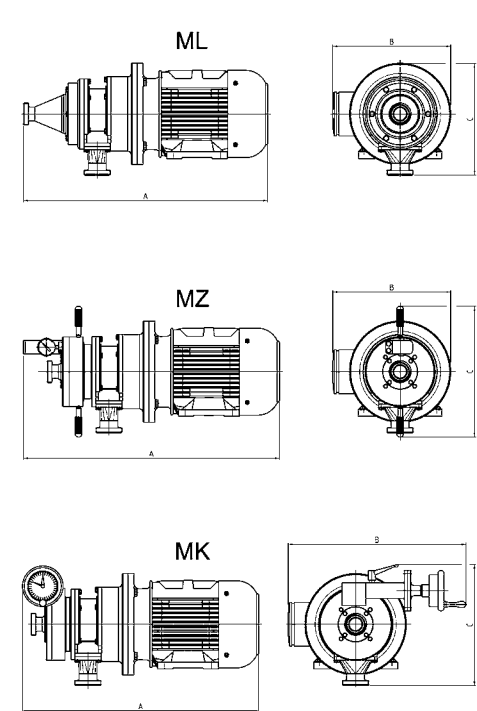




	Débit approx. (l/h)	Puissance installée (kW)	Dimensions (mm)			Poids approx. (kg)
			Longueur	Largeur	Hauteur	
ML 150	200–2500	5.5	750	360	330	85
ML 180	1000–12 000	15	950	430	450	250
ML 250	4000–20 000	30	1050	450	450	390
ML 330	8000–40 000	60	1310	670	630	500

MZ 80	100–1000	5.5	680	360	330	100
MZ 100	200–2000	5.5	680	360	330	100
MZ 110	300–3000	5.5	680	360	330	100
MZ 130	700–7000	15	900	430	450	300
MZ 150	1500–15 000	22	950	430	450	310
MZ 190	2600–26 000	45	1130	610	510	700
MZ 250	4000–40 000	60	1330	740	650	1100

MK 95	10–160	5.5	680	540	360	100
MK 160	30–500	7.5	1030	540	620	200
MK 180	50–1000	11	1030	540	620	200
MK 250	90–2000	22	830	670	1000	400
MK 300	150–3000	37	830	600	1220	650
MK 320	200–5000	37	830	600	1220	650

Depuis plus de 50 ans, **FrymaKoruma** compte parmi les leaders internationaux en tant que fabricant de machines pour l'industrie des procédés, en particulier dans les domaines pharmaceutique, cosmétique, agro-alimentaire et chimique. L'effectif de FrymaKoruma s'élève à 200 personnes réparties sur deux sites, l'un se trouvant en Allemagne et l'autre en Suisse. Plus de 23 000 machines en fonctionnement dans plus de 180 pays sont la preuve que FrymaKoruma a choisi la bonne stratégie. Notre objectif est de répondre aux exigences et contraintes de nos clients sans aucun compromis et d'être un véritable partenaire à long terme. FrymaKoruma est une société autonome au sein du groupe international Romaco.

Notre service

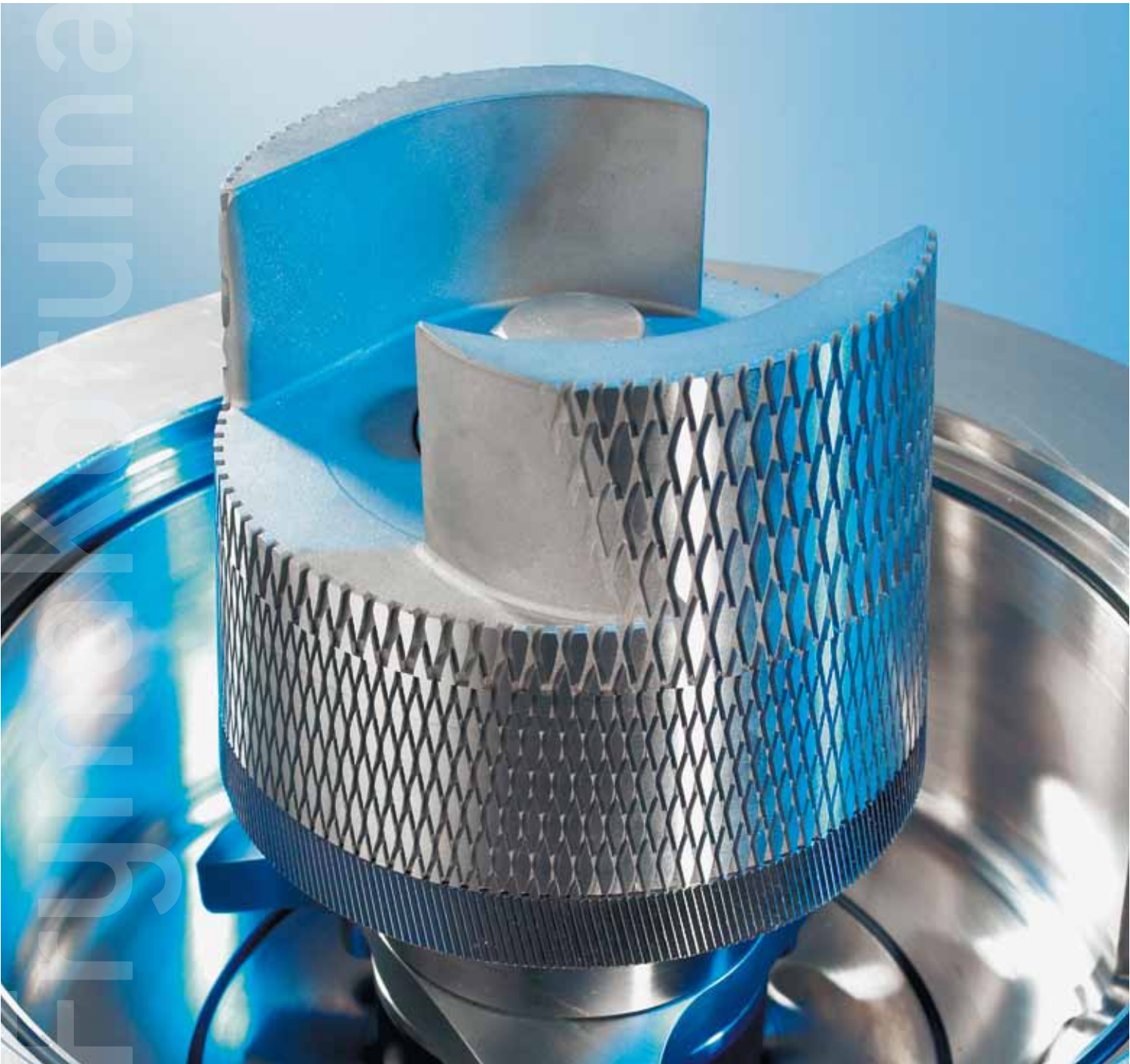
FrymaKoruma ne se considère pas comme un simple fournisseur, mais comme un véritable partenaire de ses clients. Notre **département ingénierie** transpose votre idée en une solution technique optimale à la hauteur de vos exigences. L'installation, la documentation et la mise en route sont gérées par un intervenant unique.

Si vous souhaitez valider votre projet au préalable, faites appel à notre Centre de Technologie et de Formation **ProTec**. Profitez du savoir-faire et des longues années d'expérience de nos spécialistes dans le développement de produits liquides et semi-solides pour les secteurs pharmaceutique, cosmétique, agro-alimentaire et chimique. Déve-

lopez et optimisez vos formulations dans un laboratoire fonctionnel. Testez tous les types de machines, effectuez des scale-up et produisez des lots d'essai.

Après la conception et la fabrication de votre installation, la présence mondiale de notre **service après-vente** vous garantit de rester performant dans un marché dans lequel les contraintes changent constamment. Notre service après-vente ne comprend pas seulement la maintenance, la modification et la mise à jour de vos équipements. Nous vous conseillons bien au-delà dans tous les domaines et nous organisons des formations sur site. Notre Service après-vente vous fournira au plus vite ce dont vous avez besoin.

FRY FR_ML_0611 @ 2011 Romaco Sous réserve de modifications techniques



Romaco
FrymaKoruma

Service commercial
FrymaKoruma GmbH
Fischerstraße 10
79395 Neuenburg
Allemagne
Tél. +49 (0)7631 7067 0
Fax +49 (0)7631 7067 29

Service après-vente
FrymaKoruma AG
Theodorshofweg
4310 Rheinfelden
Suisse
Tél. +41 (0)61 8364 141
Fax +41 (0)61 8364 169

frymakoruma@romaco.com
www.frymakoruma.com

Le papier et les encres d'impression sont issus de sources durables.



Broyeur à plaque perforée



Broyeur colloïdal à denture



Broyeur à meules corindon

A la pointe de la technologie du broyage

Une haute reproductibilité, un niveau d'hygiène convainquant et différentes possibilités d'utilisation – ce sont seulement trois arguments parmi beaucoup d'autres en faveur des broyeurs FrymaKoruma. Nos broyeurs sont utilisés pour diverses applications dans beaucoup de secteurs industriels, aussi bien en laboratoire qu'en production. Notre vaste gamme comprend des broyeurs à disque perforé, des broyeurs colloïdaux et des broyeurs à meules corindon.

Tous nos broyeurs sont d'une grande souplesse d'utilisation grâce aux outils de broyage interchangeables et précisément adaptés aux produits à transformer. Une trémie ou une pompe assurent l'acheminement des produits dans le broyeur. Une garniture mécanique innovatrice à effet simple ou double rend la chambre à produit des broyeurs complètement étanche. Il n'y a aucune zone morte. Toutes les pièces en contact avec le produit sont en AISI 316L en version standard. Elles peuvent être nettoyées facilement et sans démontage (CIP). Nos broyeurs répondent aux plus hautes exigences d'hygiène (GMP, DIN EN 1672) grâce à une vidange optimale sans résidus et grâce au rinçage parfait de toutes les garnitures d'étanchéité statiques lors du nettoyage. Notre dernière gamme ouvre de nouvelles dimensions dans des domaines de plus en plus exigeants, notamment envers la gestion de l'hygiène et la flexibilité – le tout accompagné de débits élevés.

Le broyeur à plaque perforée ML

Le concassage et le broyage préliminaire de produits en morceaux : Le broyeur à plaque perforée est destiné au concassage préliminaire et à la transformation en pulpe ou en purée de produits solides en morceaux comme des fruits et des légumes. Le bras à couteaux est très près de la plaque perforée et tourne à 3000 tours/min. Le produit est acheminé dans le sens axial. Il est broyé grâce à la force de cisaillement et de percussion et poussé ensuite à travers les trous de la plaque perforée. Les plaques perforées sont disponibles avec différents diamètres de trous. L'éjecteur à ailettes se trouve sous la plaque perforée. Il expulse le produit transformé de la zone de cisaillement et l'achemine vers la sortie ouverte du broyeur.

- ◆ Légumes et fruits
- ◆ Jus de fruits et de légumes
- ◆ Recyclage, p. ex. déchets de papier et de cuir
- ◆ Viande, poisson
- ◆ Nourriture pour animaux

Le broyeur colloïdal MZ

Le broyage de produits liquides et à viscosité élevée : Les broyeurs colloïdaux sont principalement destinés au broyage humide de suspensions et à viscosité élevée ou d'émulsions. Différents outils de broyage colloïdal permettent l'adaptation optimale au produit à transformer. L'outil standard sert à une utilisation universelle. L'outil à denture normale se prête idéalement au concassage de produits solides bruts dans des suspensions. L'outil à denture croisée a un meilleur rendement de concassage et de dispersion. Afin d'ajuster la fente de broyage de manière optimale à chaque application, l'écartement entre le rotor et le stator est fixe. Le réglage en continu de la fente de broyage est disponible en option.

- ◆ Jus
- ◆ Lait de soja
- ◆ Noisettes
- ◆ Pâtes de viande
- ◆ Graisses industrielles
- ◆ Pesticides
- ◆ Enduits pour papier
- ◆ Peintures et vernis

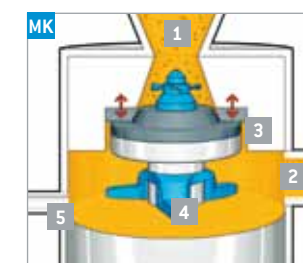
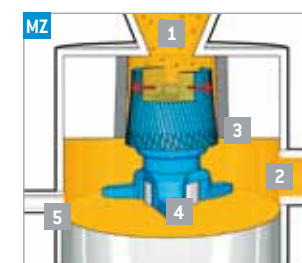
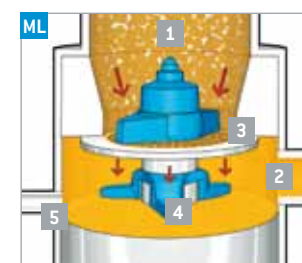
Le broyeur à meules corindon MK

La transformation de produits liquides, visqueux et pâteux : Les broyeurs à meules corindon sont destinés à la dispersion et au broyage humide de produits liquides et pâteux. Les meules corindon sont les pièces maîtresses de ce modèle de broyeur. Elles sont disponibles avec différentes finesses de grain. Le rotor tourne à grande vitesse alors que le stator est fixe. Le produit est broyé dans la fente de broyage grâce à une importante force de cisaillement et de coupe. Le réglage axial de la fente de broyage permet de pousser le stator suffisamment fort contre la meule corindon tournant à grande vitesse, et ce même pendant le fonctionnement (réglage de l'écartement négatif). En option, les machines peuvent être équipées d'un réglage automatique de la fente de broyage.

- ◆ Moutarde
- ◆ Sésame
- ◆ Nourriture pour animaux
- ◆ Humus
- ◆ Pâtes de noix, cacao
- ◆ Fond de teint, crème
- ◆ Graisse industrielle

Les bénéfices pour les clients

- Technologie de broyage innovatrice
- Pertes de produit minimales grâce à une conception parfaite de la chambre de broyage
- Technologie d'étanchéité optimisée
- Conception conforme aux directives GMP
- Compatibilité CIP
- Cisaillement important avec débit élevé pour un faible encombrement



- 1 Alimentation du produit
- 2 Evacuation du produit
- 3 Zone de broyage
- 4 Ejecteur à ailettes
- 5 Evacuation du produit résiduel



Les options

- Réglage automatique de la fente de broyage pour le modèle MK
- Surfaces en contact avec le produit : $Ra \leq 0,4 \mu m$ [finition pharma]
- Raccords : Tri-Clamp et bride
- Boîtier, possibilité de thermorégulation de l'entrée et de la sortie
- Modèle antidéflagrant (ATEX, EEx e, EEx de)
- Garniture mécanique double
- Alimentation par pompe, trémie, vis sans fin, ...
- Tous les modèles peuvent être transformés avec des équipements complémentaires
- Options supplémentaires sur demande

Broyeurs