

Agents Filtrants Organiques



ARBOCEL®
VITACEL®
VIVAPUR®
FILTRACEL®
REHOFIX®
LIGNOCEL®
REHOPLUS®

Nous créons des solutions claires

Agents Filtrants Organiques

Nous créons des solutions claires

Filtration

La filtration est une étape décisive dans de nombreux process de production.

C'est pourquoi JRS innove constamment dans les agents filtrants organiques - Pour répondre aux besoins croissants en terme d'économie, de sécurité industrielle, de respect de l'environnement et de solution de valorisation des déchets.



Cellulose

La cellulose est un des composants naturels renouvelables le plus important. Toutes les parois cellulaires d'une plante vivante ou morte contiennent de la cellulose.

Un arbre produit approximativement 14 grammes de cellulose par jour. La longueur totale de la molécule de cellulose produite quotidiennement dans le monde formerait une chaîne équivalente à 175 fois la distance de la terre au soleil.

D'un point de vue chimique, la cellulose est un polysaccharide fait d'une chaîne de 5000 molécules de glucose greffées les unes aux autres. Principale source de carbone organique, la cellulose joue un rôle essentiel dans le maintien de l'équilibre écologique et la stabilisation des climats.

La cellulose est extraite de la structure de la plante. Par un traitement chimique spécifique, une cellulose pure est obtenue.

Lorsqu'à partir d'un liquide, les particules solides bloquent rapidement la surface du filtre, l'utilisation d'un agent de « précouche » est très efficace.

En principe, le produit recherché peut être le filtrat, le solide séparé ou les deux.

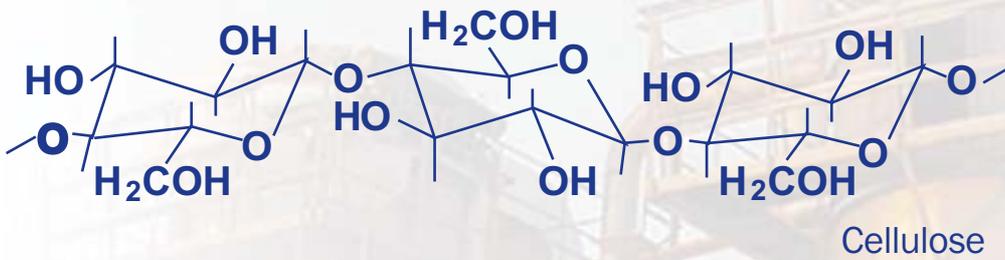
En pratique, l'agent filtrant est d'abord dilué dans l'eau ou dans un filtrat et ensuite est amené dans le filtre.

Un dépôt (précouche) se forme et permet de retenir les solides sans affecter le débit au travers du média filtrant.

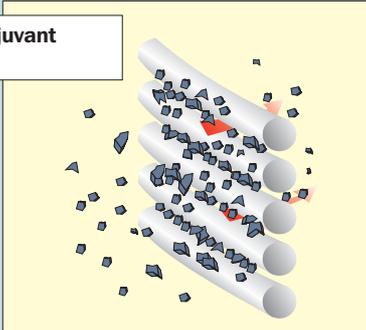
Cette méthode dite « par agent de précouche » protège le média filtrant des colmatages non souhaités, permet un fort débit pendant une plus longue période et simplifie la procédure de débarrassage du gâteau filtrant.

Avec des suspensions particulièrement chargées en particules solides, ou en impuretés visqueuses ou collantes, on rajoute une quantité d'agent filtrant pendant le cycle de filtration (alluvionnage).

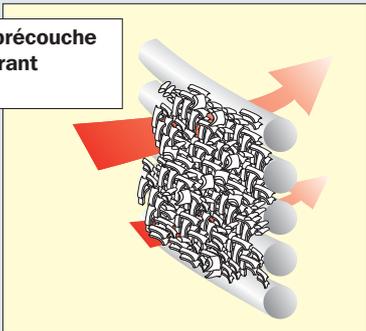
Le gâteau de filtration s'épaissit régulièrement et reste poreux permettant des cycles de filtration plus longs.



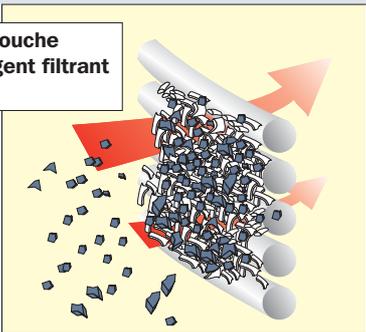
Filtration sans adjuvant de filtration



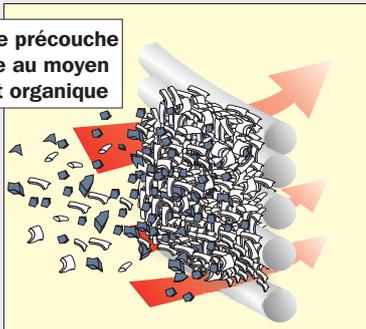
Formation d une précouche avec un agent filtrant organique



Filtration par précouche composée d un agent filtrant organique



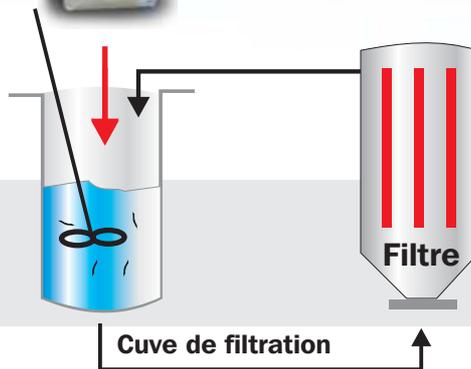
Filtration avec une précouche et un alluvionnage au moyen d un agent filtrant organique



A



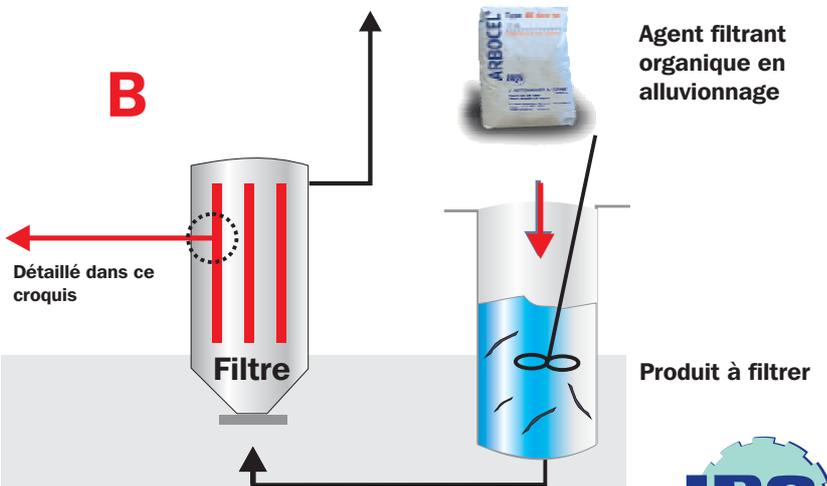
Agent filtrant organique en tant que précouche



B



Agent filtrant organique en alluvionnage





Agents Filtrants Organiques

- une idée gagnante

Les agents filtrants selon JRS ...

- ... sont **produits naturellement**, à partir de **matières premières renouvelables**. 100% sont **d'origine organique** et donc **particulièrement** respectueux de **l'environnement**.

Utilisant une combinaison de technologies de broyage et de fractionnement (tamisage, sélection) des produits «sur mesure» peuvent être proposés pour pratiquement chaque demande de filtration.

Une utilisation adaptée de différentes origines de matières premières nous permet de présenter une large gamme d'agents filtrants performants.

- ... forment un **gâteau filtrant poreux** avec une multitude de passages et de microscopiques capillarités. Ils retiennent ainsi les substances solides et les impuretés garantissant à l'utilisateur un haut débit avec de longs temps de cycle.

Grâce à la **faible densité du gâteau**, les agents filtrants de JRS permettent une **grande efficacité**. Dans certains cas, la consommation peut être réduite de l'ordre de 70% avec en conséquence une baisse du coût pas seulement à l'achat mais également en stockage, manutention et retraitement.

- ... peuvent être **utilisés** avec **tous les systèmes de filtres** (à pression, filtre rotatif sous vide, à plateaux ...).

En fonction des besoins, nous préconisons des celluloses d'une grande pureté pour des filtrations sensibles, ou différentes fibres spécifiques pour des filtrations intermédiaires ou moins contraignantes. Des qualités de fibres sont également disponibles sous forme de granulés ou en pellets.

Boissons	
<i>Bière</i>	
<i>Vin</i>	
<i>Jus</i>	
<i>Spritueux</i>	
Industrie chimique	
<i>Soude</i>	<i>Catalyseur</i>
<i>Jus de fermentation</i>	<i>Polyéthers</i>
<i>Acide phosphorique</i>	<i>Huile recyclée</i>
<i>Vapeur condensée</i>	<i>Dioxyde de titane</i>
<i>Vitamines, Additifs</i>	<i>Pesticides</i>
<i>Silicates</i>	
Industrie Alimentaire	
<i>Sucre,</i>	<i>Gélatine</i>
<i>Mélasses</i>	<i>Pectine, Alginate</i>
<i>Sucre liquide</i>	<i>Agar Agar</i>
<i>Glucose, Dextrose</i>	<i>Levures</i>
<i>Fructose, Maltose</i>	<i>Vinaigre</i>
<i>Huile de cuisine,</i>	<i>Acide citrique</i>
<i>graisses</i>	
Industrie du métal	
<i>Huile de coupe</i>	<i>Galvanisé</i>
<i>Lubrifiant</i>	
<i>Electolyses</i>	
<i>Huiles</i>	
Traitement des boues	
<i>Eaux usées</i>	
<i>Piscine</i>	
<i>Station d'épuration</i>	

Agents Filtrants Organiques

Economique, très fonctionnel et écologique car renouvelable

Faible densité du gâteau mouillé	➔	faible consommation spécifique, très économique
Non nocif, Composants cristallins	➔	Sain, pas de danger pour la santé
Matière première naturelle renouvelable	➔	Concept actuel de valorisation (alimentation animale, compost)
Produit sur mesure	➔	Haut débit, bonnes propriétés de capacité de rétention avec un long temps de cycle de filtration
Fine fibrillation, surface spécifique	➔	Haute clarification, structure poreuse du gâteau
Flexible, structure fibreuse	➔	prévient les fissures ou les déchirures de la toile
	➔	facilite le nettoyage / au moment du débâtissage du gâteau
	➔	Meilleure élasticité en cas de chutes de pression
	➔	sécurité d utilisation
Faible densité spécifique	➔	Pas de dépôt dans les conduits et cuves / faible tendance à la sédimentation
Matériaux organiques	➔	Pas d abrasion, n endommage pas vos équipements
Haute capacité de rétention d eau	➔	Excellent drainage (compressible, évacuation de l eau)
Faible contenance en métaux lourds	➔	Grande pureté de la filtration
Process de production constant	➔	Haute qualité



EFC Extract-free Cellulose



Equipements pour les tests de filtration



Précouche avec cellulose



Recherche et développement



Agents Filtrants Organiques

La gamme JRS - la qualité se décline

Liste des produits

Les agents filtrants JRS sont produits à partir de plusieurs matières premières. Le choix de l'agent filtrant dépend, avant tout, des spécificités de chaque application en garantissant le meilleur résultat pour nos clients

	Fibres de bois naturelles non traitées. Particulièrement économique, disponible dans beaucoup de granulométries différentes. Adapté aux filtrations techniques et dans les process où d autres étapes de purification sont nécessaires.
	Pellets offrant une excellente coulabilité, produit à partir d une sélection de matières premières. Sans poussière, efficace et permettant un poids important par palette. Spécialement recommandé dans le traitement des boues dans les stations modernes.
	Grains végétaux naturels. Très bonne coulabilité grâce à la structure cubique des grains. Qualité idéale pour les installations équipées de doseur automatique.
	Fibres naturelles sans impuretés («extract-free cellulose» - EFC). Cette nouveauté, satisfait les plus grandes exigences et offre un réel gain de coût. Conforme aux standards FDA.
	Extrêmement pure, neutre en goût et odeur produit à partir d une haute qualité de cellulose. Tous les grades sont conformes aux spécifications Européennes pour les cellulose de qualité alimentaire (E 460).
	Extrêmement pure, neutre en goût et odeur produit à partir d une haute qualité cellulose. Mécaniquement et chimiquement neutre. Insoluble dans presque tous les médias et avec un ph quasiment neutre. Non toxique et sain. Tous les grades rencontrent les standards FDA et la plupart les spécifications FCC IV.
	Une cellulose microcristalline pour la pureté maximum demandée en Pharm. Eur. III (incluant BP 93, BPC, DAB 10 et NF XVII).

Tous les types sont biodégradables, sains et non toxiques !

Composition	 LIGNOCEL®	 REHOPLUS®	 REHOFIX®	 FILTRACEL®	 VITACEL®	 ARBOCEL®	 VIVAPUR®
	Fibre naturelle de Bois Non traitée	Pellets pour le traitement des boues	Grains végétaux naturels	Extract-free Cellulose	Poudre de cellulose de grande pureté	Fibre de cellulose de grande pureté	Cellulose microcristalline
	60-75% Cellulose 20-35% Lignin 3-5% Extracts	60-75% Cellulose 20-35% Lignin 3-5% Extracts	70% Cellulose 20% Lignin 10% Carbohydrates	65-80% Cellulose 20-35% Lignin	99,5% Cellulose	99,5% Cellulose	99,7% Cellulose
Longueur des particules	20-4000 µm	800-1100 µm	80-120 µm	30-3000 µm	20-300 µm	20-2000 µm	15-200 µm
Densité apparente (sec)	100-150 g/l	500-600 g/l	350-450 g/l	125-180 g/l	60-270 g/l	10-270 g/l	150-360 g/l
Type de filtres	20-350 µm		80-120 µm	30-250 µm	20-350 µm	20-350 µm	10-200 µm
Type d agent de pressage	150-4000 µm	800-1100 µm		150-3000 µm	200-2000 µm	200-2000 µm	
Perméabilité/Darcy	1.0-32 Darcy		10 Darcy	0.8-30 Darcy	0.8-10 Darcy	0.8-15 Darcy	0.2-15 Darcy
Perméabilité/WW ¹	210-4000		2000	100-3500	100-2500	100-2000	40-2000
Densité du gâteau humide	120-230 g/l		220 g/l	100-180 g/l	90-280 g/l	40-240 g/l	150-300 g/l
Stabilité chimique	faible	faible	faible	moyen à élevé	très haute	très haute	très haute
Stabilité / pH	2-11	2-11	2-11	2-13	1-14	1-14	1-14
Stabilité / température	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	200 °C	200 °C	200 °C
FDA				oui	oui	oui	oui
FCC IV					oui	partiellement	oui
Pharm. Eur. III / XVIII							oui

¹ Perméabilité à l eau/ Méthode de Schenk

FILTRACEL EFC - Naturellement intelligent

«Extract-free cellulose» (EFC) a été développé dans le but d'associer les **avantages techniques d'un agent de filtration organique** avec **un prix très compétitif**.

Grâce à un process innovant **d'extraction breveté**, les impuretés sont extraites de la matière première naturelle. Ces impuretés pouvant laisser des odeurs, un goût ou une couleur dans le produit à filtrer.

L'«**extract-free cellulose**» (EFC) possède une **haute stabilité chimique** et une **grande neutralité** au même titre que les agents filtrants usuels.

L'EFC répond au cahier des charges du Code Fédéral de Régulation, Food and Drug (FDA), 21 CFR, I (édition du 1^{er} avril 1994), paragraphe 177.2260, pour les valeurs de la filtration alimentaire.

A la suite d'un traitement chimique L'«**extract-free cellulose**» (EFC) est transformé en un agent de filtration de haute qualité garantissant le plus haut degré de performance. Cette technologie brevetée a débouché sur la création d'une usine, produisant en continu, entièrement dédiée à l'EFC.

Sous la marque FILTRACEL, une gamme complète de médias filtrants offre différentes perméabilités.

En fonction des exigences du marché, la ligne de production peut être adaptée pour la fabrication d'EFC spécifiques.



Process d'extraction EFC



Contrôle de la production en continu

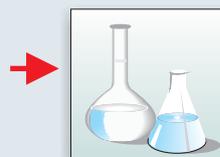
Test selon les spécifications de la FDA (exemple de l'EFC 1000)

Methode	Valeur	Valeur maximum	Unité
Extraction à l'eau distillée 100 °C / 212 F	0.92	4.00	% w/w
Extraction avec n-hexane 69 °C / 156 F	0.10	0.50	% w/w
Extraction avec 5% d'acide acétique 20 °C / 68 F	0.21	4.00	% w/w
Extraction avec 50% d'alcool éthylique	0.18	4.00	% w/w

FILTRACEL EFC 1000 a été analysé selon la 21 CFR § 177.2260 de la Food Drug et Cosmétique Act. Les valeurs sont conformes à toutes les spécifications de la 21 CFR § 177.2260 de la Food Drug et Cosmetic Act, donc sans restriction dans leur utilisation dans l'industrie alimentaire et des boissons.



Matière première naturelle



EFC procédé d'extraction



Nouvelle matière première (EFC)

La technologie JRS de broyage

Extraction des impuretés solubles, huiles essentielles, terpènes, terpénoïdes, résine, tannin, graisse, cire...

Type 1 Type 2 Type 3

Produits adaptés pour beaucoup d'applications différentes.

Agents Filtrants Organiques

Pour vous, dans le monde entier

Laboratoire d'application et de recherche.

Bénéficiez de nos années d'expérience comme spécialiste de la filtration. Nous vous offrons des **conseils avisés** et un **support technique** performants en vue d'une optimisation technique et économique.

Nous travaillons en **collaboration étroite avec les fabricants de filtres** et les **sociétés d'ingénierie** pour le choix des agents filtrants adaptés en fonction de l'application.

Pour tous les tests nécessaires nous disposons en interne des **équipements pilotes modernes** nécessaires et des **techniciens compétents**.

Grâce au travail de recherche et développement intensif, nous créons régulièrement de nouvelles applications et de nouvelles qualités.

Notre challenge est de répondre à vos questions et à vos attentes. Votre satisfaction est ce qu'il y a de plus important pour nous.



Le siège social de JRS, Holzühle, Allemagne

- Depuis plus de 120 ans au service de nos clients.
- 9 sites de production en Allemagne et aux USA.
- Une sélection d'agents spécialisés avec des stockages gérés par des filiales de JRS.
- Un réseau mondial, une grande flexibilité et des délais de livraison rapides.
- Un haut standard de qualité, DIN ISO 9001 certification.
- Un centre de conseil et d'application technologique sur site.



Usine EFC de Lodenau, Allemagne



Usine de Schoolcraft, USA

1100F1.00301KE

J. RETTENMAIER & SÖHNE
GMBH+CO.KG



Fibres de
la Nature

Division Filtration

D-73494 Rosenberg (Germany) H olzmühle 1
Tel.: + 49 (0) 79 67 / 1 52-393
Fax: + 49 (0) 79 67 / 1 52-500 393
E-mail: filter@jrs.de Internet: www.jrs.de

Rettenmaier France

Les Tanneries Royales
20 Rue Schnapper
78 100 Saint Germain en Laye
Tel: 0033 (0)1 39 73 37 00
Fax: 0033 (0)1 39 73 05 97
e-mail: rettenmaier@wanadoo.fr