

Filtre double avec élément filtrant selon DIN 24550

Type 150LDN0040 à 0400 ; 150LD0130, 0150

RF 51446

Édition : 2021-04

Remplace : -



- ▶ Calibre selon **DIN 24550** : 0040 à 0400
- ▶ Calibres supplémentaires : 0130, 0150
- ▶ Pression nominale 160 bars [2321 psi]
- ▶ Raccordement jusqu'à 1 1/2"
- ▶ Température de service entre -10°C et +100°C [14°F à 212°F]

Caractéristiques

Les filtres doubles 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 en tuyauterie et permettent de remplacer l'élément filtrant sans interruption du service.

Leurs caractéristiques sont les suivantes :

- ▶ Filtre pour l'installation dans la conduite
- ▶ Matériaux filtrants spéciaux haute performance
- ▶ Filtration de particules très fines et capacité de rétention de particules élevée dans une large plage de pression différentielle
- ▶ Résistance élevée des éléments filtrants à la déformation
- ▶ Modèle standard avec un indicateur d'entretien mécano-optique avec fonction de mémoire
- ▶ En option, équipement avec différents éléments de commutation électroniques possibles, structure modulaire
- ▶ Vanne by-pass intégrée en option dans le boîtier du filtre
- ▶ Fonction de compensation de pression intégrée dans la commutation
- ▶ Raccord de mesure en option

Sommaire

Caractéristiques	1
Codifications Filtre	2, 3
Types préférentiels	4
Codifications Accessoires	5
Sélection du filtre	6
Symboles	7
Fonctionnement, coupe	8
Caractéristiques techniques	9, 10
Compatibilité avec les fluides hydrauliques	10
Dimensions	11 ... 13
Indicateur de décolmatage	14
Codifications Pièces de rechange	15 ... 17
Montage, mise en service, entretien	18, 19
Couples de serrage	19
Directives et normalisation	20

Codifications

Filtre

01	02	03	04	05	06	07	08	09	09	09	09
150LD		-		-	-	-	-	-	-	-	-

Série

01	Filtre double 160 bars [2320 psi]	150LD
----	-----------------------------------	-------

Élément filtrant

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

Calibre

03	LDN... (éléments filtrants selon DIN 24550)	0040 0063 0100 0160 0250 0400
	LD... (éléments filtrants selon le standard Hengst Standard)	0130 0150

Seuil de filtration en µm

04	Nominale Maille métallique 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	PWR3 PWR6 PWR10 PWR20

Pression différentielle

05	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 [4785 psi], sans vanne by-pass	B00

Indicateur de décolmatage

06	Indicateur d'entretien, mécano-optique, pression de commutation 1,5 bars [12.8psi] – pression d'ouverture du by-pass 2,5 bars [36.6 psi]	V1,5
	Indicateur d'entretien, mécano-optique, pression de commutation 2,2 bars [32psi] – 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

07	Joint NBR	M
	Joint FKM	V

Codifications Filtre

01	02	03	04	05	06	07	08	09	09	09	09
150LD		-		-	-	-	-	-	-	-	-

Raccord

08	Taille	0040 ... 0100	0130 ... 0150	0160 ... 0400			
	Raccord						
	G 1	●			Filetage-gaz selon ISO 228	R4	
	G 1 1/4		●			R5	
	G 1 1/2			●		R6	
	SAE 12	X			Filetage-gaz selon SAE J1926	U4	
	SAE 1 1/4"		X		Bride SAE 3000 psi	S5	
	SAE 1 1/2"			X		S6	
		●	Raccord standard				
		X	Possibilité de raccordement alternative				

Informations complémentaires (plusieurs informations possibles)

09	Soupape de purge au lieu d'une vis de purge	E
	Accouplements à visser supplémentaires, G1/4 en haut des côtés aval et amont	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 bars [435 psi].

Exemple de commande :

150LDN0160-PWR3A00-V2,2-M-R6

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

Types préférentiels**150LD(N) types préférentiels, joint NBR, indication du débit pour 30 mm²/s [143 SUS]****Filtre double, grosseur du filtre 3 µm**

Type	Débit en l/min [US gpm] pour Δp = 1 bar [14.5 psi] ¹⁾	Réf. article Filtre				Réf. article Élément filtrant de rechange
		..R4	R928039315	..U4	R928041843	
150LDN0040-PWR3A00-V5,0-M-..	25 [6.60]	..R4	R928039315	..U4	R928041843	R928006645
150LDN0063-PWR3A00-V5,0-M-..	35 [9.25]	..R4	R928039318	..U4	R928041844	R928006699
150LDN0100-PWR3A00-V5,0-M-..	42 [11.10]	..R4	R928039319	..U4	R928041845	R928006753
150LD0130-PWR3A00-V5,0-M-..	62 [16.38]	..R5	R928039322	..S5	R928041841	R928022274
150LD0150-PWR3A00-V5,0-M-..	80 [21.13]	..R5	R928039324	..S5	R928041842	R928022283
150LDN0160-PWR3A00-V5,0-M-..	85 [22.45]	..R6	R928039326	..S6	R928039327	R928006807
150LDN0250-PWR3A00-V5,0-M-..	100 [26.42]	..R6	R928039354	..S6	R928039352	R928006861
150LDN0400-PWR3A00-V5,0-M-..	125 [33.02]	..R6	R928039357	..S6	R928039355	R928006915

150LD(N) types préférentiels, joint NBR, indication du débit pour 30 mm²/s [143 SUS]**Filtre double, grosseur du filtre 6 µm**

Type	Débit en l/min [US gpm] pour Δp = 1 bar [14.5 psi] ¹⁾	Réf. article Filtre				Réf. article Élément filtrant de rechange
		..R4	R928041846	..U4	R928041860	
150LDN0040-PWR6A00-V5,0-M-..	32 [8.45]	..R4	R928041846	..U4	R928041860	R928006646
150LDN0063-PWR6A00-V5,0-M-..	39 [10.30]	..R4	R928041847	..U4	R928041861	R928006700
150LDN0100-PWR6A00-V5,0-M-..	50 [13.20]	..R4	R928041848	..U4	R928041862	R928006754
150LD0130-PWR6A00-V5,0-M-..	86 [22.71]	..R5	R928041849	..S5	R928041850	R928022275
150LD0150-PWR6A00-V5,0-M-..	92 [24.30]	..R5	R928041851	..S5	R928041852	R928022284
150LDN0160-PWR6A00-V5,0-M-..	102 [26.94]	..R6	R928041853	..S6	R928041854	R928006808
150LDN0250-PWR6A00-V5,0-M-..	110 [29.05]	..R6	R928041855	..S6	R928041856	R928006862
150LDN0400-PWR6A00-V5,0-M-..	122 [32.22]	..R6	R928041857	..S6	R928041858	R928006916

150LD(N) types préférentiels, joint NBR, indication du débit pour 30 mm²/s [143 SUS]**Filtre double, grosseur du filtre 10 µm**

Type	Débit en l/min [US gpm] pour Δp = 1 bar [14.5 psi] ¹⁾	Réf. article Filtre				Réf. article Élément filtrant de rechange
		..R4	R928038264	..U4	R928041838	
150LDN0040-PWR10A00-V5,0-M-..	33 [8.72]	..R4	R928038264	..U4	R928041838	R928006647
150LDN0063-PWR10A00-V5,0-M-..	41 [10.83]	..R4	R928038267	..U4	R928041839	R928006701
150LDN0100-PWR10A00-V5,0-M-..	53 [14.00]	..R4	R928038268	..U4	R928041840	R928006755
150LD0130-PWR10A00-V5,0-M-..	93 [24.56]	..R5	R928038269	..S5	R928041836	R928022276
150LD0150-PWR10A00-V5,0-M-..	105 [27.73]	..R5	R928038270	..S5	R928041837	R928022285
150LDN0160-PWR10A00-V5,0-M-..	112 [29.59]	..R6	R928039325	..S6	R928038271	R928006809
150LDN0250-PWR10A00-V5,0-M-..	125 [33.02]	..R6	R928039353	..S6	R928038272	R928006863
150LDN0400-PWR10A00-V5,0-M-..	135 [35.66]	..R6	R928039356	..S6	R928038273	R928006917

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

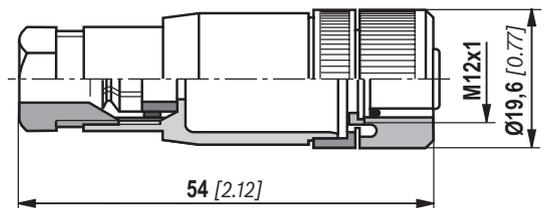
Réf. article	Type	Signal	Points d'enclenchement	Fiche	DEL
R928028409	WE-1SP-M12x1	Inverseur	1	M12x1	Non
R928028410	WE-2SP-M12x1	Contact de fermeture (à 75 %) / Contact d'ouverture (à 100 %)	2		3 pièces
R928028411	WE-2SPSU-M12x1				
R928036318	WE-1SP-EN175301-803	Contact d'ouverture	1	EN 175301-803	Non

Connecteurs femelles selon la CEI 60947-5-2

pour un élément de commutation électronique avec connecteur circulaire M12x1

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

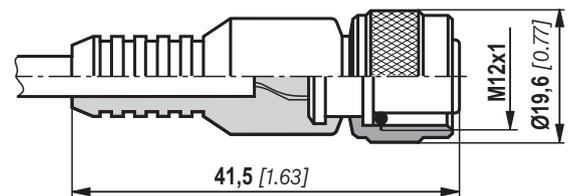
Réf. article R900031155



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 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 double avec indicateur d'entretien mécano-optique pour $p_{nom} = 160$ bars [2320 psi] avec vanne by-pass, calibre 0160, avec élément filtrant 3 µm et élément de commutation électronique M12x1 avec 1 point d'enclenchement pour le fluide hydraulique qu'est l'huile minérale HLP selon DIN 51524.

Filtre avec indicateur d'entretien mécano-optique : 150LDN0160-PWR3A00-V2,2-M-R6

Réf. article R928039326

Élément de commutation électronique : WE-1SP-M12x1

Réf. article R928028409

Connecteur femelle :

Connecteur femelle compatible avec K24 à 4 pôles, M12x1 avec borne à vis, passe-câble à vis 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: [mm²/s]

search via type of medium full-text search medium
 please select
 please select

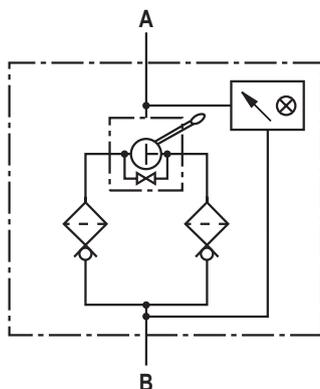
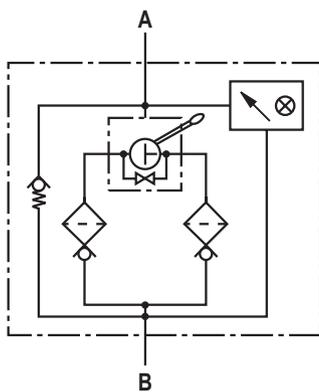
temp 1: [°C] [°F] kin viscosity 1: [mm²/s]

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

collapse pressure resistance according to ISO 2941: 30 bar

Symboles

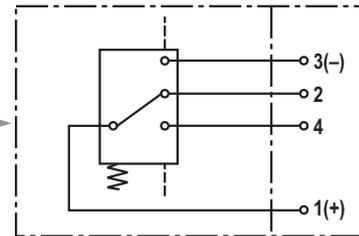
Filtre double avec vanne by-pass et indicateur mécanique



Filtre double sans vanne by-pass et avec indicateur mécanique

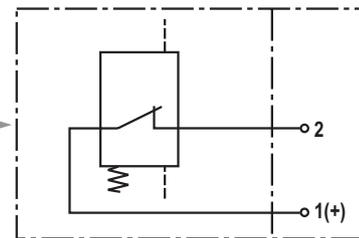
Élément de commutation
électronique pour l'indicateur
d'entretien

Bloc de commutation Fiche



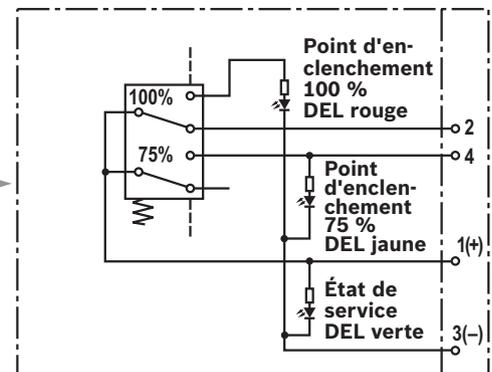
WE-1SP-M12x1

Bloc de commutation Fiche



WE-1SP-EN175301-803

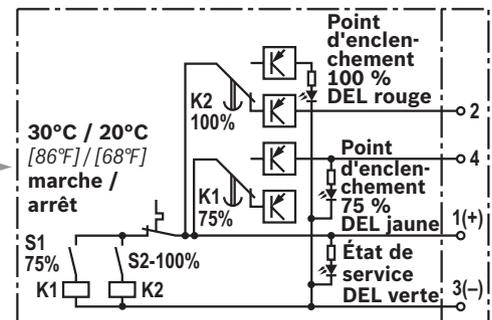
Bloc de commutation Fiche



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 double 150LD(N) est approprié pour le montage direct dans les conduites de pression. Il est installé en amont des composants à protéger. Son utilisation dans la zone d'aspiration est interdite.

Il se compose essentiellement d'une tête de filtre (1) avec robinet de commutation (6) et fonction de compensation de pression intégrée, de deux pots de filtre vissables (2), de deux éléments filtrants (3) et d'un indicateur d'entretien mécano-optique (4).

Les filtres à éléments filtrants résistant à une pression différentielle basse (= lettre caractéristique Pression différentielle A), sont également équipés d'une vanne by-pass (11).

Via l'entrée, le fluide est amené à l'élément filtrant (3) et y est nettoyé. Les particules de pollution filtrées se déposent dans 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).

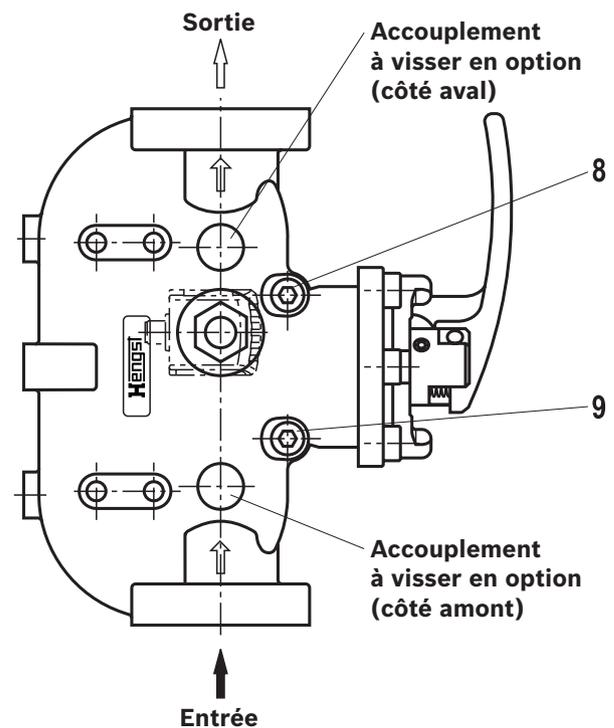
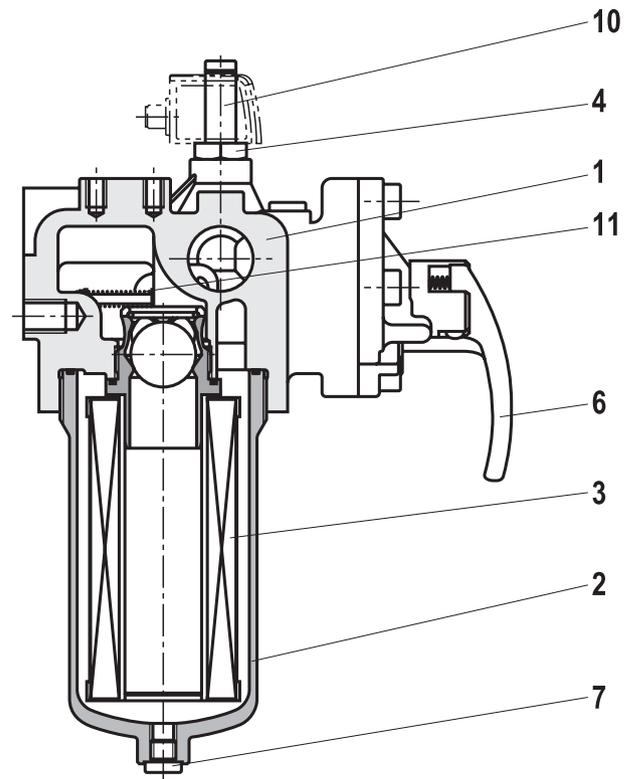
Via les vis ou soupapes de purge en option – information complémentaire E – (8, 9), le côté du filtre à maintenir peut être purgé.

Des raccords de mesure sous forme d'accouplements à visser sur les côtés aval et amont sont disponibles en complétant le code de type par l'information complémentaire « M ».

La tête de filtre est percée conformément seulement ensuite.

En série, le filtre est équipé d'un indicateur d'entretien mécano-optique (4). L'élément de commutation électronique (10) 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 EN17301-803.



Type 150LDN0160

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 dans le côté aval du filtre sans avoir été filtré. Un filtrage efficace n'est alors plus assuré.

Caractéristiques techniques

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

Généralités					
Poids	CN	0040	0063	0100	0130
	kg [lbs]	7,4 [16.3]	8,5 [18.7]	10,3 [22.7]	13,9 [30.6]
	CN	0150	0160	0250	0400
	kg [lbs]	17,3 [38.1]	21,6 [47.6]	23,4 [51.6]	26,2 [57.7]
Volume	CN	0040	0063	0100	0130
	l	2 x 0,35	2 x 0,45	2 x 0,7	2 x 0,82
	[US gal]	2 x [0.09]	2 x [0.12]	2 x [0.18]	2 x [0.22]
	CN	0150	0160	0250	0400
l	2 x 0,98	2 x 1,25	2 x 1,95	2 x 2,9	
[US gal]	2 x [0.26]	2 x [0.33]	2 x [0.51]	2 x [0.77]	
Position de montage	Verticale				
Plage de température ambiante	°C [°F]	-10 ... +100 [14... +212] (brièvement jusqu'à -30 [-22])			
Matériau	- Tête de filtre	GGG			
	- Pot de filtre	Acier			
	- Vanne by-pass	PA6 / acier / POM			
	- Joints	NBR ou FKM			
	- Indicateur de colmatage optique	V1,5, V2,2 V5,0	Aluminium		
	- Élément de commutation électronique	Plastique PA6			
hydraulique					
Pression de service maximale	bar [psi]	160 [2288]			
Plage de température du fluide hydraulique	°C [°F]	-10 ... +100 [+14... +212]			
Conductivité minimale du milieu	pS/m	300			
Résistance à la fatigue selon ISO 10771	Alternance de l'effort	> 10 ⁶ à la pression de service maximale			
Type de mesure de la pression de l'indicateur de décolmatage	Pression différentielle				
Affectation : Pression de réponse de l'indicateur d'entretien / pression d'ouverture de la vanne by-pass	bar [psi]	Pression de réponse de l'indicateur d'entretien	Pression d'ouverture de la vanne by-pass		
		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 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
Charges des contacts, tension continue	$A_{max.}$	1		
Plage de tension	$V_{max.}$	150 (CA/CC)	10 ... 30 (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 75 % (DEL jaune) Point d'enclenchement 100 % (DEL rouge)	
Type de protection selon EN 60529		IP 67		IP 65
Plage de température ambiante	°C [°F]	-25 ... +85 [-13 ... +185]		
En cas de tension continue supérieure à 24 V, une extinction d'étincelles doit être prévue afin d'assurer la protection des contacts de commutation.				
Poids	élément de commutation électronique : - 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 jusqu'à $\Delta p = 5$ bar [72.5 psi]	Pureté de l'huile pouvant être atteinte selon ISO 4406 [SAE-AS 4059]	
Séparation de particules	PWR20	$\beta_{20(c)} \geq 200$	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	$\beta_{3(c)} \geq 200$	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	HFAS	DIN 24320
		HFAE	
		HFC	
		NBR	VDMA 24317

👉 Consignes importantes relatives aux fluides hydrauliques !

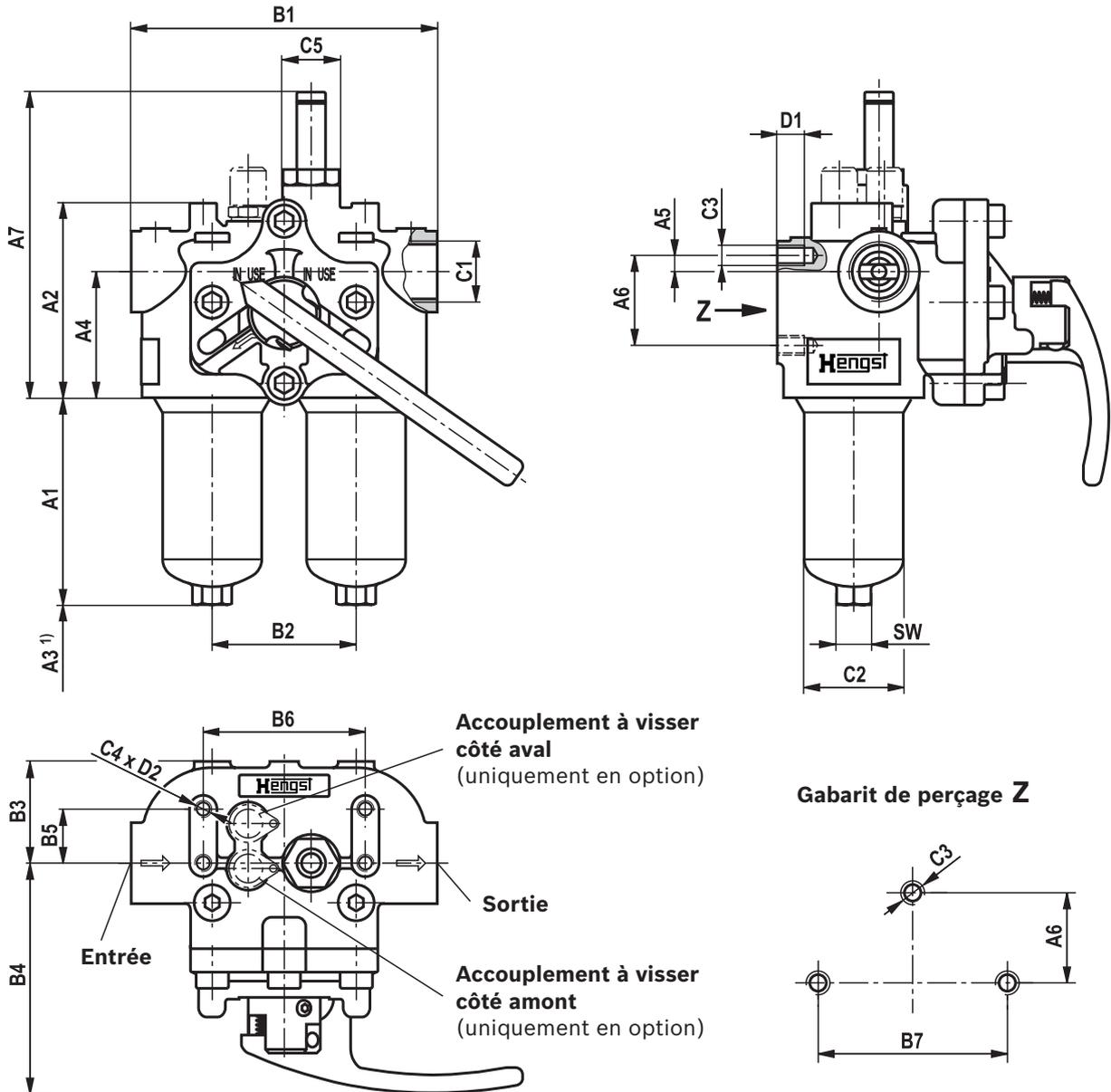
- ▶ Informations complémentaires et renseignements relatifs à l'utilisation d'autres fluides hydrauliques, voir la notice 90220 ou sur demande !
- ▶ **Difficilement inflammable – aqueux** : en raison de réactions chimiques possibles avec les matériaux ou les revêtements de surface de composants de la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

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

150LDN0040-0100


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

Boîtier du filtre pour éléments filtrants selon DIN 24550

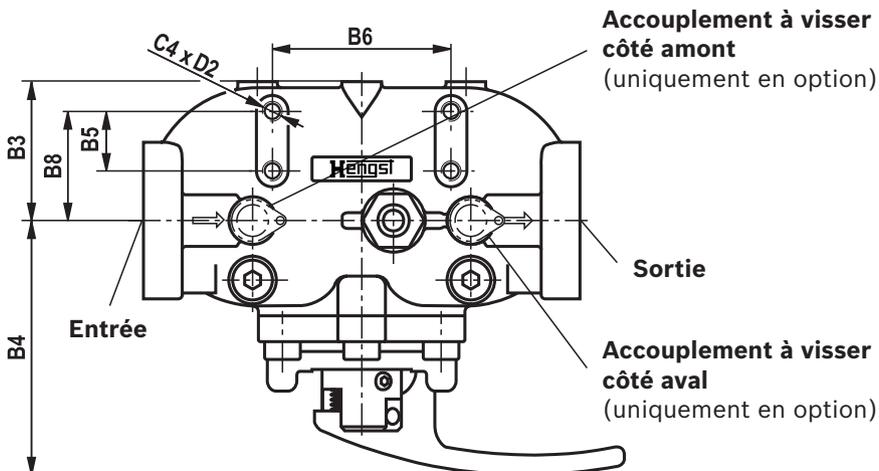
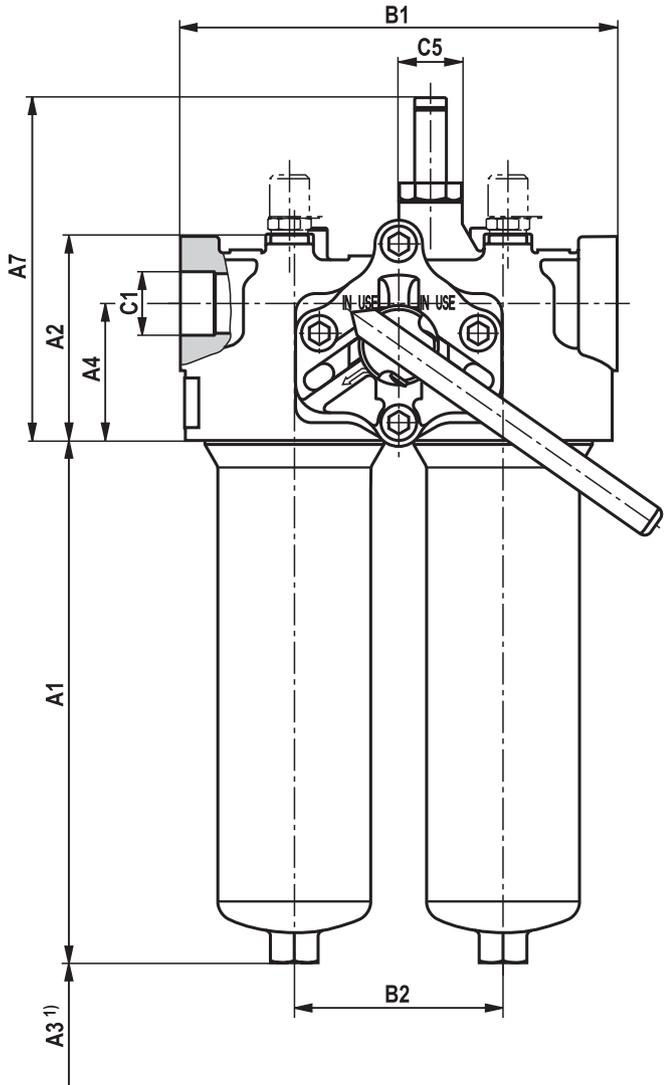
Type	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	B1	B2	B3	B4	B5	B6
150LDN0040	115 [4.53]	108 [4.25]	80 [3.15]	70 [2.76]	9 [0.35]	50 [1.97]	170 [6.69]	170 [6.69]	80 [3.15]	56,5 [2.22]	127 [5.00]	30 [1.18]	90 [3.54]
150LDN0063	179 [7.05]												
150LDN0100	269 [10.59]												

Type	B7	C1 Raccord			ØC2	C3	C4	ØC5	D1	D2	OUVERTURE DE CLÉ
		R Standard	U (SAEJ1926)	S (Bride SAE 3000 psi)							
150LDN0040	80 [3.15]	G 1	SAE 12 1 1/16-12UN-2B	-	57 [2.24]	M10x1,5	M8x1,25	32 [1.26]	15 [0.59]	15 [0.59]	19 [0.75]
150LDN0063											
150LDN0100											

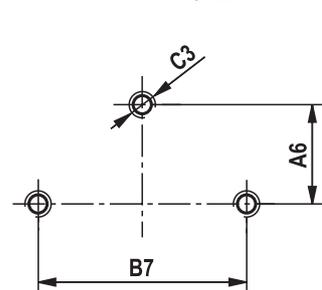
Dimensions : NG0130 ... NG0400

(cotes en mm [inch])

150LD(N)0130-0400



Gabarit de perçage Z



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

Dimensions : NG0130 ... NG0400

(cotes en mm [inch])

Boîtier du filtre pour les éléments filtrants selon DIN 24550 et selon le standard Hengst

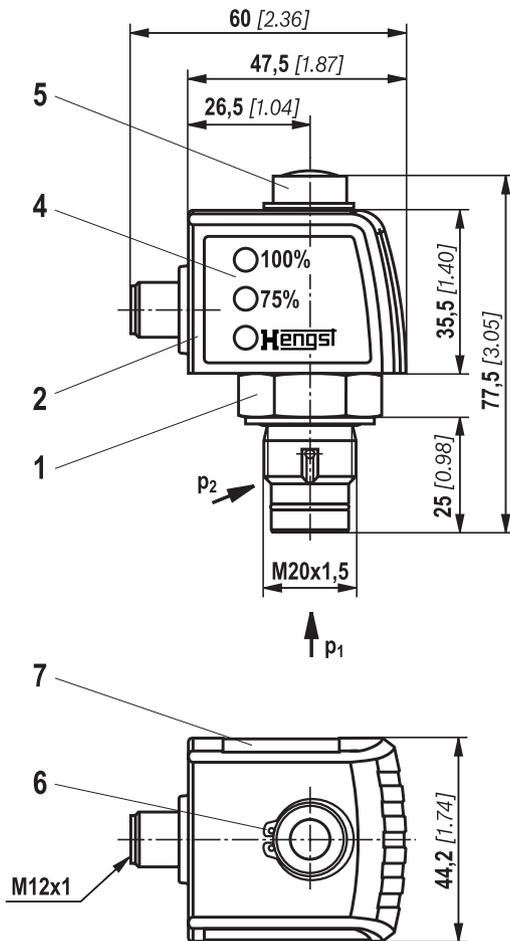
Type	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	B1	B2	B3	B4	B5	B6
150LD0130	213 [8.39]	99 [3.90]	140 [5.51]	69 [2.72]	12 [0.47]	50 [1.97]	173 [6.81]	220 [8.66]	105 [4.13]	70 [2.76]	128 [5.04]	30 [1.18]	90 [3.54]
150LD0150	263 [10.35]												
150LDN0160	184 [7.24]												
150LDN0250	274 [10.79]	115 [4.53]	80 [3.15]	25 [0.98]	55 [2.17]	184 [7.24]	270 [10.63]	134 [5.28]	103 [4.06]	152 [5.98]	130 [5.12]		
150LDN0400	425 [16.73]												

Type	B7	B8	C1 Raccord			ØC2	C3	C4	ØC5	D1	D2	OUVERTURE DE CLÉ
			R Standard	U (SAEJ1926)	S (Bride SAE 3000 psi)							
150LD0130	105 [4.13]	65 [2.56]	G 1 1/4	SAE12 15/16-12UN-2B	SAE 1 1/4"	77 [3.03]	M12	M8	32 [1.26]	18 [0.71]	12 [0.47]	24 [0.94]
150LD0150												
150LDN0160	134 [5.28]		G 1 1/2	SAE20 15/8-12UN-2B	SAE 1 1/2"	98 [3.86]	M16	M10		22 [0.87]	15 [0.59]	27 [1.06]
150LDN0250												
150LDN0400												

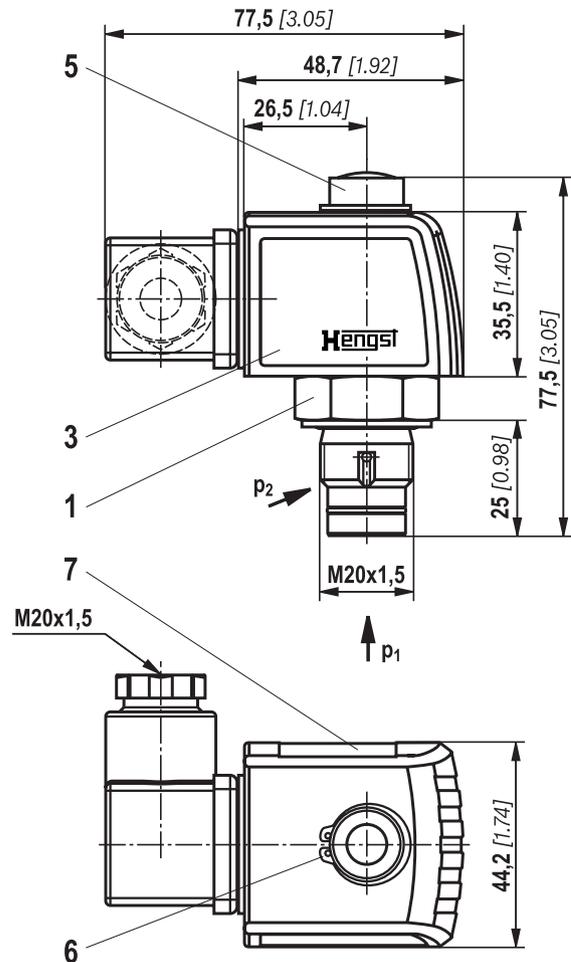
Indicateur de décolmatage

(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). Des éléments de commutation à une puissance de commutation plus élevée sont disponibles sur demande.

Codifications Pièces de rechange

Élément filtrant

01	02	03	04	05	06
2.			-	-	0

Élément filtrant

01	Modèle	2.
----	--------	----

Calibre

02	LDN... (éléments filtrants selon DIN 24550)	0040 0063 0100 0160 0250 0400
	LD... (éléments filtrants selon le standard Hengst)	0130 0150

Seuil de filtration en µm

03	Nominale	Maille métallique 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	PWR3 PWR6 PWR10 PWR20

Pression différentielle

04	pression différentielle maximale admissible de l'élément filtrant 30 bars [435 psi]	A00
	pression différentielle maximale admissible de l'élément filtrant 330 bars [4785 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 PWR3-A00-0-M

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

Gamme préférentielle Élément filtrant de rechange

Élément filtrant de rechange 3 microns		Élément filtrant de rechange 6 microns		Élément filtrant de rechange 10 microns	
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
R928022274	2.0130 PWR3-A00-0-M	R928022275	2.0130 PWR6-A00-0-M	R928022276	2.0130 PWR10-A00-0-M
R928022283	2.0150 PWR3-A00-0-M	R928022284	2.0150 PWR6-A00-0-M	R928022285	2.0150 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
03	Forme Pression différentielle M20x1,5	D01

Pression de commutation

04	1,5 bar [21.8 psi]	1,5
	2,2 bar [31.9 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
R901025312	WO-D01-2,2-M-160
R901025313	WO-D01-5,0-M-450
R928038780	WO-D01-1,5-V-160
R901066233	WO-D01-2,2-V-160
R901066235	WO-D01-5,0-V-450

Codifications

Pièces de rechange

Jeu de joints

01	02	03	04
D	150LD		-

01	Jeu de joints	D
02	Série	150LD

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
R928039376	D150LDN0040-0100-M
R928039377	D150LD0130-0150-M
R928039378	D150LDN0160-0400-M
R928051944	D150LDN0040-0100-V
R928051934	D150LD0130-0150-V
R928048001	D150LDN0160-0400-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 fonctionnement impeccable.

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

Régler le levier de commande sur la position médiane pour remplir les deux côtés du filtre.

Mise en service de l'installation.

Purger le filtre en ouvrant les vis ou soupapes de purge et les refermer dès que du liquide de service sort.

Commuter le filtre en position de service en réglant le levier de commande sur l'une des deux positions finales.

Le levier de commutation est positionné sur le côté inactif du filtre.

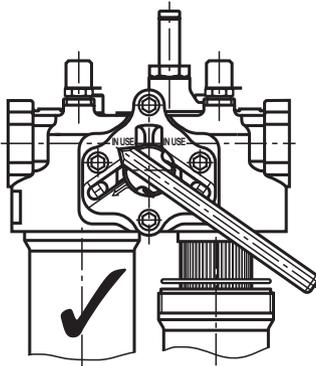
Entretien

- ▶ 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.
- ▶ 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.
- ▶ Le levier de commutation est positionné sur le côté inactif du filtre. Respecter le symbole de commutation figurant sur le levier de commande ou le dispositif de commutation.
- ▶ Pour la compensation de pression et pour le déverrouillage, tirer sur le levier de commutation et commuter sur la position de fin de course opposée.
- ▶ Ouvrir la vis ou la soupape de purge sur le côté du filtre mis hors service pour réduire la pression.
- ▶ La vis de vidange (en série à partir de CN0160) permet de vidanger l'huile côté amont.
- ▶ Dévisser le pot de filtre - voir la figure Aide de montage.
- ▶ 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 »).
- ▶ Pour remplir le côté du filtre entretenu, tirer sur le levier de commutation.
- ▶ Le filtre est purgé via la vis ou la soupape de purge encore ouverte.
- ▶ Dès que du fluide sort, refermer la vis ou la soupape de purge.
- ▶ Veiller à ce que le levier de commutation se soit encliqueté.

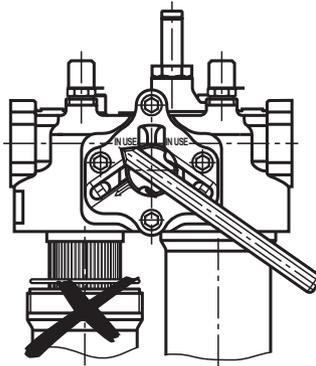
Montage, mise en service, entretien

Aide au montage

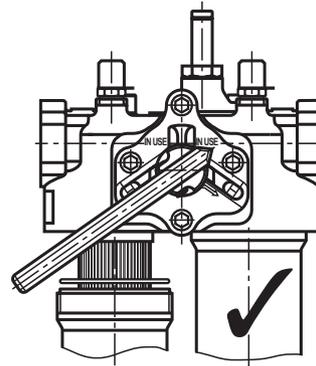
Correct



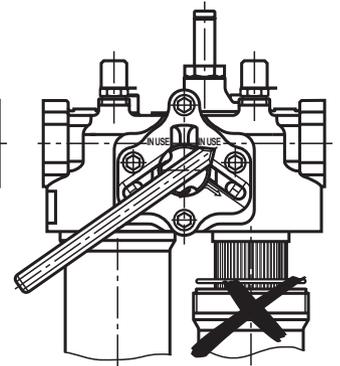
Incorrect



Correct



Incorrect



CONSIGNES D'AVERTISSEMENT !

- ▶ N'effectuer le montage et le démontage que si l'installation n'est pas sous pression ! Pour le changement de l'élément filtrant, voir le chapitre « Entretien ».
 - ▶ 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 !
 - ▶ Ne pas actionner le levier de commande pendant le changement de l'élément filtrant.
- ▶ Lors du démontage du filtre, observer que le côté aval doit être mis hors service via l'installation.
 - ▶ 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 en haut

Série 150 ...	LDN0040	LDN0063	LDN0100	LD0130	LD0150	LDN0160	LDN0250	LDN0400
Vis / couple de serrage pour $\mu_{tot} = 0,14$	M8 / 10,5 Nm \pm 10 %				M10 / 21 Nm \pm 10 %			
Nombre de pièces	4							
Classe de résistance recommandée pour la vis	8.8							
Profondeur minimale de vissage	10 mm + 4 mm		10 mm + 1 mm		10 mm + 4 mm			

Fixation à l'arrière

Série 150 ...	LDN0040	LDN0063	LDN0100	LD0130	LD0150	LDN0160	LDN0250	LDN0400
Vis / couple de serrage pour $\mu_{tot} = 0,14$	M10 / 21 Nm \pm 10 %			M12 / 37 Nm \pm 10 %		M16 / 90 Nm \pm 10 %		
Nombre de pièces				3				
Classe de résistance recommandée pour la vis				8.8				
Profondeur minimale de vissage	10 mm + 4 mm			14 mm + 2 mm		19 mm + 2 mm		

Pot de filtre et indicateur d'entretien

Série 150 ...	LDN0040	LDN0063	LDN0100	LD0130	LD0150	LDN0160	LDN0250	LDN0400
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

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 doubles pour les applications hydrauliques selon 51446 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). Par conséquent, ils ne sont pas marqués CE.

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

Les filtres doubles selon 51446 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 DIN EN 60079-14:2008, ces maté-

riels électroniques simples peuvent être intégrés sans marquage ni certification dans des circuits électriques à sécurité intrinsèque (Ex ib) d'installations.

Les filtres doubles et les indicateurs 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 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

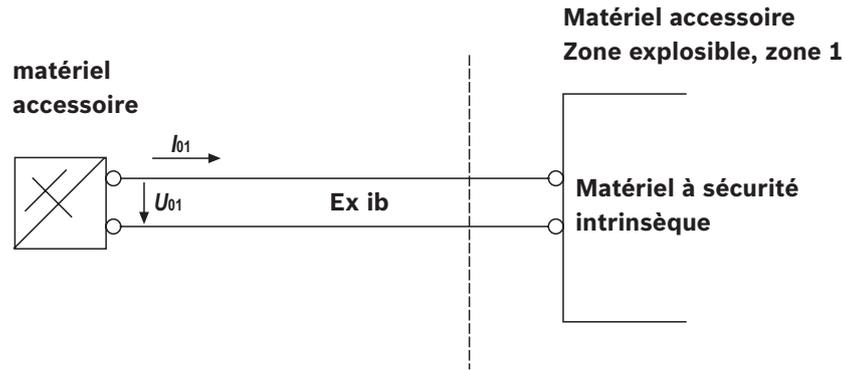
Caractéristiques techniques

		Valeurs uniquement applicables au circuit électrique à sécurité intrinsèque	
Tension de commutation	Ui	max	150 V CA/CC
Courant de commutation	Ii	max	1,0 A
Puissance de commutation	Pi	max	1,3 W T4 T_{max} 40°C
		max	1,0 W T4 T_{max} 80°C
Température de la surface ¹⁾		max	100°C
Capacité interne		Ci	minime
Inductance interne		Li	minime
Dépôt de poussière		max	0,5 mm

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

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 doubles selon 51446 dans des atmosphères explosibles, il faut veiller à ce que l'équipotentialité suffisante soit assurée. Mettre le filtre à la terre de préférence via les 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 personnel qualifié doit 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 du fonctionnement et de la sécurité n'est donnée qu'en cas d'utilisation de pièces de rechange d'origine Hengst.

Notes

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

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