

LIATECH



FILTRATION



FILTRE A KIESELGUHR

FILTRE PRESSE

FILTRE A PLAQUES

LIATECH



FILTRATION



FILTRE A KIESELGUHR

FILTRE PRESSE

FILTRE A PLAQUES

Parc d'Activités d'Egly - 10 rue des Meuniers - 91520 EGLY - Tél: 01.69.26.00.65 - Fax: 01.64.90.17.45 - liatech@orange.fr

TION

FILTRE A PLAQUES

FILTRE MASTERLIGHT PRESSION 3 Bar



- Châssis en acier inox pour (X) plateaux, revêtu en tôle satinée fine Aisi 304, mobile sur roues, fermeture manuelle, avec volant 3 bras,
- Longerons pour appui des cartons,
- Cuvette de récupération des gouttes en Aisi 304,
- Plateaux 40x40 avec joints en caoutchouc silicone ,
- Vannes papillon inox en entrée et sortie diamètre 40,
- Vanne de prélèvement échantillon Aisi 304,
- Voyant avec purges Aisi 304,
- 2 manomètres,
- Raccords diamètre 40 MACON,
- Ensemble sur roues.

FILTRE MASTER INOX PRESSION 8 Bar



Caractéristiques principales :

- Châssis en acier revêtu inox, sur roues,
- Vanne, dispositifs de contrôle et cuvette pour recueillir les gouttes en acier inox,
- Plaques en acier inox pour tous les modèles, avec en option matériel plastique,
- Les filtres sont stérilisés à la vapeur,
- Fermeture manuelle à vis avec supplément pour la fermeture hydraulique manuelle.

Filtrations sur cartons :

Les joints sur les passages des plaques fournissent une étanchéité parfaite et cela en dépit de l'épaisseur et de la composition des cartons.

Options :

- Plaques borgne en acier inoxydable pour condamner une partie du paquet de plateaux,
- Plaque d'inversion en acier inoxydable pour la filtration simultanée d'un même liquide sur deux types de cartons différents,
- Indicateur de débit transparent,
- Electropompe d'alimentation.

FILTRE A PLAQUES VERSION ECO

FILTRE 20X20

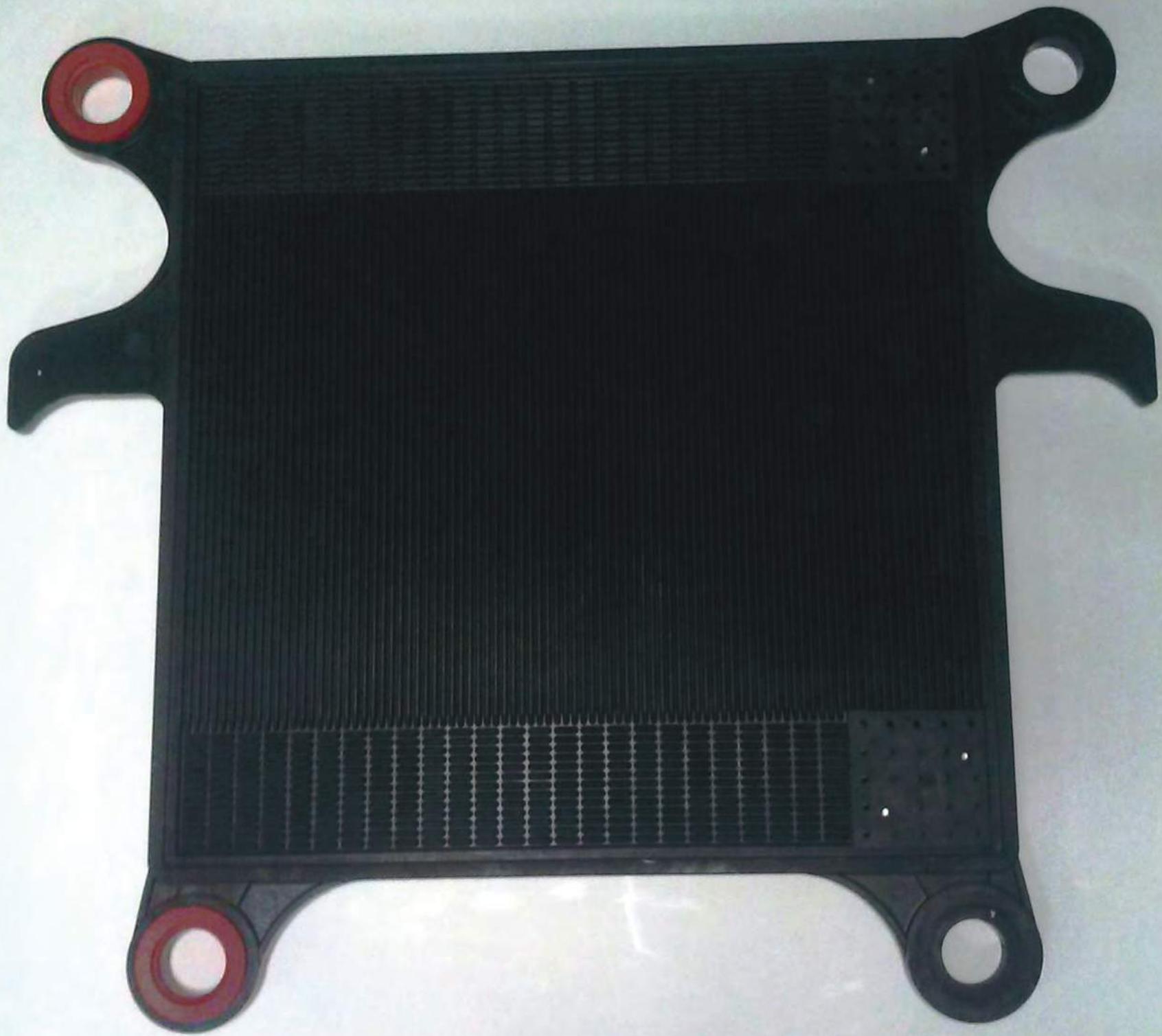


- Filtre apte pour la filtration du vin et du moût,
- Filtre complet avec plaques en polypropylène 20 x 20, stérilisable à 120°C,
- Châssis construit en acier inox avec goulotte pour récupération du liquide,
- Robinetterie et raccords en cuivre chromé,
- Fonctionnant avec 20 cartons 20 cm carrés sans trous.

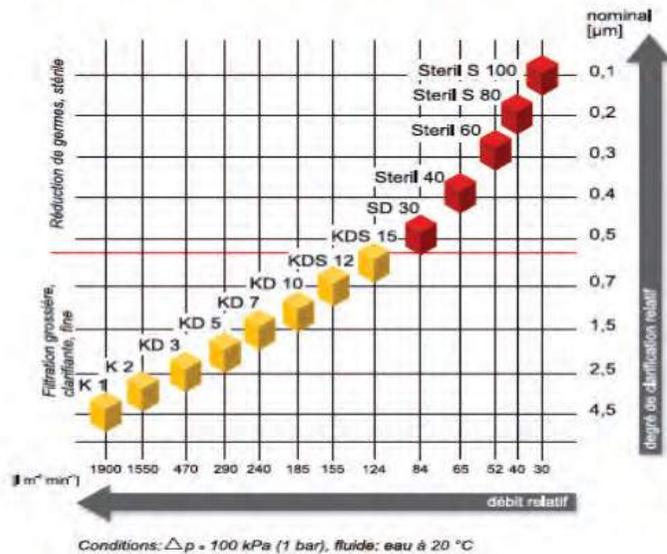
FILTRE 40X40



- Filtre adapté pour la filtration du vin et du moût,
- Pression de fonctionnement 3 bar,
- Complet avec plaques 40 x 40 en MOPLÉN,
- Châssis construit en acier inox avec goulotte pour récupération du liquide,
- Robinetterie et raccords en cuivre chromé,
- Manomètres entrée et sortie, purges inox.



Les principaux types de plaques filtrantes en profondeur BECO



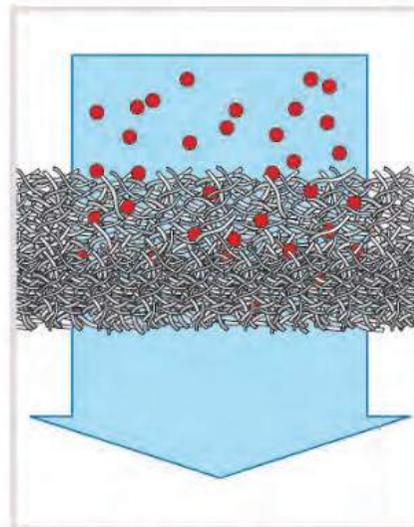
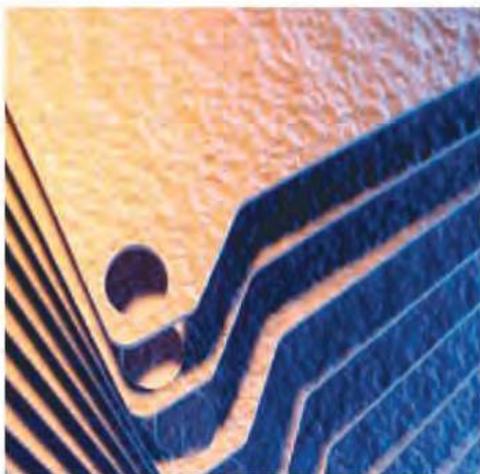
Filtres standards

BECO gamme standard

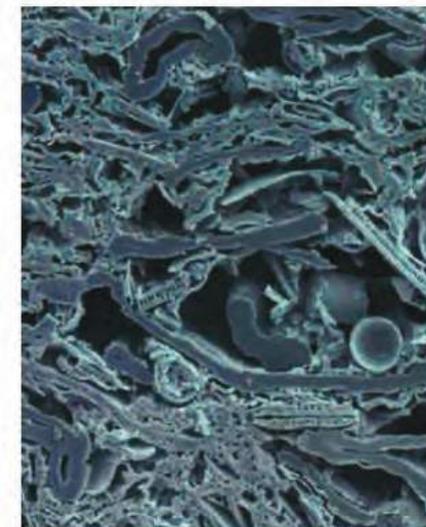
La gamme standard est une gamme de plaques filtrantes en profondeur ayant des seuils de rétentions très proches les uns des autres. Le nombre important des différents types de plaques permet une adaptation précise aux exigences de chaque cas de filtration. La gamme standard est utilisée pour la séparation de particules, de colloïdes et de micro-organismes.

Des indications complémentaires sont fournies dans l'Information technique 2 A 2.2.2

Principaux domaines d'application: vin, bière, jus de fruits, spiritueux et industrie alimentaire



Principe de la filtration en profondeur



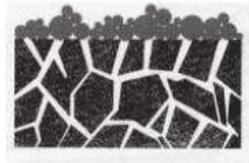
Coupe transversale de plaques filtrantes en profondeur au microscope

Caractéristiques techniques

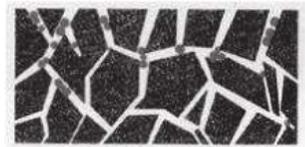
| BECO gamme standard | | | | | |
|-----------------------|------------------|-------------------|------------------------------|--|---|
| Désignation du modèle | Numéro d'article | Epaisseur [mm] | Résidu de calcination [%] | Résistance à l'éclatement à l'état humide [kPa] | Débit d'eau pour $\Delta p = 100 \text{ kPa}$ [l m ⁻² min ⁻¹] |
| Steril S 100 | 26950 | 3,9 | 58,0 | > 50 | 30 |
| Steril S 80 | 26800 | 3,9 | 50,0 | > 80 | 40 |
| Steril 60 | 25600 | 3,8 | 50,0 | > 50 | 52 |
| Steril 40 | 25400 | 3,8 | 49,0 | > 50 | 65 |
| SD 30 | 24300 | 3,8 | 50,0 | > 50 | 84 |
| KDS 15 | 23150 | 3,8 | 50,0 | > 50 | 124 |
| KDS 12 | 23120 | 3,8 | 50,0 | > 50 | 155 |
| KD 10 | 22100 | 3,8 | 50,0 | > 50 | 185 |
| KD 7 | 22070 | 3,8 | 50,0 | > 50 | 240 |
| KD 5 | 22050 | 3,8 | 50,0 | > 50 | 290 |
| KD 3 | 22030 | 3,8 | 50,0 | > 40 | 470 |
| K 2 | 21020 | 3,8 | 46,0 | > 50 | 1550 |
| K 1 | 21010 | 3,8 | 42,0 | > 60 | 1900 |

MECANISMES DE RETENTION

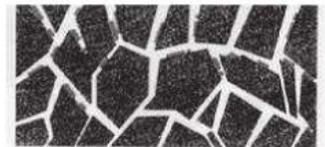
Les pores des plaques sont asymétriques, les grands pores se trouvant du côté entrée. Le liquide à filtrer traverse la plaque en suivant les innombrables canaux. Cette filtration en profondeur présente plusieurs effets de rétention :



Rétention des particules à la surface (effet de tamisage) - Source Seitz



Rétention des particules à l'intérieur (effet de profondeur) - Source Seitz



Rétention par adsorption (potentiel Zéta des impuretés de taille inférieure à celle des canaux) - Source Seitz

CONDITIONS OPTIMALES D'UTILISATION DES PLAQUES ET MODULES BECO

| | CP 05 → CP 02 | K 1 → KD 10 | KDS 12 | KDS 15 → SD 30 | Stéril 40 → Stéril 60 |
|----------------|----------------------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 40 x 40 | 140 l / h Par plaque | 110 l / h Par plaque | 70 à 100 l/h Par plaque | 70 l / h Par plaque | 50 l / h Par plaque |
| 60 x 60 | 330 l / h Par plaque | 270 l / h Par plaque | 110 à 270 l/h Par plaque | 170 l / h Par plaque | 120 l / h Par plaque |
| Modules 12" | 1900 l / h | 1500 l / h | 1000 l / h | 900 l / h | 650 l / h |
| Modules 16" | 4000 l / h | 3000 l / h | 2000 l / h | 1800 l / h | 1300 l / h |

BECODISC® 12" : 1,9 M²**BECODISC® 16" : 3.7 M²**

LIATECH



FILTRATION



FILTRE A KIESELGUHR

FILTRE PRESSE

FILTRE A PLAQUES

Parc d'Activités d'Egly - 10 rue des Meuniers - 91520 EGLY - Tél: 01.69.26.00.65 - Fax: 01.64.90.17.45 - liatech@orange.fr



FILTR

FILTRE PRESSE

FILTRE STANDARD

LEES FILTER 400x400



Filtre presse 40x40

Pompe à piston 900 l/h

Fermeture oléo-dynamique avec pompe manuelle

Toiles en polypropylène MK25

Pression de travail : 10 bars

Raccords entrée/sortie : DN 40

FILTRE ETANCHE



Filtre presse 50x50

Pompe à piston 18 hl/h

Fermeture oléopneumatique avec pompe manuelle

Toiles en polypropylène MK25

Pression de travail : 10 bars

Raccords entrée/sortie : DN 40 MACON



Filtre presse 60x60

Fermeture oléopneumatique avec pompe manuelle

Toiles en polypropylène MK25

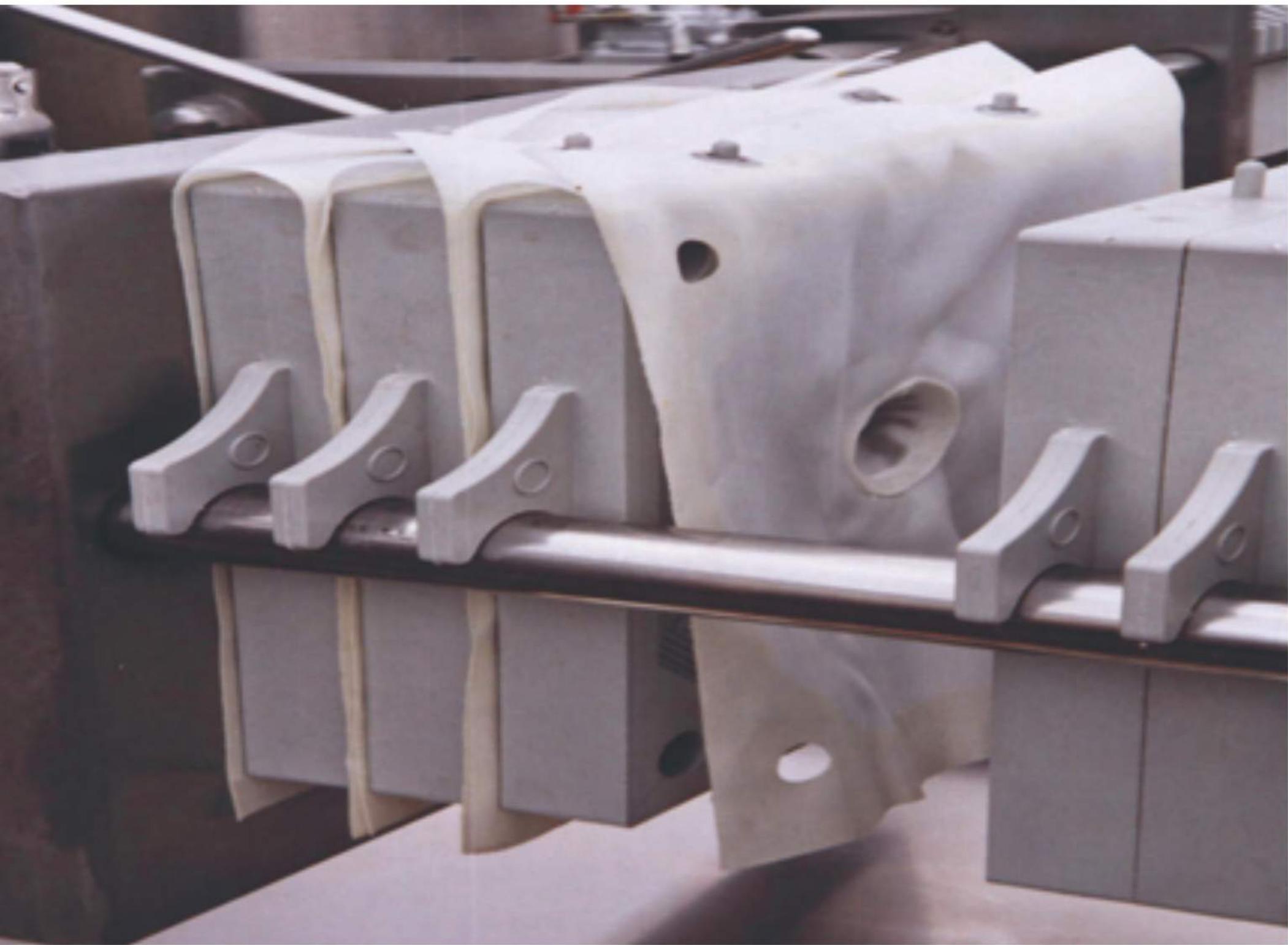
Pression de travail : 10 bars

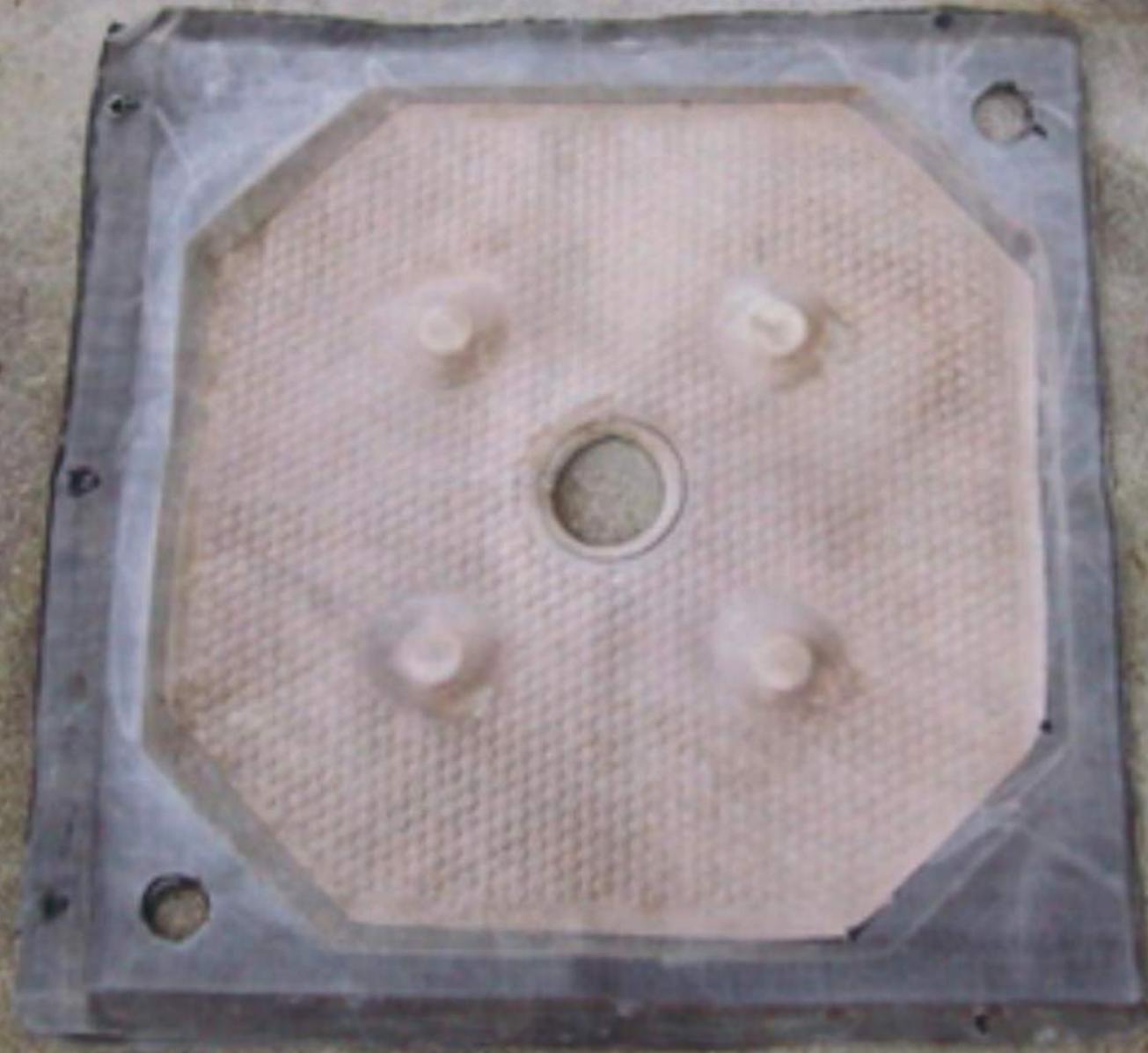
Raccords entrée/sortie : DN 40 MACON

LIATECH

FILTRE PRESSE 40X40 – 50X50 – 60X60









LIATECH



POUR FILTRES A
PLAQUES
OU FILTRES PRESSE
NEUF OU OCCASION



PLATEAUX DE FILTRES
POUR FILTRES 40X40 - 50X50 - 60X60

COFRAM - GASQUET - SEITZ - VELO - SCHENK - IMECA -
SPADONI



LIATECH

FILTRATION



FILTRE A KIESELGUHR

FILTRE PRESSE

FILTRE A PLAQUES

Parc d'Activités d'Egly - 10 rue des Meuniers - 91520 EGLY - Tél: 01.69.26.00.65 - Fax: 01.64.90.17.45 - liatech@orange.fr



FILTRE A KIESELGUHR

Parc d'Activités d'Egly - 10 rue de



G 23



G6



G4 MANUEL

Mais aussi G2, G5, G9, G12, G15, G18...



G4 MANUEL

FILTRE A KIESELGUHR FILTRE A PLATEAUX HORIZONTAUX A DECHARGE



Caractéristiques techniques :

- Filtre mobile sur chariot à 4 roues (dont deux avec frein)
- Construction complètement en inox
- Dosage du kieselguhr avec pompe doseuse à débit variable
- Pompe centrifuge inox
- Débitmètre
- Voyants filtrants pour contrôle du produit en entrée et en sortie
- Plateaux filtrants horizontaux qui permettent une absolue stabilité du gâteau
- Filtration du liquide résiduel au moyen du dernier plateau filtrant
- Nettoyage des plateaux très rapide par système de basculage du paquet filtrant
- Système de basculage par amortisseurs
- La cloche coulisse avec facilité sur un axe propre
- Tuyauteries, vannes papillon, manomètres et purges inox
- Armoire norme CE

| Modèle | Production | Puissance | Dimensions (mm) | Poids |
|------------------|------------|-----------|-------------------|--------|
| 2 m ² | 50 hl/h | 1,75 kw | 1400x800 ht 1400 | 180 kg |
| 3 m ² | 80 hl/h | 2,50 kw | 1400x800 ht 1600 | 210 kg |
| 4 m ² | 100 hl/h | 2,50 kw | 1400x800 ht 1950 | 240 kg |
| 5 m ² | 125 hl/h | 4,25 kw | 1750x1000 ht 1890 | 380 kg |
| 6 m ² | 150 hl/h | 4,25 kw | 1750x1000 ht 2000 | 420 kg |



G 23



PLATEAUX DE FILTRES





G 23

POMPES DOSEUSES PV



POMPE PV1



POMPE PV2



POMPE PV3



G6





FILTRE DES RESTES



RAMPE DE LAVAGE

Caractérisation des adjuvants

La perméabilité

Propriété d'une substance à laisser passer plus ou moins facilement un liquide ou un gaz.

C'est donc la facilité plus ou moins grande avec laquelle un matériau poreux donné, se laissera traverser par un liquide.

La perméabilité s'exprime en darcies.

Définition de la darcie : Un matériau poreux a une perméabilité de 1 darcie lorsqu'il est traversé par un fluide de viscosité égale à 1 centipoise avec un débit de 1 cm³ pour 1 seconde par cm² de section droite sous un gradient de pression de 1 atmosphère pour 1 cm d'épaisseur d'adjuvant.

Une darcie correspond à un débit théorique de 36 m³/h/m² de surface filtrante, dans les conditions ci-dessus.

La darcie permet de classer les adjuvants de filtration (*valeurs indicatives*).

- **Agents filtrants rapides : > 2 darcies**
- **Agents filtrants moyens : 1 à 2 darcies**
- **Agents filtrants lents : 0,1 à 1 darcie**
- **Agents filtrants très lents : 0,02 à 0,1 darcie**

La densité du gâteau

C'est la masse d'adjuvant contenue dans un volume d'agent filtrant humide.

La densité de gâteau traduit la porosité du gâteau d'adjuvant formé sur le support du filtre. Ce critère permet d'évaluer facilement la limite de la durée d'un cycle en fonction de l'espace offert au gâteau entre les éléments filtrants.

Elle est exprimée en g/cm³.

Diatomées : de 0.33 à 0.43 g/cm³.

Perlites : de 0.13 à 0.36 g/cm³.

Exemple : Avec un adjuvant de densité de gâteau de 0,3 g/cm³, si on prépare une précouche de 1 200 g/m², on peut atteindre une épaisseur de 4 mm.

Le débit de filtration par unité de surface

Le débit de filtration par unité de surface.

Il est exprimé en l/m²/mn. Il donne une idée sur le déroulement pratique de la filtration.

POUDRE SPECIALE POUR ENCOLLAGE

| LIAFLOW PF (Pré-Encollage) | LIAFLOW FF (Filtration Finale Fine) |
|--|--|
| <p>Ce type de produit est mis au point pour l'encollage des plateaux des filtres à plateaux verticaux dont les mailles inox REPS sont de 100 à 120 microns. Initialement, ces filtres travaillaient avec des fibres en amiante.</p> <p>Afin que cette poudre puisse tenir sur la toile inox, nous avons mis au point le produit LIAFLOW PF qui nous permet de retrouver un excellent maintien de la couche d'encollage sur la toile métallique.</p> <p><u>DOSAGE :</u> Les doses conseillées pour ce produit sont de 300 à 500 Gr/m². Cette poudre peut être également utilisée en apport pendant la filtration.</p> <p><u>UTILISATION :</u> Prévoir un mélange homogène dans le bac et une incorporation à grande vitesse dans la cuve de filtration pendant 10 à 15 mn. Ensuite, faire une contre-pression de 1.5 à 2 Bars pour plaquage sur la toile REPS.</p> | <p>Ce type de produit est destiné à la nouvelle génération de filtres à plateaux horizontaux.</p> <p>Nous trouvons sur le marché des filtres qui possèdent des toiles inox REPS de 50 à 60 microns.</p> <p>Dans le cas, il est fort déconseillé d'utiliser une poudre d'encollage ayant des diatomées fines qui peuvent entraîner un bourrage des plateaux (colmatage) que seul un trempage et un nettoyage haute pression peuvent détartrer (de plus, il faudra démonter le filtre)</p> <p><u>DOSAGE :</u> Les doses conseillées pour ce produit sont de 300 à 500 Gr/m². Cette poudre peut être utilisée en apport pendant toute la filtration.</p> <p><u>UTILISATION :</u> En fonction du type de filtre, des entrées du produit en haut ou en bas de la cuve de filtration. Nous conseillons un débit d'encollage de 10 à 15 Hl/h/m² avec en fin d'encollage des légères montées en pression pour évacuation de l'air dans les plateaux.</p> |
| <p>COMPOSITION DU PRODUIT : Mélange de perlite, de diatomées et d'Alfa Cellulose traitée sur fibre longue.</p> | |
| <p>CONDITIONNEMENT : Sac de 25 Kg – sur palette de 600 Kg.</p> | |

TERRES DE FILTRATION

PERLITE

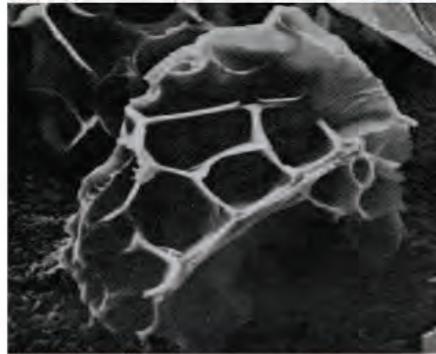
La perlite est une roche vitreuse d'origine volcanique. Le grain expansé par chauffage présente une structure alvéolaire très fine.
Les adjuvants perlitiques ont l'avantage de former des gâteaux plus poreux que les diatomées, d'où un allongement des cycles.
La faible densité de certaines perlites permet de mettre en oeuvre des quantités moins importantes d'adjuvant.

DIATOMÉE

Le minerai de diatomées (ou diatomite ou kieselguhr) est une roche siliceuse constituée principalement de restes de squelettes fossilisés de diatomées, algues microscopiques unicellulaires d'origine marine ou lacustre.
Il existe des milliers d'espèces de diatomées, mais toutes ont la particularité de donner des produits très légers et très poreux.
On distingue deux groupes, les diatomées centriques et les diatomées pennées.



Diatomées marines x 400



Perlite x1800

RESOUDRE LES DYSFONCTIONNEMENTS

La pression ΔP augmente trop rapidement

- L'adjuvant est inadapté
 - Utiliser une diatomée moins fine
- L'alluvionnage est insuffisant
 - Augmenter la concentration d'adjuvant dans le bac mélangeur
 - Augmenter le débit d'alluvionnage
- Le débit de la pompe principale est trop important
 - Réduire le débit de la pompe d'alimentation
 - Augmenter le volume de by passage

La pression ΔP augmente trop faiblement

- L'adjuvant est inadapté
 - Utiliser une diatomée plus fine
- L'alluvionnage est supérieur aux besoins
 - Diminuer la concentration d'adjuvant
 - Diminuer le débit d'alluvionnage
- Le débit de la pompe principale est trop faible
 - Augmenter le débit de la pompe d'alimentation

La pression ΔP augmente brusquement

- L'adjuvant d'alluvionnage est plus fin que celui de la dernière précouche, d'où un colmatage
- La concentration en matières solides augmente (fond de cuve par exemple)

La charge du vin est trop importante

- Diminuer la charge en impuretés par dilution : Une partie du vin filtré est renvoyée à l'aspiration de la pompe principale par le by-pass. Ceci est souvent nécessaire pour la filtration des vins nouveaux.
- Réduire le débit d'entrée dans la cloche.
- Augmenter l'alluvionnage en accélérant le débit de la pompe doseuse.
- Augmenter la concentration en adjuvant dans le bac d'alluvionnage.

Le gâteau filtrant se dégrade

- Actionner fréquemment la purge d'air, surtout dans le cas de vins jeunes ayant une forte teneur en CO₂
- Eviter les à coups de pression en manipulant les vannes avec soin.



LIATECH

FILTRATION



FILTRE A KIESELGUHR

FILTRE PRESSE

FILTRE A PLAQUES

Parc d'Activités d'Egly - 10 rue des Meuniers - 91520 EGLY - Tél: 01.69.26.00.65 - Fax: 01.64.90.17.45 - liatech@orange.fr