

Filtre de conduite avec élément filtrant selon DIN 24550

Type 110LEN0040-0400-2X/

RF 51448-2X
Édition : 2023-06
Remplace : 2022-09



- ▶ Calibres selon **DIN 24550** : 0040 à 0400
- ▶ Pression nominale 110 bar [1595 psi]
- ▶ Raccordement jusqu'à 1 1/2"
- ▶ Température de service entre -20°C et +100°C [4°F à 212°F]

Caractéristiques

Les filtres en ligne sont utilisés dans des installations hydrauliques pour la séparation de particules solides des fluides et d'huiles de lubrification. Ils sont prévus pour le montage dans les tuyaux.

Leurs caractéristiques sont les suivantes :

- ▶ Filtre pour l'installation dans la conduite
- ▶ Support de filtrage à l'aide du guidage de courant de type cyclone
- ▶ Matériaux filtrants à haute efficacité
- ▶ Résistance élevée des éléments filtrants à la déformation
- ▶ Modèle standard avec un indicateur de décolmatage 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

Sommaire

Caractéristiques	1
Codifications Filtre	2, 3
Types préférentiels	4
Sélection du filtre	5
Codifications, accessoires	6
Symboles	7
Fonctionnement, coupe	8
Caractéristiques techniques	9, 10
Compatibilité avec les fluides hydrauliques admissibles	10
Dimensions : NG0040 - NG0100	11, 12
Indicateur de décolmatage	13
Codifications Pièces de rechange	14 ... 16
Montage, mise en service, entretien	17, 18
Couples de serrage	19
Directives et normalisation	19, 20
Utilisation	21
Environnement et recyclage	22

Codifications

Filtre

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	10	10
110LE	N	-	2X	-	-	-	-	-	-	-	-

Série

01	Filtre en ligne 110 bars [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
04	Série 20 ... 29 (20 ... 29 : cotes de montage et de raccordement inchangées)	2X

Seuil de filtration en µm

05	Absolue (ISO 16889) Non-tissé en fibres de verre, non nettoyable	PWR3 PWR6 PWR10 PWR20
	Nominale Maille métallique en acier inoxydable, nettoyable	G10 G25 G40 G60 G100

Pression différentielle

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

Indicateur de décolmatage

07	Indicateur d'entretien, méc.-optique, pression de commutation 0,8 bars [11.6 psi] - pression d'ouverture du by-pass 2,5 bars [36 psi]	V0,8
	Indicateur d'entretien, méc.-optique, pression de commutation 1,5 bars [21.8 psi] - pression d'ouverture du by-pass 2,5 bars [36 psi]	V1,5
	Indicateur d'entretien, méc.-optique, pression de commutation 2,2 bars [32 psi] - Pression d'ouverture du by-pass 3,5 bars [51 psi]	V2,2
	Indicateur d'entretien, mécano-optique, pression de commutation 5,0 bars [72.5 psi] - pression d'ouverture du by-pass 7 bars [102 psi]	V5,0

Joint

08	Joint NBR	M
	Joint FKM	V

Raccord

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

Codifications

Filtre

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	10	10						
110LE	N		-	2X		-		-		-		-		-		-	

Informations complémentaires (plusieurs informations possibles)

10	Accouplements à visser supplémentaires, G 1/4, latéralement sur les côtés aval et amont (à partir de NG0130)	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 le signal de commande de l'indicateur d'entretien n'est pas observé pendant le fonctionnement en cas de sélection de cette option, l'élément filtrant risque de s'écraser en présence de pressions différentielles supérieures à 30 bars [435 psi].

Exemple de commande :

110LEN0400-2X/PWR10A00-V5,0-M-R6

Types préférentiels

110LEN0040-0400, débits indiqués pour 30 mm²/s [143 SUS]

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

Type	Débit en l/min [gpm] pour Δp = 0,8 bar [11.6 psi] ¹⁾	Débit en l/min [gpm] pour Δp = 0,5 bar [7.3psi] ¹⁾	Réf. article Filtre			Réf. article Élément filtrant de rechange
			..R3	..U4	..U6	
110LEN0040-2X/PWR3A00-V5,0-M-..	18 [4.76]	12 [3.17]	R928046899	R928046914	R928006645	
110LEN0063-2X/PWR3A00-V5,0-M-..	27 [7.13]	18 [4.76]	R928046901	R928046915	R928006699	
110LEN0100-2X/PWR3A00-V5,0-M-..	38 [10.04]	27 [7.13]	R928046903	R928046916	R928006753	
110LEN0160-2X/PWR3A00-V5,0-M-..	100 [26.4]	68 [18.0]	R928058079	R928058091	R928006807	
110LEN0250-2X/PWR3A00-V5,0-M-..	140 [37.0]	95 [25.1]	R928058083	R928058094	R928006861	
110LEN0400-2X/PWR3A00-V5,0-M-..	200 [52.8]	143 [37.8]	R928058087	R928058097	R928006915	

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

Type	Débit en l/min [gpm] pour Δp = 0,8 bar [11.6 psi] ¹⁾	Volumenstrom in l/min [gpm] pour Δp = 0,5 bar [7.3psi] ¹⁾	Réf. article Filtre			Réf. article Élément filtrant de rechange
			..R3	..U4	..U6	
110LEN0040-2X/PWR6A00-V5,0-M-..	20 [5.28]	14 [3.70]	R928050256	R928050257	R928006646	
110LEN0063-2X/PWR6A00-V5,0-M-..	30 [7.93]	21 [5.55]	R928050336	R928050337	R928006700	
110LEN0100-2X/PWR6A00-V5,0-M-..	42 [11.10]	30 [7.93]	R928050416	R928050417	R928006754	
110LEN0160-2X/PWR6A00-V5,0-M-..	115 [30.4]	80 [21.10]	R928058080	R928058092	R928006808	
110LEN0250-2X/PWR6A00-V5,0-M-..	160 [42.3]	110 [29.1]	R928058084	R928058095	R928006862	
110LEN0400-2X/PWR6A00-V5,0-M-..	200 [52.8]	160 [42.3]	R928058088	R928058098	R928006916	

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

Type	Débit en l/min [gpm] pour Δp = 0,8 bar [11.6 psi] ¹⁾	Volumenstrom in l/min [gpm] pour Δp = 0,5 bar [7.3psi] ¹⁾	Réf. article Filtre			Réf. article Élément filtrant de rechange
			..R3	..U4	..U6	
110LEN0040-2X/PWR10A00-V5,0-M-..	26 [6.87]	17 [4.50]	R928046922	R928046923	R928006647	
110LEN0063-2X/PWR10A00-V5,0-M-..	35 [9.25]	25 [6.60]	R928041640	R928046924	R928006701	
110LEN0100-2X/PWR10A00-V5,0-M-..	47 [12.4]	35 [9.25]	R928041641	R928046925	R928006755	
110LEN0160-2X/PWR10A00-V5,0-M-..	138 [36.5]	95 [25.1]	R928058077	R928058089	R928006809	
110LEN0250-2X/PWR10A00-V5,0-M-..	183 [48.3]	124 [32.8]	R928058081	R928058093	R928006863	
110LEN0400-2X/PWR10A00-V5,0-M-..	240 [63.4]	175 [46.2]	R928058085	R928058096	R928006917	

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.

Sélection du filtre

Une sélection facile de la taille de filtre est possible à l'aide de l'outil en ligne FilterSelect. Le filtre peut être conçu avec les paramètres de système de la pression de service, du débit et du fluide. La taille nécessaire des pores du filtre résulte de l'application, de la sensibilité à l'encrassement des composants et des conditions ambiantes.

Le programme guide pas à pas à travers le menu.

Une documentation de la sélection du filtre peut être générée à la fin en tant que PDF. Celle-ci comprend les paramètres saisis, le filtre conçu avec la référence article incluant les pièces de rechange et les courbes de perte de pression.

Lien FilterSelect :

<http://www.filterselect.de>

D'autres langues peuvent être sélectionnées à partir de la navigation du site.

standard search

application:

hydraulics for industrial use and applications with lubricating oil

Product category:

please select

type:

please select

pressure range:

please select

filter material:

please select

fineness:

please select

volume flow rate:

[l/min]

viscosity:

* = working point

kin viscosity 1: 32 [mm²/s]

search via type of medium

full-text search medium

please select

please select

temp 1: [°C] [°F] kin viscosity 1: [mm²/s]

dyn. Viscosity 1: [cP] density 1: [kg/dm³] kin viscosity 1: [mm²/s]

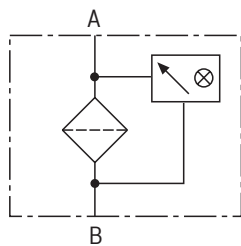
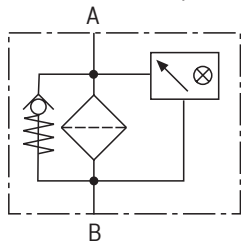
collapse pressure resistance
according to ISO 2941:

30 bar

Start search

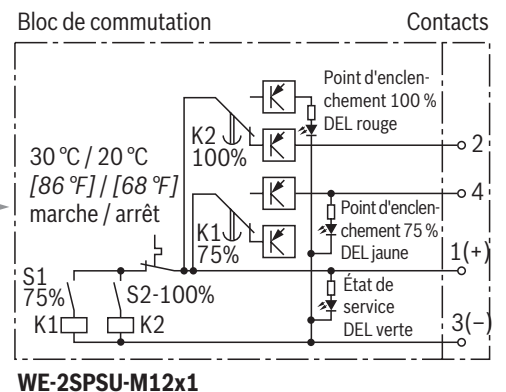
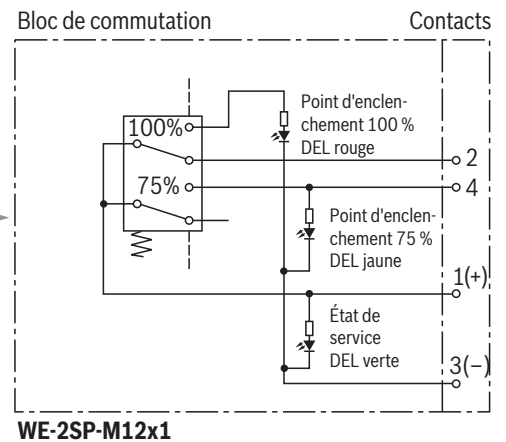
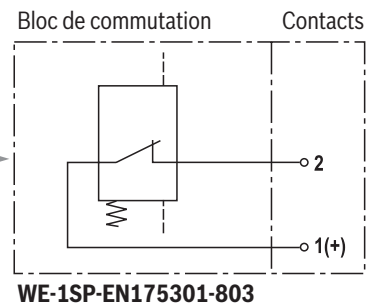
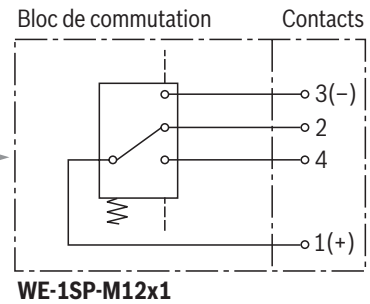
Symboles

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 l'indicateur d'entretien



Fonctionnement, coupe

Le filtre de conduite 110LE(N) est approprié pour l'installation 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 corps de filtre vissable (2), de l'élément filtrant (3) ainsi que de l'indicateur de colmatage mécano-optique (4). Les filtres à éléments filtrants résistants à une pression différentielle basse (= lettre caractéristique Pression différentielle A), sont équipés par défaut d'une vanne by-pass (5).

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 vidange (6).

Le ressort intégré (9) empêche les éventuelles vibrations de l'élément filtrant (3). Grâce à la pression de contact exercée par le ressort (9), l'élément filtrant reste dans le pot à filtre (2) lors du démontage.

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 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 de commutation sont raccordés via un connecteur femelle selon IEC 60947-5-2 ou via une connexion par câble selon EN 17301-803.

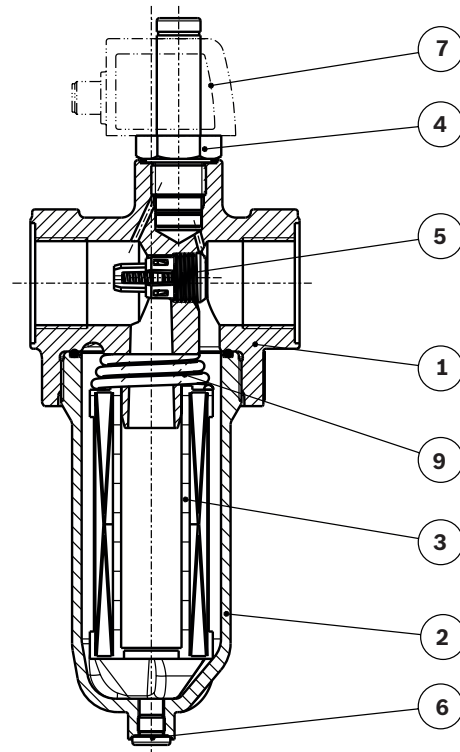
À partir du calibre 0160, il est possible de commander les filtres avec accouplements à visser (8) pour une mesure séparée de la pression différentielle. La tête de filtre est percée conformément ensuite.

Haute performance de filtration par le courant tangentiel de type cyclone dans le boîtier de filtre en association avec une zone de stabilisation au fond du pot de filtre.

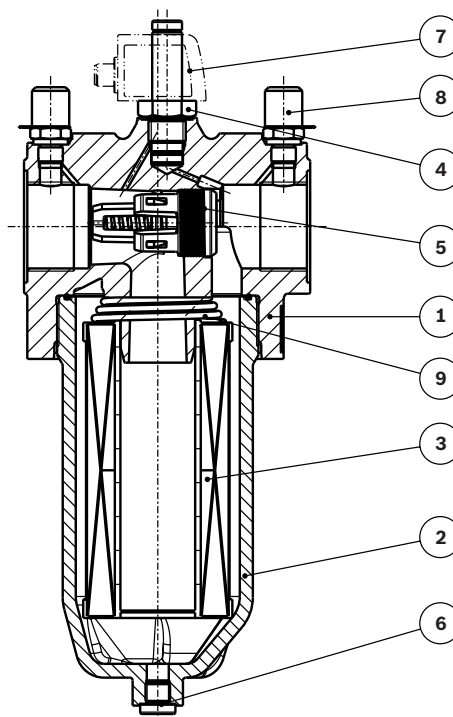
CONSIGNE D'AVERTISSEMENT !

Si l'indicateur d'entretien incitant au remplacement de l'élément est ignoré, la vanne by-pass s'ouvre lorsque la pression différentielle augmente. Par conséquent, une partie du débit passe au côté aval du filtre sans avoir été filtrée. Un filtrage efficace n'est alors plus assuré.

110LEN0040-0100



110LEN0160-0400



Raccords pour accouplements à visser alésés en option et fermés avec des accouplements à visser en option

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] -20 ... +65 [+4 ... +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] -0 à +65 [+32 à +149] ; humidité relative de l'air max. 65 %			
Poids	CN	0040	0063	0100	
	kg [lbs]	1,1 [2.4]	1,3 [2.9]	1,5 [3.3]	
	CN	0160	0250	0400	
	kg [lbs]	3,5 [7.7]	4,2 [9.3]	4,9 [11]	
Volume	CN	0040	0063	0100	
	l [US gal]	0,3 [0.08]	0,4 [0.11]	0,6 [0.16]	
	CN	0160	0250	0400	
	l [US gal]	1,4 [0.37]	1,9 [0.50]	2,9 [0.77]	
Matériau	- Tête de filtre	Aluminium			
	- Pot de filtre	Aluminium			
	- Vanne by-pass	PA6 / acier / POM			
	- Joints	NBR ou FKM			
	- Indicateur de colmatage optique	V0,8 ; V1,5 ; V2,2	Aluminium		
		V5,0	Laiton		
- Élément de commutation électronique	Plastique PA6				

hydraulique					
Pression de service maximale		bar [psi]	110 [1595]		
Plage de température du fluide hydraulique		°C [°F]	-20 à +100 [+4 à +212]		
Résistance à la fatigue selon ISO 10771 ¹⁾		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		Pression de réponse de l'indicateur d'entretien		Pression d'ouverture de la vanne by-pass	
		bar [psi]		0,8 ± 0,15 [11.6 ± 2.2]	2,5 ± 0,25 [36.3 ± 3.6]
				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]

¹⁾ La durée de vie des composants est entre autres influencée par :

- ▶ La fréquence de charge individuelle de l'application
- ▶ La vitesse d'augmentation de la pression survenant réellement.

Les données techniques sont applicables lors de l'observation des limites de puissance indiquées. Solidité augmentée / alternance de charge sur demande.

Caractéristiques techniques

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

électriques (élément de commutation électronique)					
Raccordement électrique		Connecteur circulaire M12x1, 4 pôles			Connecteur normalisé EN 175301-803
	Modèle	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], Recommutation 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			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	kg [lbs]	0,1 [0.22]		

Élément filtrant					
Non-tissé en fibres de verre PWR..		Élément à usage unique sur la base de fibres inorganiques			
		Rapport de filtration selon ISO 16889 jusqu'à $\Delta p = 5 \text{ bar [72.5 psi]}$		Pureté de l'huile pouvant être atteinte selon ISO 4406 [SAE-AS 4059]	
Séparation de particules	PWR20	$\beta_{20}(c) \geq 200$	$\beta_{21}(c) \geq 1000$	19/16/12 – 22/17/14	
	PWR10	$\beta_{10}(c) \geq 200$	$\beta_{11}(c) \geq 1000$	17/14/10 – 21/16/13	
	PWR6	$\beta_7(c) \geq 200$	$\beta_8(c) \geq 1000$	15/12/10 – 19/14/11	
	PWR3	$\beta_5(c) \geq 200$	$\beta_6(c) \geq 1000$	13/10/8 – 17/13/10	
Différence de pression admissible – A00		bar [psi]	30 [435]		

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	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 !

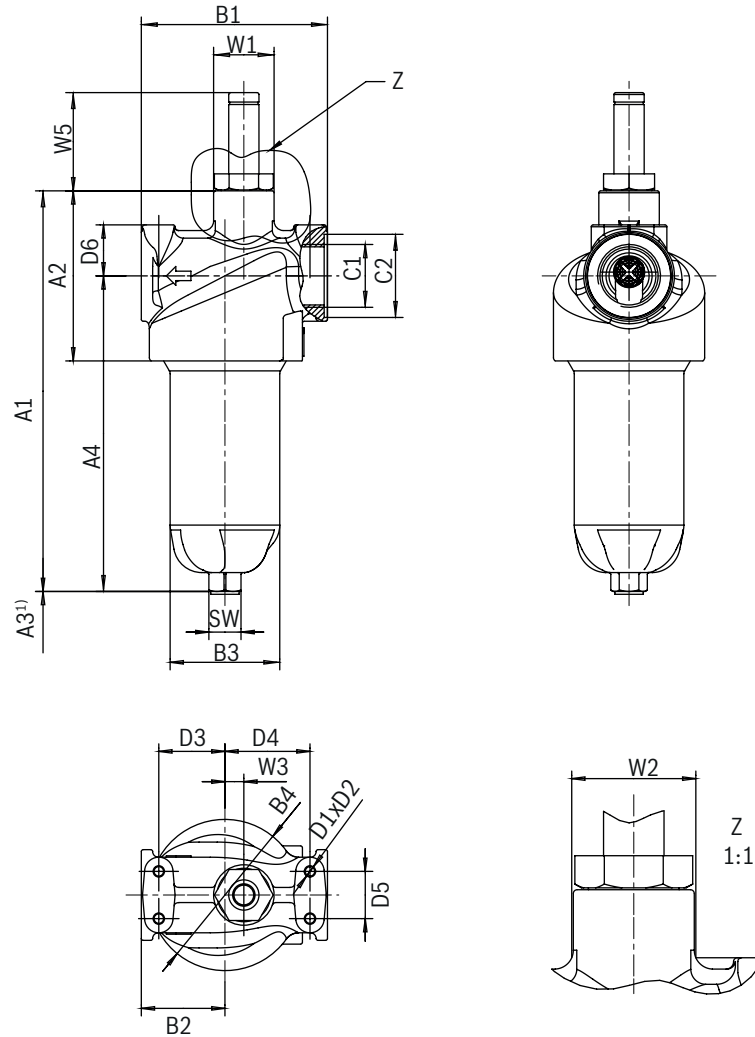
► **Difficilement inflammable – aqueux** : en raison de réactions chimiques possibles avec les matériaux ou les revêtements de surface de composants de la machine et de l'installation, la longévité de ces fluides hydrauliques peut être inférieure à celle

attendue. Il est interdit d'utiliser des matériaux filtrants en papier filtrant P (cellulose) ; à la place, il faut utiliser des éléments filtrants avec matériau filtrant en fibres de verre (Hydro-Clean PWR.. ou tamis métallique G).

► **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.

Dimensions : NG0040 - NG0100

(cotes en mm [inch])



Type	Longueurs / hauteurs				Largeurs / Profondeurs				Orifices	
	A1	A2	A3 ¹⁾	A4	B1	B2	B3	B4	C1 Raccord	C2
110LEN0040	212 [8.35]	90 [3.54]	80 [3.15]	167 [6.57]	98,5 [3.88]	44,25 [1.74]	Ø58 [2.28]	80 [3.15]	G3/4 G1 1 1/16-12 UN-2B	Ø37 [1.46] Ø44 [1.73] Ø41 [1.61]
110LEN0063	272 [10.71]			227 [8.94]						
110LEN0100	362 [14.25]			317 [12.48]						

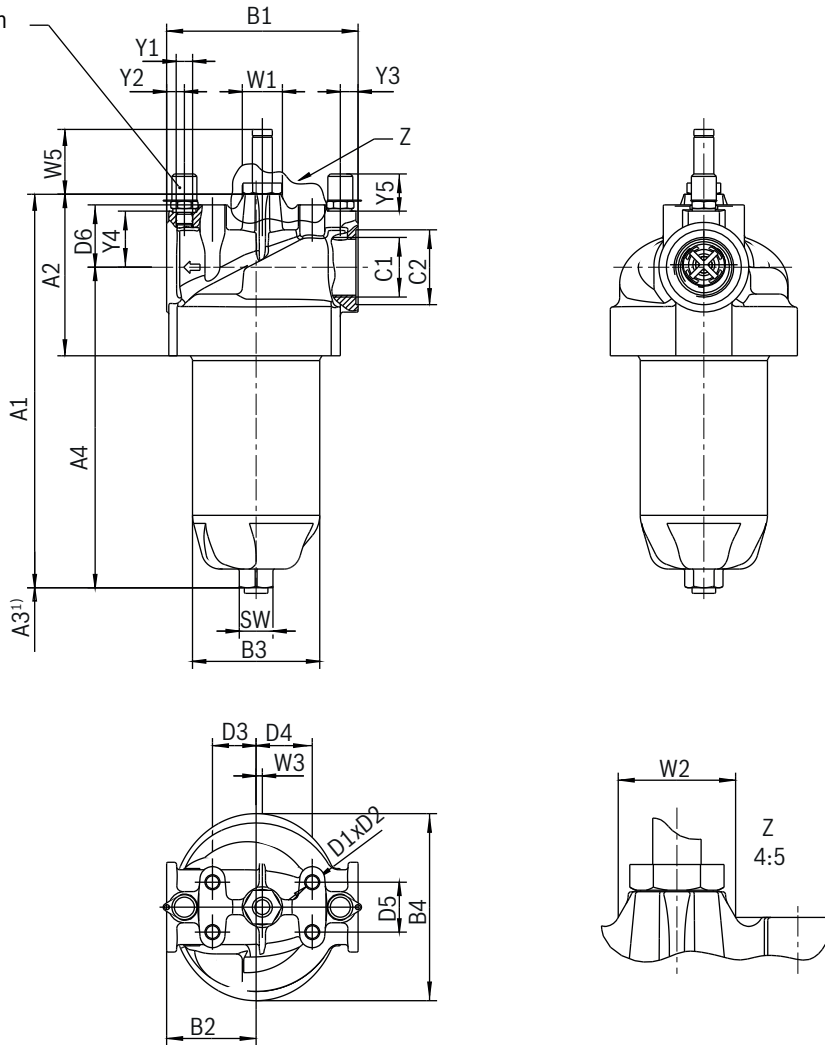
Type	Fixation						Indicateur de décolmatage				OUVERTURE DE CLÉ
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	W1	W2	W3	W5	
110LEN0040	M6	8 [0.31]	35 [1.38]	45 [1.77]	25 [0.98]	27 [1.06]	Ø32 [1.26]	Ø33 [1.33]	10 [0.39]	52 [2.05]	17 [0.67]
110LEN0063											
110LEN0100											

1) Espace nécessaire

Dimensions : NG0160 - NG0400

(cotes en mm [inch])

Raccords pour accouplements à visser alésés en option et fermés avec des accouplements à visser en option



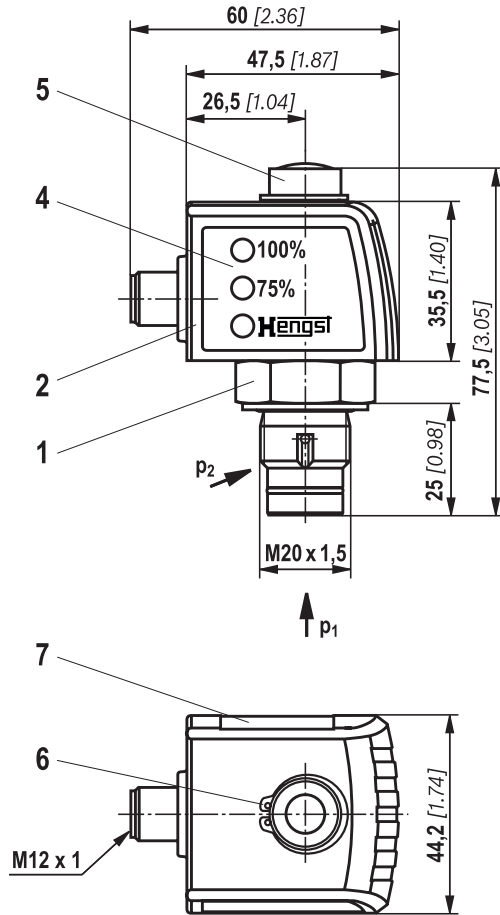
Type	Longueurs / hauteurs				Largeurs / Profondeurs				Orifices	
	A1	A2	A3 ¹⁾	A4	B1	B2	B3	B4	C1 Raccord	C2
110LEN0160	315,5 [12.4]	129,5 [5.1]	140 [5.51]	257 [10.1]	153,5 [6.04]	71,75 [2.82]	Ø102 [4.02]	150 [5.91]	G1 1/2 1 7/8-12 UN-2B	Ø60 [2.36] Ø65 [2.56]
110LEN0250	405,5 [16]			347 [13.7]						
110LEN0400	555,5 [21.9]			497 [19.6]						

Type	Fixation						Indicateur de décolmatage					Minimes				
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	W1	W2	W3	W5	OUVERTURE DE CLÉ	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5
110LEN0160	M12	14	35	45	40	50	Ø32	Ø39	5	52	27	G1/4	14,25 [0.56]	14,25 [0.56]	45 [1.77]	30 [1.18]
110LEN0250		[0.55]	[1.38]	[1.77]	[1.57]	[1.97]	[1.26]	[1.54]	[0.2]	[2.05]	[1.06]					
110LEN0400																

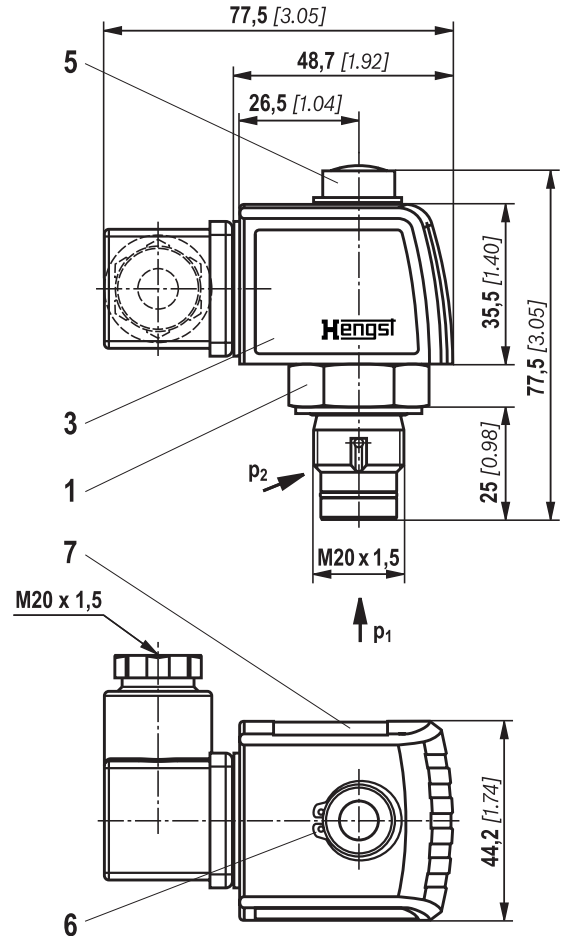
¹⁾ Espace nécessaire

Indicateur de décolmatage (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 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	07
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 Hengst Standard)	0130 0150

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 G40 G60 G100

Pression différentielle

04	pression différentielle maximale admissible de l'élément filtrant 30 bars [435 psi], filtre avec vanne by-pass	A
	pression différentielle maximale admissible de l'élément filtrant 330 bars [4786 psi], filtre sans vanne by-pass	B

Réalisation de l'élément

05	Colle standard fixée au matériau acier étamé	00
----	--	----

Vanne by-pass

06	Sans vanne by-pass	0
----	--------------------	---

Joint

07	Joint NBR	M
	Joint FKM	V

Exemple de commande :

2.0100 H10XL-A00-0-M

Réf. article R928006755

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	
R928006645	2.0040 PWR3-A00-0-M	R928006646	2.0040 PWR6-A00-0-M	R928006647	2.0040 PWR10-A00-0-M
R928006699	2.0063 PWR3-A00-0-M	R928006700	2.0063 PWR6-A00-0-M	R928006701	2.0063 PWR10-A00-0-M
R928006753	2.0100 PWR3-A00-0-M	R928006754	2.0100 PWR6-A00-0-M	R928006755	2.0100 PWR10-A00-0-M
R928006807	2.0160 PWR3-A00-0-M	R928006808	2.0160 PWR6-A00-0-M	R928006809	2.0160 PWR10-A00-0-M
R928006861	2.0250 PWR3-A00-0-M	R928006862	2.0250 PWR6-A00-0-M	R928006863	2.0250 PWR10-A00-0-M
R928006915	2.0400 PWR3-A00-0-M	R928006916	2.0400 PWR6-A00-0-M	R928006917	2.0400 PWR10-A00-0-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
----	---------------------------	----------

Modèle

03	Forme Pression différentielle M20x1,5	D01
----	---------------------------------------	------------

Pression de commutation

04	0,8 bar [11.6 psi]	0,8
	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 0,8 bar [11.8 psi], 160 bar [2321 psi]	160
	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

Mécano-optique Indicateur de décolmatage	Réf. article
WO-D01-0,8-M-160	R928038779
WO-D01-1,5-M-160	R928038781
WO-D01-2,2-M-160	R901025312
WO-D01-5,0-M-450	R901025313
WO-D01-0,8-V-160	R928038778
WO-D01-1,5-V-160	R928038780
WO-D01-2,2-V-160	R901066233
WO-D01-5,0-V-450	R901066235

Codifications

Pièces de rechange

Jeu de joints

01	02	03	04
D	110LEN		-

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

02	Série 50LE et 110LE	110LEN
----	----------------------------	---------------

Calibre

03	0040-0100	0040-0100-2X/
	0160-0400	0160-0400-2X/

Joint

04	Joint NBR	M
	Joint FKM	V

Jeu de joints

Réf. article	Description
R928046935	D110LEN0040-0100-2X/-M
R928046937	D110LEN0160-0400-2X/-M
R928051951	D110LEN0040-0100-2X/-V
R928051953	D110LEN0160-0400-2X/-V

Codifications

Accessoires

Raccord vissé avec flexible pour la purge	Réf. article
DN2-400/MCS20-MOS-G1/4/630ST3N00Z-P (NBR)	R901360230
DN2-400/MCS20-MOS-G1/4/630ST3F00Z-P (FKM)	R901360231

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 – 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. Quelques calibres disposent toutefois de raccords de mesure en option qui peuvent être utilisés pour la purge.

Prudence Risque de brûlure !

Lors des travaux sur le filtre, par exemple pour le remplacement de l'élément filtrant et le nettoyage, il convient de faire attention à un éventuel fluide d'exploitation chaud. Respecter les consignes de sécurité de l'exploitant.

Entretien

- ▶ Si, à température de service, l'aiguille rouge sort de l'indicateur d'entretien mécano-optique et / ou que la commutation est déclenchée 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.

Prudence Risque de brûlure !

Lors des travaux sur le filtre, par exemple pour le remplacement de l'élément filtrant et le nettoyage, il convient de faire attention à un éventuel fluide d'exploitation chaud. Respecter les consignes de sécurité de l'exploitant.

- ▶ 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 ».
- ▶ Les éléments filtrants à maille métallique peuvent être nettoyés. L'efficacité du nettoyage dépend du type de salissures 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.
- ▶ Insérer 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.

Montage, mise en service, entretien

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 lorsque le filtre est sous pression !
- ▶ Si le sens du débit n'est pas respecté lors du montage, l'élément filtrant risque d'être détruit. Les particules pénètrent dans l'installation et endommagent les composants suivants.

Remarques :

- ▶ Tous les travaux sur le filtre doivent être effectués uniquement par un professionnel qualifié.
- ▶ Une garantie du fonctionnement et de la sécurité n'est donnée qu'en cas d'utilisation de pièces de rechange d'origine 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 (cotes en mm [inch])

Fixation

Série 110 ...	LEN0040	LEN0063	LEN0100	LEN0160	LEN0250	LEN0400
Vis / couple de serrage pour $\mu_{\text{tot.}} = 0,14$	M6 / 4,5 Nm [3.3 lb-ft] $\pm 10 \%$			M12 / 35 Nm [26 lb-ft] $\pm 10 \%$		
Nombre de pièces	4					
Classe de résistance recommandée pour la vis	8.8					
Profondeur de vissage	7,8 mm [0.31 inch]			14 mm [0.55 inch]		

Pot de filtre et indicateur d'entretien

Série 110 ...	LEN0040	LEN0063	LEN0100	LEN0160	LEN0250	LEN0400
Couple de serrage pour le pot de filtre avec une clé à anneau ou à pipe à 6 pans	30 Nm +10 Nm [1528 lb-ft + 7.4 lb-ft]					
Couple de serrage pour l'indicateur d'entretien	50 Nm [37 lb-ft]					
Couple de serrage pour la vis de la fiche cubique de l'élément de commutation EN-175301-803	M3 / 0,5 Nm [0.37 lb-ft]					

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 de conduite pour les applications hydrauliques selon 51482 sont des équipements maintenant la pression selon l'article 2, alinéa 5 de la Directive relative aux équipements sous pression 2014/68/UE (DESP).

Sur la base des exigences de sécurité remplies dans l'article 4, alinéa 3 de la DEP, les filtres hydrauliques ne sont pourtant pas régis par la DEP s'ils ne sont pas classés

Utilisation dans les atmosphères explosibles selon la directive 2014/34/UE

Les filtres de conduite ne sont pas des appareils ou composants au sens de la directive 2014/34/UE 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 ISO 80079-36.

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

dans la catégorie I ou supérieure.

Les fluides visés au chapitre « Compatibilité avec les fluides hydrauliques admissibles » ont été pris en compte pour le classement.

L'utilisation conforme n'est admise qu'avec les fluides du groupe 2 et dans les limites d'utilisation prescrites (voir chapitre « Caractéristiques techniques »).

Par conséquent, ces filtres ne portent pas le marquage CE.

tension propre. Selon la norme DIN EN 60079-14:2014, 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

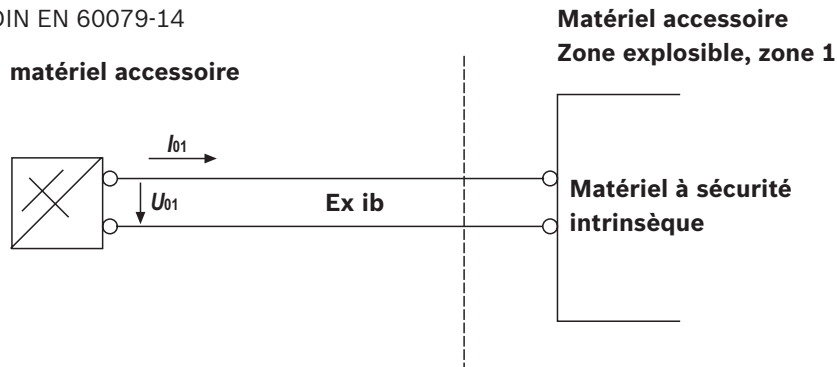
Directives et normalisation

Filtre complet avec indicateur de décolmatage mécano-optique			
Utilisation / Classement		Gaz 2G	Poussière 2D
Classement		Ex h IIC T4...T1 Gb	Ex h IIC T100°C...T450°C Db
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 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 de conduite selon 51448 dans des atmosphères explosibles, 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.

- ▶ Lors du remplacement de l'élément filtrant, enlever le matériel d'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.

Utilisation

Utilisation conforme

Ces filtres, constitués du boîtier de filtre, de l'élément filtrant et de l'indicateur de décolmatage, servent de composants dans le sens de la directive Machines CE 2006/42/CE dans les machines hydrauliques pour la séparation d'impuretés.

Les filtres sont installés selon les contraintes externes et les limites suivantes :

- ▶ uniquement dans des systèmes avec des fluides du groupe 2, correspondant à la directive relative aux équipements sous pression 2014/68/UE
- ▶ uniquement conformément aux conditions ambiantes et d'utilisation selon le chapitre « Caractéristiques techniques »
- ▶ uniquement dans le respect des seuils de puissance spécifiés selon le chapitre « Caractéristiques techniques », résistance / cycles supplémentaires sur demande
- ▶ uniquement avec des fluides hydrauliques et les joints qui sont prévus pour cela selon le chapitre « Compatibilité avec les fluides hydrauliques »
- ▶ Utilisation dans les atmosphères explosibles selon le chapitre « Directives et normalisation ».
- ▶ Les remarques quant aux modes de fonctionnement selon le chapitre « Montage, mise en service, entretien » sont à suivre
- ▶ Dans le respect des conditions d'utilisation et des conditions ambiantes selon la notice technique
- ▶ Respect des seuils de puissance spécifiés
- ▶ Utilisation à l'état d'origine, sans dommages
- ▶ Les travaux de maintenance comme le remplace Hengst ment de joints, de l'élément filtrant et de l'indicateur visuel avec les pièces de rechange originales Hengst sont admissibles. Une réparation par le client, en particulier sur des composants sous pression, n'est pas autorisée.
- ▶ Les filtres sont destinés uniquement à l'utilisation professionnelle et non pas à l'utilisation privée.

Utilisation non conforme

Toute utilisation autre que celle décrite comme utilisation conforme est non conforme et alors inadmissible.

Exemples d'utilisations non conformes des filtres :

- ▶ Stockage incorrect
- ▶ Transport incorrect
- ▶ Propreté insuffisante pendant le stockage et le montage
- ▶ Installation incorrecte
- ▶ Utilisation de fluides hydrauliques inappropriés / non autorisés
- ▶ Dépassement des pressions maximales et des taux de charge indiqués
- ▶ Fonctionnement en dehors de la plage de température autorisée
- ▶ Montage et fonctionnement dans un groupe d'appareils et une catégorie non autorisés
- ▶ Fonctionnement en-dehors des limites indiquées pour la tension de service, voir chapitre « Caractéristiques techniques »

Hengst Filtration GmbH décline toute responsabilité pour les dommages qui résultent d'une utilisation non conforme. L'utilisateur assume seul la responsabilité des risques liés à une utilisation non conforme.

Environnement et recyclage

- ▶ L'élément filtrant usagé doit être mis au rebut conformément aux prescriptions légales sur la protection de l'environnement propres au pays concerné.
- ▶ Au terme de la durée de vie du filtre, les composants du filtre peuvent être recyclés conformément aux prescriptions légales sur la protection de l'environnement.

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.