

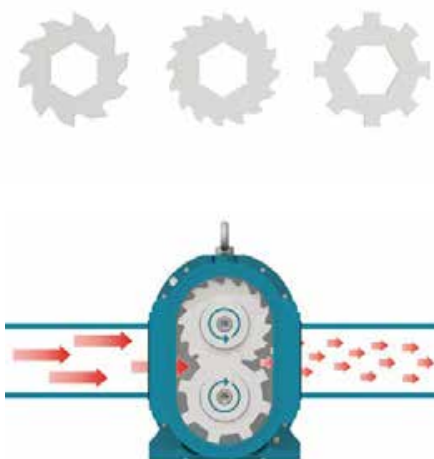
## IL Y A DES ÉLÉMENTS À BROYER

### Appareils de broyage

Börger propose trois appareils de broyage différents. Le type d'appareil à utiliser dépend des matières solides.

- Unihacker
- Multichopper
- Rotocrusher

## UNI HACKER UN BROYEUR AU DENT LONGUES



*Le Unihacker est un broyeur à double arbre parallèles et à couteaux multiples. Il peut être installé à l'aspiration de pompes ou encore en protection de centrifugeuses par exemple.*

### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le Unihacker est un broyeur universel basé sur une construction similaire à notre gamme de pompes à lobes : Les arbres, roulements, bloc de transmission, et étanchéité sont identiques, donc interchangeables entre notre gamme de pompes et notre gamme de broyeurs. Cela signifie que, pour nos clients utilisant actuellement nos pompes à lobes, 90% des composants sont communs entre nos séries de pompes et nos broyeurs.

#### Vue générale du Unihacker

Gamme de broyeurs	Capacité max en m <sup>3</sup> /h	Pression max en bar
HAL	25	12
HPL	80	12
HCL	120	12
HFL	260	12



### CONSTRUCTION

- 1 Flasque à ouverture rapide**  
Un accès rapide à l'ensemble de l'interne du broyeur en dévissant 4 large écrous à oreilles.
- 2 Les couteaux**  
Le résultat final de broyage dépend de la forme géométrique des couteaux et de leur appariage et de la vitesse de rotation. La vitesse différentielle distincte entre les deux arbres de rotation assure un broyage efficace.
- 3 Garniture mécanique et chambre intermédiaire**  
Étanchéité robuste et fiable assurée par des garnitures mécaniques lubrifiées par huile non pressurisée. Large chambre à huile ne nécessitant aucune surveillance.
- 4 Bloc de transmission et de synchronisation**  
Issu de fonderie, il comprend les engrenages de synchronisation entraînant les arbres et les couteaux à des vitesses distinctes pour un broyage plus efficace.



## VUE GENERALE DES BROYEURS

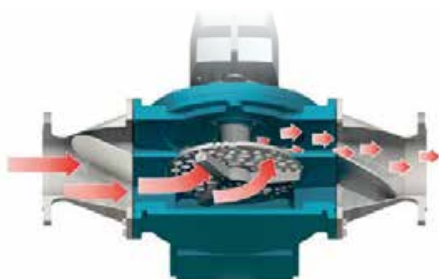
- + Combinaison de plusieurs types et géométrie de couteaux pour un résultat optimal sur tous types de produits
- + Design Compact, Accès en face avant
- + Disponible en inox
- + LCC économique
- + Fiable et robuste

### EXEMPLE : BROYAGE DE BOUES PRIMAIRES EPAISSIES

*Afin de broyer les filasses et étoupes présentes dans les boues primaires, un broyeur Unihacker est installé en amont d'une pompe Börger. Le résultat impressionne par la puissance du broyage. De plus, la plupart des composants de la pompe sont identiques au broyeur. Un gain économique appréciable lors des opérations de maintenance et d'entretien.*



## MULTICHOPPER DILACERATEUR A PLAQUE PERFOREE



Le multichopper Börger est un robuste dilacérateur en ligne. Le réglage automatique des couteaux vous assure un effet de coupe optimal en toutes circonstances. Le multichopper est disponible en trois tailles pour des débits maximum de 400 m<sup>3</sup>/h.

### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

La pompe aspire le fluide à travers la bride d'aspiration du multichopper. L'ensemble des particules lourdes et autres indésirables sont dirigés vers le piège à cailloux intégré. Le fluide est ensuite dilacéré par 3 couteaux réversibles ajusté à une grille perforée.

#### Vue generale du Multichopper

Multichopper plus	Capacité max en m <sup>3</sup> /h	Pression max en bar
P150	80	5
P300	220	5
P500	400	5
Multichopper pure	Capacité max m <sup>3</sup> /h	Pression max en bar
P150	80	5
P300	220	5



### CONSTRUCTION

- 1 Flasque avant à ouverture rapide**  
*Inspection visuelle réalisée en un instant par le flasque avant à ouverture rapide. Maintenance aisée sans démontage de la tuyauterie ni désaccouplement du moteur (M.I.P)*
- 2 Exécution des couteaux**  
*Les 3 couteaux sont montés sur un porte-couteaux tournant en rotation devant une grille perforée. Les couteaux, ainsi que la grille perforée sont réversibles.*
- 3 Disque perforé**  
*En fonction du résultat de broyage souhaité, différentes grilles perforées sont disponibles. Le débit d'entrée ainsi que la vitesse de passage du produit influence également le résultat de broyage. La grille perforée est réversible afin de réduire les coûts d'entretien.*
- 4 Le piège à cailloux intégré**  
*Le multichopper est disponible avec ou sans piège à cailloux intégré.*
- 5 Dispositif MCA (Mechanical Cut Adjustment)**  
*Le multichopper est livré de série équipé du MCA. Le dispositif MCA assure une pression constante des couteaux sur la grille perforée.*



## VUE GENERALE DU MULTICHOPPER

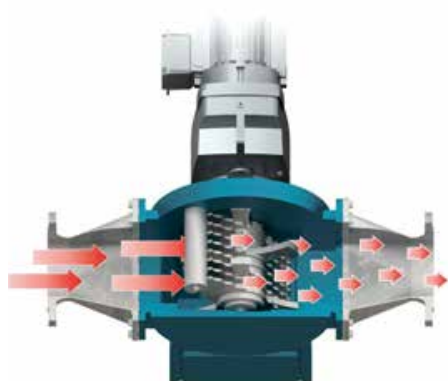
- + Plaque à trous perforés de différentes tailles
- + Dispositif de réglage automatique externe de coupes MCA
- + Piège à cailloux optionnel supplémentaire
  - + Disponible en inox
  - + LCC économique
  - + Dilacération précise

### EXEMPLE : BROYAGE DE GRAISSES EXTERNES

*Lors de dépotage de graisses externes dans les stations d'épurations communales ou industrielles, il est nécessaire de protéger l'ensemble des équipements en aval. Un broyeur Börger est alors fortement recommandé afin de défibrer l'ensemble des indésirables présents dans les graisses et/ou matières de vidange. La fiabilité de nos équipements associé au design simple font des multichopper Börger le must des broyeurs.*



## ROTOCRUSHER BROYEUR A ARBRE UNIQUE ET A CONTRE-COUTEAUX



Le rotocruasher est un robuste dilacérateur s'intégrant en ligne sur la tuyauterie. Les couteaux rotatifs et les contre-couteaux sont disposés en alternance et séparés par des entretoises. Le rotocruasher intègre également un piège à cailloux intégré afin de séparer les indésirables.

### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

L'entraînement des couteaux est réalisée par une chemise hexagonale. La construction du rotocruasher autorise des débits importants. L'étanchéité dynamique est assurée par une garniture mécanique sans entretien. La motorisation est du type flasquée électrique ou hydraulique. Le large piège à cailloux intégré du rotocruasher assure le piégage des indésirables. Les filasses, étoupes et autre matières plastiques sont alors déchiquetées lors de leurs passage devant les contre-couteaux. Les couteaux sont réversibles afin de privilégier des coûts de maintenance réduits.

#### Vue generale du Rotocruasher

Rotocruasher	Capacité max en m <sup>3</sup> /h	Pression max en bar
RR 6000	360	5
RR 9000	540	5



### CONSTRUCTION

- 1 Flasque à ouverture rapide**  
 Un accès rapide à l'ensemble de l'interne du broyeur et aux couteaux en dévissant 4 large écrous à oreilles.
- 2 Les couteaux et contre-couteaux**  
 Les couteaux et contre-couteaux sont disposés alternativement sur la chemise d'arbre hexagonale. Le mouvement en rotation est transmis par le moto-réducteur.
- 3 Le piège à cailloux intégré**  
 Les solides et autres indésirables sont collectés directement par le piège à cailloux (équipé d'une vanne de vidange sur le côté).



## VUE GENERALE DU ROTOCRUSHER

- + Broyeur pour applications sévères
- + Haute résistance à l'usure car aucun contact entre les couteaux et les contre-couteaux
- + Couteaux et contre-couteaux réversibles afin de réduire le coût des pièces de rechanges
- + Disponible en inox
- + Haut rendement énergétique

## EXEMPLE D'APPLICATION RECIRCULATION DANS UN DIGESTEUR

*Une unité de méthanisation industrielle avait des problèmes de bouchage de pompe car le broyeur en place en amont était régulièrement bouché. La consommation d'air régulière et la surveillance quotidienne d'un pot de pressurisation ont eu raison du broyeur en place. Un rotocrusher fût alors installé pour le plus grand bonheur de l'exploitant, et du service travaux car la consommation électrique fût réduite de plusieurs kilowatts / heure. Ce broyeur fonctionne à l'heure actuelle depuis plusieurs années.*



# POUR UN PARTENARIAT RÉUSSI

## Rototec AG

Luzernstrasse 224c  
3078 Richigen

+41 31 838 40 00  
info@rototec.ch

www.rototec.ch



## ENVIRONNEMENT

Eaux usées, recyclage, biogaz,  
traitement des déchets spéciaux, UIOM,  
canalisation, agriculture



## PLANIFICATEURS

Construction d'installations, ingénieurs,  
constructions mécaniques, spécialistes en  
technique des procédés



## INDUSTRIE

Papier, carton, cellulose, céramique,  
revêtements, galvanoplastie, verre, briques,  
matières plastiques, produits en bois



## CHIMIE

Colles, peintures, produits chimiques,  
bitumes, latex, huiles et graisses

## LA POMPE QUI CONVIENT À VOTRE BRANCHE



## DENRÉES ALIMENTAIRES

Pain et pâtisserie, produits laitiers,  
boissons, épicerie fine, confiserie, chocolat,  
sucre, viande, légumes et fruits



## EAU

Sanitaire / infrastructure, pompiers, protection  
contre les inondations, navigation



## PHARMACIE & COSMÉTIQUE

Crèmes, pommades, matières premières,  
médecine vétérinaire



## SECTEUR DU BÂTIMENT

Fabrication du béton, matériaux isolants,  
cimenteries, géothermie, produits en ciment,  
construction de tunnels, gravières