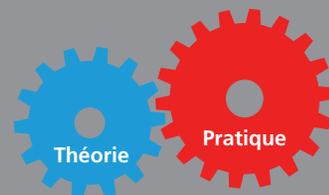


# Eléments filtrants haute performance

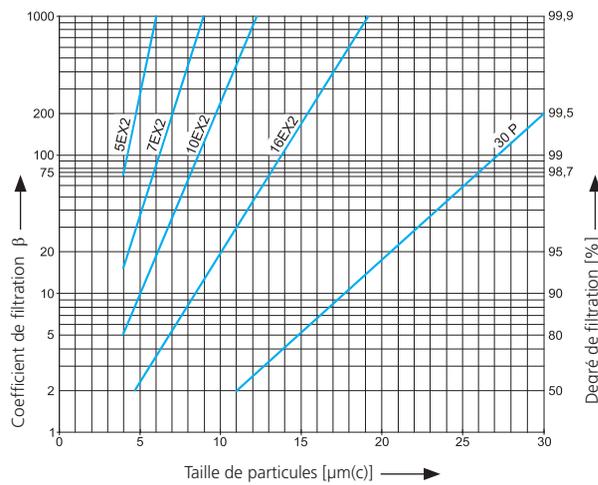
A quoi reconnaît-on la qualité ?



# Éléments filtrants originaux de qualité constante

## Cinq données de performances – Principes théoriques

Les éléments filtrants ARGO-HYTOS répondent à des normes très élevées en termes de qualité et de fiabilité. Seules les pièces d'origine garantissent le maintien d'un haut niveau de qualité. **Nous allons vous montrer ce qui est vraiment important.** Ne faites pas de compromis et gardez vos installations hydrauliques propres.



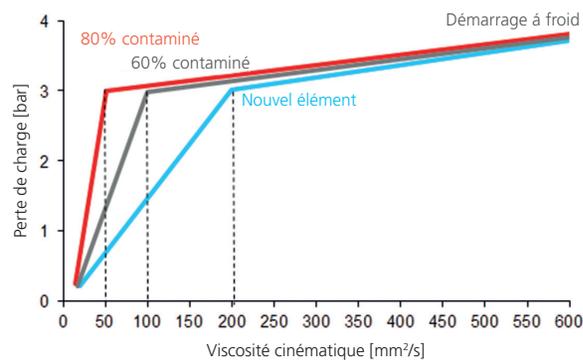
### 1. Finesse de filtration

**Les données relatives à la finesse de filtration doivent être en rapport avec les valeurs β.**

Il arrive souvent que des informations contradictoires ou incomplètes soient fournies, comme par ex :

10 μm, B10, 10 μm nom. / abs.

La donnée exacte est :  $\beta_{10(c)} = 200$



### 2. Pertes de charge

**Une perte de charge initiale élevée conduit à un risque accru au démarrage à froid.**

La valve bypass ne se ferme plus ou se ferme seulement à partir d'une température de service élevée et d'une faible viscosité de l'huile.

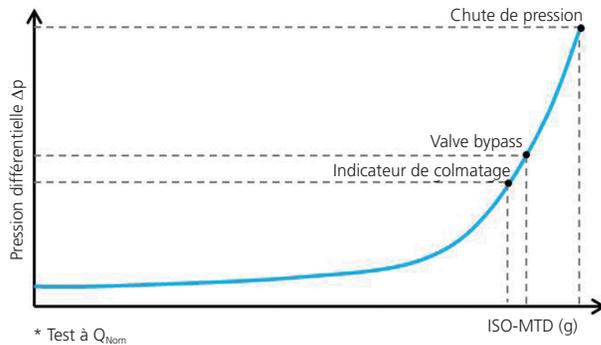
Au cours de cette phase il n'y a qu'une filtration partielle du débit, laissant ainsi passer des impuretés dans le fluide.

A quel débit et à quelle viscosité cinématique sont mesurés la perte de charge  $\Delta p$  ?



# Éléments filtrants originaux de qualité constante

## Cinq données de performances – Principes théoriques



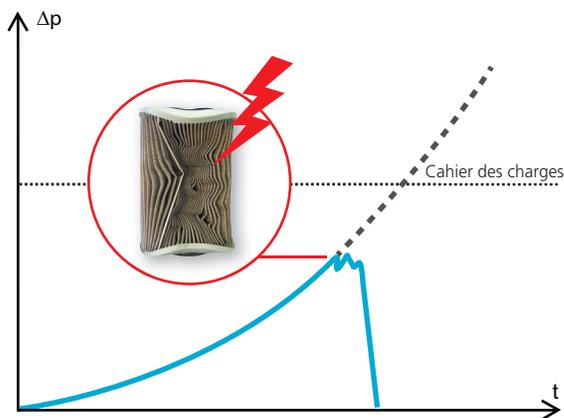
### 3. Capacité de rétention

**A quelle perte de charge  $\Delta p$  finale la capacité de rétention est-elle mesurée dans le test multipass ?**

A la pression de tarage de l'indicateur de colmatage, de la valve bypass ou à la pression d'éclatement de l'élément ?

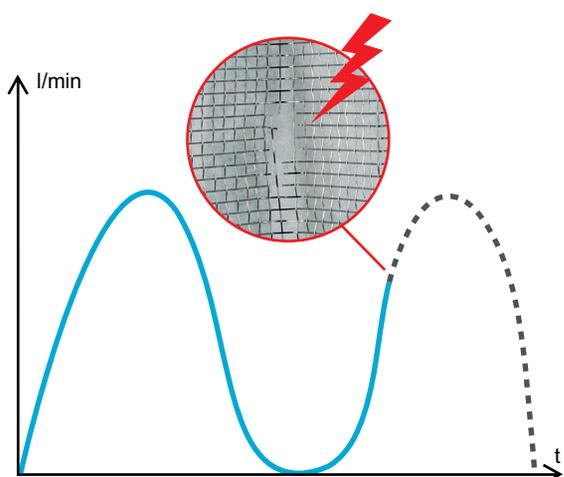
**A quel débit le test est-il effectué ?**

Un faible débit de référence, comparé au débit dans l'application, suggère une capacité de rétention très élevée, qui ne peut pas être atteinte en pratique.



### 4. Pression d'éclatement de l'élément filtrant

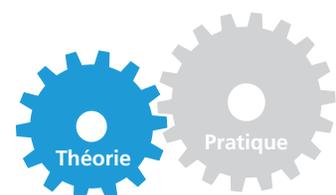
**Réduction prématurée des performances de filtration jusqu'à éclatement / effondrement de l'élément filtrant** en raison de l'insuffisante stabilité du support perforé ou de la structure inadéquate du média de protection.



### 5. Résistance à la fatigue

**Des renforts hybrides / médias de protection inadéquats réduisent la résistance à la fatigue.**

Des fluctuations importantes du débit (par ex des systèmes hydrauliques avec pompes à débit variable) peuvent provoquer des défaillances de la maille du filtre, conduisant à la pénétration incontrôlée d'impuretés dans le système hydraulique.



## Sélection et fabrication de matériaux de filtration et des composants séparés

Tout dépend de la combinaison de chaque couche filtrante



Marque X

Des **mauvaises propriétés de flexion** peuvent provoquer une rupture de la maille, en d'autres termes des morceaux de métal peuvent s'introduire dans l'huile hydraulique.

Des **particules se détachent** lors du pliage des renforts et des médias de protection, ces derniers étant revêtus de résine époxy pour protéger de la corrosion.



ARGO-HYTOS

Les éléments filtrants ARGO-HYTOS possèdent des **supports hybrides** brevetés. Ils sont composés d'une **trame en polyester** afin d'améliorer la résistance à la fatigue et d'une **trame en acier inoxydable** pour le soutien et le maintien de l'ouverture des plis.

L'**utilisation d'un revêtement** est totalement **inutile** puisque le renfort hybride est inoxydable.

Structure du filtre (les soufflets)



Marque X

Des **fissures apparaissent dans la couche de filtre fin à cause d'une qualité et d'un support insuffisants.**

La performance de séparation des particules baisse ainsi de façon significative et compromet la propreté de l'huile souhaitée du système hydraulique.

Les **décharges électrostatiques sont plus probablement dues à un manque de propriétés de l'équilibre des charges**, pouvant détruire le média filtrant – en particulier par l'utilisation d'huiles de faible conductivité (< 500 pS/m).



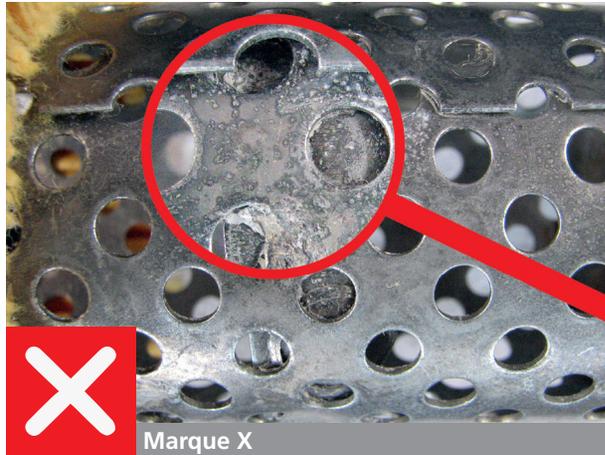
ARGO-HYTOS

Les éléments filtrants ARGO-HYTOS possèdent **2 couches de séparation**. La **couche pré-filtre / filtre fin** sert à la séparation graduelle des particules de pollution grossières aux particules fines. Le média de protection protège la couche filtrante fine : elle améliore la stabilité de la pression différentielle et la résistance à la fatigue. Les **éléments filtrants ARGO-HYTOS „Spark Protect“** offrent une **protection contre les décharges électrostatiques par une structure de mailles conductrice.**



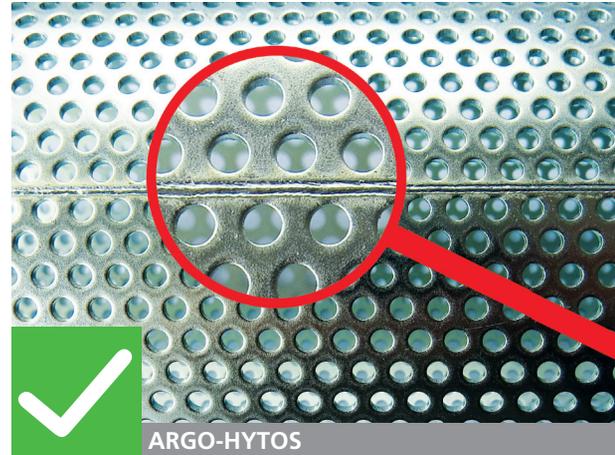
## Sélection et fabrication de matériaux de filtration et des composants séparés

### Réalisation du tube-support



Marque X

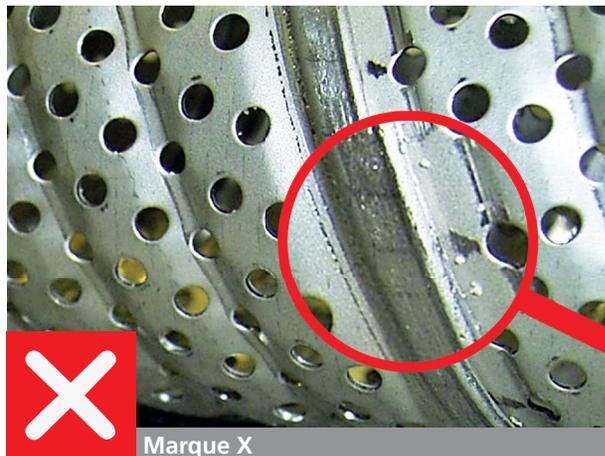
Structure de mailles **endommagée** par un tube de soutien doté d'arêtes de bavures tranchantes, de rebords qui se chevauchent ou de perles de soudures.



ARGO-HYTOS

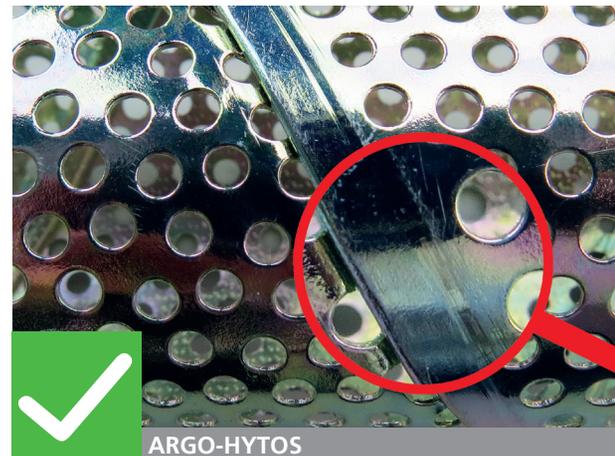
Les tubes de soutien, utilisés avec des éléments filtrants ARGO-HYTOS n'ont **pas de bavures, ni de rebords tranchants ou de résidus de soudure.**

### Tronc en spirale



Marque X

**Défaillance prématurée / matériau filtrant endommagé** dû à des **perforations surdimensionnées**, des **bavures** ou des **failles** dans le support.



ARGO-HYTOS

Les tubes en spirales utilisés par ARGO-HYTOS ne montrent **aucune rainure dans les raccords**. Ils possèdent des **perforations parfaites** et les **arêtes de bavures** sont orientées **du côté opposé au matériau filtrant** afin d'éviter tout dommage.



## Sélection et fabrication de matériaux de filtration et des composants séparés

### Étanchéité longitudinale

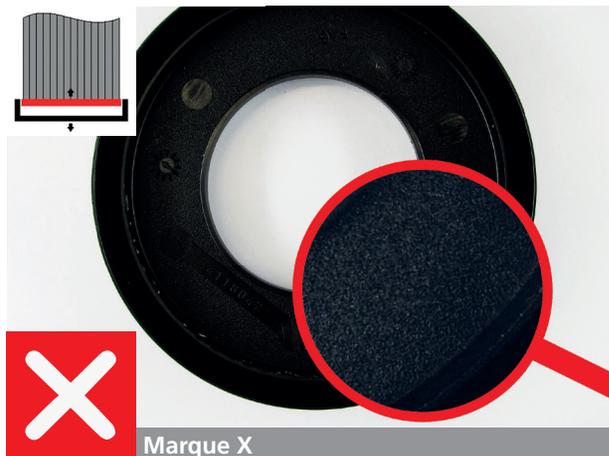


La **fixation manquante** des **extrémités du maillage** provoque des **fuites** et un **détachement des fils et des fibres**. Les **extrémités du maillage** sont seulement **collées ensemble par les lamelles** et non entièrement enserrées avec de la colle.

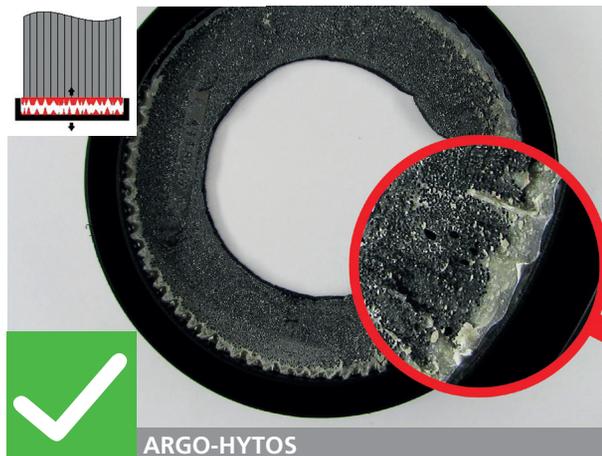


La **fixation complète des bords par collage** dans les éléments filtrants ARGO-HYTOS augmente la stabilité mécanique et les extrémités du maillage sont collées ensemble avec une étanchéité à 100%.

### Collage des coupelles d'extrémité



Un **détachement progressif des coupelles** survient. Le **risque croissant de fuites** est provoqué par un **prétraitement** et un **dégraissage inadéquats** des surfaces, un **dosage insuffisant de colle** ou des **caractéristiques adhésives inadéquates**.



ARGO-HYTOS **dégraisse les coupelles métalliques** avant collage et les **coupelles en plastique** sont **traitées au plasma**. Une sécurité supplémentaire est obtenue grâce au **blocage mécanique** de la coupelle.



## Sélection et fabrication de matériaux de filtration et des composants séparés

### Marquage des éléments filtrants



Un **marquage insuffisant du produit** rend son identification impossible même après une durée d'utilisation réduite. L'**encre** utilisée pour le marquage des coupelles **n'est généralement pas résistante à l'huile et s'efface** après une courte durée d'utilisation. **Le marquage est entièrement manquant** dans la plupart des cas.



Tous les éléments filtrants ARGO-HYTOS sont marqués au laser. **Des support rétractables et emballages imprimables spécifiques clients** fournissent en outre une haute valeur de reconnaissance et protègent de dommages mécaniques durant le remplacement de l'élément filtrant.

### Emballage, transport et protection lors du stockage grâce au carton pliant avec fermeture de sécurité



Un **emballage impropre** provoque l'**encrassement et l'endommagement de l'élément**. L'**absence du film de protection** provoque l'encrassement, plus particulièrement pour des éléments en fibre de verre. Des **cartons** avec une **faible épaisseur de paroi** sont fragiles. Ainsi des cartons ou même des éléments sont abîmés lors du transport ou du stockage. **Sans étiquettes de sécurité**, l'état du produit neuf / emballé ne peut pas être garanti.



Les éléments ARGO-HYTOS en fibre de verre sont **livrés dans des films de protection**, ainsi aucune saleté ne peut s'y déposer lors du transport ou du stockage. Des **cartons de haute qualité** veillent à un transport et un stockage / manipulation en toute sécurité. **L'étiquette utilisée** porte le **code QR**, servant de **joint et de fermeture** et assurant ainsi l'état neuf et non-ouvert du produit.



## Savoir-faire, qualité et service - Vos avantages en un clin d'œil



### Savez-vous que...

- › Une huile neuve peut souvent contenir 10 fois plus de particules de pollution que le taux accepté dans des systèmes hydrauliques de haute qualité ?
- › Si la pression de service n'augmente que de 50%, le nombre de particules de pollution dans l'huile doit être réduit par un facteur de 3, pour éviter une détérioration de la durée de vie des composants ?
- › Même une efficacité de filtration  $\beta = 200$  correspond à une efficacité de 99,5% pour toutes les particules de pollution plus grandes que la dimension spécifiée et une valeur  $\beta$  de seulement 10 correspond toujours encore à 90% d'efficacité ?
- › Même des flacons d'échantillonnage d'huile déclarées «propres» peuvent contenir considérablement plus de particules de pollution que l'huile examinée, si elle provient de systèmes hydrauliques dotés d'une bonne filtration ?
- › La durée de vie d'un filtre hydraulique de 1.000 heures de fonctionnement correspond au kilométrage d'une voiture d'environ de 60.000 km ?
- › Seul un comptage en ligne peut déterminer les valeurs réelles de la classe de pollution < 10 (ISO 4406) ?



### Qualité, sécurité et expérience

ARGO-HYTOS utilise des bancs d'essai équipés d'une technologie de pointe, permettant des séquences de test rapides, des procédures de tests étendues tout comme des documentations exactes de tous les paramètres :

- › Banc d'essai Multi-pass
- › Banc d'essai chute/pression d'éclatement
- › Banc d'essai pour déterminer la perte de charge
- › Banc d'essai pour prouver les caractéristiques de la résistance à la fatigue
- › Banc d'essai impulsions de pression pour confirmer la résistance à la fatigue

ARGO-HYTOS offre ainsi une qualité et une sécurité testées de A à Z.

### Présence mondiale – Nos services pour vous

La philosophie d'ARGO-HYTOS réside dans le suivi global de nos clients – de la conception de solutions pratiques pour le développement et la fabrication des produits, jusqu'au service après-vente complet.

Nous sommes présents avec nos propres et nombreuses sociétés de distribution. De plus, nous coopérons au sein de tous les marchés clés avec un réseau de sociétés et partenaires de services compétents et assurons de ce fait une proximité avec le client, ainsi qu'une présence locale. Grâce à nos spécialistes présents dans le monde entier, vous avez à vos côtés et en permanence, un interlocuteur fiable.

[www.argo-hytos.com](http://www.argo-hytos.com)

