

Filtre pour montage sur bloc, fixation latérale sur bride avec élément filtrant selon DIN 24550

Type 450FEN0040 à 1000

RF 51467

Édition : 2021-04



- ▶ Calibres selon DIN 24550 : 0040 à 1000
- ▶ Série 2X
- ▶ Pression nominale 450 bars [6526 psi]
- ▶ Raccordement jusqu'à DN50
- ▶ Température de service entre -10°C et $+100^{\circ}\text{C}$ [14°F à 212°F]

Caractéristiques

Les filtres pour montage sur bloc sont utilisés dans les installations hydrauliques pour la séparation de corps solides des fluides et des huiles de lubrification. Ils sont prévus pour un montage latéral sur les blocs hydrauliques.

Leurs caractéristiques sont les suivantes :

- ▶ Filtre pour montage sur bloc, sortie au-dessus de l'entrée
- ▶ Haute performance de filtration par le courant tangentiel de type cyclone
- ▶ Matériaux filtrants spéciaux haute performance
- ▶ Filtration de particules très fines et capacité de rétention de particules élevée dans une large plage de pression différentielle
- ▶ Résistance élevée des éléments filtrants à la déformation
- ▶ Modèle standard avec un indicateur d'entretien mécano-optique avec fonction de mémoire
- ▶ En option, équipement avec différents éléments de commutation électroniques possibles, structure modulaire
- ▶ Raccord de mesure alésé et fermé en standard

Sommaire

Caractéristiques	1
Codifications Filtre	2
Orifices	2
Types préférentiels	3
Codifications Accessoires	4
Symboles	5
Fonctionnement, coupe	6
Caractéristiques techniques	7, 8
Compatibilité avec les fluides hydrauliques admissibles	8
Courbes caractéristiques	9 ... 13
Dimensions	14, 15
Indicateur de décolmatage	16
Codifications Pièces de rechange	17 ... 19
Montage, mise en service, entretien	20
Couples de serrage	21
Directives et normalisation	21, 22

Codifications

Filtre

01	02	03	04	05	06	07	08	09	09
450FE	N	-	2X	/	B00	-	-	-	-

Série

01	Filtre pour montage sur bloc 450 bars [6526 psi]	450FE
----	--	-------

Élément filtrant

02	avec élément filtrant selon DIN 24550	N
----	--	---

Calibre

03	FEN... (éléments filtrants selon DIN 24550)	0040 0063 0100 0160 0250 0400 0630 1000
----	--	--

04	Série 20 ... 29 (20 ... 29 : cotes de montage et de raccordement inchangées)	2X
----	---	----

Seuil de filtration en µm

05	Absolue (ISO 16889 ; $\beta_x(c) \geq 200$)	matériau en fibres de verre, non nettoyable	PWR3 PWR6 PWR10 PWR20
	Nominale	Maille métallique en acier inoxydable, nettoyable	G10 G25 G100

Pression différentielle

06	pression différentielle maximale admissible de l'élément filtrant 330 bars [4786 psi], filtre sans vanne by-pass	B00
----	---	-----

Indicateur de décolmatage

07	Indicateur d'entretien, méc.-optique, pression de commutation 2,2 bars [32 psi]	V2,2
	Indicateur d'entretien, méc.-optique, pression de commutation 5,0 bars [72.5 psi]	V5,0
	Indicateur d'entretien, méc.-optique, pression de commutation 8,0 bars [116 psi]	V8,0

Joint

08	Joint NBR	M
	Joint FKM	V

Informations complémentaires

09	Accouplements à visser supplémentaires G 1/4, en entrée et en sortie	M
	Certificat d'examen du fabricant (Herstellerprüfzertifikat) M selon DIN 55350 T18	Z1

Exemple de commande :
450FEN0040-2X/PWR10B00-V5,0-M

D'autres modèles sont disponibles sur demande.

Réf. article : R928054175

Orifices

Raccord	Taille		
	0040-0100	0160-0400	0630-1000
DN18	●		
DN32		●	
DN50			●

● = Raccord standard

Types préférentiels

Joint NBR, sans vanne by-pass, indication du débit pour 30 mm²/s [143 SUS]

Filtre de conduite 450FEN, seuil de filtration du filtre 3 µm

Type	Débit en l/min [US gpm] pour v = 30 mm ² /s [143 SUS] et Δp = 1,5 bar [21.75 psi] ¹⁾	Réf. article Filtre	Réf. article Élément filtrant de rechange
450FEN0040-2X/PWR3B00-V5,0-M	31 [8.2]	R928054159	R928006654
450FEN0063-2X/PWR3B00-V5,0-M	45 [11.9]	R928054160	R928006708
450FEN0100-2X/PWR3B00-V5,0-M	57 [15.1]	R928054161	R928006762
450FEN0160-2X/PWR3B00-V5,0-M	182 [48.1]	R928054162	R928006816
450FEN0250-2X/PWR3B00-V5,0-M	250 [66.0]	R928054163	R928006870
450FEN0400-2X/PWR3B00-V5,0-M	305 [80.6]	R928054164	R928006924
450FEN0630-2X/PWR3B00-V5,0-M	382 [100.9]	R928054165	R928006978
450FEN1000-2X/PWR3B00-V5,0-M	462 [122.0]	R928054166	R928007032

Filtre de conduite 450FEN, seuil de filtration du filtre 6 µm

Type	Débit en l/min [US gpm] pour v = 30 mm ² /s [143 SUS] et Δp = 1,5 bar [21.75 psi] ¹⁾	Réf. article Filtre	Réf. article Élément filtrant de rechange
450FEN0040-2X/PWR6B00-V5,0-M	38 [10.0]	R928054167	R928006655
450FEN0063-2X/PWR6B00-V5,0-M	55 [14.5]	R928054168	R928006709
450FEN0100-2X/PWR6B00-V5,0-M	60 [15.9]	R928054169	R928006763
450FEN0160-2X/PWR6B00-V5,0-M	215 [56.8]	R928054170	R928006817
450FEN0250-2X/PWR6B00-V5,0-M	270 [71.3]	R928054171	R928006871
450FEN0400-2X/PWR6B00-V5,0-M	337 [89.0]	R928054172	R928006925
450FEN0630-2X/PWR6B00-V5,0-M	430 [113.6]	R928054173	R928006979
450FEN1000-2X/PWR6B00-V5,0-M	501 [132.4]	R928054174	R928007033

Filtre de conduite 450FEN, seuil de filtration du filtre 10 µm

Type	Débit en l/min [US gpm] pour v = 30 mm ² /s [143 SUS] et Δp = 1,5 bar [21.75 psi] ¹⁾	Réf. article Filtre	Réf. article Élément filtrant de rechange
450FEN0040-2X/PWR10B00-V5,0-M	51 [13.5]	R928054175	R928006656
450FEN0063-2X/PWR10B00-V5,0-M	62 [16.4]	R928054176	R928006710
450FEN0100-2X/PWR10B00-V5,0-M	68 [18.0]	R928054177	R928006764
450FEN0160-2X/PWR10B00-V5,0-M	246 [65.0]	R928054072	R928006818
450FEN0250-2X/PWR10B00-V5,0-M	300 [79.3]	R928054073	R928006872
450FEN0400-2X/PWR10B00-V5,0-M	346 [91.4]	R928054074	R928006926
450FEN0630-2X/PWR10B00-V5,0-M	465 [122.8]	R928053894	R928006980
450FEN1000-2X/PWR10B00-V5,0-M	518 [136.8]	R928053895	R928007034

¹⁾ Pression différentielle mesurée via le filtre et le dispositif de mesure selon ISO 3968. La pression différentielle mesurée sur l'indicateur de décolmatage est plus basse.

Codifications**Accessoires**

(cotes en mm [inch])

Élément de commutation électronique pour indicateurs de décolmatage

01	02	03
WE	-	-

Indicateur de décolmatage

01	Élément de commutation électronique	WE
----	-------------------------------------	----

Type de signal

02	1 point d'enclenchement	1SP
	2 points d'enclenchement, 3 DEL	2SP
	2 points d'enclenchement, 3 DEL et suppression de signaux jusqu'à 30°C [86°F]	2SPSU

Fiche

03	Connecteur circulaire M12x1, 4 pôles	M12x1
	Connecteur rectangulaire, 2 pôles, forme A selon EN-175301-803	EN175301-803

Références articles des éléments de commutation électroniques

Réf. article	Type	Signal	Points d'enclenchement	Fiche	DEL
R928028409	WE-1SP-M12x1	Inverseur	1	M12x1	sans
R928028410	WE-2SP-M12x1	Contact de fermeture (à 75 %) / Contact d'ouverture (à 100 %)	2		3 pièces
R928028411	WE-2SPSU-M12x1				
R928036318	WE-1SP-EN175301-803	Contact d'ouverture	1	EN 175301-803	sans

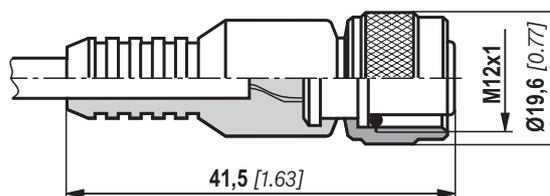
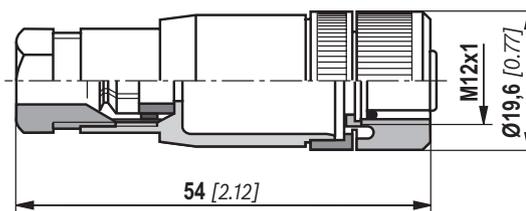
Connecteurs femelles selon la CEI 60947-5-2

pour un élément de commutation électronique avec connecteur circulaire M12x1

Connecteur femelle compatible avec K24 à 4 pôles, M12x1 avec borne à vis, passe-câble à vis Pg9.

Réf. article R900031155Connecteur femelle compatible avec K24-3m 4 pôles, M12x1 avec câble PVC surmoulé d'une longueur de 3 m. Section du câble : 4 x 0,34 mm²Marquage des fils : **1** marron **2** blanc
3 bleu **4** noir**Réf. article R900064381**

Autres connecteurs circulaires, voir la notice 08006.

**Exemple de commande :**Filtre double avec indicateur de décolmatage mécano-optique pour $p_{nom.} = 450$ bars [6526 psi], calibre 0160, avec élément filtrant 10 μ m et élément de commutation électronique M12x1 avec 1 point d'enclenchement.**Filtre avec indicateur d'entretien mécano-optique :** 450FEN0160-2X/PWR10B00-V5,0-M**Réf. article :** R928054072**Élément de commutation électrique :**

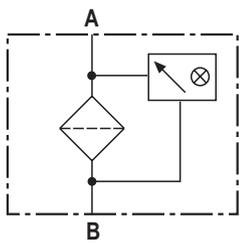
WE-1SP-M12x1

Réf. article : R928028409**Connecteur femelle :**

Connecteur femelle compatible avec K24 à 4 pôles, M12 x 1 avec borne à vis

Réf. article R900031155

Symboles



Filtre pour montage sur bloc avec indicateur mécanique

Élément de commutation électronique pour indicateur de décolmatage

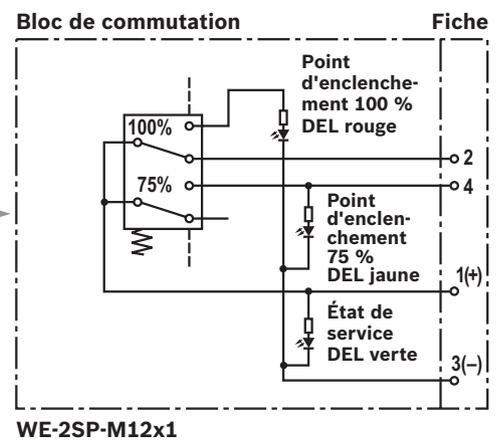
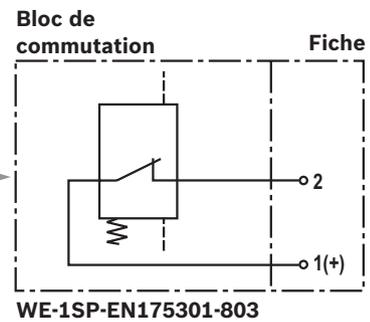
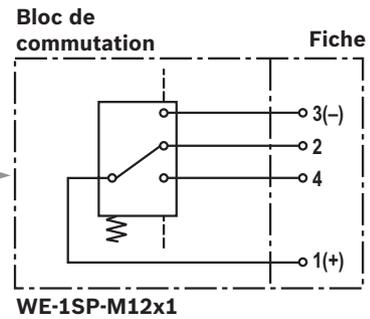


Schéma de câblage dessiné en état enfilé (état de fonctionnement)

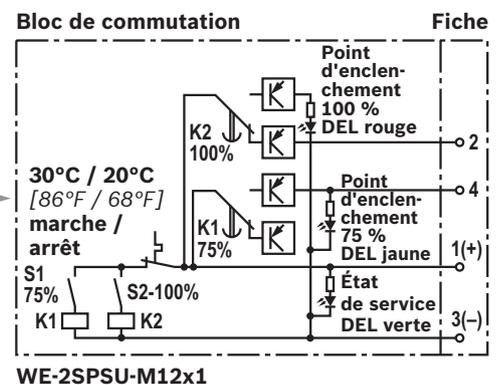


Schéma de câblage dessiné en état enfilé à une temp. > 30°C [86°F] (état de fonctionnement)

Fonctionnement, coupe

Le filtre pour montage sur bloc 450FEN convient pour un montage direct sur les blocs hydrauliques.

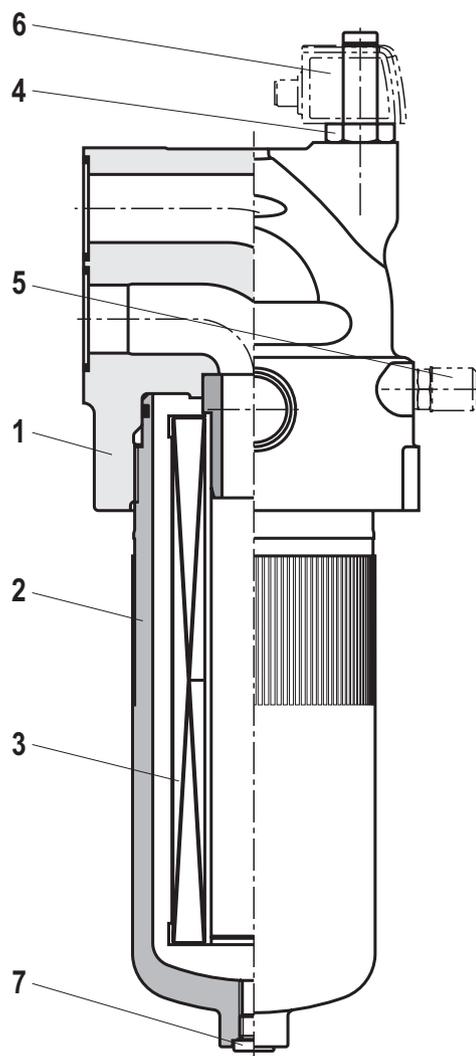
Il est composé essentiellement de la tête de filtre (1), du pot de filtre vissable (2), de l'élément filtrant (3) ainsi que de l'indicateur de décolmatage mécano-optique (4). Via l'entrée, le fluide hydraulique est amené à l'élément filtrant (3) et y est nettoyé. Les particules de pollution filtrées se déposent dans l'élément filtrant (3). Puis le fluide sort du filtre par une voie différente de l'entrée pour aller alimenter le circuit hydraulique.

Le boîtier du filtre et tous les éléments de connexion sont conçus de sorte que les pointes de pression – comme celles pouvant se produire par exemple lors de l'ouverture brusque de grands distributeurs suite à la masse fluide accélérée – peuvent être compensées en sécurité. À partir du calibre 0160, le modèle standard est équipé d'une vis de purge (7). Pour le calibre 1000, un pot de filtre en deux parties est prévu.

Les raccords de mesure sont alésés en standard sur l'entrée et la sortie, et sont obturés avec des bouchons filetés VSTI. Au-dessus des accouplements à visser en option (option de commande Indication complémentaire « M »), une mesure de la pression différentielle ou une purge du filtre est possible.

En série, le filtre est équipé d'un indicateur d'entretien mécano-optique (4). L'élément de commutation électronique (6) qui doit être commandé séparément, est enfiché sur l'indicateur d'entretien mécano-optique (4) et est fixé par le circlip.

Les éléments de commutation électroniques avec 1 ou 2 points de commutation sont raccordés via un connecteur femelle selon IEC-60947-5-2 ou via une connexion par câble selon EN17301-803.



Type 450FEN0160

Caractéristiques techniques

(en cas d'utilisation en dehors des valeurs indiquées, veuillez nous consulter !)

Généralités					
Position de montage		Verticale			
Plage de température ambiante		°C [°F]	-10 ... +65 [14 ... +149] (brièvement jusqu'à -30 [-22])		
Conditions de stockage	- Joint en NBR	°C [°F]	-40 ... +65 [-40 ... +149] ; humidité relative de l'air max. 65 %		
	- Joint FKM	°C [°F]	-20 ... +65 [-4 ... +149] ; humidité relative de l'air max. 65 %		
Poids Filtre	CN	0040	0063	0100	160
	kg [lbs]	5,7 [12.56]	6,4 [14.11]	7,25 [15.98]	18,5 [40.77]
	CN	0250	0400	0630	1000
	kg [lbs]	20,5 [45.18]	24,5 [54.00]	56 [123.42]	92 [202.77]
Volume	CN	0040	0063	0100	0160
	l [US gal]	0,32 [0.08]	0,47 [0.12]	0,68 [0.18]	1,68 [0.44]
	CN	0250	0400	0630	1000
	l [US gal]	2,25 [0.59]	3,25 [0.86]	4,9 [1.29]	6,9 [1.82]
Poids Pot de filtre	CN	0040	0063	0100	160
	kg [lbs]	1,33 [2.93]	1,33 [2.93]	2,1 [4.63]	5,52 [12.17]
	CN	0250	0400	0630	1000
	kg [lbs]	8,02 [17,68]	12,21 [26.91]	21,36 [47.08]	45,34 [99.93]
Matériau	- Tête de filtre	GGG			
	- Pot de filtre	Acier			
	- Joints	NBR ou FKM			
	- Indicateur de colmatage optique	Laiton			
	- Élément de commutation électronique	Plastique PA6			
État de surface	- Rugosité $R_{z \max}$	µm	4		
Bloc hydraulique	- Planéité $t_{E \max}$	mm	0,05		
hydraulique					
Pression de service maximale		bar [psi]	450 [6526]		
Plage de température du fluide hydraulique		°C [°F]	-10 ... +100 [+14 ... +212]		
Conductivité minimale du milieu		pS/m	300		
Résistance à la fatigue selon ISO 10771		Alternance de l'effort	> 10 ⁶ à la pression de service maximale		
Type de mesure de la pression de l'indicateur de décolmatage		Pression différentielle			
Affectation : Pression de réponse de l'indicateur d'entretien / pression d'ouverture de la vanne by-pass		bar [psi]	Pression de réponse de l'indicateur d'entretien		Pression d'ouverture de la vanne by-pass
			2,2 ± 0,3 [31.9 ± 4.4]		
			5,0 ± 0,5 [72.5 ± 7.3]		
			8,0 ± 0,8 [116 ± 11.6]		Vanne by-pass impossible
Sens de filtration		de l'extérieur vers l'intérieur			

Caractéristiques techniques

(en cas d'utilisation en dehors des valeurs indiquées, veuillez nous consulter !)

électriques (élément de commutation électronique)					
Raccordement électrique	Modèle	Connecteur circulaire M12x1, 4 pôles			Connecteur normalisé EN 175301-803
		WE-1SP- M12x1	WE-2SP- M12x1	WE-2SPSU- M12x1	WE-1SP- EN175301-803
Charges des contacts, tension continue	$A_{max.}$	1			
Plage de tension	$V_{max.}$	150 (CA/CC)	10-30 (CC)		250 (CA) / 200 (CC)
puissance de commutation max. à charge ohmique	W	20			70
Type de commutation	- Signal de 75 %	-	Contact de fermeture		-
	- Signal de 100 %	Inverseur	Contact d'ouverture		Contact d'ouverture
	- 2SPSU			Commutation de signaux à 30°C [86°F], Recommandation à 20°C [68°F]	
Affichage par les DEL dans l'élément de commutation électronique 2SP...			État de service (DEL verte) ; Point d'enclenchement à 75 % (DEL jaune) Point d'enclenchement à 100 % (DEL rouge)		
Type de protection selon EN 60529	IP	67			65
Plage de température ambiante	°C [°F]	-25 ... +85 [-13 ... +185]			
En cas de tension continue supérieure à 24 V, une extinction d'étincelles doit être prévue afin d'assurer la protection des contacts de commutation.					
Poids	- Élément de commutation électronique :	0,1 [0.22]			

Élément filtrant

Matériau en fibres de verre PWR...		Élément à usage unique sur la base de fibres inorganiques	
		Rapport de filtration selon ISO 16889 jusqu'à $\Delta p = 5$ bar [72.5 psi]	Pureté de l'huile pouvant être atteinte selon ISO 4406 [SAE-AS 4059]
	PWR20	$\beta_{20}(c) \geq 200$	19/16/12 - 22/17/14
	PWR10	$\beta_{10}(c) \geq 200$	17/14/10 - 21/16/13
	PWR6	$\beta_6(c) \geq 200$	15/12/10 - 19/14/11
	PWR3	$\beta_5(c) \geq 200$	13/10/8 - 17/13/10
Différence de pression	- B00	bar [psi]	330 [4785]

Compatibilité avec les fluides hydrauliques admissibles

Fluide hydraulique	Classification	Matériaux d'étanchéité appropriés	Normes
Huile minérale	HLP	NBR	DIN 51524
Biodégradable	- Non hydrosoluble	HETG	VDMA 24568
		HEES	
	- Hydrosoluble	HEPG	VDMA 24568
difficilement inflammable	- Anhydre	HFDU, HFDR	VDMA 24317
	- Aqueux	HFAS	DIN 24320
		HFAE	
		HFC	
		NBR	VDMA 24317

Consignes importantes relatives aux fluides hydrauliques !

- Informations complémentaires et renseignements relatifs à l'utilisation d'autres fluides hydrauliques, voir la notice 90220 ou sur demande !
- Difficilement inflammable - aqueux : en raison de réactions chimiques possibles avec les matériaux ou les revêtements de surface de composants de la machine et de l'installation, la longévité de ces fluides hydrauliques peut être inférieure à celle attendue.

Il est interdit d'utiliser des matériaux filtrants en papier filtrant (cellulose) ; à la place, il faut utiliser des éléments filtrants avec matériau filtrant en fibres de verre.

- Biodégradable : En cas d'utilisation de matériaux filtrants en papier filtrant, les longévités des filtres peuvent être inférieures à celles attendues en raison d'incompatibilités de matériau et de gonflement.

Courbes caractéristiques

(mesuré avec de l'huile minérale HLP46 selon DIN 51524)

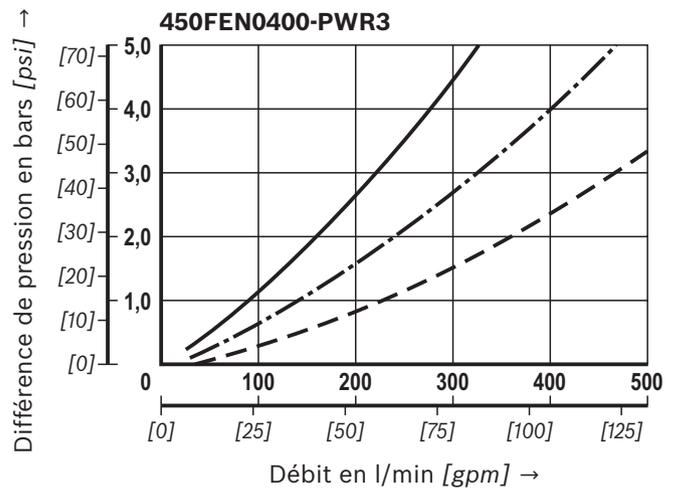
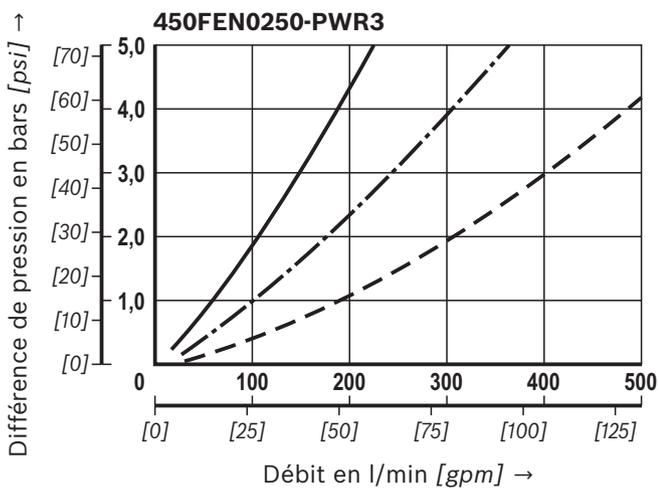
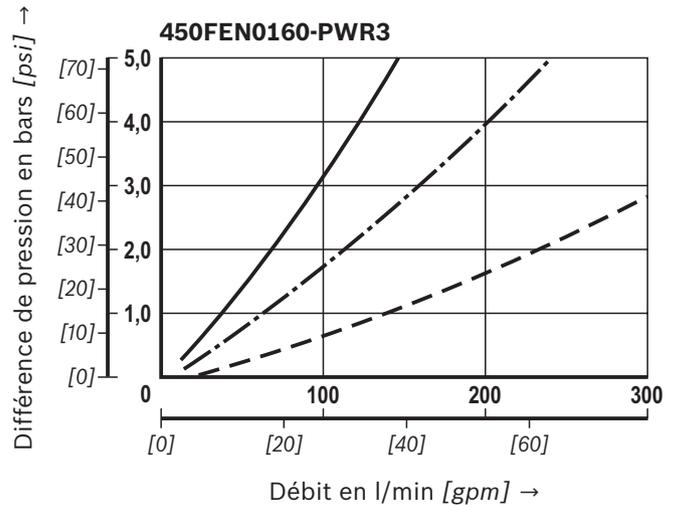
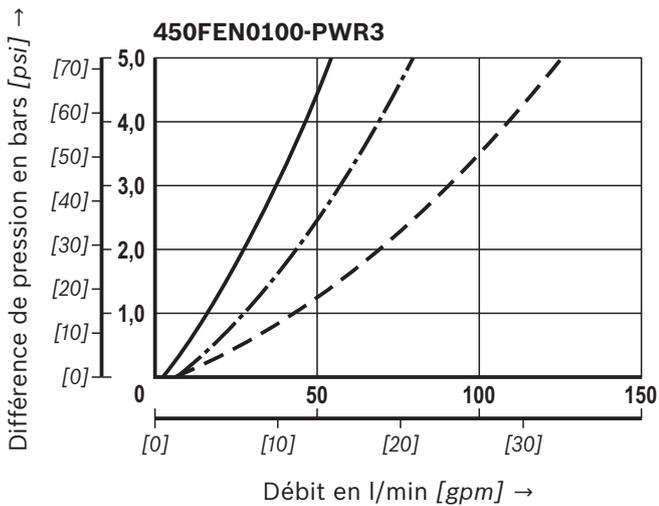
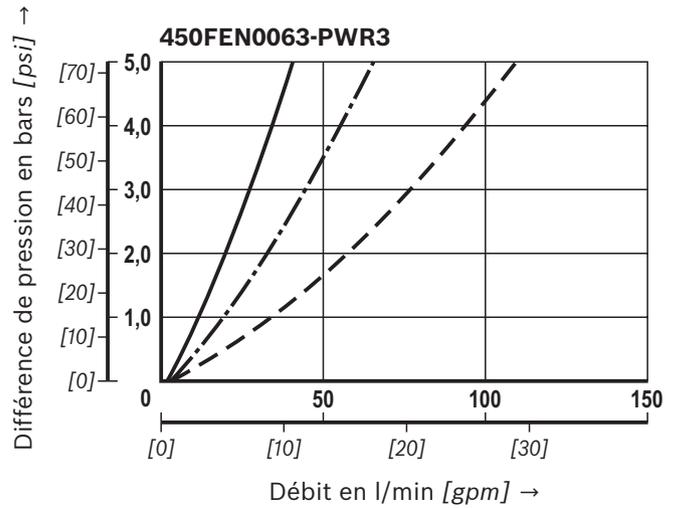
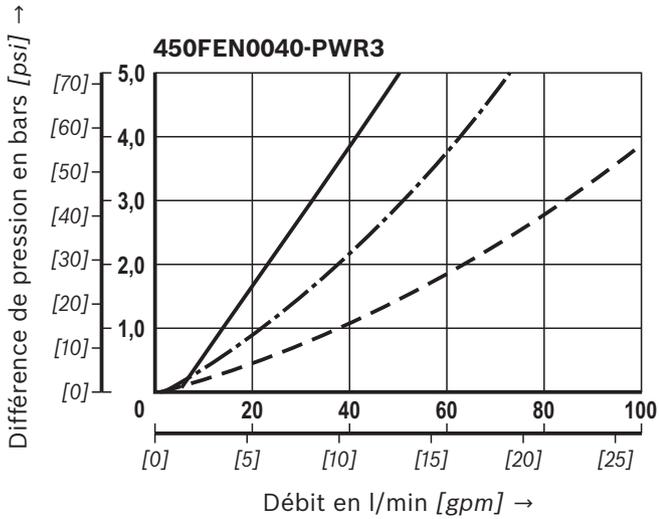
PWR3

Poids spéc. : < 0,9 kg/dm³ Courbes caractéristiques
 Δp -Q pour le filtre complet Δp initial recommandé pour le dimensionnement = 1,5 bar [21.75 psi]

Notre logiciel de dimensionnement en ligne « FilterSelect » permet une détermination optimale du filtre.

Viscosité de l'huile :

- 140 mm²/s [649 SUS]
- · - 68 mm²/s [315 SUS]
- - - 30 mm²/s [143 SUS]



Courbes caractéristiques

(mesuré avec de l'huile minérale HLP46 selon DIN 51524)

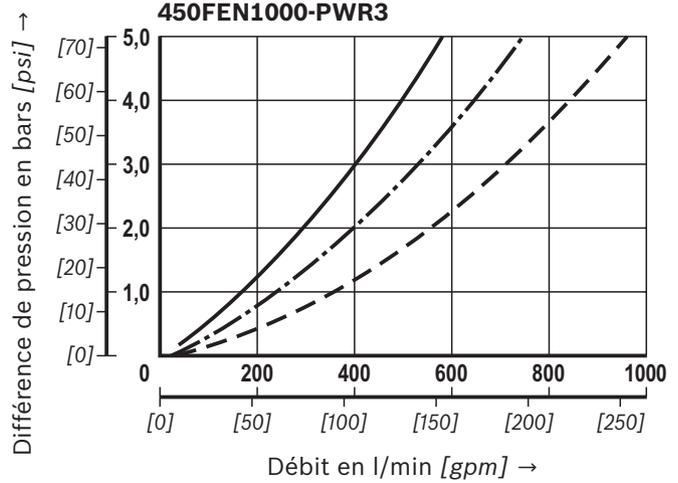
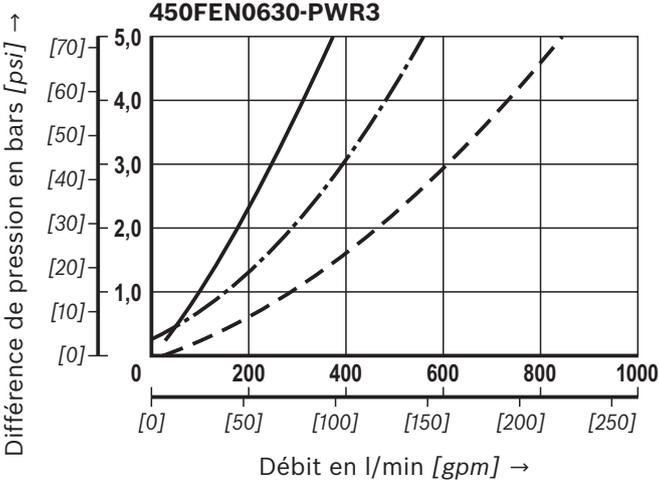
PWR3, PWR6

Poids spéc. : < 0,9 kg/dm³ Courbes caractéristiques Δp-Q pour le filtre complet Δp initial recommandé pour le dimensionnement = 1,5 bar [21.75 psi]

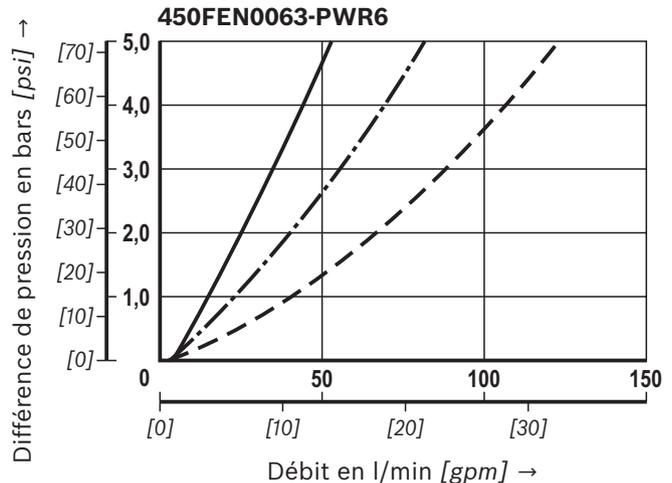
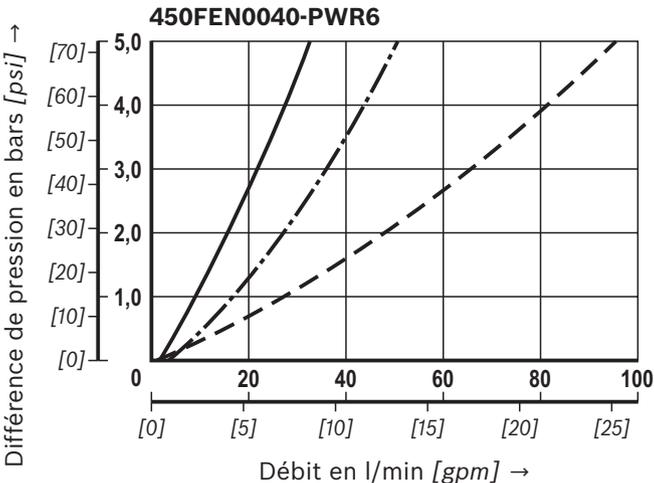
Notre logiciel de dimensionnement en ligne « FilterSelect » permet une détermination optimale du filtre.

Viscosité de l'huile :
 ——— 140 mm²/s [649 SUS]
 - · - · 68 mm²/s [315 SUS]
 - - - 30 mm²/s [143 SUS]

PWR3



PWR6



Courbes caractéristiques

(mesuré avec de l'huile minérale HLP46 selon DIN 51524)

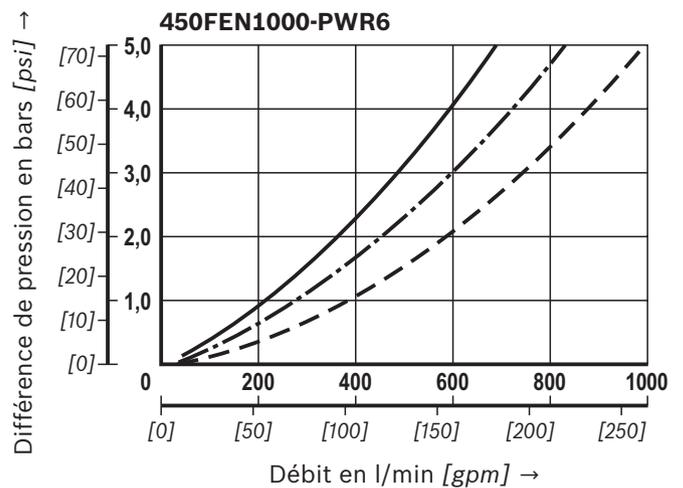
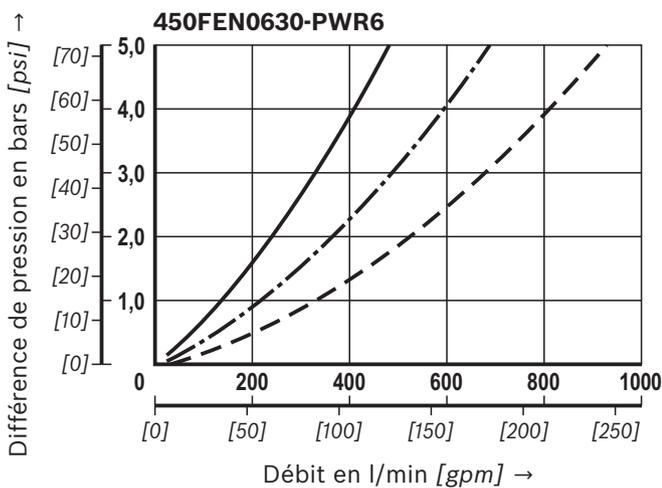
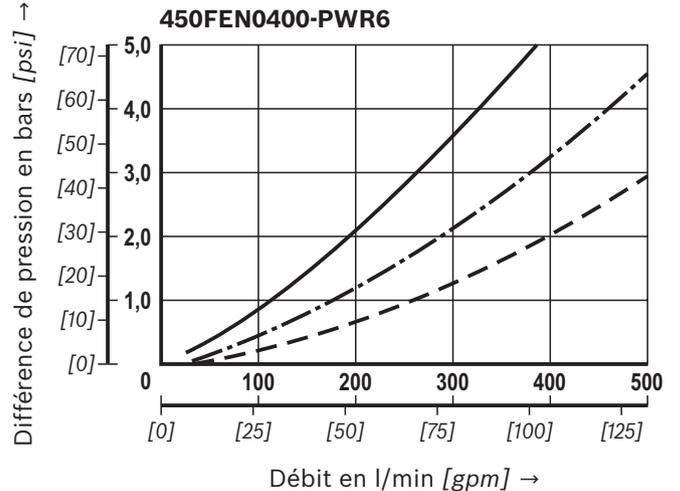
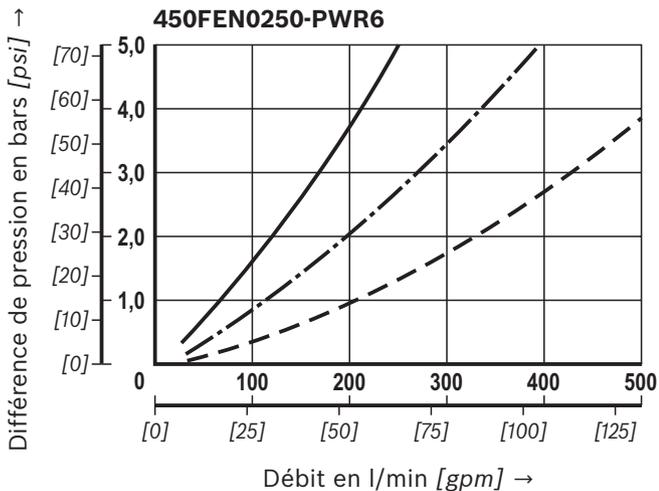
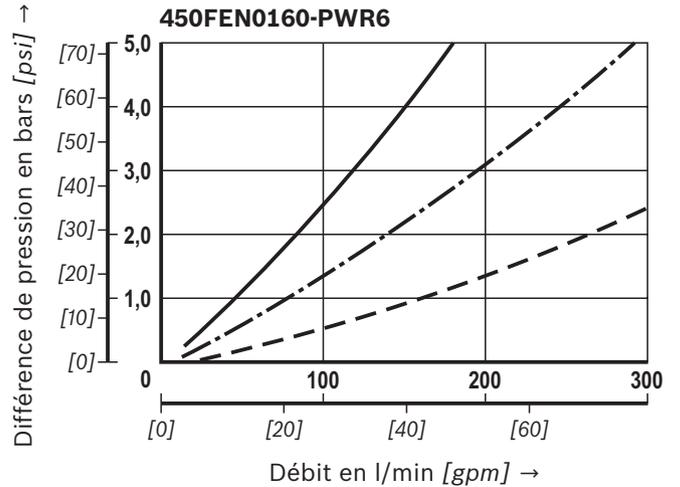
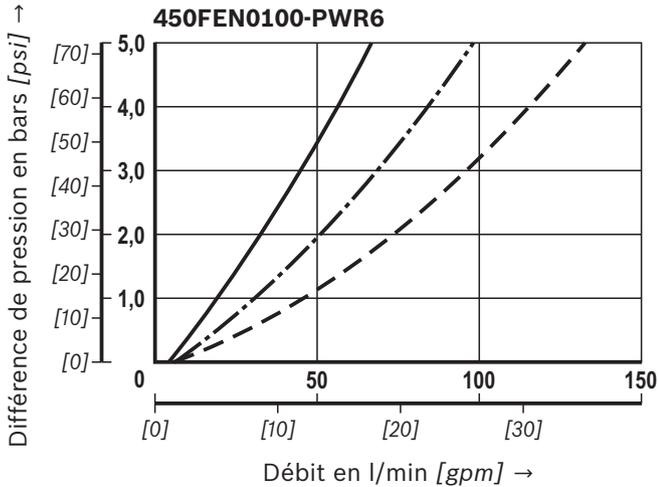
PWR6

Poids spéc. : < 0,9 kg/dm³ Courbes caractéristiques
 Δp -Q pour le filtre complet Δp initial recommandé pour le dimensionnement = 1,5 bar [21.75 psi]

Notre logiciel de dimensionnement en ligne « FilterSelect » permet une détermination optimale du filtre.

Viscosité de l'huile :

- 140 mm²/s [649 SUS]
- · - 68 mm²/s [315 SUS]
- - - 30 mm²/s [143 SUS]



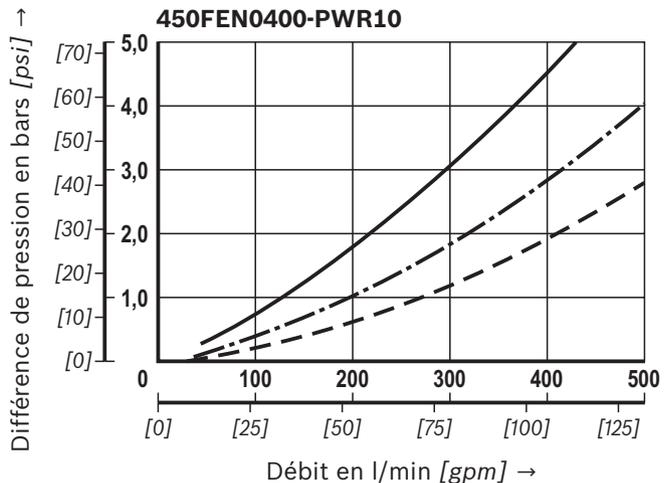
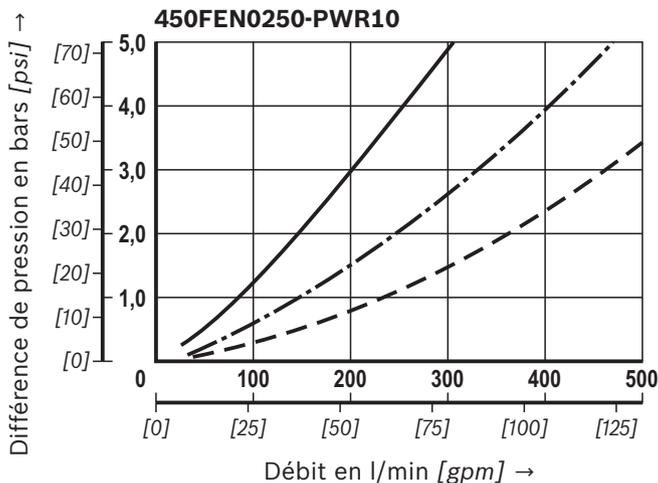
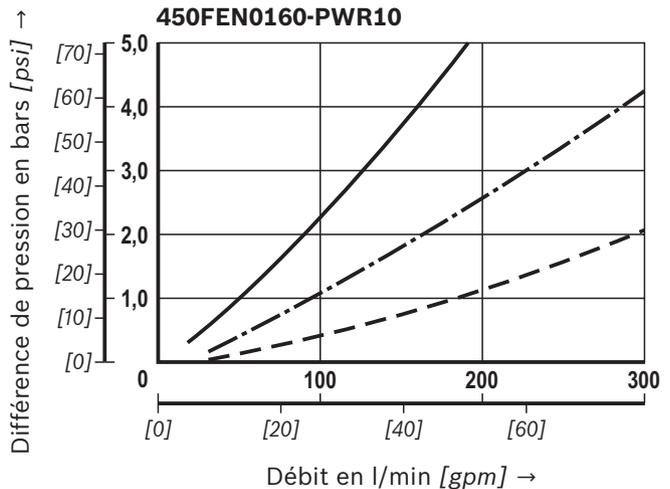
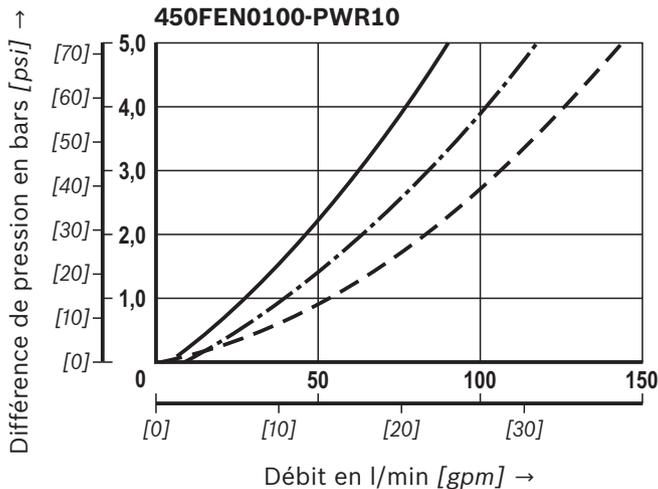
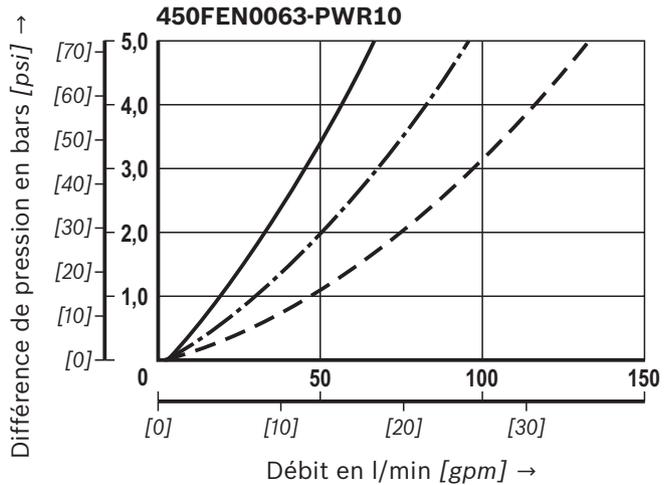
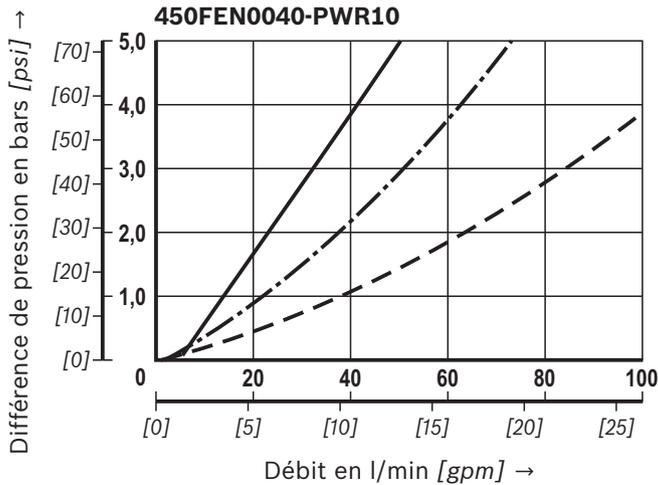
Courbes caractéristiques

(mesuré avec de l'huile minérale HLP46 selon DIN 51524)

Poids spéc. : < 0,9 kg/dm³ Courbes caractéristiques
 Δp -Q pour le filtre complet Δp initial recommandé pour le dimensionnement = 1,5 bar [21.75 psi]

Notre logiciel de dimensionnement en ligne « FilterSelect » permet une détermination optimale du filtre.

Viscosité de l'huile :
 ——— 140 mm²/s [649 SUS]
 - · - · 68 mm²/s [315 SUS]
 - - - 30 mm²/s [143 SUS]



Courbes caractéristiques

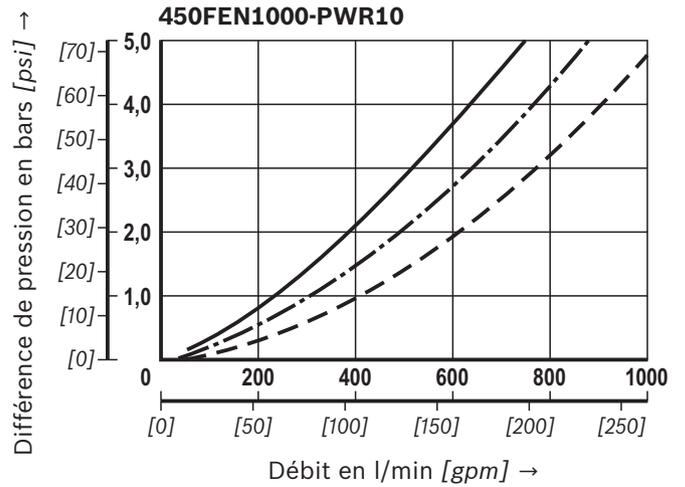
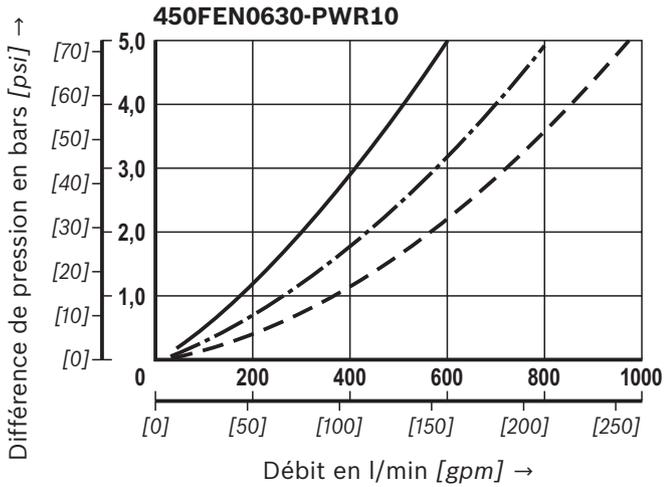
PWR10

(mesuré avec de l'huile minérale HLP46 selon DIN 51524)

Poids spéc. : < 0,9 kg/dm³ Courbes caractéristiques
 Δp -Q pour le filtre complet Δp initial recommandé pour le dimensionnement = 1,5 bar [21.75 psi]

Notre logiciel de dimensionnement en ligne « FilterSelect » permet une détermination optimale du filtre.

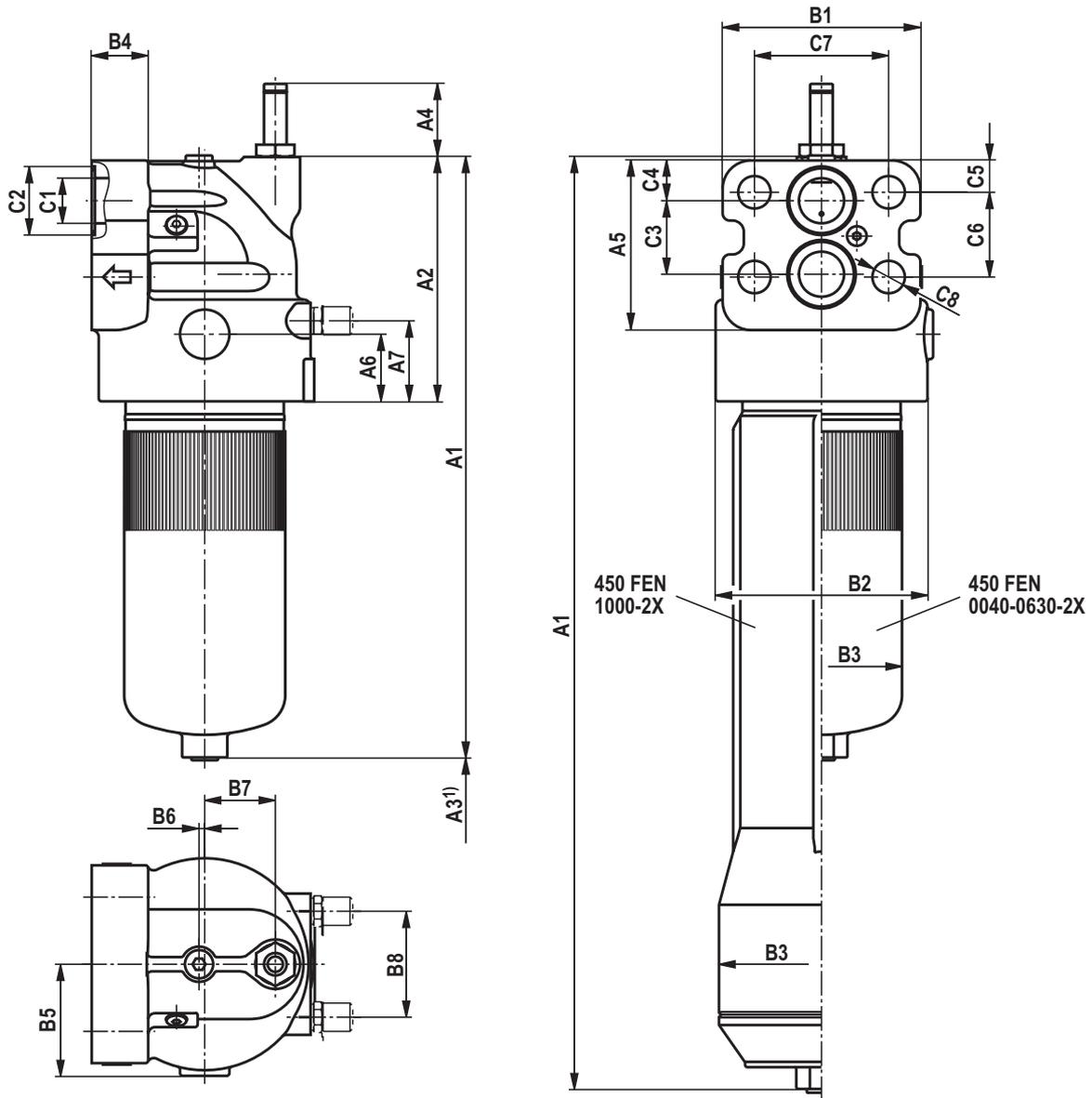
Viscosité de l'huile :
 ——— 140 mm²/s [649 SUS]
 - · - · 68 mm²/s [315 SUS]
 - - - 30 mm²/s [143 SUS]



Dimensions : NG0040 ... NG1000

(cotes en mm [inch])

450FEN0040-1000



Dimensions : NG0040 ... NG1000

(cotes en mm [inch])

Boîtier du filtre pour éléments filtrants selon DIN 24550

Type	A1	A2	A3 ¹⁾	A4	A5	A6	A7
450FEN0040	216 [8.50]	130 [5.12]	80 [3.15]	51,7 [2.04]	80 [3.15]	42,5 [1.67]	47 [1.85]
450FEN0063	279 [10.98]						
450FEN0100	369 [14.53]						
450FEN0160	335 [13.19]	173 [6.81]	140 [5.51]		120 [4.72]	47,5 [1.87]	57 [2.24]
450FEN0250	425 [16.73]						
450FEN0400	575 [22.64]						
450FEN0630	653 [25.71]	239 [9.41]	140 [5.51]		160 [6.30]	75 [2.95]	86 [3.39]
450FEN1000	886 [34.88]		630 [24.80]				

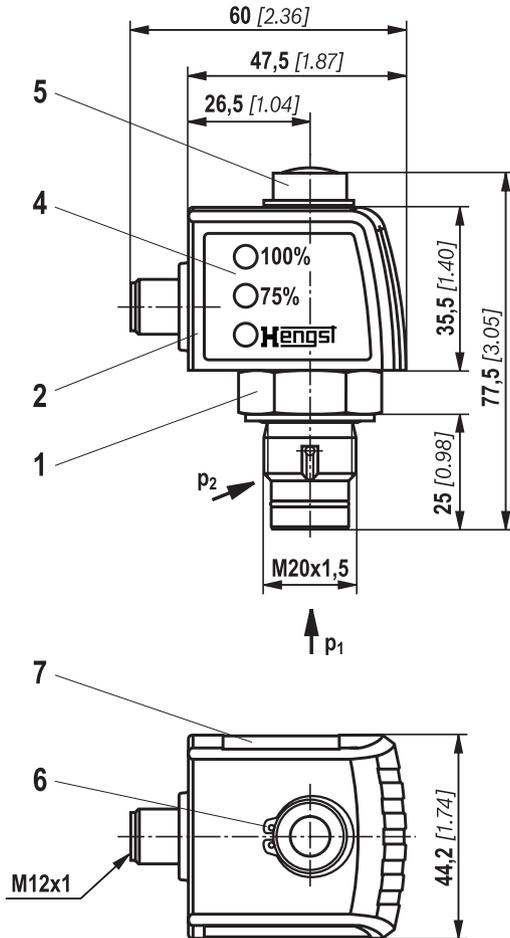
Type	B1	ØB2	ØB3	B4	B5	B6	B7	B8
450FEN0040	80 [3.15]	90 [3.54]	64 [2.52]	24 [0.94]	49 [1.93]	8 [0.31]	30 [1.18]	55 [2.17]
450FEN0063								
450FEN0100								
450FEN0160	140 [5.51]	150 [5.91]	114 [4.49]	39 [1.54]	79 [3.11]	4 [0.16]	50 [1.97]	75 [2.95]
450FEN0250								
450FEN0400								
450FEN0630	190 [7.48]	195 [7.68]	141 [5.55]	41 [1.61]	101,5 [4.00]	4 [0.16]	65 [2.56]	100 [3.94]
450FEN1000			188 [7.40]					

Type	ØC1	ØC2	C3	C4	C5	C6	C7	ØC8	OUVERTURE DE CLÉ
450FEN0040	14 [0.55]	23 [0.91]	28 [1.10]	27 [1.06]	12 [0.47]	45 [1.77]	57 [2.24]	14 [0.55]	24 [0.94]
450FEN0063									
450FEN0100									
450FEN0160	32 [1.26]	47,5 [1.87]	52 [2.05]	28,5 [1.12]	22,5 [0.89]	60 [2.36]	95 [3.74]	23 [0.91]	32 [1.26]
450FEN0250									
450FEN0400									
450FEN0630	50 [1.97]	60 [2.36]	67 [2.64]	41 [1.61]	25 [0.98]	86 [3.39]	140 [5.51]	27 [1.06]	41 [1.61]
450FEN1000									

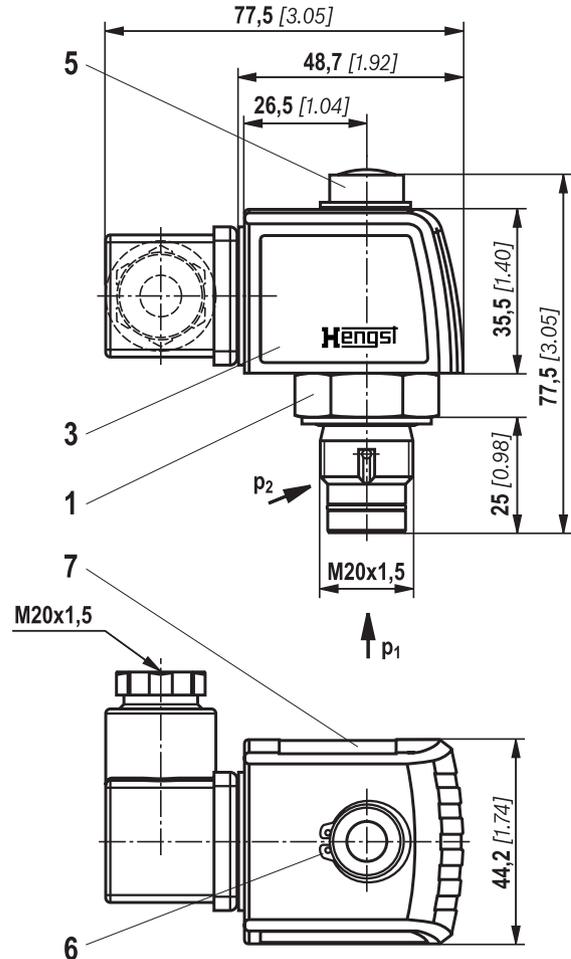
1) Espace nécessaire pour le remplacement de l'élément filtrant

Indicateur d'entretien (cotes en mm [inch])

Indicateur de différence de pression avec élément de commutation monté M12x1



Indicateur de différence de pression avec élément de commutation monté EN-175301-803



- 1 Indicateur de décolmatage mécano-optique, couple de serrage max. $M_{A \max} = 50 \text{ Nm}$ [36.88 lb-ft]
- 2 Élément de commutation avec circlip pour l'indicateur d'entretien électrique (orientable à 360°); Connecteur circulaire M12x1, 4 pôles
- 3 Élément de commutation avec circlip pour l'indicateur d'entretien électrique (orientable à 360°); connecteur rectangulaire EN175301-803
- 4 Boîtier avec trois diodes lumineuses : 24 V =
vert : état de service
jaune : Point d'enclenchement 75 %
rouge : Point d'enclenchement 100 %
- 5 Indicateur optique bistable
- 6 Circlip DIN 471-16x1,
réf. article R900003923
- 7 Plaque signalétique

Remarques :

Le dessin comprend l'indicateur d'entretien mécano-optique (1) et l'élément de commutation électronique (2) (3).

Codifications Pièces de rechange

Élément filtrant

01	02	03	04	05	06
2.			- B00 -	0	-

Élément filtrant

01	Modèle	2.
----	--------	----

Calibre

02	FEN... (éléments filtrants selon DIN 24550)	0040 0063 0100 0160 0250 0400 0630 1000
----	--	--

Seuil de filtration en µm

03	Absolue (ISO 16889 ; $\beta_x(c) \geq 200$)	matériau en fibres de verre, non nettoyable	PWR3 PWR6 PWR10 PWR20
	Nominale	Maille métallique en acier inoxydable, nettoyable	G10 G25 G100

Pression différentielle

04	pression différentielle maximale admissible de l'élément filtrant 330 bars [4786 psi], filtre sans vanne by-pass	B00
----	---	-----

Vanne by-pass

05	sans vanne by-pass	0
----	---------------------------	---

Joint

06	Joint NBR	M
	Joint FKM	V

Exemple de commande :
2.0100 PWR3-B00-0-M

Vous trouverez des informations complémentaires sur les éléments filtrants Hengst dans la notice 51420.

Gamme préférentielle Élément filtrant de rechange

Élément filtrant de rechange 3 microns		Élément filtrant de rechange 6 microns		Élément filtrant de rechange 10 microns	
R928006654	2.0040 PWR3-B00-0-M	R928006655	2.0040 PWR6-B00-0-M	R928006656	2.0040 PWR10-B00-0-M
R928006708	2.0063 PWR3-B00-0-M	R928006709	2.0063 PWR6-B00-0-M	R928006710	2.0063 PWR10-B00-0-M
R928006762	2.0100 PWR3-B00-0-M	R928006763	2.0100 PWR6-B00-0-M	R928006764	2.0100 PWR10-B00-0-M
R928006816	2.0160 PWR3-B00-0-M	R928006817	2.0160 PWR6-B00-0-M	R928006818	2.0160 PWR10-B00-0-M
R928006870	2.0250 PWR3-B00-0-M	R928006871	2.0250 PWR6-B00-0-M	R928006872	2.0250 PWR10-B00-0-M
R928006924	2.0400 PWR3-B00-0-M	R928006925	2.0400 PWR6-B00-0-M	R928006926	2.0400 PWR10-B00-0-M
R928006978	2.0630 PWR3-B00-0-M	R928006979	2.0630 PWR6-B00-0-M	R928006980	2.0630 PWR10-B00-0-M
R928007032	2.1000 PWR3-B00-0-M	R928007033	2.1000 PWR6-B00-0-M	R928007034	2.1000 PWR10-B00-0-M

Codifications

Pièces de rechange

Indicateur d'entretien mécano-optique

01	02	03	04	05	06
W	O	-	D01	-	-

01	Indicateur de décolmatage	W
----	---------------------------	---

02	Indicateur mécano-optique	O
----	---------------------------	---

Version

03	Différence de pression, construction modulaire	D01
----	--	-----

Pression de commutation

04	2,2 bar [32 psi]	2,2
	5,0 bar [72.5 psi]	5,0
	8,0 bar [116 psi]	8,0

Joint

05	Joint NBR	M
	Joint FKM	V

Pression de service max

06	Pression de commutation 2,2 bar [31.9 psi], 450 bar [6527 psi]	450
	Pression de commutation 5,0 bar [72.5 psi], 450 bar [6527 psi]	450
	Pression de commutation 8,0 bar [116 psi], 450 bar [6527 psi]	450

Indicateur d'entretien mécano-optique

Réf. article	Description
R928038783	WO-D01-2,2-M-450
R928038782	WO-D01-2,2-V-450
R901025313	WO-D01-5,0-M-450
R901066235	WO-D01-5,0-V-450
R928038785	WO-D01-8,0-M-450
R928038784	WO-D01-8,0-V-450

Codifications

Pièces de rechange

Jeu de joints

01	02	03	04	05
D	450FEN		- 2X / -	

01	Jeu de joints	D
----	---------------	---

02	Série 450FEN	450FEN
----	--------------	--------

Calibre

03	0040-0100	0040-0100
	0160-0400	0160-0400
	0630-1000	0630-1000

04	Série 20 ... 29 (20 ... 29 : cotes de montage et de raccordement inchangées)	2X
----	--	----

Joint

05	Joint NBR	M
	Joint FKM	V

Jeu de joints

Réf. article	Description
R961010375	D450FEN0040-0100-2X/-M
R961010376	D450FEN0160-0400-2X/-M
R961010377	D450FEN0630-1000-2X/-M
R961010378	D450FEN0040-0100-2X/-V
R961010379	D450FEN0160-0400-2X/-V
R961010380	D450FEN0630-1000-2X/-V

Montage, mise en service, entretien

Montage

- ▶ La pression de service maximale de l'installation ne doit pas dépasser la pression de service du filtre (voir la plaque signalétique).
- ▶ Lors du montage du filtre (voir également le chapitre « Couples de serrage »), il faut observer le sens du débit (flèches de direction) et l'espace nécessaire pour le démontage de l'élément filtrant (voir le chapitre « Dimensions »).
- ▶ Seule la position de montage – corps de filtre verticalement vers le bas – garantit un remplacement de l'élément filtrant facile. L'indicateur d'entretien doit être installé à un endroit bien visible.
- ▶ Retirer le bouchon plastique de l'entrée et de la sortie du filtre.
- ▶ Veiller à un montage sans tension.
- ▶ Le raccordement de l'indicateur de décolmatage électrique optionnel s'effectue via l'élément de commutation électronique à 1 ou 2 points d'enclenchement qui est enfiché sur l'indicateur de décolmatage mécano-optique et fixé à l'aide d'un circlip.

Mise en service

- ▶ Mise en service de l'installation.

Remarque :

Aucune purge n'est prévue sur le filtre. Tous les calibres disposent toutefois d'accouplements à visser en option qui peuvent être utilisés pour la purge.

Entretien

- ▶ Si, à température de fonctionnement, le témoin rouge sort de l'indicateur de colmatage mécano-optique ou que l'élément de commutation électronique ouvre / ferme le circuit de commutation, l'élément filtrant est colmaté et doit être remplacé ou nettoyé.
- ▶ La référence article de l'élément filtrant de rechange

approprié figure sur la plaque signalétique du filtre complet. Celle-ci doit correspondre à la référence article figurant sur l'élément filtrant.

- ▶ Mettre l'installation hors service.
- ▶ La pression de service doit diminuer sur l'installation.

Remarque :

Aucune purge n'est prévue sur le filtre. Tous les calibres disposent toutefois d'accouplements à visser en option qui peuvent être utilisés pour la purge.

- ▶ La vis de vidange (en série à partir de CN0160) permet de vidanger l'huile côté amont.
- ▶ Dévisser le pot de filtre (ou le fond pour CN1000).
- ▶ Retirer l'élément filtrant du tourillon en le tournant légèrement.
- ▶ Si nécessaire, nettoyer les composants du filtre.
- ▶ Examiner les joints sur le pot de filtre pour détecter des dommages éventuels et les remplacer si nécessaire. En ce qui a trait aux jeux de joints adaptés, voir le chapitre « Pièces de rechange ».
- ▶ Les éléments filtrants à maille métallique peuvent être nettoyés. Pour des instructions de nettoyage détaillées, voir la notice 51420.
- ▶ Insérer l'élément filtrant neuf ou nettoyé sur le tourillon en le tournant légèrement.
- ▶ Monter le filtre dans l'ordre inverse. Veuillez noter : Visser le pot de filtre jusqu'à la butée, dévisser à nouveau le pot de filtre en le tournant de 1/8 à 1/2 de tour, afin que le pot de filtre ne soit pas bloqué par la pulsation de pression et qu'il soit facile à desserrer lors des travaux d'entretien.
- ▶ Respecter les couples spécifiés (chapitre « Couples de serrage »).
- ▶ Mise en service de l'installation.

AVERTISSEMENT !

- ▶ N'effectuer le montage et le démontage que si l'installation n'est pas sous pression !
- ▶ Le filtre est sous pression !
- ▶ Ne retirer le pot de filtre que s'il est hors pression !
- ▶ Ne pas remplacer l'indicateur d'entretien mécano-optique lorsque le filtre est sous pression !

Remarques :

- ▶ Tous les travaux sur le filtre doivent être effectués uniquement par un professionnel qualifié.
- ▶ Le fonctionnement et la sécurité sont uniquement garantis en cas d'utilisation des éléments filtrants et des pièces de rechange originaux Hengst.
- ▶ Ladite garantie devient nulle si le client ou un tiers modifie, monte, installe, entretient, répare ou utilise incorrectement l'objet de la livraison ou expose celui-ci à des conditions ambiantes qui ne sont pas conformes à nos conditions de montage.

Couples de serrage

Fixation

Série 450 ...	FEN0040	FEN0063	FEN0100	FEN0160	FEN0250	FEN0400	FEN0630	FEN1000
Vis / couple de serrage pour $\mu_{\text{tot.}} = 0,14$	M12x35 / 75 Nm \pm 12 %			M20x60 / 400 Nm \pm 5 %			M24x65 / 700 Nm \pm 4 %	
Nombre de pièces	4							
Classe de résistance recommandée pour la vis	8,8							

Pot de filtre et indicateur d'entretien

Série 450 ...	FEN0040	FEN0063	FEN0100	FEN0160	FEN0250	FEN0400	FEN0630	FEN1000
Indicateur de décolmatage	50 Nm							
Vis de la fiche cubique	max. 50 Nm							
Élément de commutation EN-175301-803								

Directives et normalisation

Validation produit

Les filtres Hengst et les éléments filtrants incorporés à l'intérieur de ceux-ci ainsi que les accessoires de filtration font l'objet de tests et de surveillance de la qualité conformément aux différentes normes d'essai ISO :

Contrôle de l'impulsion de pression	ISO 10771:2015-08
Test de performance de filtration (Test Multipass)	ISO 16889:2008-06
Courbes caractéristiques (perte de pression) Δp	ISO 3968:2001-12
Compatibilité avec le fluide hydraulique	ISO 2943:1998-11
Contrôle de la pression de déformation	ISO 2941:2009-04

Le développement, la fabrication et le montage des filtres industriels Hengst et des éléments filtrants Hengst sont réalisés dans le cadre d'un système de gestion de la qualité certifié selon la norme ISO 9001:2015.

Classement selon la directive Équipements sous pression

Les filtres pour installation sur bloc pour les applications hydrauliques selon 51467 sont des équipements sous pression selon l'article 1, alinéa 2.1.4 de la Directive 97/23/CE Équipements sous pression (DEP). Sur la base de l'exception stipulée dans l'article 1, alinéa 3.6 de la DEP, les filtres hydrauliques ne sont pourtant pas régis par

la DEP s'ils ne sont pas classés dans une catégorie supérieure à la catégorie I (document d'orientation 1/19). Les fluides visés au chapitre « Compatibilité avec les fluides hydrauliques admissibles » ont été pris en compte pour le classement.

Par conséquent, ils ne sont pas marqués CE.

Utilisation dans les zones explosibles selon la directive 94/9/CE (ATEX)

Les filtres pour l'installation sur bloc selon 51467 ne sont pas des appareils ou composants au sens de la directive 94/9/CE et ne sont pas munis d'un marquage CE. Une analyse du risque d'ignition a prouvé que ces filtres de conduite ne contiennent pas de sources d'ignition propres selon la DIN EN 13463-1:2009.

Les indicateurs de décolmatage électroniques avec les points d'enclenchement suivants :

WE-1SP-M12x1 **R928028409**

WE-1SP-EN175301-803 **R928036318**

sont des matériels électroniques simples selon la norme

DIN EN 60079-11 2012, et ne possèdent pas de source de tension propre. Selon la norme DIN EN 60079-14:2012, ces matériels électroniques simples peuvent être intégrés sans marquage ni certification dans des circuits électriques à sécurité intrinsèque (Ex ib) d'installations. Les filtres doubles et les indicateurs de décolmatage électroniques décrits ici peuvent être utilisés pour les atmosphères explosibles suivantes

	Aptitude pour zone	
Gaz	1	2
Poussière	21	22

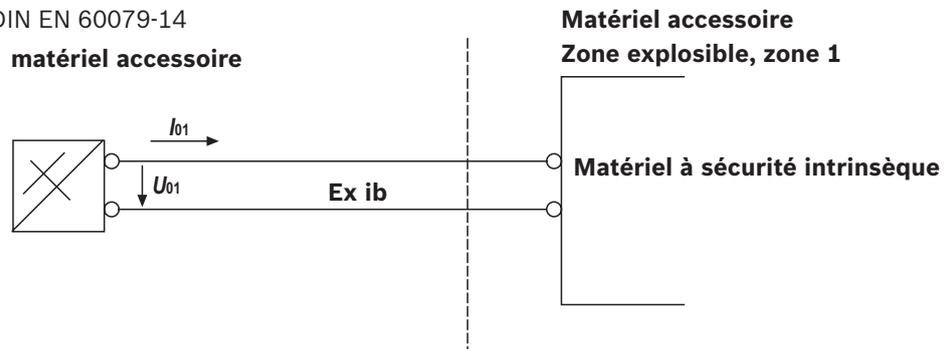
Directives et normalisation

Filtre complet avec indicateur de décolmatage mécano-optique			
Utilisation / Classement		Gaz 2G	Poussière 2D
Classement		Ex II 2G c IIC TX	Ex II 2D c IIC TX
Conductivité du milieu	pS/m	min	300
Dépôt de poussière		max	–
			0,5 mm

Élément de commutation électronique dans le circuit électrique à sécurité intrinsèque			
Utilisation / Classement		Gaz 2G	Poussière 2D
Classement		Ex II 2G Ex ib IIB T4 Gb	Ex II 2D Ex ib IIIC T100°C Db
circuits électriques à sécurité intrinsèque adm.		Ex ib IIC, Ex ic IIC	Ex ib IIIC
Caractéristiques techniques		Valeurs uniquement applicables au circuit électrique à sécurité intrinsèque	
Tension de commutation	Ui	max	150 V CA/CC
Courant de commutation	Ii	max	1,0 A
Puissance de commutation	Pi	max	1,3 W T4 T _{max} 40°C
		max	1,0 W T4 T _{max} 80°C
Température de la surface ¹⁾		max	–
			100°C
Capacité interne	Ci		minime
Inductance interne	Li		minime
Dépôt de poussière		max	–
			0,5 mm

¹⁾ La température s'oriente sur la température du milieu dans le filtre et ne doit pas dépasser la valeur spécifiée ici.

Proposition de câblage selon DIN EN 60079-14



⚠ AVERTISSEMENT !

- ▶ Risque d'explosion dû à une température élevée ! La température s'oriente sur la température du milieu dans le circuit hydraulique et ne doit pas dépasser la valeur spécifiée ici. Il faut prendre des mesures appropriées pour éviter tout dépassement de la température d'inflammation max. admissible dans l'atmosphère explosive.
- ▶ Pour l'utilisation des filtres pour montage sur bloc selon 51467 dans des atmosphères explosibles, il faut

- veiller à ce que l'équipotentialité suffisante soit assurée. Mettre le filtre à la terre de préférence, au moyen des vis de fixation.
- ▶ Prière d'observer dans ce cadre que les couches de vernis et couches de protection oxydiques ne sont pas électriquement conductibles.
- ▶ Lors du remplacement de l'élément filtrant, enlever l'emballage de l'élément de rechange impérativement à l'extérieur de l'atmosphère explosive

👉 Remarques :

- ▶ Seul un personnel qualifié doit procéder à l'entretien ; instruction par l'exploitant selon la DIRECTIVE 1999/92/CE annexe II, section 1.1
- ▶ Une garantie du fonctionnement et de la sécurité n'est donnée qu'en cas d'utilisation de pièces de rechange d'origine Hengst.

Notes

Hengst Filtration GmbH
Hardtwaldstr. 43
68775 Ketsch, Germany
Téléphone +49 (0) 62 02 / 603-0
hydraulicfilter@hengst.de
www.hengst.com

© Tous droits réservés par Hengst Filtration GmbH, y compris en cas de dépôt d'une demande de droit de propriété industrielle. Tout pouvoir de disposition, tel que le droit de reproduction et de transfert, est détenu par Hengst. Les données indiquées servent exclusivement à la description du produit. Il ne peut être déduit de nos indications aucune déclaration quant aux propriétés précises ou à l'adéquation du produit en vue d'une application précise. Ces indications ne dispensent pas l'utilisateur d'une appréciation et d'une vérification personnelle. Il convient de tenir compte du fait que nos produits sont soumis à un processus naturel d'usure et de vieillissement.

Notes

Hengst Filtration GmbH
Hardtwaldstr. 43
68775 Ketsch, Germany
Téléphone +49 (0) 62 02 / 603-0
hydraulicfilter@hengst.de
www.hengst.com

© Tous droits réservés par Hengst Filtration GmbH, y compris en cas de dépôt d'une demande de droit de propriété industrielle. Tout pouvoir de disposition, tel que le droit de reproduction et de transfert, est détenu par Hengst. Les données indiquées servent exclusivement à la description du produit. Il ne peut être déduit de nos indications aucune déclaration quant aux propriétés précises ou à l'adéquation du produit en vue d'une application précise. Ces indications ne dispensent pas l'utilisateur d'une appréciation et d'une vérification personnelle. Il convient de tenir compte du fait que nos produits sont soumis à un processus naturel d'usure et de vieillissement.