

Filtre de conduite avec élément filtrant selon DIN 24550

Types 110LEN0040 à 0400; 110LE0130, 0150

RF 51448

Version : 2014-05

Remplace le

document : 02.14



- ▶ Calibres selon **DIN 24550** : 0040 à 0400
- ▶ Calibres supplémentaires : 0130, 0150
- ▶ Pression nominale 110 bar [1595 psi]
- ▶ Raccordement jusqu'à 1 1/2"
- ▶ Température de service comprise entre -10 °C et +100 °C [14 °F à 212 °F]

Caractéristiques

Les filtres de conduite sont utilisés dans les installations hydrauliques pour la séparation de corps solides des fluides et des huiles de lubrification. Ils sont prévus pour le montage dans les tuyaux.

Leurs caractéristiques sont les suivantes :

- ▶ Filtre pour l'installation dans la conduite
- ▶ Haute puissance de filtration par le courant tangential de type cyclone
- ▶ Matériaux filtrants spéciaux haute performance
- ▶ Filtrage de particules très fines et capacité de réception de salissures élevée dans une large plage de pression différentielle
- ▶ Résistance élevée des éléments filtrants aux collapsus
- ▶ 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
- ▶ Vanne by-pass intégrée en option dans le boîtier du filtre
- ▶ Raccord de mesure en option

Sommaire

Caractéristiques	1
Codification Filtre	2, 3
Types préférentiels	4
Codification, accessoires	5
Symboles	6
Fonctionnement, coupe	7
Caractéristiques techniques	8, 9
Compatibilité avec les fluides hydrauliques	9
Courbes caractéristiques	10 ... 12
Dimensions	13 ... 15
Indicateur d'entretien	16
Codification Pièces de rechange	17 ... 19
Montage, mise en service, entretien	20
Couples de serrage	21
Directives et normalisation	21, 22

Codification Filter

01	02	03	04	05	06	07	08	09	09	09
110LE			-		-	-	-	-	-	-

Série

01	Filtre de conduite 110 bar [1595 psi]	110LE
----	---------------------------------------	--------------

Élément filtrant

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

Calibre

03	LEN... (Élément filtrant selon DIN 24550)	0040 0063 0100 0160 0250 0400
	LE... (éléments filtrants selon le standard Bosch Rexroth Standard)	0130 0150

Grosseur du filtre en µm

04	Nominale Tamis en acier inoxydable, nettoyable	G10 G25 G40 G60 G100
	Nominale Papier filtrant, non nettoyable	P10 P25
	Absolue (ISO 16889; $\beta_x(c) \geq 200$) Non-tissé en fibres de verre, non nettoyable	H3XL H6XL H10XL H20XL

Pression différentielle

05	Pression différentielle maximale admissible de l'élément filtrant 30 bar [435 psi], avec vanne by-pass	A00
	Pression différentielle maximale admissible de l'élément filtrant 330 bar [4786 psi], sans vanne by-pass	B00

Indicateur d'entretien

06	Indicateur d'entretien, mécano-optique, pression de commutation 1,5 bar [21,8 psi] - Pression d'ouverture du by-pass 2,5 bar [36 psi]	V1,5
	Indicateur d'entretien, mécano-optique, pression de commutation 2,2 bar [32 psi] - Pression d'ouverture du by-pass 3,5 bar [51 psi]	V2,2
	Indicateur d'entretien, mécano-optique, pression de commutation 5,0 bar [72,5 psi] - Pression d'ouverture du by-pass 7 bar [102 psi]	V5,0

Joint

07	Joint NBR	M
	Joint FKM	V

Codification Filter

01	02	03	04	05	06	07	08	09	09	09
110LE		-		-		-		-		-

Raccord

08	Taille	0040	0063-0100	0130-0150	0160-0400			
	Raccord							
	G 3/4	●	X			Filetage-gaz selon ISO 228	R3	
	G 1	X	●	X			R4	
	G 1 1/4			●			R5	
	G 1 1/2				●		R6	
	SAE 12	X	X			Filetage-gaz selon SAE J1926	U4	
	SAE 16			X			U9	
	SAE 24				X		U6	
		●	Raccord standard					
		X	possibilité de raccordement alternative					

Informations complémentaires

09	Accouplements à visser supplémentaires, G 1/4, latéralement sur les côté amont et aval (à partir de CN0130)	M
	sans vanne by-pass (uniquement possible en combinaison avec le modèle d'élément filtrant « A00 ») ¹⁾	NB
	certificat d'examen du fabricant (Herstellerprüfzertifikat) M selon DIN 55350 T18	Z1

¹⁾ **Attention** : Si l'indicateur d'entretien n'est pas observé en cas de sélection de cette option, l'élément filtrant risque de s'écraser en présence de pressions différentielles supérieures à 30 bar [435 psi].

Exemple de commande :

110LEN0100-H3XLA00-V5,0-M-R4

D'autres modèles (p.ex. matériaux filtrants, raccords etc.) sont disponibles sur demande.

Types préférentiels

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

Filtre de conduite 110 LE(N), grosseur du filtre 3 µm

Type	admissible l/min [gpm] pour Δp = 1 bar [14.5 psi]	Réf. article Filter			Réf. article Élément filtrant de rechange	
		..R3	..U4	..U6		
110LEN0040-H3XLA00-V5,0-M-..	24 [6.34]	..R3	R928046899	..U4	R928046914	R928006645
110LEN0063-H3XLA00-V5,0-M-..	32 [8.45]	..R4	R928046901	..U4	R928046915	R928006699
110LEN0100-H3XLA00-V5,0-M-..	46 [12.15]	..R4	R928046903	..U4	R928046916	R928006753
110LE0130-H3XLA00-V5,0-M-..	90 [23.78]	..R5	R928046909	..U9	R928046917	R928022274
110LE0150-H3XLA00-V5,0-M-..	92 [24.31]	..R5	R928046910	..U9	R928046918	R928022283
110LEN0160-H3XLA00-V5,0-M-..	115 [30.38]	..R6	R928046911	..U6	R928046919	R928006807
110LEN0250-H3XLA00-V5,0-M-..	152 [40.16]	..R6	R928046912	..U6	R928046920	R928006861
110LEN0400-H3XLA00-V5,0-M-..	250 [66.04]	..R6	R928046913	..U6	R928046921	R928006915

Filtre de conduite 110 LE(N), grosseur du filtre 6 µm

Type	admissible l/min [gpm] pour Δp = 1 bar [14.5 psi]	Réf. article Filter			Réf. article Élément filtrant de rechange	
		..R3	..U4	..U6		
110LEN0040-H6XLA00-V5,0-M-..	31 [8.19]	..R3	R928050256	..U4	R928050257	R928006646
110LEN0063-H6XLA00-V5,0-M-..	47 [12.42]	..R4	R928050336	..U4	R928050337	R928006700
110LEN0100-H6XLA00-V5,0-M-..	57 [15.06]	..R4	R928050416	..U4	R928050417	R928006754
110LE0130-H6XLA00-V5,0-M-..	94 [24.83]	..R5	R928050076	..U9	R928050078	R928022275
110LE0150-H6XLA00-V5,0-M-..	103 [27.21]	..R5	R928050172	..U9	R928050174	R928022284
110LEN0160-H6XLA00-V5,0-M-..	184 [48.61]	..R6	R928050507	..U6	R928050509	R928006808
110LEN0250-H6XLA00-V5,0-M-..	236 [62.34]	..R6	R928050603	..U6	R928050605	R928006862
110LEN0400-H6XLA00-V5,0-M-..	283 [74.76]	..R6	R928050699	..U6	R928050701	R928006916

Filtre de conduite 110 LE(N), grosseur du filtre 10 µm

Type	admissible l/min [gpm] pour Δp = 1 bar [14.5 psi]	Réf. article Filter			Réf. article Élément filtrant de rechange	
		..R3	..U4	..U6		
110LEN0040-H10XLA00-V5,0-M-..	33 [8.72]	..R3	R928046922	..U4	R928046923	R928006647
110LEN0063-H10XLA00-V5,0-M-..	50 [14.53]	..R4	R928041640	..U4	R928046924	R928006701
110LEN0100-H10XLA00-V5,0-M-..	61 [16.12]	..R4	R928041641	..U4	R928046925	R928006755
110LE0130-H10XLA00-V5,0-M-..	100 [26.42]	..R5	R928037470	..U9	R928046926	R928022276
110LE0150-H10XLA00-V5,0-M-..	127 [33.55]	..R5	R928041642	..U9	R928046927	R928022285
110LEN0160-H10XLA00-V5,0-M-..	192 [50.73]	..R6	R928037471	..U6	R928046928	R928006809
110LEN0250-H10XLA00-V5,0-M-..	243 [64.20]	..R6	R928041643	..U6	R928046929	R928006863
110LEN0400-H10XLA00-V5,0-M-..	300 [79.25]	..R6	R928041644	..U6	R928046930	R928006917

Codification**Accessoires**

(cotes en mm [inch])

Élément de commutation électronique pour indicateurs d'entretien

01	02	03
WE	-	-

Indicateur d'entretien

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 M12 x 1, 4 pôles	M12x1
	Connecteur rectangulaire, 2 pôles, forme A selon EN-175301-803	EN175301-803

Références articles des éléments de commutation électroniques

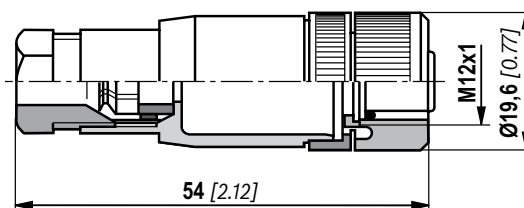
Réf. article	Type	Signal	Points d'enclenchement	Fiche	DEL
R928028409	WE-1SP-M12x1	Inverseur	1	M12x1	Non
R928028410	WE-2SP-M12x1	Contact de fermeture (à 75 %) / Contact d'ouverture (à 100 %)	2		3 pièces
R928028411	WE-2SPSU-M12x1				
R928036318	WE-1SP-EN175301-803	Contact à ouverture	1	EN 175301-803	Non

Connecteurs femelles selon la CEI 60947-5-2

pour un élément de commutation électronique avec connecteur circulaire M12x1

Connecteur femelle pour K24 4 pôles, M12x1 avec borne à vis, presse-étoupe Pg9.

Réf. article R900031155

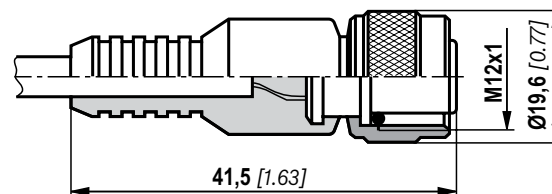


Connecteur femelle pour K24-3m 4 pôles, M12x1 avec câble PVC surmoulé, 3 m de long.

Section de la conduite : 4 x 0,34 mm²

Marquage des fils : 1 marron 2 blanc
3 bleu 4 noir

Réf. article R900064381



Pour d'autres connecteurs circulaires et caractéristiques techniques, voir la notice 08006.

Exemple de commande :

Filtre de conduite avec indicateur d'entretien mécano-optique pour $p_{nom} = 110 \text{ bar}$ [1595 psi] avec vanne by-pass, calibre 0160, avec élément filtrant 10 µm et élément de commutation électronique M12x1 à 1 point d'enclenchement pour le fluide hydraulique qu'est l'huile minérale HLP selon DIN 51524.

Filtre avec indicateur d'entretien

mécano-optique : 110LEN0160-H10XLA00-V5,0-M-R6

Réf. article R928037471

Élément de commutation électronique : WE-1SP-M12x1

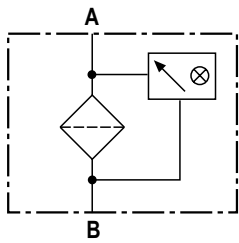
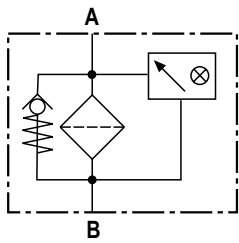
Réf. article R928028409

Connecteur femelle :

Connecteur femelle compatible avec K24 à 4 pôles, Réf. article R900031155
M12 x 1 avec borne à vis, passe-câble à vis Pg9

Symboles

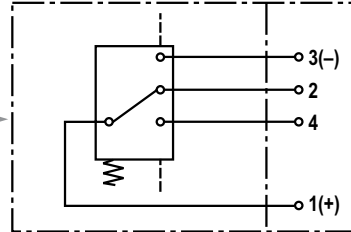
Filtre de conduite avec vanne by-pass et indicateur mécanique



Filtre de conduite sans vanne by-pass et avec indicateur mécanique

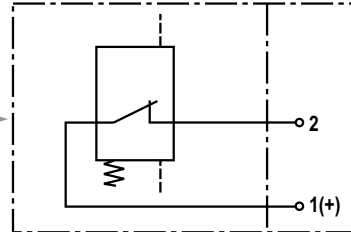
Élément de commutation électronique pour indicateur d'entretien

Bloc de commutation Fiche



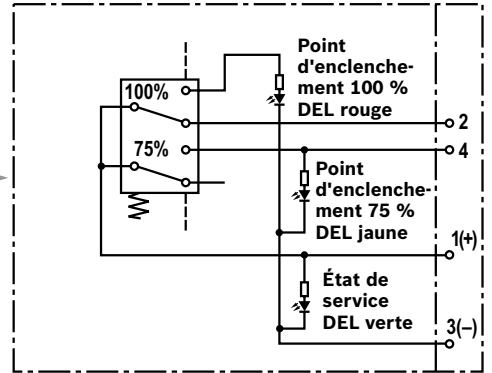
WE-1SP-M12x1

Bloc de commutation Fiche



WE-1SP-EN175301-803

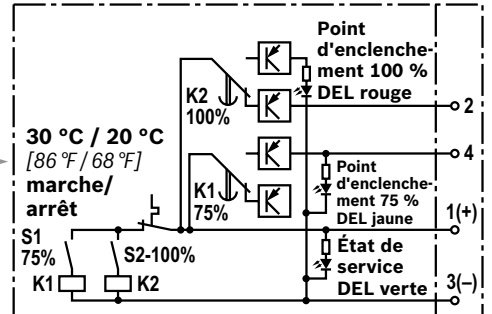
Bloc de commutation Fiche



WE-2SP-M12x1

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

Bloc de commutation Fiche



WE-2SPSU-M12x1

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

Fonctionnement, coupe

Le filtre de conduite 110LD(N) est approprié pour l'installation directe dans les conduites de pression. Il est installé en amont des composants à protéger.

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 d'entretien mécano-optique (4). Les filtres à éléments filtrants résistant à une pression différentielle basse (= lettre caractéristique Pression différentielle A), sont équipés par défaut d'une vanne by-pass (5).

Le ressort installé (6) évite d'éventuelles vibrations de l'élément filtrant (3). Suite à la pression d'application exercée par le ressort (6), l'élément filtrant reste dans le pot de filtre (2) lors du démontage.

Via l'entrée, le fluide est amené à l'élément filtrant (3) et y est nettoyé. Les particules de pollution filtrées se déposent dans le pot de filtre (2) et l'élément filtrant (3). Via la sortie, le fluide filtré passe au circuit hydraulique.

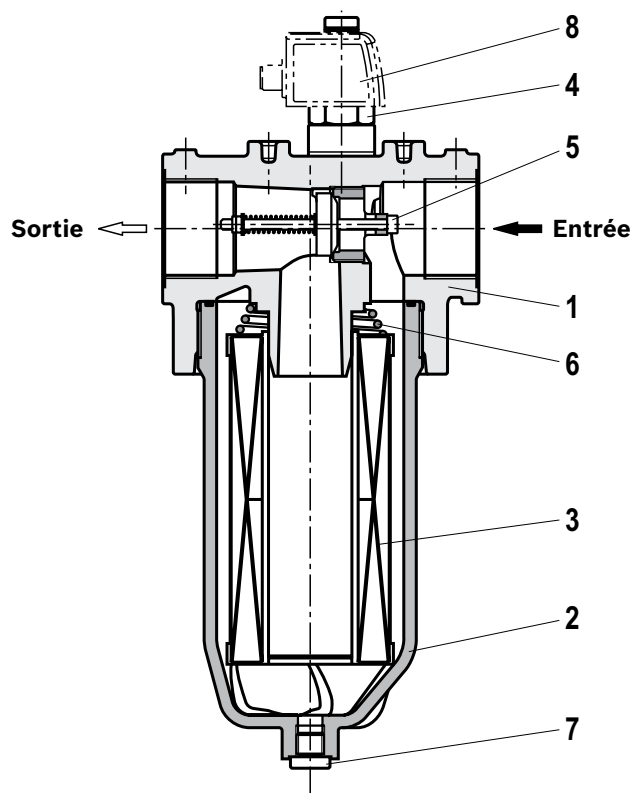
Le boîtier du filtre et tous les éléments de connexion sont conçus de sorte que les pointes de pression – comme celles pouvant se produire par exemple lors de l'ouverture brusque de grands distributeurs suite à la masse fluide accélérée – peuvent être compensées en sécurité. À partir du calibre 0160,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

En série, le filtre est équipé d'un indicateur d'entretien mécano-optique (4). L'élément de commutation électronique (8) qui doit être commandé séparément, est enfilé sur l'indicateur d'entretien mécano-optique (4) et est fixé par le circlip.

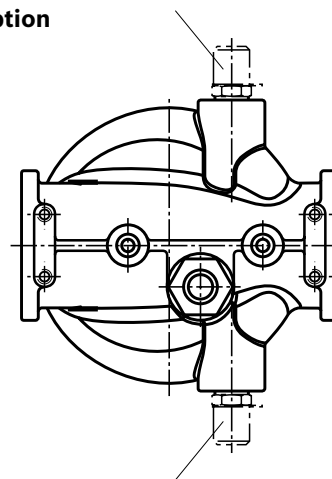
Les éléments de commutation électroniques avec 1 ou 2 points d'enclenchement sont raccordés via un connecteur femelle selon IEC-60947-5-2 ou via une connexion par câble selon EN17301-803.

À partir du calibre 0130, il est possible de commander les filtres avec des accouplements à visser pour la mesure de la pression différentielle séparée. La tête de filtre est percée conformément seulement ensuite.

Haute puissance de filtration par le courant tangentiel de type cyclone dans le boîtier du filtre en connexion avec une zone d'apaisement au pied du pot de filtre.



**Côté amont à partir des accouplements à visser
CN0130 en option**



**Côté aval à partir des accouplements à visser
CN0130 en option**

Type 110LEN0160

CONSIGNE D'AVERTISSEMENT !

Si l'indicateur d'entretien incitant au remplacement de l'élément est ignoré, la vanne by-pass s'ouvre lorsque la pression différentielle augmente. Ainsi, une partie du débit arrive non filtré par le côté aval du filtre. Un filtrage efficace ne peut donc pas être garanti.

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 ... +100 [14 ... +212] (brièvement jusqu'à -30 [-22])			
Poids	CN	0040	0063	0100	0130
	kg [lbs]	1,1 [2.4]	1,3 [2.9]	1,5 [3.3]	2,5 [5.5]
	CN	0150	0160	0250	0400
	kg [lbs]	2,6 [5.7]	3,5 [7.7]	4,0 [8.8]	4,9 [10.8]
Volume	CN	0040	0063	0100	0130
	l [US gal]	0,3 [0.08]	0,4 [0.11]	0,6 [0.16]	0,9 [0.24]
	CN	0150	0160	0250	0400
	l [US gal]	1,1 [0.29]	1,3 [0.34]	1,9 [0.50]	2,9 [0.77]
Matériau	- Tête de filtre	Aluminium			
	- Pot de filtre	Aluminium			
	- Vanne by-pass	Aluminium / acier / POM			
	- Joints	NBR ou FKM			
	- Indicateur d'entretien optique	V1,5; V2,2	Aluminium		
		V5,0	Laiton		
	- Élément de commutation électronique	Plastique PA6			

hydrauliques			
Pression de service maximale	bar [psi]	110 [1595]	
Plage de température du fluide hydraulique	°C [°F]	-10 à +100 [+14 à +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 d'entretien		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
		1,5 ± 0,2 [21.8 ± 2.9]	2,5 ± 0,25 [36.3 ± 3.6]
		2,2 ± 0,3 [31.9 ± 4.4]	3,5 ± 0,35 [50.8 ± 5.1]
		5,0 ± 0,5 [72.5 ± 7.3]	7,0 ± 0,5 [101.5 ± 7.3]
Sens de filtrage	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 de commutation max. à charge ohmique	V_{max}	150 (CA/CC)	10-30 (CC)		250 (CA) / 200 (CC)
	W	20			70
Type de commutation	- signal 75 %	-	Contact de fermeture		-
	- signal 100 %	Inverseur	Contact à ouverture		Contact à ouverture
	- 2SPSU			Commutation de signaux à 30 °C [86 °F], reconnexion à 20 °C [68 °F]	
Affichage par les DEL dans l'élément de commutation électronique 2SP..			État de service (DEL verte) ; Point de commutation 75 % (DEL jaune) Point de commutation 100 % (DEL rouge)		
Type de protection selon EN 60529			IP 67		IP 65
Plage de température ambiante		°C [°F]	-25 à +85 [-13 à +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 : - avec connecteur circulaire M12x1		kg [lbs]	0,1 [0.22]	

Élément filtrant				
Non-tissé en fibres de verre H..XL		Élément à usage unique sur la base de fibres inorganiques		
		Rapport de filtration selon ISO 16889 bis $\Delta p = 5 \text{ bar [72.5 psi]}$		Pureté d'huile réalisable selon ISO 4406 [SAE-AS 4059]
	H20XL	$\beta_{20}(c) \geq 200$		19/16/12 – 22/17/14
	H10XL	$\beta_{10}(c) \geq 200$		17/14/10 – 21/16/13
	H6XL	$\beta_6(c) \geq 200$		15/12/10 – 19/14/11
	H3XL	$\beta_3(c) \geq 200$		13/10/8 – 17/13/10
Différence de pression admissible	- A	bar [psi]	30 [435]	
	- B	bar [psi]	330 [4785]	

Compatibilité avec les fluides hydrauliques

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	HFAE	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 disponibles sur 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.

- **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

(mesurées avec l'huile minérale HLP46 selon DIN 51524 à T = 40 °C [104 °F])

H3XL

< 0,9 kg/dm³

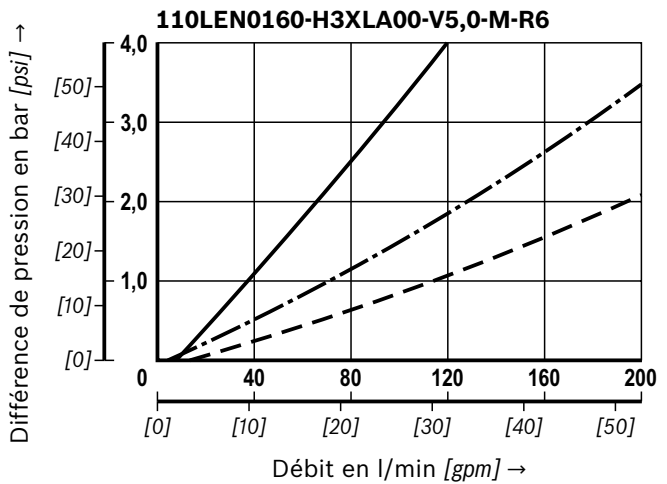
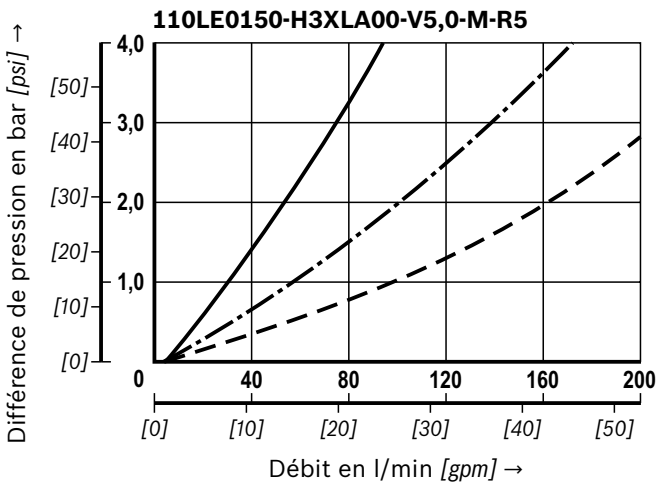
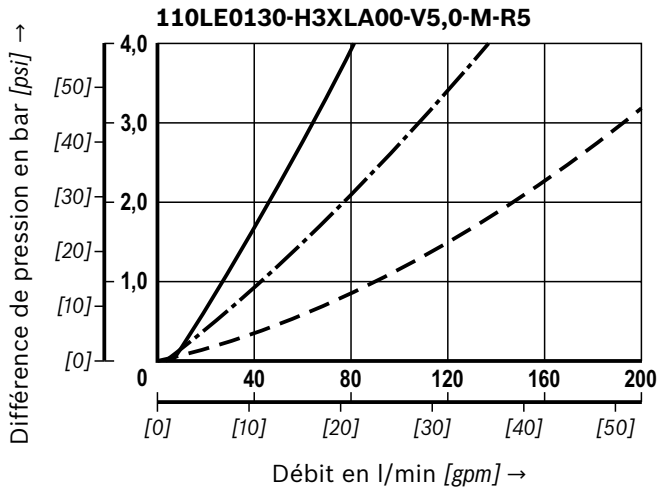
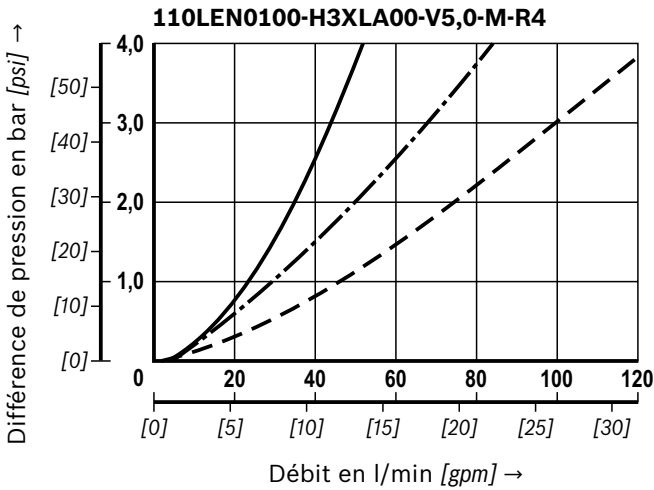
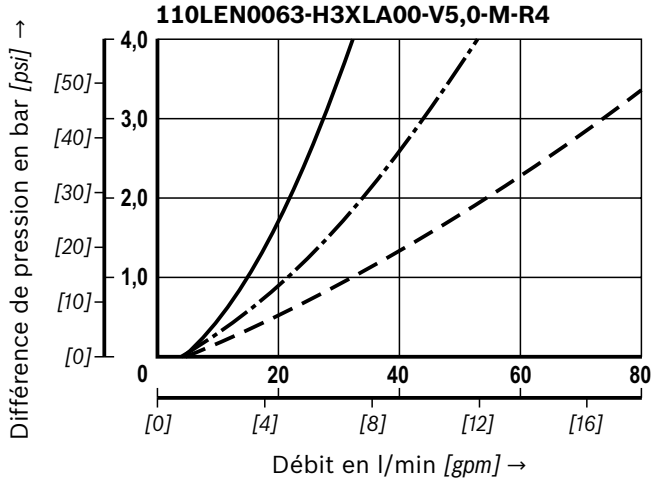
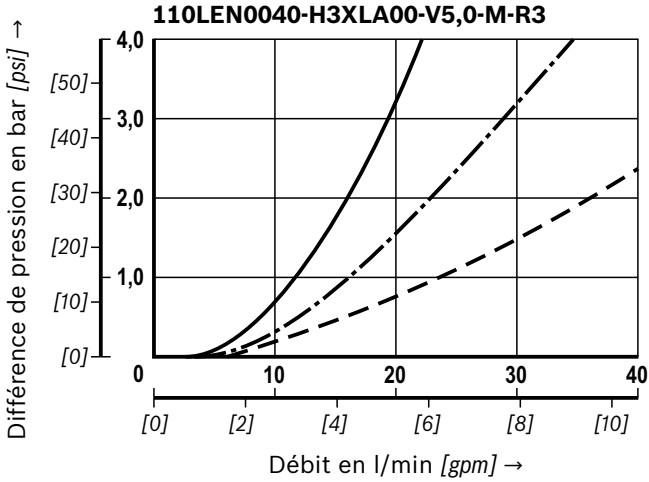
Courbes caractéristiques Δp-Q pour le filtre complet
 Δp initial recommandé pour le dimensionnement = 1 bar

[14.5 psi]

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

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

Viscosité de l'huile :



Courbes caractéristiques

H3XL, H10XL

(mesurées avec l'huile minérale HLP46 selon DIN 51524 à T = 40 °C [104 °F])

< 0,9 kg/dm³

Courbes caractéristiques Δp-Q pour le filtre complet
 Δp initial recommandé pour le dimensionnement = 1 bar

[14.5 psi]

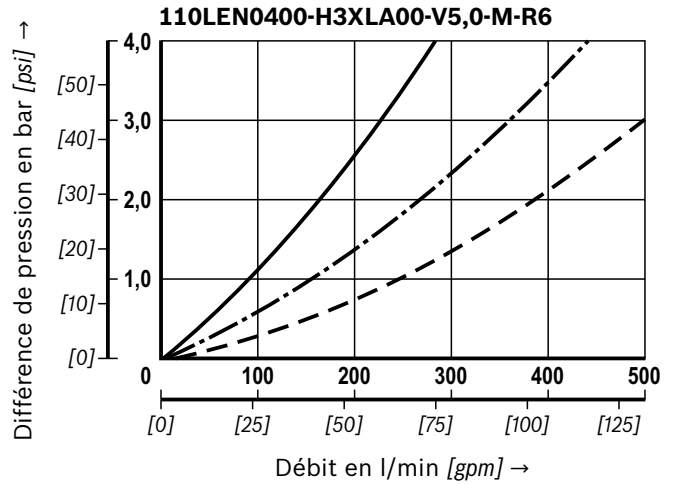
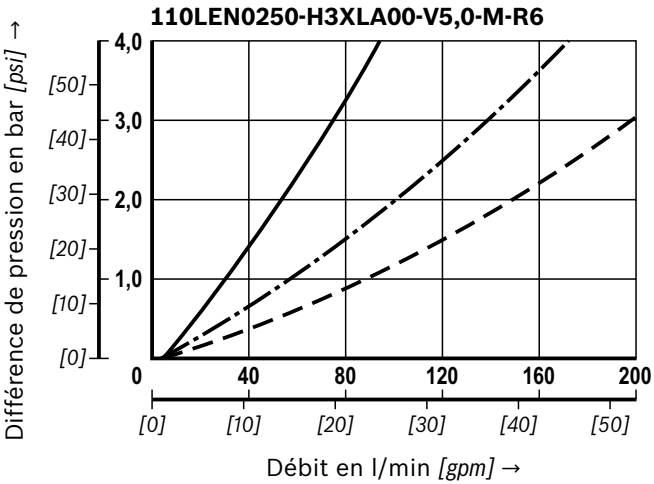
Notre logiciel de dimensionnement en ligne « Bosch Rexroth FilterSelect » permet une détermination optimale du filtre.

— 140 mm²/s [649 SUS]

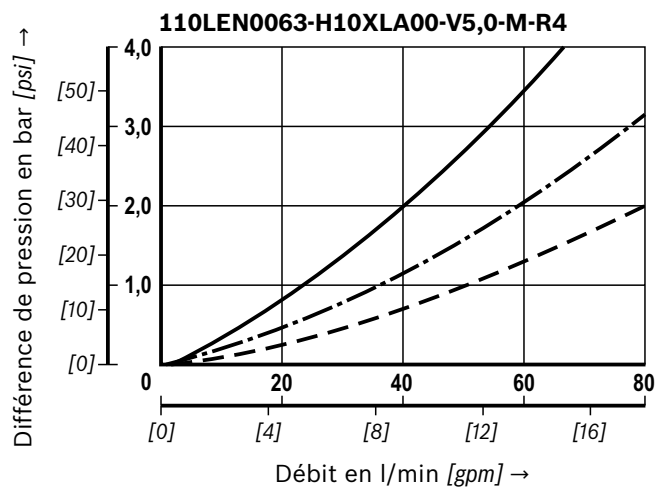
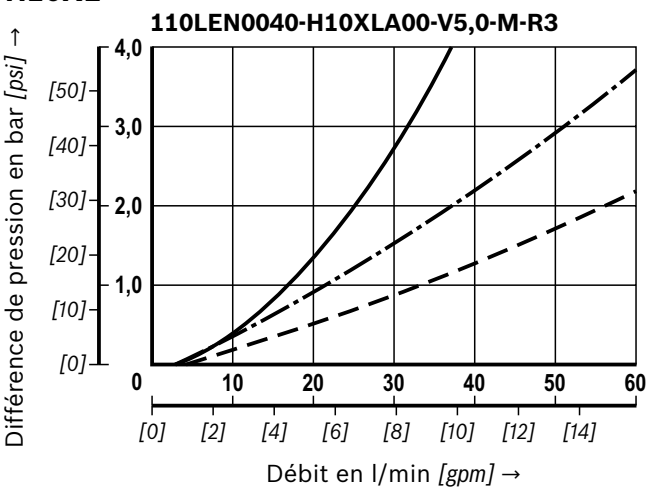
- · - 68 mm²/s [315 SUS]

Viscosité de l'huile : - - - 30 mm²/s [143 SUS]

H3XL



H10XL



Courbes caractéristiques

H10XL

(mesurées avec l'huile minérale HLP46 selon DIN 51524 à T = 40 °C [104 °F])

< 0,9 kg/dm³

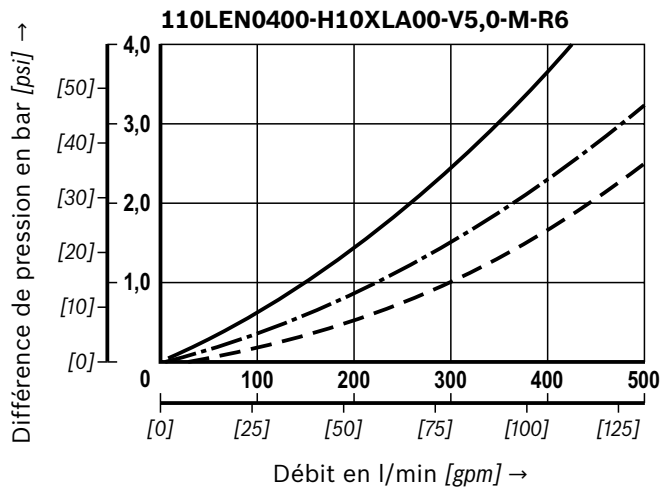
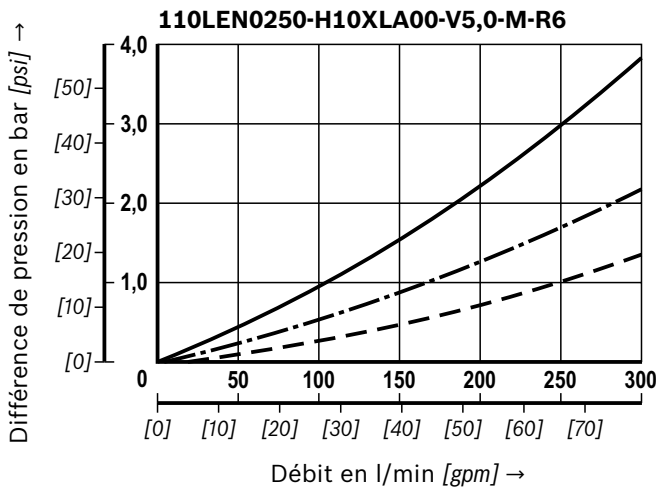
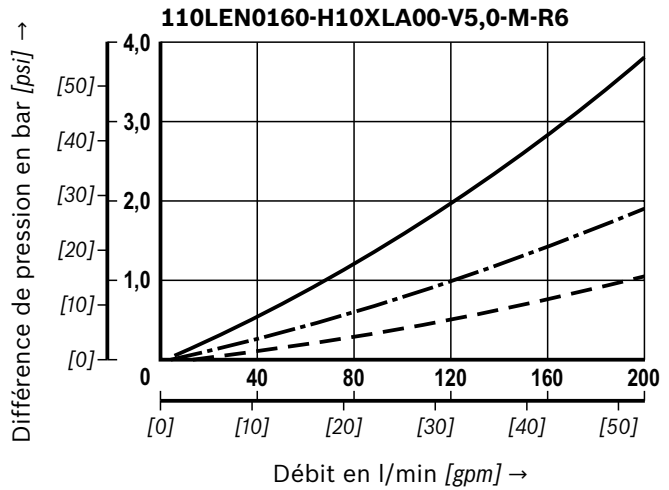
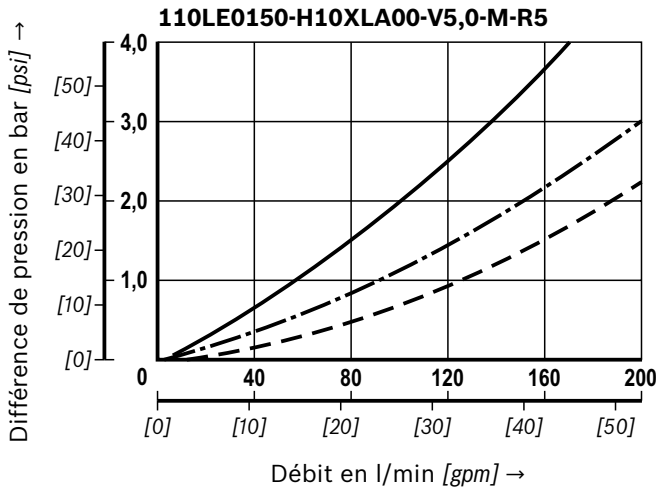
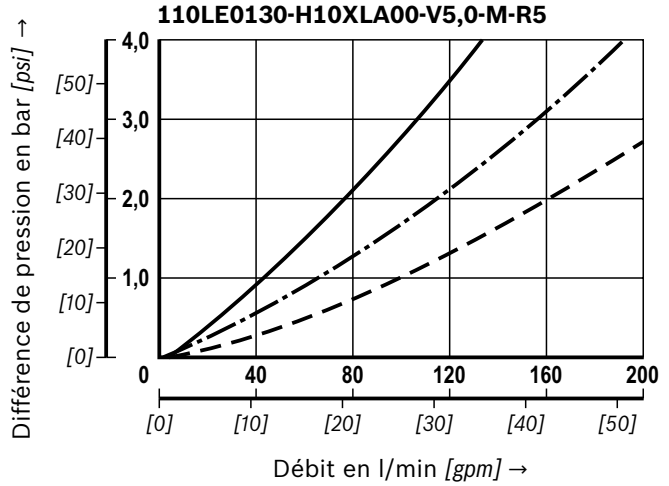
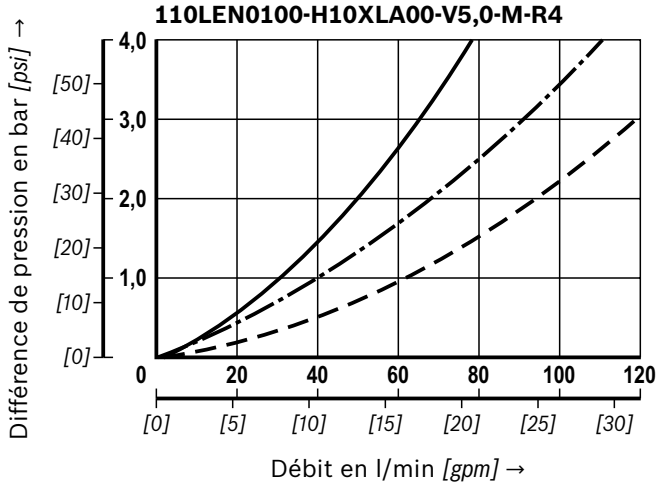
Courbes caractéristiques Δp-Q pour le filtre complet
 Δp initial recommandé pour le dimensionnement = 1 bar

[14.5 psi]

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

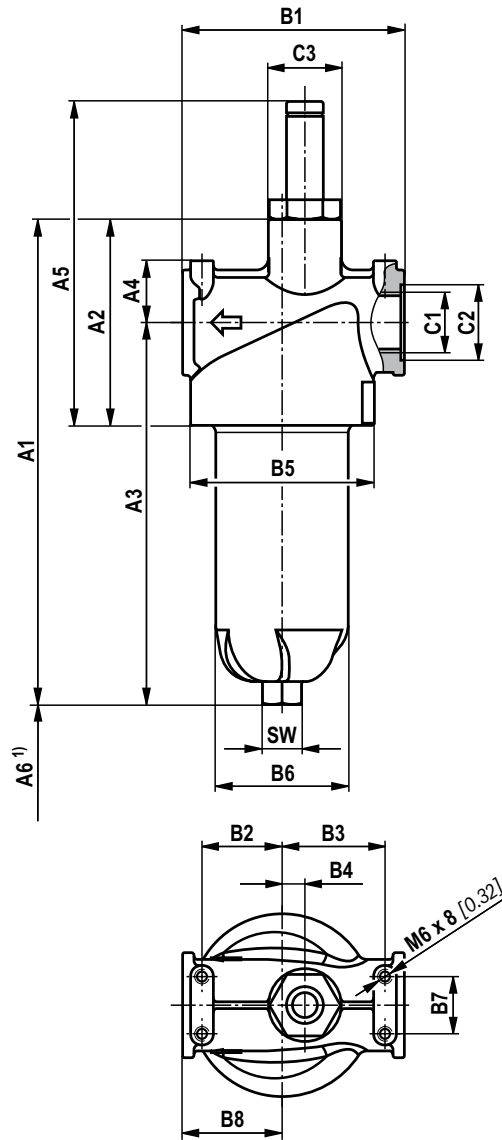
- 140 mm²/s [649 SUS]
- · - 68 mm²/s [315 SUS]
- - - 30 mm²/s [143 SUS]

Viscosité de l'huile :



Dimensions : NG0040 - NG0100

(cotes en mm [inch])

110 LEN 0040-0100**Boîtier du filtre pour éléments filtrants selon DIN 24550**

Type	Sommaire en l [US gal]	Poids en kg [lbs]	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2
110LEN0040	0,3 [0.08]	1,1 [2.4]	212 [8.35]	90 [3.54]	167 [6.57]	27 [1.06]	142 [5.59]	80 [3.15]	97 [3.82]	35 [1.38]
110LEN0063	0,4 [0.11]	1,3 [2.9]	272 [10.71]		227 [8.94]					
110LEN0100	0,6 [0.16]	1,5 [3.3]	362 [14.25]		317 [12.48]					

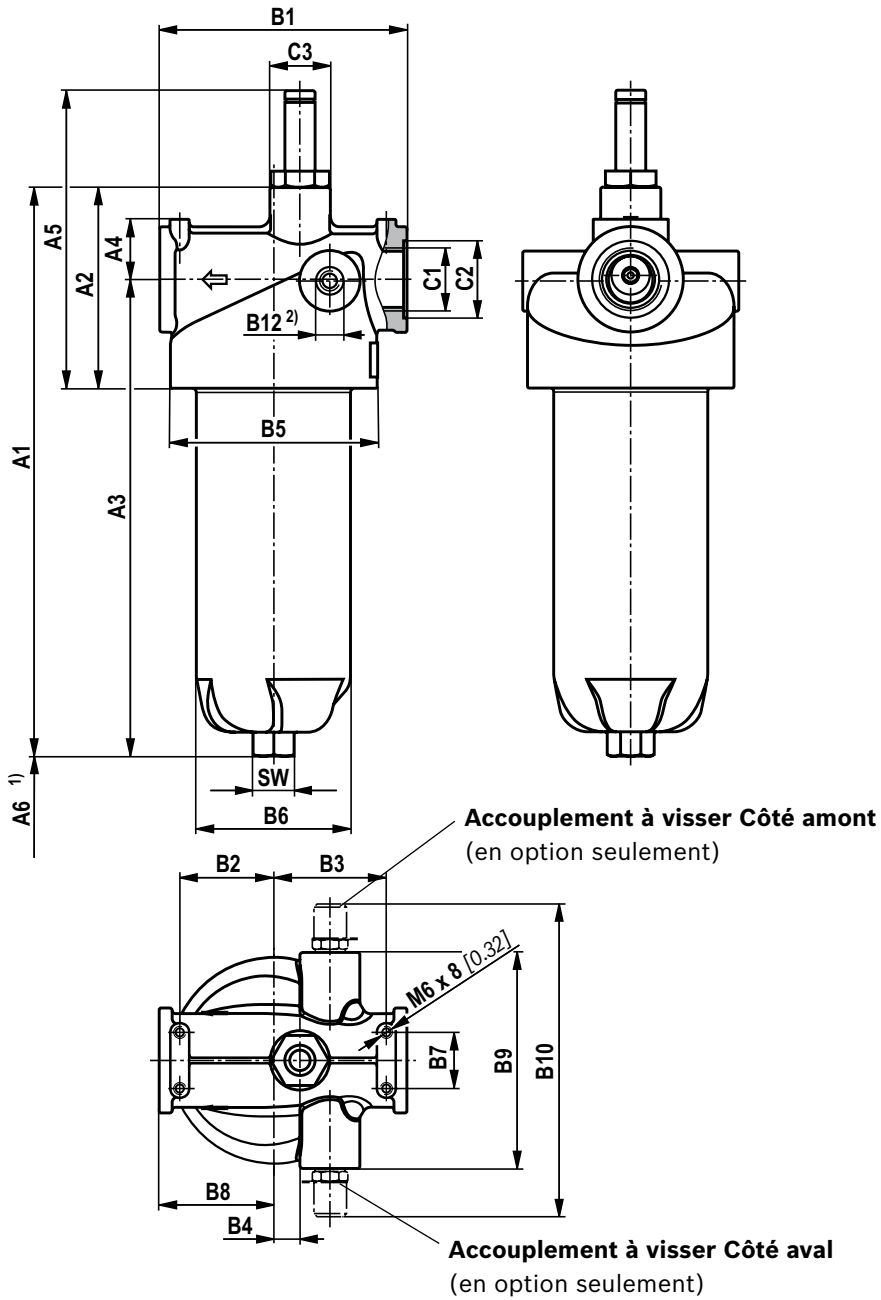
Type	B3	B4	ØB5	ØB6	B7	B8	C1 Raccord					
							standard	ØC2	U... (SAE J1926)	ØC2	ØC3	Ouverture de clé
110LEN0040	45 [1.77]	10 [0.39]	80 [3.15]	58 [2.28]	25 [0.98]	43,5 [1.71]	G 3/4	33 [1.30]	SAE 12	41 [1.61]	32 [1.26]	17 [0.67]
110LEN0063							G 1	41 [1.61]				
110LEN0100												

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

Dimensions : NG0130 - NG0150

(cotes en mm [inch])

110 LE 0130-0150



Boîtier du filtre pour les éléments filtrants selon le standard Rexroth

Type	Sommaire en l [US gal]	Poids en kg [lbs]	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B3	B4	ØB5
110LE0130	0,9 [0.24]	2,5 [5.5]	303 [11.93]	107	254 [10.00]	32	159	140	132	50	60	14	110
110LE0150	1,1 [0.29]	2,6 [5.7]	354 [13.94]	[4.21]	305 [12.01]	[1.26]	[6.26]	[5.51]	[5.20]	[1.97]	[2.36]	[0.55]	[4.33]

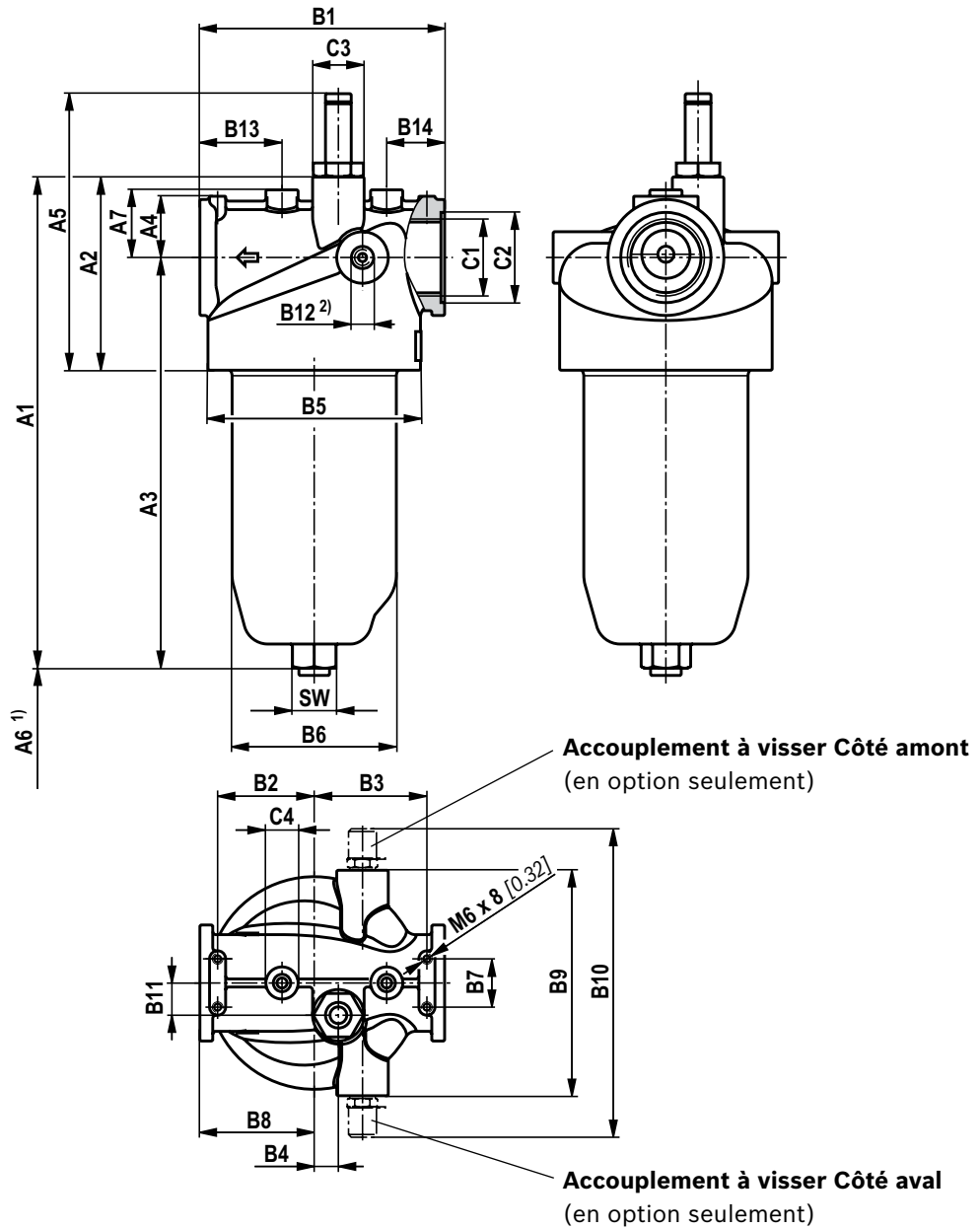
Type	ØB6	B7	B8	B9	B10	B12	standard	ØC2	C1 Raccord			Ouverture de clé
									U... (SAE J1926)	ØC2	ØC3	
110LE0130	82	30	61	115	175	G 1/4	G 1	41 [1.61]	SAE 16	49	32	22
110LE0150	[3.23]	[1.18]	[2.40]	[4.53]	[6.89]	G 1/4	G 1 1/4	51 [2.00]	1 5/16-12 UN-2B	[1.93]	[1.26]	[0.87]

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

2) 2) Filet uniquement taraudé pour l'option de raccord Minimes

Dimensions : NG0160 - NG0400
(cotes en mm [inch])

110 LEN 0160-0400



Boîtier du filtre pour éléments filtrants selon DIN 24550

Type	Sommaire en l [US gal]	Poids en kg [lbs]	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	B1	B2	B3	B4	ØB5
110LEN0160	1,3 [0.34]	3,5 [7.7]	305 [12.01]	120 [4.72]	255 [10.04]	38 [1.50]	172 [6.77]	140 [5.51]	42 [1.65]	152 [5.98]	60 [2.36]	70 [2.76]	15 [0.59]	132 [5.20]
110LEN0250	1,9 [0.50]	4,0 [8.8]	395 [15.55]		345 [13.58]									
110LEN0400	2,9 [0.77]	4,9 [10.8]	545 [21.46]		495 [19.49]									

Type	ØB6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	C1 Raccord				Ouverture de clé	
										standard	ØC2	U... (SAE J1926)	ØC2		ØC3
110LEN0160	102 [4.02]	30 [1.18]	71 [2.80]	140 [5.51]	200 [7.87]	20 [0.79]	G 1/4	51 [2.01]	36 [1.42]	G 1 1/2	56 [2.20]	SAE 24 1 7/8-12 UN-2B	65 [2.56]	32 [1.26]	27 [1.06]
110LEN0250															
110LEN0400															

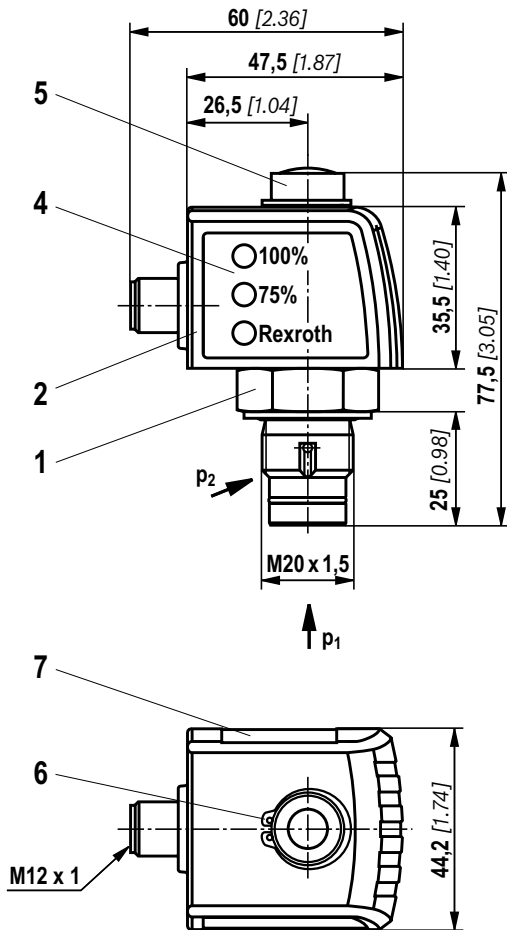
¹⁾ Espace nécessaire pour le remplacement de l'élément filtrant

²⁾ Filet uniquement taraudé pour l'option de raccord Minimes

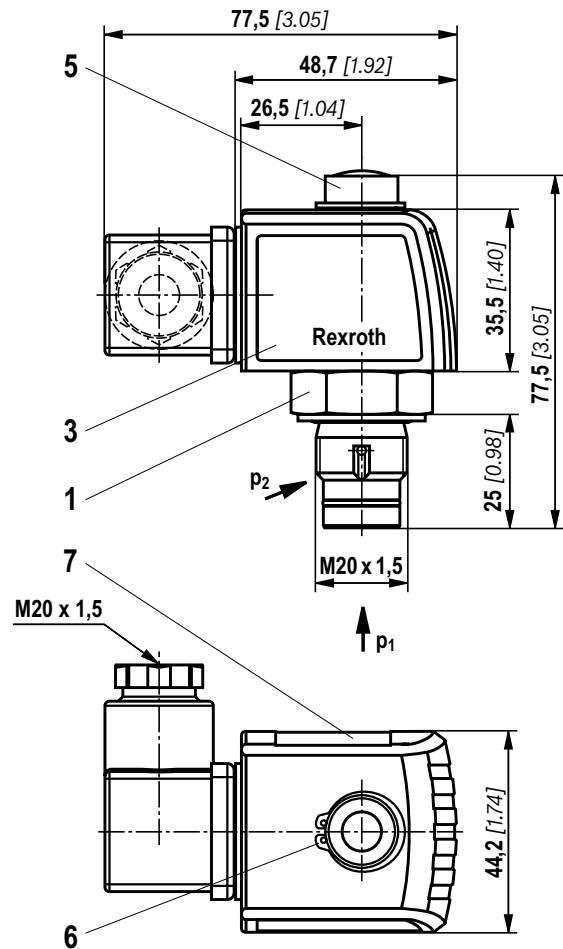
Indicateur d'entretien

(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 d'entretien mécano-optique,
Couple de serrage maximal $M_{A \max} = 50 \text{ Nm}$ [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 =
verte : État de service
jaune : Point d'enclenchement 75 %
rouge : Point d'enclenchement 100 %
- 5 Indicateur optique bistable
- 6 Circlip DIN 471-16 x 1,
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). Des éléments de commutation à une puissance de commutation plus élevée sont disponibles sur demande.

Codification Pièces de rechange

Élément filtrant

01	02	03	04	05	06
2.			-	-	0

Élément filtrant

01	Modèle	2.
----	--------	----

Calibre

02	LEN... (éléments filtrants selon DIN 24550)	0040 0063 0100 0160 0250 0400
	LE... (éléments filtrants selon le standard Bosch Rexroth)	0130 0150

Grosseur du filtre en µm

03	Nominale	Tamis en acier inoxydable, nettoyable	G10 G25 G40 G60 G100
	Nominale	Papier filtrant, non nettoyable	P10 P25
	Absolue (ISO 16889; $\beta_x(c) \geq 200$)	Non-tissé en fibres de verre, non nettoyable	H3XL H6XL H10XL H20XL

Pression différentielle

04	Pression différentielle maximale admissible de l'élément filtrant 30 bar [435 psi]	A00
	Pression différentielle maximale admissible de l'élément filtrant 330 bar [4786 psi]	B00

Vanne by-pass

05	pour l'élément filtrant toujours 0	0
----	------------------------------------	---

Joint

06	Joint NBR	M
	Joint FKM	V

Exemple de commande :

2.0100 H3XL-A00-0-M

Vous trouverez des informations complémentaires sur les éléments filtrants Rexroth 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	
R928006645	2.0040 H3XL-A00-0-M	R928006646	2.0040 H6XL-A00-0-M	R928006647	2.0040 H10XL-A00-0-M
R928006699	2.0063 H3XL-A00-0-M	R928006700	2.0063 H6XL-A00-0-M	R928006701	2.0063 H10XL-A00-0-M
R928006753	2.0100 H3XL-A00-0-M	R928006754	2.0100 H6XL-A00-0-M	R928006755	2.0100 H10XL-A00-0-M
R928022274	2.0130 H3XL-A00-0-M	R928022275	2.0130 H6XL-A00-0-M	R928022276	2.0130 H10XL-A00-0-M
R928022283	2.0150 H3XL-A00-0-M	R928022284	2.0150 H6XL-A00-0-M	R928022285	2.0150 H10XL-A00-0-M
R928006807	2.0160 H3XL-A00-0-M	R928006808	2.0160 H6XL-A00-0-M	R928006809	2.0160 H10XL-A00-0-M
R928006861	2.0250 H3XL-A00-0-M	R928006862	2.0250 H6XL-A00-0-M	R928006863	2.0250 H10XL-A00-0-M
R928006915	2.0400 H3XL-A00-0-M	R928006916	2.0400 H6XL-A00-0-M	R928006917	2.0400 H10XL-A00-0-M

Codification

Pièces de rechange

Indicateur d'entretien mécano-optique

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

01	Indicateur d'entretien	W
----	------------------------	----------

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

Modèle

03	Différence de pression, modèle 01	D01
----	-----------------------------------	------------

Pression de commutation

04	1,5 bar [22 psi]	1,5
	2,2 bar [32 psi]	2,2
	5,0 bar [72.5 psi]	5,0

Joint

05	Joint NBR	M
	Joint FKM	V

Pression nominale max.

06	Pression de commutation 1,5 bar [21,8 psi], 160 bar [2321 psi]	160
	Pression de commutation 2,2 bar [31,9 psi], 160 bar [2321 psi]	160
	Pression de commutation 5,0 bar [72.5 psi], 450 bar [6527 psi]	450

Indicateur d'entretien mécano-optique

Réf. article	Description
R928038781	WO-D01-1,5-M-160
R928038780	WO-D01-1,5-V-160
R901025312	WO-D01-2,2-M-160
R901066233	WO-D01-2,2-V-160
R901025313	WO-D01-5,0-M-450
R901066235	WO-D01-5,0-V-450

Codification

Pièces de rechange

Jeu de joints

01	02	03	04
D	50/110LE		-

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

02	Séries 50LE et 110LE	50/110LE
----	-----------------------------	-----------------

Calibre

03	0040-0100	N0040-0100
	0130-0150	0130-0150
	0160-0400	N0160-0400

Joint

04	Joint NBR	M
	Joint FKM	V

Jeu de joints

Réf. article	Description
R928046935	D50/110LEN0040-0100-M
R928046936	D50/110LE0130-0150-M
R928046937	D50/110LEN0160-0400-M
R928051951	D50/110LEN0040-0100-V
R928051952	D50/110LE0130-0150-V
R928051953	D50/110LEN0160-0400-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 « Couple 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 – pot 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 d'entretien électrique optionnel s'effectue via l'élément de commutation électronique à 1 ou 2 points d'enclenchement qui est enfiché sur l'indicateur d'entretien 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. Quelques calibres disposent toutefois de raccords de mesure en option qui peuvent être utilisés pour la purge.

Entretien

- ▶ Si, à température de service, l'aiguille rouge sort de l'indicateur d'entretien mécano-optique et/ou que le processus de commutation est déclenché dans l'élément de commutation électronique, l'élément filtrant est encrassé et doit être remplacé ou nettoyé. Pour les détails, voir la notice 51450.
- ▶ 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. Quelques calibres disposent toutefois de raccords de mesure 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.
- ▶ 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 et accessoires ».
- ▶ Les éléments filtrants en tamis métallique peuvent être nettoyés. L'efficacité du nettoyage dépend du type de salissure et de l'importance de la différence de pression avant le remplacement de l'élément filtrant. Si la différence de pression après le remplacement de l'élément filtrant est supérieure à 150 % de la différence de pression sur un élément filtrant neuf, il faut également remplacer l'élément filtrant en tamis métallique (G...). Pour des instructions de nettoyage détaillées, voir la notice 51420.
- ▶ Enficher l'élément filtrant neuf ou nettoyé sur le tourillon en le tournant légèrement.
- ▶ Monter le filtre dans l'ordre inverse.
- ▶ Respecter les couples spécifiés (chapitre « Couples de serrage »).
- ▶ Mise en service de l'installation.

CONSIGNES D'AVERTISSEMENT !

- ▶ N'effectuer le montage et le démontage que si l'installation n'est pas sous pression !
- ▶ Le récipient est sous pression !
- ▶ L'entretien doit impérativement être assuré par un personnel qualifié.
- ▶ Ne retirer le pot de filtre que s'il est hors pression !
- ▶ Ne pas remplacer l'indicateur d'entretien lorsque le filtre est sous pression !
- ▶ Une garantie du fonctionnement et de la sécurité n'est donnée qu'en cas d'utilisation de pièces de rechange d'origine Bosch Rexroth.
- ▶ Ladite garantie devient nulle si le client ou un tiers modifie, monte, installe, entretient, répare ou utilise incorrectement le produit ou expose celui-ci à des conditions ambiantes non conformes à nos conditions de montage.

Couples de serrage (cotes en mm [inch])

Fixation

Série 110 ...	LEN0040	LEN0063	LEN0100	LE0130	LE0150	LEN0160	LEN0250	LEN0400
Vis/ Couple de serrage pour $\mu_{\text{total}} = 0,14$	M6/4,5 Nm \pm 10 %							
Nombre de pièces	4							
Classe de résistance recommandée pour la vis	8,8							
Profondeur minimale de vissage	6 mm + 1 mm							

Pot de filtre et indicateur d'entretien

Série 110 ...	LEN0040	LEN0063	LEN0100	LE0130	LE0150	LEN0160	LEN0250	LEN0400
Couple de serrage pour le pot de filtre	50 Nm +10 Nm							
Couple de serrage pour l'indicateur d'entretien	50 Nm							
Couple de serrage pour la vis de la fiche cubique de l'élément de commutation EN-175301-803	M3/0,5 Nm							

Directives et normalisation

Classement selon la directive Équipements sous pression

Les filtres de conduite pour les applications hydrauliques selon la notice 51448 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 cependant pas régis par la DEP s'ils ne sont pas classés dans une catégorie supérieure à la catégorie I (document d'orientation 1/19). Par conséquent, ils ne portent pas le marquage CE.

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

Les filtres de conduite selon la notice 51448 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.

En ce qui concerne les indicateurs d'entretien électroniques WE-1SP-M12x1 et WE-1SP-EN175301-803, il s'agit de matériels électroniques simples selon la norme DIN EN 60079-11 :2012 qui ne possèdent pas de source de

tension propre. Selon la norme DIN EN 60079-14 :2008, ces matériels électroniques simples peuvent être intégrés sans marquage ni certification dans des circuits électriques à sécurité intrinsèque (Ex ib) d'installations. Les filtres de conduite et les indicateurs d'entretien électroniques décrits ici peuvent être utilisés pour les atmosphères explosibles suivantes :

	Aptitude pour zone	
Gaz	1	2
Poussière	21	22

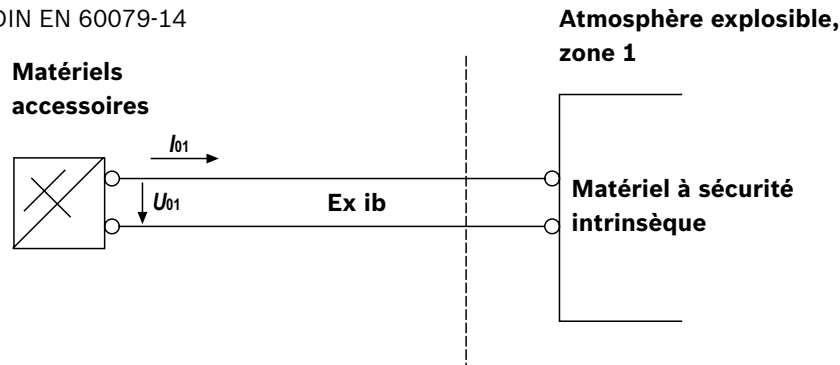
Directives et normalisation

Filtre complet avec indicateur Indicateur d'entretien			
Utilisation/Classement		Gaz 2G	Poussière 2D
Classement		Ex II 2G c IIB TX	Ex II 2D c IIB 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	li	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 circuit hydraulique et ne doit pas dépasser la valeur spécifiée ici.

Proposition de câblage selon DIN EN 60079-14



⚠ AVERTISSEMENT !

- ▶ Risque d'explosion due 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 de conduite selon 51448 dans des zones explosives, il faut veiller à ce qu'une 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.

- ▶ Seul un professionnel qualifié peut procéder à l'entretien; instruction par l'exploitant selon la DIRECTIVE 1999/92/CE annexe II, section 1.1
- ▶ Lors du remplacement de l'élément filtrant, enlever l'emballage de l'élément de rechange impérativement à l'extérieur de l'atmosphère explosive
- ▶ Une garantie de fonctionnement et de sécurité n'est donnée qu'en cas d'utilisation de pièces de rechange d'origine Rexroth

Bosch Rexroth AG
Werk Ketsch
Hardtwaldstr. 43
68775 Ketsch, Germany
Telefon +49 (0) 62 02/603-0
filter-support@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Alle Rechte bei Bosch Rexroth AG, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns. Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.

Notes

Bosch Rexroth AG
Usine de Ketsch
Hardtwaldstr. 43
68775 Ketsch, Allemagne
Tél. +49 (0) 62 02/603-0
filter-support@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Tous droits réservés à Bosch Rexroth AG, y compris en cas de dépôt de demande en protection de la propriété industrielle. Tous les droits de disposition, tels que les droits de reproduction ou de transmission, sont détenus par Bosch Rexroth AG.

Les indications sur le produit sont fournies à titre purement descriptif. Aucune déclaration quant aux propriétés précises ou à l'adéquation du produit en vue d'une application précise ne saurait en être déduite. Ces indications ne dispensent pas l'utilisateur de sa propre responsabilité d'appréciation et de vérification. Il convient de tenir compte du processus naturel d'usure et d'altération auquel sont soumis nos produits.

Notes

Bosch Rexroth AG
Werk Ketsch
Hardtwaldstr. 43
68775 Ketsch, Germany
Telefon +49 (0) 62 02/603-0
filter-support@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Alle Rechte bei Bosch Rexroth AG, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns. Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.