

Instructions d'utilisation

Séparateurs cycloniques et filtres à air comprimé

Séparateurs cycloniques BOGE Z 6-2 à Z 480-2
Filtres BOGE F 6-2 à F 380-2 (P, M, A)

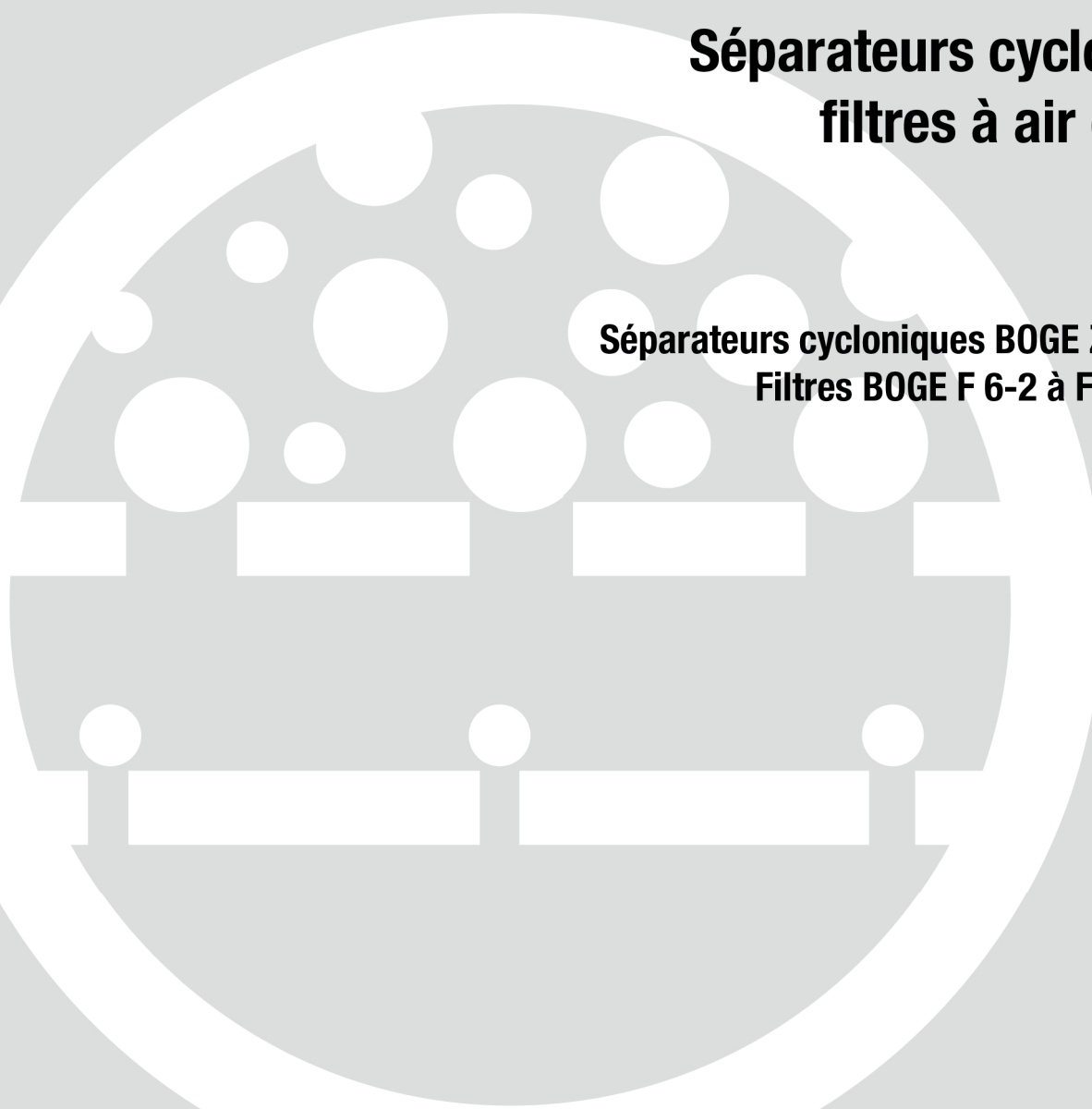


Table des matières

- 4. – Installation
- 5. – Installation du système de filtrage
- 7. – Procédure de mise en service
– Configuration de fonctionnement
- 9. – Intervalles de maintenance
- 10. – Dépressurisation du système
– Retrait du bol du filtre
- 11. – Retrait de l'élément du bol du filtre
– Remplacement du purgeur automatique
- 12. – Insertion de la pièce de rechange dans le bol du filtre
– Remplacement du joint torique de la tête de filtre
– Assemblage du bol du filtre et de la tête
- 13. – Étiquette de rappel de maintenance
– Procédure de mise en service du système
- 15. – Débits des séparateurs cycloniques
- 16. – Débits des filtres
– Caractéristiques techniques
- 17. – Poids et dimensions des séparateurs cycloniques
- 18. – Poids et dimensions du filtre
- 19. – Accessoires / pièces de rechange
- 20. – Déclaration de conformité

Montage

Recommandations d'installation

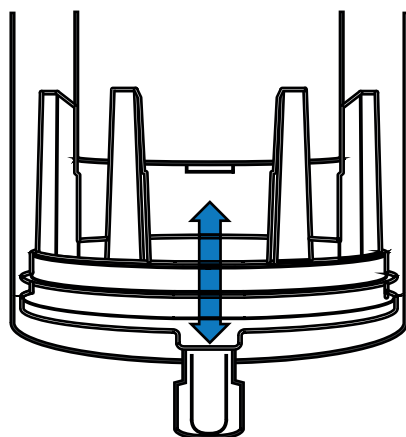
- Il est recommandé de traiter l'air comprimé avant l'entrée dans le système de distribution, ainsi qu'au niveau des applications/points
- L'installation d'un sécheur à air comprimé sur un ancien système humide peut entraîner une accumulation d'impuretés supplémentaire temporaire sur les filtres au point d'utilisation le temps que le système de distribution sèche.
- Il sera peut-être nécessaire de changer les cartouches filtrantes plus souvent au cours de cette période.
- Pour les installations équipées de compresseurs sans huile et encore soumises à des particules et à un aérosol d'eau, il convient de continuer à utiliser des filtres à usage général, ainsi que des filtres haute efficacité.
- En présence de liquides dans le flux d'air comprimé, les séparateurs cycloniques doivent être utilisés pour protéger les filtres coalescents de la contamination par des liquides en vrac.
- Un filtre à usage général doit toujours être installé pour protéger le filtre haute efficacité des aérosols de liquide en vrac et des particules solides.
- Installez l'équipement de purification à la température la plus basse avant le point de gel, de préférence en aval des réfrigérants et des collecteurs d'air.
- Il convient d'installer l'équipement de purification au point d'utilisation le plus près possible de l'application.
- L'équipement de purification ne doit pas être installé en aval de soupapes à ouverture rapide et doit être protégé de tout flux inverse éventuel ou d'autres chocs.
- Purger toutes les canalisations menant à l'équipement de purification avant l'installation, et recommencer une fois l'équipement installé, ainsi qu'avant le raccordement à l'application finale.
- Si des conduites de dérivation sont en place autour de l'équipement de purification, s'assurer qu'une filtration appropriée est installée sur la conduite de dérivation pour éviter toute contamination du système en aval.
- Installer directement les conduites d'évacuation des filtres coalescents sur un séparateur de condensation. S'il n'est pas possible de raccorder directement les conduites à un séparateur, il convient qu'elles disposent d'une évacuation vers un collecteur de condensation (avec une extrémité d'évacuation), puis vers un séparateur de condensation à entrée unique.
- Installer un dispositif permettant d'évacuer les liquides collectés de l'équipement de purification.
- Ces liquides doivent être traités et éliminés comme il convient.

Installation du système de filtrage



Avant de mettre le filtre sous pression, vérifier que la tête et le bol sont correctement montés et que l'indicateur de verrouillage est bien aligné, comme indiqué dans la section de maintenance du présent manuel.

Modèles Z 480-2,
F 260-2 et F 380-2
uniquement



La plaque de fermeture inférieure peut se déplacer si le filtre n'est pas pressurisé.

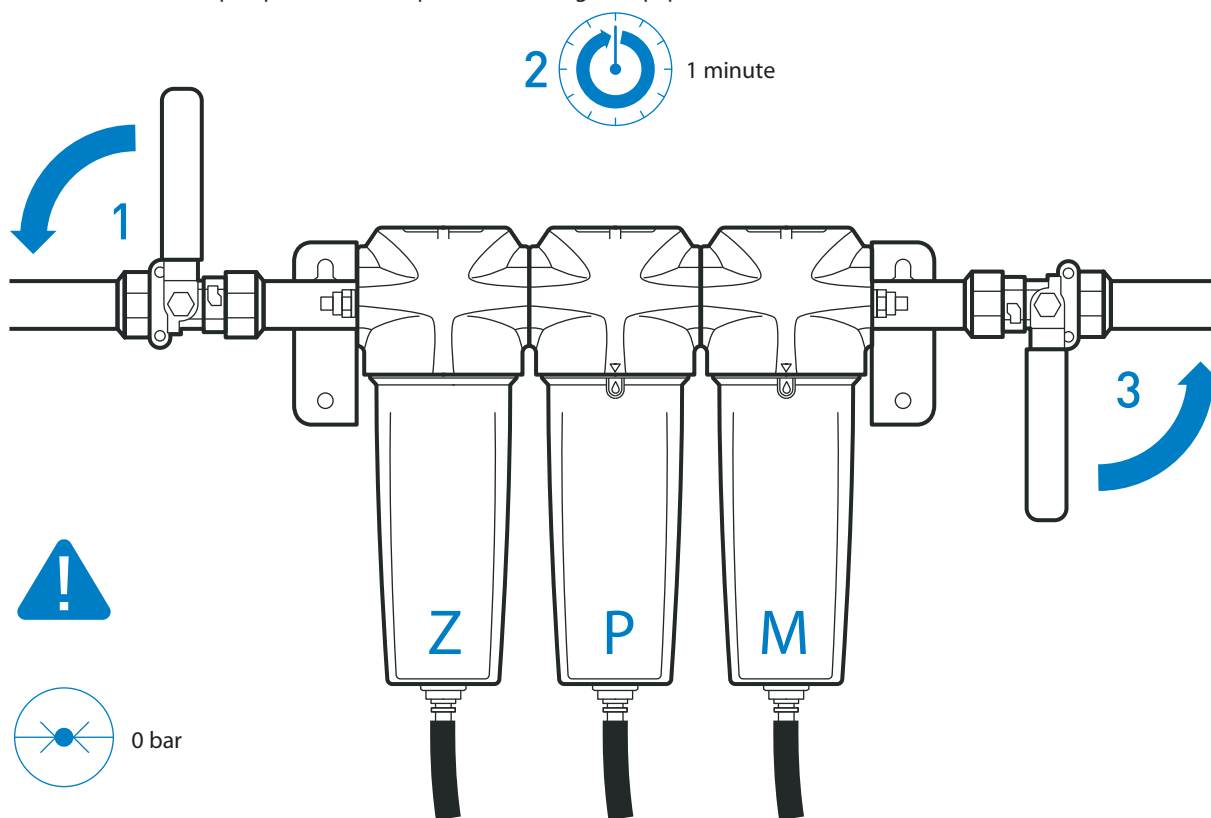
La plaque de fermeture inférieure ne peut pas être remplacée et ne doit jamais être retirée.

Procédure de mise en service

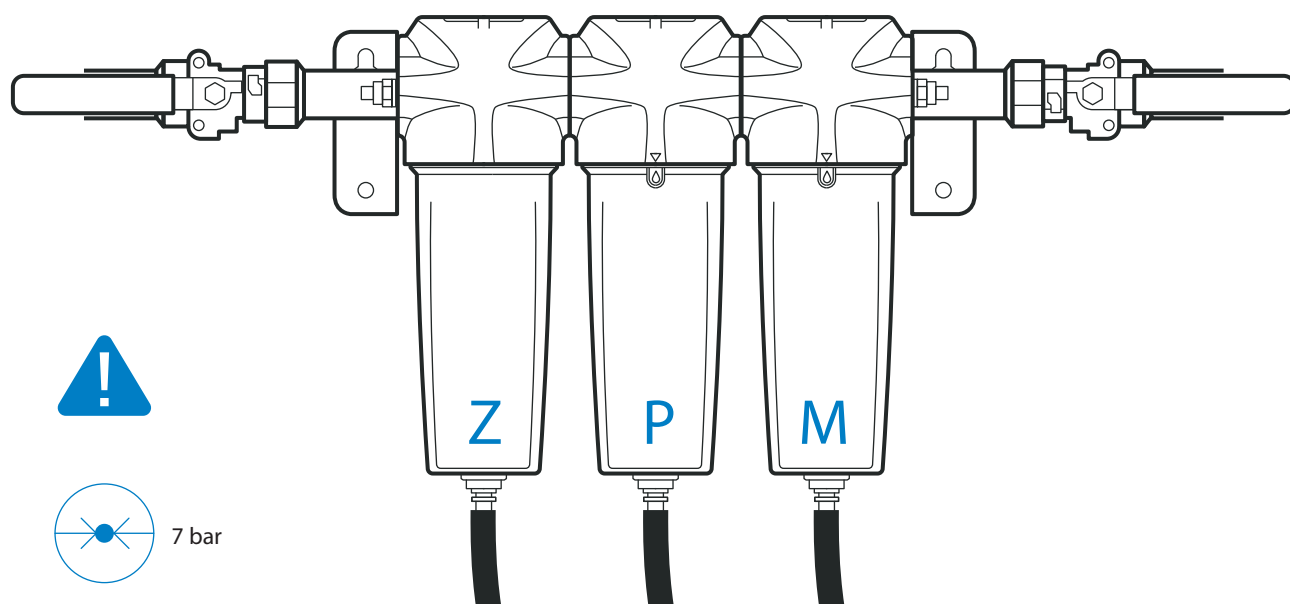
Procédure de mise en service

Avant de mettre le filtre sous pression, vérifier que la tête et le bol sont montés correctement et que l'indicateur de verrouillage est bien aligné. Ouvrir doucement la soupape d'admission (1) pour mettre progressivement l'unité sous pression et patienter 1 minute (2), avant d'ouvrir lentement la soupape de sortie (3) pour repressuriser les canalisations en aval.

Remarque : Ne pas ouvrir la soupape d'admission ou la soupape de refoulement trop rapidement. Ne pas soumettre l'unité à une pression différentielle trop importante au risque d'endommager l'équipement.



Configuration de fonctionnement



Maintenance du produit

Intervalles de maintenance

Afin de garantir des performances optimales, les éléments de filtres à particules sèches et coalescents Grade P et Grade M doivent être remplacés tous les 12 mois (8 736 heures), tout comme le purgeur à flotteur automatique.

Contrairement aux éléments de filtres à particules sèches et coalescents qui nécessitent un remplacement annuel pour garantir la qualité de l'air comprimé, la durée de vie d'un élément filtrant à adsorption / cartouche dépend de différents facteurs et requiert des remplacements plus fréquents. Facteurs influant sur la durée de vie des filtres à adsorption :

Concentration en vapeurs d'huile

Plus la concentration en vapeurs d'huile est élevée en entrée, plus la capacité d'adsorption s'épuise rapidement, entraînant une durée d'adsorption réduite de l'élément filtrant / cartouche.

Huile en vrac

Les filtres à adsorption ont uniquement vocation à limiter les vapeurs et les odeurs d'huile, mais pas à éliminer l'huile sous forme liquide ni les aérosols. Tout système de préfiltration (filtres coalescents) mal entretenu ou inexistant entraîne un épuisement rapide de la capacité du filtre à adsorption et une durée de vie réduite de l'élément filtrant / cartouche.

Température de service

La teneur en vapeurs d'huile augmente de manière exponentielle en fonction de la température d'admission, ce qui réduit la durée de vie de l'élément filtrant à adsorption / cartouche. En outre, à mesure que la température augmente, la capacité d'adsorption du matériau adsorbant diminue, réduisant encore la durée de vie de l'élément filtrant à adsorption / cartouche.

Humidité relative ou point de rosée

L'air humide réduit également la capacité d'adsorption du matériau adsorbant et ainsi la durée de vie de l'élément filtrant à adsorption / cartouche. Dans l'idéal, il convient de toujours installer des filtres à adsorption en ligne en aval d'un sécheur à air comprimé afin de prolonger la durée de vie de l'élément filtrant à adsorption / cartouche.

Vidange de l'huile du compresseur

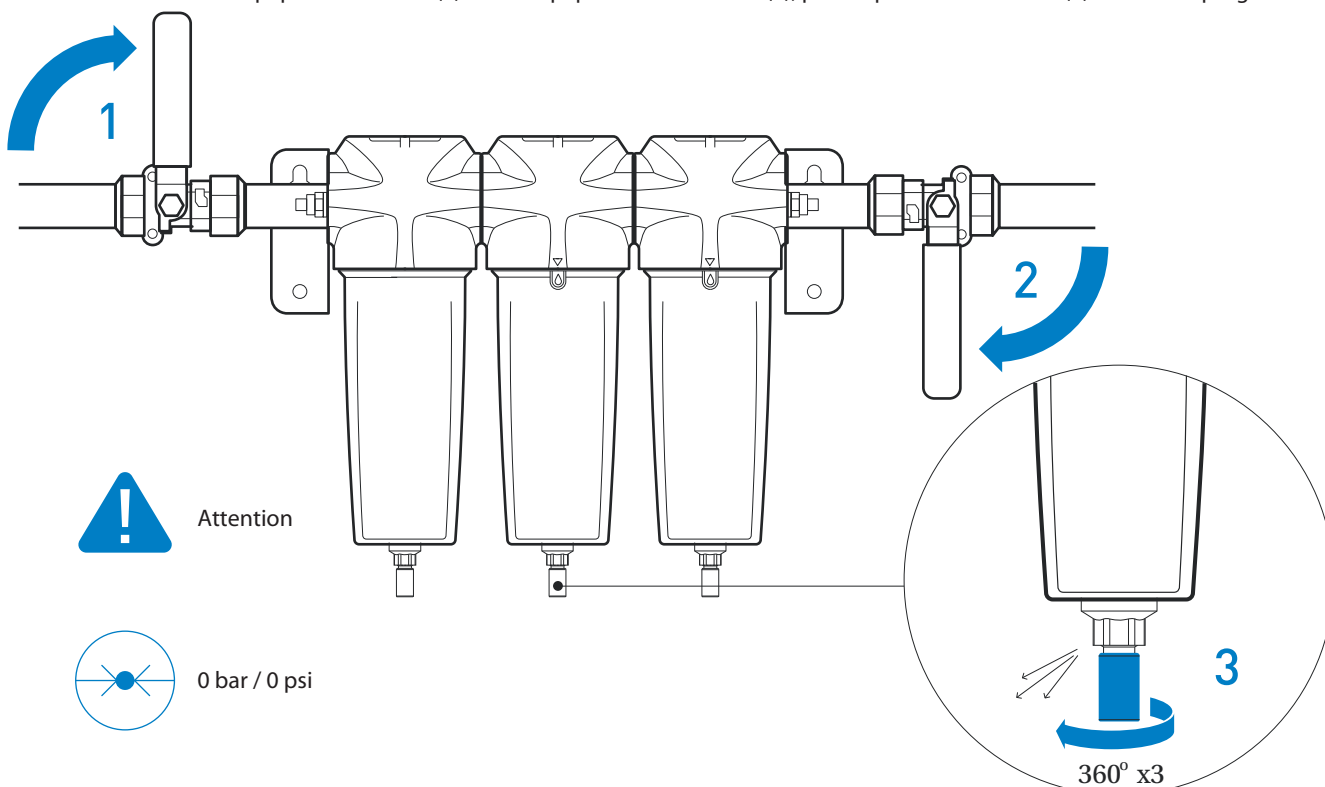
Lors de la vidange de l'huile du compresseur, le nouveau lubrifiant brûle les « fractions légères », ce qui augmente la teneur en vapeurs d'huile pendant plusieurs heures, voire plusieurs semaines. Cette augmentation de la teneur en vapeurs d'huile est compensée par l'élément filtrant à adsorption / cartouche, ce qui réduit sa durée de vie.

Filtre à adsorption grade A

Les performances des éléments Grade A sont définies pour une température d'admission nominale de 21 °C, un point de rosée sous pression de -40 °C et une concentration maximale de vapeurs d'huile en entrée de 0,018 mg/m³. Dans ces conditions, les filtres Grade A disposent d'une durée de vie de 650 heures. L'utilisation des filtres Grade A à des températures d'admission supérieures / concentrations en vapeurs d'huile plus élevées / ou en amont d'un sécheur par adsorption ou réfrigération diminue la durée de vie des filtres à adsorption. Il convient de remplacer l'élément filtrant à charbon actif en cas de détection de vapeurs, d'odeurs ou de goûts particuliers. Il est recommandé d'utiliser des filtres Grade A pour les applications au point d'utilisation uniquement si le remplacement fréquent de l'élément ne pose pas de difficultés.

Dépressurisation du système

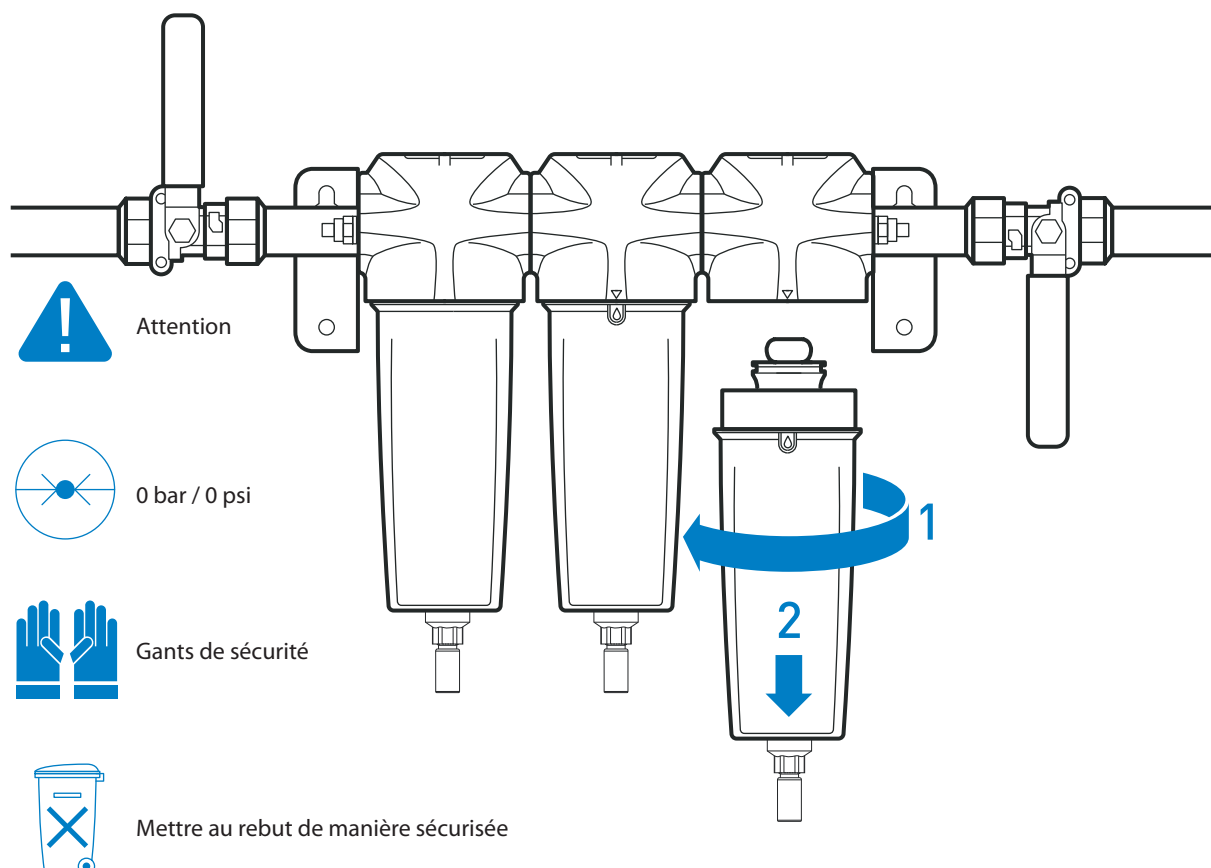
Fermez lentement la soupape d'admission (1) et la soupape de refoulement (2), puis dépressurisez le filtre (3) à l'aide du purgeur.



Retrait du bol du filtre

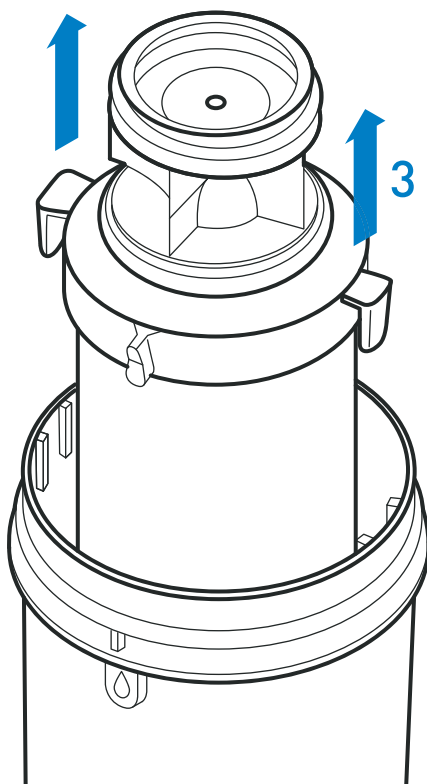
Dévissez le bol du filtre (1 et 2) et retirez l'élément usagé (3 - voir page suivante).

Remarque : il peut être nécessaire d'utiliser une clé à courroie pour retirer le bol des filtres F 260-2 et F 380-2.



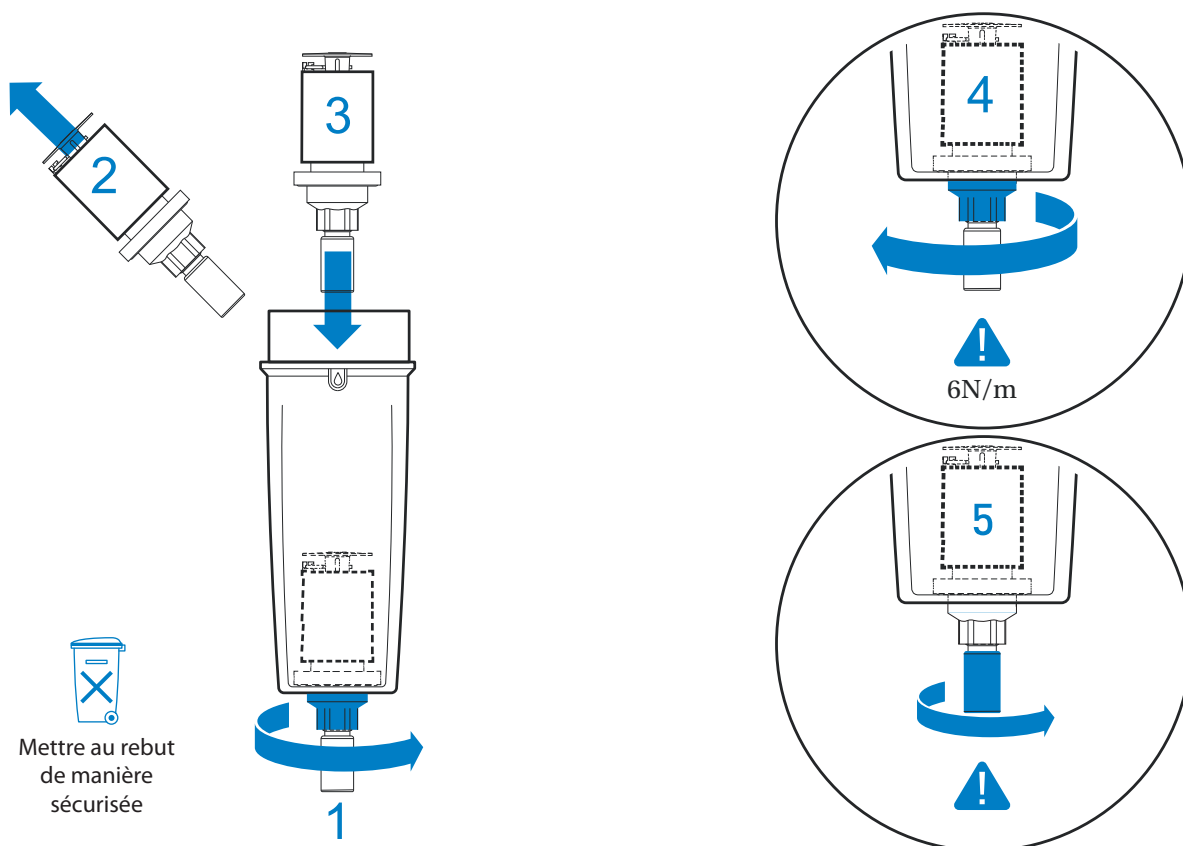
Retrait de l'élément du bol du filtre

Retirer l'élément du bol du filtre.



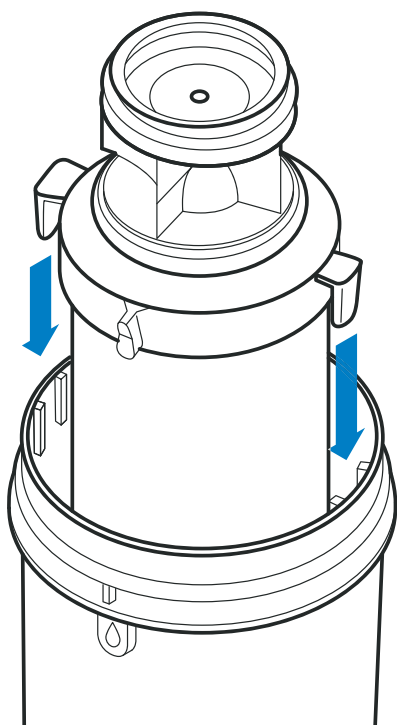
Remplacement du purgeur automatique

Dévissez le purgeur automatique (1) puis mettez-le au rebut (2). Montez le nouveau purgeur (3) puis serrez (4).



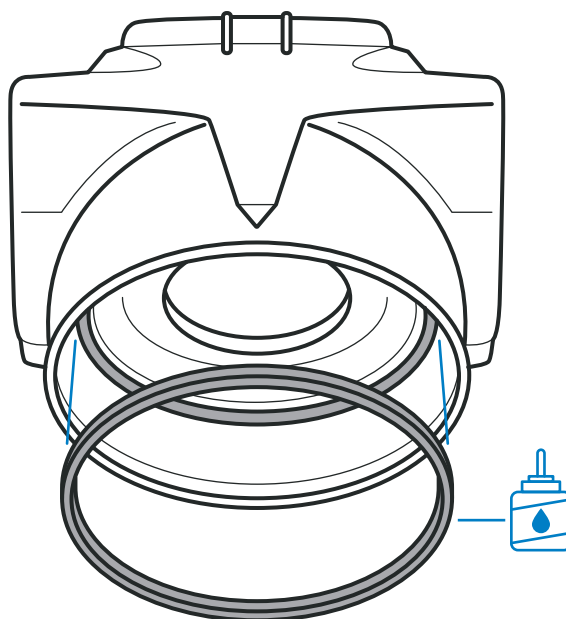
Insertion de la pièce de rechange dans le bol du filtre

Insérer le nouvel élément dans le bol du filtre en vérifiant que les languettes sont bien enfoncées dans les encoches.



Remplacement du joint torique de la tête de filtre

Remplacer le joint torique qui se trouve dans la tête du filtre par le nouveau joint fourni.

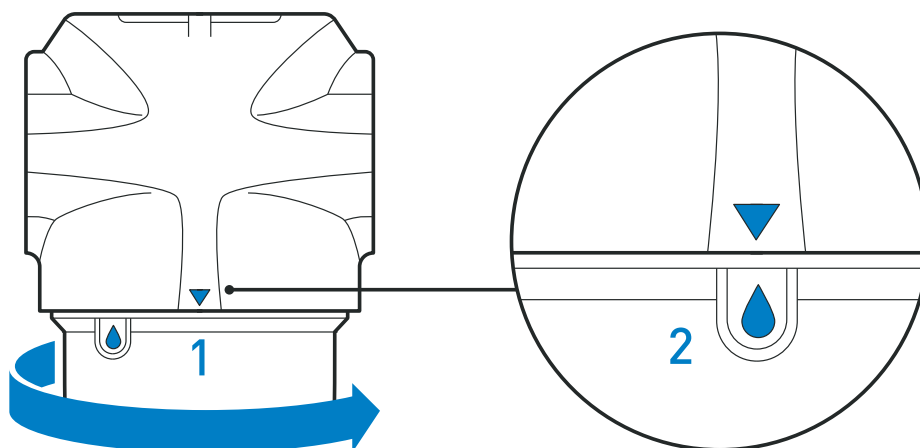


Lubrifier le joint torique et le filetage à l'aide d'une gelée de pétrole sans acide.

Assemblage du bol du filtre et de la tête


Remonter le bol et la tête du filtre en vérifiant que le filetage est vissé à fond (1) et que les indicateurs de verrouillage sont alignés (2).

Remarque : Afin de s'assurer que le bol est bien enfoncé dans la tête, le modèle de bol 6-2 à 65-2 doit opérer une rotation de 360° jusqu'à la fin du filetage, de 720° pour le modèle de bol 95-2 à 190-2 et de 540° pour le modèle de bol 260-2 à 380-2.



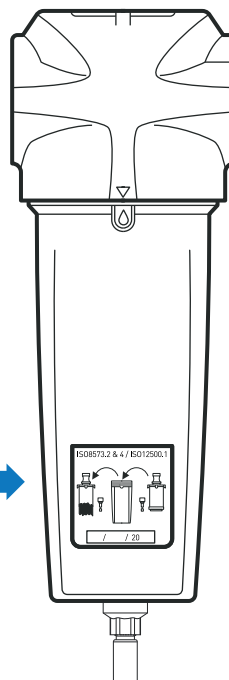
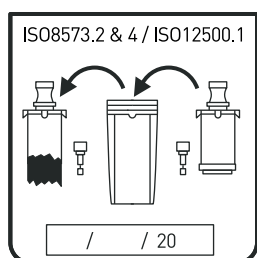
Étiquette de rappel de maintenance

Placer l'étiquette avec la date de changement de l'élément sur le bol du filtre et noter la date du prochain remplacement (12 mois après).

 Ne pas utiliser de solvants ni d'alcool pour nettoyer les étiquettes au risque d'endommager l'équipement.

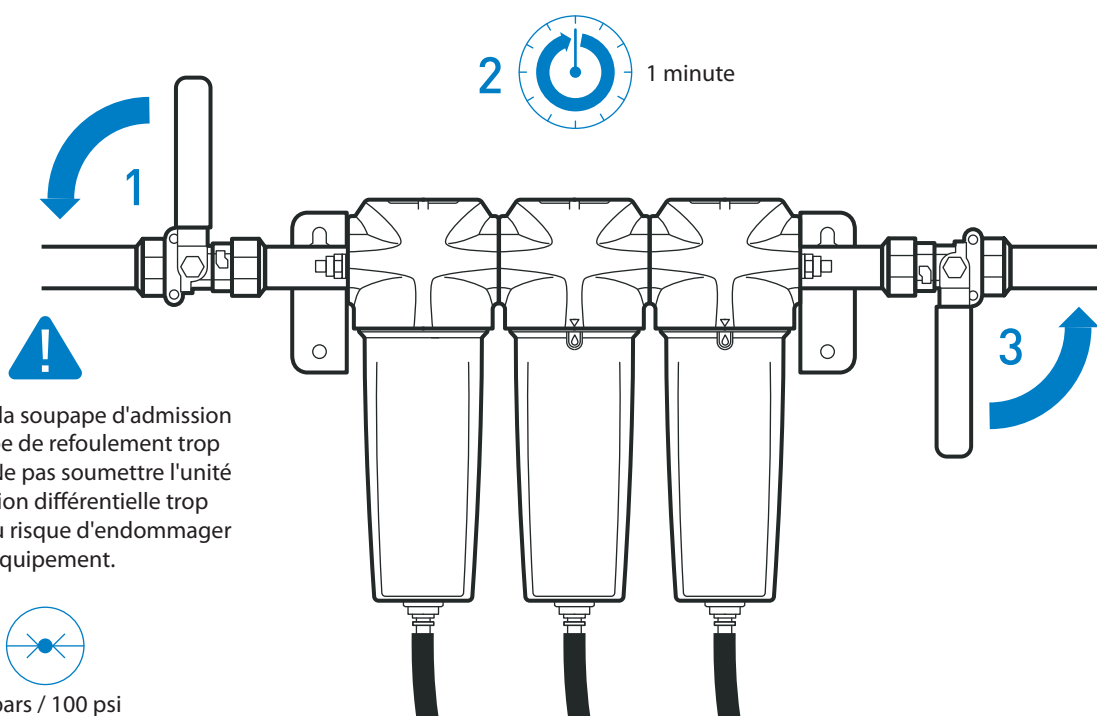



0 bar / 0 psi



Procédure de mise en service du système

Ouvrir doucement la soupape d'admission (1) pour mettre progressivement l'unité sous pression et patienter 1 minute (2), avant d'ouvrir lentement la soupape de sortie (3) pour repressuriser les canalisations en aval.



 Ne pas ouvrir la soupape d'admission ou la soupape de refoulement trop rapidement. Ne pas soumettre l'unité à une pression différentielle trop importante au risque d'endommager l'équipement.


7 bars / 100 psi

Caractéristiques techniques

Débits des séparateurs cycloniques

Type	Connexion	L/s	m³/min	m³/h	pieds cubes/min
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 – Facteur de correction de la pression d'admission minimale (Séparateurs cycloniques)

Pression d'admission minimale	bar eff.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	psi eff.	15	29	44	58	73	87	100	116	131	145	160	174	189	203	218	232
Facteur de correction 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

Exemple :

Pression (P) : 8 bar ; consommation d'air (V) : 4,8 m3/min, Facteur (f) : 1,06

Débit volumique (V) : 4,8 4,53 --> Z 66-2
Facteur (f) : 1,06

Débits du filtre

Type	Connexion	L/s	m ³ /min	m ³ /h	pieds cubes/min	d'échappement Kit de cartouche	Nb.
F 6-2	[Grade] 1/4	10	0,6	36	21	FE 6-2 [Grade]	1
F 9-2	[Grade] 1/2"	10	0,6	36	21	FE 9-2 [Grade]	1
F 12-2	[Grade] 1/2"	20	1,2	72	42	FE 12-2 [Grade]	1
F 18-2	[Grade] 3/4	30	1,8	108	64	FE 18-2 [Grade]	1
F 36-2	[Grade] 1	60	3,6	216	127	FE 36-2 [Grade]	1
F 65-2	[Grade] 1 1/2	110	6,6	396	233	FE 65-2 [Grade]	1
F 95-2	[Grade] 1 1/2	160	9,6	576	339	FE 95-2 [Grade]	1
F 130-2	[Grade] 2	220	13,2	792	466	FE 130-2 [Grade]	1
F 190-2	[Grade] 2 1/2	330	19,8	1188	699	FE 190-2 [Grade]	1
F 260-2	[Grade] 2 1/2	430	25,8	1548	911	FE 260-2 [Grade]	1
F 380-2	[Grade] 3	620	37,3	2232	1314	FE 380-2 [Grade]	1

[Grade] = P, M ou A

CFP – Facteur de correction de la pression d'admission minimale (Filtres coalescents et à particules sèches)

Pression d'admission minimale	bar eff.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	psi eff.	15	29	44	58	73	87	100	116	131	145	160	174	189	203	218	232	248	263	277	290
Facteur de correction 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

Exemple :

Pression (P) : 8 bar ; consommation d'air (V) : 4,8 m³/min, Facteur (f) : 1,06

Débit volumique (V) : 4,8 4,53 --> F 65-2 P
Facteur (f) : 1,06

Caractéristiques techniques

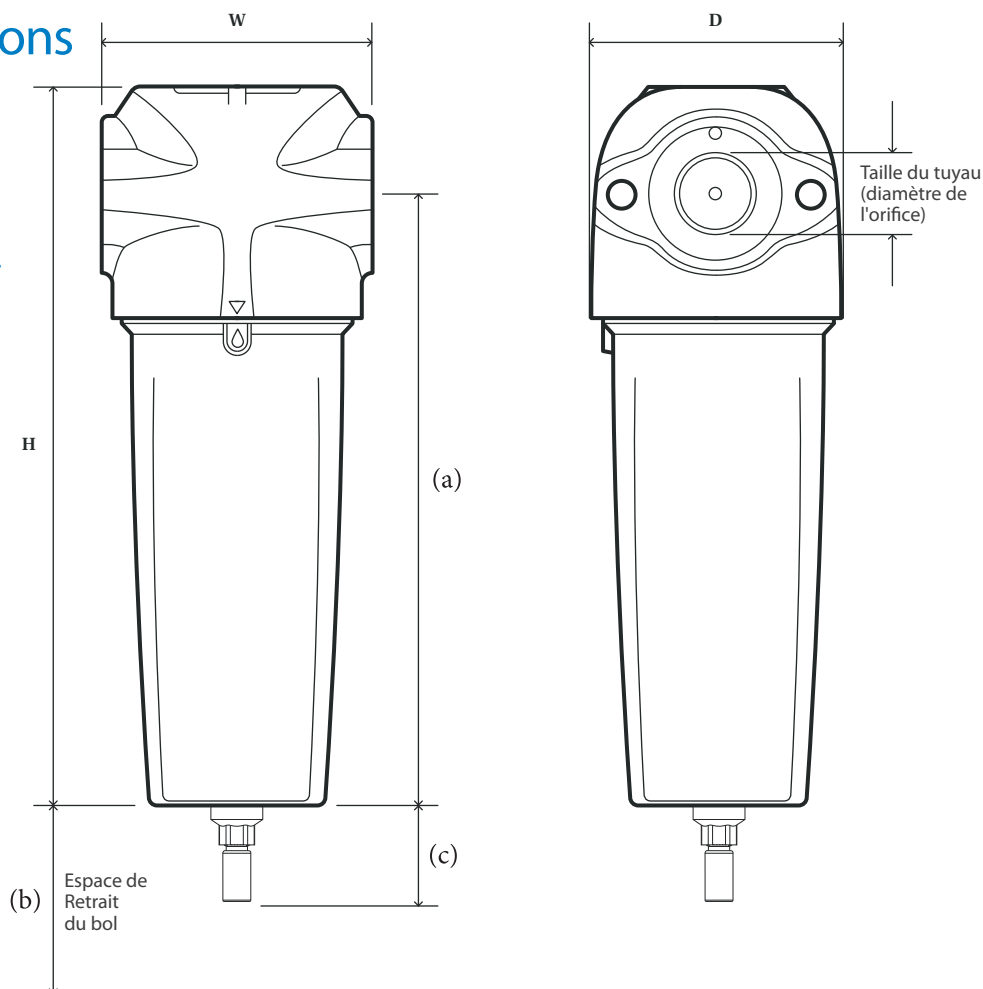
Modèle	Min. Température pression		A Température pression		Min. Recommandé Température de service		A Recommandé Température de service	
	bar eff.	psi eff.	bar eff.	psi eff.	°C	°F	°C	°F
Z	1	15	16	232	2	35	80	176
P	1	15	16	232	2	35	80	176
M	1	15	16	232	2	35	80	176
A	1	15	20	290	2	35	50	122

Remarque : Les filtres P / M utilisables jusqu'à 16 bar eff (232 psi eff) sont fournis avec un purgeur à flotteur en standard.

Pour les pressions comprises entre 16 et 20 bars eff. (232 et 290 psi eff.), un purgeur manuel doit être utilisé et il n'est pas possible d'installer un indicateur de pression différentielle.

Les filtres de grade A sont fournis de série avec un purgeur manuel.

Poids et dimensions des séparateurs cycloniques

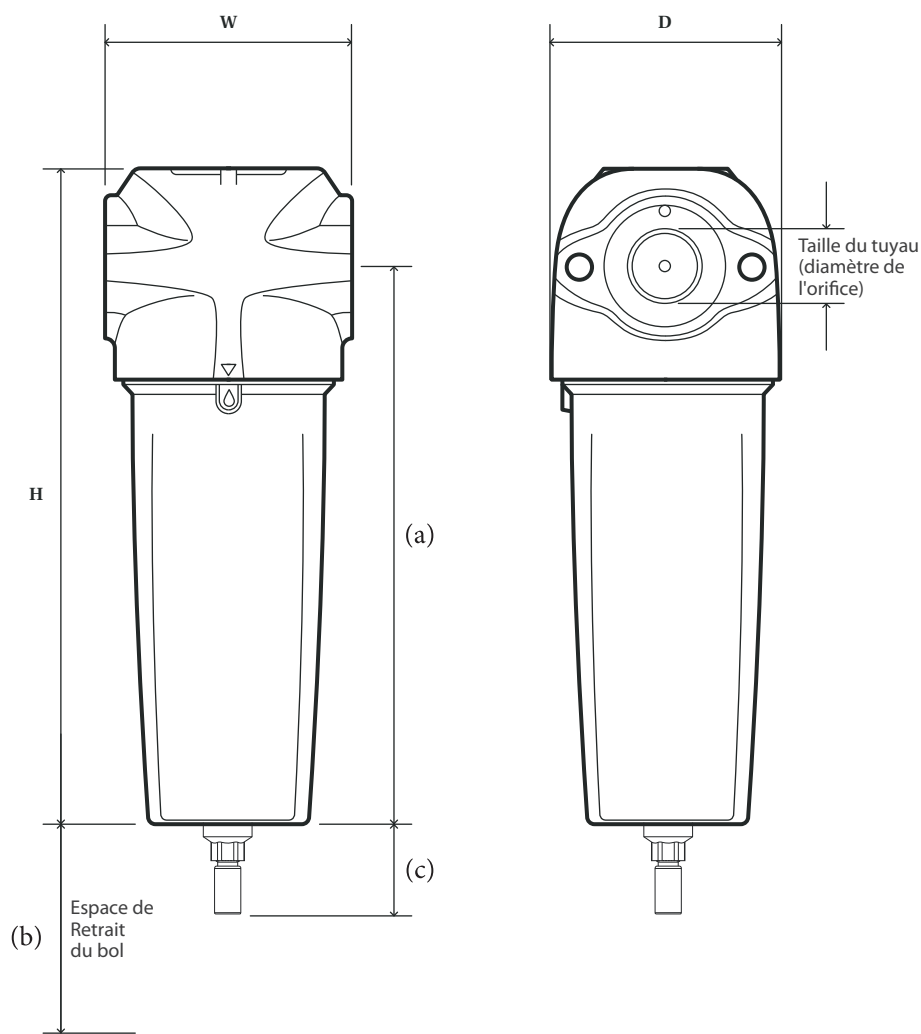


Poids et dimensions des séparateurs cycloniques

Type	Connexion	Hauteur (H)		Largeur (L)		Profondeur (P)		(a)		(b)		(c)		Poids	
		mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	kg	Lb
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

Remarque : les séparateurs cycloniques ne disposent pas d'indicateur de pression différentielle ; utiliser la valeur H pour déterminer la hauteur totale.

Poids et dimensions du filtre



Poids et dimensions du filtre

Type	Connexion	Hauteur (H)		Largeur (L)		Profondeur (P)		(a)		(b)		(c)		(d)		Poids	
		mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	kg	Lb
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

Remarque : Le filtre à charbon actif ne comprend pas d'indicateur de pression différentielle, utilisez la dimension H = (d).

Accessoires / Pièces de rechange (kits d'entretien)

Type	Numéro de matériau Boge	Portée de l'équipement			
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 to F 380-2 A	57566662035P	

Déclaration de conformité

EU Déclaration de conformité

FR

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

Directives	PED	2014/68/EU
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-
Normes utilisées	PED	Generally in accordance with ASME VIII Div 1 : 2015 & AS1210
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-
Méthode d'évaluation de la directive d'équipements de pression :	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	
Numéro de certificat PED	50351	COV1611839/2
	0525	
Organisme de notification pour la directive d'équipement sous pression:	Lloyd's Register Deutschland GmbH	
	Überseeallee 10, D-20457 Hamburg, Deutschland	
	-	-
	-	-
Représentant agréé	Mrs Mareike Heinrich Head of R & D Boge Kompressoren	

Déclaration

Cette déclaration de conformité est délivrée sous l'entière responsabilité du fabricant.

Date : 16 October 2019

Signature :



N° de déclaration :
00309 / 16.10.19

596.1561.02

BOGE Compressed Air Systems GmbH & Co. KG

Otto-Boge-Straße 1-7 · 33739 Bielefeld · Tél. +49 5206 601-0 · Fax : +49 5206 601-201 · info@boge.com · boge.com