

# Filtre de conduite avec élément filtrant selon le standard Hengst Standard

Type 16 FE 2500 ... 7500

**RF 51403**

Édition : 2021-04

Remplace : -



- ▶ Calibres selon le standard **Hengst Standard** :  
2500 ... 7500
- ▶ Pression nominale 16 bar [232 psi]
- ▶ Raccordement jusqu'au DN 300
- ▶ Température de service entre -10 °C et +100 °C  
[14 °F à 212 °F]

## Caractéristiques

Les filtres de conduite 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, retour ou flux secondaire avec plusieurs éléments filtrants dans un seul boîtier de filtre
- ▶ 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 optionnel avec un indicateur de décolmatage mécano-optique avec fonction de mémoire
- ▶ En option, équipement avec différents éléments de commutation électroniques possibles, structure modulaire
- ▶ Vannes by-pass en option intégrées dans les éléments filtrants

## Sommaire

Caractéristiques	1
Codifications Filtre	2, 3
Types préférentiels	3
Codifications Accessoires	4
Sélection du filtre	5
Symboles	6
Fonctionnement, coupe	7
Caractéristiques techniques	8, 9
Compatibilité avec les fluides hydrauliques admissibles	9
Dimensions	10, 11
Indicateur de décolmatage	12
Codifications Pièces de rechange	13 ... 15
Montage, mise en service, entretien	16
Couples de serrage	17
Directives et normalisation	17 ... 19

## Codifications

### Filtre

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	11	11
16 FE			- A00	- 0			- D0		0		-	-

#### Série

01	Filtre de conduite 16 bars [232 psi]	16 FE
----	--------------------------------------	-------

#### Calibre

02	FE... (élément filtrant selon le standard <b>Hengst Standard</b> )	2500 3000 4000 6000 7000 7500
----	---	--

#### Seuil de filtration en µm

03	<b>Absolue</b> (ISO 16889 ; $\beta_x(c) \geq 200$ )	Matériau en fibres de verre, non nettoyable	PWR3 PWR6 PWR10 PWR20
	<b>Nominale</b>	Maille métallique en acier inoxydable, nettoyable	G10 G25 G40 G60 G100
		Papier filtrant, non nettoyable	P10 P25

#### Pression différentielle

04	Pression différentielle maximale admissible de l'élément filtrant 30 bars [435 psi]	A00
----	---	-----

#### Aimant

05	Sans aimant	0
----	-------------	---

#### Vanne by-pass

06	Élément filtrant <b>sans</b> vanne by-pass	0
	Élément filtrant <b>avec</b> vanne by-passe, pression d'ouverture 3 bars [44 psi]	6

#### Indicateur de décolmatage

07	Indicateur d'entretien, méc.-optique, pression de commutation 0,8 bars [11.6 psi]	V0,8
	Indicateur d'entretien, méc.-optique, pression de commutation 1,5 bars [21.8 psi]	V1,5
	Indicateur d'entretien, méc.-optique, pression de commutation 2,2 bars [32 psi]	V2,2

#### Raccord

08	<b>Taille</b>	<b>2500</b>	<b>3000 ... 4000</b>	<b>6000</b>	<b>7000</b>	<b>7500</b>	<b>D0</b>
	<b>Raccord</b>						
	DN 125	●					
	DN 150		●				
	DN 200			●			
	DN 250				●		
	DN 300					●	
● Raccord standard							

#### Joint

09	Joint NBR	M
	Joint FKM	V

#### Matériau

10	Standard	0
----	----------	---

## Codifications Filtre

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	11	11
16 FE			- A00	- 0			- D0		0		-	-

### Informations complémentaires

11	Sans informations complémentaires	0
	Soupape de purge	E
	Dispositif de levage de couvercle (à partir de NG4000)	LD
	Certificat d'examen du fabricant M selon DIN 55350 T18 Z1	Z1

### Exemple de commande :

**16 FE 2500 PWR10-A00-06V2,2-D0M00**

Référence article : R928001249

Autres modèles sur demande.

## Types préférentiels

Joint NBR, avec vanne by-pass, indication du débit pour 30 mm<sup>2</sup>/s [143 SUS]

### Filtre de conduite 16 FE, Seuil de filtration 3 µm

Type	Débit en l/min [gpm] pour Δp = 0,5 bar [7.25 psi] <sup>1)</sup>	Réf. article Filtre	Réf. article Élément filtrant de rechange
16 FE 2500 PWR3-A00-06V2,2-D0M00	1390 [367.20]	R928001243	3x R928007113
16 FE 3000 PWR3-A00-06V2,2-D0M00	1480 [390.97]	R928001244	3x R928007113
16 FE 4000 PWR3-A00-06V2,2-D0M00	2100 [554.76]	R928001245	4x R928007131
16 FE 6000 PWR3-A00-06V2,2-D0M00	3250 [858.56]	R928001246	6x R928007131
16 FE 7000 PWR3-A00-06V2,2-D0M00	5050 [1334.07]	R928001247	10x R928007131
16 FE 7500 PWR3-A00-06V2,2-D0M00	5550 [1452.95]	R928001248	10x R928007131

### Filtre de conduite 16 FE, Seuil de filtration 10 µm

Type	Débit en l/min [gpm] pour Δp = 0,5 bar [7.25 psi] <sup>1)</sup>	Réf. article Filtre	Réf. article Élément filtrant de rechange
16 FE 2500 PWR10-A00-06V2,2-D0M00	2400 [634.01]	R928001249	3x R928007115
16 FE 3000 PWR10-A00-06V2,2-D0M00	2950 [779.31]	R928001250	3x R928007115
16 FE 4000 PWR10-A00-06V2,2-D0M00	3540 [935.17]	R928001251	4x R928007133
16 FE 6000 PWR10-A00-06V2,2-D0M00	5750 [1518.99]	R928001252	6x R928007133
16 FE 7000 PWR10-A00-06V2,2-D0M00	8100 [2139.79]	R928001253	10x R928007133
16 FE 7500 PWR10-A00-06V2,2-D0M00	11800 [3117.23]	R928001254	10x R928007133

<sup>1)</sup> 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 (tension max. admissible : 50 V)**

pour un élément de commutation électronique avec connecteur circulaire M12x1

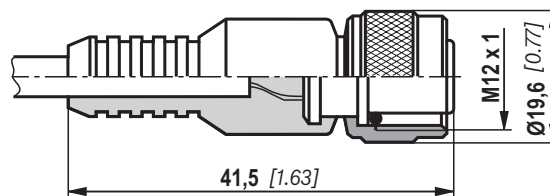
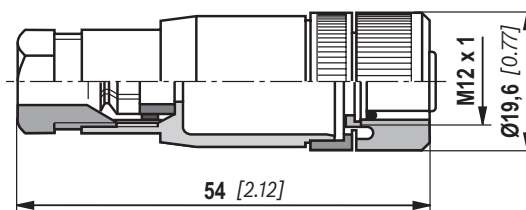
Connecteur femelle compatible avec K24 à 4 pôles, M12x1 avec borne à vis, passe-câble à vis Pg9.

**Réf. article R900031155**

Connecteur 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 mm<sup>2</sup>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 de décolmatage mécano-optique pour  $p_{nom} = 16 \text{ bar}$  [232 psi] avec vanne by-pass, calibre 3000, avec élément filtrant 10 µm et élément de commutation électronique M12x1 avec 1 point de commutation.**Filtre avec indicateur d'entretien mécano-optique :** 16 FE 3000 PWR10-A00-06V2,2-D0M00**Réf. article R928001250****Élément de commutation électronique :**

WE-1SP-M12x1

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

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

**Réf. article R900031155**

## 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

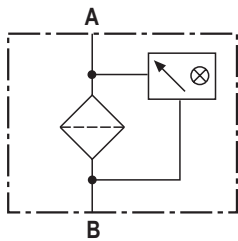
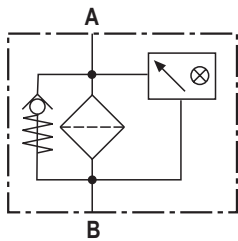
**application:** hydraulics for industrial use and applications with lubricating oil   
**Product category:** please select   
**type:** please select   
**pressure range:** please select   
**filter material:** please select    
**fineness:** please select   
**volume flow rate:**  [l/min]   
**viscosity:**  
 \* = working point

kin viscosity 1:  [mm<sup>2</sup>/s]   
 search via type of medium full-text search medium  
    
   
 temp 1:  [°C]  [°F] kin viscosity 1:  [mm<sup>2</sup>/s]   
 dyn. Viscosity 1:  [cP] density 1:  [kg/dm<sup>3</sup>] kin viscosity 1:  [mm<sup>2</sup>/s]

**collapse pressure resistance according to ISO 2941:** 30 bar

## Symboles

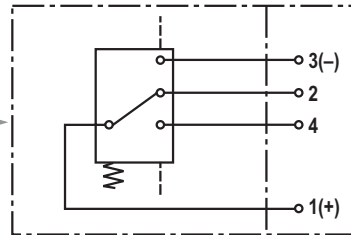
**Filtre de conduite**  
avec vanne by-pass et  
indicateur mécanique



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

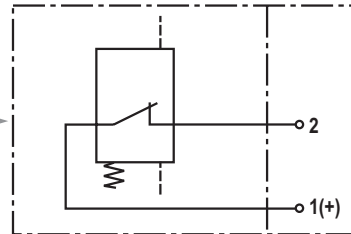
**Élément de commutation électronique**  
pour indicateur de décolmatage

**Bloc de commutation** **Fiche**



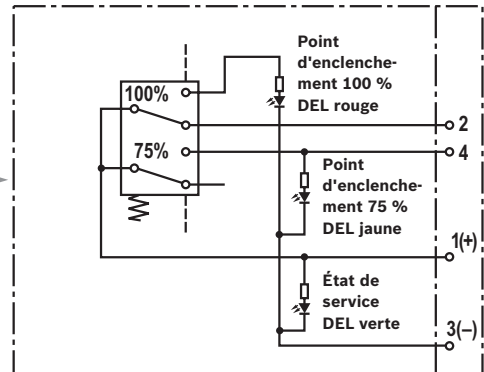
**WE-1SP-M12x1**

**Bloc de commutation** **Fiche**



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

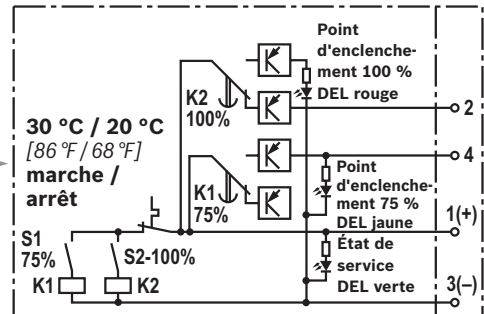
**Bloc de commutation** **Fiche**



**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 16 FE est adapté pour une installation dans la conduite.

Il se compose pour l'essentiel d'un boîtier de filtre (1), d'un couvercle de filtre (2), de plusieurs éléments filtrants (3) ainsi que d'un indicateur de décolmatage mécano-optique (4) et d'un dispositif de levage de couvercle en option (5).

Via l'entrée, le fluide est amené aux éléments filtrants (3) et y est nettoyé. Les particules de pollution filtrées se déposent dans les éléments filtrants (3). Les éléments filtrants sont traversés de manière indirecte.

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. Pour tous les calibres, une vis de purge (6) et une vis de vidange (7) sont fournies dans l'équipement de série.

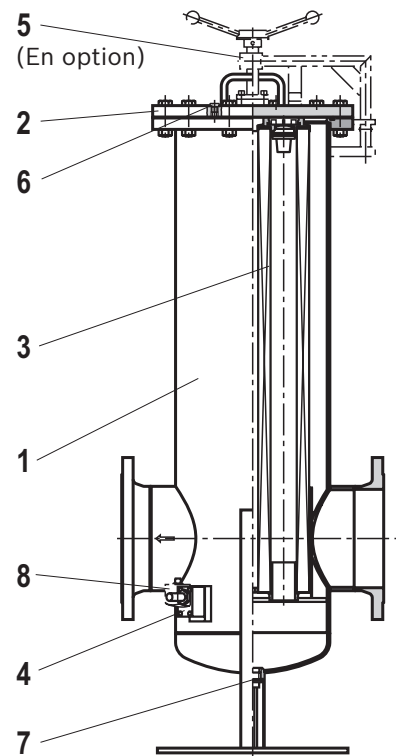
À la place d'une vis de purge, une soupape de purge disponible en option – information E complémentaire – (6) peut être fournie.

Pour intégrer l'indicateur d'entretien dans un circuit électrique, l'indicateur d'entretien mécano-optique peut être complété par un élément de commutation électronique. Pour ce faire, l'élément de commutation électronique (8) doit être enfiché sur l'indicateur d'entretien mécano-optique (4) et maintenu par un circlip. Le raccordement des éléments de commutation électroniques a lieu par le biais d'un connecteur femelle ou d'un câble.

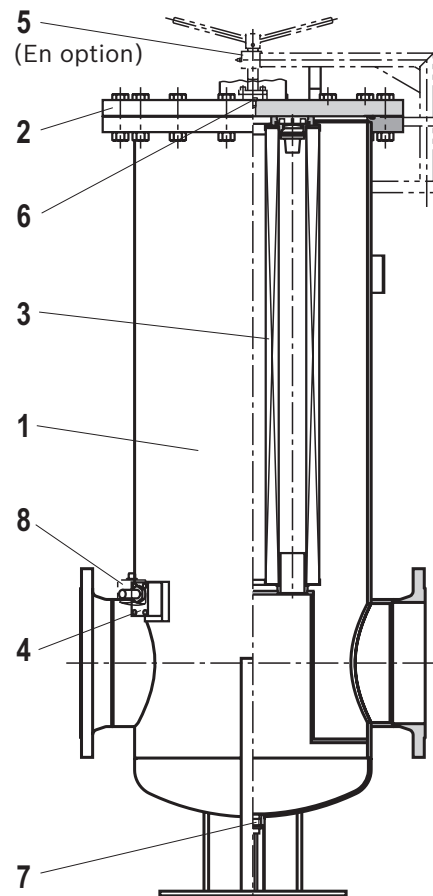
L'élément de commutation électronique doit être commandé séparément.

### **⚠ AVERTISSEMENT !**

- Si l'indicateur d'entretien incitant au remplacement de l'élément est ignoré, les vannes by-pass en option s'ouvrent 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.



16 FE 2500 ... 6500



16 FE 7000 ... 7500

**Caractéristiques techniques**

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

<b>Généralités</b>				
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	<b>2500</b>	<b>3000</b>	<b>4000</b>
	kg [lbs]	104 [229]	108 [238]	140 [308]
	CN	<b>6000</b>	<b>7000</b>	<b>7500</b>
	kg [lbs]	168 [370]	333 [734]	355 [782]
Poids Couvercle	CN	<b>2500</b>	<b>3000</b>	<b>4000</b>
	kg [lbs]	21 [46]	21 [46]	26 [57]
	CN	<b>6000</b>	<b>7000</b>	<b>7500</b>
	kg [lbs]	29,5 [65]	91 [200]	91 [200]
Volume	CN	<b>2500</b>	<b>3000</b>	<b>4000</b>
	l [US gal]	51 [13]	53 [14]	94 [24]
	CN	<b>6000</b>	<b>7000</b>	<b>7500</b>
	l [US gal]	149 [39]	335 [88]	344 [90]
Matériau	▶ Boîtier du filtre / Couvercle du filtre	Acier		
	▶ Bride de raccordement	Acier selon DIN 2633		
	▶ Vanne by-pass	Acier / Plastique		
	▶ Joints	NBR ou FKM		
	▶ Indicateur de colmatage optique	Aluminium		
	▶ Élément de commutation électronique	Plastique PA6		

<b>Hydraulique</b>			
Pression de service maximale		bar [psi]	16 [7.25]
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 <sup>6</sup> 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
			0,8 ± 0,15 [11.6 ± 2.2]
			1,5 ± 0,2 [21.8 ± 2.9]
			2,2 ± 0,3 [31.9 ± 4.4]
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		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], 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	kg [lbs]	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 $\Delta p = 5 \text{ bar [72.5 psi]}$	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 admissible	► A00	bar [psi]	30 [435]

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

## 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	HFDD, HFDR	VDMA 24317
	► Aqueux	HFAS	DIN 24320
		HFAE	
		HFC	
		NBR	VDMA 24317

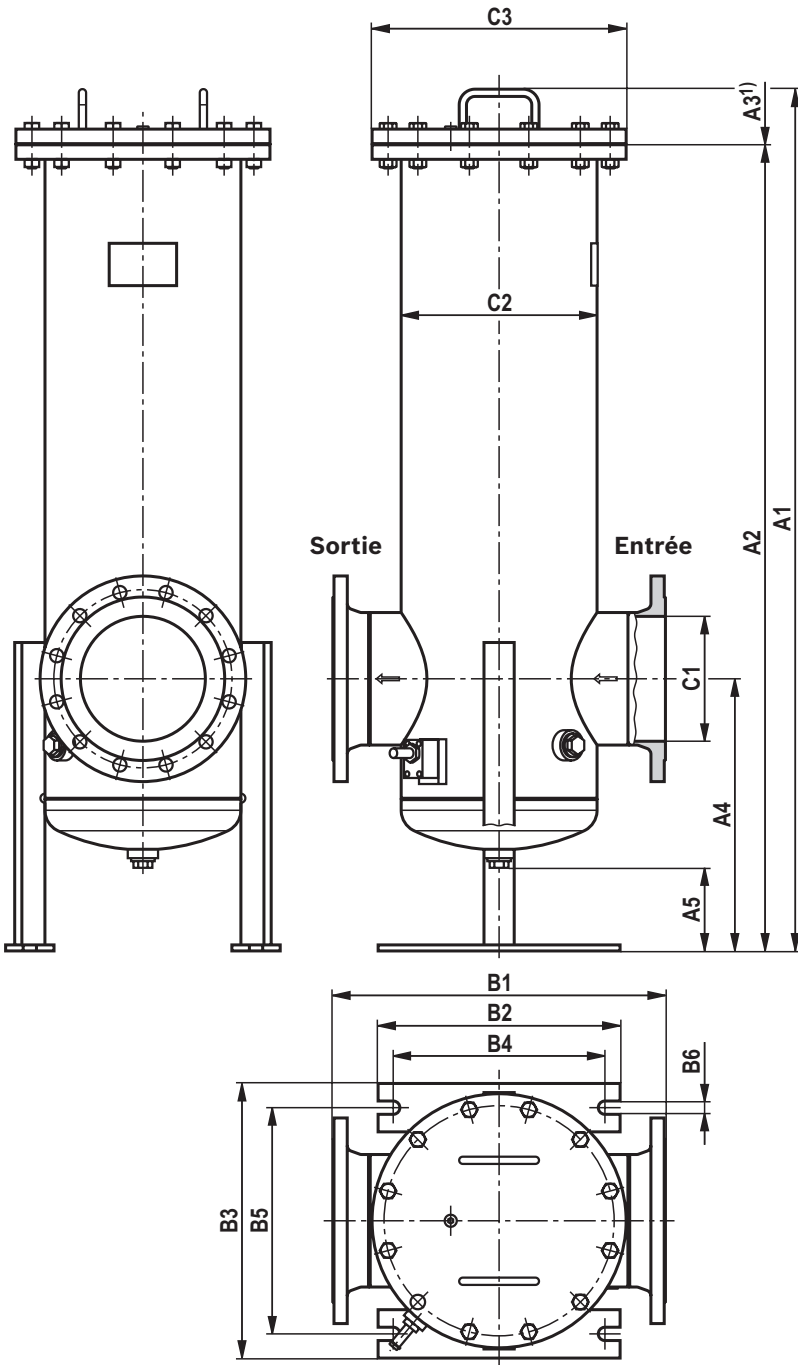
### 📖 Signes importantes relatives aux fluides hydrauliques :

- 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.

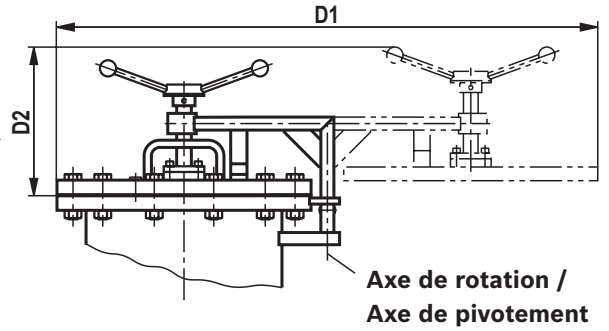
Il est interdit d'utiliser des matériaux filtrants en papier filtrant (cellulose) ; à la place, il faut utiliser des éléments filtrants avec matériau filtrant en fibres de verre ou maille métallique.

- **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 : NG2500 ... NG6500**  
(cotes en mm [inch])



**Variante avec dispositif de levage de couvercle**



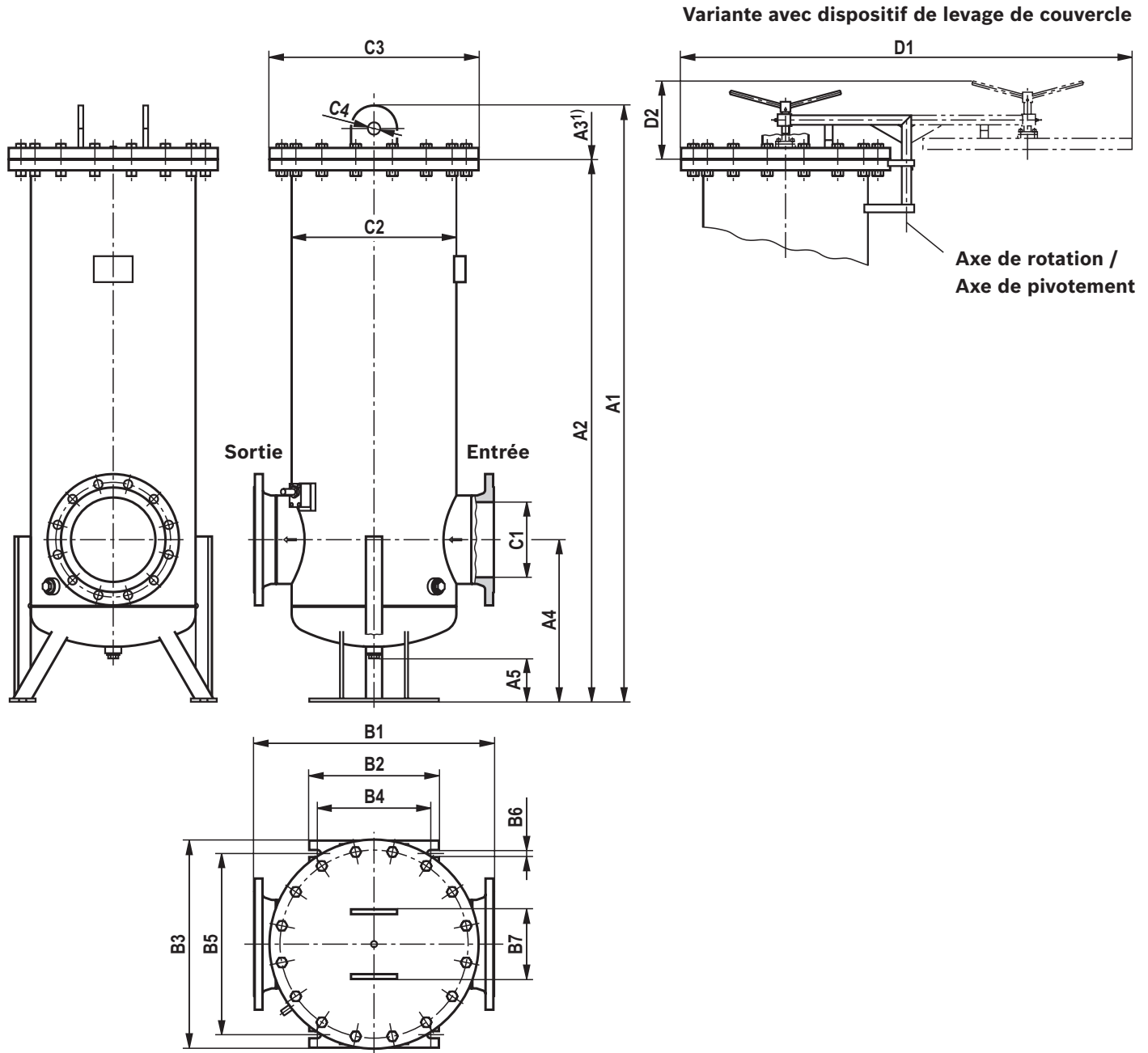
16 FE...	D1	D2
2500	env. 330 [12.99]	env. 800 [31.50]
3000		env. 900 [35.43]
4000		env. 1100 [43.31]
4500		
6000		
6500		

16 FE...	C1		ØC2	ØC3
	Ø	DN		
2500	131,7 [5.19]	DN125	273 [10.75]	375 [14.76]
3000	159,3 [6.27]	DN150		
4000	206,5 [8.13]	DN200	323,9 [12.75]	420 [16.54]
4500			355,6 [14.00]	445 [17.52]
6000	260,4 [10.25]	DN250		
6500				

<sup>1)</sup> Espace nécessaire pour le remplacement de l'élément filtrant

16 FE...	A1	A2	A3 <sup>1)</sup>	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6
2500	1385 [54.53]	1295 [50.98]	860 [33.86]	500 [19.69]	257 [10.12]	500 [19.69]	400 [15.75]	403 [15.87]	350 [13.78]	323 [12.72]	22 [0.87]
3000				450 [17.72]	198 [7.80]	550 [21.65]		454 [17.87]		374 [14.72]	
4000	1465 [57.68]	1375 [54.13]	990 [38.98]	500 [19.69]	155 [6.10]	600 [23.62]	486 [19.13]	350 [13.78]	406 [15.98]		
4500	1425 [56.10]	1335 [52.56]			212 [8.35]						
6000	1730 [68.11]	1640 [64.57]			210 [8.27]						
6500	1760 [69.29]	1670 [65.75]									

**Dimensions : NG7000 ... NG7500**  
(cotes en mm [inch])



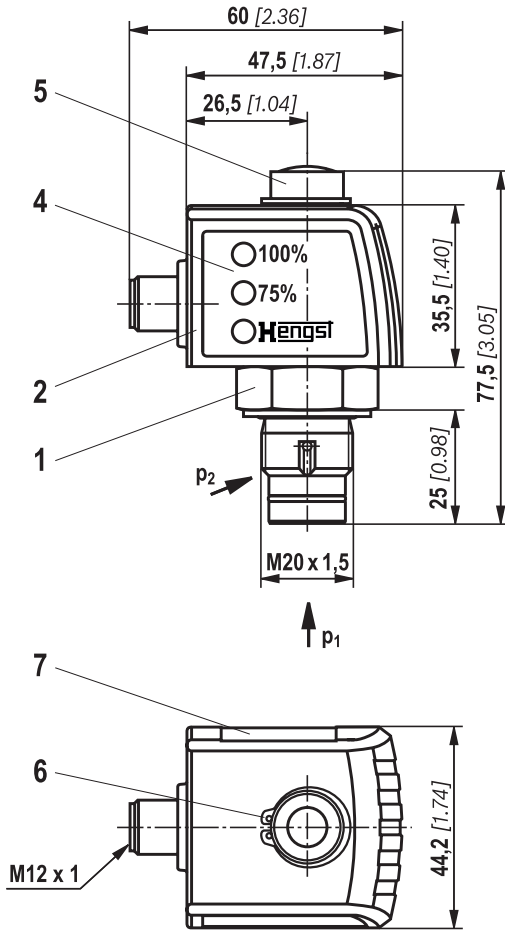
<sup>1)</sup> Espace nécessaire pour le remplacement de l'élément filtrant

16 FE...	A1	A2	A3 <sup>1)</sup>	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
<b>7000</b>	1840 [72.44]	1675 [65.94]	990 [38.98]	500 [19.69]	134 [5.28]	740 [29.13]	400 [15.75]	639 [25.16]	350 [13.78]	559 [22.01]	22 [0.87]	215 [8.46]
<b>7500</b>	1870 [73.62]	1705 [67.13]			114 [4.49]	750 [29.53]						

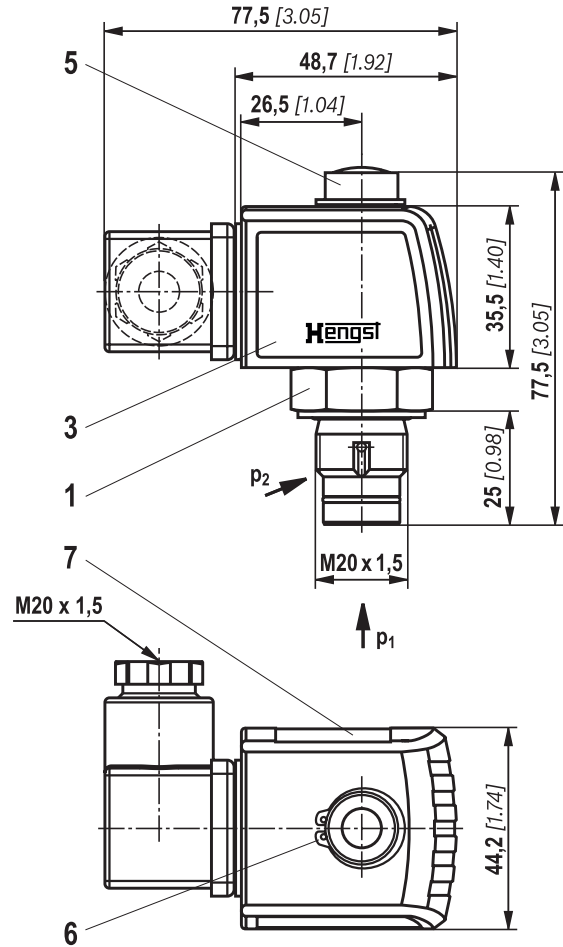
16 FE...	C1		ØC2	ØC3	ØC4	D1	D2
	Ø	DN					
<b>7000</b>	260,4 [10.25]	DN250	508 [20.00]	645 [25.39]	38 [1.50]	env. 350 [13.78]	env. 1400 [55.12]
<b>7500</b>	309,7 [12.19]	DN300					

## 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 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.			- A00 -		

### Élément filtrant

01	Modèle	2.
----	--------	----

### Calibre

02	FE... (éléments filtrants selon le standard <b>Hengst Standard</b> )	<b>Calibre Filtre</b>	<b>Nombre d'éléments filtrants par filtre</b>	
		2500, 3000	3	<b>0058</b>
		4000	4	<b>0059</b>
		6000	6	<b>0059</b>
		7000, 7500	10	<b>0059</b>

### Seuil de filtration en µm

03	<b>Absolue</b> (ISO 16889 ; $\beta_x(c) \geq 200$ )	Matériau en fibres de verre, non nettoyable	<b>PWR3</b> <b>PWR6</b> <b>PWR10</b> <b>PWR20</b>
	<b>Nominale</b>	Maille métallique en acier inoxydable, nettoyable	<b>G10</b> <b>G25</b> <b>G40</b> <b>G60</b> <b>G100</b>
		Papier filtrant, non nettoyable	<b>P10</b> <b>P25</b>

### Pression différentielle

04	Pression différentielle maximale admissible de l'élément filtrant 30 bars [435 psi]	<b>A00</b>
----	---	------------

### Vanne by-pass

05	Élément filtrant <b>sans</b> vanne by-pass	<b>0</b>
	Élément filtrant <b>avec</b> vanne by-passe 3,0 bars [43.51 psi]	<b>6</b>

### Joint

06	Joint NBR	<b>M</b>
	Joint FKM	<b>V</b>

### Exemple de commande :

**2.0058 PWR10-A00-6-M**

### Référence article : R928007115

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

### Types préférentiels

#### Éléments filtrants

Type	Référence Article Élément filtrant, seuil de filtration en µm		
	PWR3	PWR6	PWR10
2.0058 PWR..-A00-6-M	<b>R928007113</b>	<b>R928007114</b>	<b>R928007115</b>
2.0059 PWR..-A00-6-M	<b>R928007131</b>	<b>R928007132</b>	<b>R928007133</b>

## Codifications

### Pièces de rechange

#### Indicateur d'entretien mécano-optique

01	02	03	04	05	06
<b>W</b>	<b>O</b>	<b>-</b>	<b>D01</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
					<b>160</b>

01	Indicateur de décolmatage	<b>W</b>
----	---------------------------	----------

02	Indicateur mécano-optique	<b>O</b>
----	---------------------------	----------

#### Version

03	Pression différentielle, structure modulaire	<b>D01</b>
----	--	------------

#### Pression de commutation

04	0,8 bar [11.6 psi]	<b>0,8</b>
	1,5 bar [22 psi]	<b>1,5</b>
	2,2 bar [32 psi]	<b>2,2</b>

#### Joint

05	Joint NBR	<b>M</b>
	Joint FKM	<b>V</b>

#### Pression nominale max

06	Pression de commutation 0,8 bars [11.6 psi], 160 bars [2321 psi]	<b>160</b>
	Pression de commutation 1,5 bar [21.8 psi], 160 bar [2321 psi]	<b>160</b>
	Pression de commutation 2,2 bar [31.9 psi], 160 bar [2321 psi]	<b>160</b>

Réf. article	Description
<b>R928038779</b>	WO-D01-0,8-M-160
<b>R928038778</b>	WO-D01-0,8-V-160
<b>R928038781</b>	WO-D01-1,5-M-160
<b>R928038780</b>	WO-D01-1,5-V-160
<b>R901025312</b>	WO-D01-2,2-M-160
<b>R901066233</b>	WO-D01-2,2-V-160

## Codifications

### Pièces de rechange

#### Jeu de joints

01      02      03      04

<b>D</b>	<b>16FE</b>		-	
----------	-------------	--	---	--

01	<b>Jeu de joints</b>	<b>D</b>
----	----------------------	----------

02	<b>Série 16FE</b>	<b>16FE</b>
----	-------------------	-------------

#### Calibre

03	2500-3000	<b>2500-3000</b>
	4000	<b>4000</b>
	6000	<b>6000</b>
	7000-7500	<b>7000-7500</b>

#### Joint

04	Joint NBR	<b>M</b>
	Joint FKM	<b>V</b>

Réf. article	Description
<b>R928044517</b>	D16FE2500-3000-M
<b>R928038587</b>	D16FE2500-3000-V
<b>R928054095</b>	D16FE4000-M
<b>R928054096</b>	D16FE4000-V
<b>R928054097</b>	D16FE6000-M
<b>R928054098</b>	D16FE6000-V
<b>R928054099</b>	D16FE7000-7500-M
<b>R928054100</b>	D16FE7000-7500-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 maximale autorisée (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 des éléments filtrants (voir le chapitre « Dimensions »).
- ▶ L'indicateur d'entretien doit être installé à un endroit bien visible.
- ▶ Sur les filtres avec dispositif d'ouverture de couvercle, ne pas faire pivoter le couvercle avant le montage pour des raisons de stabilité.
- ▶ Retirer le bouchon plastique de l'entrée et de la sortie du filtre.
- ▶ Le filtre doit être monté en position verticale.
- ▶ Visser les pieds du filtre au sol ou sur le bâti. 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

- ▶ Mettre l'installation en service et purger le filtre jusqu'à ce que le fluide s'échappe du point de purge.

### 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 des éléments filtrants de rechange appropriés figure sur la plaque signalétique du filtre complet. Celle-ci doit correspondre à la référence article figurant sur les éléments filtrants.
- ▶ Mettre l'installation hors service.
- ▶ Ouvrir la vis de purge et/ou la soupape de purge et mettre hors pression
- ▶ Après avoir desserré et retiré les vis du couvercle, retirer le couvercle de filtre à la main et le déposer sur un support propre.  
Il est également possible de soulever le couvercle du filtre en faisant tourner la manivelle du dispositif de levage de couvercle en option dans le sens anti-horaire, puis de mettre celui-ci de côté.
- ▶ La vis de purge latérale permet de purger le fluide côté amont. Ou bien, il est possible de purger un volume supplémentaire via la vis de purge inférieure (côté aval).
- ▶ Retirer chacun des éléments filtrants du tourillon en le tournant légèrement.
- ▶ Si nécessaire, nettoyer les composants du filtre.
- ▶ Vérifier le joint du couvercle, les vis de fixation et les écrous pour déceler des dommages, si nécessaire les remplacer.

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 les éléments filtrants neufs ou nettoyés sur le tourillon correspondant en les tournant légèrement.
- ▶ Monter le filtre dans l'ordre inverse.
- ▶ Respecter les couples spécifiés (chapitre « Couples de serrage »).
- ▶ Mettre l'installation en service et purger le filtre jusqu'à ce que le fluide s'échappe du point de purge.

### AVERTISSEMENT !

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ N'effectuer le montage et le démontage que si l'installation n'est pas sous pression !</li> <li>▶ Le filtre est sous pression !</li> <li>▶ Ouvrir les vis du couvercle uniquement à l'état hors pression !</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ne pas remplacer l'indicateur d'entretien lorsque le filtre est sous pression !</li> <li>▶ 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.</li> </ul> |
|--|---|

### Remarques :

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tous les travaux sur le filtre doivent être effectués uniquement par un professionnel qualifié.</li> <li>▶ Le fonctionnement et la sécurité sont uniquement garantis en cas d'utilisation des éléments filtrants et des pièces de rechange originaux Hengst.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 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.</li> </ul> |
|--|--|



## Couples de serrage (cotes en mm [inch])

### Fixation Couvercle

Série 16 FE...	2500 ... 3000	4000	6000	7000 ... 7500
Vis	M16		M20	
Couple de serrage pour $\mu_{\text{tot}} = 0,14$	Nm [lbf-ft]	215 ± 20 [159 ± 15]		430 ± 40 [317 ± 30]
Nombre de pièces	8	12	16	16
Classe de résistance recommandée pour la vis	8.8			

### Vis de purge

Série 16 FE...	2500 ... 3000	4000	6000	7000 ... 7500
Vis	G1/4			
Couple de serrage pour $\mu_{\text{tot}} = 0,14$	Nm [lbf-ft]	30 ± 3 [22 ± 2]		
Nombre de pièces	1			
Classe de résistance recommandée pour la vis	1.4571			

### Vis de vidange

Série 16 FE...	2500 ... 3000	4000	6000	7000 ... 7500
Vis	G1			
Couple de serrage pour $\mu_{\text{tot}} = 0,14$	Nm [lbf-ft]	225 [166] ± 10 %		
Nombre de pièces	2			
Classe de résistance recommandée pour la vis	5.8			

### Indicateur de décolmatage

Série 16 FE...	2500 ... 3000	4000	6000	7000 ... 7500
Couple de serrage pour indicateur de décolmatage mécano-optique	Nm [lbf-ft]	max. 50 [37]		
Couple de serrage pour la vis de la fiche cubique de l'élément de commutation EN-175301-803	M3 / 0,5 [0,4]			

## 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) $\Delta p$	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.

## Directives et normalisation

### Classement selon la directive Équipements sous pression

Les filtres de conduite pour les applications hydrauliques selon la notice 51403 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 de conduite selon la notice 51403 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 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 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

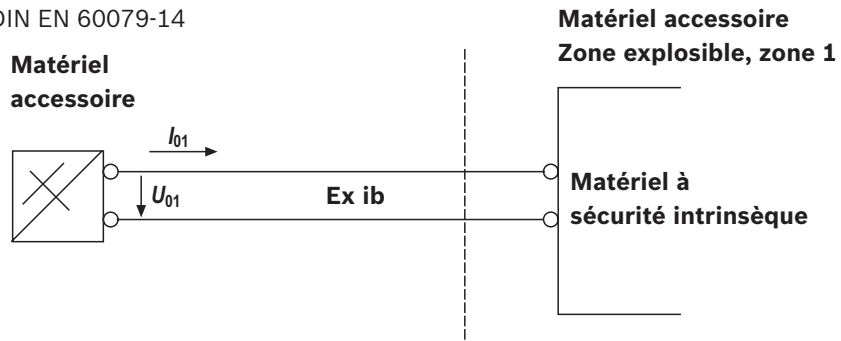
Filtre complet avec indicateur de décolmatage mécano-optique			
Utilisation / Classement		Gaz 2G	Poussière 2D
Classement		Ex II 2G c IIC TX	Ex II 2D c IIC TX
Conductivité du milieu	pS/m	min	300
Dépôt de poussière		max	–
			0,5 mm

Élément de commutation électronique dans le circuit électrique à sécurité intrinsèque			
Utilisation / Classement		Gaz 2G	Poussière 2D
Classement		Ex II 2G Ex ib IIC 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 <sub>max</sub> 40 °C
		max	1,0 W T4 T <sub>max</sub> 80 °C
Température de la surface <sup>1)</sup>		max	–
Capacité interne		Ci	minime
Inductance interne		Li	minime
Dépôt de poussière		max	–
			0,5 mm

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

## Directives et normalisation

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 51403 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 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 / 6 03-0  
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.