



PARTS
& SERVICE

Comparaison de filtres **hydrauliques**

Breaking
New Ground



Innovation Sustainability Productivity

Détails des Tests

	FILTRES	CONCURRENCE	DÉTAILS DES ESSAIS
	<p>HUILE 84228488</p>	<ul style="list-style-type: none"> FILTRE CONCU. 01 FILTRE CONCU. 02 	<ul style="list-style-type: none"> Vue d'ensemble + analyse des composants Fatigue mécanique By Pass _ Multipass Analyse des matériaux (médias, élastomère, cartouche, collage, etc.)
	<p>HYDRAULIQUE 87708150</p>	<ul style="list-style-type: none"> FILTRE CONCU. 01 	<ul style="list-style-type: none"> Vue d'ensemble + analyse des composants By Pass Chute de pression Capacité de rétention
	<p>CARBURANT 84278636</p>	<ul style="list-style-type: none"> FILTRE CONCU. 01 FILTRE CONCU. 02 	<ul style="list-style-type: none"> Vue d'ensemble + analyse des composants Fuite par rapport à la pression Point de bulle (porosité des médias) Durée de vie
	<p>CABINE 47807838</p>	<ul style="list-style-type: none"> FILTRE CONCU. 01 FILTRE CONCU. 02 	<ul style="list-style-type: none"> Vue d'ensemble + analyse des composants Chute de pression et capacité de rétention

Sommaire

ANALYSE VISUELLE

Examen de la qualité de tous les composants principaux (ressort, médias, colle, etc.)



ESSAIS TECHNIQUES

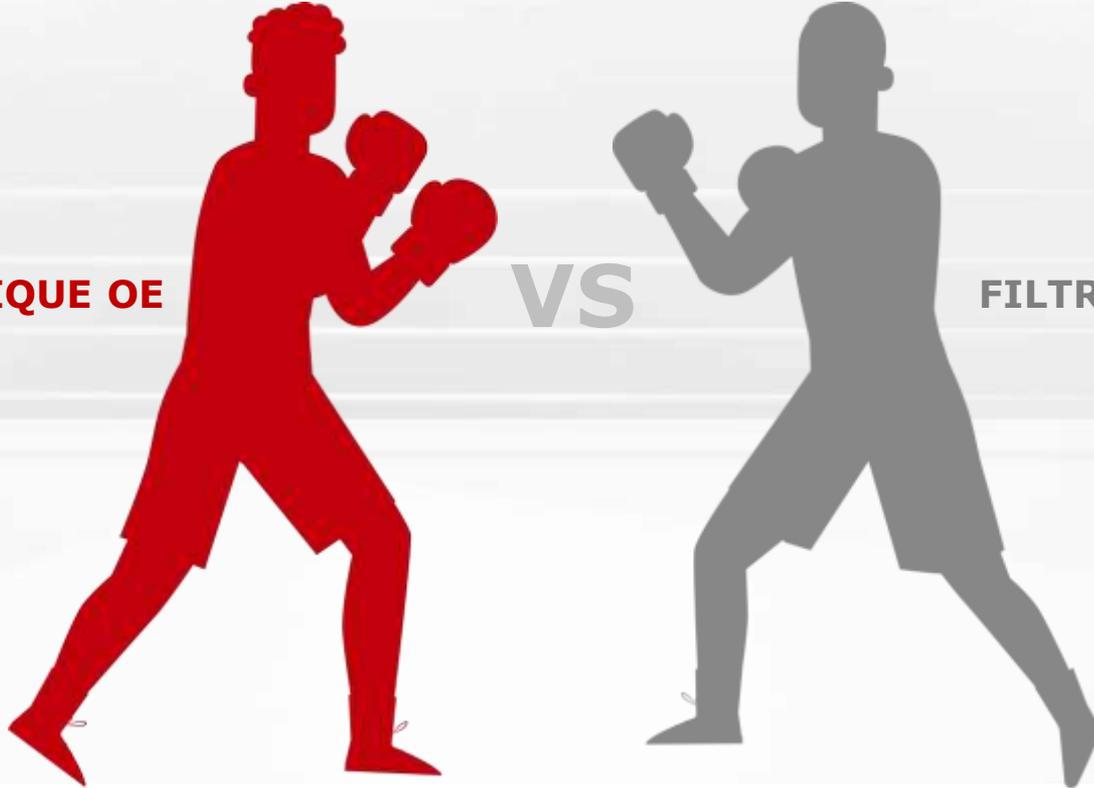
- **BY PASS**
Mesure l'**endurance** des filtres exposés à :
Des températures élevées/basses
Des pressions élevées/basses
- **CONTRÔLE DE L'ENDURANCE pour**
 - Pression nominale
 - Chute de pression
 - Capacité de rétention

Candidats pour l'essai

FILTRE HYDRAULIQUE OE

VS

FILTRE CONCU. 01



Choisissez le bon filtre OE

Spécifications techniques OE



DÉTAILS DU PRODUIT



BOL/CARTOUCHE

Métal plus épais pour mieux résister à la pression et aux vibrations



BY PASS

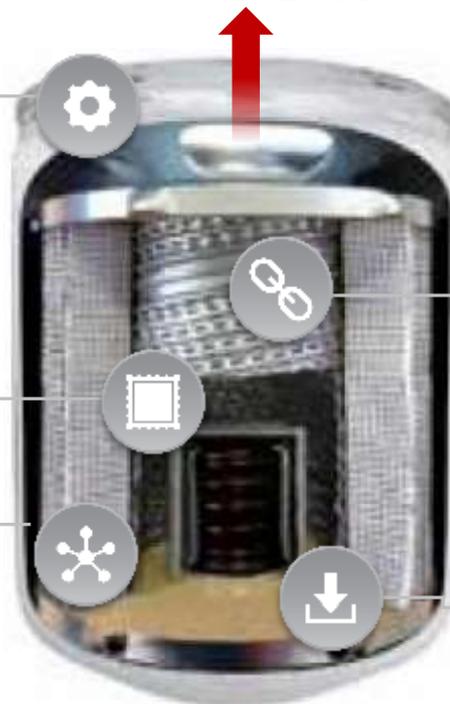
Accorde plus de sécurité lorsque le filtre est saturé de contaminants ou lorsque l'huile est trop froide



TECHNOLOGIE DE POINTE DES MÉDIAS

Conçu pour capter le maximum de contaminants et éviter la restriction du débit d'huile

SORTIE FLUIDE



TUBE PERFORÉ RENFORCÉ

Fournit une meilleure tenue des médias pour faciliter la circulation des fluides

ENTRÉE FLUIDE



COLLE

Offre une adhérence plus élevée pour garantir une étanchéité parfaite et éviter les fuites

Contrôle visuel

Fixation des médias



FILTRE OE

JOINT DE COLLE

POINTS FORTS OE

JOINT DE COLLE :

Étanchéité absolue
Pas de fuite

RESSORT :

Flexibilité du ressort
_ Maintient la cartouche en place même en cas de fortes pressions et vibrations.

ÉCRAN EN ACIER INOXYDABLE À L'EXTÉRIEUR (Embase en acier inoxydable) :

Garantit un maintien parfait du médias



FILTRE CONCU.

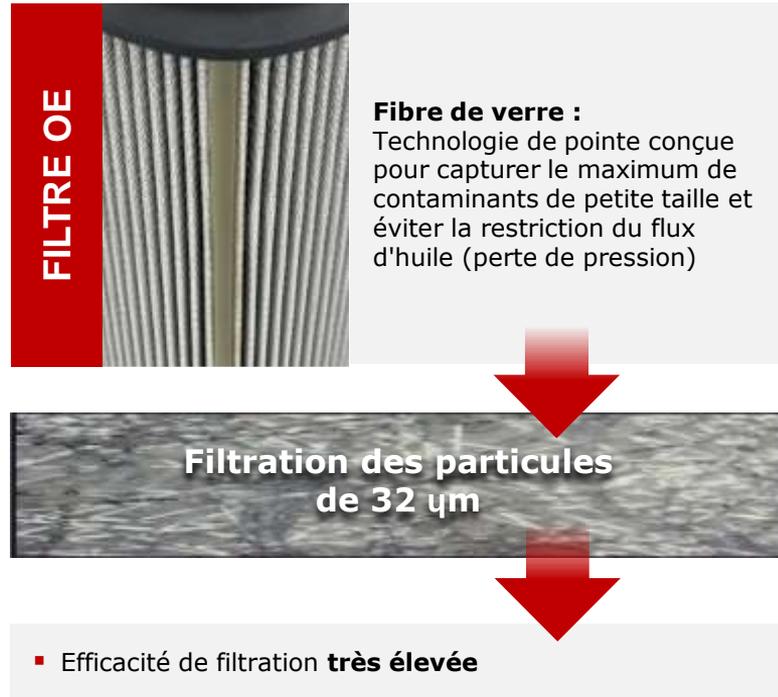
FIXATION EN MÉTAL
+ COLLE DE MAUVAISE QUALITÉ

FIXATION EN MÉTAL + JOINT INADAPTÉ

Pas d'**étanchéité** = risques de fuite **ÉLEVÉS**
Permet aux particules de **passer directement** dans le circuit hydraulique
Risque important de **CASSE** des composants clés (pompes)

Contrôle visuel

Fixation des médias



Essais du By Pass

Mesure de la résistance du filtre à haute température

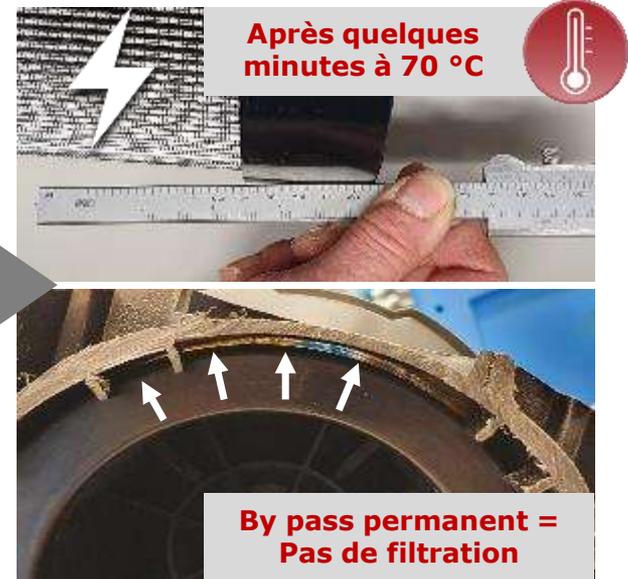
Le By Pass est essentiel en cas de pic de pression ou de colmatage.
Sans By Pass, le filtre peut se colmater et la filtration peut cesser de fonctionner.



- Conçu et approuvé pour résister à des températures comprises entre -30 °C et 125 °C
- Amplitude importante



- Fuites sur la fixation dès la première minute



=> L'huile sale va directement dans le circuit hydraulique

ILS ONT L'AIR IDENTIQUES

Essais du By Pass

Mesure de la résistance du filtre à haute pression + haute température

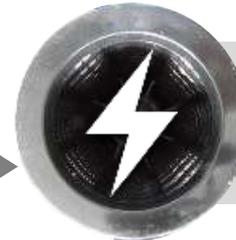
ILS ONT L'AIR IDENTIQUES



- Répond aux exigences techniques.
- Validé pour une pression d'écrasement > 1 bar



- Les fuites apparaissent quelques minutes après le début de l'essai.



Première défaillance après quelques minutes à 70 °C sous 0,3 bar



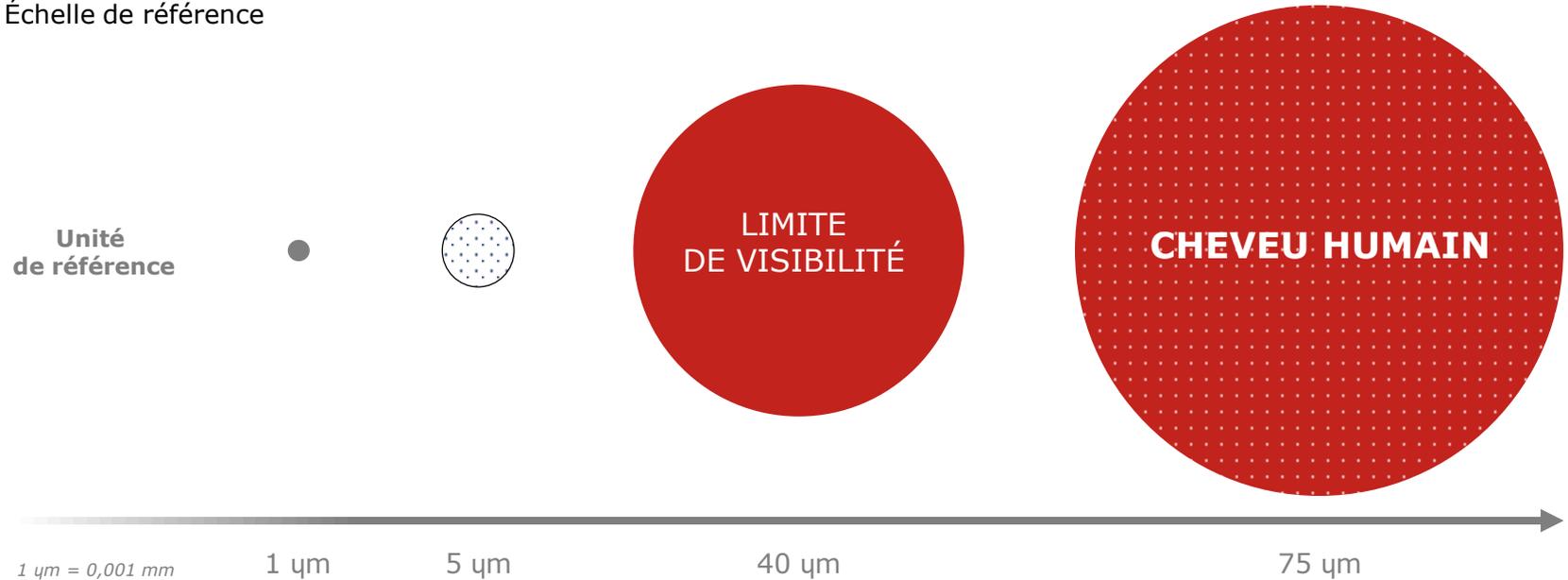
À 72 °C sous 0,75 bar UNE RUPTURE SE PRODUIT

CONCLUSION :

- Écrasement après quelques minutes sans atteindre **1 bar (Exigences OE)**
- L'épaisseur inadaptée de la cartouche ne permet pas de supporter les pressions élevées et les écrasements.
- **Mauvaise efficacité de la filtration.**

Mesure des particules

Échelle de référence



Combattre l'invisible = Technologie de haute filtration

Essais du By Pass

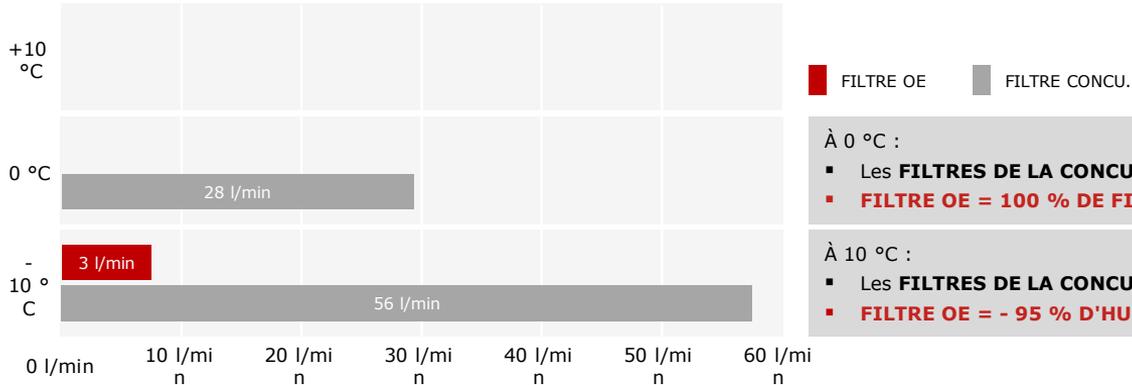
Résistance en cas de démarrage à froid

CONDITIONS DE
DÉMARRAGE À FROID



1- QUALITÉ DE L'HUILE FILTRÉE

Débit du By pass au ralenti (régime minimum du moteur) Conditions de démarrage à froid



À 0 °C :

- Les **FILTRES DE LA CONCURRENCE** injectent **28 l/min d'huile sale** dans le circuit hydraulique
- **FILTRE OE = 100 % DE FILTRATION DE L'HUILE**

À 10 °C :

- Les **FILTRES DE LA CONCURRENCE** injectent **56 l/mn d'huile sale** dans le circuit hydraulique
- **FILTRE OE = - 95 % D'HUILE SALE DANS LE CIRCUIT**

2- VOLUME DES PARTICULES CAPTURÉES (TAILLE = 30 µM)

FILTRE OE :

- **CAPTURE 3X FOIS PLUS D'IMPURETÉS** entre 2 maintenances.
- **CAPTURE : 100 %**



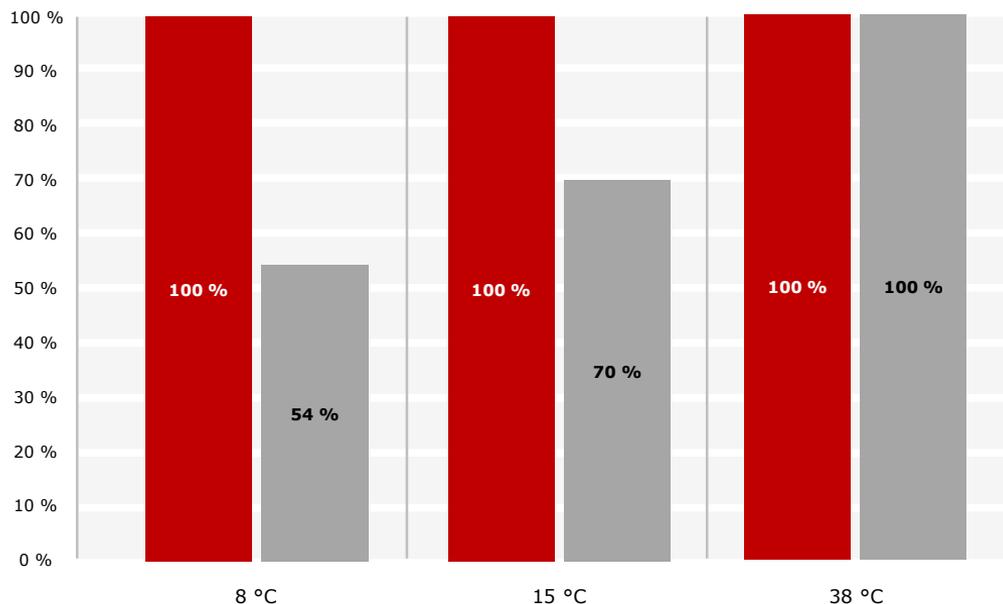
FILTRE CONCURRENT

- **Capture : 34 %**

Essais du By Pass

Résistance aux conditions de démarrage à chaud

Effacité de filtration des particules > 30 µm à la vitesse nominale



CONDITIONS DE DÉMARRAGE À CHAUD



 FILTRE OE  CONCURRENT 1

Les **FILTRES DE LA CONCURRENCE** permettent à de nombreuses particules d'aller directement dans le circuit hydraulique, mettant en danger les composants clés (**8 °C/15 °C**)



100 % des particules capturées pour le filtre OE à n'importe quelle température = RÉPOND À TOUTES LES EXIGENCES TECHNIQUES

Contrôle de la résistance

Essai de ressort



Le ressort interne est un élément clé du filtre car il égalise les tolérances et maintient la cartouche au bon endroit pour assurer une filtration optimale.

Il est conçu et validé pour assurer la bonne combinaison entre la chute de pression et la capacité de rétention.



- Conçu et validé pour s'adapter à l'intérieur du boîtier du filtre



- Fissuré à 4-5 mm de compression !
- À 4 mm environ, force 4 fois plus importante (200 Kg) !



Pendant les essais, le filtre de la concurrence s'est fissuré après 4 min de compression



Les ressorts ne résistent pas à une contrainte courte et cessent de remplir leur fonction. La cartouche n'est pas stable.

Résistance

Chute de pression

Si la pression n'est pas constante, une perte de pression soudaine peut sérieusement endommager les **composants clés** et même **les détruire**

SPÉCIFICATIONS DU FABRICANT DU FILTRE OE

Perte de pression maximale

Faible viscosité

55 mm²/s

138 mbar

Viscosité élevée

200 mm²/s

321 mbar

RÉSULTATS OE (conformes aux spécifications)



Perte de pression maximale

- Viscosité faible, 55 mm²/s : **100-140 mbar**
- Viscosité élevée 200 mm²/s : **300-320 mbar**



RÉSULTATS DE LA CONCURRENCE

Perte de pression maximale

- Viscosité faible, 55 mm²/s : **177 mbar**
- Viscosité élevée 200 mm²/s : **452 mbar**
- À viscosité faible, filtre concurrent : **+ 28 % de perte de pression**
- À viscosité élevée, filtre concurrent : **+ 41 % de perte de pression**



Une chute de pression excessive a pour effet une surconsommation de carburant car la pompe hydraulique doit compenser la perte de pression

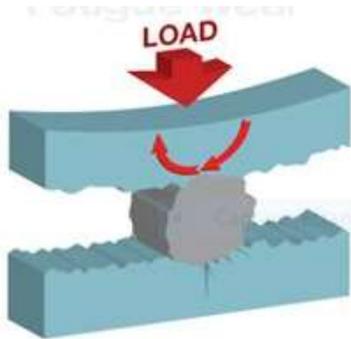
55 mm²/s viscosité faible (chaud) - 200 mm²/s viscosité élevée (froid)

Conséquences d'une faible filtration sur la surface de la pompe

Cycle de dégradation de la surface

1

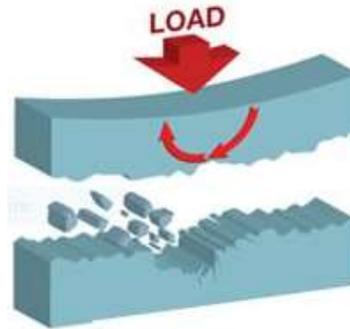
Usure par fatigue



- Une grosse particule est bloquée dans le circuit

2

Dégradation de la surface



- Avec la pression de l'huile, la particule commence à endommager la surface et produit de nombreuses autres particules



Si les particules ne sont pas correctement filtrées, la surface continuera à se dégrader et entraînera une rupture complète de la pompe.

À garder à l'esprit

FILTRE OE

VS

CONCURRENCE



- Aspects visuels : Structure plus solide et **médias plus efficaces** grâce à une étanchéité optimale.
- Meilleure **résistance à haute température**
- Performances accrues à **haute pression** : Pas d'écrasement
- Efficacité optimale en cas de démarrage à froid/à chaud.
- **Capacité de rétention** des particules plus élevée
- **Pas de perte de pression**

N'oubliez pas la formation Web Academy Filters Training