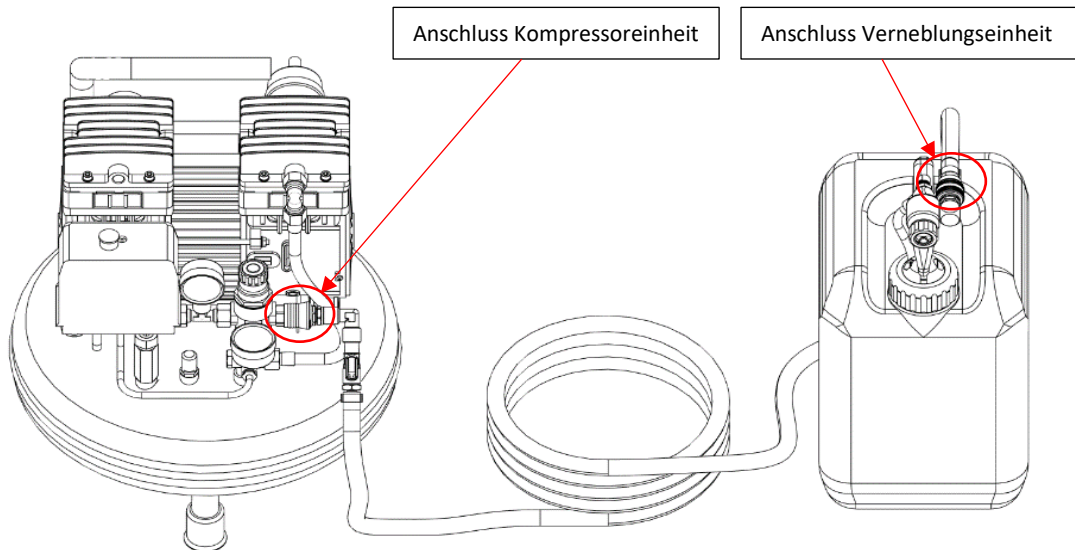


Bild: Durch Druckluftschlauch verbundene Einheiten



Achten Sie bei der Platzierung des Gerätes darauf, dass die Druckluftzufuhr nicht beeinträchtigt wird (**keine Knicke im Druckluftschlauch und in Stromkabel**). Achtung Stolpergefahr! Achten Sie auf die Positionierung der Stromkabel und des Druckluftschlauches am Boden.



Achten Sie bei der Platzierung des Druckluftschlauches darauf, dass dieser nicht in Verbindung mit den heißen Oberflächen der Kompressoreinheit steht.

6. Positionieren Sie die Verneblungseinheit des Geräts idealerweise so, dass der Nebel ungehindert austreten kann und nicht direkt auf einen Gegenstand oder eine Wand auftrifft. Die Düse sollte in Richtung der Raumdiagonale justiert werden, um ein optimales Vernebelungsergebnis im Raum zu erreichen.
- Nutzen Sie eine **vibrationsfreie Fläche**, um eine zusätzliche Lärmentwicklung und Veränderung der Position der Kompressoreinheit durch Vibration zu verhindern.
 - Der Druckluftschlauch muss passend verlegt sein, d.h. er darf nicht unter Zug stehen oder abgelenkt werden
 - Bei Anwendung in einem Fahrzeug sollte die Vernebelungseinheit mittig auf der Rückbank, in Richtung Frontscheibe, platziert werden. Stellen Sie sicher, dass keine naheliegenden Flächen (z.B. Rückseite Vordersitze, Mittelarmlehne, etc.) den austretenden Nebel behindern

- Achten Sie beim Verlegen des **Schlauchs** und beim Schließen von Türen oder Klappen darauf, dass diese nicht den Winkel der Düse durch Zug/Schub verändern
- Bei der **Anwendung in Fahrzeugen** sollte darauf geachtet werden, dass der **Druckluftschlauch beim Schließen von Türen nicht gequetscht wird** (d.h. die Kofferraumdeckel nur anlehnen)
- Empfohlene Startumgebungstemperatur der Vernebelung: 20 °C (+/-2 °C)
- Empfohlene Startluftfeuchtigkeit bei Vernebelung: 50% – 75% relative Luftfeuchtigkeit



Die Verneblungseinheit mit dem angeschlossenen Biozid-Kanister muss auf einer ebenen, rutschfesten Fläche platziert werden

7. Am Druckluftschlauch befindet sich eingangsseitig ein Absperrhahn, welcher die Druckluftzufuhr unterbricht. Der Hahn muss geschlossen sein, um den Druck im Kompressor aufbauen zu können. Dazu muss der Absperrhahn quer zur Schlauch- / Flussrichtung stehen (Siehe Bild).

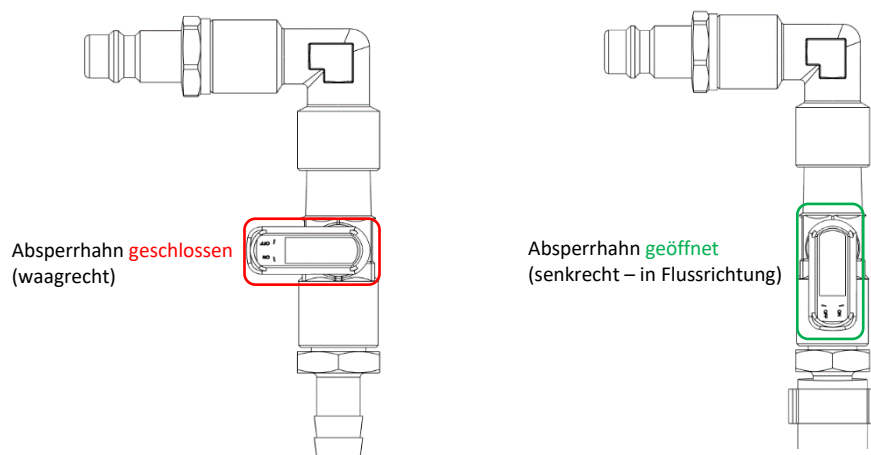


Bild: Positionen Absperrhahn

8. Verbinden Sie die Kompressoreinheit mit einer Steckdose. Überprüfen Sie das elektrische Versorgungssystem (Kabel) vor jeder Inbetriebnahme auf Beschädigungen.
9. Schalten Sie die Kompressoreinheit ein, indem Sie den Hauptschalter auf „AUTO“ betätigen.



Bild: Hauptschalter Kompressoreinheit



Betreiben Sie das Gerät **ausschließlich mit VERIFORTE™ Flächendesinfektion!** Andere Stoffe, sind nicht für diese Verwendung freigegeben und können zu Feuer- / Explosionsgefahr führen!



Verwenden Sie den DF Spirit COMPACT nur mit dem dazugehörigen Compact Air Gentilin B150/10 Kompressoreinheit und beachten Sie dessen Wartungsanweisungen. **Der voreingestellte Druck darf NICHT verändert werden.**

10. Der geschlossene Absperrhahn kann nun geöffnet werden. Der Absperrhahn muss dazu in Schlauch- bzw. Flussrichtung stehen.

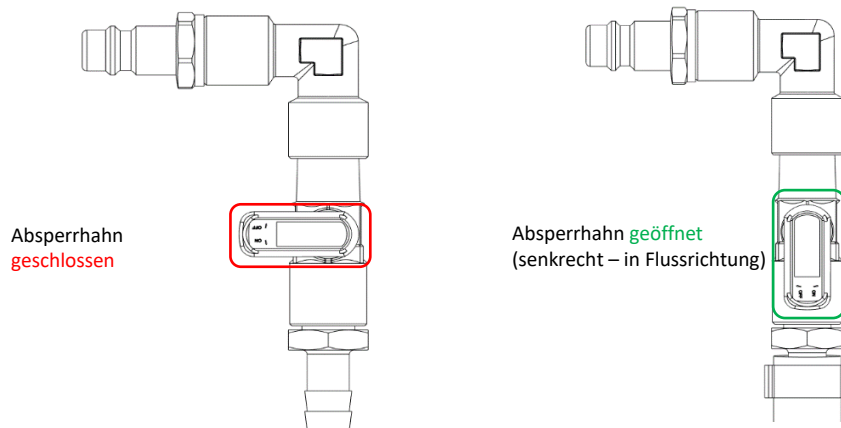


Bild: Positionen Absperrhahn



Nach dem Anschließen eines neuen Kanisters kann es bis zu 60 Sekunden dauern, bis kontinuierlicher Nebel aus der Vernebelungsdüse tritt. „Spucken“ bzw. „Stottern“ sind Anzeichen dafür, dass die Leitungen noch nicht vollständig mit Biozid befüllt sind. Tritt nach in etwa 60 Sekunden kein kontinuierlicher Nebel aus der Vernebelungsdüse, lesen Sie bei „Störung und Störungsbeseitigung“ nach.

11. Starten Sie die Vernebelung mittels der unten angeführten Richtwerttabelle.

Ermittlung der Vernebelungszeit:

Die **Vernebelungszeit** wird Anhand der relativen Luftfeuchtigkeit und Lufttemperatur im zu vernebelnden Raum, sowie dem Raumvolumen ermittelt.

Den aus der Tabelle abgelesenen **Vernebelungszeitfaktor** (Anhand der Luftfeuchte und Lufttemperatur) mit dem Raumvolumen multiplizieren, um die gesamte Vernebelungszeit zu erhalten.

relative Luftfeuchtigkeit	Vernebelungszeitfaktor [min/m³]										
	Lufttemperatur										
	19°C	20°C	21°C	22°C	23°C	24°C	25°C	26°C	27°C	28°C	29°C
35%	1,08	1,15	1,22	1,29	1,37	1,45	1,54	1,63	1,72	1,82	1,92
37%	1,03	1,09	1,16	1,23	1,3	1,38	1,46	1,55	1,63	1,73	1,83
40%	0,95	1	1,06	1,13	1,2	1,27	1,34	1,42	1,5	1,59	1,68
42%	0,89	0,95	1	1,06	1,13	1,2	1,27	1,34	1,42	1,5	1,59
45%	0,81	0,86	0,91	0,97	1,02	1,09	1,15	1,22	1,29	1,36	1,44
47%	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1,01	1,07	1,14	1,2	1,27	1,34
50%	0,67	0,71	0,76	0,8	0,85	0,9	0,96	1,01	1,07	1,13	1,2
52%	0,62	0,65	0,69	0,74	0,78	0,83	0,88	0,93	0,98	1,04	1,1
55%	0,53	0,57	0,6	0,64	0,68	0,72	0,76	0,81	0,85	0,9	0,96
57%	0,48	0,51	0,54	0,57	0,61	0,65	0,68	0,73	0,77	0,81	0,86
60%	0,4	0,42	0,45	0,48	0,51	0,54	0,57	0,6	0,64	0,68	0,72
62%	0,34	0,36	0,39	0,41	0,44	0,46	0,49	0,52	0,55	0,58	0,62
65%	0,26	0,28	0,29	0,31	0,33	0,35	0,37	0,4	0,42	0,45	0,47
67%	0,2	0,22	0,23	0,25	0,26	0,28	0,3	0,32	0,33	0,36	0,38
70%	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,2	0,22	0,23

Bild: Ermittlung Vernebelungszeitfaktor Anhand Luftfeuchte und Lufttemperatur

Berechnung der Vernebelungszeit:

$$\text{Vernebelungszeit [min]} = \text{Vernebelungszeitfaktor} \left[\frac{\text{min}}{\text{m}^3} \right] * \text{Raumgröße [m}^3\text{]}$$

Beispiel Berechnung:

Raumvolumen: 45 m³ (gemessen oder bekannt)
 Relative Luftfeuchtigkeit: 50% (gemessen oder bekannt)
 Lufttemperatur: 21°C (gemessen oder bekannt)

→ Ermittelter Wert aus Tabelle: **0,76 min/m³**

$$0,76 \text{ min/m}^3 * 45 \text{ m}^3 = \underline{\underline{34,2 \text{ min}}}$$

Der Raum muss 35 Minuten vernebelt werden!

relative Luftfeuchtigkeit	Vernebelungszeitfaktor [min/m³]										
	Lufttemperatur										
	19°C	20°C	21°C	22°C	23°C	24°C	25°C	26°C	27°C	28°C	29°C
35%	1,08	1,15	1,22	1,29	1,37	1,45	1,54	1,63	1,72	1,82	1,92
37%	1,03	1,09	1,16	1,23	1,3	1,38	1,46	1,55	1,63	1,73	1,83
40%	0,95	1	1,06	1,13	1,2	1,27	1,34	1,42	1,5	1,59	1,68
42%	0,89	0,95	1	1,06	1,13	1,2	1,27	1,34	1,42	1,5	1,59
45%	0,81	0,86	0,91	0,97	1,02	1,09	1,15	1,22	1,29	1,36	1,44
47%	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1,01	1,07	1,14	1,2	1,27	1,34
50%	0,67	0,71	0,76	0,8	0,85	0,9	0,96	1,01	1,07	1,13	1,2
52%	0,62	0,65	0,69	0,74	0,78	0,83	0,88	0,93	0,98	1,04	1,1
55%	0,53	0,57	0,6	0,64	0,68	0,72	0,76	0,81	0,85	0,9	0,96
57%	0,48	0,51	0,54	0,57	0,61	0,65	0,68	0,73	0,77	0,81	0,86
60%	0,4	0,42	0,45	0,48	0,51	0,54	0,57	0,6	0,64	0,68	0,72
62%	0,34	0,36	0,39	0,41	0,44	0,46	0,49	0,52	0,55	0,58	0,62
65%	0,26	0,28	0,29	0,31	0,33	0,35	0,37	0,4	0,42	0,45	0,47
67%	0,2	0,22	0,23	0,25	0,26	0,28	0,3	0,32	0,33	0,36	0,38
70%	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,2	0,22	0,23

Ermittlung der Einwirkzeit:

Auswahl Einwirkzeit	
Raumgröße [m³]	Einwirkzeit [min]
1 - 10	15
> 10 - 40	30
> 40 - 50	45

Die Einwirkzeit ist von der Raumgröße abhängig und in vier Größenbereiche eingeteilt. Wählen Sie Ihre Einwirkzeit entsprechend der Raumgröße des zu vernebelnden Raums.

Die Größe des Raumvolumens muss zwischen 2m³-50m³ liegen. Aus der oben angeführten Methode entnehmen Sie Richtwerte/Empfehlungen bezüglich Verneblungs- und Einwirkzeit in Bezug auf das Raumvolumen in m³.

Beachten Sie, dass mehrere Faktoren wie z.B.: Dichtheit der Räumlichkeit, Oberfläche der Wände, Einrichtung, Textilien etc. einen Einfluss auf die benötigte Vernebelungsdauer haben. Für eine effektive Keimreduzierung müssen die Einstellungen daher individuell an die jeweiligen Umgebungsbedingungen angepasst bzw. erhöht werden.

Nachdem die Vernebelung und die Einwirkzeit abgeschlossen sind, muss der Raum für 5-10 Minuten gelüftet werden (entweder Raumlüftung oder Fensterlüftung), sodass der Nebel aus dem Raum entfernt ist. Danach kann der Raum wieder normal benutzt werden.



Achtung Stolpergefahr! Durch die Vernebelung kommt es zur Bildung eines dichten Nebels im Raum und einer dadurch verschlechterten Sicht.

12. Lösen der beiden Einheiten

Die beiden Schlauchkupplungen können für einfacheren Transport oder Lagerung wieder getrennt werden.

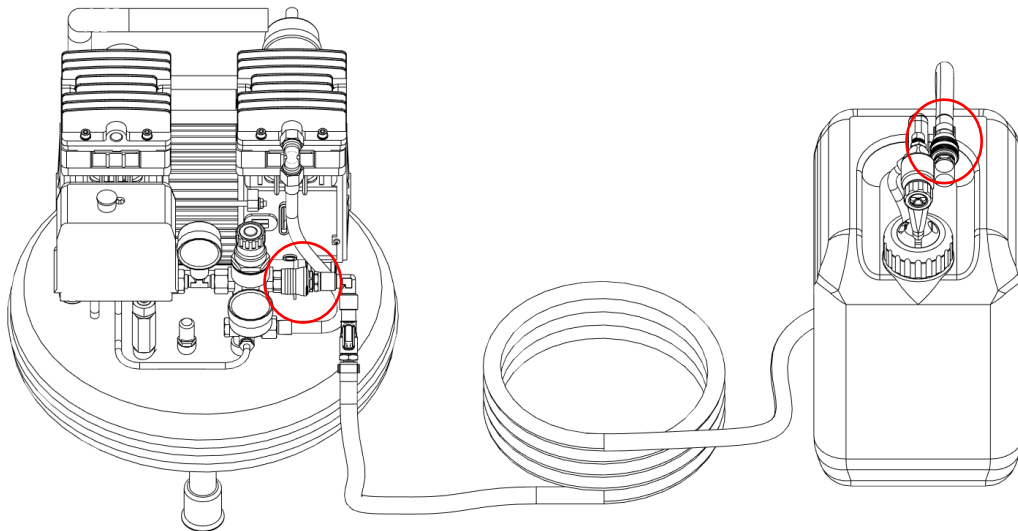


Bild: angeschlossene Schlauchkupplungen

Zum Öffnen der Kupplung an der Düseneinheit, muss die Entriegelungshülse in Richtung Anwender gezogen werden, an der Kompressoreinheit muss die Entriegelungshülse in Richtung Gerät geschoben werden.

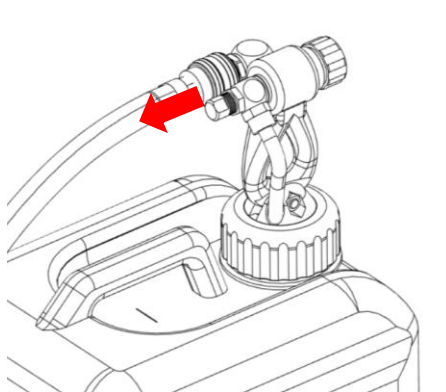


Bild: Öffnen der Kupplung an der Düseneinheit

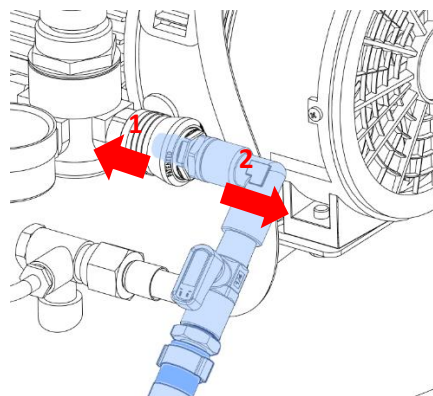


Bild: Öffnen der Kupplung am Kompressoreinheit



Achtung Restdruck! Im Druckkessel der Kompressoreinheit, kann sich noch Druck befinden, der beim Trennen der Kupplungen entweichen kann. Beim Abkoppeln des Druckluftschlauches, müssen die Kupplungen fest umgriffen werden.

Vernebelungs-Ablaufprotokoll

Folgende Schritte sind vor jedem Einsatz des DF SPIRIT COMPACT zu beachten:

Checkliste vor der Anwendung:	✓
Düseneinheit auf Verschmutzungen überprüft	
Düseneinheit ordnungsgemäß zusammengesetzt	
Biozid (VERIFORTE™ Flächendesinfektion) Haltbarkeitsdatum kontrolliert	
Biozid in Vernebelungskanister umgefüllt (geplante Vernebelungsmenge)	
Düsenelement auf Vernebelungskanister geschraubt	
Kompressor- und Vernebelungseinheit platziert und festen Stand gewährleistet	
Kompressor- und Vernebelungseinheit über Druckluftschlauch verbunden	
Beschilderung am zu vernebelnden Raum angebracht	
Absperrhahn vor dem Starten der Kompressoreinheit geschlossen	
Sämtliche Fenster, Öffnungen Klima- bzw. Belüftungssysteme geschlossen	
Brandmeldeanlagen deaktiviert	
Kompressor eingeschalten	
Vernebelungs- und Einwirkdauer definiert – Start- / Endzeit notiert	
➔ Absperrhahn öffnen, um Vernebelung zu starten	
➔ Absperrhahn schließen, um Vernebelung zu beenden	

Service

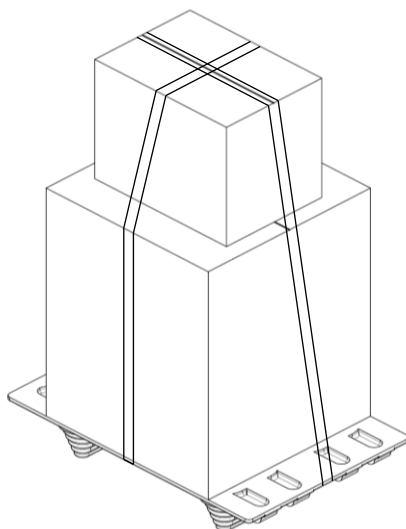
Der DF Spirit Compact soll in regelmäßigen Abständen gewartet werden.

Die Kompressoreinheit und die Vernebelungseinheit, müssen einmal jährlich von Ihrem Vertriebspartner überprüft werden.

Kontaktieren Sie für das Serviceintervall direkt Ihren Vertriebspartner.

Transport des Gerätes

Die Kompressoreinheit und Vernebelungseinheit müssen separat in der dafür vorgesehenen Verpackung versendet werden. Der **Transport** der Kompressoreinheit muss **unbedingt aufrecht auf einer Palette** erfolgen, um Schäden zu verhindern. Es wird empfohlen, die mitgelieferten Holzpaletten zu verwenden. Die Kompressoreinheit während des Transportes keinesfalls kippen oder starken Stößen aussetzen. Transport und Bewegung des Gerätes nur im spannungsfreien Zustand durchführen. Bei einem Versand des Gerätes ist die entsprechende Verpackung inklusive Verpackungsmaterial zu verwenden. Beachten Sie die empfohlenen **Transporttemperaturen von -10°C bis +55°C**, um Beschädigungen an Schläuchen und anderen Komponenten zu verhindern.



Beispielbild für palettierten Transport

Störungsbeseitigung

Folgende Tabelle beschreibt mögliche Fehler des Gerätes, wie auch entsprechende Maßnahmen zur Behebung der Fehler.



Bei unklaren Störungen oder Fehlfunktion, welche in der folgenden Tabelle nicht angeführt sind, trennen Sie das Gerät unverzüglich vom Stromnetz und kontaktieren Sie Ihren zuständigen Vertriebspartner zur Definition der notwendigen Schritte.

Störung	Ursache	Behebung
Kompressor lässt sich nicht einschalten	• Keine Stromversorgung • Kessel steht noch unter Druck	• Kabel einstecken, Hauptschalter prüfen • Kompressor schaltet nach Start der Vernebelung ein
Gerät „spuckt“ bzw. saugt Luft an	• Biozid-Kanister leer • Dosierdüse undicht / Keine Dichtung an der Dosierdüse • Nach erneuter Befüllung sind die Leitungen noch nicht vollständig mit Biozid gefüllt	• Neuen, vollen Kanister anschließen oder Befüllen des angeschlossenen Kanisters • Flachdichtung der Dosierdüse überprüfen • Bis zu 90 Sekunden warten
Gerät bewegt sich während Betrieb	• Ungerader Boden oder Gerät wackelt	• Stand überprüfen und Gerät ggf. neu positionieren
Zu wenig / kein kontinuierlicher oder kein Nebel wird aus der Düse abgegeben	• Dosierdüse ist verstopft oder falsch zusammengesetzt • Düseneinsatz ist verstopft, falsch zusammengesetzt oder nicht eingesetzt • Absperrhahn nicht in offener Position	• Reinigen, Dichtung überprüfen, korrekten Einsatz/Zusammenbau überprüfen • Absperrhahn vollständig öffnen

Reinigung

Sicherheitshinweise



Handschutz benutzen! Bei der Durchführung von Reinigungs-, Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten, tragen Sie einen Handschutz, sofern dieser bei Reinigungsmitteln oder Verletzungsgefahr geboten ist.



Hände waschen! Nach der Durchführung von Reinigungs-, Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten, waschen Sie sich gründlich Ihre Hände, um Infektionen und Hautirritationen zu vermeiden.



Achtung – Verletzungsgefahr! Vor der Durchführung von Reinigungs-, Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten, stellen Sie sicher, dass das Druckluftsystem entlüftet und der Verbindungsschlauch entfernt ist.



Achtung - Lebensgefahr! Vor der Durchführung von Reinigungs-, Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten, schalten Sie die Kompressoreinheit am Hauptschalter aus und trennen sie diese vom Stromnetz!



Achtung – Verbrennungsgefahr! Vor der Durchführung von Reinigungs-, Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten, stellen Sie sicher, dass das Gerät genug Zeit zum Abkühlen hatte!

Übersicht Reinigungsempfehlung

Was	Frequenz	Beschreibung
Vernebelungsdüse und Dosierdüse	wöchentlich	Vernebelungsdüse und Dosierdüse werden einmal wöchentlich mit einer milden Flüssigkeit (z.B.: Haushaltsessigreiniger 5%) gereinigt. Die Dosiereinheit darf nicht länger als 5 Tage ungereinigt gelagert werden und muss spätestens 20 Stunden nach der letzten Anwendung gereinigt werden.
Geräteoberflächen	monatlich	Die Geräteoberflächen werden einmal in der Woche mit einem feuchten Mikrofasertuch gereinigt.

Reinigung der Düseneinheit

Instandhaltung und Reinigung durch den Anwender

Vor jeder Inbetriebnahme ist das Schlauch- / Düsensystem auf Verschmutzung zu überprüfen und gegebenenfalls zu reinigen. Zusätzlich sollte das elektrische Versorgungssystem (Kabel) auf Beschädigungen überprüft werden.

Mindestens einmal in der Woche sind der Düseneinsatz und Dosierdüse mit einem salz- und kalklösenden Reinigungsmittel (z.B.: Haushaltsessigreiniger 5%) zu reinigen und anschließend mit Wasser (destilliertes Wasser / Leitungswasser) abzuspülen.

Reinigung Düseneinsatz

- 1.) Der Düseneinsatz kann vom Gerät durch Aufdrehen der Überwurfmutter, gegen den Uhrzeigersinn, abgenommen werden. Im Anschluss ist der Düseneinsatz und die O-Ring-Dichtung zu entnehmen.

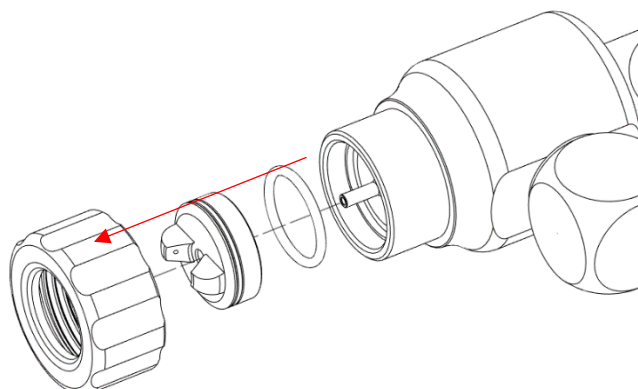


Bild: Demontage Düseneinsatz

- 2.) Legen Sie die metallischen Bestandteile etwa 15 Minuten lang in einer geeigneten Flüssigkeit (zB.: Haushaltssessigreiner 5%) ein. Spülen Sie anschließend die Bestandteile mit Wasser und trocknen Sie diese mit einem feinen, fusselfreien Tuch. Setzen Sie die Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen. Achten Sie auf richtige Positionierung des Einsatzes der Verneblungsdüse und des O-Rings. Schrauben Sie die Überwurfmutter nicht zu fest an - dies erleichtert das Wiederöffnen für den nächsten Reinigungsprozess. Sollte die O-Ring Dichtung Beschädigungen aufweisen, ist diese auszutauschen.

Reinigung Dosierdüse

- 1.) Schrauben Sie die Dosierdüse aus der Rückseite des Düsenkörpers heraus (gegen Uhrzeigersinn).

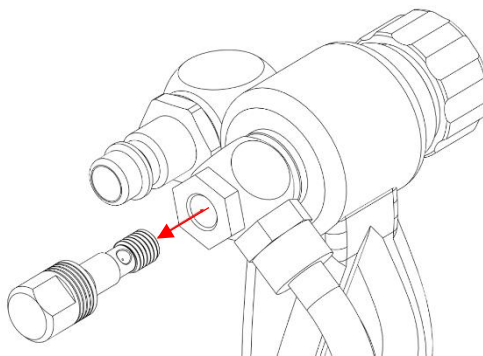


Bild: Herausnehmen der Dosierdüse

- 2.) Kontrollieren Sie nun die Zentral-Bohrung auf Verschmutzung und/oder Kristallbildung (Salz).

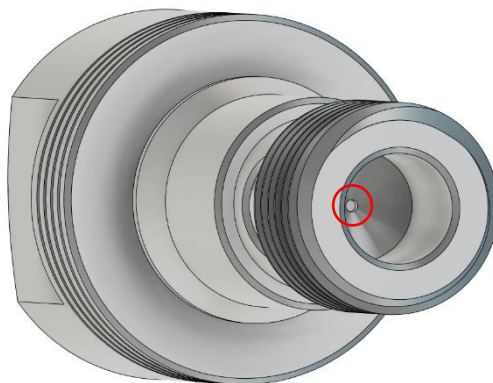


Bild: Dosierdüse

- 3.) Entfernen Sie Verschmutzungen schonend, ohne die Bohrung zu beschädigen (z.B.: Spülen mit destilliertem Wasser, Haushaltssessigreiniger 5%). Für die Reinigung legen Sie die Bestandteile etwa 15 Minuten lang in einer geeigneten Flüssigkeit (z.B.: Haushaltssessigreiniger 5%) ein. Spülen Sie anschließend die Bestandteile mit Wasser (Empfehlung – destilliertes Wasser) und trocknen Sie diese mit einem feinen, fusselfreien Tuch. Setzen Sie die Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen. Sollte die Flachdichtung Beschädigungen aufweisen, ist diese zu tauschen.

Wichtig: Achten Sie vor dem Wiedereinsetzen der Dosierdüse darauf, dass die Flachdichtung vorhanden und korrekt positioniert ist.

Reinigung Düsenkörper

- 1) Entfernen Sie die Dosierdüse und den Düseneinsatz (inklusive Dichtung)
- 2) Spülen Sie den Düsenkörper mit Leitungswasser. Es müssen alle Öffnungen gut durchgespült werden.

Reinigung der Geräteoberflächen

Die Oberflächen des Gerätes müssen einmal im Monat gründlich gereinigt werden. Dafür benötigen Sie ein weiches und fusselfreies Mikrofaser Tuch und einen Haushaltssessigreiniger 5%. Alternativ kann auch ein fusselfreies Baumwolltuch verwendet werden.

Geben Sie etwas Haushaltssessigreiniger auf das weiche Mikrofaser Tuch und wischen Sie gründlich unter Anwendung eines leichten Druckes über die Oberflächen des Gerätes. Entfernen Sie sichtbare Verschmutzungen auf den Oberflächen

Verwenden Sie für die Geräteoberflächen keine aggressiven Reinigungsmittel (beispielsweise alkoholbasierte Reinigungsmittel) oder raue Wischtücher bzw. Papier. Diese könnten möglicherweise die Oberflächen beschädigen. Ein mit Haushaltssessigreiniger befeuchtetes, fusselfreies Mikrofaser Tuch ist für die Reinigung bestens geeignet.

Alle Oberflächen werden mit einem mit destilliertem Wasser befeuchteten, fusselfreien Mikrofaser Tuch nachgereinigt.

Vorschlag Reinigungsprotokoll

[illegible]

w=wöchentlich, m= monatlich, KW=Kalenderwoche

Kanisterschlüssel

Der beigelegte Kanisterschlüssel kann zum leichteren Öffnen des Biozid-Kanisters verwendet werden.

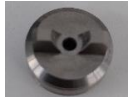
Die Form der Öffnung ist an den Verschluss des Kanisters exakt angepasst.



Der Deckel des Kanisters wird durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn geöffnet.



Ersatzteile / Zubehör

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Artikelbild
38001482	Flachdichtung Dosierdüse	
38001491	O-Ring Vernebelungsdüse	
58000041	Set - Dosierdüse bestehend aus Dosierdüse und Flachdichtung	
48003361	Überwurfmutter	
48003381	Düseneinsatz	
58004331	Druckluftschlauch mit Absperrhahn (5m)	
38003491	Auslasshahn	
58004121	Verlängerung Druckluftschlauch (5m)	
48004171	Kanisterschlüssel	

Restrisiken



Achtung Verletzungsgefahr! Die Inbetriebnahme des Trockenvernebelungsgeräts *DF Spirit COMPACT* mit einer anderen Flüssigkeit als der *VERIFORTE™ Flächendesinfektion* (z.B.: brennbare Flüssigkeiten) kann zur Explosion führen! Die Vernebelung von anderen Wirkstoffen (z.B.: H₂O₂, Biozide mit anderer Konzentration) kann zur erheblichen Gesundheitsgefahr führen. *DF Spirit COMPACT* wurde ausschließlich mit *VERIFORTE™ Flächendesinfektion* getestet und validiert. Eine Keimreduzierung ist nur mit *VERIFORTE™ Flächendesinfektion* nachgewiesen.

Vertriebspartner

Kontaktdaten

Haftung

Die Haftung für Funktionen des Gerätes geht auf den Eigentümer oder Betreiber des Gerätes über, soweit das Gerät von Personen, die nicht einem autorisierten Fachbetrieb angehören, unsachgemäß gewartet, instandgesetzt oder verändert wird oder wenn eine Handhabung erfolgt, die nicht der bestimmungsgemäßen Verwendung entspricht.

Allgemein ist der Benutzer für Unfälle und Schäden an anderen Menschen oder deren Eigentum verantwortlich.

Das Gerät muss immer gemäß dieser Betriebsanleitung betrieben, instandgesetzt und gewartet werden.

Für eine allfällige Haftung in Zusammenhang mit der Kompressoreinheit, ziehen Sie die Betriebsanleitung des Herstellers der Kompressoreinheit zurate.

DF Pure Solutions GmbH kann nicht für Schäden verantwortlich gemacht werden, die infolge von Nichtbeachtung dieser Hinweise verursacht werden.