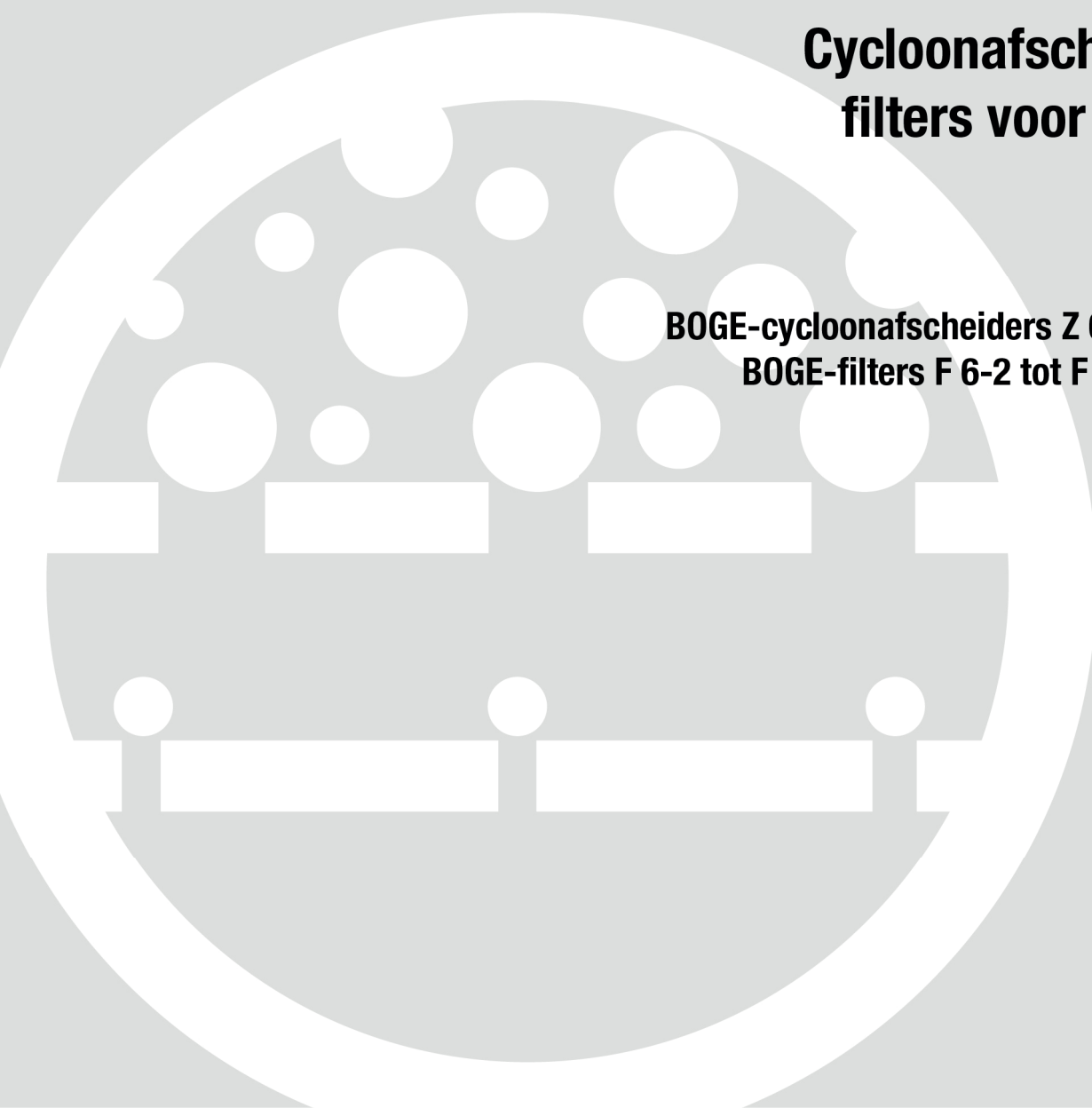


## **Gebruiksaanwijzingen**

### **Cycloonafscheidens en filters voor perslucht**

**BOGE-cycloonafscheidens Z 6-2 tot Z 480-2  
BOGE-filters F 6-2 tot F 380-2 (P, M, A)**



# Inhoud

---

- 4. – Installatie
- 5. – Het filtersysteem installeren
- 7. – Opstartprocedure  
– Uitvoeringsconfiguratie
- 9. – Onderhoudsintervallen
- 10. – Drukaflating systeem  
– Verwijdering filterhouder
- 11. – Verwijdering van element uit filterhouder  
– Vervanging automatische vlotterkraan
- 12. – Plaatsing van vervangend element in filterhouder  
– Vervanging van O-ringafdichting filterkop  
– De filterhouder met kop terugplaatsen
- 13. – Etiket serviceherinnering  
– Opstartprocedure systeem
- 15. – Stroomsnelheden cycloonafscheider
- 16. – Stroomsnelheid filter  
– Technische gegevens
- 17. – Gewichten en afmetingen  
cycloonafscheider
- 18. – Gewichten en afmetingen filter
- 19. – Toebehoren/reserveonderdelen
- 20. – Conformiteitsverklaring

# Installatie

# Aanbevelingen voor de installatie

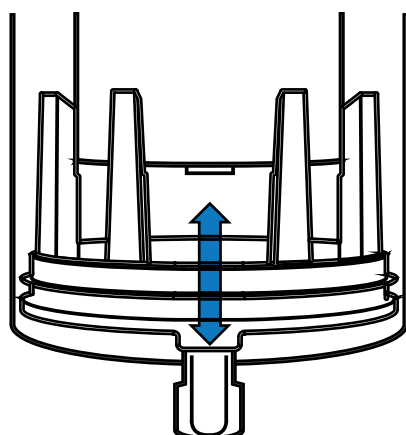
- Aanbevolen wordt de perslucht te zuiveren voordat de lucht in het distributiesysteem wordt toegelaten, en ook bij kritieke gebruikspunten of -toepassingen.
- De aansluiting van persluchtdrogers op een systeem dat nat was, kan extra vuilophoping veroorzaken bij de gebruikspuntfilters terwijl het distributiesysteem uitdroogt.
- Het is mogelijk dat gedurende deze periode de filterelementen vaker vervangen moeten worden.
- Voor installaties met olievrije compressoren, waarin water-aerosols en deeltjes nog steeds aanwezig zijn, moeten filters voor algemeen gebruik en filters met een hoge efficiencygraad worden gebruikt.
- Wanneer vloeistoffen aanwezig zijn in de persluchtstroom moeten cycloonafscheiders worden gebruikt om de coalescentiefilters te beschermen tegen bulkvloeistofverontreiniging.
- Een filter voor algemeen gebruik moet altijd geïnstalleerd worden om het filter met hoge efficiencygraad tegen bulkvloeistof-aerosols en vaste deeltjes te beschermen.
- Installeer zuiveringsapparatuur op de laagste temperatuur boven het vriespunt, bij voorkeur op een punt in het systeem na de nakoelers en luchtontvangers.
- De zuiveringsapparatuur bij gebruikspunten moet zo dicht mogelijk bij de applicatie geïnstalleerd worden.
- Zuiveringsapparatuur dient niet op een punt in het systeem na snel-openende ventielen te worden geïnstalleerd en moet worden beschermd tegen mogelijke tegenstroom of andere schoksituaties.
- Reinig alle leidingen naar de zuiveringsapparatuur voorafgaand aan de installatie en ook nadat de zuiveringsapparatuur is geïnstalleerd, voorafgaand aan de aansluiting op de definitieve applicatie.
- Als er omloopleidingen rond de zuiveringsapparatuur zijn gemonteerd, zorg er dan voor dat er voldoende filtratie bij deze leidingen bestaat om te voorkomen dat het systeem verderop vervuild raakt.
- Bevestig de afvoerleidingen van de coalescentiefilters direct aan een condensaatafscheider. Als het niet mogelijk is om de afvoerleidingen direct op een afscheider aan te sluiten, moeten de leidingen worden ontvlucht in een condensaatverdeelstuk (dat aan één zijde wordt ontvlucht) en daarna in een enkele inlaat van een condensaatafscheider.
- Zorg ervoor dat het mogelijk is om de verzamelde vloeistof uit het zuiveringssysteem af te voeren.
- Deze vloeistof moet eerst worden gezuiverd en dan op verantwoorde wijze van de hand worden gedaan.

## Het filtersysteem installeren



Voordat er druk op het filter wordt toegepast, dient u te verzekeren dat de kop en houder op de juiste manier zijn geplaatst en dat het vergrendelmechanisme op de juiste manier is uitgelijnd, zoals aangegeven in de paragraaf Onderhoud van deze handleiding.

Uitsluitend de modellen Z 480-2, F 260-2 en F 380-2



De onderste sluitplaat kan bewegen wanneer er geen druk op het filter staat

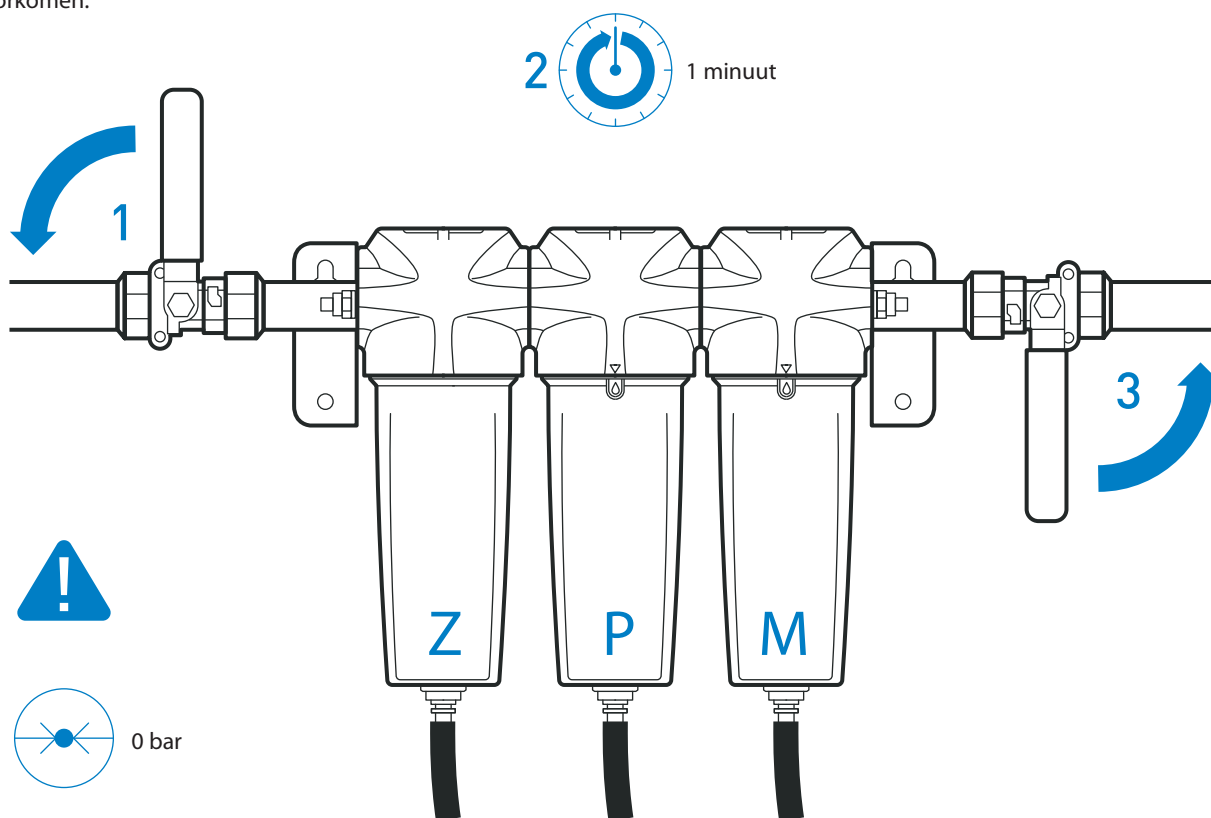
De onderste sluitplaat is een onderdeel waarop geen onderhoud kan worden uitgevoerd en dat niet verwijderd mag worden.

# Opstartprocedure

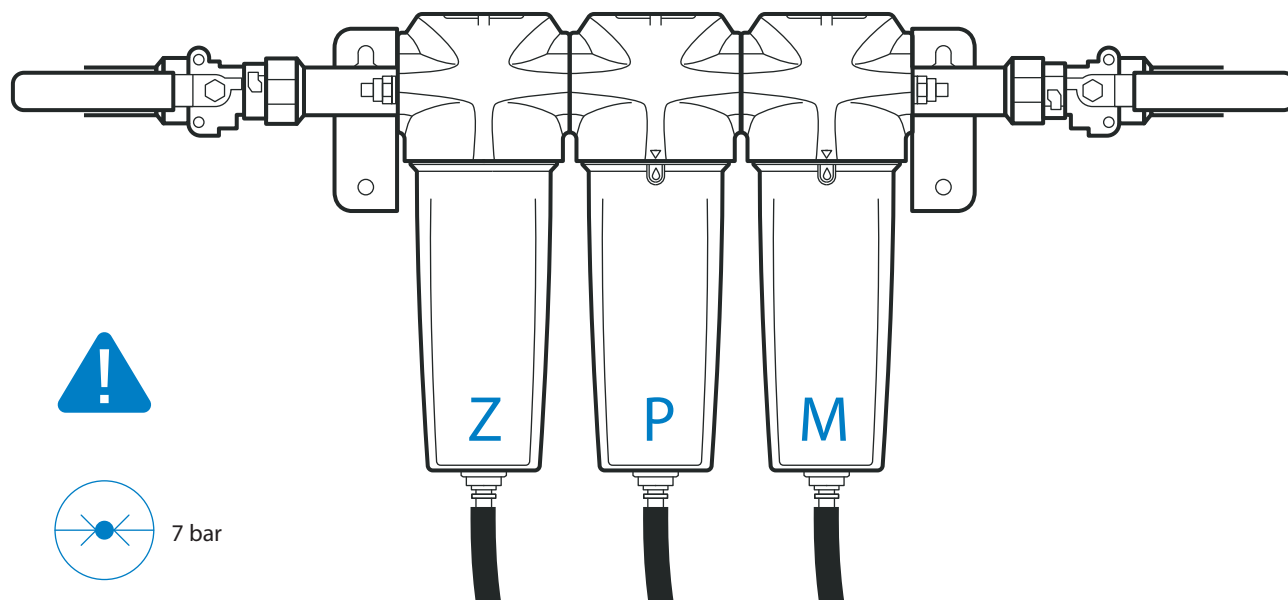
## Opstartprocedure

Voordat er druk op het filter wordt toegepast, dient u te verzekeren dat de kop en houder op de juiste manier zijn geplaatst en dat het vergrendelmechanisme op de juiste manier is uitgelijnd. Open langzaam het inlaatventiel (1) om het filter geleidelijk aan onder druk te laten komen en wacht 1 minuut (2) voordat u het uitlaatventiel (3) langzaam opent om de leiding stroomafwaarts opnieuw onder druk te laten komen.

Opmerking: Zet het inlaat- en uitlaatventiel niet snel open en stel het toestel niet aan een te groot drukverschil bloot om schade te voorkomen.



## Uitvoeringsconfiguratie



# Productonderhoud



# Onderhoudsintervallen

Om optimale filterprestaties te garanderen, moeten de elementen van de Grade P- en Grade M-coalescentiefilters en drogedeeltesfilters elke 12 maanden (8736 uur) worden vervangen, evenals de automatische vlotterkraan.

In tegenstelling tot elementen van coalescentiefilters en drogedeeltesfilters, die jaarlijks worden vervangen om de kwaliteit van perslucht te garanderen, hangt de levensduur van elementen/patronen van adsorptiefilters af van verschillende factoren en kan snellere vervanging nodig zijn. Factoren die de levensduur van adsorptiefilters beïnvloeden, zijn:

## **Oliedampconcentratie**

Hoe hoger de inlaat-oliedampconcentratie, hoe sneller de capaciteit van het adsorptiemateriaal wordt gebruikt, wat leidt tot een verminderde levensduur van elementen/patronen van het adsorptiefilter.

## **Bulkolie**

Adsorptiefilters zijn uitsluitend ontworpen om oliedampen en -geuren te verminderen, niet voor vloeibare olie of olie-aerosols. Slecht onderhouden of niet-aanwezige voorfiltratie (coalescentiefilters) leiden ertoe dat de capaciteit van het adsorptiefilter snel bereikt wordt, waardoor de levensduur van elementen/patronen van het adsorptiefilter beperkt wordt.

## **Temperatuur**

Inhoud van oliedamp stijgt exponentieel in verhouding tot inlaattemperatuur waardoor de levensduur van elementen/patronen van het adsorptiefilter wordt verkort. Bovendien daalt de adsorptiecapaciteit van het adsorberende materiaal naarmate de temperatuur stijgt, waardoor de levensduur van elementen/patronen van het adsorptiefilter nog verder afneemt.

## **Relatieve luchtvochtigheid of dauwpunt**

Luchtvochtigheid reduceert de adsorptiecapaciteit van het adsorberende materiaal, waardoor de levensduur van elementen/patronen van het adsorptiefilter afneemt. In ideale gevallen worden adsorptiefilters inline en stroomafwaarts van een persluchtdroger geplaatst om de levensduur van elementen/patronen van het adsorptiefilter te verlengen.

## **Verversingen compressorolie**

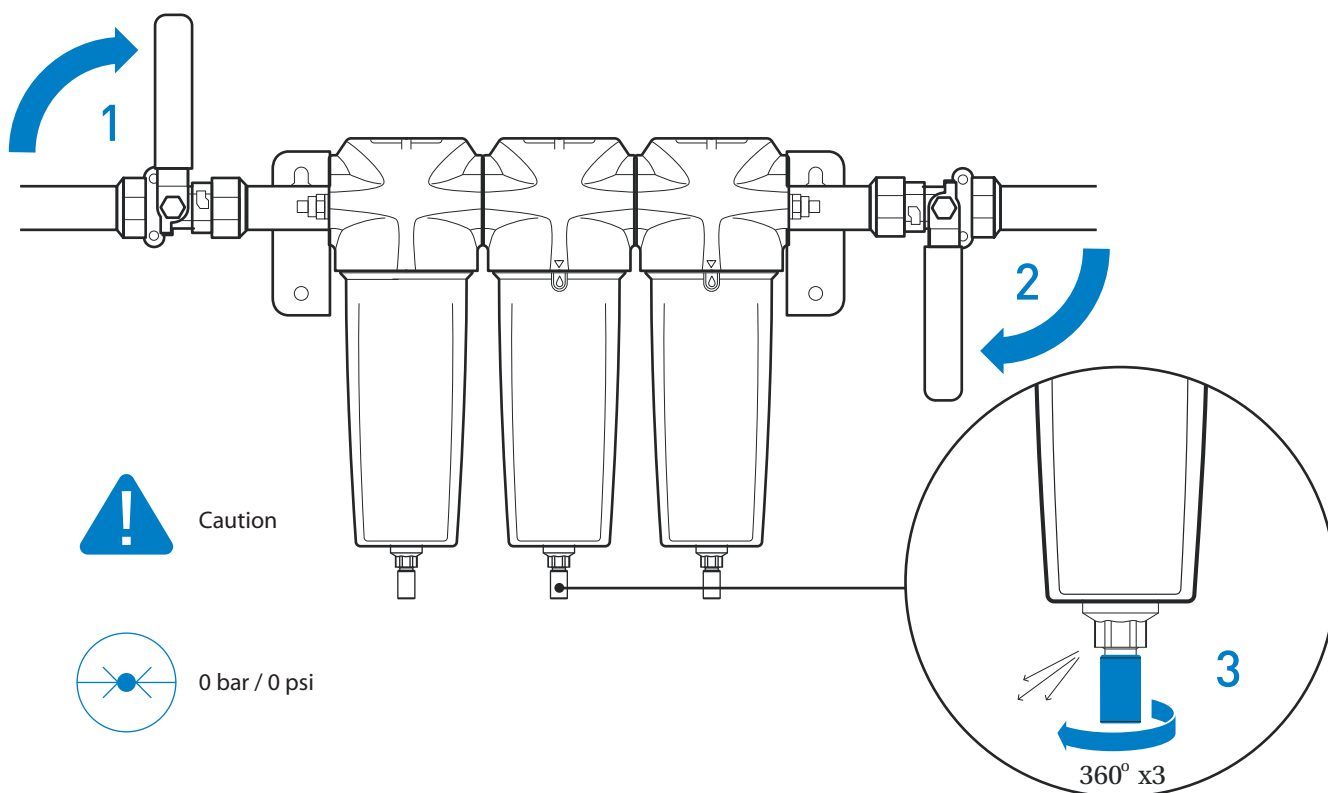
Als de compressorolie wordt vervangen, brandt het nieuwe smeermiddel 'lichte eindfracties' af, wat de inhoud van oliedamp voor uren of zelfs weken verhoogt. Deze toename van de inhoud van oliedamp wordt geadsorbeerd door de elementen/patronen van het adsorptiefilter, waardoor de levensduur van elementen/patronen van het adsorptiefilter wordt ingekort.

## **Grade A-adsorptiefilters**

De prestaties van het Grade A-element zijn gebaseerd op een nominale inlaattemperatuur van 21 °C, met een druk-dauwpunt van -40 °C en een maximale oliedamp-inlaatconcentratie van 0,018 mg/m<sup>3</sup>. Onder deze omstandigheden heeft Grade A een levensduur van 650 uur. Het gebruik van Grade A bij hogere inlaattemperaturen, hogere concentraties inlaatoliedamp, of vóór een koel- of adsorptiedroger, leidt tot een kortere levensduur van het adsorptiefilter. Vervang het koolstoffilterelement als u damp, geur of smaak waarneemt. Grade A wordt uitsluitend aanbevolen voor gebruikspunttoepassingen waarbij regelmatige elementvervangingen aanvaard worden.

## Drukaflating systeem

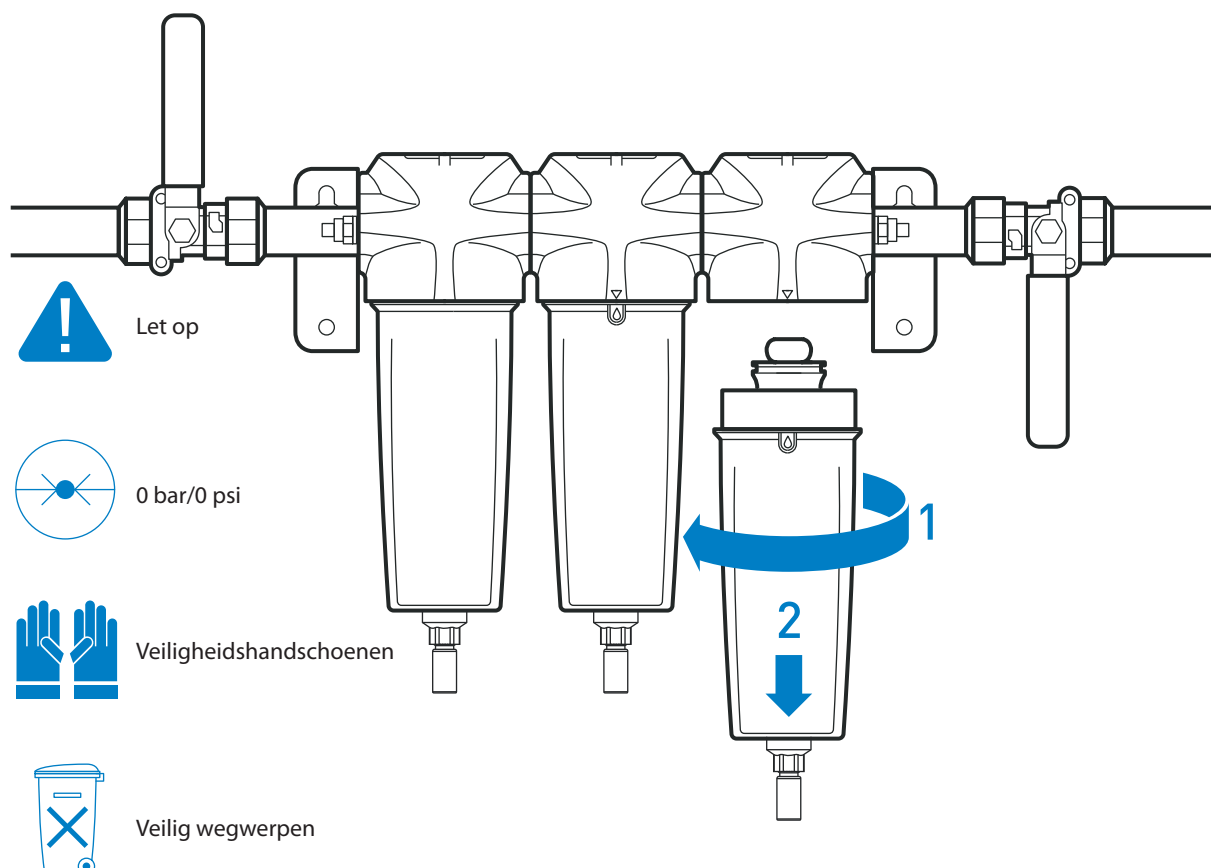
Sluit de inlaat- (1) en uitlaatventielen (2) langzaam en haal de druk van het filter (3) af met de afvoer.



## Verwijdering filterhouder

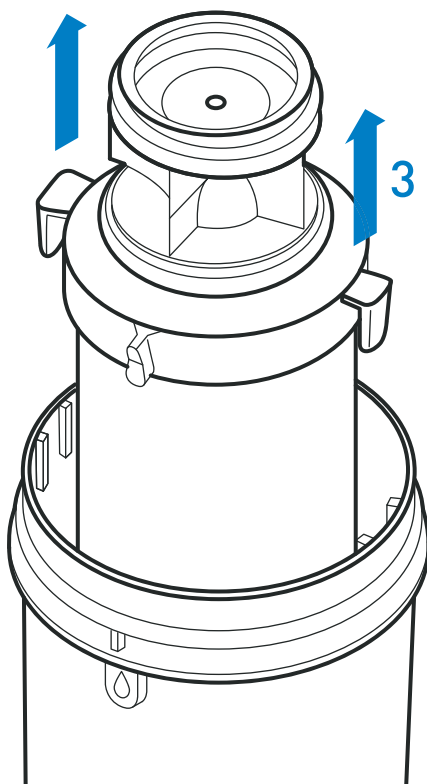
Schroef de filterhouder (1 en 2) los en verwijder het gebruikte element (3 - zie volgende pagina).

Opmerking: u hebt mogelijk een bandsleutel nodig om de filterhouder F 260-2 en F 380-2 te verwijderen.



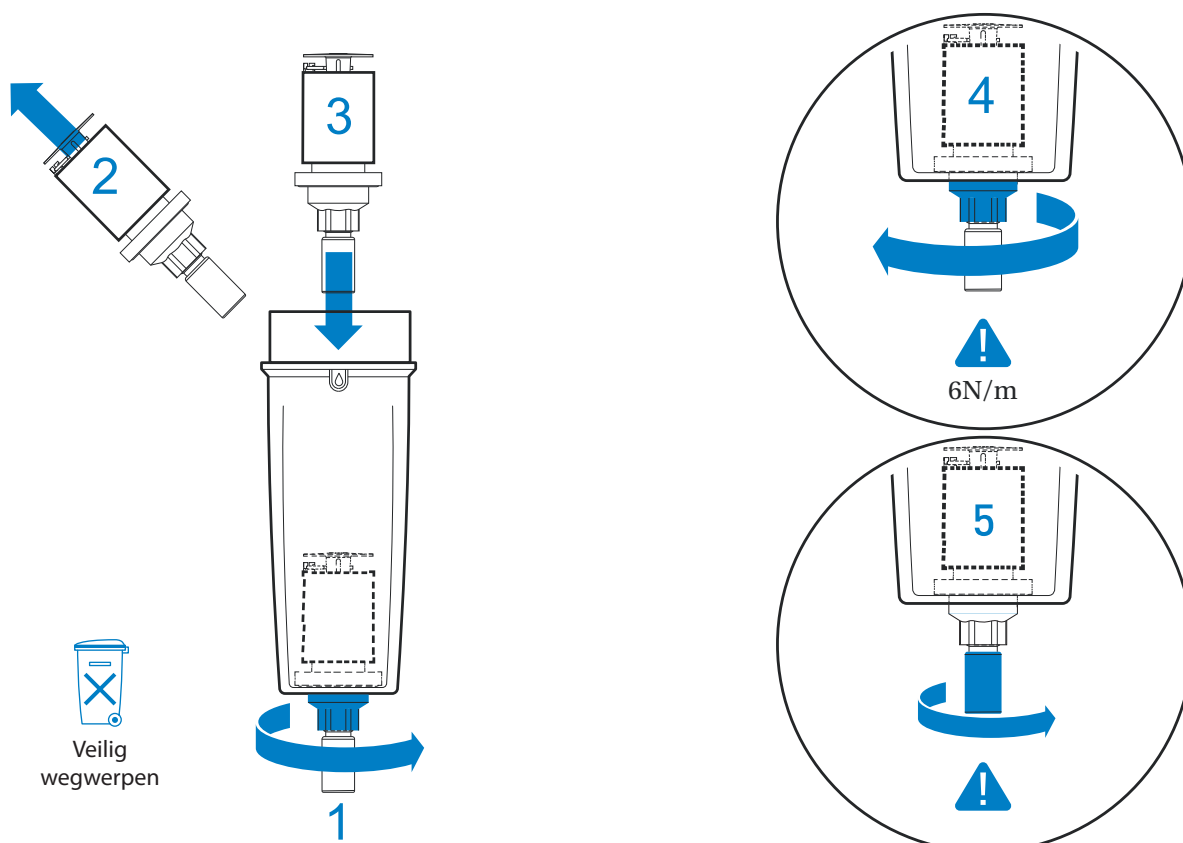
## Verwijdering van element uit filterhouder

Verwijder het element uit de filterhouder.



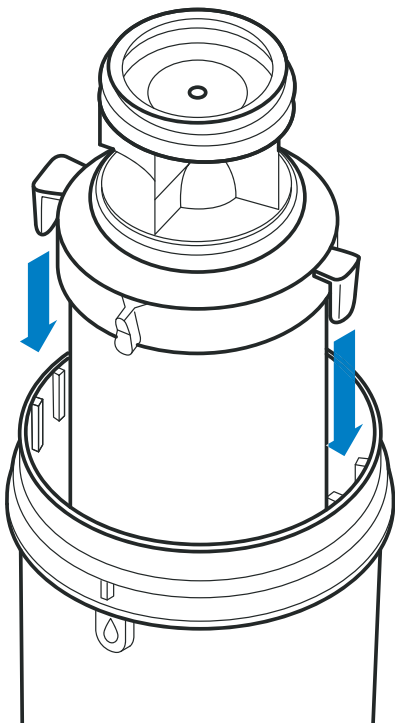
## Vervanging automatische vlotterkraan

Schroef de automatische vlotterkraan (1) los en werp deze weg (2). Plaats de nieuwe vlotterkraan (3) en draai deze vast (4).



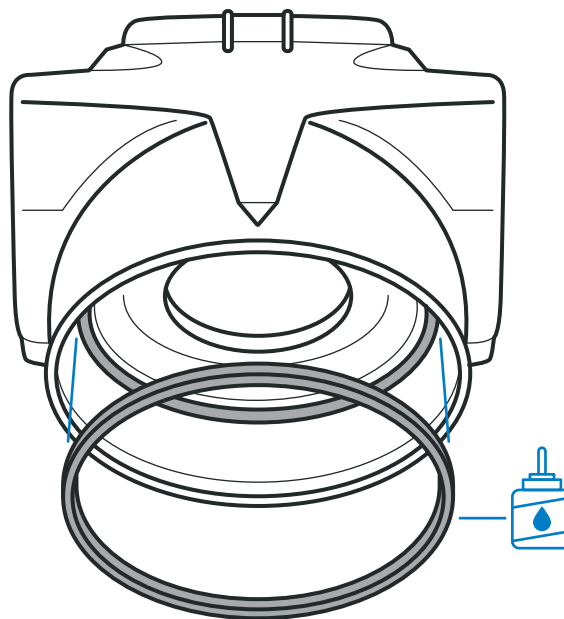
## Plaatsing van vervangend element in filterhouder

Plaats het nieuwe element in de filterhouder, waarbij u ervoor zorgt dat de aansluitpunten in de groeven zijn geplaatst.



## Vervanging van O-ringafdichting filterkop

Vervang de O-ring in de filterkop door de nieuwe meegeleverde O-ring.

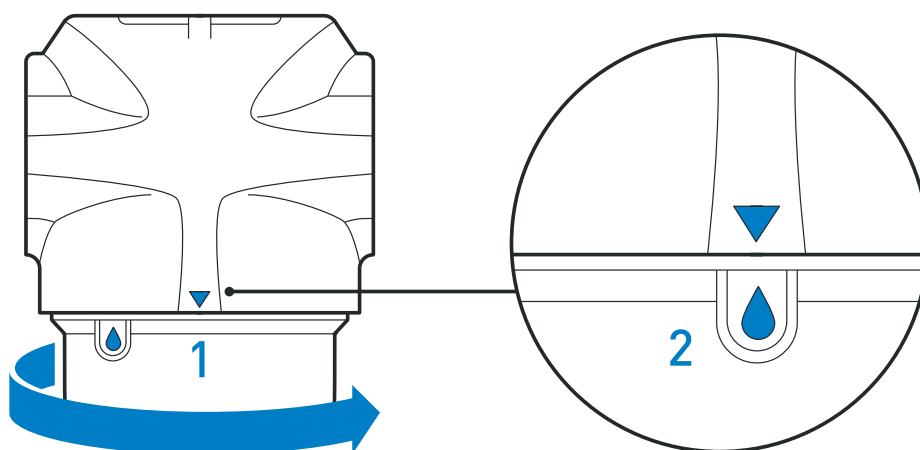


Zorg dat de O-ring en het schroefdraad gesmeerd zijn met geschikte, zuurvrije vaseline.

## De filterhouder met kop terugplaatsen

Plaats de filterhouder en de kop terug, waarbij u ervoor zorgt dat de schroefdraden volledig in elkaar grijpen (1) en dat het vergrendelmechanisme is uitgelijnd (2).

Opmerking: om te verzekeren dat de houder volledig in de kop is geplaatst, moet de 6-2- tot 65-2-houder eenmaal volledig worden gedraaid tot het schroefdraad stopt; de 95-2- tot 190-2-houder moet tweemaal volledig worden gedraaid en de 260-2- 380-2-houder een halve draai.



## Etiket serviceherinnering

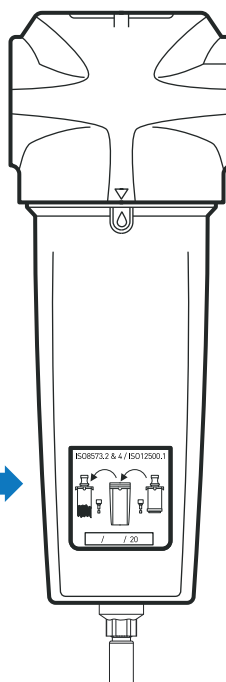
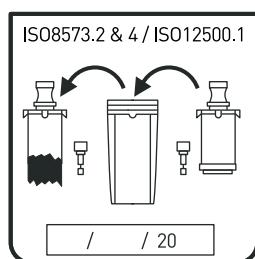
Plak het etiket met de vervangingsdatum op de filterkom en noteer de datum waarop het element weer vervangen moet worden, d.w.z. 12 maanden later.



Gebruik geen oplosmiddelen of alcohol om de etiketten te reinigen, omdat dit schade kan veroorzaken.

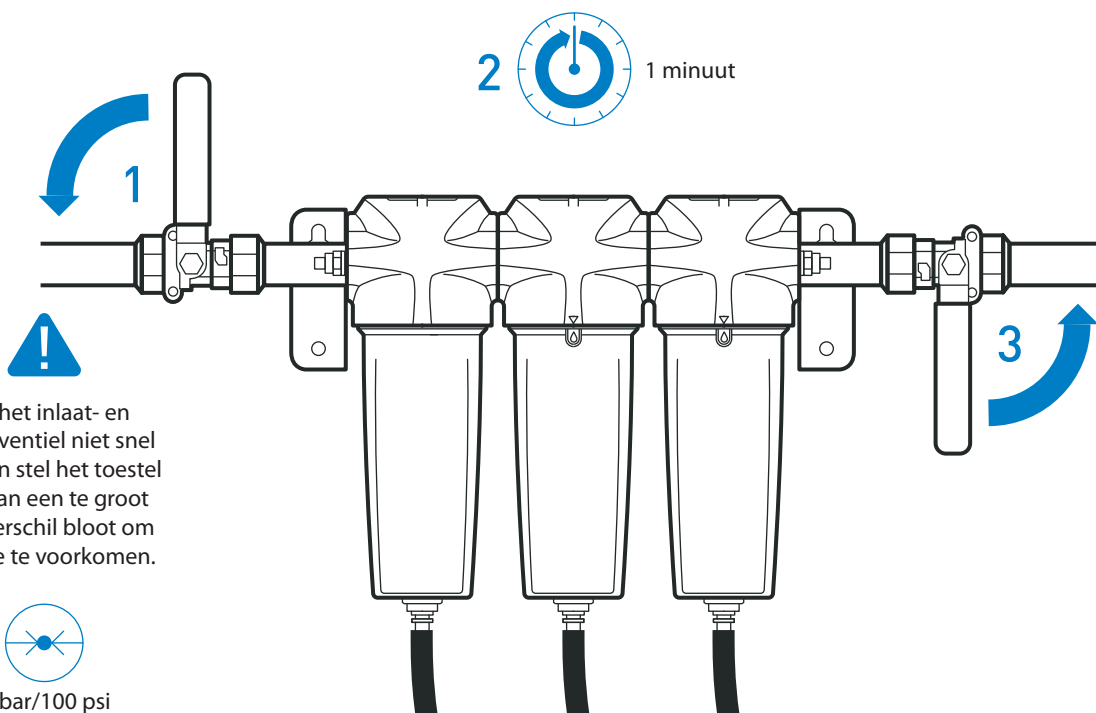


0 bar/0 psi



## Opstartprocedure systeem

Open langzaam het inlaatventiel (1) om het filter geleidelijk aan onder druk te laten komen en wacht 1 minuut (2) voordat u het uitlaatventiel (3) langzaam opent om de leiding stroomafwaarts opnieuw onder druk te laten komen.



Zet het inlaat- en uitlaatventiel niet snel open en stel het toestel niet aan een te groot drukverschil bloot om schade te voorkomen.



7 bar/100 psi

# Technische gegevens

## Stroomsnelheden cycloonafscheider

Type	Aansluiting	L/s	m <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup> /uur	cfm
Z 6-2	1/2	10	0,6	36	21
Z 24-2	1/2	40	2,4	144	85
Z 24-2	3/4	40	2,4	144	85
Z 66-2	1	110	6,6	396	233
Z 66-2	1 1/2	110	6,6	396	233
Z 210-2	1 1/2	350	21,0	1260	742
Z 210-2	2	350	21,0	1260	742
Z 210-2	2 1/2	350	21,0	1260	742
Z 480-2	3	800	48,0	2880	1695

CFP – Correctiefactor minimale inlaatdruk (cycloonafscheiders)

Minimale inlaatdruk	bar g	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	psi g	15	29	44	58	73	87	100	116	131	145	160	174	189	203	218	232
Correctiefactor	f1	0,25	0,38	0,50	0,63	0,75	0,88	1	1,06	1,12	1,18	1,22	1,27	1,32	1,37	1,41	1,47

**Voorbeeld:**

**Druk (P) : 8 bar; Vrije luchttoevoer (V): 4,8 m<sup>3</sup>/min, Factor (f): 1,06**

**Volumestroming (V):**

**4,8      4,53 --> Z 66-2**

**Factor (f):**

**1,06**

# Stroomsnelheid filter

Type	Aansluiting	L/s	m <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup> /uur	cfm	Vervanging Elementkit	Nr.		
F 6-2	[Klasse]	1/4	10	0,6	36	21	FE 6-2	[Klasse]	1
F 9-2	[Klasse]	1/2	10	0,6	36	21	FE 9-2	[Klasse]	1
F 12-2	[Klasse]	1/2	20	1,2	72	42	FE 12-2	[Klasse]	1
F 18-2	[Klasse]	3/4	30	1,8	108	64	FE 18-2	[Klasse]	1
F 36-2	[Klasse]	1	60	3,6	216	127	FE 36-2	[Klasse]	1
F 65-2	[Klasse]	1 1/2	110	6,6	396	233	FE 65-2	[Klasse]	1
F 95-2	[Klasse]	1 1/2	160	9,6	576	339	FE 95-2	[Klasse]	1
F 130-2	[Klasse]	2	220	13,2	792	466	FE 130-2	[Klasse]	1
F 190-2	[Klasse]	2 1/2	330	19,8	1188	699	FE 190-2	[Klasse]	1
F 260-2	[Klasse]	2 1/2	430	25,8	1548	911	FE 260-2	[Klasse]	1
F 380-2	[Klasse]	3	620	37,3	2232	1314	FE 380-2	[Klasse]	1

[Klasse] = P, M of A

CFP – Correctiefactor minimale inlaatdruk (coalescentiefilters en drogedeeltesfilters)

Minimale inlaatdruk	bar g	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	psi g	15	29	44	58	73	87	100	116	131	145	160	174	189	203	218	232	248	263	277	290
Correctiefactor	f1	0.37	0.53	0.65	0.75	0.85	0.92	1	1.06	1.13	1.19	1.25	1.32	1.37	1.41	1.47	1.51	1.56	1.61	1.64	1.69

**Voorbeeld:**

**Druk (P) : 8 bar; Vrije luchttoevoer (V): 4,8 m<sup>3</sup>/min, Factor (f): 1,06**

**Volumestroming (V):** 4,8      **4,53 --> F 65-2 P**

**Factor (f):** 1,06

## Technische gegevens

Model	Min. bedrijfsdruk		Max. bedrijfsdruk		Min. aanbevolen bedrijfstemp.		Max. aanbevolen bedrijfstemp.	
	bar g	psi g	bar g	psi g	°C	°F	°C	°F
Z	1	15	16	232	2	35	80	176
P	1	15	16	232	2	35	80	176
M	1	15	16	232	2	35	80	176
A	1	15	20	290	2	35	50	122

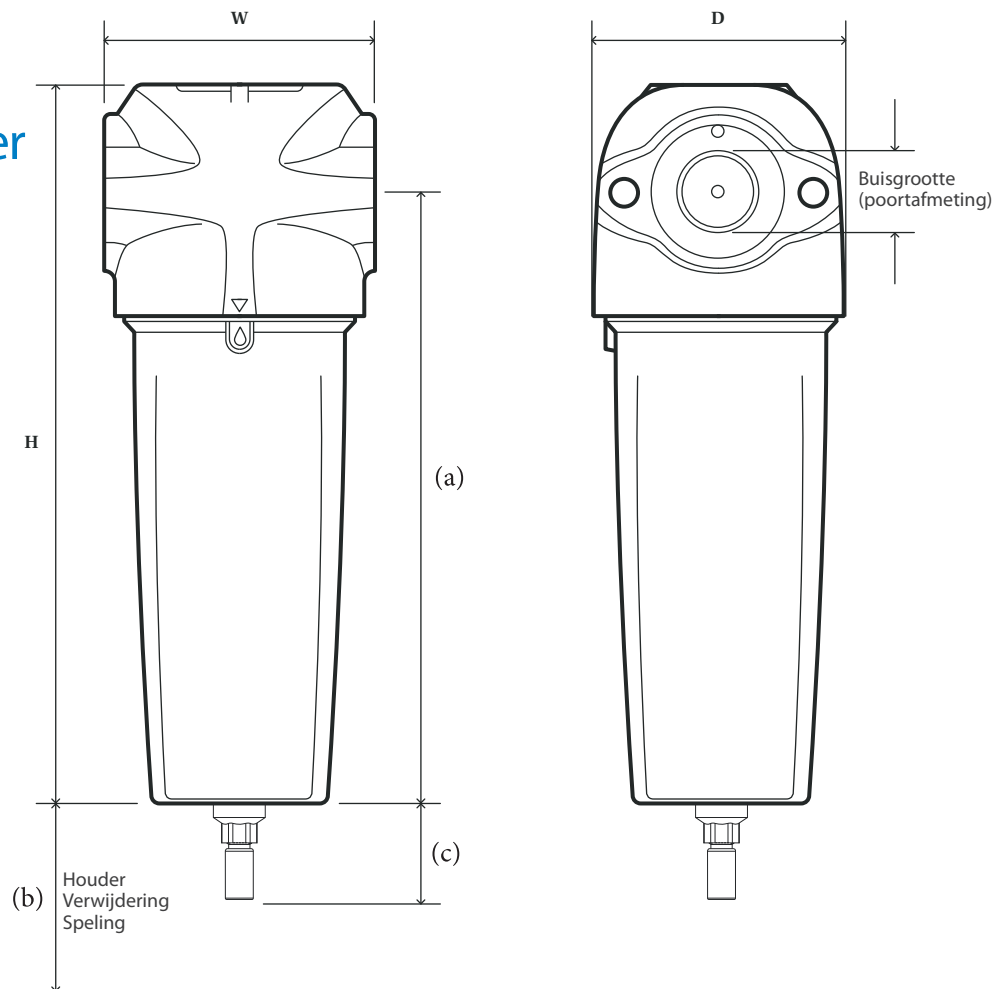
**Opmerking:** filters van Grade P/M voor gebruik tot maximaal 16 bar g (232 psi g) worden standaard geleverd met een vlotterkraan.

Voor een druk tussen 16 en 20 bar g (232 en 290 psi g) moet een handmatige kraan gebruikt worden en mag geen differentiaaldruk-indicator geïnstalleerd worden.

Filters van Grade A worden standaard geleverd met een handmatige kraan [M].



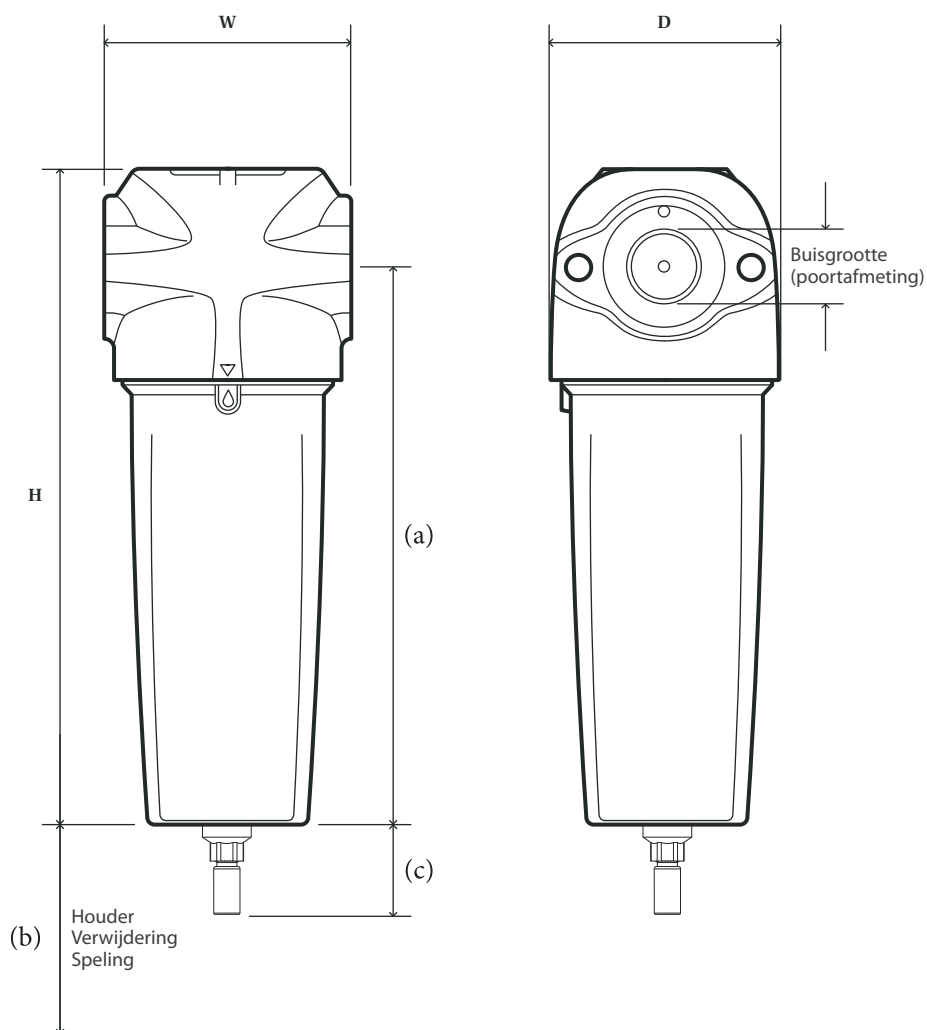
## Gewichten en afmetingen cycloonafscheider



## Gewichten en afmetingen cycloonafscheider

Type	Aansluiting	Hoogte (H)		Breedte (B)		Diepte (D)		(a)		(b)		(c)		Gewicht	
		mm	ins	mm	ins	mm	ins	mm	ins	mm	ins	mm	ins	Kg	Lbs
Z 6-2	1/2	180	7,09	76	2,99	65	2,56	154	6,06	50	1,97	38	1,5	0,78	1,72
Z 24-2	1/2	238	9,37	89	3,5	84	3,31	202	7,95	50	1,97	38	1,5	1,08	2,39
Z 24-2	3/4	238	9,37	89	3,5	84	3,31	202	7,95	50	1,97	38	1,5	1,35	2,98
Z 66-2	1	277	10,91	120	4,72	115	4,53	232	9,13	70	2,76	38	1,5	2,64	5,83
Z 66-2	1 1/2	277	10,91	120	4,72	115	4,53	232	9,13	70	2,76	38	1,5	2,54	5,61
Z 210-2	1 1/2	440	17,32	164	6,46	157	6,18	383	15,08	100	3,94	38	1,5	6,69	14,74
Z 210-2	2	440	17,32	164	6,46	157	6,18	383	15,08	100	3,94	38	1,5	6,46	14,23
Z 210-2	2 1/2	440	17,32	164	6,46	157	6,18	383	15,08	100	3,94	38	1,5	6,28	13,85
Z 480-2	3	516	20,31	192	7,56	183	7,20	444	17,48	120	4,72	40	1,57	10,83	23,89

## Gewichten en afmetingen filter



## Gewichten en afmetingen filter

Type	Aansluiting	Hoogte (H)		Breedte (B)		Diepte (D)		(a)		(b)		(c)		(d)		Gewicht	
		mm	ins	mm	ins	mm	ins	mm	ins	mm	ins	mm	ins	mm	ins	Kg	Lbs
F 6-2	1/4	180	7,09	76	2,99	65	2,56	154	6,06	50	1,97	32	1,26	38	1,5	0,84	1,86
F 9-2	1/2	180	7,09	76	2,99	65	2,56	154	6,06	50	1,97	32	1,26	38	1,5	0,82	1,81
F 12-2	1/2	238	9,37	89	3,5	84	3,31	202	7,95	50	1,97	32	1,26	38	1,5	1,16	2,55
F 18-2	3/4	238	10,91	89	3,5	84	3,31	202	7,95	50	1,97	32	1,26	38	1,5	1,44	3,19
F 36-2	1	277	10,91	120	4,72	115	4,53	232	9,13	70	2,76	32	1,26	38	1,5	2,69	5,92
F 65-2	1 1/2	367	14,45	120	4,72	115	4,53	322	12,68	70	2,76	32	1,26	38	1,5	3,04	6,70
F 95-2	1 1/2	440	17,32	164	6,46	157	6,18	383	15,07	100	3,94	68	2,68	38	1,5	6,90	15,21
F 130-2	2	532	20,94	164	6,46	157	6,18	475	18,7	100	3,94	68	2,68	38	1,5	7,30	16,09
F 190-2	2 1/2	532	20,94	164	6,46	157	6,18	475	18,7	100	3,94	68	2,68	38	1,5	7,10	15,65
F 260-2	2 1/2	654	25,75	192	7,56	183	7,20	582	22,91	120	4,72	68	2,68	40	1,57	10,30	22,71
F 380-2	3	844	33,23	192	7,56	183	7,20	772	30,39	120	4,72	68	2,68	40	1,57	15,30	33,73

**Opmerking:** het geactiveerde koolstoffilter bevat geen differentiaaldruk-indicator. Gebruik H + (d).

## Toebehoren/reserveonderdelen (servicekits)

Type	Boge-materiaalnummer	Omvang van de levering			
F 6-2 / F 9-2	583004001				
F 12-2 / F 18-2	583004002				
F 36-2 / F 65-2	583004003				
F 95-2 / F 130-2 / F 190-2	583004004				
F 260-2 / F 380-2	583004005				
F 6-2 / F 9-2	583003801				
F 12-2 / F 18-2	583003802				
F 36-2 / F 65-2	583003803				
F 95-2 / F 130-2 / F 190-2	583003804				
F 260-2 / F 380-2	583003805				
F 6-2 / F 9-2	583003901				
F 12-2 / F 18-2	583003902				
F 36-2 / F 65-2	583003903				
F 95-2 / F 130-2 / F 190-2	583003904				
F 260-2 / F 380-2	583003905				
F 6-2 to F 380-2 Z/P/M	5751108069P		F 6-2 tot F 380-2 A	57566662035P	

## EU Verklaring van Conformiteit

NL

Boge Kompressoren

Otto Boge GmbH & Co. KG Otto-Boge-Strasse 1-7 33739 Bielefeld Germany

Compressed Air Filter & Cyclone Separator

Z6-2 to Z480-2  
F6-2 to F380-2

<b>Richtlijnen</b>	PED	2014/68/EU
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-
<b>Gehanteerde normen</b>	PED	Generally in accordance with ASME VIII Div 1 : 2015 & AS1210
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-
<b>PED-beoordelingstraject:</b>	F6-2 - F65-2 & Z6-2 - Z66-2 Article 4, Paragraph 3 (SEP) F95-2 - F190-2 & Z210-2 Category I according to Module B + D F260-2 - F380-2 & Z480-2 Category II according to Module B + D	
<b>PED certificaatnummer</b>	50351	COV1611839/2
<b>Aangemelde instantie voor PED:</b>	0525	
	Lloyd's Register Deutschland GmbH Überseeallee 10, D-20457 Hamburg, Deutschland	
	-	
	- -	
<b>Bevoegde vertegenwoordiger</b>	Mrs Mareike Heinrich Head of R & D Boge Kompressoren	

### Verklaring

Deze conformiteitsverklaring is verstrekt onder volledige verantwoordelijkheid van de fabrikant.

Handtekening  
:



**Datum:** 16 October 2019

**Verklaringnummer:**  
00309 / 16.10.19

**596.1561.05**

**BOGE Compressed Air Systems GmbH & Co. KG**

Otto-Boge-Straße 1-7 · 33739 Bielefeld · Tel. +49 5206 601-0 · Fax +49 5206 601-201 · [info@boge.com](mailto:info@boge.com) · [boge.com](http://boge.com)