

Indicateurs de maintenance du filtre Hengst

Types WE et WO

RF 51450

Édition : 2021-04

Remplace : -



H7857_d

- ▶ Indicateurs de différence de pression WO pour filtres dans conduites de pression
- ▶ Indicateurs de pression de retenue WO pour filtres de retour
- ▶ Éléments de commutation électriques WE
- ▶ Pressions nominales de 10, 160 et 450 bars [145, 2321 et 6527 psi]
- ▶ Température de service WO entre -30°C et $+100^{\circ}\text{C}$ [-22°F à 212°F]
- ▶ Température de service WE entre -30°C et $+85^{\circ}\text{C}$ [-22°F à 185°F]

Caractéristiques

Les indicateurs d'entretien servent à surveiller des filtres par l'affichage du dépassement d'une différence de pression ou d'une pression de retenue dans le filtre.

Leurs caractéristiques sont les suivantes :

- ▶ Structure modulaire
- ▶ Indicateurs mécano-optiques (WO) avec un point d'enclenchement et fonction de mémoire
- ▶ Éléments de commutation électroniques (WE) avec un ou deux points d'enclenchement
- ▶ Possibilité de suppression de signaux pendant le démarrage à froid
- ▶ Qualité améliorée en option avec des indicateurs de pression différentielle en acier inoxydable

Sommaire

Caractéristiques	1
Codifications Indicateur de décolmatage mécano-optique	2, 3
Codifications Accessoires	4
Symboles	5
Fonctionnement, coupe	6
Caractéristiques techniques	7
Dimensions : Indicateur de décolmatage	8
Instructions de montage, de service et d'entretien	9
Directives et normalisation	10, 11
Environnement et recyclage	11

Codifications

Indicateur de décolmatage mécano-optique

01	02	03	04	05	06
WO	-	-	-	-	-

Indicateur de décolmatage

01	Mécano-optique	WO
----	----------------	-----------

Modèle

02	Pression de retenue, raccord M30x1,5	S01
	Différence de pression, raccord M20x1,5	D01

Pression de commutation

03	bar [psi]	S01	S01 (PA)	D01 (160 bar) [2321 psi]	D01 (450 bar) [6527 psi]	D01 (450 bar / VA) [6527 psi / VA]	
	0,8 [11.6]	●		●			0,8
	1,5 [21.8]	●		●			1,5
	2,2 [31.9]	●	●	●	●	●	2,2
	5,0 [72.5]				●	●	5,0
	8,0 [116]				●		8,0

Joint

04	Joint EPDM	E ¹⁾
	Joint NBR	M
	Joint FKM	V

Pression de service max

05	S01	10 bar [145 psi]	10
	D01	160 bar [2321 psi]	160
		450 bar [6527 psi]	450

Informations complémentaires

06	Sans information complémentaire	Sans
	Indicateur de pression de retenue en plastique (uniquement pour S01-2,2)	-PA
	Indicateur de pression différentielle en acier inoxydable (uniquement pour D01-2,2 et D01-5,0 et une pression de service max. de 450 bars [6527 psi])	-VA ²⁾

¹⁾ Uniquement en combinaison avec D01 - 450 bars / 5 bars et D01 VA

²⁾ Uniquement en combinaison avec un joint FKM ou EPDM

Exemple de commande : WO-D01-2,2-M-450

Réf. article : R928038783

Autres modèles sur demande

Codifications

Indicateur de décolmatage mécano-optique

Références article des indicateurs d'entretien mécano-optiques – Différence de pression

Réf. article	Type	Pression de commutation en bars [psi]	Tolérance en bars [psi]	Matériau	Pression de service maximale en bars [psi]
R901025313	WO-D01-5,0-M-450	5,0 [72.5]	±0,5 [7.3]	Laiton	Jusqu'à 450 [6527]
R901066235	WO-D01-5,0-V-450				
R928038785	WO-D01-8,0-M-450	8,0 [116]	±0,8 [11.6]		
R928038784	WO-D01-8,0-V-450				
R928038783	WO-D01-2,2-M-450	2,2 [31.9]	±0,3 [4.4]		
R928038782	WO-D01-2,2-V-450				
R901025312	WO-D01-2,2-M-160	2,2 [31.9]	±0,3 [4.4]	Aluminium	jusqu'à 160 [2321]
R901066233	WO-D01-2,2-V-160				
R928038781	WO-D01-1,5-M-160	1,5 [21.8]	±0,2 [2.9]		
R928038780	WO-D01-1,5-V-160				
R928038779	WO-D01-0,8-M-160	0,8 [11.6]	±0,15 [2.2]		
R928038778	WO-D01-0,8-V-160				
R928055341	WO-D01-2,2-V-450-VA	2,2 [31.9]	±0,3 [4.4]	Acier inox	Jusqu'à 450 [6527]
R928054976	WO-D01-5,0-V-450-VA	5,0 [72.5]	±0,5 [7.3]		

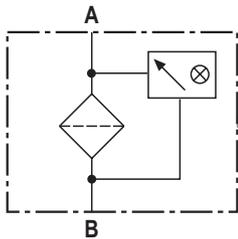
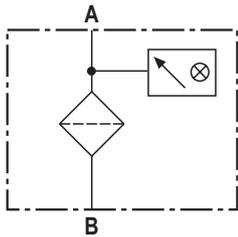
Références article des indicateurs d'entretien mécano-optiques – Pression de retenue

Réf. article	Type	Pression de commutation en bars [psi]	Tolérance en bars [psi]	Matériau	Pression de service maximale en bars [psi]
R901025310	WO-S01-2,2-M-10	2,2 [31.9]	±0,3 [4.4]	Aluminium	jusqu'à 10 [145]
R901066232	WO-S01-2,2-V-10				
R928038776	WO-S01-1,5-M-10	1,5 [21.8]	±0,2 [2.9]		
R928038774	WO-S01-1,5-V-10				
R928038773	WO-S01-0,8-M-10	0,8 [11.6]	±0,15 [2.2]		
R928038772	WO-S01-0,8-V-10				
R928038771	WO-S01-2,2-M-10-PA	2,2 [31.9]	± 0,44 [6.4]	PA6.6	jusqu'à 10 [145]
R928038769	WO-S01-2,2-V-10-PA		± 0,3 [4.4]		

Symboles

en prenant exemple sur un filtre de conduite

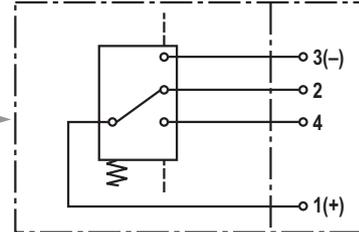
Indicateur de pression de retenue mécano-optique
sur un filtre de retour sans by-pass



Indicateur de différence de pression mécano-optique
sur un filtre de conduite sans by-pass

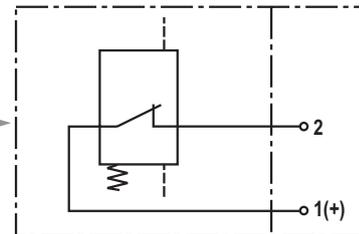
Élément de commutation électronique
pour l'indicateur d'entretien

Bloc de commutation **Fiche**



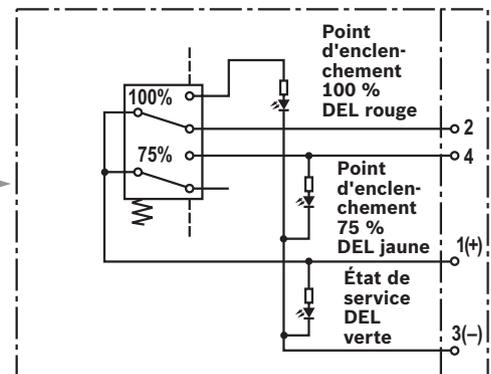
WE-1SP-M12x1

Bloc de commutation **Fiche**



WE-1SP-EN175301-803

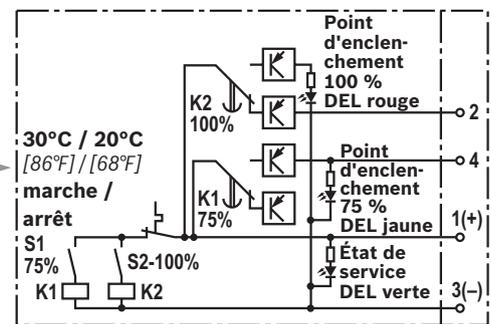
Bloc de commutation **Fiche**



WE-2SP-M12x1

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

Bloc de commutation **Fiche**



WE-2SPSU-M12x1

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

Fonctionnement, coupe

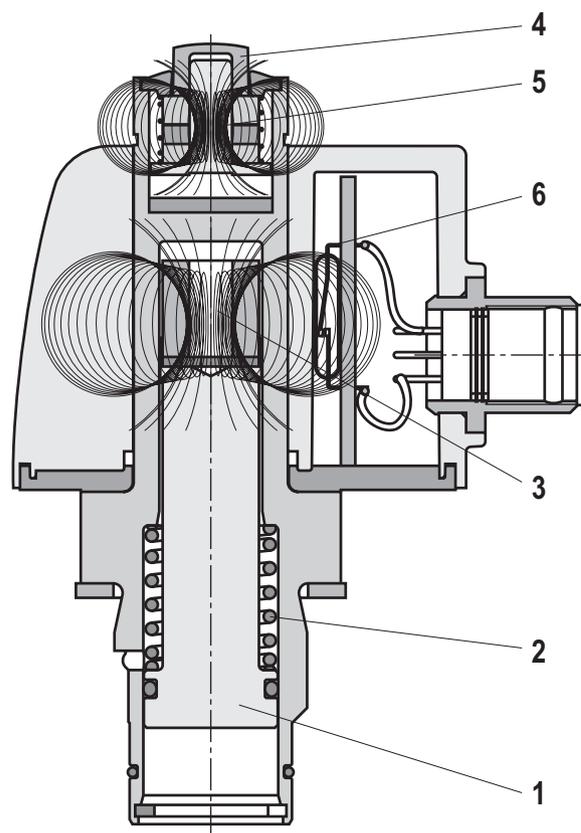
En standard, les filtres Hengst sont fournis avec un indicateur d'entretien mécano-optique (WO). Pour intégrer l'indicateur d'entretien dans un circuit électrique, l'indicateur d'entretien mécano-optique peut être complété par un élément de commutation électronique (WE). L'élément de commutation électronique est disponible avec les accessoires et doit être commandé séparément (combinaison WE / WO, voir le chapitre « Codification Accessoires »). Pour ce faire, l'élément de commutation électronique doit être enfiché sur l'indicateur de colmatage mécano-optique 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.

La sélection de l'élément de commutation électronique ne dépend pas de la pression de commutation de l'indicateur de décolmatage optique du filtre.

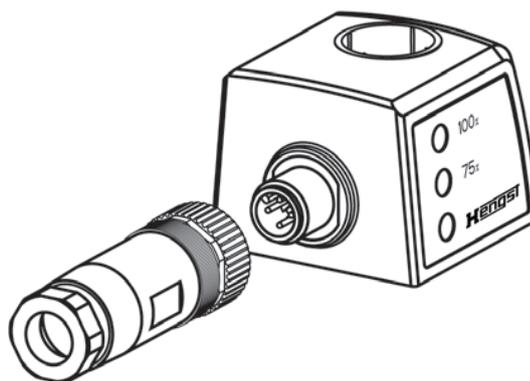
La pression de retenue ou bien la différence de pression croissante pousse un tiroir (1) vers le haut contre un ressort (2). L'électroaimant (3) monté sur le tiroir est déplacé avec ce dernier. Il existe deux positions valides de la broche optique (4). Si la position du tiroir (1) est inférieure à la pression nominale de l'indicateur de décolmatage, la broche optique reste en position rentrée dite « position de repos ». Lors du premier dépassement de la pression nominale, la position de la broche optique (4) passe brusquement à la deuxième position dite « état actif » par l'éloignement de l'électroaimant de la broche (5) vers l'électroaimant du tiroir (3). La broche reste durablement dans cette position sortie et reste alors visible même après la désactivation de la machine (ou une chute de pression, un démarrage à froid) (fonction de mémoire). Il est possible d'effectuer une réinitialisation manuelle afin de procéder à un contrôle de l'état.

Le contact Reed (6) intégré dans l'élément de commutation est actionné par le chagement du champ magnétique. En cas de deux points d'enclenchement, deux contacts Reed sont installés.

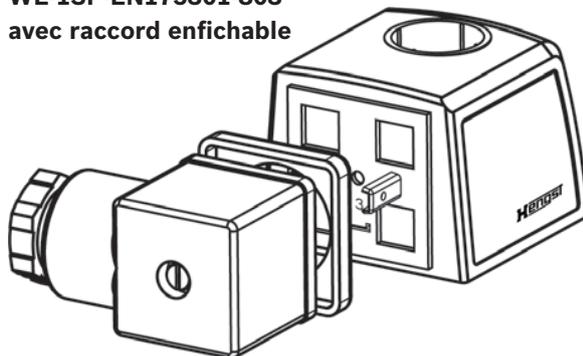
Pour l'élément de commutation électronique WE-2SPSU, la température pour la suppression de température est éliminée via le boîtier de l'indicateur mécano-optique. L'élément de commutation électronique WE-2SPSU ne convient pas pour l'indicateur de décolmatage mécano-optique en polyamide (WO-S01-2,2-...-PA).



WE-2SP-M12x1
avec connecteur femelle (pas compris dans la fourniture)



WE-1SP-EN175301-803
avec raccord enfichable



Caractéristiques techniques

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

Indicateur d'entretien mécano-optique				
Modèle	D01 (450 bar) [6527 psi]	D01 (160 bar) [2321 psi]	S01	S01 (PA)
Matériau	Acier inox ou laiton	Aluminium	Aluminium	PA6.6

Matériau d'étanchéité		NBR	FKM	EPDM
Plage de température	°C [°F]	-30...+100 [-22...212]	-20 ...+120 [-4...248]	-30 ...+120 [-22...248]

Électriques (élément de commutation électronique)					
Raccordement électrique		Connecteur circulaire M12x1, 4 pôles			connecteur rectangulaire 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 % 2SPSU	Inverseur	Contact d'ouverture		Contact d'ouverture
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]			

Instructions de montage, de service et d'entretien

Raccordement des éléments de commutation électroniques

Le filtre est équipé en standard d'un indicateur d'entretien mécano-optique. Cet élément de commutation électronique est enfiché sur l'indicateur de décolmatage mécano-optique et est fixé à l'aide d'un circlip.

Règles générales à respecter en ce qui concerne les filtres Hengst :

- ▶ Veiller à un montage sans tensions.
- ▶ Le boîtier du filtre doit toujours être mis à la terre.

Quand l'élément filtrant doit-il être échangé ou nettoyé ?

- ▶ L'élément filtrant doit être échangé après la première mise en service de l'installation.
- ▶ Lors du démarrage à froid, le bouton rouge de l'indicateur d'entretien optique peut sortir et un signal électrique est émis via l'élément de commutation. Ne réenfoncer le bouton rouge qu'après que la température de service ait été atteinte. Si le bouton ressort immédiatement après ou que le signal électrique ne disparaît pas dès que la température de service a été atteinte, l'élément filtrant doit être remplacé ou nettoyé.
- ▶ L'élément filtrant doit être échangé ou nettoyés au plus tard après 6 mois.

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
Compatibilité avec le fluide hydraulique	ISO 2943:1998-11

Le développement, la fabrication et le montage des produits Hengst sont réalisés dans le cadre d'un système de gestion de la qualité certifié selon la norme ISO 9001:2015. Vous pouvez retrouver les normes et directives pertinentes dans la déclaration de conformité CE.

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

Les indicateurs de décolmatage selon 51450 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 indicateurs de décolmatage 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 d'installations.

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.

Indicateur d'entretien mécano-optique

Utilisation / Classement			Gaz 2G	Poussière 2D
Classement ¹⁾			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

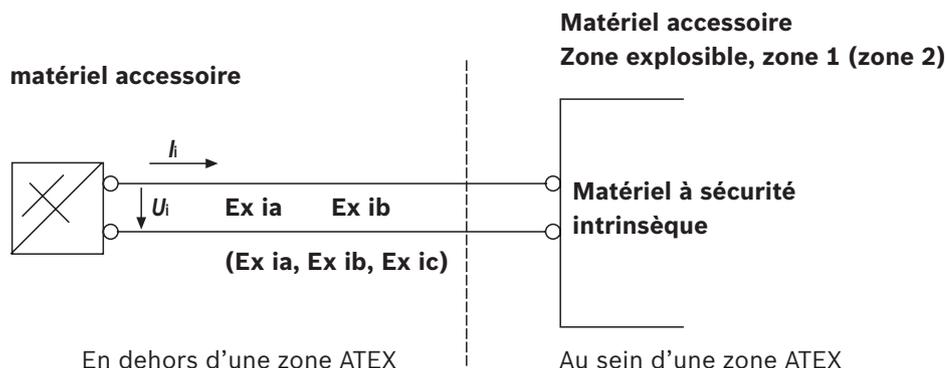
Utilisation / Classement			Gaz 2G	Poussière 2D
Classement			Ex II 2G Ex ib IIB T4 Gb	Ex II 2D Ex ib IIIC T100°C Db
circuits électriques à sécurité intrinsèque adm.			Ex ia IIB/IIC, Ex ib IIB/IIC, Ex ic IIB/IIC	Ex ia IIIC, Ex ib IIIC
Caractéristiques techniques			Valeurs uniquement applicables au circuit 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	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 ²⁾		max	–	100°C
Capacité interne	Ci		minime	
Inductance interne	Li		minime	
Dépôt de poussière		max	–	0,5 mm

¹⁾ TX = température de service max. voir le chapitre « Caractéristiques techniques » de la fiche de données Filtre Complet Hengst

²⁾ 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 (Exemple Catégorie d'appareils 2G)



⚠ 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 indicateurs de décolmatage selon 51450 dans des atmosphères explosibles, il faut veiller à ce que l'équipotentialité suffisante soit assurée. En cas de montage sur un filtre, mettre celui-ci 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.

👉 Remarques :

- ▶ Une garantie du fonctionnement et de la sécurité n'est donnée qu'en cas d'utilisation de pièces de rechange d'origine Hengst.
- ▶ Seul un personnel qualifié doit procéder à l'entretien ; instruction par l'exploitant selon la DIRECTIVE 1999/92/CE annexe II, section 1.1.

Environnement et recyclage

- ▶ 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.