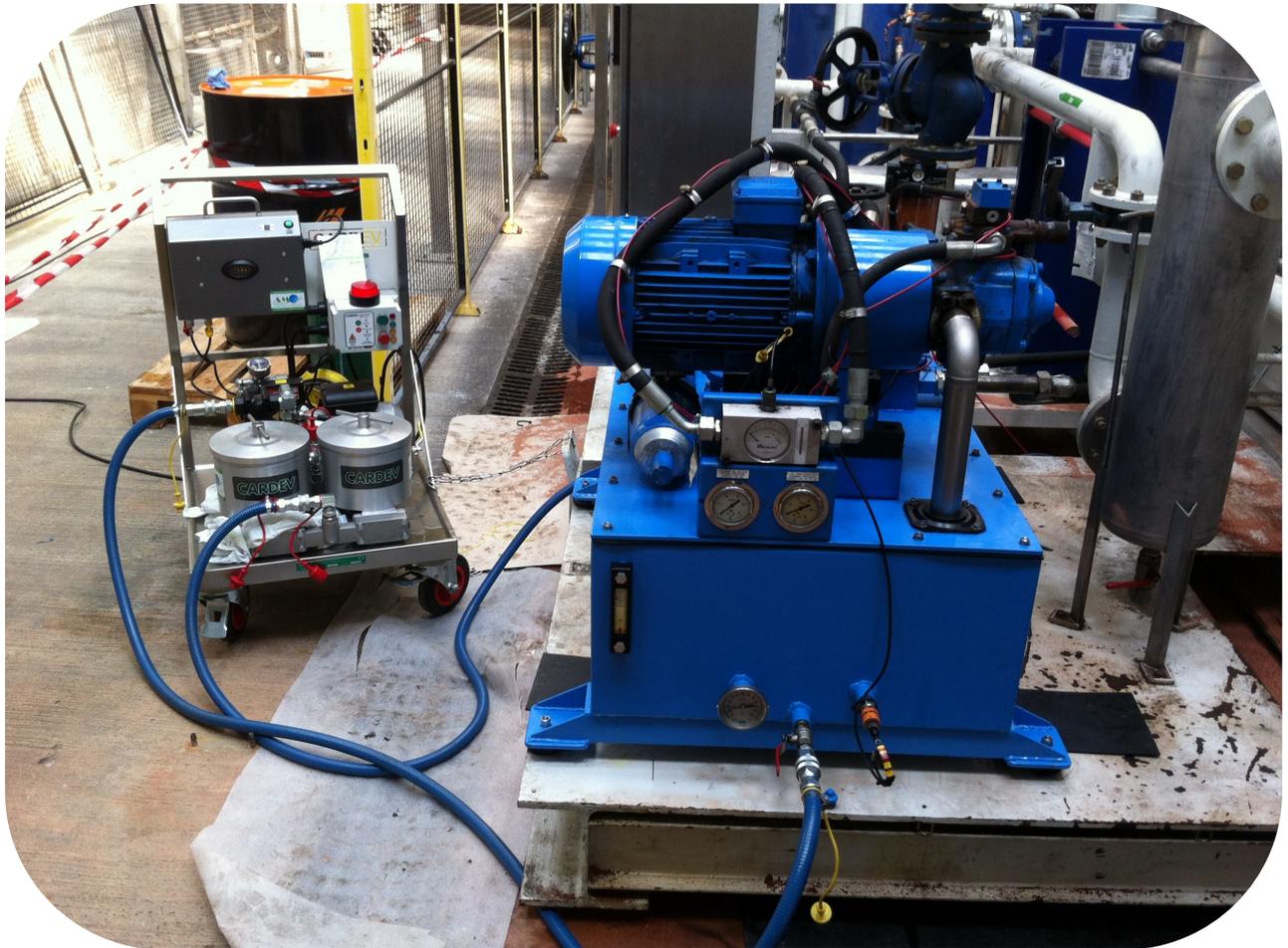


## FILTRATION & DEPOLLUTION DES HUILES



Gestion de la propreté des huiles  
Eléments filtrants et corps de filtres  
Systèmes mobiles de filtration  
Reniflards et dessiccateurs à gel

Pages

40-43  
44-45  
46-50  
51-53

### Gestion de la propreté des huiles

70% des problèmes des systèmes hydrauliques sont causés par la pollution.

Un soin particulier à la gestion de la propreté des lubrifiants, les huiles hydrauliques et de lubrification est indispensable pour augmenter la fiabilité et la durée de service des équipements de production.

La contamination solide des huiles correspond le plus souvent à :

- une contamination solide métallique (carbure, silice, rouille, fer, acier, bronze, laiton, ...) causée par une usure interne des organes mécaniques (roulements, pignons, cages, joints, ...)
- une contamination ou pollution de particules étrangères extérieures (exemples : poussières) causée par des usures prématurées des systèmes d'étanchéité, les opérations de maintenance, les conditions de stockage, ...

La contamination associée aux lubrifiants crée en général un effet d'abrasion entraînant d'autres pollutions et une détérioration accélérée des équipements.

### Notion de Classe de propreté, les codes ISO

Le code de propreté à 3 chiffres selon l'ISO 4406 est utilisé pour quantifier le nombre de particules de >4μ, >6μ et >14μ dans 100 ml. Il est important de comprendre que chaque fois qu'un chiffre de code augmente de 1, le nombre de particules correspondantes est doublé

Tableau ISO 4406:1999		
Code ISO	Particules par Millilitre	
	Plus Grand	à / Inclusivement
24	80000	160000
23	40000	80000
22	20000	40000
21	10000	20000
20	5000	10000
19	2500	5000
18	1300	2500
17	640	1300
16	320	640
15	160	320
14	80	160
13	40	80
12	20	40
11	10	20
10	5	10
9	2.5	5
8	1.3	2.5
7	0.64	1.3
6	0.32	0.64

Grosseur de particule	Particules par Millilitre	Plage de Codes ISO 4406	Code ISO
4μm <sub>fc</sub>	151773	80000~160000	24
6μm <sub>fc</sub>	38363	20000~40000	22
10μm <sub>fc</sub>	8229		
14μm <sub>fc</sub>	3339	2500~5000	19
21μm <sub>fc</sub>	1048		
38μm <sub>fc</sub>	112		

Exemple de classe de propreté selon l'ISO 4406 :  
24/22/19

Grosseur de particule	Particules par Millilitre	Plage de Codes ISO 4406	Code ISO
4μm <sub>fc</sub>	492	320~640	16
6μm <sub>fc</sub>	149	80~160	14
10μm <sub>fc</sub>	41		
14μm <sub>fc</sub>	15	10~20	11
21μm <sub>fc</sub>	5		
38μm <sub>fc</sub>	1		

Exemple de classe de propreté selon l'ISO 4406 :  
16/14/11

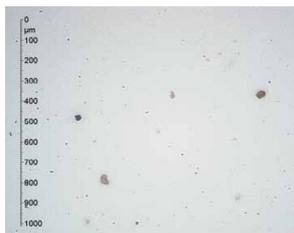
### Vues microscopiques correspondantes aux classes de propreté :



ISO 4406 Classe 15/13/10  
NAS 1638 Classe 4  
Grossissement : x 100  
1 graduation = 10 μm



ISO 4406 Classe 17/15/12  
NAS 1638 Classe 6  
Grossissement : x 100  
1 graduation = 10 μm



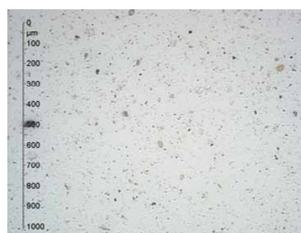
ISO 4406 Classe 18/16/13  
NAS 1638 Classe 7  
Grossissement : x 100  
1 graduation = 10 μm



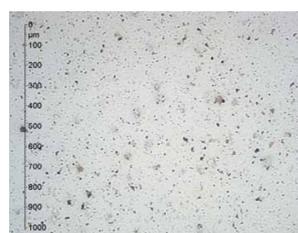
ISO 4406 Classe 19/17/14  
NAS 1638 Classe 8  
Grossissement : x 100  
1 graduation = 10 μm



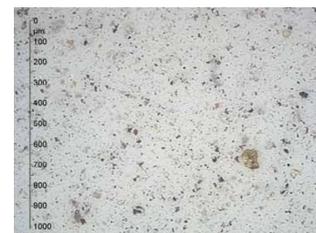
ISO 4406 Classe 20/18/15  
NAS 1638 Classe 9  
Grossissement : x 100  
1 graduation = 10 μm



ISO 4406 Classe 21/19/16  
NAS 1638 Classe 10  
Grossissement : x 100  
1 graduation = 10 μm



ISO 4406 Classe 22/20/17  
NAS 1638 Classe 11  
Grossissement : x 100  
1 graduation = 10 μm



ISO 4406 Classe 23/21/18  
NAS 1638 Classe 12  
Grossissement : x 100  
1 graduation = 10 μm

### Classes de propreté cibles

Les constructeurs de machines et les pétroliers conseillent pour chaque équipement et organes mécaniques l'utilisation des huiles avec une classe de propreté requise pour le bon fonctionnement des équipements et organes utilisés.

**ATTENTION :** Les huiles dites « neuves » ou « fraîches » sont le plus souvent « sales », dans une classe de propreté supérieure à celle requise. Cette pollution peut être causée par exemple par le contenant d'huile comme les fûts métalliques par exemple.

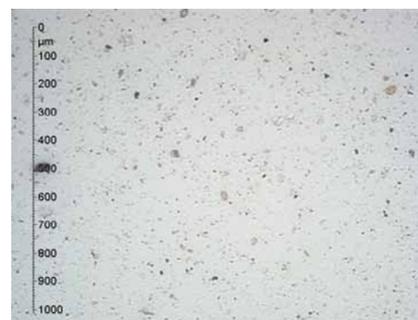
Exemples de classe de propreté requise selon les applications :



**Réducteurs industriels  
et groupes hydrauliques**  
Classe cible : 17/15/12



**Systèmes hydrauliques  
ou servovalves**  
Classe cible : 15/13/10



**Huiles fraîches livrées en fûts**  
Classe 21/19/16

### Impact de la pollution solide et de liquide (eau) des huiles sur la durée des équipements

A \ B	2X	3X	4X	5X	6X	7X	8X	9X	10X
26/23	22/19	20/17	18/15	17/14	16/13	15/12	14/11	14/11	14/11
25/22	21/18	19/16	17/14	16/13	15/12	14/11	14/11	13/10	13/10
24/21	20/17	18/15	17/14	16/13	15/12	14/11	13/10	13/10	12/9
23/20	19/16	17/14	15/12	14/11	13/10	13/10	12/9	11/8	11/8
22/19	18/15	16/13	14/11	13/10	12/9	11/8	11/8	—	—
21/18	17/14	15/12	13/10	12/9	11/8	11/8	—	—	—
20/17	16/13	14/11	13/10	11/8	—	—	—	—	—
19/16	15/12	13/10	11/8	—	—	—	—	—	—
18/15	14/11	12/9	—	—	—	—	—	—	—
17/14	13/10	11/8	—	—	—	—	—	—	—
16/13	12/9	—	—	—	—	—	—	—	—
15/12	11/8	—	—	—	—	—	—	—	—
14/11	11/8 <sup>a</sup>	—	—	—	—	—	—	—	—
13/10	11/8 <sup>a</sup>	—	—	—	—	—	—	—	—
12/9	11/8 <sup>a</sup>	—	—	—	—	—	—	—	—

#### Durée de vie des roulements avec une huile plus propre :

Augmenter le niveau de propreté de l'huile du roulement en passant d'une classe de propreté de 20/17 (ISO 4406:99) à une classe de propreté de 13/10 multiplie par 4 la durée de vie du roulement.

A \ B	2X	3X	4X	5X	6X	7X	8X	9X	10X
26/23	23/21	22/19	21/18	20/17	20/17	19/16	19/16	18/15	18/15
25/22	23/19	21/18	20/7	19/16	19/15	18/15	18/14	17/14	17/14
24/21	21/18	20/17	19/16	19/15	18/14	17/14	17/13	16/13	16/13
23/20	20/17	19/16	18/15	17/14	17/13	16/13	16/12	15/12	15/11
22/19	19/16	18/15	17/14	16/13	16/12	15/12	14/11	14/10	14/10
21/18	18/15	17/14	16/13	15/12	15/11	14/11	14/10	14/10	13/10
20/17	17/14	16/13	15/12	14/11	13/11	13/10	13/9	12/9	12/8
19/16	16/13	15/12	14/11	13/10	13/9	12/9	12/8	11/8	11/8
18/15	15/12	14/11	13/10	12/9	12/8	11/8	—	—	—
17/14	14/11	13/10	12/9	12/8	11/8	—	—	—	—
16/13	13/10	12/9	11/8	—	—	—	—	—	—
15/12	12/9	11/8	—	—	—	—	—	—	—
14/11	11/8	—	—	—	—	—	—	—	—
13/10	11/8 <sup>a</sup>	—	—	—	—	—	—	—	—
12/9	11/8 <sup>a</sup>	—	—	—	—	—	—	—	—

#### Durée de vie des composants hydrauliques avec une huile plus propre :

Augmenter le niveau de propreté de l'huile du roulement en passant d'une classe de propreté de 20/17 (ISO 4406:99) à une classe de propreté de 13/11 multiplie par 6 la durée de vie des systèmes hydrauliques.

A \ B	2X	3X	4X	5X	6X	7X	8X	9X	10X
50,000	12,500	6,500	4,500	3,125	2,500	2,000	1,500	1,000	782
25,000	6,250	3,250	2,250	1,563	1,250	1,000	750	500	391
10,000	2,500	1,300	900	625	500	400	300	200	156
5,000	1,250	650	450	313	250	200	150	100	78
2,500	625	325	225	156	125	100	75	50	39
1,000	250	130	90	63	50	40	30	20	16
500	125	65	45	31	25	20	15	10	8
250	63	33	23	16	13	10	8	5	4
100	25	13	9	6	5	4	3	2	2

#### Durée de vie des machines avec une huile avec moins d'eau :

Réduire la teneur en eau dans l'huile de 500 ppm à 45 ppm multiplie par 6 la durée de vie de la machine.

### Pollution liquide des huiles



Flacons des huiles avec et sans eau

#### « Toutes les huiles contiennent de l'eau »

La condensation et les fuites d'eau contaminent l'huile, ce qui a une incidence négative sur ses propriétés et les performances générales du système :

- création d'émulsions à viscosité élevée qui endommagent les vannes et les pompes
- oxydation des huiles et additifs entraînant la formation de solides corrosifs
- diminution du degré de viscosité de l'huile et de ses capacités de lubrification
- réduction de la durée de vie des composants
- corrosion



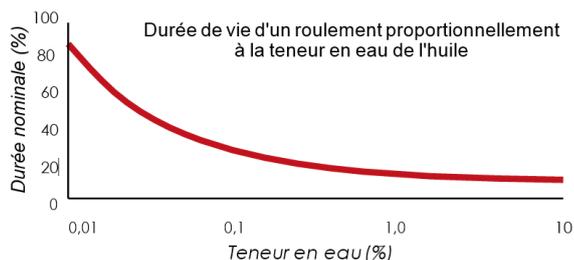
Huile et eau émulsionnée

Huile et eau libre

#### L'eau peut avoir plusieurs formes dans l'huile :

- Eau dissoute : l'huile apparaît claire, il est difficile de la séparer avec une technique classique
- Eau émulsionnée : très petites gouttes d'huile dispersées, la viscosité de l'huile peut augmenter (mayonnaise)
- Eau libre : larges gouttes d'eau qui vont se déposer

### Impact négatif de la pollution en eau sur les organes mécaniques

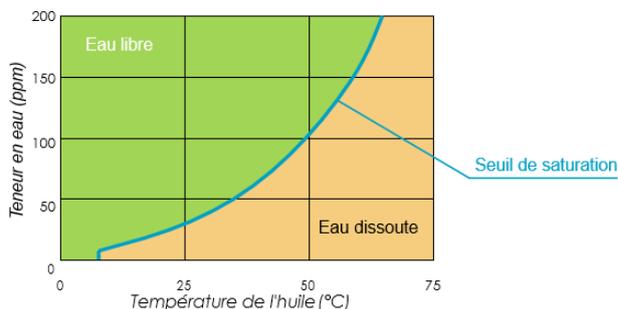


Un fluide plus propre signifie moins d'arrêts, équipements plus fiables, durée de vie prolongée du fluide, entretien réduit et moins de composants à remplacer ou réparer.



### Teneur en eau et seuil de saturation

Pour réduire les effets négatifs de l'eau libre, la teneur en eau de l'huile doit rester inférieure au seuil de saturation. Ce seuil varie en fonction de la température de l'huile. Chaque huile a une courbe différente.



#### L'eau dans l'huile s'exprime en ppm (partie par million).

- 1% = 10 000 ppm
- 0,1% = 1 000 ppm
- 0,01% = 100 ppm

La valeur en ppm d'eau dans l'huile reste la même mais les phases eau libre, eau dissoute dépendent de la température.

Un dé à coudre d'eau, (soit 2cl) dans un fût d'huile suffit à engendrer une contamination en eau de 100 ppm.

Exemple : Si, lors d'une mesure, la teneur en eau est de 50 ppm à 60°C, l'eau peut être complètement en phase "dissoute". Lors du refroidissement par exemple à 20°C on aura toujours 50 ppm d'eau mais avec une partie en phase "libre".

Seuil limite de saturation à 40°C par type d'huile		
Huiles hydrauliques	300 ppm	0,03%
Huiles de lubrification	400 ppm	0,04%
Huiles de transformateur	50 ppm	0,005%

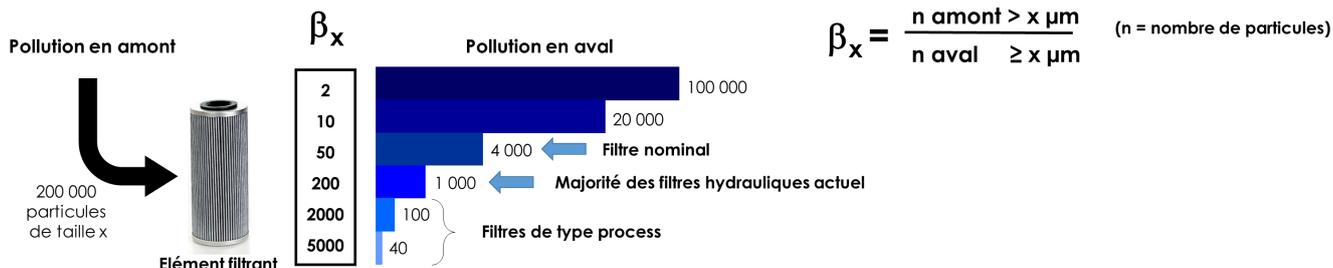
### Rendement et efficacité des filtres, rapport $\beta$

Les caractéristiques de rendement d'un filtre sont fonction de l'élément filtrant (forme et média filtrant) et du corps de filtre (forme générale et mode d'étanchéité).

Dans la pratique, le filtre est soumis à un écoulement continu de polluants dans le fluide hydraulique jusqu'à ce que la pression différentielle finale déterminée (pression d'ouverture du by-pass ou réglage de l'indicateur de pression différentielle) soit atteinte.

Le temps de fonctionnement (avant d'atteindre la pression finale) et le niveau de dépollution en un point donné du système sont tous deux fonction du flux de pollution (flux d'entrée et de génération) et des caractéristiques de rendement du filtre.

Le rapport  $\beta$  (défini selon test multipass)



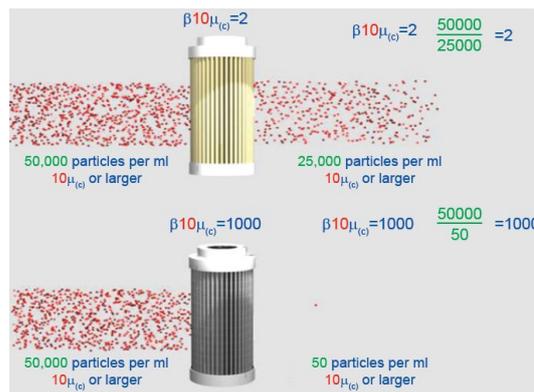
### Type de médias filtrants

#### Média Verre / Média cellulose

- Le verre est un média supérieur en compatibilité du fluide par rapport à la cellulose avec des fluides hydrauliques, les matières synthétiques, les solvants et liquides à base d'eau élevée.

- Le média en verre a également un avantage significatif d'efficacité de filtration par rapport à la cellulose : il est classé en valeur « absolue » où l'efficacité des médias de cellulose est classée en valeur « nominale ».

- Les médias filtrants HY-PRO G8 (DualGlass) sont testés selon le test DFE (Dynamic Filter Efficiency) : Mesure de la capacité à piéger les polluants et à les retenir dans des conditions hydrauliques variables (changements brusques et répétés de pression et débit).



Dans cet exemple, l'élément en verre permet d'atteindre au mieux des classes de propreté 18/15/8 voire 15/13/9 tandis que l'élément de cellulose permettra d'atteindre au mieux une classe de propreté 22/20/17.

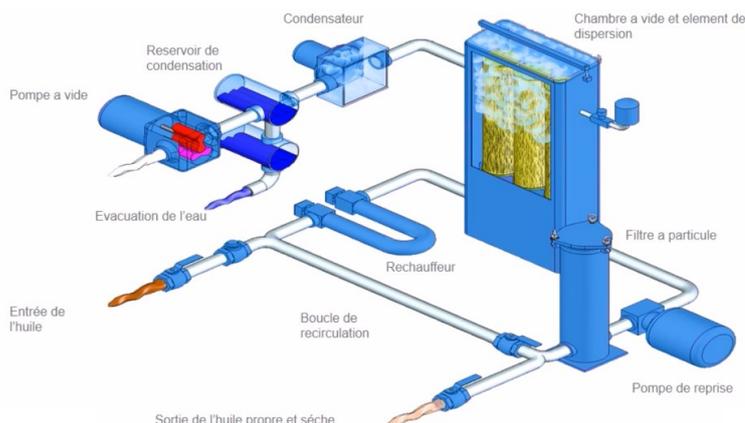
### Capacité de rétention d'un filtre : Poids de polluant retenu par l'élément filtrant en gramme

- Les filtres hydrauliques retiennent généralement entre 150 et 300 grammes de polluants.
- Les cartouches CARDEV retiennent ±2Kg de polluants.
- Les filtres process HY-PRO retiennent jusqu'à 6 Kg de polluants.



### La déshydratation à vide ou purification

Fonctionnement d'un purificateur pour retirer l'eau libre et l'eau dissoute des huiles.



### Éléments filtrants

Gamme complète de 110 000 références d'éléments filtrants interchangeable avec la majorité des fabricants (HYDAC, PALL, PARKER, MAHLE, UCC, ...) pour répondre à toutes les applications nécessitant une filtration.

- Éléments filtrants sans âme métallique,
- Éléments filtrants antistatique pour inhiber les problèmes causés par les phénomènes de décharge électrique
- Éléments pour la filtration de l'eau libre et l'eau dissoute
- Éléments pour la réduction de l'acidité (TAN), les gels (Varnish) et les dépôts de particules étrangères et métalliques
- Éléments filtrant en acier inoxydable pour les fluides corrosifs et les températures élevées



**Cartouche filtrante pour filtration fine pour liquide**  
Gamme DFE



**Cartouche pour filtration fine pour liquide - en fibre de verre**  
Gamme HP228



**Cartouche filtrante pour liquide - en fibre de verre**



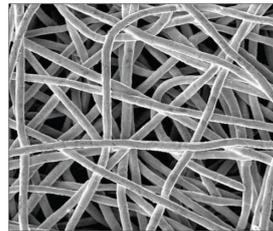
**Cartouche filtrante pour liquide**  
Gamme NSD



**Filtre à air pour turbine à gaz - 340 bar**  
Gamme HPQ290960S



**Filtre coalesceur / huile / eau**  
10 bar | HPQ280673 series



**Matériau filtrant en acier inoxydable Dynafuzz**

### Ensembles de filtres Duplex



**Filtre hydraulique / haute pression / duplex 210 bar**  
| DFH



**Filtre hydraulique / basse pression / duplex 63 bar**  
| DFN



**Filtre pour huile de lubrification / haut débit / duplex 102 bar**  
| DLF, DLFM

### Filtres - Moyenne et basse pression

Gamme de corps de filtres et d'éléments filtrants pour la majorité des applications hydrauliques ou nécessitant une filtration.

- Filtres sommet de réservoir et Spin-On
- Filtres haut débit pour la filtration des huiles de lubrification, hydrauliques et les fluides de process, ...
- Filtres moyenne pression
- Filtres Haute Pression (HP) jusqu'à 615 bar
- Filtres pour application carburants



**Filtre hydraulique  
moyenne pression - 35 bar  
Gamme F8**



**Filtre à cartouche pour liquide  
à haut débit - 102 bar  
Gamme LF, LFM**



**Filtre hydraulique  
moyenne pression 83 bar  
Gamme MF3**



**Filtre hydraulique  
moyenne pression  
Gamme S409**



**Filtre hydraulique  
basse pression - 10 bar  
Gamme TF4**



**Filtre hydraulique  
basse pression - 10 bar  
Gamme TFR**



**Séparateur eau/gasoil  
Gamme CSD**

### Filtres hydrauliques - Haute pression



**Filtre hydraulique  
haute pression - 207 bar  
Gamme PF2**



**Filtre hydraulique  
haute pression - 350 bar  
Gamme PF4**



**Filtre hydraulique  
haute pression - 615 bar  
Gamme PFH**



**Filtre pression  
bidirectionnel - 450 bar  
Gamme PFHB**

### Unités mobiles de filtration pour les huiles et fluides de coupe



#### AMO-CDU-70M

Unité d'élimination des fluides de coupe qui produit un résidu (provenant de l'huile de coupe usagée / eau de lavage) qui peut être recyclé ou mis à égoutter (selon la réglementation du site).

- Technologie de Nano filtration
- Fabrication en acier inoxydable
- Gamme de systèmes capables de traiter plus de 70 000 litres par an



#### AMO-CTU

Unité de transfert de fluide avec filtre à poche. Idéal pour les remplissages et les vidanges de réservoir.

- Pompe pneumatique auto-amorçante
- Préfiltre – gamme de filtres à poche réutilisables



#### AMO-CB-200

Unité de transfert des fluides de coupe avec un réservoir mobile et une pompe à membranes pour des remplissages rapides.

- Pompe pneumatique très puissante (double membrane)
- Equipée de roues pivotantes à faible frottement



#### AMO-T7000 - Déshuileur mobile

L'Unité mobile AMO-T7000 enlève les huiles étrangères par la technologie de coalescence.

Enlève les huiles étrangères et prolonge la durée de vie des fluides de coupe. Réduit les consommations et les volumes à éliminer et la formation de bactéries. Améliore les conditions de santé et de sécurité des opérateurs

- En acier inoxydable
- Alarmes permettant un fonctionnement sans surveillance.
- Tension : 110V, 230V et version pneumatique
- Filtre à poche réutilisable
- Sans consommable



#### Informations nécessaires à la détermination des unités mobiles de filtration :

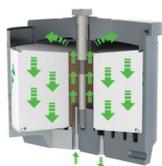
- Type et caractéristiques du fluide transféré
- Energie souhaitée (Electrique ou pneumatique)
- Débit souhaité (l/mn)
- Plage de viscosités des huiles
- Distance des flexibles
- Hauteur de refoulement
- Filtration souhaitée
- Plage des volumes à filtrer ou dépolluer

### Élément filtrant AMO-SDFCU - Gamme CARDEV



L'élément filtrant AMO-SDFCU CARDEV est fabriqué à partir de longues fibres de cellulose, il est équipé avec un disque de protection en polyester sur le diamètre entier. Il peut être utilisé sur tous les fluides à base d'huile tels que l'hydraulique, moteur, boîtes de vitesses, engrenages et les carburants diesel.

- Enlève les microparticules
- Augmente la fiabilité des installations
- Réduit l'usure des composants
- Réduit les coûts d'exploitation
- Enlève l'eau libre et l'eau dissoute
- Empêche la corrosion
- Prolonge la durée de vie de l'huile
- Très grosse capacité de rétention en eau et particules



#### Action de l'élément Filtrant

L'élément filtrant agit par absorption de l'eau (jusqu'à 780 ml) et par adsorption des particules (jusqu'à 2,5 kg) dans un processus de recyclage continu. Les longues fibres de cellulose absorbent l'eau (libre et dissoute) formée soit par le processus de combustion ou de condensation/pollution. Permet d'atteindre la classe de propreté 13/11/08 selon ISO 4406 ou classe 2 selon NAS 1638

### Systèmes fixes et mobiles de filtration - Gamme CARDEV



**Système de filtration pour une installation à demeure sur les équipements, filtre en by-pass comprenant plusieurs corps SDU.**

- Recommandé pour les systèmes jusqu'à 1000 litres.
- Pression d'alimentation maximale 350 bar.
- Avec 1, 2, 4, ou 8 corps SDU

L'unité 2S-24V-500 a un moteur intégré (12/24V DC) permettant de filtrer et maintenir la propreté des fluides de manière autonome.



AMO-SDU-H350BB2L



AMO-4S-350-C8



AMO-2S-24V-500



### Gamme d'unités mobiles de filtration

Chariot fabriqué en acier inoxydable et équipé de notre système unique de contrôle intelligent. Il est proposé avec option compteur de particules, sonde d'humidité, débitmètre et réchauffeur en option (pour huiles visqueuses) répondant ainsi à la plupart des applications.



AMO-2S500-B

Disponible à la location



AMO-3S700-B



AMO-4S-B



AMO-4S-E

### Unités mobiles de filtration AMO-GFM40

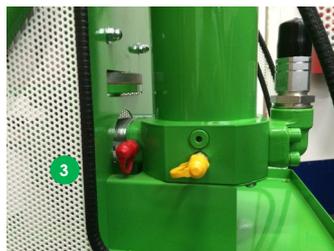
L'unité mobile AMO-GFM40 permet le transfert et la dépollution des fluides hydrauliques.



Disponible à la location

L'Unité mobile AMO-GFM40 permet le transfert et la dépollution des fluides hydrauliques pour atteindre rapidement les niveaux de propreté requis par les constructeurs des composants hydrauliques (servo-valve, proportionnel ou tout ou rien).

- 1 - Fourni avec flexibles d'aspiration et de refoulement (3 mètres) et coupleurs anti-pollution
- Obtention de classe de propreté jusqu'à NAS 4 ou ISO 15/13/10.
- Pompe à engrenages à denture hélicoïdale avec débit de 40 litres/min.
- Finesse de filtration : 3, 6 et 10  $\mu$  absolus ( $\beta=1000$ )
- 2 - Protection de la pompe par cartouche spin-on 60  $\mu$ .
- 3 - Prises de pression pour prélèvement ou pour compteur de particules et d'humidité CPH20 (option)
- 4 Le compteur de particules fourni en option permet de connaître la classe de propreté au début du traitement et d'arrêter la station lorsque le code ISO (ou NAS) cible est atteint



### Cartouches de filtration pour le groupe AMO-GFM40



AMO-F99-570  
AMO-F99-571  
AMO-F99-572



AMO-F99-580  
Cartouche seule

Référence	Finesse de filtration
AMO-F99-570	3 $\mu$ ( $\beta=1000$ )
AMO-F99-571	6 $\mu$ ( $\beta=1000$ )
AMO-F99-572	10 $\mu$ ( $\beta=1000$ )
AMO-F99-580	60 $\mu$ (spin-on)

### Chariot mobile de filtration pour huiles de forte viscosité



Disponible  
à la location

#### Système de Filtration Mobile FCL

Idéal pour filtrer ou dépolluer les huiles de lubrification haute viscosité et les huiles hydrauliques de viscosité jusque 680 cSt.

- Filtration haute efficacité jusqu'à 1 µ
- Élément à absorption d'eau disponible



Gamme FCL - 82 l/mn

### Autres solutions de filtration ou de dépollution



#### Séparateur eau/huile - Gamme COT pour le traitement des huiles de turbine

Pour atteindre, maintenir les niveaux de propreté ciblés et enlever l'eau rapidement jusqu'au point de saturation.

- Purge automatique d'eau et fonctionnement sans supervision.
- Système standard disponible de 4 à 2300 litres/min.



#### Système de traitement des gels (varnish) - Gamme SVR

Pour améliorer le fonctionnement des turbines à gaz en éliminant efficacement les gels se formant sur les éléments filtrants, cause d'arrêt d'unité et baisse de rendement.



FCLCOD - 82 l/mn  
FCLCOT - 18 l/mn  
Système mobile pour la filtration des huiles hydrauliques  
Filtre coalesceur huile/eau

### Purificateurs par déshydratation



Purificateur V5 - 75 litres par min

Disponible  
à la location

Les systèmes de purification par déshydratation permettent de :

- Retirer l'eau libre et dissoute des huiles hydrauliques, de lubrification et de transformateur jusqu'à 20 ppm.
- Augmenter la durée de vie des fluides et des composants en supprimant la contamination aqueuse.
- Visualiser l'évacuation de l'eau.

Unités standard disponibles de 4 à 400 litres/min.



Groupe hydraulique de 26 000 l  
Turboalternateur

### Prestation et service de location AMO pour réaliser la dépollution des huiles

Nous réalisons des prestations sur site de dépollution et mise en propreté des fluides et proposons également certains groupes de filtration à la location.

L'objectif est de réaliser une mise en propreté des fluides de manière périodique afin de garantir une fiabilité des installations et des organes mécaniques. Il s'agit le plus souvent d'une mise en propreté des huiles hydrauliques ou de lubrification pour obtenir la classe de propreté recommandée par l'application et les constructeurs.

Nous associons à chaque groupe de dépollution du matériel de contrôle de la dépollution afin de suivre la performance de la filtration au cours de l'intervention.

Nos groupes de filtration sont capables de récupérer les pollutions de particules solides ou en eau (eau libre et eau dissoute) et d'autres polluants.



Choix du système adapté



Inspection et installation sur site



Contrôle de la dépollution

### Gamme de bouchons reniflards vissables



AMO-A2-001  
AMO-A2-002  
AMO-A2-003



AMO-A2-211  
AMO-A2-212  
AMO-A2-213  
AMO-A2-214  
AMO-A2-215  
AMO-A2-216



AMO-A4-701  
AMO-A4-702  
AMO-A4-703



AMO-A2-101  
AMO-A2-102  
AMO-A2-103  
AMO-A2-104  
AMO-A2-105  
AMO-A2-106  
AMO-A2-107



AMO-A2-201  
AMO-A2-202  
AMO-A2-203  
AMO-A2-204  
AMO-A2-205  
AMO-A2-206  
AMO-A2-207



AMO-A2-221  
AMO-A2-222  
AMO-A2-223  
AMO-A2-224  
AMO-A2-225  
AMO-A2-226

Référence	Description
AMO-A2-001	Bouchon reniflard vissable ; Filtration 40 µ ; Acier chromé ; BSP 1/4" ; Non pressurisé
AMO-A2-002	Bouchon reniflard vissable ; Filtration 40 µ ; Acier chromé ; BSP 3/4" ; Non pressurisé
AMO-A2-003	Bouchon reniflard vissable ; Filtration 40 µ ; Acier chromé ; BSP 3/4" ; Pressurisé 0,35 bar
AMO-A2-211	Bouchon reniflard thermoplastique ; Filtration 60 µ ; Polyamide 6.6 ; BSP 3/8"
AMO-A2-212	Bouchon reniflard thermoplastique ; Filtration 60 µ ; Polyamide 6.6 ; BSP 1/2"
AMO-A2-213	Bouchon reniflard thermoplastique ; Filtration 60 µ ; Polyamide 6.6 ; BSP 3/4"
AMO-A2-214	Bouchon reniflard thermoplastique ; Filtration 60 µ ; Polyamide 6.6 ; BSP 1"
AMO-A2-215	Bouchon reniflard thermoplastique ; Filtration 60 µ ; Polyamide 6.6 ; BSP 1"1/4
AMO-A2-216	Bouchon reniflard thermoplastique ; Filtration 60 µ ; Polyamide 6.6 ; BSP 1"1/2
AMO-A4-701	Bouchon reniflard thermoplastique anti-écoulement ; Filtration 50 µ ; Polyamide 6.6 ; BSP 1/4"
AMO-A4-702	Bouchon reniflard thermoplastique anti-écoulement ; Filtration 50 µ ; Polyamide 6.6 ; BSP 3/8"
AMO-A4-703	Bouchon reniflard thermoplastique anti-écoulement ; Filtration 50 µ ; Polyamide 6.6 ; BSP 1/2"
AMO-A2-101	Bouchon reniflard vissable ; Laiton OT58 ; BSP 1/8" ; Matière filtre : bronze fritté
AMO-A2-102	Bouchon reniflard vissable ; Laiton OT58 ; BSP 1/4" ; Matière filtre : bronze fritté
AMO-A2-103	Bouchon reniflard vissable ; Laiton OT58 ; BSP 3/8" ; Matière filtre : bronze fritté
AMO-A2-104	Bouchon reniflard vissable ; Laiton OT58 ; BSP 1/2" ; Matière filtre : bronze fritté
AMO-A2-105	Bouchon reniflard vissable ; Laiton OT58 ; BSP 3/4" ; Matière filtre : bronze fritté
AMO-A2-106	Bouchon reniflard vissable ; Laiton OT58 ; BSP 1" ; Matière filtre : bronze fritté
AMO-A2-107	Bouchon reniflard vissable ; Laiton OT58 ; BSP 1"1/4 ; Matière filtre : bronze fritté
AMO-A2-201	Bouchon reniflard vissable ; Laiton OT58 ; BSP 1/8" ; Pressurisé 0,35 bar
AMO-A2-202	Bouchon reniflard vissable ; Laiton OT58 ; BSP 1/4" ; Pressurisé 0,35 bar
AMO-A2-203	Bouchon reniflard vissable ; Laiton OT58 ; BSP 3/8" ; Pressurisé 0,35 bar
AMO-A2-204	Bouchon reniflard vissable ; Laiton OT58 ; BSP 1/2" ; Pressurisé 0,35 bar
AMO-A2-205	Bouchon reniflard vissable ; Laiton OT58 ; BSP 3/4" ; Pressurisé 0,35 bar
AMO-A2-206	Bouchon reniflard vissable ; Laiton OT58 ; BSP 1" ; Pressurisé 0,35 bar
AMO-A2-207	Bouchon reniflard vissable ; Laiton OT58 ; BSP 1"1/4 ; Pressurisé 0,35 bar
AMO-A2-221	Bouchon reniflard thermoplastique avec jauge ; Filtration 60 µ ; Polyamide 6.6 ; BSP 3/8"
AMO-A2-222	Bouchon reniflard thermoplastique avec jauge ; Filtration 60 µ ; Polyamide 6.6 ; BSP 1/2"
AMO-A2-223	Bouchon reniflard thermoplastique avec jauge ; Filtration 60 µ ; Polyamide 6.6 ; BSP 3/4"
AMO-A2-224	Bouchon reniflard thermoplastique avec jauge ; Filtration 60 µ ; Polyamide 6.6 ; BSP 1"
AMO-A2-225	Bouchon reniflard thermoplastique avec jauge ; Filtration 60 µ ; Polyamide 6.6 ; BSP 1"1/4
AMO-A2-226	Bouchon reniflard thermoplastique avec jauge ; Filtration 60 µ ; Polyamide 6.6 ; BSP 1"1/2

# FILTRATION & DEPOLLUTION DES HUILES

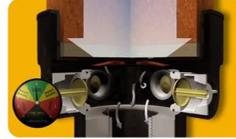
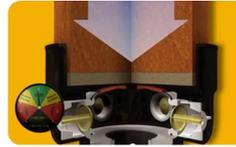
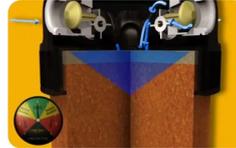
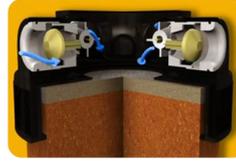
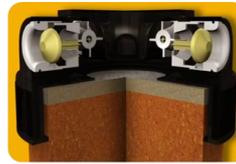
## Reniflards et dessiccateurs à gel

### Gamme de dessiccateurs série GUARDIAN avec gel absorbant

Gamme de dessiccateurs permettant d'aérer les réservoirs d'huile des groupes hydrauliques, des réducteurs, des cuves sans contamination (humidité et particules extérieures dans l'air).  
Les billes en Silica Gel permettent d'assécher l'air et les filtres 2 µ permettent de récupérer la pollution dans l'air.



### Série GUARDIAN



2 5 6 7

1

2

3

4

5

6

7



Valve



Filtre 2µ



Anneau de jonction



Couvercle



Cartouche filtrante



Référence	Ensemble	Volume Silica Gel	Capacité d'absorption	Filtration	Hauteur	Diamètre	Raccord
AMO-DES-680-G-V-M	2 5 6 7	0.68 kg	272 ml	2 µ	223 mm	130 mm	1"
AMO-DES-1200-G-V-M	2 5 6 7	1.27 kg	508.7 ml	2 µ	305 mm	130 mm	1"
AMO-DES-2000-G-V-M	2 5 6 7	2 kg	816 ml	2 µ	406 mm	130 mm	1"
AMO-RECH-680-G	5	0.68 kg	272 ml	2 µ	127 mm	127 mm	-
AMO-RECH-1200-G	5	1.27 kg	508.7 ml	2 µ	203 mm	203 mm	-
AMO-RECH-2000-G	5	2 kg	816 ml	2 µ	305 mm	305 mm	-
AMO-DES-FILT	3	-	-	0.3 µ	127 mm	127 mm	-
AMO-DES-RACCORD	4	-	-	-	-	-	-
AMO-DES-PROTECT	1	-	-	-	-	-	-

### Gamme de dessiccateurs avec gel absorbant



#### Série D



AMO-D101



AMO-D102



AMO-A-103  
AMO-A-501

Référence	Volume Silica Gel	Capacité d'absorption	Filtration	Hauteur	Diamètre	Raccord
AMO-D100	0,4 kg	145 ml	2 µ	89 mm	127 mm	Embout lisse
AMO-D101	0,6 kg	254 ml	2 µ	127 mm	127 mm	Embout lisse
AMO-D102	1,2 kg	489 ml	2 µ	203 mm	127 mm	Embout lisse

Référence	Description	Raccord
AMO-A-103	Adaptateur pour dessiccateur Série D	M 3/4"
AMO-A-501	Adaptateur pour dessiccateur Série D	M 1"

