Élément filtrant

Type 1., selon DIN 24550 et le standard Hengst

RF 51515
Édition : 2023-02
Remplace : 2021-04

- Calibre 0040 ... 2500
- Pression différentielle 30 ou 60 bar
- Seuil de filtration à partir de 1 µm

Caractéristiques

- Médias filtrants en fibres de verre (absorbant l'eau en option), papier filtrant, maille métallique, non-tissé et nappe de fibres métalliques pour de nombreux domaines d'applications. Informations sur les configurations des matériaux filtrants dans RD 51548
- Médias filtrants nettoyables en maille métallique
- Possibilité d'atteindre une pureté de l'huile jusqu'à ISO 10/6/4 (ISO 4406)
- Absorption élevée des saletés et performance de filtration grâce à la technologie de fibre de verre multicouche à une faible pression différentielle initiale simultanée
- Gamme étendue de produits pour fluides à base d'huile non minérale
- Éléments filtrants à haute stabilité de pression différentielle

Sommaire

Caractéristiques	1
Codifications Élément filtrant	2, 3
Description du produit	4
Caractéristiques techniques	5
Montage, mise en service, entretien	6
Environnement et recyclage	6
Directives et normalisation	7
Utilisation conforme	8
Utilisation non conforme	8

Codifications
Élément filtrant

01	02	03		04	05		06		07
1.			**–**			**–**	**0**	**–**	

Modèle

01	Élément filtrant (plages de température admissibles, voir « Caractéristiques techniques »)	**1.**

Calibre

02	selon DIN 24550	**0040** **0063** **0100** **0160** **0250** **0400** **0630** **1000**
	selon le standard Hengst	**0045** **0055** **0120** **0130** **0150** **0200** **0270** **2000** **2500**

Seuil de filtration en µm

03	Nominale	Maille métallique en acier inoxydable G, nettoyable	**G10** **G25** **G40** **G60** **G100** **G200** **G500** **G800**
		Papier P, usage unique, non nettoyable Configuration possible uniquement avec une pression différentielle max. de 60 bars *[870 psi]* Non disponible en combinaison avec de l'acier inox	**P10** **P25**
		Non-tissé, non nettoyable	**VS25**
	Absolue (ISO 16889)	Matériau en fibres de verre H...XL, usage unique, non nettoyable Disponible uniquement en combinaison avec de l'acier inox	**H3XL** **H6XL** **H10XL** **H20XL**
		Matériau en fibres de verre PWR... Génération 5, usage unique, non nettoyable Non disponible en combinaison avec de l'acier inox	**PWR1** **PWR3** **PWR6** **PWR10** **PWR20**
		Nappe de fibres métalliques M, usage unique, non nettoyable	**M5** **M10**
		AS absorbant l'eau, usage unique, non nettoyable Configuration possible uniquement avec une pression différentielle max. de 30 bars *[435 psi]* Convient uniquement pour une utilisation avec les fluides HLP et HEES	**AS3** **AS6** **AS10** **AS20**

Codifications
Élément filtrant

01	02	03		04	05		06		07
1.			**–**			**–**	**0**	**–**	

Pression différentielle

04	pression différentielle maximale admissible de l'élément filtrant	30 bar *[435 psi]*	**A**
		60 bar *[870 psi]*, configurable uniquement avec certaines tailles	**D**

Réalisation de l'élément

05	Colle	Colle standard	**0**
		Colle spéciale, résistance renforcée à la température et aux milieux Configurable uniquement en combinaison avec un joint FKM	**H**
	Matériau	Matériau standard	**0**
		Acier inox Configurable uniquement en combinaison avec une colle spéciale et un joint FKM	**V**

Vanne by-pass

06	sans	**0**

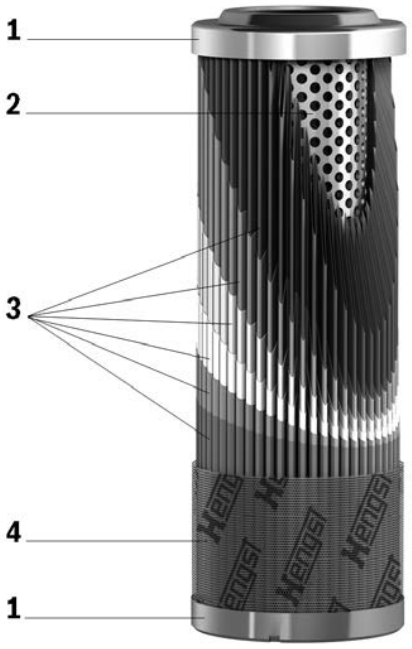
Joint

07	NBR	**M**
	FKM	**V**

D’autres seuils de filtration et matériaux d’étanchéité sont disponibles sur demande.
Des informations complémentaires sur les configurations de matériaux filtrants Hengst se trouvent dans RD 51548.

Description du produit

L'élément filtrant est le composant central d'un filtre industriel. C'est là que se déroule la filtration proprement dite. Les caractéristiques essentielles du filtre telles que la capacité de rétention, l'absorption des impuretés et la perte de pression sont déterminées par les éléments filtrants utilisés et les médias filtrants incorporés. Les éléments filtrants Hengst sont utilisés pour la filtration des fluides hydrauliques sous pression ainsi que des lubrifiants, des fluides industriels et des gaz.



Les éléments filtrants sont constitués d'un ensemble composé de médias filtrants (3) pliés en étoile et placés autour d'un tube de support perforé (2).

Dans le cas de conceptions spéciales, un panier de protection (4) également perforé est en outre placé sur le tapis filtrant.

L’étanchéité longitudinale de l’élément filtrant est assurée à l’aide d’une colle à 2 composants et le tube support et le tapis filtrant sont reliés aux deux disques d'extrémité (1).

Le panier de protection (4) assure d’une part un écoulement plus homogène autour du tapis filtrant et, d'autre part, il offre une protection mécanique contre les dommages extérieurs.

L'élément filtrant est rendu étanche par rapport au boîtier de filtre au moyen d'un ou de deux joints d'étanchéité. L'écoulement s'effectue généralement de l'extérieur vers l'intérieur.

Tous les éléments filtrants N°1 du programme préférentiel Hengst sont constitués de composants exempts de zinc afin d'empêcher la formation de savons de zinc, en particulier lors de l'utilisation de liquides contenant de l'eau (HFA / HFC) et des huiles synthétiques.

L'utilisation d'éléments filtrants sans zinc empêche tout colmatage prématuré des éléments et augmente ainsi considérablement la durée de vie des éléments.

De cette manière, une application universelle d'éléments filtrants Hengst pour des fluides sous pression et des lubrifiants typiques est possible.

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

Généralités		
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 %
Matériau	– Couvercle de l'élément filtrant	Polyamide, acier étamé ou aluminium étamé
	– Fond de l'élément filtrant	Polyamide, acier étamé ou aluminium étamé
	– Panier support de l'élément filtrant	Acier étamé
	– Joints	NBR ou FKM

hydraulique	
Sens de filtration	de l'extérieur vers l'intérieur
Pression différentielle maximale bar *[psi]*	30 *[435]* ou 60 *[870]*

Plage de température de fonctionnement autorisée, en fonction de la combinaison de matériaux

		Plage de température de fonctionnement °C *[°F]*		
Configuration des matériaux filtrants	**Lettre d'identification**	**Matériau d'étanchéité NBR « M »** Colle (Standard) « 0 » Matériau (Standard) « 0 »	**Matériau d'étanchéité FKM « V »** Colle (Standard) « 0 » Matériau (Standard) « 0 »	**Haute température « HV-V »** Colle (Standard) « H » Matériau (Standard) « V »
Aquasorb	AS...	–0 ... +100 *[32 ... +212]*	–0 ... +100 *[32 ... +212]*	*non configurable*
Maille métallique en acier inoxydable	G...	–40 ... +100 *[–40 ... +212]*	–20 ... +100 *[–4 ... +212]*	–20 ... +170 *[–4 ... +338]*
Matériau en fibres de verre H..XL	H...XL	–40 ... +100 *[–40 ... +212]*	–20 ... +100 *[–4 ... +212]*	–20 ... +160 *[–4 ... +320]*
Matériau en fibres de verre PWR...	PWR...	–40 ... +100 *[–40 ... +212]*	–20 ... +100 *[–4 ... +212]*	*non configurable*
Nappe de fibres métalliques	M...	–40 ... +100 *[–40 ... +212]*	–20 ... +100 *[–4 ... +212]*	–20 ... +170 *[–4 ... +338]*
Papier filtrant	P...	–40 ... +100 *[–40 ... +212]*	–20 ... +100 *[–4 ... +212]*	*non configurable*
Non-tissé	VS...	–40 ... +80 *[–40 ... +176]*	–20 ... +80 *[–4 ... +176]*	–20 ... +80 *[–4 ... +176]*

Pour des températures jusqu'à 170°C, la configuration Haute température « ...HV-V » est nécessaire.
Cela signifie :

- Colle de l'élément filtrant (spéciale) « H »
- Matériau de l'élément filtrant (acier inox) « V »
- Matériau d'étanchéité (FKM) « V »

Compatibilité avec les fluides hydrauliques admissibles

Fluide hydraulique		**Classification**	**Matériaux d'étanchéité appropriés**	**Colle appropriée**	**Normes**
Huile minérale		HLP	NBR	standard	DIN 51524
Biodégradable	– Non hydrosoluble	HETG	NBR		VDMA 24568
		HEES	FKM		
	– Hydrosoluble	HEPG	FKM		VDMA 24568
difficilement inflammable	– Anhydre	HFDU, HFDR	FKM		VDMA 24317
	– Aqueux	HFAS	NBR		DIN 24320
		HFAE	NBR		
		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 ; 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.

Montage, mise en service, entretien

Quand l'élément filtrant doit-il être échangé ou nettoyé ?
Si la pression dynamique ou différentielle définie sur l'écran de maintenance est atteinte, le bouton rouge de l'indicateur de décolmatage mécano-optique s'éjecte. Si un élément de commutation électronique est présent, un signal électrique est également généré. Dans ce cas, l'élément filtrant doit être remplacé ou nettoyé.
Si le filtre n'est pas équipé d'un indicateur de décolmatage, nous vous recommandons de remplacer ou de nettoyer les éléments filtrants après un maximum de 6 mois.

Remplacement de l'élément filtrant

- Pour les filtres simples :
  Arrêter l'installation et décharger le filtre côté pression.
- Pour les filtres à double commutation :
  voir les instructions de maintenance pertinentes conformément à la fiche technique.

Des instructions détaillées sur le remplacement de l'élément filtrant se trouvent dans la fiche technique correspondante de la série de filtres.

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.

⚠ AVERTISSEMENT !

- Les filtres sont des récipients sous pression. Avant d'ouvrir le boîtier du filtre, il faut vérifier que la pression du système a été libérée au niveau du filtre pour atteindre la pression environnante. Ensuite seulement, il est possible d'ouvrir le boîtier du filtre à des fins d'entretien.
- Les éléments filtrants doivent être déballés en dehors de zones ATEX

☞ **Remarque :**

- Lors d'un démarrage à froid, en raison de la viscosité élevée, la valeur de signal prédéfinie de l'indicateur optique de décolmatage peut être dépassée.
  Une fois la température de fonctionnement atteinte, l'indicateur mécano-optique peut être acquitté à la main. Le signal électrique s'éteint une fois la température de fonctionnement atteinte.
- Si l'indicateur de décolmatage n'est pas pris en compte, la pression différentielle qui augmente de manière disproportionnée peut endommager (écrasement) l'élément filtrant.
- Les informations sur les valeurs caractéristiques d'absorption des impuretés se rapportent exclusivement aux résultats de mesure obtenus dans des conditions de laboratoire conformément à la norme ISO 16889.
  En raison des nombreux facteurs d'influence dans les applications réelles, celles-ci peuvent s'écarter de ces mesures.
  D'après le niveau actuel de la technique, on s'attend à ce que les produits qui atteignent une absorption d'impuretés plus élevée selon ISO 16889 avec un rapport de filtration comparable $ß_{x(c)}$ l'atteignent également sous conditions réelles.
- 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.
- Les valeurs caractéristiques techniques telles que le taux de rétention et l'absorption d'impuretés sont déterminées à une température de 40°C + / –5°C.

Directives et normalisation

Validation produit

Les éléments filtrants Hengst font l'objet de tests et de surveillance de la qualité conformément aux différentes normes d'essai ISO :

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
Technique des fluides, Filtres hydrauliques Partie 2, critères d'évaluation et exigences	DIN 24550-2:2006-09

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.

Utilisation dans les atmosphères explosibles selon la directive 2014/34/UE (ATEX) :

Les éléments filtrants 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 éléments filtrants ne contiennent pas de sources d'ignition propres selon la DIN EN ISO 80079-36.

Les éléments filtrants peuvent être utilisés dans les zones à risque d'explosion suivantes :

	Aptitude pour zone	
Gaz	1	2
Poussière	21	22

⚠ AVERTISSEMENT !

- Pour l'utilisation des éléments filtrants dans des zones à risque d'explosion, l'adéquation ATEX du filtre complet est une exigence obligatoire.
- Conductivité du milieu : min. 300 pS/m
- Lors du remplacement de l'élément filtrant, enlever l'emballage de l'élément de rechange impérativement à l'extérieur de l'atmosphère à risque d'explosion
- Seul un personnel qualifié doit procéder à l'entretien ; instruction par l'exploitant selon la DIRECTIVE 1999/92/CE annexe II, section 1.1.

Utilisation conforme

Les éléments filtrants servent de composants dans le sens de la directive Machines CE 2006/42/CE dans les machines hydrauliques pour la séparation d'impuretés.
Les éléments filtrants sont installés selon les contraintes externes et les limites suivantes :

- uniquement dans des installations hydrauliques 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 »
- Dans le respect des conditions d'utilisation et des conditions ambiantes selon la notice technique
- Respect des seuils de puissance spécifiés
- Les éléments filtrants sont destinés uniquement à l'utilisation professionnelle et non pas à l'utilisation privée.

Utilisation non conforme

Toute utilisation autre que celle décrite comme utilisation conforme est non conforme et alors inadmissible.
Exemples d'utilisations non conformes des éléments filtrants :

- 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

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.

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.