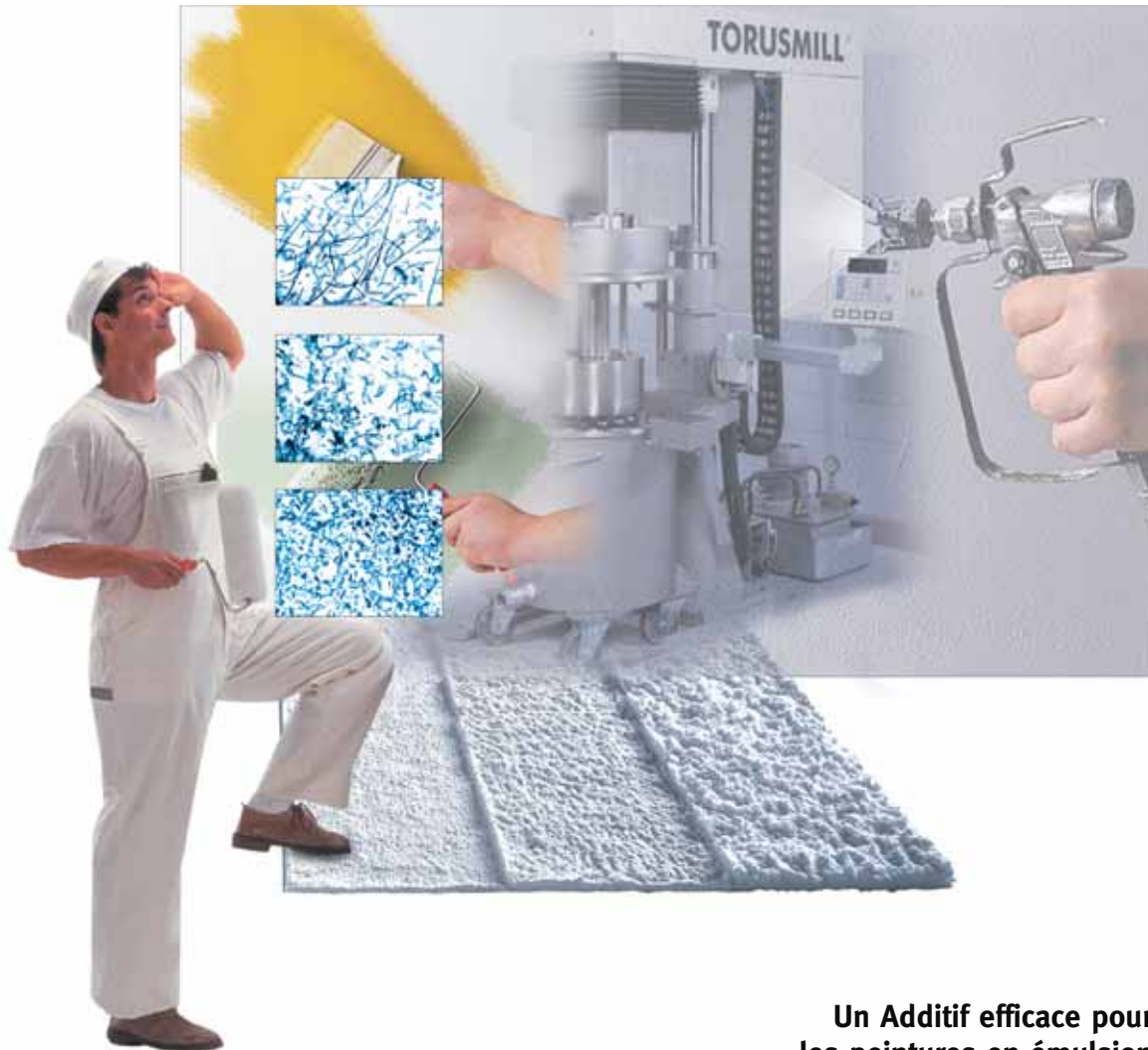


ARBOCEL®

Fibres d'origine naturelle

04/2008



**Un Additif efficace pour
les peintures en émulsion**

RETENMAIER FRANCE
SARL



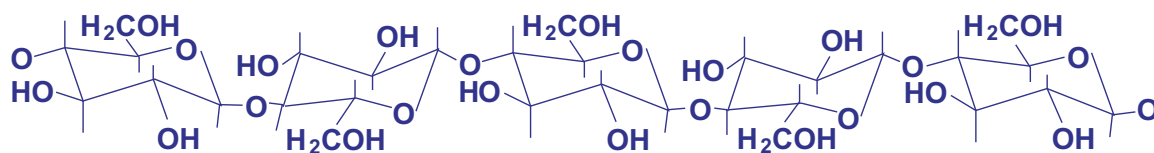
Fibres d'origine
naturelle

Qu'est-ce que l'ARBOCEL® ?

L'**ARBOCEL®** est un additif cellulosique sous forme poudreuse ou fibreuse utilisé dans les produits de la chimie du bâtiment.

Les additifs **ARBOCEL®** sont produits à partir de cellulose. Une large gamme de matières premières renouvelables est disponible pour la production de cellulose.

L' **ARBOCEL®** est une cellulose naturelle et insoluble dans l'eau (contrairement aux éthers de cellulose solubles dans l'eau).



Cellulose

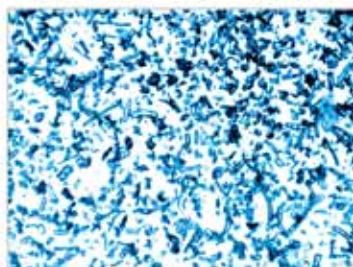
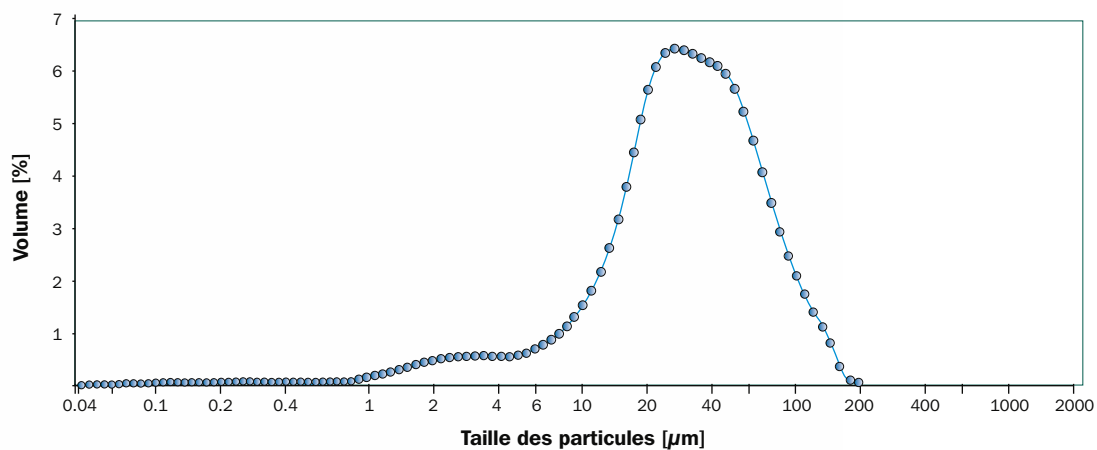


Photo MEB de l'ARBOCEL® BE 600/30 PU

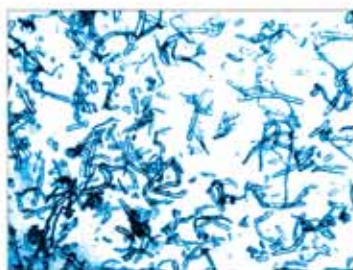


ARBOCEL®
Fibres de Cellulose Naturelle

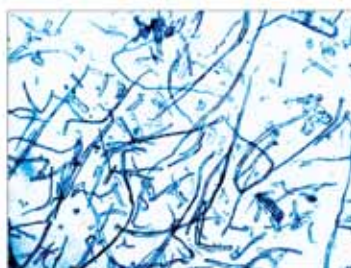
Répartition granulométrique de l'ARBOCEL® BE 600/30 PU



ARBOCEL® BE 600/30 PU, 50x



ARBOCEL® BWW 40, 50x



ARBOCEL® BC 1000, 50x



ARBOCEL® - Un additif multifonctionnel

Les avantages de l'ARBOCEL®

Agent de renforcement :

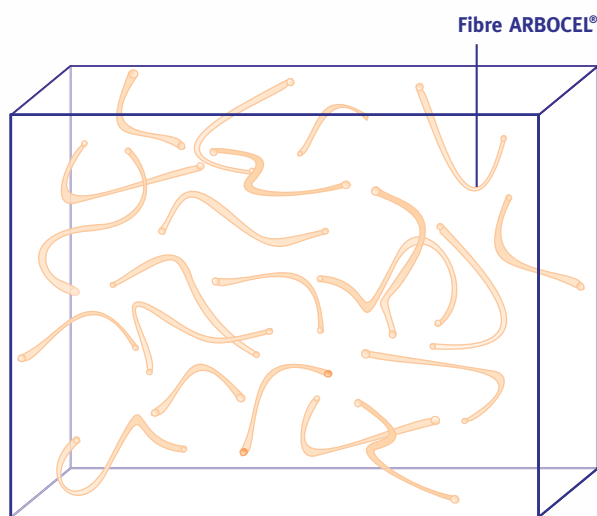
De par sa structure fibreuse en trois dimensions, il contribue à réduire la tension du film et la fissuration. Avec une formulation optimale, la résistance à l'abrasion humide peut être augmentée.

Comme l'ARBOCEL® n'a pas besoin lui-même d'un agent de dispersion (grâce à sa charge négative en surface), il est possible de diminuer le pourcentage d'agent de dispersion dans la formulation.

Agent de matage :

Film de surface micro-rugueuse utilisant l'ARBOCEL® avec une réduction de la brillance à 85° (sheen).

L'ARBOCEL® permet donc de peindre sans raccords. Plus la quantité d'ARBOCEL® est élevée, plus l'effet de matage est important.



Réseau 3-D fibreux

Charge légère :

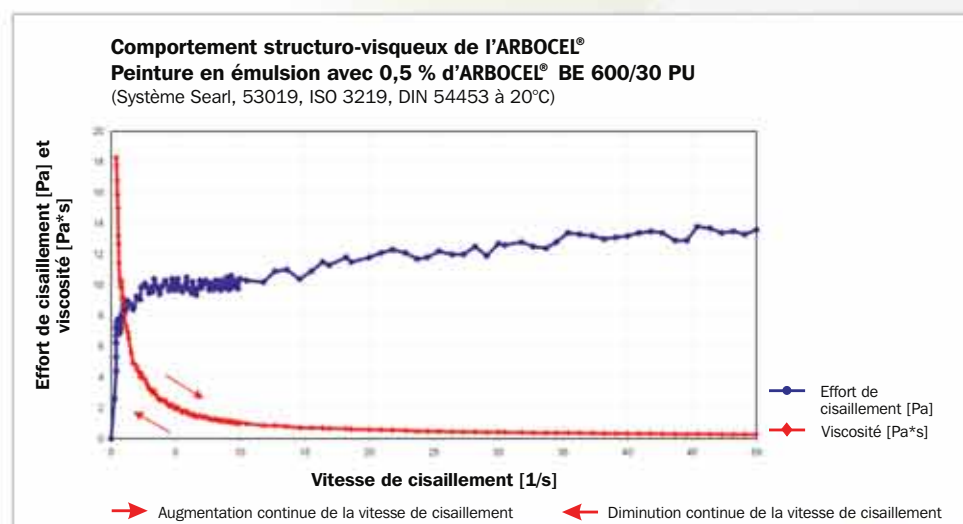
De par la faible densité de l'ARBOCEL® (1,3 g/cm³) et l'addition d'eau (1 part d'ARBOCEL® permet l'ajout de 2 à 2,5 parts d'eau), il est possible de réduire le poids du volume total de peinture produit.

L'extrait sec en masse est diminué alors que l'extrait sec en volume peut être maintenu. Dans une formulation optimisée, les propriétés optiques ne sont normalement pas affectées.

Agent rhéologique :

L'**ARBOCEL**® apporte de la viscosité et de la structure grâce au comportement rhéologique de son réseau de fibres. En combinaison avec des dérivés cellulosiques comme la MC (Méthyl-Cellulose) ou la HEC (Hydroxy-Ethyl-Cellulose), un plus fort effet de cohésion peut être obtenu.

Le glissement du rouleau lors de l'application est considérablement réduit et la résistance à l'éclaboussure peut être améliorée (effet similaire à un épaississant associatif).



Applications et quantités

Application	Grade d'ARBOCEL® recommandé	Quantité d'ARBOCEL® recommandée
Peintures en émulsion pour utilisation intérieure, mates, pulvérisables airless	BE 600/30 PU	1.0 - 5.0 %
Peintures en émulsion pour utilisation extérieure, mates, pulvérisables airless	BE 600/30 PU	0.5 - 2.5 %
Peintures silicate en émulsion	BE 600/30 PU	0.5 - 1.0 %
Peintures émulsion en poudre (opaques)	BE 600/30 PU	5.0 - 8.0 %
Peintures structurantes appliquées au rouleau	BWW 40 B 00	0.5 - 3.0 %
Peintures renforçantes	BC 1000	0.5 - 3.0 %
Peintures pour la signalisation routière	BC 1000	0.4 - 0.8 %

ARBOCEL® - Un additif multifonctionnel

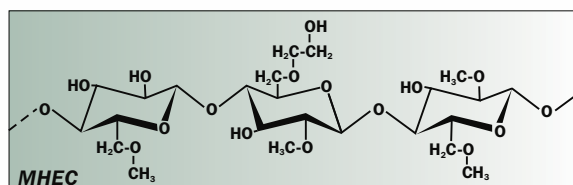
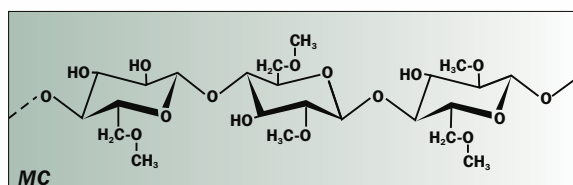
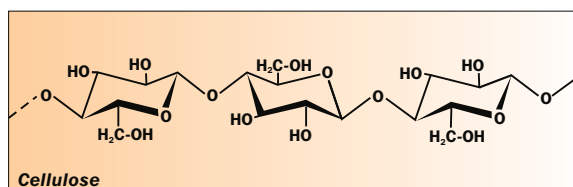
Ether de cellulose / ARBOCEL®

Propriétés communes / Différences

	Ether de cellulose	Grade ARBOCEL®
Solubilité dans l'eau	Oui	Non
Collant	Oui	Non
Rétention en eau Exemple : Méthode de centrifugation AACC	Oui > 2000 %	Oui BE 600/30 PU environ 350 % BWW 40 environ 580 % BC 1000 environ 1000 %
Augmentation de la viscosité	Oui	Oui, mais moins en comparaison avec les éthers de cellulose de hautes viscosités

Méthode AACC (Association Américaine des Chimistes Céréaliers):

Rétention d'eau [%] = $\frac{\text{poids fibre cellulose humide} - \text{poids fibre cellulose}}{\text{poids fibre cellulose}} \times 100$



ARBOCEL® - Gamme de produits avec données physiques

Grade ARBOCEL®	BE 600/30 PU	B 00	BWW 40	BC 1000
Couleur	blanc	blanc	blanc	blanc
Ø Longueur de la fibre	40 µm	120 µm	200 µm	700 µm
Ø Densité apparente (G/L)	220	160	125	40

Nous serons heureux de vous fournir plus d'informations ou des échantillons pour essais, disponibles sur simple demande.



Fibres de Cellulose Naturelle

Où peut être utilisé l'ARBOCEL® ?

ARBOCEL® pour peintures en émulsion

ARBOCEL® pour les peintures pulvérisables airless

ARBOCEL® BE 600/30 PU



ARBOCEL® spécialement pour les applications au rouleau et à la brosse

ARBOCEL® B 00
ARBOCEL® BWW 40



ARBOCEL® pour les peintures renforçantes anti-fissures

ARBOCEL® BC 1000



Autres applications de peinture avec l'ARBOCEL®

- Peintures silicate
- Peintures chaux - ciment
- Peintures en poudre
- Enduits avec effets structurants (grades LIGNOCEL®)



Effets de l'ARBOCEL® sur votre peinture

Formulation **A** sans ARBOCEL® Reformulation **B** avec 5% d'ARBOCEL®

	A	B
Eau	373.0	431.2
ARBOCEL® BE 600/30 PU	--	50.0
Agent anti-mousse	2.0	2.0
Agent dispersant	0.5	0.5
Agent mouillant	2.5	1.8
Fongicide	2.0	2.0
NaOH (pH 9)	+	+
Silicate d'Aluminium 0.035 µm	25.0	25.0
Dioxyde de titane	60.0	60.0
Carbonate de calcium naturel (marbre) 0.9 µm	430.0	322.5
Epaississant	5.0	5.0
Agent de formation du film	15.0	15.0
Emulsion styrène-acrylique	80.0	80.0
Epaississant à base uréthane associatif	5.0	5.0
TOTAL	1000.0	1000.0
Extrait sec pondéral %	56.2	50.5
Extrait sec volumique %	21.8	22.0
Densité	1.50	1.38
Eclat / Sheen (85°)	54.1	9.4
Brillance (HBW A)	93.6	92.7
Rapport de contraste	99.8	99.6
DIN 53778* (partie 2)	1900	>5000

Remarque :

Avec cette formulation, on examine l'utilisation d'ARBOCEL® et son effet de matage. C'est la raison pour laquelle une formulation avec du carbonate de calcium très fin (CCN 0,9 µm) a été reformulée dans le but de démontrer l'efficacité de l'ARBOCEL® comme agent de matage. Bien entendu, une valeur de brillance à 85° (sheen) inférieure à 5 peut être obtenue par la combinaison d'ARBOCEL® avec un mélange équilibré d'agent de charge.

Avantages de la reformulation avec l'ARBOCEL® :

- Réduction de la densité de 1,50 à 1,38
- Réduction de la brillance à 85° (sheen) de 54,1 à seulement 9,4
- Augmentation de la résistance à l'abrasion de 1900 à 5000 cycles de frottement
- Fissuration seulement au-delà de 430 µm (sans ARBOCEL® à 210 µm)

Résistance à l'abrasion humide DIN 53778*, partie 2



Formulation sans ARBOCEL®



Reformulation avec 5% d'ARBOCEL®

Craquelèment



2000µm 210µm 50µm

Formulation sans ARBOCEL®



2000µm 430µm 50µm

Reformulation avec 5% ARBOCEL®

* DIN 53778 a été remplacée par DIN EN 13300.



ARBOCEL®

Fibres de Cellulose Naturelle

Résistance à l'éclaboussure

C Formulation commerciale, **D** Formulation avec 5% d'ARBOCEL®

	C	D
Eau		427.8
ARBOCEL® BE 600/30 PU		50.0
Agent anti-mousse		1.0
Agent dispersant		2.2
Agent mouillant		1.5
Fongicide		0.5
NaOH		+
Dioxyde de titane	↑	65.0
Carbonate de calcium naturel (marbre) 7 µm		50.0
Carbonate de calcium naturel (craie) 2.4 µm		150.0
Carb. de cal. précipité 0.3 µm	51.3%	110.0
Talc 3 µm		80.0
Epaississant n°1		2.0
Epaississant n°2		4.0
Agent anti-mousse		1.0
Liant		105.0
TOTAL		1050.0
Extrait sec pondéral %	~60.0	~54.5
Extrait sec volumique %	~24.6	
Densité	1.52	1.42
Eclat / Sheen (85°)	3.2	3.2
Brillance (HBW A)	89.4	89.6
Rapport de contraste	99.3	99.4
DIN 53778* (partie 2)	~1800	~1800

Amélioration de la résistance à l'éclaboussure

C



Formulation sans ARBOCEL®

D



Reformulation avec 5% ARBOCEL®



Formulation d'une peinture en émulsion – à prix réduit

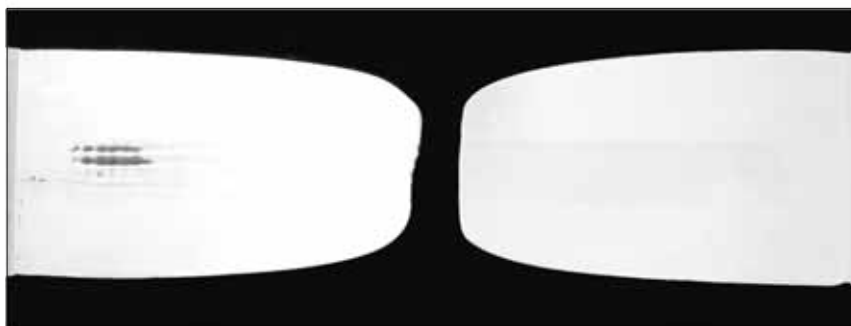
Reformulation d'une peinture en émulsion (intérieure / extérieure) (PVC 80 %) ⁽¹⁾

Dioxyde de titane	environ 10 %
Charge	environ 35 %
ARBOCEL® BE 600/30 PU	environ 3.5 %
Ether de cellulose	environ 0.2 %
Agents épaississants acryliques	environ 0.25 %
Emulsion styrénique	environ 10 %
Reste en eau	10 %

Avantages de l'ARBOCEL® :

- Réduction des coûts de matières premières
- Amélioration de la qualité
- Réduction de la quantité globale d'additifs:
 - glycols
 - solvants –
 - dispersants
 - fongicides

Résistance à l'abrasion humide à 1000 cycles



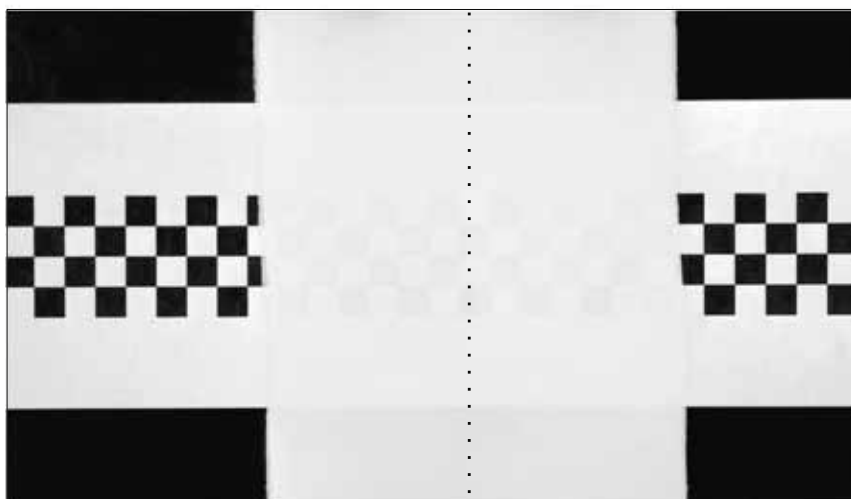
Avantage de l'ARBOCEL® :

- Amélioration de la résistance à l'abrasion humide

Formulation sans **ARBOCEL®**

Reformulation avec environ 3.5% d'**ARBOCEL®**

Pouvoir couvrant



Avantage de l'ARBOCEL® :

- pas d'influence négative sur le pouvoir couvrant

Formulation sans **ARBOCEL®**

Reformulation avec environ 3.5% d'**ARBOCEL®**

⁽¹⁾ PVC : Concentration volumique en pigment

Information sur le conditionnement

Conditionnement en sacs sur palettes



Conditionnement en Big-Bags sur palettes



Conditionnement de matières en vrac (Silo)



JRS et son distributeur - vos partenaires pour la distribution, l'assistance

- JRS et son distributeur sont à votre disposition pour répondre à toutes questions concernant **le dosage** et **le convoyage**
- JRS et son distributeur réalisent des **essais préalables** à votre demande
- JRS et son distributeur vous assistent dans la **reformulation**
- JRS et son distributeur sont vos interlocuteurs pour l'**optimisation de vos produits** et vos **nouveaux développements**



ARBOCEL®

Fibres de Cellulose

**JRS – un partenaire solide
pour les fibres d'origine
naturelle dans l'industrie:**

● Siège social JRS

● Filiales JRS

Amérique latine,
Angleterre, Asie-Pacifique,
Autriche, Bénélux, Chine,
Espagne, Etats-Unis, Finlande,
France, Italie, Japon, Mexique,
Pologne, République Tchèque,
Russie



14 sites de production en Allemagne, Finlande, Etats-Unis, l'Inde

ARBOCEL®

Fibres de cellulose fonctionnelles

Utilisées dans :

- les enduits
- les colles à carrelage
- les mastics et les joints
- les colles et les produits renforçants
- les systèmes d'isolation thermique
- les joints pour les plaques de plâtre
- les chapes
- les peintures en émulsion
- les produits bitumineux
- les cuirs polyuréthanes
- les décapants pour tapis
- les électrodes de soudage

SYLOTHIX® / ARBOTHIX®

Fibres fines de polyéthylène

Utilisées comme agents de prise et thixotropique

LIGNOCEL®

Fibres de bois fonctionnelles

Utilisées comme agents texturants, produits
absorbants, agents de drainage

Autres produits JRS :

Cellulose microcristalline (MCC)

Carboxyméthylamidon sodium (SSG)

Crosscarmellose sodium (CCM)

Façonnage / Prestation de services

- Implantation et logistique internationales
- 14 sites de production en Allemagne, Finlande, Etats-Unis et l'Inde
- Grande disponibilité, capacité de production élevée et efficace
- Plus de 1100 employés à travers le monde
- Un département R & D intégré
- Plus de 250 agents techniques répartis dans le monde
- Des décennies d'expérience et de savoir-faire spécifique et industriel
- Fabrication selon la Norme Qualité ISO 9001



Siège JRS à Rosenberg (Allemagne)

www.jrsfr.com

Protection de l'information

Les informations présentées dans cette brochure sont basées sur nos connaissances et expériences actuelles. En raison du grand nombre de facteurs possibles pouvant avoir une influence lors du process et de l'utilisation de nos produits, cette information n'exempt pas l'utilisateur de réaliser ses propres tests et essais. Ceci ne constitue pas une garantie légalement obligatoire des propriétés ou convenances spécifiques propres à ces applications. Des droits de propriété intellectuelle doivent être observées si applicables.

RETENMAIER FRANCE

SARL



Fibres d'origine
naturelle

Division Industrie

Les Tanneries Royales
20, Rue Schnapper
78100 Saint Germain en Laye, France
Tel.: +33 139 73 37 00
Fax: +33 139 73 05 97
E-Mail: rettenmaier@jrsfr.com

Distributeur en France:

OMYA SAS

35, Quai André Citroën
F-75725 PARIS CEDEX 15
Tél. : 01 40 58 44 00
Fax : 01 40 58 44 38
E-Mail : info.fr@omya.com
Internet : www.omya.com