

Filtre double avec élément filtrant selon DIN 24550

Type 400LDN0040 à 1000 ; 400LD0130, 0150

RF 51429

Édition : 2023-03

Remplace : 2022-05



- ▶ Calibre selon DIN 24550 : 0040 ... 1000
- ▶ Calibres supplémentaires : 0130, 0150
- ▶ Pression nominale 400 bars [5714 psi]
- ▶ Raccordement jusqu'à SAE 2" 6000 psi
- ▶ Température de service entre -10°C et +100°C [14°F à 212°F]

Caractéristiques

Les filtres duplex sont utilisés dans les installations hydrauliques pour la séparation de particules solides des fluides et permettent de remplacer l'élément filtrant sans interruption du service.

Leurs caractéristiques sont les suivantes :

- ▶ Filtre pour l'installation dans la conduite, commutable
- ▶ Calibre 1 000 avec bol de filtre divisé
- ▶ 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
- ▶ Purge et raccord de mesure en série

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 admissibles	10
Dimensions 400LDN0040 ... 0100	11 ... 14
Codifications Pièces de rechange	15, 16
Montage, mise en service, entretien	17, 18
Couples de serrage	19
Directives et normalisation	20 ... 22
Utilisation conforme	22
Utilisation non conforme	22
Environnement et recyclage	23

Codifications

Filtre

01	02	03	04	05	06	07	08	09
400LD		-	B00	-	-	-	-	

Série

01	Filtre double 400 bars [5714 psi]	400LD
----	-----------------------------------	-------

Élément filtrant

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

Calibre

03	LDN...	0040 0063 0100 0160 0250 0400 0630 1000
	LD...	0130 0150

Seuil de filtration en μm

04	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

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

Indicateur de décolmatage

06	Indicateur de colmatage, mécanique-optique, pression de commutation 5,0 bars [72.5 psi]	V5,0
	Indicateur de colmatage, mécanique-optique, pression de commutation 8,0 bars [116 psi]	V8,0

Joint

07	Joint NBR	M
	Joint FKM	V

Raccord

08	Taille	0040 ... 0100	0130 ... 0150	0160 ... 0400	0630 ... 1000		
	Raccord						
	G1/2	●				Filetage-gaz selon ISO 228	R2
	SAE 10	X				Filetage-gaz selon SAE J1926	U3
	SAE 1"		●			Bride SAE 6000 psi	S4
	SAE 1 1/2"			●			S6
	SAE 2"				●		S8
	● Raccord standard X possibilité de raccordement supplémentaire						

Codifications Filtre

01	02	03	04	05	06	07	08	09
400LD			-	B00	-	-	-	-

Informations complémentaires

09	Certificat d'examen du fabricant (Herstellerprüfzertifikat) M selon DIN 55350 T18	Z1
----	---	----

Exemple de commande :

400LDN0160-PWR10B00-V5,0-M-S6

Réf. article : R928039283

Autres modèles sur demande.

Types préférentiels

400LD(N) débits indiqués pour 30 mm²/s [143 SUS]

Seuil de filtration 3 µm

Type	Débit en l/min [US gpm] pour Δp = 1,5 bar [21.75 psi] ¹⁾	Réf. article Filtre				Réf. article Élément de rechange
400LDN0040-PWR3B00-V5,0-M-..	27 [7.13]	..R2	R928039411	..U3	R928039437	R928006654
400LDN0063-PWR3B00-V5,0-M-..	33 [8.72]	..R2	R928039412	..U3	R928039438	R928006708
400LDN0100-PWR3B00-V5,0-M-..	42 [11.10]	..R2	R928039413	..U3	R928039439	R928006762
400LD0130-PWR3B00-V5,0-M-..	73 [19.28]	..S4	R928039415			R928022310
400LD0150-PWR3B00-V5,0-M-..	92 [24.30]	..S4	R928039416			R928022319
400LDN0160-PWR3B00-V5,0-M-..	159 [42.00]	..S6	R928039417			R928006816
400LDN0250-PWR3B00-V5,0-M-..	202 [53.36]	..S6	R928039418			R928006870
400LDN0400-PWR3B00-V5,0-M-..	238 [62.87]	..S6	R928039419			R928006924
400LDN0630-PWR3B00-V5,0-M-..	300 [79.36]	..S8	R928039420			R928006978
400LDN1000-PWR3B00-V5,0-M-..	375 [99.21]	..S8	R928039421			R928007032

Seuil de filtration 6 µm

Type	Débit en l/min [US gpm] pour Δp = 1,5 bar [21.75 psi] ¹⁾	Réf. article Filtre				Réf. article Élément de rechange
400LDN0040-PWR6B00-V5,0-M-..	30 [7.93]	..R2	R928039422	..U3	R928039441	R928006655
400LDN0063-PWR6B00-V5,0-M-..	40 [10.57]	..R2	R928039423	..U3	R928039442	R928006709
400LDN0100-PWR6B00-V5,0-M-..	45 [11.89]	..R2	R928039424	..U3	R928039443	R928006763
400LD0130-PWR6B00-V5,0-M-..	88 [23.25]	..S4	R928039426			R928022311
400LD0150-PWR6B00-V5,0-M-..	100 [26.42]	..S4	R928039427			R928022320
400LDN0160-PWR6B00-V5,0-M-..	188 [49.66]	..S6	R928039429			R928006817
400LDN0250-PWR6B00-V5,0-M-..	215 [56.80]	..S6	R928039430			R928006871
400LDN0400-PWR6B00-V5,0-M-..	258 [68.16]	..S6	R928039431			R928006925
400LDN0630-PWR6B00-V5,0-M-..	340 [89.95]	..S8	R928039432			R928006979
400LDN1000-PWR6B00-V5,0-M-..	525 [138.89]	..S8	R928039433			R928007033

Seuil de filtration 10 µm

Type	Débit en l/min [US gpm] pour Δp = 1,5 bar [21.75 psi] ¹⁾	Réf. article Filtre				Réf. article Élément de rechange
400LDN0040-PWR10B00-V5,0-M-..	31 [8.19]	..R2	R928038630	..U3	R928039444	R928006656
400LDN0063-PWR10B00-V5,0-M-..	43 [11.36]	..R2	R928038632	..U3	R928039445	R928006710
400LDN0100-PWR10B00-V5,0-M-..	46 [12.15]	..R2	R928038550	..U3	R928039446	R928006764
400LD0130-PWR10B00-V5,0-M-..	99 [26.15]	..S4	R928038549			R928022312
400LD0150-PWR10B00-V5,0-M-..	105 [27.74]	..S4	R928039285			R928022321
400LDN0160-PWR10B00-V5,0-M-..	208 [54.95]	..S6	R928039283			R928006818
400LDN0250-PWR10B00-V5,0-M-..	223 [58.91]	..S6	R928039436			R928006872
400LDN0400-PWR10B00-V5,0-M-..	268 [70.80]	..S6	R928038551			R928006926
400LDN0630-PWR10B00-V5,0-M-..	450 [119.95]	..S8	R928038848			R928006980
400LDN1000-PWR10B00-V5,0-M-..	545 [144,18]	..S8	R928038849			R928007034

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

Codifications**Accessoires**

(cotes en mm [inch])

Élément de commutation électronique pour indicateurs de décolmatage

01	02	03
WE	-	-

Indicateur de décolmatage

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

Type de signal

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

Fiche

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

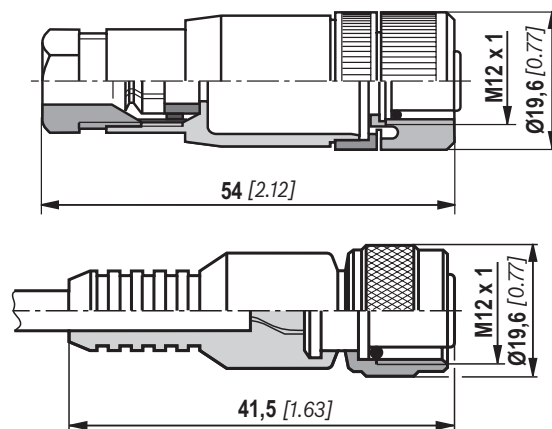
Références articles des éléments de commutation électroniques

Réf. article	Type	Signal	Points d'enclenchement	Fiche	DEL
R928028409	WE-1SP-M12x1	Inverseur	1	M12x1	sans
R928028410	WE-2SP-M12x1	Contact de fermeture (à 75 %) / Contact d'ouverture (à 100 %)	2		3 pièces
R928028411	WE-2SPSU-M12x1		1		sans
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 R900031155Connecteur femelle compatible avec K24-3m 4 pôles, M12x1 avec câble PVC surmoulé d'une longueur de 3 m.
Section du câble : 4 x 0,34 mm²Marquage des fils : **1** marron **2** blanc
3 bleu **4** noir**Réf. article R900064381****Exemple de commande :**Filtre duplex avec indicateur de colmatage mécano-optique pour $p_{nom} = 450$ bars [6527 psi] sans vanne by-pass, calibre 0160, avec élément filtrant 10 µm et élément de commutation électronique M12 x 1 avec 1 point d'enclenchement.**Filtre avec indicateur d'entretien mécano-optique :** 400LDN0160-PWR10B00-V5,0-M-S6 **Réf. article R928039283****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 :

<https://filter-select.com>

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:

- kin viscosity 1: [mm²/s]
- search via type of medium

please select

please select

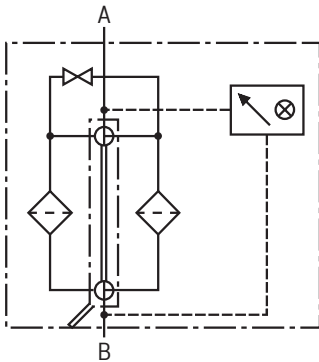
temp 1: [°C] [°F] kin viscosity 1: [mm²/s]

full-text search medium
- dyn. Viscosity 1: [cP] density 1: [kg/dm³] kin viscosity 1: [mm²/s]

collapse pressure resistance according to ISO 2941: 30 bar

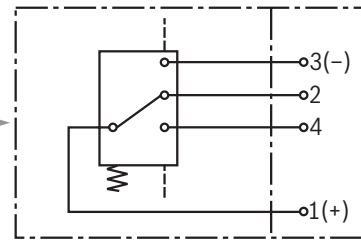
Symboles

Filtre double
sans vanne by-pass et
avec indicateur mécanique



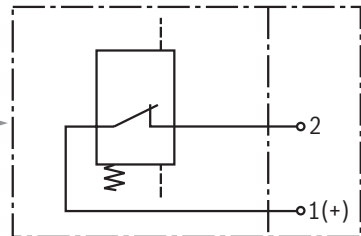
Élément de commutation électronique
pour l'indicateur d'entretien

Bloc de commutation **Fiche**



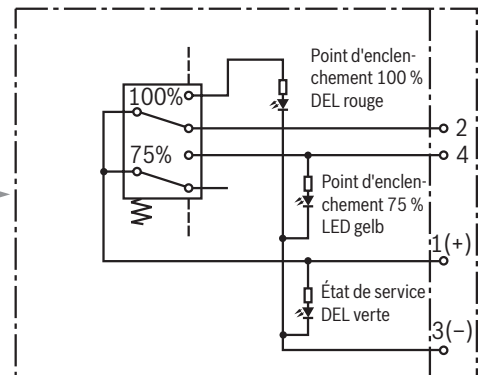
WE-1SP-M12x1

Bloc de commutation **Fiche**



WE-1SP-EN175301-803

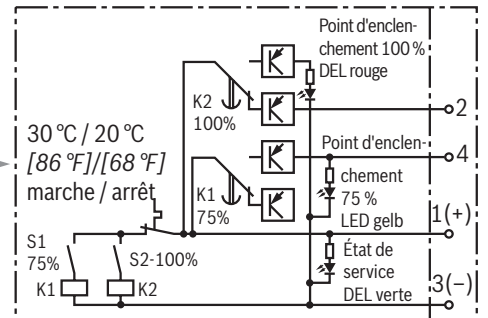
Bloc de commutation **Fiche**



WE-2SP-M12x1

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

Bloc de commutation **Fiche**



WE-2SPSU-M12x1

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

Fonctionnement, coupe

Les filtres duplex 400LD(N) sont appropriés pour le montage direct aux conduites de pression par tuyautage.

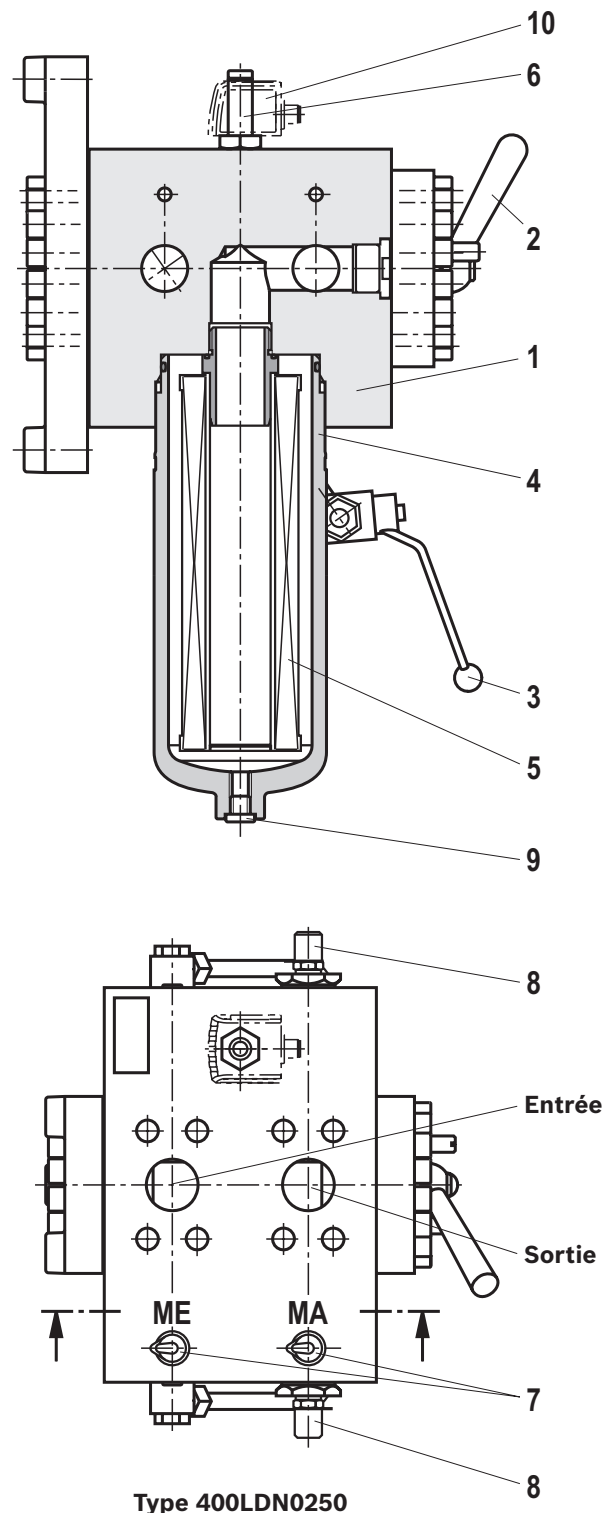
Ils se composent essentiellement d'une tête de filtre (1) avec levier de commande (2), d'une mise à niveau de pression (3), d'un bol de filtre vissable / dévissable (4), d'un élément filtrant (5) et d'un indicateur de colmatage mécano-optique avec fonction mémoire (6).

Par l'entrée, le fluide hydraulique est amené à l'élément filtrant et passant à travers, y est filtré. Les particules de pollution filtrées se déposent au fond du bol ou sont retenues par l'élément filtrant. Puis le fluide sort du filtre par une voie différente de l'entrée pour aller alimenter le circuit hydraulique. À l'aide du levier de commande, il est possible de commuter, sans interruption du service, entre les boîtiers du filtre.

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 leur entrée et sortie, tous les filtres sont dotés d'un raccord vissé (7) qui sert de raccord de mesure. En standard, la purge s'effectue par des raccords vissés latéraux (8). À partir du calibre 0160, le modèle standard est équipé d'une vis de vidange d'huile (9).

Le pot de filtre du calibre 1000 est bi-partite. Dans ce cas, le tube du filtre est bloqué en rotation dans la tête de filtre.

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 (10) doit être inséré autour de l'indicateur de colmatage mécano-optique (6) 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.



ME = raccord de mesure entrée
MA = raccord de mesure sortie

Remarque :

Le NG1000 est équipé d'un bol en 2 parties (cf. chapitre « Dimensions »). Cela augmente l'espace nécessaire pour le démontage, comme représenté dans le tableau des dimensions.

Caractéristiques techniques

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

Généralités								
Position de montage		Verticale						
Plage de température ambiante		°C [°F]	-10 ... +65 [+14 ... +149]					
Conditions de stockage	▶ Joint en NBR	°C [°F]	-40 ... +65 [-40 ... +149] ; humidité relative de l'air max. 65 %					
	▶ Joint FKM	°C [°F]	-20 ... +65 [-4 ... +149] ; humidité relative de l'air max. 65 %					
Poids	▶ Filtre	CN	0040	0063	0100	0130		
		kg [lbs]	1,3 [2.9]	1,3 [2.9]	2,1 [4.6]	3,8 [8.3]		
	CN	0150	0160	0250	0400			
	kg [lbs]	4,7 [10.3]	5,5 [12.2]	8,0 [17.7]	12,2 [26.9]			
	CN	0630	1000 Bol de filtre		1000 Couvercle			
	kg [lbs]	21,4 [47.1]	45,3 [99.9]		12,1 [26.6]			
	▶ Pot de filtre	CN	0040	0063	0100	0130		
		kg [lbs]	1,3 [2.9]	1,3 [2.9]	2,1 [4.6]	3,8 [8.4]		
		CN	0150	0160	0250	0400		
		kg [lbs]	4,7 [10.4]	5,5 [12.2]	8,0 [17.7]	12,2 [26.9]		
		CN	0630	1000 Tube du filtre ¹⁾		1000 Capuchon		
		kg [lbs]	21,4 [47.1]	45,3 [99.9]		2,2 [4.4]		
		Volume	CN	0040	0063	0100	0130	0150
			l	2 x 0,2	2 x 0,3	2 x 0,5	2 x 0,9	2 x 1,1
[US gal]	[2 x 0.05]		[2 x 0.08]	[2 x 0.13]	[2 x 0.24]	[2 x 0.29]		
CN	0160		0250	0400	0630	1000		
l	2 x 1,3		2 x 1,9	2 x 3,0	2 x 4,5	2 x 6,2		
[US gal]	[2 x 0.34]		[2 x 0.50]	[2 x 0.79]	[2 x 1.19]	[2 x 1.64]		
Matériau	▶ Tête de filtre	Fonte à graphite sphéroïdal						
	▶ Pot de filtre	Acier / en cas de calibre 1000 : Fonte à graphite sphéroïdal						
	▶ Indicateur de colmatage optique	Laiton						
	▶ Élément de commutation électronique	Plastique PA6						
	▶ Joints	NBR ou FKM						

hydraulique		
Pression de service maximale	bar [psi]	400 [5714]
Plage de température du fluide hydraulique	°C [°F]	-10 ... +100 [+14 ... +212]
Résistance à la fatigue selon ISO 10771 ²⁾	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
	bar [psi]	5,0 ± 0,5 [72.5 ± 7.3]
		8,0 ± 0,8 [116 ± 11.6]
Sens de filtration	de l'extérieur vers l'intérieur	

¹⁾ Ce poids ne correspond pas lors du remplacement de l'élément filtrant car seul le boîtier doit être dévissé.

²⁾ 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 effectivement Les données techniques s'appliquent en respectant les seuils de puissance indiqués. 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-1SPM12x1	WE-2SPM12x1	WE-2SPSUM12x
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	
Type de commutation	► Signal de 75 %	–	Contact de fermeture	
	► Signal de 100 %	Inverseur	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	
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 $\Delta p = 5$ 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	$\beta_{7(c)} \geq 200$		15/12/10 ... 19/14/11
	PWR3	$\beta_{5(c)} \geq 200$		13/10/8 ... 17/13/10
Différence de pression admissible B00		bar [psi]	330 [4785]	

Vous trouverez des informations complémentaires sur les éléments filtrants Hengst dans la notice 51517.**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	HFDR, HFDR	VDMA 24317
	► Aqueux	HFAS	DIN 24320
		HFAE	
		HFC	
		NBR	VDMA 24317

Consignes importantes relatives aux fluides hydrauliques :

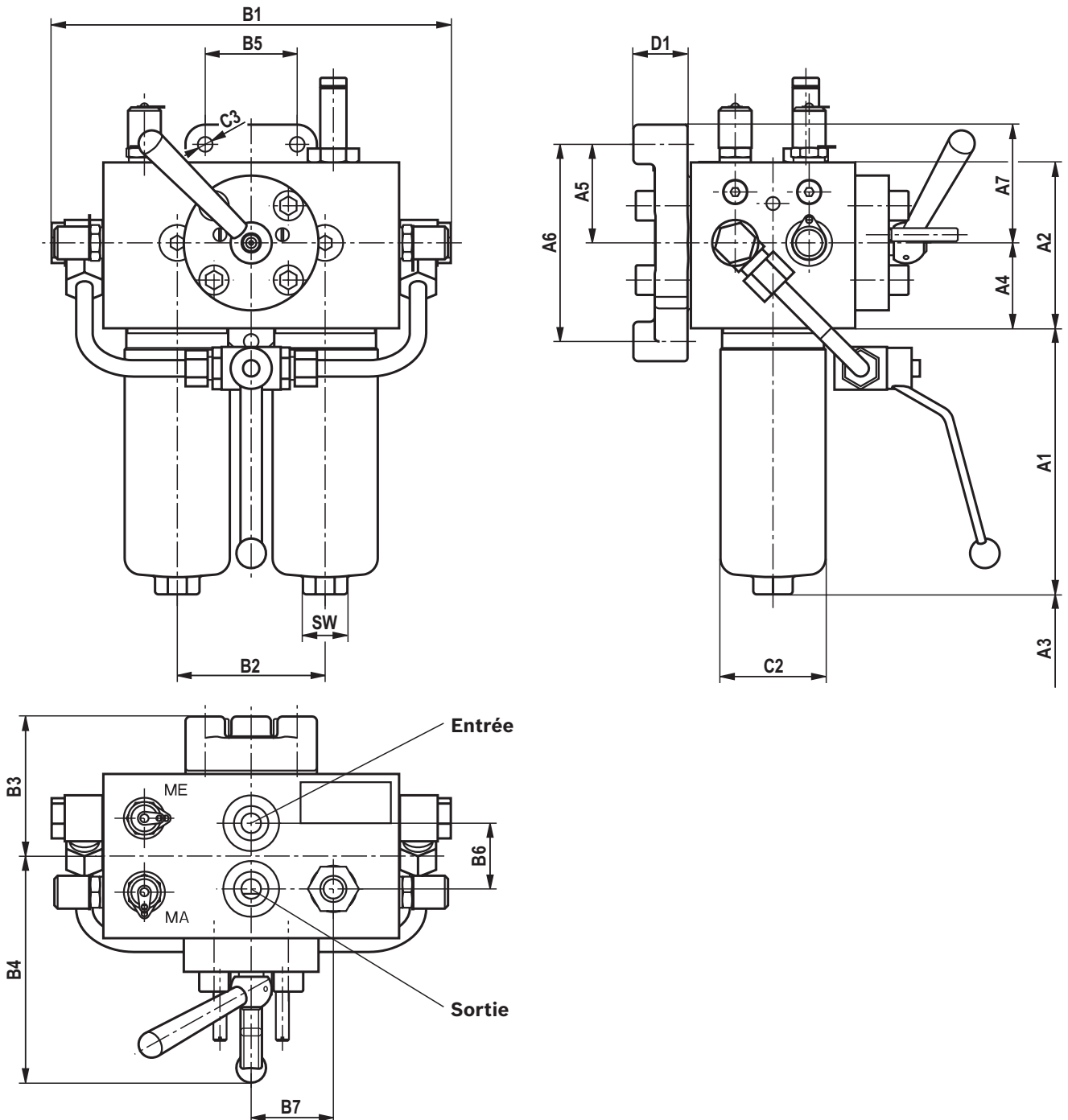
- Informations complémentaires et renseignements relatifs à l'utilisation d'autres fluides hydrauliques, sur demande !
- Difficilement inflammable – aqueux : en raison de réactions chimiques possibles avec les matériaux ou les revêtements de surface de composants de la machine et de l'installation, la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

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

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

Dimensions 400LDN0040 ... 0100

(cotes en mm [inch])

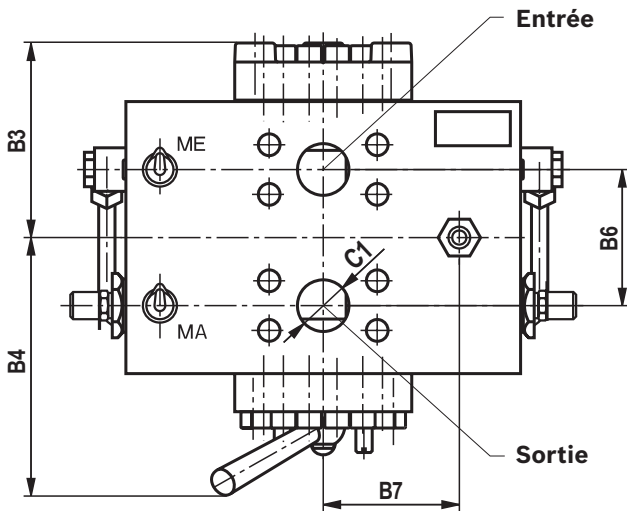
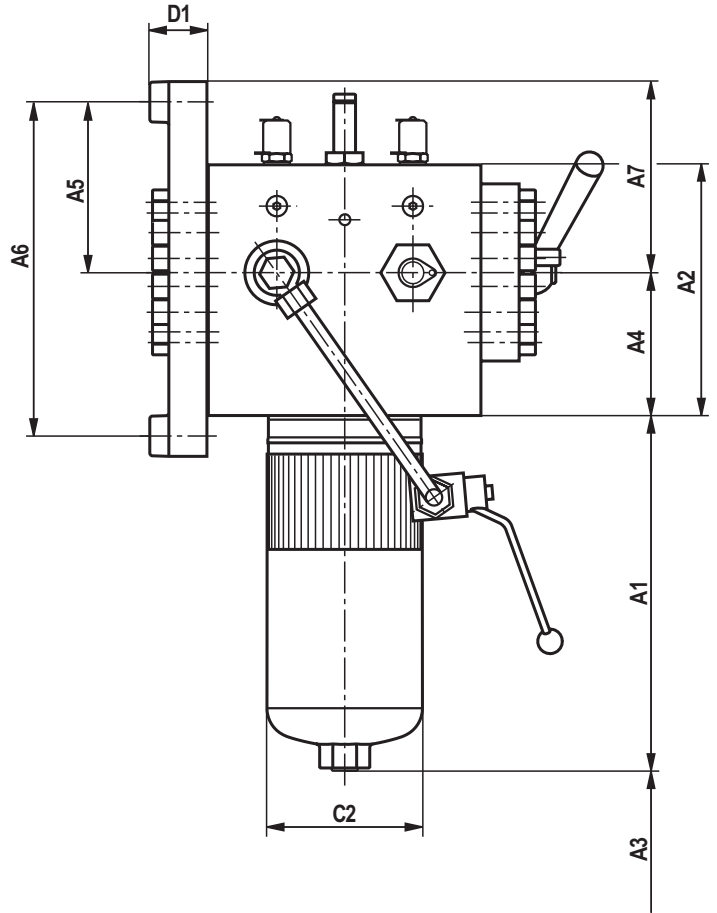
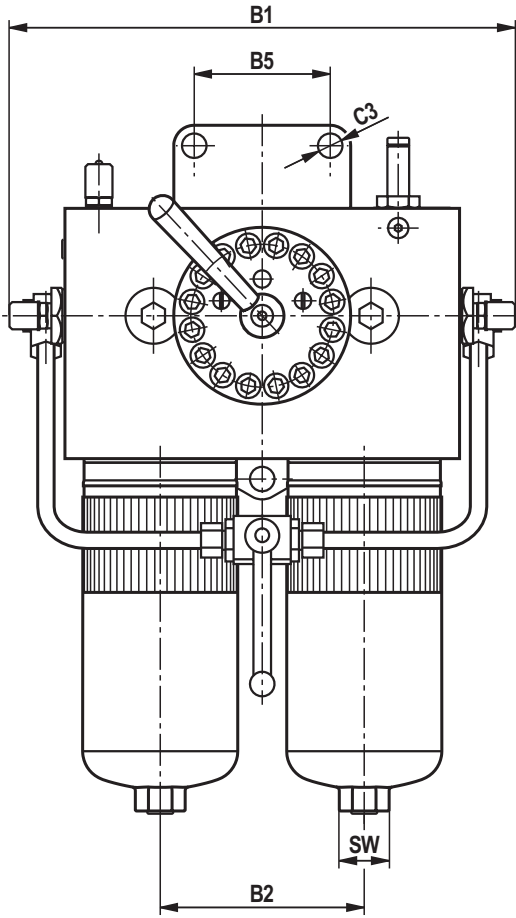


1) Espace nécessaire pour le remplacement de l'élément filtrant

Type	A1	A2	A3 ¹⁾	A4	A5	A6	A7	B1	B2	B3
400LDN0040	100 [3.94]	101 [3.98]	110 [4.33]	52 [2.05]	60 [2.36]	120 [4.72]	72 [2.83]	240 [9.45]	90 [3.54]	85 [3.35]
400LDN0063	163 [6.42]									
400LDN0100	253 [9.96]									

Type	B4	B5	B6	B7	C1	ØC2	ØC3	D1	OUVERTURE DE CLÉ
400LDN0040	118 [4.65]	56 [2.20]	40 [1.57]	50 [1.97]	G 1/2	64 [2.52]	9 [0.35]	33 [1.30]	24 [0.94]
400LDN0063									
400LDN0100									

Dimensions 400LD0130 ... 0150 ; 400LDN0160 ... 0400
(cotes en mm [inch])



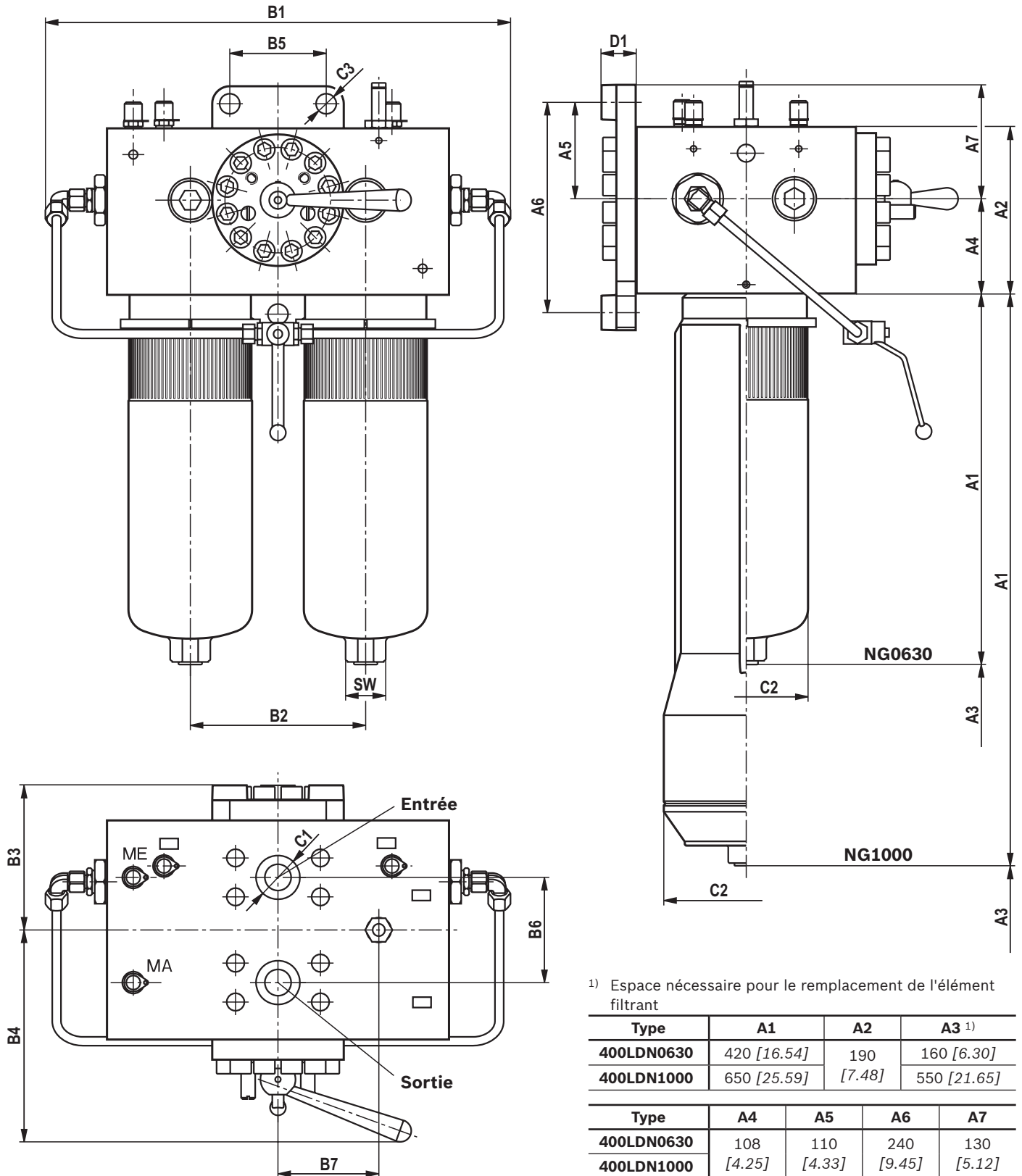
1) Espace nécessaire pour le remplacement de l'élément filtrant

Type	A1	A2	A3 ¹⁾	A4
400LD0130	191 [7.52]	130 [5.12]	120 [4.72]	74 [2.91]
400LD0150	241 [9.49]			
400LDN0160	169 [6.65]	184 [7.24]	120 [4.72]	105 [4.13]
400LDN0250	259 [10.20]			
400LDN0400	409 [16.10]			

Type	A5	A6	A7	B1	B2
400LD0130	72,5 [2.85]	170 [6.69]	85 [3.35]	350 [13.78]	120 [4.72]
400LD0150					
400LDN0160	125 [4.92]	245 [9.65]	140 [5.51]	372 [14.65]	150 [5.91]
400LDN0250					
400LDN0400					

Type	B3	B4	B5	B6	B7	C1	ØC2	ØC3	D1	OUVERTURE DE CLÉ
400LD0130	111 [4.37]	160 [6.30]	80 [3.15]	75 [2.95]	80 [3.15]	SAE 1" 6000 psi	92 [3.62]	14 [0.55]	35 [1.38]	32 [1.26]
400LD0150										
400LDN0160	144 [5.67]	188 [7.40]	100 [3.94]	100 [3.94]	100 [3.94]	SAE 1 1/2" 6000 psi	114 [4.49]	18 [0.71]	42 [1.65]	32 [1.26]
400LDN0250										
400LDN0400										

Dimensions 400LDN0630 ... 1000 (cotes en mm [inch])



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

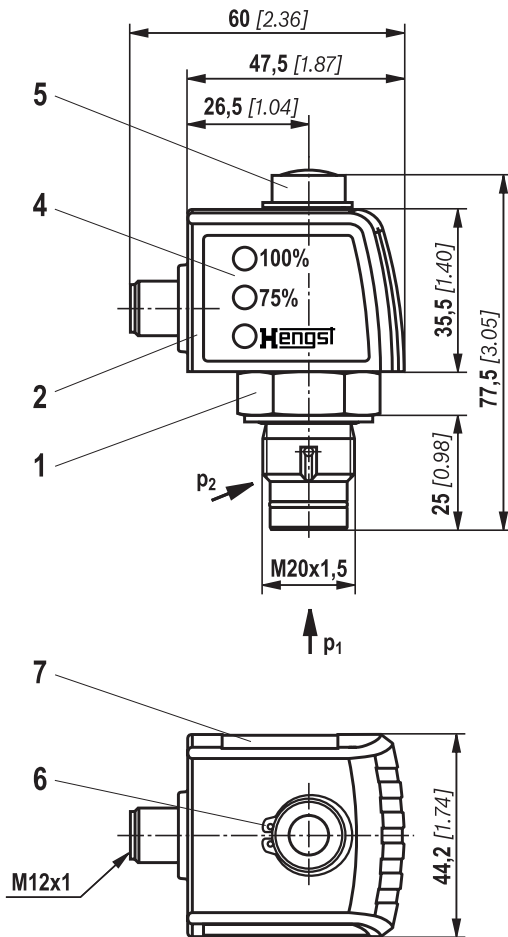
Type	A1	A2	A3 ¹⁾
400LDN0630	420 [16.54]	190	160 [6.30]
400LDN1000	650 [25.59]	[7.48]	550 [21.65]

Type	A4	A5	A6	A7
400LDN0630	108	110	240	130
400LDN1000	[4.25]	[4.33]	[9.45]	[5.12]

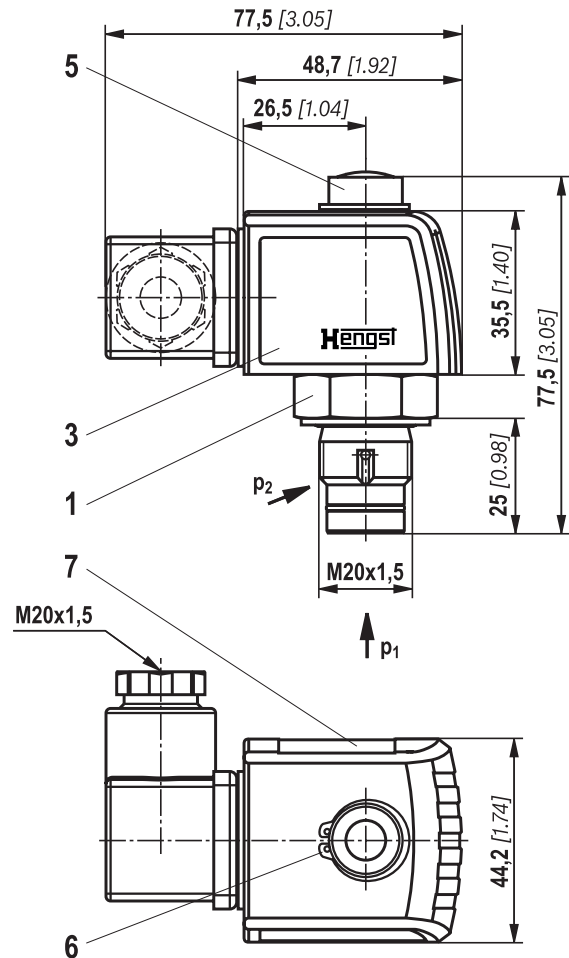
Type	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	ØC2	ØC3	D1	OUVERTURE DE CLÉ
400LDN0630	530	200	166	242	110	120	115	SAE 2"	141 [5.55]	23	40	41
400LDN1000	[20.87]	[7.87]	[6.54]	[9.53]	[4.33]	[4.72]	[4.53]	6000 psi	188 [7.40]	[0.91]	[1.57]	[1.61]

Dimensions : 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 avec fonction de mémoire
- 6 Circlip DIN 471-16x1
- 7 Plaque signalétique

Remarques :

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

Codifications

Pièces de rechange

Élément filtrant

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

Élément filtrant

01	Modèle	2.
----	--------	----

Calibre

02	LDN... (éléments filtrants selon DIN 24550)	0040 0063 0100 0160 0250 0400 0630 1000
	LD... (éléments filtrants selon le standard Hengst)	0130 0150

Seuil de filtration en μm

03	Absolue matériau en fibres de verre, non nettoyable (ISO 16889 ; $\beta_x(c) \geq 200$)	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 330 bars [4786 psi], filtre sans vanne by-pass	B00
----	---	-----

Vanne by-pass

05	Sans vanne by-pass	0
----	---------------------------	---

Joint

06	Joint NBR	M
	Joint FKM	V

Exemple de commande :

2.0160 PWR10-B00-0-M

Réf. article : R928006818

Vous trouverez des informations complémentaires sur les éléments filtrants Hengst dans la notice 51517.

Codifications

Pièces de rechange

Indicateur d'entretien mécano-optique

01	02	03	04	05	06
W	O	-	D01	-	450

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

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

Version

03	Pression différentielle, structure modulaire	D01
----	--	------------

Pression de commutation

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

Joint

05	Joint NBR	M
	Joint FKM	V

Pression nominale max

06	450 bar [6527 psi]	450
----	--------------------	------------

Réf. article	Indicateur d'entretien mécano-optique
R901025313	WO-D01-5,0-M-450
R901066235	WO-D01-5,0-V-450
R928038785	WO-D01-8,0-M-450
R928038784	WO-D01-8,0-V-450

Jeu de joints

01	02	03	04
D	400LD		

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

02	Série	400LD
----	-------	--------------

Calibre

03	0040-0100	N0040-0100
	0130-0150	0130-0150
	0160-0400	N0160-0400
	0630	N0630
	1000	N1000

Joint

04	Joint NBR	M
	Joint FKM	V

Réf. article	Jeu de joints
R928039584	D400LDN0040-0100-M
R928039585	D400LD0130-0150-M
R928039586	D400LDN0160-0400-M
R928039587	D400LDN0630-M
R928039588	D400LDN1000-M

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 admissible (voir la plaque signalétique).
- ▶ Le montage a lieu sur la plaque de fixation arrière.
- ▶ Lors du montage du filtre, il faut observer le sens du débit (sens de la flèche) et l'espace nécessaire pour le démontage de l'élément filtrant (voir le chapitre « Dimensions »).
- ▶ Veiller à un montage hors tension.
- ▶ Seule la position de montage – bol de filtre verticalement vers le bas – garantit le bon fonctionnement.
- ▶ 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.
- ▶ 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

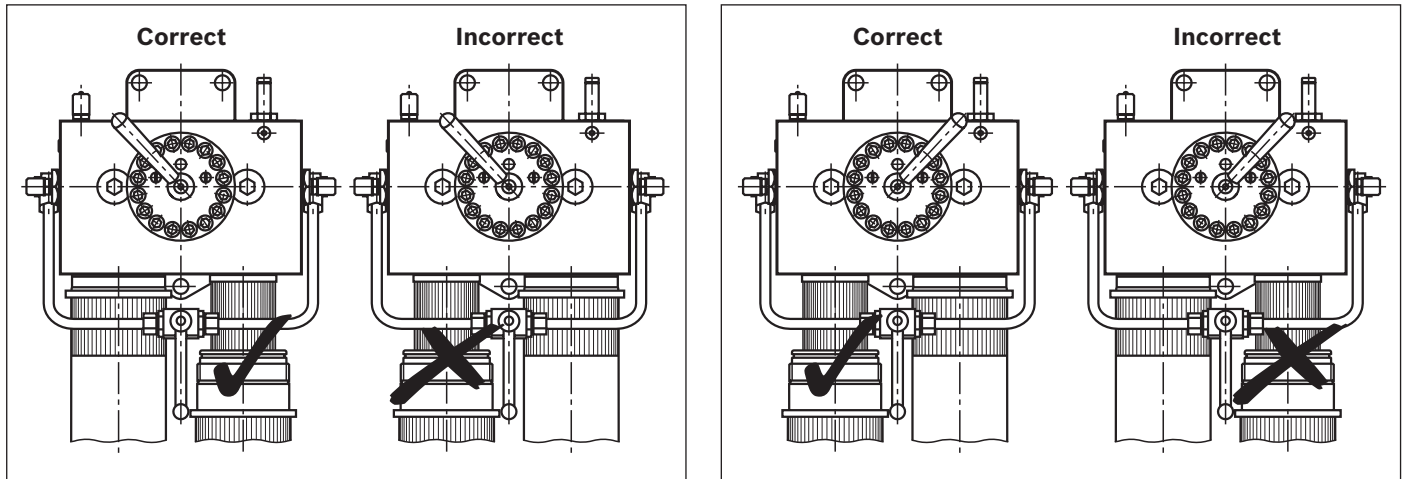
- ▶ Régler le levier de commande sur la position médiane pour remplir les deux côtés du filtre et ouvrir la mise à niveau de pression.
- ▶ Mise en service de l'installation.
- ▶ Purger le filtre en ouvrant les deux raccords vissés latéraux, les refermer dès que le fluide sort.
- ▶ Commuter le filtre 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 actif du filtre.
- ▶ Fermer la compensation de pression.

Entretien

- ▶ Si, à température de fonctionnement, le témoin rouge sort de l'indicateur de colmatage mécano-optique ou que l'élément de commutation électronique ouvre / ferme le circuit de commutation, l'élément filtrant est colmaté et doit être remplacé ou nettoyé.
- ▶ La référence article de l'élément filtrant de rechange approprié figure sur la plaque signalétique du filtre complet. Celle-ci doit correspondre à la référence article figurant sur l'élément filtrant.
Le levier de commutation est positionné sur le côté actif du filtre.
- ▶ Ouvrir la mise à niveau de pression.
- ▶ Commuter le filtre à l'aide du levier de commutation.
- ▶ Fermer la mise à niveau de pression.
- ▶ Ouvrir les raccords vissés latéraux 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 le fluide côté amont.
- ▶ Dévisser le pot de filtre (ou le capuchon pour CN1000).
- ▶ Retirer l'élément filtrant du tourillon en le tournant légèrement.
- ▶ Si nécessaire, nettoyer les composants du filtre.
- ▶ Examiner les joints pour détecter des dommages éventuels et les remplacer si nécessaire. En ce qui a trait aux jeux de joints adaptés, voir le chapitre « Pièces de rechange ».
- ▶ Les éléments filtrants à maille métallique peuvent être nettoyés. Pour des instructions de nettoyage détaillées, voir la notice 51548.
- ▶ Insérer l'élément filtrant neuf ou nettoyé sur le tourillon en le tournant légèrement.
- ▶ Monter le filtre dans l'ordre inverse.
- ▶ Pour remplir le côté du filtre entretenu, ouvrir la conduite de compensation de pression.
- ▶ Le filtre est purgé via le raccord vissé latéral encore ouvert.
- ▶ Refermer le raccord vissé latéral dès que le fluide sort.
- ▶ Veiller à ce que la fin de course du levier de commande soit bien positionnée.
- ▶ Refermer la conduite de mise à niveau de la pression.

Montage, mise en service, entretien

Position adaptée du levier de commande lors du remplacement de l'élément filtrant



⚠ 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 changer l'indicateur de décolmatage mécano-optique 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.
- ▶ Lors du démontage du filtre, la pression sur le côté amont et aval doit être réduite à partir des raccords vissés montés en série pour la mesure de la pression différentielle. Équipement pour la purge, voir chapitre «Accessoires».

👉 Remarques :

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

Couples de serrage (cotes en mm [inch])

Fixation

Série 400LD...	N0040	N0063	N0100	0130	0150	N0160	N0250	N0400	N0630	N1000
Vis / couple de serrage pour $\mu_{\text{tot}} = 0,14$	M8 / 12 [8.9] $\pm 10\%$		M12 / 40 [29.5] $\pm 10\%$		M16 / 100 [73.8] $\pm 10\%$			M22 / 140 [103.3] $\pm 10\%$		
Nombre de pièces	3									
Classe de résistance recommandée pour la vis	8.8									
Profondeur minimale de vissage	mm [in]		10 [0.4]		12 [0.5]		20 [0.8]		25 [1.0]	

Pot de filtre et indicateur d'entretien

Série	N0040	N0063	N0100	0130	0150	N0160	N0250	N0400	N0630	N1000	
Pot de filtre	Visser le bol de filtre jusqu'à la butée et dévisser de nouveau d'1/8 à 1/2 tour										
Indicateur de décolmatage					Nm [lbf-ft]						max. 50 [36.9]
Vis du connecteur cubique de l'élément de commutation EN-175301-803					Nm [lbf-ft]						M3 / 0,5 [0.4]

Accessoires

Série	N0040	N0063	N0100	0130	0150	N0160	N0250	N0400	N0630	N1000	
Accouplement à visser					Nm [lbf-ft]						max. 40 [29.5]

Remarque Couples de serrage pour la fixation de la bride de raccordement SAE :

- Seules les vis de la classe de qualité 8.8 doivent être utilisées.

- Pour les couples de serrage, se référer à la norme correspondante (ISO 6162-2:2012-12 ou pour la bride déposée selon REXROTH AB22-15).

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 16889:2022-01
Courbes caractéristiques (perte de pression) Δp	ISO 3968:2017-07
Compatibilité avec le fluide hydraulique	ISO 2943:1998-11
Contrôle de la pression de déformation	ISO 2941:2009-04

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

Classement selon la directive Équipements sous pression

Les filtres pour les applications hydrauliques 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 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.

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

Ces filtres 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 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

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 et les indicateurs de décolmatage électroniques décrits ici peuvent être utilisés pour les atmosphères explosibles suivantes.

	Aptitude pour zone	
Gaz	1	2
Poussière	21	22

Remarque :

Affichage d'entretien avec certificat d'examen de type CE sur demande.

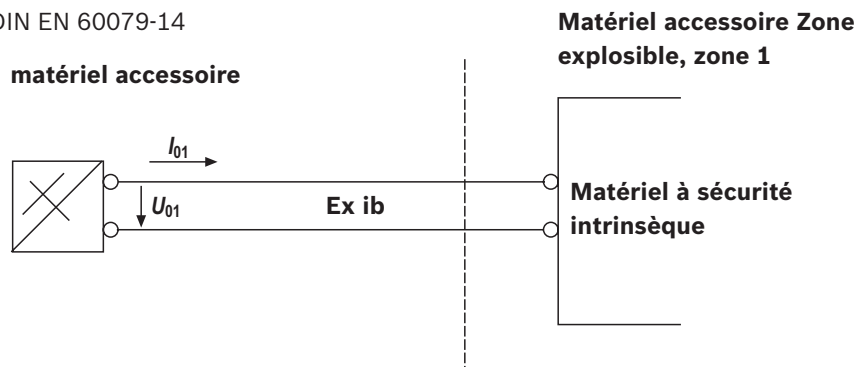
Directives et normalisation

Filtre complet avec indicateur de décolmatage mécano-optique			
Utilisation / Classement		Gaz 2G	Poussière 2D
Classement ¹⁾		Ex h IIC T6...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 U_i	max	150 V CA/CC	
Courant de commutation I_i	max	1,0 A	
Puissance de commutation P_i	max	1,3 W T4 T_{max} 40°C	750 mW T_{max} 40°C
	max	1,0 W T4 T_{max} 80°C	550 mW T_{max} 100°C
Température de la surface	max	–	100°C
Capacité interne C_i		minime	
Inductance interne L_i		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



Directives et normalisation

AVERTISSEMENT !

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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 de les filtres dans des atmosphères explosibles, il faut veiller à ce qu'une équipotentialité | <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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

Les 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 Hengstment 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.
- ▶ Ce filtre est destiné 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.

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.