



# FILTER FÜR STERILE LUFT, DAMPF UND FLÜSSIGKEITEN



# Lösungen für sterile Anforderungen

## Donaldson – Weltweiter Partner für sterile Anforderungen

Donaldson ist ein international führender Hersteller von Filtrationssystemen. Das 1915 gegründete Unternehmen ist stark technologieorientiert und hat sich zum Ziel gesetzt, die Bedürfnisse der



High-quality filter housings

weltweiten Kunden nach Filtrationslösungen mittels innovativer Forschung und Entwicklung umzusetzen. Das anwendungsorientierte Know-how von Donaldson stützt sich dabei auf die globale Präsenz und den Erfahrungsaustausch der über 10.000 Mitarbeiter in mehr als 100 Niederlassungen und Produktionsbetrieben.

## Prozesssichere Lösungen

Donaldson bietet im Bereich der Prozessfiltration ein komplettes Portfolio an innovativen Lösungen für **Luft & Gase**, **Dampf** und **Flüssigkeiten**. Die Produkte ermöglichen eine Filtration gemäß strengster Reinheitsvorschriften und entsprechen höchsten Qualitätsanforderungen.

## Produktportfolio

Luft- und Gasfilter	Dampffilter	Flüssigkeitsfilter
Gehäuse	Gehäuse	Gehäuse
Membranfilter	Sinterstahlfilter	Membranfilter
Tiefenfilter	Stahl-Gewebe-Filter	Tiefenfilter

Für einen schnellen und einfachen Überblick veranschaulicht das dargestellte Farbschema die verschiedenen Anwendungen auf den nachfolgenden Seiten.

## Verlässliche Produktqualität

Alle Filterelemente werden unter strengen Kontrollen produziert, verpackt und versendet und entsprechen in exakter Weise den Qualitäts- und Leistungsdaten, die in der Produktspezifikation hinterlegt sind.

Für indirekten und direkten Lebensmittelkontakt gemäß FDA CFR – Code of Federal Regulations Title 21	<b>FDA</b>
Für indirekten und direkten Lebensmittelkontakt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1935/2004	
3-A Sanitary Standards für USA	
Hergestellt nach DIN EN ISO 9001	
Hergestellt nach Vorgaben der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG	<b>CE</b>

## Typische Anwendungsbereiche



Molkereien



Wasser und Softdrinks



Brauereien



Wein



Pharmazie



Lebensmittelindustrie

# Wirtschaftliche Lösungen in Industriequalität

## Air and Gas Filter Housings

### Hochwertige Edelstahlgehäuse in Industriequalität



P-EG housing

Die P-EG Filtergehäuse wurden für die Aufbereitung von Druckluft entwickelt und bieten aufgrund einer optimierten Konstruktion geringe Differenzdrücke bei hohen Durchflussraten.

Die Filtergehäuse sind einsetzbar für Betriebsvolumenströme von 60 m<sup>3</sup>/h bis 19.200 m<sup>3</sup>/h.

P-EG Gehäuse entsprechen den geltenden Richtlinien:	
Konform gemäß	FDA 
Hergestellt nach	 

### Technische Daten P-EG Gehäuse

Größe	Leistung [m <sup>3</sup> /h] bei 7 bar Betriebsdruck*	Element	Anschlussgröße	Anschlüsse			Materialien										
				BSP Standardgewinde	Flansch	Anschweißende	Filtergehäuse	Gehäuseichtung									
Single																	
0006	60	03/10	G 1/4"	Standard	Verfügbar	Verfügbar	Edelstahl 1.4301 (304) oder 1.4404 (316L)	EPDM									
0009	90	04/10	G 3/8"														
0012	120	04/20	G 1/2"														
0018	180	05/20	G 3/4"														
0027	270	05/25	G 1"														
0036	360	07/25	G 1 1/4"														
0048	480	07/30	G 1 1/2"														
0072	720	10/30	G 2"														
0108	1080	15/30	G 2"														
0144	1440	20/30	G 2 1/2"														
0192	1920	30/30	G 3"														
0288	2880	30/50	G 3"														
Multiple																	
0432	4320	3x20/30	DN 100	-	Standard	Verfügbar	Edelstahl 1.4301 (304) oder 1.4404 (316L)	Blue Gard Style 3000									
0576	5760	3x30/30	DN 100														
0768	7680	4x30/30	DN 150														
1152	11520	6x30/30	DN 150														
1536	15360	8x30/30	DN 200														
1920	19200	10x30/30	DN 200														
Größe	Oberflächengüte		Abmessungen** [mm]		Volumen [L]	Gewicht** [kg]	Maximaler Betriebsdruck [bar]	Maximale Betriebstemperatur [°C]									
	Innen	Außen	Höhe	Breite													
Single																	
0006	Gebeizt und passiviert Ra < 1,6	Gebeizt, passiviert und poliert Ra < 1,6	215	108	0,55	1,70	16	-25/+150									
0009			245	108	0,65	1,90											
0012			245	108	0,65	1,90											
0018			270	125	0,75	2,00											
0027			300	125	1,00	2,60											
0036			350	140	1,25	3,00											
0048			380	170	2,30	4,30											
0072			455	170	3,30	4,80											
0108			580	170	4,30	5,30											
0144			762	216	8,00	9,00											
0192	1015	216	11,10	10,80													
0288	1035	240	16,50	16,20													
Multiple																	
0432	Gebeizt und passiviert Ra < 1,6	Gebeizt und passiviert Ra < 1,6	1090	410	36,00	43,00	10	-25/+150									
0576			1350	410	45,00	44,00											
0768			1410	480	77,00	70,00											
1152			1460	540	110,00	80,00											
1536			1600	660	190,00	135,00											
1920			1600	660	190,00	135,00											
Betriebsdruck (bar)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Umrechnungsfaktor		0,25	0,36	0,50	0,60	0,75	0,90	1,00	1,10	1,20	1,40	1,50	1,60	1,75	1,90	2,00	2,10

\* [m<sup>3</sup>/h] bezogen auf 1 bar bei 20 °C, für andere Betriebsdrücke siehe Tabelle der Umrechnungsfaktoren

\*\* Abmessungen gültig für den Standard-Anschluss

Größere Gehäuse auf Anfrage

# Wirtschaftliche Lösungen in Sanitary Quality

## Luft- und Gasfiltergehäuse

### Hochwertige Edelstahlgehäuse in Sanitary Quality



PG-EG Gehäuse

Die PG-EG Edelstahlgehäuse werden für die Aufbereitung von Druckluft und anderen technischen Gasen eingesetzt. In Kombination mit den verschiedenen Donaldson Filterkerzen bieten sie für jeden Anwendungsfall die optimale Lösung. Die Standard-Baureihe PG-EG (Single und Multiple) besteht jeweils aus sechs verschiedenen Gehäusegrößen für Betriebsvolumenströme von 7,5 m<sup>3</sup>/h bis 270 m<sup>3</sup>/h bzw.

für Betriebsvolumenströme von 540 m<sup>3</sup>/h bis 2.700 m<sup>3</sup>/h (bei 1 bar absolut). Donaldson PG-EG Sanitary Filtergehäuse (Single, Clamp-Anschluss) sind standardmäßig 3-A zertifiziert.

PG-EG Gehäuse entsprechen den geltenden Richtlinien:	
Konform gemäß	FDA   A <sup>3</sup> ***
Hergestellt nach	 

### Technische Daten PG-EG Gehäuse

Größe	Leistung [m <sup>3</sup> /h] bei 1 bar absolut, 20 °C Betriebsdruck*	Element	Anschlussgröße	Anschlüsse			Materialien											
				Clamp	Flansch	Anschweißende	Filtergehäuse	Gehäuse-dichtung										
Single																		
0006	7,5	03/10	DN 10	Standard	Verfügbar	Verfügbar	Edelstahl 1.4404 (316L)	EPDM										
0018	22,5	05/20	DN 10															
0032	45	05/30	DN 25															
0072	90	10/30	DN 40															
0144	180	20/30	DN 50															
0192	270	30/30	DN 65															
Multiple																		
0432	540	3x20/30	DN 100	-	Standard	Verfügbar	Edelstahl 1.4301 (304)	Blue Gard Style 3000										
0576	810	3x30/30	DN 100															
0768	1080	4x30/30	DN 150															
1152	1620	6x30/30	DN 150															
1536	2160	8x30/30	DN 200															
1920	2700	10x30/30	DN 200															
Größe	Oberflächengüte		Abmessungen** [mm]						Volumen [L]	Gewicht** [kg]	Maximaler Betriebsdruck [bar]	Maximale Betriebstemperatur [°C]						
			Höhe	Breite														
Single																		
0006	Innen und außen gebeizt, passiviert und elektroplottiert, Ra < 0,8		267	120	0,60	1,50	16	-25/+150										
0018			319	120	0,80	1,70												
0032			379	162	1,80	2,10												
0072			506	162	3,20	2,90												
0144			789	206	5,40	4,50												
0192			1043	206	7,40	5,70												
Multiple																		
0432	Innen und außen gebeizt, passiviert und elektroplottiert, Ra < 0,8		1155	410	36,00	43,00	10	-25/+150										
0576			1410	410	45,00	44,00												
0768			1475	480	77,00	70,00												
1152			1530	540	110,00	80,00												
1536			1665	660	190,00	135,00												
1920			1665	660	190,00	135,00												
Betriebsdruck (bar)			0	1	2	3			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Umrechnungsfaktor		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

\*Für andere Betriebsdrücke benutzen Sie bitte den Umrechnungsfaktor

\*\*Abmessungen gültig für den Standard-Anschluss

\*\*\*3-A Zertifizierung gilt für Single PG-EG Standard-Gehäuse mit Clamp-Anschluss  
Größere Gehäuse auf Anfrage

# Innovative, sterile Be- und Entlüftung

## Luft- und Gasfiltergehäuse

### Filtergehäuse für die Be- und Entlüftung steriler Lagertanks und Transportbehälter



P-BE Gehäuse

Be- und Entlüftungsfiler der Baureihe P-BE werden dort eingesetzt, wo bei der Lagerung von Pharmaprodukten, Vorlagebehältern für VE-Wasser, Lebensmitteln, Chemikalien oder bei der Entlüftung von Fermentern eine hundertprozentige Sterilität gewährleistet sein muss. Das anwenderfreundliche, zweiteilige Gehäuse verfügt über eine Spritzschutzplatte, die wirkungsvoll verhindert, dass die Flüssigkeiten mit dem Filtermedium in Kontakt kommen können.

Be- und Entlüftungsfiler der Baureihe P-BE werden dort eingesetzt, wo bei der Lagerung von Pharmaprodukten, Vorlagebehältern für VE-Wasser, Lebensmitteln, Chemikalien oder bei der Entlüftung von Fermentern eine hundertprozentige Sterilität gewährleistet sein muss. Das anwenderfreundliche, zweiteilige Gehäuse verfügt über eine Spritzschutzplatte, die wirkungsvoll verhindert, dass die Flüssigkeiten mit dem Filtermedium in Kontakt kommen können.

P-BE Gehäuse entsprechen den geltenden Richtlinien:

Konform gemäß



Hergestellt nach



Belüftungsfiler auf Lagertanks

### Technische Daten P-BE Gehäuse

Größe	Leistung [m³/h]*		Element	Anschlussgröße	Anschlüsse			Materialien	
	Δp = 20 mbar	Δp = 40 mbar			Milchrohr DIN11851	Flansch	Clamp	Filtergehäuse	Befestigungsteile
Single									
0006	4,5	9	03/10	DN 32	Standard	Verfügbar	Verfügbar	Edelstahl 1.4301 (304) oder 1.4404 (316L) auf Anfrage	Edelstahl 1.4301 (304) oder 1.4404 (316L) auf Anfrage
0027	12	24	05/25	DN 40					
0032	17	35	05/30	DN 50					
0072	35	70	10/30	DN 50					
0144	70	140	20/30	DN 80					
0192	105	210	30/30	DN 80					
Multiple									
0432	210	420	3x20/30	DN 100	Verfügbar	Standard	Verfügbar	Edelstahl 1.4301 (304) oder 1.4404 (316L) auf Anfrage	Edelstahl 1.4301 (304) oder 1.4404 (316L) auf Anfrage
0576	315	630	3x30/30	DN 100					
0768	420	840	4x30/30	DN 150					
1152	630	1260	6x30/30	DN 150					
1536	840	1680	8x30/30	DN 200					
1920	1050	2010	10x30/30	DN 200					
Größe	Abmessungen [mm]**		Gewicht [kg]**	Maximale Betriebstemperatur [°C]					
	Höhe	Durchmesser							
Single									
0006	110	85,00	1,50	+200					
0027	168	104,00	2,20						
0032	186	114,30	2,40						
0072	312	114,30	3,30						
0144	550	154,00	9,20						
0192	805	154,00	11,60						
Multiple									
0432	670	219,10	14,50	+200					
0576	925	219,10	17,50						
0768	950	273,00	30,00						
1152	950	323,90	30,00						
1536	960	406,40	43,00						
1920	960	406,40	43,00						

\*[m³/h] bezogen auf 1 bar bei 20 °C

\*\*Abmessungen gültig für den Standard-Anschluss

# Sterilfiltration für Luft und Gase

## Luft- und Gasfilterelemente

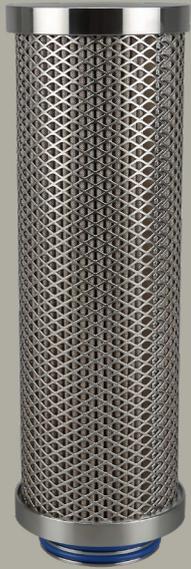
### Sterilfilter LifeTec™ (P)-SRF C/V/X

Die Filter der LifeTec (P)-SRF Baureihe in den Varianten C (=Compressed Air), V (=Venting) und X (=Extreme) dienen der sicheren Sterilfiltration von Luft und Gasen. Die LifeTec Sterilfilter erfüllen die hohen Anforderungen der Lebensmittel- und Getränkeindustrie sowie der pharmazeutischen Industrie und arbeiten auch unter extremen Betriebsbedingungen zuverlässig. Hohe Rückhalteraten u.a. für Bakterien, Viren und Partikel bis  $\geq 3$  nm steigern die Produkt- und Prozessintegrität. Die robuste Bauweise der Filter mit ihrem Edelstahlstützmantel erlaubt eine hohe Anzahl von Dampf-Sterilisationszyklen und eine Sterilisation unter Verwendung von VPHP und Ozon. Sie eignen sich ideal für Fermentationsanwendungen. Temperaturbeständigkeit und mechanische Stabilität sorgen für eine hohe Betriebssicherheit und reduzieren die Gesamtkosten (Total Cost of Ownership). Produktionsausfallzeiten werden vermieden und Wartungskosten gesenkt.

### Herausragende Merkmale

- Hohe Rückhalterate:  
LRV für Bakterien und MS2 Coliphagen bis zu  $> 9$ ,  
für nanoskalige Partikel bis zu  $> 10$
- Geeignet für die Sterilisation unter Verwendung von Wasserstoffperoxid (VPHP) und Ozon
- Niedriger Differenzdruck bei hohen Durchflussraten
- Im Gegenstrom (Reverse Flow) sterilisierbar
- Für indirekten Lebensmittelkontakt gemäß CFR Title 21 & 1935/2004/EC
- Exzellente Trocknungseigenschaften
- Mechanische Stabilität für hohe Betriebssicherheit

Hochtemperatur-  
geeignet  
bis zu +200 °C

Filterelement	LifeTec (P)-SRF C
	
Filtermedium	Borosilikat
Rückhalteraten [µm]	0,2; steril LRV $> 9$
Stützmantel	1.4301 (304)
Endkappen	1.4301 (304)
O-Ringe (andere auf Anfrage)	Silikon
Elementgrößen	03/10; 04/10; 04/20; 05/20; 05/25; 07/25; 05/30; 07/30; 10/30; 15/30; 30/30
Anschlüsse	uf, P7
Empfohlene Gehäuse	PG-EG, P-EG, P-BE
Konformität	<b>FDA</b> 
Betriebs-temperatur	Bis zu + 200 °C
Maximaler Differenzdruck	5 bar (in Durchflussrichtung)
Anwendungsbeispiele	Sterile Filtration von Druckluft und Gasen, Tankbelüftung



Lebensmittelindustrie



Molkereien



Brauereien



Pharmazie



Chemie

# Wenn es rein und steril sein muss

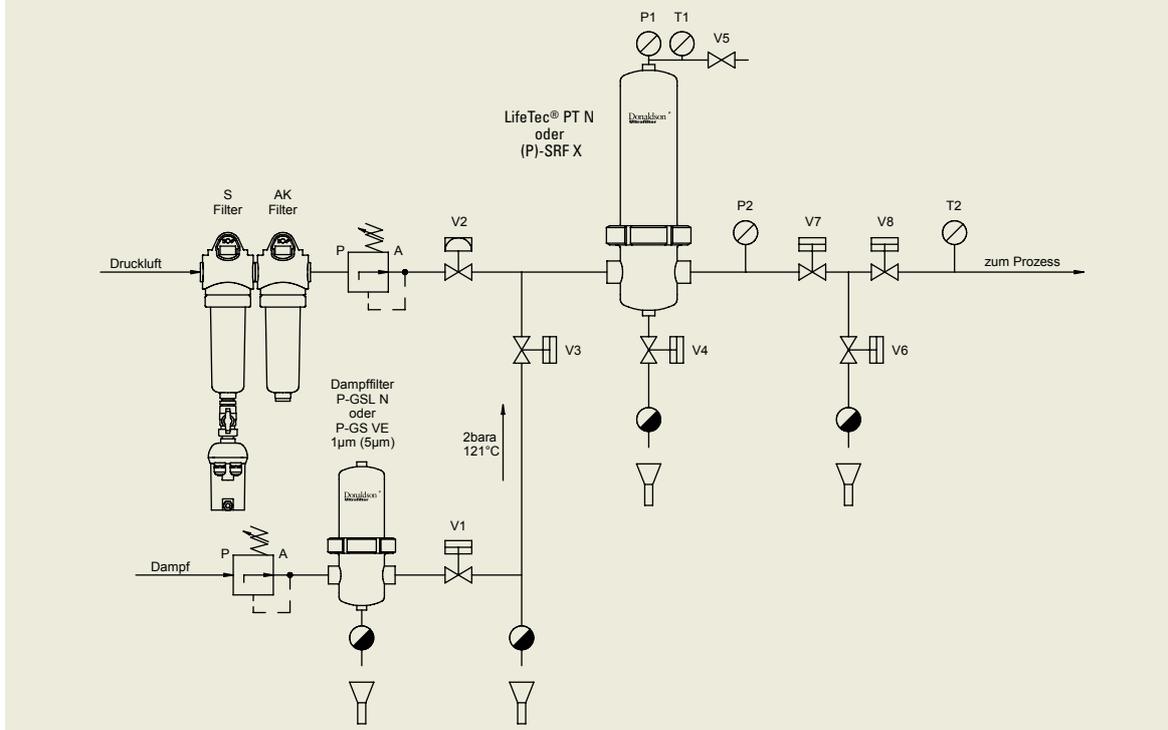
## Luft- und Gasfilterelemente

Filterelement	LifeTec (P)-GSL N	LifeTec (P)-SRF V	LifeTec (P)-SRF X	LifeTec PT N
				
<b>Filtermedium</b>	Edelstahlvlies bzw. Edelstahlgewebe 1.4301 (304)	Borosilikat	Plissierte PTFE-Membrane	Plissierte PTFE-Membrane
<b>Rückhalteraten [µm]</b>	1; 5; 25; 50; 100; 250 absolut*	0,2; steril LRV > 9	0,2; steril LRV > 9	0,2; steril LRV > 7
<b>Stützmantel</b>	1.4301 (304)	1.4301 (304)	1.4301 (304)	Ppolypropylen
<b>Endkappen</b>	1.4301 (304)	1.4301 (304)	1.4301 (304)	Polypropylen
<b>O-Ringe (andere auf Anfrage)</b>	EPDM	Silikon	Silikon	EPDM
<b>Elementgrößen</b>	03/10; 04/10; 04/20; 05/20; 07/20; 05/30; 07/30; 10/30; 15/30; 30/30; 30/50	03/10; 04/10; 04/20; 05/20; 05/25; 07/25; 05/30; 07/30; 10/30; 15/30; 30/30; 30/50	03/10; 04/10; 04/20; 05/20; 05/25; 07/25; 05/30; 07/30; 10/30; 15/30; 30/30;	10"; 20"; 30"; 40"
<b>Anschlüsse</b>	uf, P7	uf, P7	uf, P7	P2, P3, P7, P8, P9, uf, DOE
<b>Empfohlene Gehäuse</b>	P-EG, PG-EG	PG-EG, P-EG	PG-EG, P-EG, P-BE	PG-EG, P-EG, P-BE
<b>Konformität</b>	<b>FDA</b> 	<b>FDA</b> 	<b>FDA</b> 	<b>FDA</b> 
<b>Betriebstemperatur</b>	Bis zu +200 °C	Bis zu +200 °C	Bis zu +200 °C	Bis zu +82 °C
<b>Maximaler Differenzdruck</b>	10 bar	5 bar (unabhängig von Durchflussrichtung)	5 bar (unabhängig von Durchflussrichtung)	5,5 bar (<+35 °C), 2 bar (<+80 °C) in Durchflussrichtung
<b>Anwendungsbeispiele</b>	Vorfilter für Luft und Gase, Tankbelüftung	Be- und Entlüftung von Tanks unter Verwendung von CIP-Reagenzien	Sterile Filtration von Druckluft und Gasen unter extremen Anwendungs- und Sterilisationsbedingungen	Sterile Filtration von Druckluft und Gasen
<b>Industrien</b>	 Lebensmittelindustrie  Farben und Lacke  Umwelt  Pharmazie  Chemie	 Lebensmittelindustrie  Molkereien  Brauereien  Pharmazie  Chemie	 Lebensmittelindustrie  Molkereien  Brauereien  Pharmazie  Chemie	 Lebensmittelindustrie  Wasser und Softdrinks  Molkereien  Pharmazie  Chemie

\* Rückhalteraten in Luft

# Dampf-Sterilisationsanleitung für Luftfilter

## Arbeitsablauf: Sterilisationsanleitung für Luftfilter (Membran- oder Tiefenfilter) in Flussrichtung



(1) Ventile V4, V5, V6 und V7 öffnen.

(2) V1 öffnen und Dampfcondensat ablassen, bis Kondensatabscheider unterhalb von V3 schließt.

(3) V3 langsam öffnen, damit Dampf ins System gelangt: Dampf fließt nun durch die Filter und die Ventile V4 und V5. Damit werden Gehäuse, Filter und zugehörige Rohrleitungen ohne nennenswerten Druckanstieg in den Filtern aufgeheizt.

(4) Ventil V5 schließen, sobald Frischdampf aus ihm ausströmt. Damit wird Dampf in die vorbeheizten Filter geleitet.

(5) Manometer P1 und P2 ablesen, Dampfdruck in V3 kontrollieren und Sterilisdampfdruck auf ca. 300 mbar über dem erforderlichen Sattedampfdruck (P1) einstellen.

(6) Kontrollieren, dass die Druckdifferenz zwischen Filter Ein- und Ausgang nicht mehr als 0,2 bis 0,3 bar beträgt.

(7) Sobald der Kondensatabscheider unter V6 schließt, beginnt der Dampfdruck zu steigen.

(8) Dampfdruck und Dampftemperatur dürfen die für die zu sterilisierende Filterpatrone zulässigen Höchstwerte nicht überschreiten. Falls der Dampfdruck an Manometern abgelesen wird, darf in Flussrichtung 3,0 bar nicht überschreiten.

(9) Unter der Voraussetzung, dass die in den Schritten 5 bis 7 angegebenen Bedingungen eingehalten werden, sterilisiert der Dampf nun die Filterpatronen während der angegebenen Sterilisationsdauer.

(10) Nach Ablauf der vorgeschriebenen SIP (Sterilization in Place) Dauer, die Ventile in der Reihenfolge V4, V6, V3 und V1 schließen.

(11) V5 zur Flash-Trocknung des Filters ganz öffnen (oder Schritt 12).

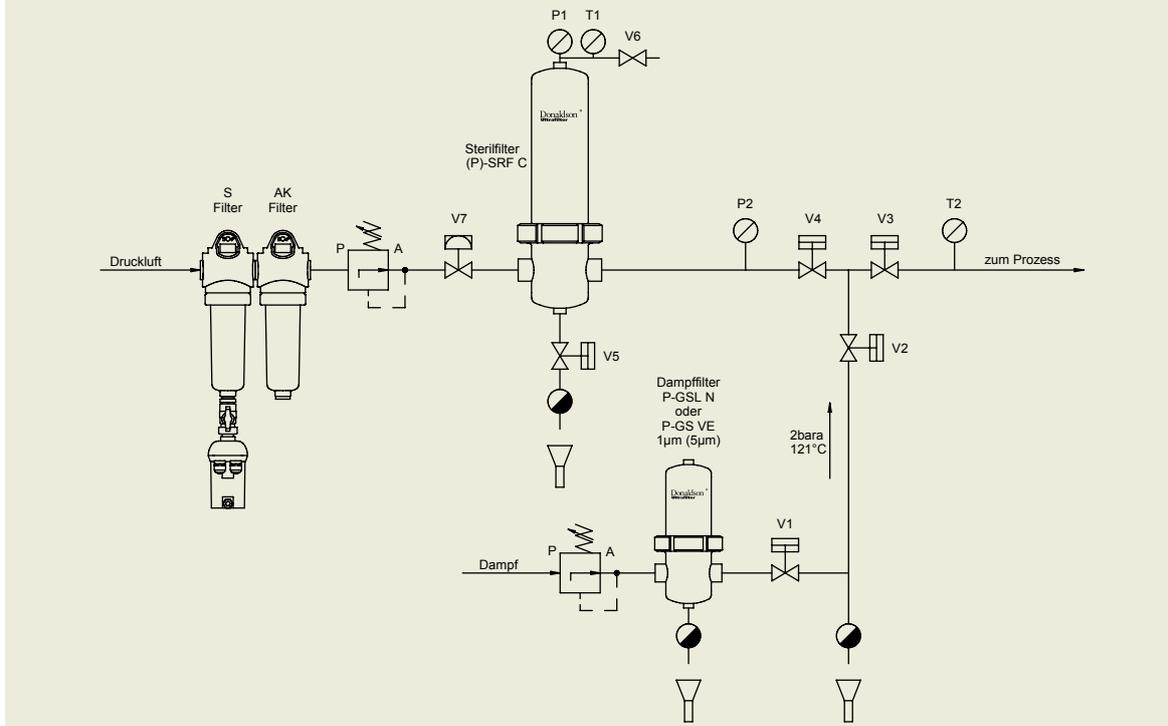
(12) V2 öffnen, damit Pressluft ins System strömen kann. Der Pressluftdruck darf nicht mehr als 0,5 bar (Manometeranzeige) über dem Dampfdruck liegen.

(13) System 15 Minuten lang abkühlen lassen und dann V5 (nur Flash-Trocknung) schließen.

Weitere Informationen finden Sie in unserem Sterilisationsleitfaden!

# Dampf-Sterilisationsanleitung für Luftfilter

## Arbeitsablauf: Sterilisationsanleitung für Luftfilter (Tiefenfilter) in Gegenstromrichtung



- (1) Ventile V4, V5 und V6 öffnen.
- (2) V1 öffnen und Dampfcondensat ablassen, bis Kondensatabscheider unterhalb von V2 schließt.
- (3) V2 langsam öffnen, damit Dampf ins System gelangt.
- (4) Manometer P1 und P2 ablesen, Dampfdruck in V2 kontrollieren, damit die Druckdifferenz am Filter 0,1 bar\* nicht übersteigt. Falls mehr als 100 mbar Druckdifferenz anstehen, Arbeitsablauf erst nach Beseitigung der Ursache fortsetzen.
- (5) Ventil V5 schließen, sobald Frischdampf aus ihm ausströmt. Sobald der Kondensatabscheider unter V5 schließt, beginnt der Dampfdruck zu steigen.
- (6) Zulässige Höchstwerte der zu sterilisierenden Filterpatrone von Dampfdruck und Dampftemperatur dürfen nicht überschritten werden. Druckdifferenz an den Manometern P1 und P2 überwachen. Sterilisation bei weniger als 100 mbar Druckdifferenz durchführen.
- (7) Nach Ablauf der vorgeschriebenen SIP Dauer, die Ventile in der Reihenfolge V4, V2, V1 schließen.
- (8) V6 zur Flash-Trocknung des Filters schnell öffnen (oder Schritt 9).

- (9) V7 langsam öffnen, damit Pressluft ins System strömen kann. Der Pressluftdruck darf nicht mehr als 0,5 bar\* über dem Dampfdruck liegen.
- (10) System 15 Minuten lang abkühlen lassen und dann V6 (nur Flash-Trocknung) schließen.

Anmerkungen zu den Sterilisationsanleitungen für Luftfilter:

Stromabwärts wird ein Doppelventil empfohlen, damit die Dichtflächen von V7 beim SIP Prozess effizient entkeimt werden können. Bei der Tanksterilisation können die Dichtflächen von V8 analog sterilisiert werden. V7 ist dann geschlossen; V6 und V8 sind offen. Normalerweise wird der Tank separat und vor dem Filter entkeimt. Soll ein vor dem Tank liegender Filter sterilisiert werden, wird empfohlen, V7 nach den SIP Einstellungen zu schließen, um die Sterilität zu wahren. Ventil V7 während Schritt 9 schließen. Ventil V7 muss horizontal eingebaut werden. V6 / Kondensatabscheider muss sich in Flussrichtung sofort hinter V7 befinden. Alle Abflüsse senkrecht montieren, damit die Flüssigkeiten korrekt ablaufen können.

\*Manometeranzeige  
Weitere Informationen finden Sie in unserem Sterilisationsleitfaden!

# Gehäuse für hohe Strömungsgeschwindigkeiten

## Dampffiltergehäuse

### Hochwertige Edelstahlgehäuse in Industriequalität



P-EG Gehäuse

Zusammen mit den (P)-GS VE und den LifeTec (P)-GSL N Filterelementen werden die Donaldson P-EG Filtergehäuse in vielfältigen Dampffiltrationsanwendungen genutzt. Ausgerüstet mit einer

Vielzahl von Anschlüssen sind die P-EG Gehäuse für niedrige Differenzdrücke und hohe Strömungsgeschwindigkeiten konstruiert.

P-EG Gehäuse entsprechen den geltenden Richtlinien:

Konform gemäß	<b>FDA</b> 
Hergestellt nach	 <b>CE</b>

### Technische Daten P-EG Gehäuse

Größe	Leistung [kg/h] bei 2 bar absolut, 121 °C Sattedampf	Element	Anschlussgröße	Anschlüsse			Materialien						
				BSP Standardgewinde	Flansch	Anschweißende	Filtergehäuse	Gehäuse-dichtung					
Single													
0006	7,5	03/10	G 1/4"	Standard	Verfügbar	Verfügbar	Edelstahl 1.4301 (304) oder 1.4404 (316L)	EPDM					
0009	11,25	04/10	G 3/8"										
0012	15,0	04/20	G 1/2"										
0018	22,5	05/20	G 3/4"										
0027	33,75	05/25	G 1"										
0036	45	07/25	G 1 1/4"										
0048	60	07/30	G 1 1/2"										
0072	90	10/30	G 2"										
0108	135	15/30	G 2"										
0144	180	20/30	G 2 1/2"										
0192	240	30/30	G 3"	Multiple									
0288	360	30/50	G 3"										
0432	540	3x20/30	DN 100						-	Standard	Verfügbar	Edelstahl 1.4301 (304) oder 1.4404 (316L)	Blue Gard Style 3000
0576	720	3x30/30	DN 100										
0768	960	4x30/30	DN 150										
1152	1440	6x30/30	DN 150										
1536	1920	8x30/30	DN 200										
1920	2400	10x30/30	DN 200										
Größe	Oberflächengüte		Abmessungen* [mm]		Volumen [L]	Gewicht* [kg]	Maximaler Betriebsdruck [bar]	Maximale Betriebstemperatur [°C]					
	Innen	Außen	Höhe	Breite									
Single													
0006	Gebeizt und passiviert Ra < 1,6	Gebeizt, passiviert und poliert Ra < 1,6	215	108	0,55	1,70	16	-25/+150					
0009			245	108	0,65	1,90							
0012			245	108	0,65	1,90							
0018			270	125	0,75	2,00							
0027			300	125	1,00	2,60							
0036			350	140	1,25	3,00							
0048			380	170	2,30	4,30							
0072			455	170	3,30	4,80							
0108			580	170	4,30	5,30							
0144			762	216	8,00	9,00							
0192	1015	216	11,10	10,80	Multiple								
0288	1035	240	16,50	16,20									
0432	1090	410	36,00	43,00				10	-25 /+150				
0576	1350	410	45,00	44,00									
0768	1410	480	77,00	70,00									
1152	1460	540	110,00	80,00									
1536	1600	660	190,00	135,00									
1920	1600	660	190,00	135,00									

\* Abmessungen gültig für den Standard-Anschluss  
Größere Gehäuse auf Anfrage

# und für geringe Differenzdrücke

## Dampffiltergehäuse

### Hochwertige Edelstahlgehäuse in Sanitary Quality



PG-EG Gehäuse

Die PG-EG Edelstahlgehäuse werden für Dampf-  
filtration bei höchsten hygienischen Anforderung-  
en eingesetzt. In Kombi-  
nation mit den verschie-  
denen Donaldson Filter-  
kerzen bieten sie für jeden Anwendungsfall die  
optimale Lösung. Donaldson PG-EG Sanitary  
Filtergehäuse (Single, Clamp-Anschluss) sind stan-  
dardmäßig 3-A zertifiziert und können mit einer

Die PG-EG Edelstahlgehäuse werden für Dampf-  
filtration bei höchsten hygienischen Anforderung-  
en eingesetzt. In Kombi-  
nation mit den verschie-  
denen Donaldson Filter-  
kerzen bieten sie für jeden Anwendungsfall die  
optimale Lösung. Donaldson PG-EG Sanitary  
Filtergehäuse (Single, Clamp-Anschluss) sind stan-  
dardmäßig 3-A zertifiziert und können mit einer

Vielzahl von Anschlüssen ausgerüstet werden.  
Darüber hinaus ist die gesamte Baureihe für einen  
geringen Differenzdruck sowie für einen hohen  
Durchsatz konstruiert.

PG-EG Gehäuse entsprechen den geltenden Richtlinien:	
Konform gemäß	FDA   A <sup>***</sup>
Hergestellt nach	 

### Technische Daten PG-EG Gehäuse

Größe	Leistung [kg/h] bei 2 bar absolut, 121 °C Sattdampf	Element	Anschluss- größe	Anschlüsse			Materialien	
				Clamp	Flansch	Anschweiß- ende	Filter- gehäuse	Gehäuse- dichtung
Single								
0006	7,5	03/10	DN 10	Standard	Verfügbar	Verfügbar	Edelstahl 1.4404 (316L)	EPDM
0018	22,5	05/20	DN 10					
0032	45	05/30	DN 25					
0072	90	10/30	DN 40					
0144	180	20/30	DN 50					
0192	270	30/30	DN 65					
Multiple								
0432	540	3x20/30	DN 100	-	Standard	Verfügbar	Edelstahl 1.4301 (304)	Blue Gard Style 3000
0576	810	3x30/30	DN 100					
0768	1080	4x30/30	DN 150					
1152	1620	6x30/30	DN 150					
1536	2160	8x30/30	DN 200					
1920	2700	10x30/30	DN 200					
Größe	Oberflächengüte	Abmessungen* [mm]		Volumen [L]	Gewicht* [kg]	Maximaler Betriebsdruck [bar]	Maximale Betriebs- temperatur [°C]	
		Höhe	Breite					
Single								
0006	Innen und außen gebeizt, passiviert und elektropoliert, Ra < 0,8	267	120	0,60	1,50	16	-25/+150	
0018		319	120	0,80	1,70			
0032		379	162	1,80	2,10			
0072		506	162	3,20	2,90			
0144		789	206	5,40	4,50			
0192		1043	206	7,40	5,70			
Multiple								
0432	Innen und außen gebeizt, passiviert und elektropoliert, Ra < 0,8	1155	410	36,00	43,00	10	-25 /+150	
0576		1410	410	45,00	44,00			
0768		1475	480	77,00	70,00			
1152		1530	540	110,00	80,00			
1536		1665	660	190,00	135,00			
1920		1665	660	190,00	135,00			

\* Abmessungen gültig für den Standard-Anschluss

\*\* 3-A Zertifizierung gilt für Single PG-EG Standard-Gehäuse mit Clamp-Anschluss  
Größere Gehäuse auf Anfrage

# Dampffiltration mit hoher Flussrate

## Dampffilterelemente

### Dampffilter LifeTec™ (P)-GSL N

Das LifeTec (P)-GSL N Filterelement hält Verunreinigungen wie Partikel, Abrieb von Ventilen und Dichtungen sowie Rost sicher zurück. Die bessere Dampfqualität verlängert die Lebensdauer der zu sterilisierenden Filter und erhöht somit die Wirtschaftlichkeit des gesamten Prozesses. Darüber hinaus bietet das LifeTec (P)-GSL N Filterelement eine besonders wirtschaftliche Filtration, da das Filtermedium in einem Ultraschallbad oder durch Rückspülung regeneriert werden kann. Dieses kommt besonders bei einer hohen Partikelbelastung zum Tragen. Das plissierte Edelstahl-Filtermedium gewährleistet eine hohe Partikel- bzw. Schmutzaufnahme und eine gute Durchflussrate bei geringem Differenzdruck.

#### Herausragende Merkmale

- Hohe Schmutzaufnahmekapazität bei geringem Differenzdruck und hoher Flussrate
- Regenerierbar durch Ultraschallbad und Rückspülung
- Rückhalterate > 99,996 bei 0,01 µm
- Einsetzbar für Temperaturbereiche von -20 °C bis zu +200 °C
- Auch als 5 µm Variante für kulinarischen Dampf einsetzbar
- Geeignet für Lebensmittelkontakt gemäß CFR Title 21 & 1935/2004/EG

Rückhalterate bis zu 0,01 µm in Sattedampf

Filterelement	LifeTec (P)-GSL N
	
Filtermedium	Edelstahlvlies bzw. Edelstahlgewebe 1.4301 (304)
Rückhalteraten [µm]	1 nominal; 5; 25; 50; 100; 250 absolut*
Stützmantel	1.4301 (304)
Endkappen	1.4301 (304)
O-Ringe (andere auf Anfrage)	EPDM
Elementgrößen	03/10; 04/10; 04/20; 05/20; 05/25; 07/25; 05/30; 07/30; 10/30; 15/30; 30/30; 30/50
Anschlüsse	uf, P7
Empfohlene Gehäuse	P-EG, PG-EG
Konformität	<b>FDA</b> 
Betriebstemperatur	Bis zu +200 °C
Maximaler Differenzdruck	10 bar
Anwendungsbeispiele	Filter für Flüssigkeiten, Gase und Dampf

\*Rückhalteraten in Dampf



Lebensmittelindustrie



Molkereien



Farben und Lacke



Pharmazie



Industriemaschinen

# Hohe Prozesssicherheit

## Dampffilterelemente

Filterelement	(P)-GS VE 
Filtermedium	Gesinterter Edelstahl 1.4404 (316L)
Rückhalteraten [µm]	1; 5; 25 absolut für Gase, nominal für Dampf
Stützmantel	–
Endkappen	1.4301 (304)
O-Ringe (andere auf Anfrage)	EPDM
Elemente-größen	03/10; 04/10; 04/20; 05/20; 05/25; 07/25; 05/30; 07/30; 10/30; 15/30; 30/30; 30/50
Anschlüsse	uf, P7
Empfohlene Gehäuse	P-EG, PG-EG
Konformität	
Betriebs-temperatur	Bis zu +200 °C
Maximaler Differenzdruck	5 bar (unabhängig von Durchflussrichtung)
Anwendungs-beispiele	Filter für Gase und Dampf
Industrien	 Lebensmittel  Molkereien  Pharmazie  Chemie

### Allgemeine Richtlinien zur Auslegung von Dampffiltrationsinstallationen

Die Art des Dampffilters und die zu wählende Abscheiderate hängt von der Dampfqualität ab, die für die spezifische Anwendung verlangt wird. Um ein schnelles Zusetzen der Dampffilter zu vermeiden, ist es wichtig, die Partikellast in den Rohrleitungen zu betrachten. Dies macht gegebenenfalls die Verwendung von Vor- und Feinfiltern erforderlich.

Darüber hinaus sollte die Strömungsgeschwindigkeit von Dampf in einer Installation nicht 25 m/s überschreiten. In speziellen Fällen sind Werte bis zu 40 m/s tolerierbar, wobei die dabei entstehenden turbulenten Strömungen sowie die höheren Differenzdrücke zu berücksichtigen sind.

Der Differenzdruck in einer neuen Dampffilterinstallation sollte in dem Bereich 0,1 bar bis 0,3 bar liegen. Höhere Temperaturen (> +150 °C) erfordern zusätzlich eine Ausstattung der Filterelemente mit geeigneten O-Ringen.

### Dampffilterauswahl

Kulinarischer Dampf		Betriebsdampf	
Filter für kulinarischen Dampf sollten > 95 % an 2 µm Partikeln zurückhalten (3-A Standard 609-01)		Betriebsdampf nicht für direkten Lebensmittelkontakt, aber für indirektes Heizen	
↓		↓	
Partikel ≤ 1 µm		Partikel ≥ 5 µm	
Gesintert (P)-GS VE 1 µm	Plissiert (P)-GSL N 1–5 µm	Gesintert (P)-GS VE 5–25 µm	Plissiert (P)-GSL N 5–250 µm

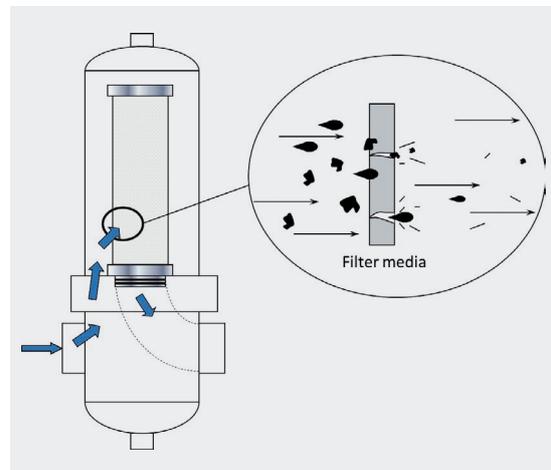
# Empfehlungen zur Auslegung von Dampffilteranlagen

## (1) Empfehlungen Installation

- Das Durchströmen des Membranfilters bei der Dampfsterilisation sollte nur von der Anströmseite aus erfolgen (siehe Grafik Seite 8).
- Bei einer Dampfsterilisation ist das Durchströmen eines Steril-Tiefenfilters sowohl von der Anströmseite als auch im Gegenstromverfahren möglich (siehe Grafik Seite 9).
- Die Druckdifferenz zwischen Filter Ein- und Ausgang sollte nicht mehr als 0,3 bar (Manometer-Anzeige) betragen. Der Dampfdruck im Filterelement sollte auf einen Minimalwert begrenzt werden. Die Temperatur und der Differenzdruck während der Sterilisation sollte gemessen und gesteuert werden.
- An der Gehäuseoberseite sollte ein Entlüftungsventil angebracht sein, da die Anlage vor Beginn der Sterilisation entlüftet werden sollte. In der Anlage eingeschlossene Restluft bewirkt eine Temperaturabnahme im Filtergehäuse, was eine vollständige Zerstörung der Mikroorganismen verhindern kann.

## (2) Empfehlungen Dampfvorbehandlung

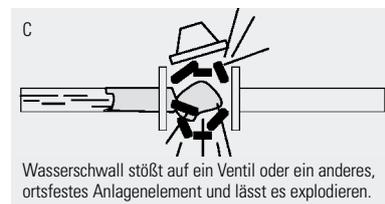
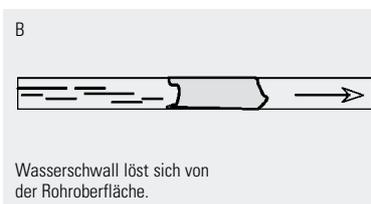
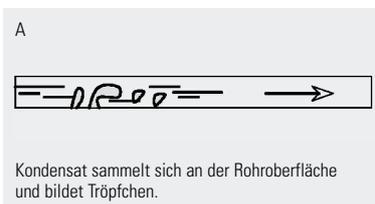
- Dampffilter schützen die Sterilfilter effizient vor Beschädigungen durch z.B. Rost-Partikel.
- Gefiltertes Kesselspeisewasser ist die Voraussetzung für partikelfreien Dampf.
- Der Dampfgenerator sollte regelmäßig gewartet werden. Die Anlagen (Rohrleitungen usw.) sollten möglichst aus Edelstahl sein.



Bei einer Dampfgeschwindigkeit in der Rohrleitung von 20 m/sec treffen Partikel und Teilchen (z.B. Rostpartikel) mit einer Geschwindigkeit von 72 km/h auf das Steril-Filtermedium. (30 m/sec entsprechen einer Geschwindigkeit von 108 km/h).

## (3) Empfehlungen Kondensatentfernung

- Kondensat-Fallen oder Kondensatableiter im Gehäuse sollten stromauf- und stromabwärts an den tiefsten Stellen ins Gesamtsystem eingebaut werden.
- Alle Rohrleitungen sollten mit leichtem Gefälle (1-2%) in Flussrichtung verlegt sein, damit sich das Dampfkondensat durch Schwerkraft in einem Kondensatabfluss / Kondensatableiter sammeln kann.
- Filtergehäuse sollten senkrecht (mit der Gehäuseöffnung nach unten) eingebaut werden, damit sich im Inneren des Gehäuses / Filterelementes kein Kondensat sammeln kann.
- Filter sollten an der Oberkante von Tanks eingebaut werden, falls die Filter gleichzeitig mit dem Tank sterilisiert werden sollen.
- Nach einem SIP Prozess sollte möglichst viel Dampf aus dem System abgelassen werden, damit sich keine größeren Kondensatmengen bilden können.
- Die Abkühlung der Filterelemente nach einem SIP Prozess sollte kontrolliert werden, damit diese nicht durch das Kondensat „blind“ werden (besonders wichtig bei hydrophoben Gasfiltern).



Kondensat sollte im Gesamtsystem vermieden bzw. umgehend entfernt werden, um die Gefahr von explodierenden Ventilen zu vermeiden.

# Wirtschaftliche Filtrationslösungen

## Flüssigkeitsfiltergehäuse

### Edelstahlgehäuse für Flüssigkeiten



PF-EG Gehäuse

Die PF-EG Edelstahlgehäuse (PF-EG Standard-Baureihe und PF-EG Superplus-Baureihe) werden bei der Filtration von Flüssigkeiten verwendet. In Verbindung mit den verschiedenen Donaldson Filterkerzen mit Code 7 Anschluss können diese innerhalb zahlreicher Anwendungsbereiche eingesetzt werden. Die Standard-Baureihe PF-EG Single besteht aus sechs verschiedenen Gehäusegrößen für Volumenströme von 3 bis 75 l/min, die Baureihe PF-EG Multiple aus sieben

Gehäusegrößen für Volumenströme von 75 bis 600 l/min. Donaldson PF-EG Superplus Filtergehäuse (Single, Clamp-Anschluss) sind standardmäßig 3-A zertifiziert.

PF-EG Gehäuse entsprechen den geltenden Richtlinien:

Konform gemäß

**FDA**

**A<sup>3</sup> \*\*\***

Hergestellt nach



### Technische Daten PF-EG Gehäuse

Größe	Leistung [l/min.]* 5 µm	Element	Anschlussgröße	Abmessungen** [mm]		Volumen [L]	Gewicht** [kg]	Maximaler Betriebsdruck [bar]		Maximale Betriebstemperatur [°C]
				Höhe	Breite			Für Flüssigkeiten 50 °C	Für Satteldampf 150 °C	
Single										
0003	3	03/10	DN 10	280	140	0.30	1.20	10	3.7	-25/+150
0008	8	05/20	DN 10	333	140	0.40	1.40			
0012	12	5/3 Code 7	DN 25	406	250	1.50	4.40			
0025	25	10/3 Code 7	DN 25	541	250	2.50	5.10			
0050	50	20/3 Code 7	DN 25	795	250	4.50	6.70			
0075	75	30/3 Code 7	DN 25	1049	250	6.60	7.70			
Multiple										
0320	150	3x20/3 Code 7	DN 40	1065	426	12.6	19.4	10	4	-25/+150
0330	225	3x30/3 Code 7	DN 40	1314	426	17.8	21.4			
0340	300	3x40/3 Code 7	DN 40	1564	426	23.1	23.4			
0520	250	5x20/3 Code 7	DN 50	1075	490	20	20			
0530	375	5x30/3 Code 7	DN 50	1325	490	29.1	22			
0540	500	5x40/3 Code 7	DN 50	1575	490	38.2	24			
0820	400	8x20/3 Code 7	DN 50	1096	516	35.5	30			
0830	600	8x30/3 Code 7	DN 50	1345	516	49.7	33			
0840	800	8x40/3 Code 7	DN 50	1596	516	63.9	36			
1230	900	12x30/3 Code 7	DN 65	1430	627	88	66			
1240	1200	12x40/3 Code 7	DN 65	1680	627	112	70			
1830	1350	18x30/3 Code 7	DN 65	1450	644	115	68			
1840	1800	18x40/3 Code 7	DN 65	1700	644	146	74			
2430	1800	24x30/3 Code 7	DN 65	1470	698	151	105			
2440	2400	24x40/3 Code 7	DN 65	1720	698	190	114			
3030	2250	30x30/3 Code 7	DN 80	1500	820	235	109			
3040	3000	30x40/3 Code 7	DN 80	1750	820	293	117			
Anschlüsse			Materialien				Oberflächengüte			
Standard		Superplus		Filtergehäuse		Gehäusedichtung		Standard		Superplus
Single										
Milchrohr		Clamp		Edelstahl 1.4404 (316L)		EPDM Dichtungen (Andere Dichtungen auf Anfrage)		Innen und außen gebeizt & passiviert		Innen und außen elektropliert Ra < 0,8
Multiple										
Milchrohr		Milchrohr		Edelstahl 1.4404 (316L)		EPDM Dichtungen (Andere Dichtungen auf Anfrage)		Innen und außen gebeizt & passiviert		Innen und außen elektropliert Ra < 0,8

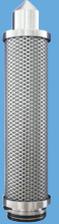
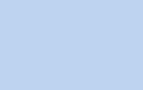
\*Leistung auf der Basis von Wasser

\*\*Abmessungen gültig für Superplus-Gehäuse

\*\*\*3-A Zertifizierung gilt für PF-EG Superplus Single Gehäuse mit Clamp-Anschluss, auf Anfrage sind auch PF-EG Multiple Gehäuse in 3-A Qualität verfügbar  
Größere Gehäuse auf Anfrage

# Beste Qualität für Ihren Prozess

## Flüssigkeitsfilterelemente

Kategorie	Sterile Membranfilter		Absolute Membranfilter	Absolute Tiefenfilter		
Filterelement	LifeTec PT N	LifeTec PES WN	LifeTec PES BN A	LifeTec PP 100 N	LifeTec PP100 CN	(P)-SM N
						
<b>Filtermedium</b>	Plissierte PTFE-Membrane	Plissierte Polyethersulfon Membrane	Plissierte Polyethersulfon Membrane	Plissiertes Polypropylen	Plissiertes Polypropylen	Edelstahlvlies bzw. Edelstahlgewebe 1.4301 (304)
<b>Rückhalteraten [µm]</b>	0,2 steril LRV > 7	0,2 steril; 0,45; 0,6 LRV > 7	0,45 absolut	0,6; 0,8; 1; 2,4; 5; 10 absolut	1 absolut, Rückhaltung von Cryptosporidium gemäß NFS/ANSI 53.57	1; 5; 25; 50; 100; 250 absolut
<b>Stützmantel</b>	Polypropylen	Polypropylen	Polypropylen	Polypropylen	Polypropylen	1.4301 (304)
<b>Endkappen</b>	Polypropylen	Polypropylen	Polypropylen	Polypropylen	Polypropylen	1.4301 (304)
<b>O-Ringe (andere auf Anfrage)</b>	EPDM	EPDM	EPDM	EPDM	EPDM	EPDM
<b>Elementgrößen</b>	10"; 20"; 30"; 40"	10"; 20"; 30"; 40"	10"; 20"; 30"; 40"	10"; 20"; 30"; 40"	10"; 20"; 30"; 40"	10"; 20"; 30"
<b>Anschlüsse</b>	P2, P3, P7, P8, P9, uf, DOE	P2, P3, P7, P8, P9, uf, DOE	P7, uf			
<b>Empfohlene Gehäuse</b>	PF-EG	PF-EG	PF-EG	PF-EG	PF-EG	PF-EG
<b>Konformität</b>	<b>FDA</b> 	<b>FDA</b> 	<b>FDA</b> 	<b>FDA</b> 	<b>FDA</b> 	<b>FDA</b> 
<b>Betriebs-temperatur</b>	Bis zu +82°C	Bis zu +82°C	Bis zu +82°C	Bis zu +82°C	Bis zu +82°C	Bis zu +150°C
<b>Maximaler Differenzdruck</b>	5,5 bar (<+35°C), 2 bar (<+80°C) in Durchflussrichtung	5,5 bar (<+35°C), 2 bar (<+80°C) in Durchflussrichtung	5 bar (in Durchflussrichtung)			
<b>Anwendungs-beispiele</b>	Sterile Filtration von Gasen & Flüssigkeiten	Steril-/Endfilter für Wasser und Softdrinks	Endfilter für Bier und Wein	Feinfilter für Flüssigkeiten	Feinfilter für Flüssigkeiten	Feinfilter für Flüssigkeiten
<b>Industrien</b>	 Lebensmittelindustrie	 Lebensmittelindustrie	 Brauereien	 Brauereien	 Brauereien	 Lebensmittelindustrie
	 Molkereien	 Getränke	 Wein	 Wein	 Wein	 Getränke
	 Pharmazie	 Wasser und Softdrinks	 Wasser und Softdrinks	 Umwelt	 Umwelt	 Farben und Lacke
	 Chemie	 Chemie	 Chemie	 Wasser und Softdrinks	 Wasser und Softdrinks	 Umwelt
	 Molkereien	 Molkereien	 Chemie	 Chemie	 Molkereien	 Pharmazie
				 Chemie	 Molkereien	 Chemie

# Hygiene auf höchstem Niveau

## Flüssigkeitsfilterelemente

Kategorie	Absolute Tiefenfilter	Nominale Tiefenfilter			
Filterelement	PP-FC100 	LifeTec PP N 	LifeTec P-TF N 	LifeTec (P)-GSL N 	PP-FC 
Filtermedium	Polypropylen	Plissierte Polypropylen Membrane	Plissierte Polypropylen Membrane	Edelstahlvlies bzw. Edelstahlgewebe 1.4301 (304)	Polypropylen
Rückhalteraten [µm]	0,5 nominal 1; 3; 5; 10; 20; 30; 50; 75; 100; 150; 180 absolut	0,4; 1; 3; 5; 10; 30 nominal	1; 3; 5; 10; 15; 25; 50 nominal	1 nominal; 5; 25; 50; 100; 250 absolut*	1; 3; 5; 10; 20; 50; 75; 100; 150 nominal
Stützmantel		Polypropylen	Polypropylen	1.4301 (304)	
Endkappen		Polypropylen	Polypropylen	1.4301 (304)	
O-Ringe (andere auf Anfrage)	EPDM	EPDM	EPDM	EPDM	EPDM
Elementgrößen	10"; 20"; 30"; 40"	10"; 20"; 30"; 40"	10"; 20"; 30"; 40"	10"; 20"; 30"	10"; 20"; 30"; 40"
Anschlüsse	P7, keine Endkappen	P2, P3, P7, P8, P9, uf, DOE	DOE	P7, uf	P7, keine Endkappen
Empfohlene Gehäuse	PF-EG, P-KG	PF-EG, P-KG	P-KG	PF-EG	PF-EG, P-KG
Konformität	<b>FDA</b> 	<b>FDA</b> 	<b>FDA</b> 	<b>FDA</b> 	<b>FDA</b> 
Betriebs-temperatur	Bis zu +80 °C	Bis zu +82 °C	Bis zu +82 °C	Bis zu +200 °C	Bis zu +80 °C
Maximaler Differenzdruck	2 bar	5,5 bar (<+35 °C), 2 bar (<+80 °C) in Durchflussrichtung	5,5 bar (<+35 °C), 2 bar (<+80 °C) in Durchflussrichtung	10 bar	2 bar
Anwendungsbeispiele	Feinfilter für Flüssigkeiten	Vorfilter für Flüssigkeiten	Vorfilter für Flüssigkeiten	Vorfilter für Flüssigkeiten	Grob- und Vorfilter für Flüssigkeiten
Industrien	 Lebensmittelindustrie  Getränke  Industriemaschinen  Umwelt  Chemie	 Lebensmittelindustrie  Getränke  Umwelt  Pharmazie  Chemie	 Lebensmittelindustrie  Getränke  Umwelt  Chemie	 Lebensmittelindustrie  Getränke  Farben und Lacke  Umwelt  Pharmazie  Chemie	 Lebensmittelindustrie  Getränke  Industriemaschinen  Umwelt  Chemie

\* Rückhalteraten in Wasser

# Effiziente Reinigung

## Tiefenfilter

### Anschlüsse

Donaldson liefert auch Elemente mit unterschiedlichen Arten von Adaptern, die in die Gehäuse anderer Hersteller passen.



**P2**  
226 O-Ringe  
2-fach Bajonett  
Flache Endkappe



**P3**  
222 O-Ringe  
Steckanschluss  
Flache Endkappe



**P7**  
226 O-Ringe  
2-fach Bajonett  
Zentrierspitze



**P8**  
222-Ringe  
Steckanschluss  
Zentrierspitze



**P9**  
222 O-Ringe  
3-fach Bajonett  
Zentrierspitze



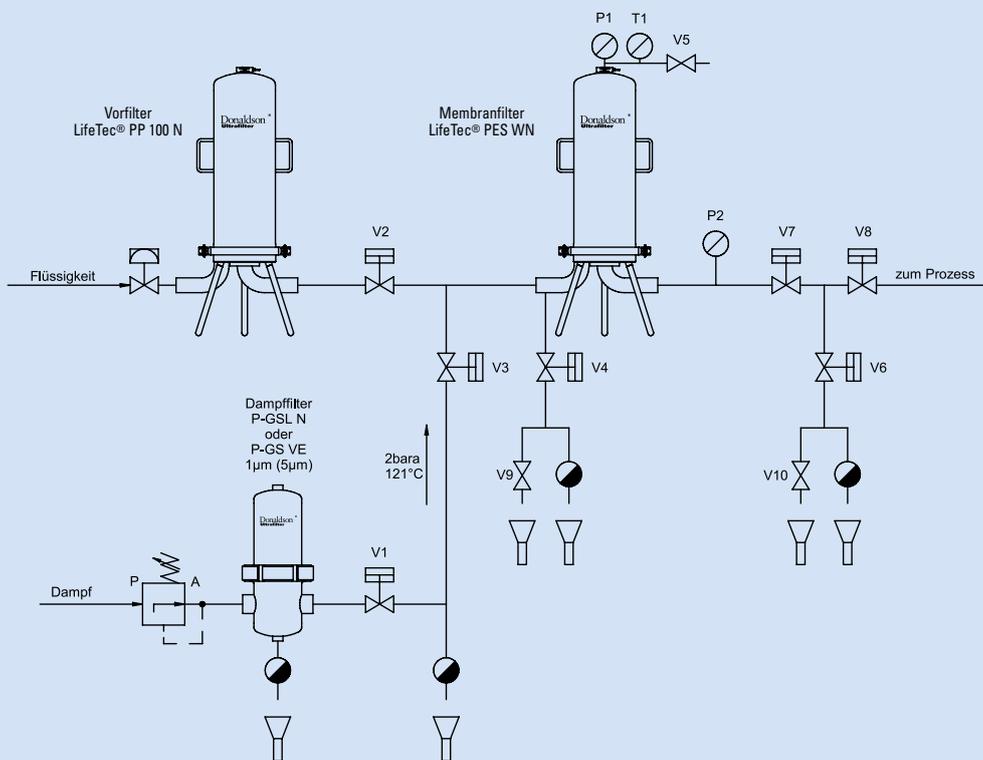
**uf (ultrafilter)**  
226 O-Ringe  
Steckanschluss  
Flache Endkappen



**DOE**  
Double Open End mit EPDM Dichtungen

# Dampf-Sterilisationsanleitung für Flüssigkeitsfilter

## Arbeitsablauf: Sterilisationsanleitung für Flüssigkeitsfilter in Flussrichtung



**(1)** Ventile V4, V6, V7, V9 und V10 öffnen.

**(2)** Produkt aus Filtersystem und zugehörigen Rohrleitungen ablassen. Das Öffnen von V5 unterstützt das Ablassen.

**(3)** V1 öffnen und Dampfkondensat ablassen, bis Kondensatabscheider unterhalb von V3 schließt. V9 schließen.

**(4)** V3 langsam öffnen, damit Dampf ins System gelangt: Dampf fließt nun durch die Filter und die Ventile V4 und V5. Damit werden Gehäuse, Filter und zugehörige Rohrleitungen ohne nennenswerten Druckanstieg in den Filtern aufgeheizt.

**(5)** Ventil V5 schließen, sobald „Frischdampf“ dort ausströmt und die Sterilisationstemperatur T1 erreicht ist. Damit wird Dampf in die vorbeheizten Filter geleitet. V10 schließen.

**(6)** Manometer P1 und P2 ablesen, Dampfdurchsatz in V3 kontrollieren und Sterilisationsdampfdruck auf ca. 300 mbar über dem erforderlichen Sattedampfdruck (P1) einstellen.

**(7)** Kontrollieren, dass die Druckdifferenz (Manometeranzeige) zwischen P1 und P2 nicht mehr als 0,2 bis 0,3 bar beträgt.

**(8)** Sobald der Kondensatabscheider unter V6 schließt, beginnt der Dampfdruck zu steigen.

**(9)** Unter der Voraussetzung, dass Temperatur und Druck konstant bleiben, sterilisiert der Dampf nun die Filter während der angegebenen Sterilisationsdauer.

**(10)** Nach Ablauf der vorgeschriebenen SIP Dauer, die Ventile in der Reihenfolge V4, V6, V3 und V1 schließen.

**(11)** V10 langsam öffnen, um den Dampfdruck aus Filtersystem und zugehörigen Rohrleitungen abzulassen. Sobald die Druckanzeige von P2 auf 0,1 bar abgefallen ist, Ventil V10 schließen. V9 nun ganz öffnen, um den restlichen Dampfdruck aus dem Filtersystem abzulassen. Wenn die Druckanzeige von P1 auf 0,1 bar abgefallen ist, Ventil V9 schließen.

# Integritätstestgeräte

## Serviceleistungen von Donaldson

Donaldson bietet eine Vielzahl an Serviceleistungen rund um die unterschiedlichen Filterelemente und deren Installation an.

## Membra-Check für Membranfilter

Das Membra-Check dient zur Integritätsmessung von Membranfiltern. Zusätzlich können damit unbekannte Volumina gemessen oder auch als Kalibrieremesser zur Überprüfung von Druckaufnehmern genutzt werden.

Hierzu stehen verschiedene Integritätstestgeräte zur Verfügung, die sich durch eine schnelle und einfache Bedienung auszeichnen.

## Filter Test Center (FTCi) für Tiefenfilter

Mit Hilfe des FTCi wird die Integrität von Tiefenfilterelementen im Bereich der kritischen Partikelgrößen mittels eines Test-Aerosols überprüft.



Membra-Check



Filter Test Center (FTCi)



The LifeTec™ PES-WN Series is Tested and Certified by NSF International against NSF/ANSI Standard 42 for material requirements only.

COMPONENT



The LifeTec™ PP N and PP100 N Series is Tested and Certified by NSF International against NSF/ANSI Standard 42 for material requirements only.

COMPONENT



[donaldson.com/process](https://donaldson.com/process)

Donaldson Filtration Deutschland GmbH  
Buessingstr. 1 | 42781 Haan

Kontaktieren Sie uns



**Wichtiger Hinweis:** Viele Faktoren, die außerhalb der Kontrolle von Donaldson liegen, können die Verwendung und Leistung von Donaldson-Produkten in einer bestimmten Anwendung beeinflussen, einschließlich der Bedingungen, unter denen das Produkt verwendet wird. Da diese Faktoren ausschließlich in der Kenntnis und unter der Kontrolle des Anwenders liegen, ist es unerlässlich, dass der Anwender die Produkte bewertet, um festzustellen, ob das Produkt für den jeweiligen Zweck geeignet ist und sich für die Anwendung des Anwenders eignet. Alle Produkte, Spezifikationen, Verfügbarkeiten und Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden und können je nach Region oder Land variieren.

F117088 GER (07/24) Filter für sterile Luft, Dampf und Flüssigkeiten ©2024 Donaldson Co., Inc. Donaldson und die Farbe Blau sind Marken der Donaldson Company, Inc. Alle anderen Marken gehören ihren jeweiligen Eigentümern.