



Installations de lavage

MODULAIRES ET FLEXIBLES

- La modularité au service du lavage : du simple broyage sous eau jusqu'à la ligne de lavage industrielle clé en main
- Composantes permettant d'optimiser des installations existantes
- Déchiqueteurs à sec et sous eau plus résistants contre l'usure pour des teneurs en impuretés extrêmes
- Etapes de séchage optimisées pour films minces et films étirables





Déliteur pour bouteilles

Déchetiseur à un arbre de type EWS 45/120

Broyeur déchetiseur de type HGM 60/145

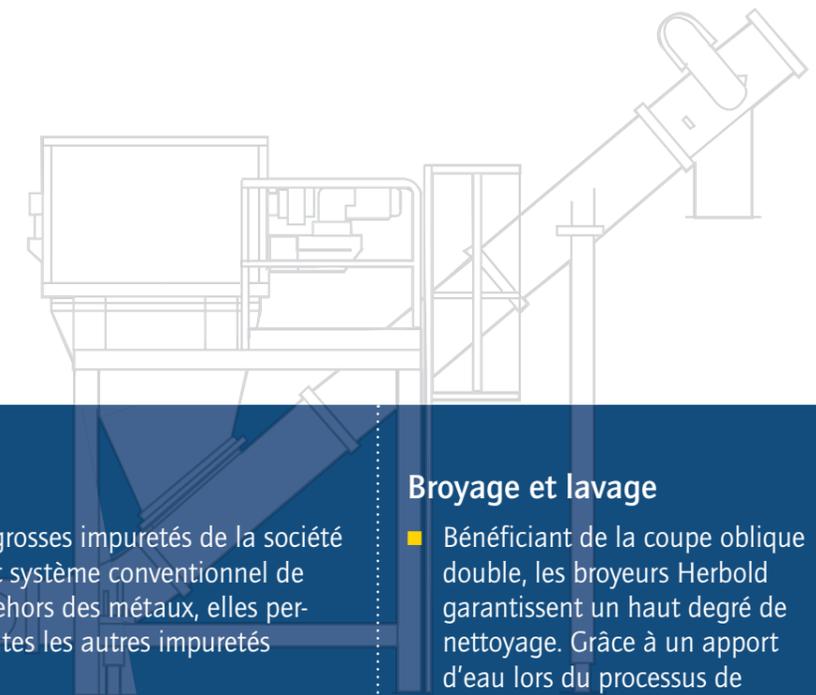
Unité de pré-lavage

Tambour de pré-lavage

Broyeur sous eau

Les installations de lavage Herbold pour les matières plastiques contenant des impuretés se caractérisent par leur principe de modularité. Ce principe permet une extension progressive et l'optimisation des installations existantes.

Durable, efficace et économique



Délitage des balles

- Herbold Meckesheim propose des déliteurs auxquels peut s'ajouter en aval une étape de classification ou de tri manuel, ou la séparation mécanique des grosses impuretés à l'aide d'un tamis vibrant ou d'un crible à tambour. Les balles compressées peuvent contenir différents produits comme par exemple des bouteilles ou des déchets ménagers.

Broyage préalable des déchets

- Suivant le produit à traiter et son degré de contamination, Herbold Meckesheim peut recourir à toute une gamme de machines éprouvées, issues de sa propre conception. Le programme de machines destinées au broyage grossier comprend des guillotines et des déchetiseurs à un seul ou à deux arbres.

Broyeur de la série HGM

- Avec le broyeur HGM, Herbold Meckesheim présente une nouveauté, conçue pour le recyclage de matières particulièrement sales. Ce broyeur se distingue par une longue durée de ses outils, et sa grande robustesse vis-à-vis des corps étrangers a déjà fait ses preuves. Le broyage se fait en ajoutant en même temps l'eau de circulation, assurant ainsi l'élimination des grosses impuretés dès la première étape du processus.

Etape de pré-lavage

- Les unités de pré-lavage pour séparer les grosses impuretés de la société Herbold Meckesheim l'emportent sur tout système conventionnel de séparation ou détection de métaux. En dehors des métaux, elles permettent de séparer automatiquement toutes les autres impuretés lourdes avec une grande fiabilité.

Tambour de pré-lavage

- Le tambour de pré-lavage nettoie la fraction flottante du produit à l'aide d'un dispositif d'injection d'eau et de rinçage. En même temps, le produit est évacué à l'étape suivante de l'installation de recyclage.

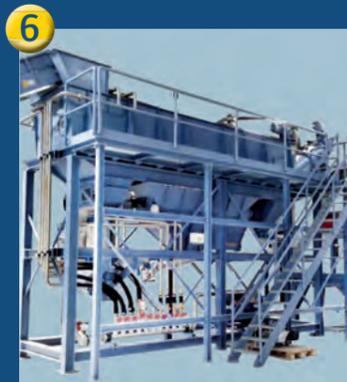
Broyage et lavage

- Bénéficiant de la coupe oblique double, les broyeurs Herbold garantissent un haut degré de nettoyage. Grâce à un apport d'eau lors du processus de broyage, la friction qui résulte du mouvement du produit peut être exploitée pour un lavage intensif. En même temps, le lavage sous eau évite un colmatage des grilles et protège le produit lors de la coupe.

Schéma fonctionnel d'une installation de lavage Herbold
Exemple : film agricole



Déchiquteur sous eau



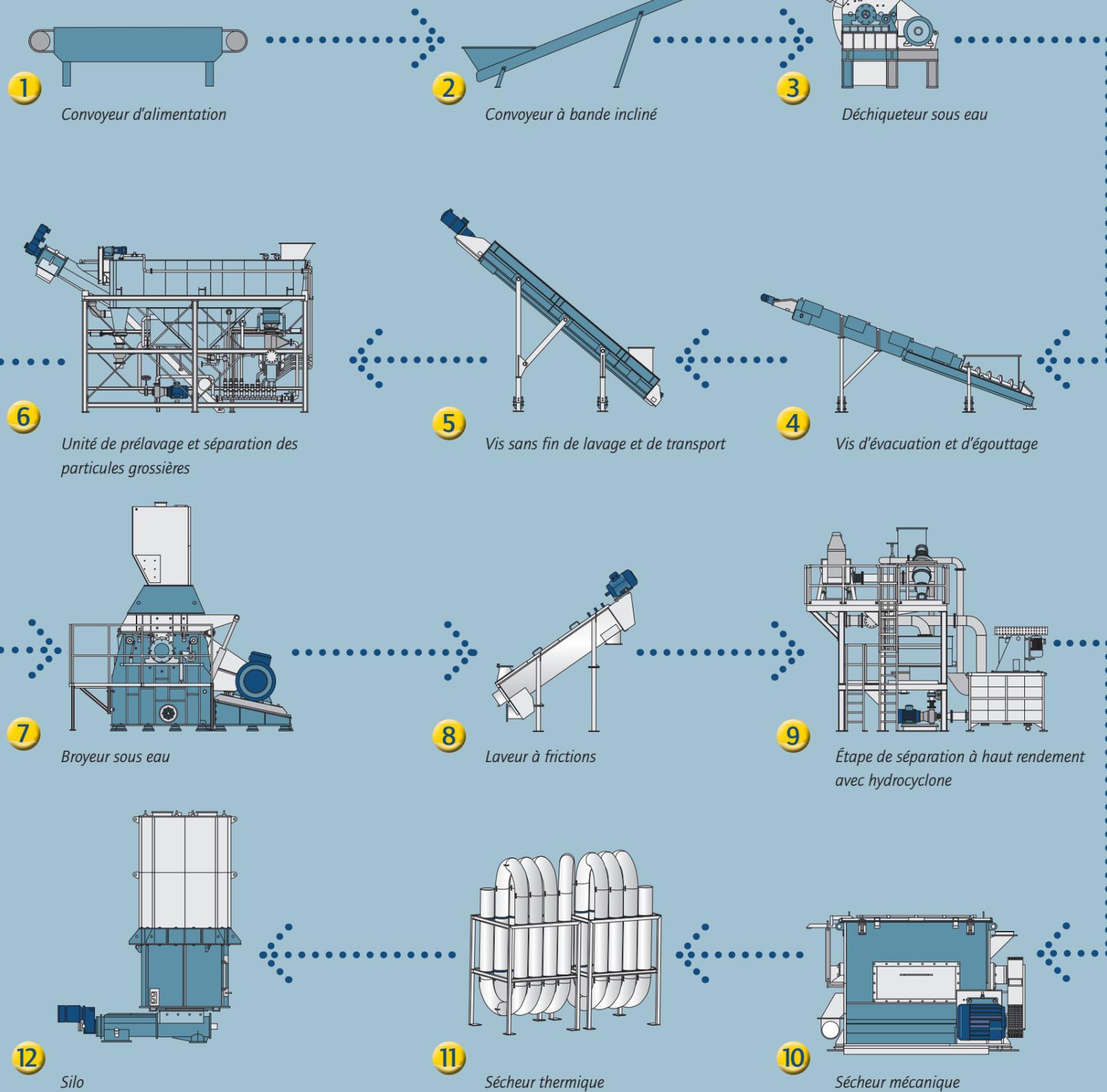
Unité de pré lavage et séparation des particules grossières



Broyeur sous eau



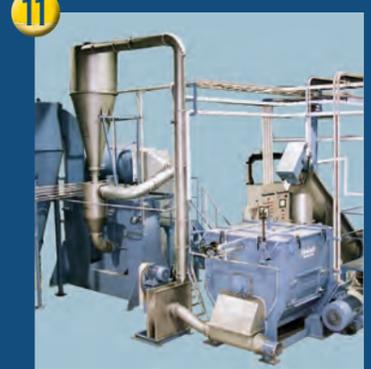
Laveur à frictions



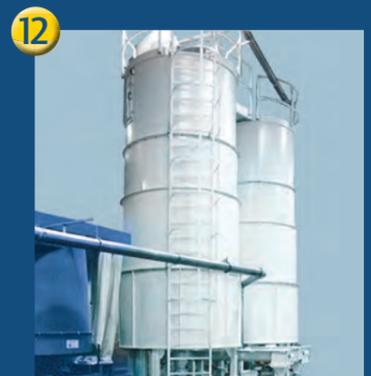
Étape de séparation à haut rendement avec hydrocyclone



Sécheur mécanique



Sécheur thermique



Silo


Laveur à frictions

Bac de flottation avec convoyeur à raclettes

Unité avec hydrocyclone

Sécheur mécanique

Sécheur thermique

Unité de lavage à chaud

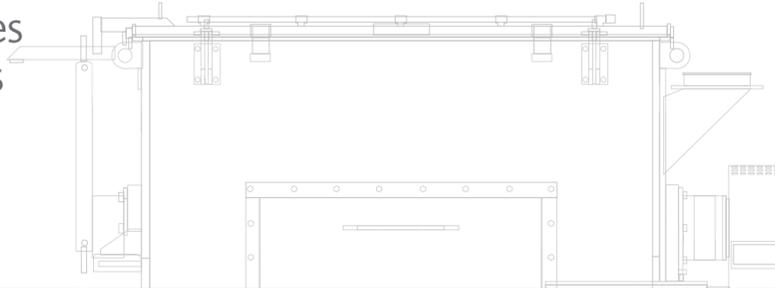
Unité d'agglomération d'un plastcompacteur

Unité de traitement des eaux usées

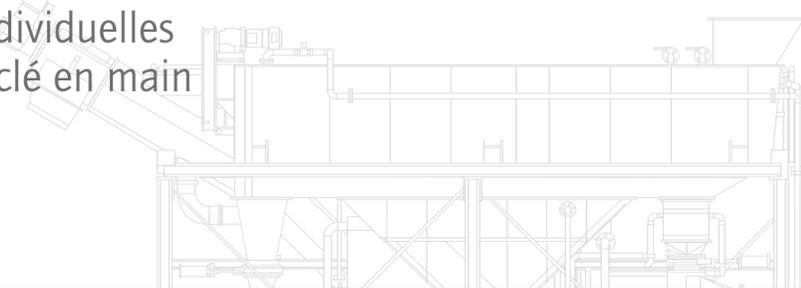
Silos circulaires

La conception des lignes de lavage de Herbold est basée sur un système modulaire. En fonction des besoins du client et des produits à traiter, chaque installation peut donc être complétée et adaptée pour répondre aux performances demandées.

Solutions orientées clients et produits



Composantes individuelles ou installations clé en main



Séparation des impuretés

- Après broyage et lavage, le produit quitte le broyeur sous eau et tombe dans une vis d'égouttage qui sépare l'eau usée et les boues qu'elle comporte. Pour les matières plastiques contenant du papier, on privilégie une centrifugeuse à régime rapide - le laveur à frictions. Celui-ci éjecte par effet centrifuge les papiers ramollis et détachés. Lorsque le produit est très chargé en impuretés, il est également possible d'utiliser un laveur intensif à la place du laveur à frictions.

Étape de séparation : bac de séparation

- Le dimensionnement et la forme intérieure des bacs de séparation Herbold sont conçus de manière à empêcher toute turbulence risquant de gêner le processus de séparation. Le produit obtenu (fraction légère et fraction lourde) est évacué et transporté par des dispositifs appropriés vers les unités en aval.

Étape de séparation : unité avec hydrocyclone

- Une deuxième étape de séparation, composée d'un cyclone à particules lourdes et d'un hydrocyclone, permet de réaliser un taux de séparation de l'ordre des ppm (par exemple pour des bouteilles en PET). Selon l'application souhaitée, les étapes de séparation – bac de flottation, unité avec hydrocyclone – sont utilisées seules ou combinées.

Séchage mécanique

- Les sécheurs mécaniques Herbold sont des machines très efficaces qui fonctionnent selon le principe de la centrifugation. Les résultats de séchage obtenus sont excellents et permettent, dans le cas de nombreux produits, de se passer d'un séchage thermique ultérieur.

Séchage thermique

- Le sécheur mécanique peut, le cas échéant, être suivi par un sécheur thermique pour réduire l'humidité résiduelle en vue de la regranulation du produit. Le réglage se fait par paliers pour garantir une consommation d'énergie minimale. Le sécheur peut au choix être livré avec un groupe de chauffage au gaz ou électrique, mais il peut aussi fonctionner avec l'air de chauffage disponible sur le site d'exploitation.

Étape de lavage à chaud

- L'étape de lavage à chaud sert non seulement à séparer les colles mais aussi à éliminer les contaminations subsistantes des flakes comme par exemple le sucre et les restes de soude, tout en respectant scrupuleusement les paramètres du processus. L'ensemble du procédé ainsi que le dosage de la lessive et des détergents sont commandés de façon automatique.

Séchage et agglomération

- Dans le cas de certains produits difficiles, comme les films étirables ou les mousses, un séchage par voie mécanique ou thermique est impossible sans mettre en œuvre des énergies énormes. Le plastcompacteur Herbold offre une solution à ce problème : grâce à la friction produite entre et sur les disques du plastcompacteur, le produit est chauffé, séché et en même temps aggloméré.

Traitement des eaux usées

- Les eaux usées provenant du procédé de lavage sont collectées, filtrées et recyclées dans le circuit, ce qui permet de réduire considérablement la consommation d'eau. En fonction de chaque application, Herbold Meckesheim propose toutes les composantes nécessaires pour le circuit d'eau.

Mise en silo

- Le stockage des déchets plastiques est un élément essentiel d'une installation complète. Herbold Meckesheim est en mesure de livrer des systèmes de stockage adaptés pour tous les produits broyés, en particulier pour les matières à écoulement difficile comme les films plastiques sous forme de flakes ou les mono- et les multifilaments. Les silos circulaires sont conçus pour les petits volumes allant jusqu'à 20 m³, les quantités plus grandes allant jusqu'à 60 m³ peuvent être stockées dans les silos rectangulaires.

Le résultat : Un produit broyé propre et de qualité



Coffres de batterie



Films agricoles contaminés



Flakes propres provenant de films agricoles recyclés

Exemples de produits pouvant être traités dans les installations de lavage Herbold :

- Films agricoles
- Films d'origine industrielle, commerciale ou ménagère
- Films minces, films étirables
- Bouteilles de HDPE
- Bouteilles d'huile et autres récipients
- Bouteilles en PET
- Tonneaux, récipients d'origine industrielle, commerciale ou ménagère
- Bennes
- Casiers à bouteilles
- Conteneurs à déchets
- Pare-chocs
- Coffres de batterie
- Produits en fibres comme les big-bags, filets de pêche et beaucoup d'autres matières plastiques chargées d'impuretés



Unité compacte pour le nettoyage de récipients pharmaceutiques

Fabrications spéciales :

- Des fabrications spéciales pour les entreprises pharmaceutiques
- Des unités mobiles
- Des composants et des installations sur mesure

Les machines et équipements de lavage de Herbold Meckesheim permettent de compléter et d'optimiser les installations existantes, également celles de la concurrence.

Enfin, Herbold Meckesheim propose des constructions spéciales apportant une solution à des applications spécifiques comme la transformation de bouteilles de PET en un produit broyé qui doit satisfaire aux exigences de qualité les plus élevées :

- Cellules de tri
- Installations de tri automatique par type de matière et par couleur
- Etapes de pré-lavage
- Etapes de lavage à chaud avec filtration d'étiquettes décollées
- Installations de classification composées d'un séparateur en zigzag et de séparateurs à roue tourbillon

Si le recyclage des bouteilles en PET vous intéresse, demandez notre prospectus sur les installations modulaires pour le lavage de bouteilles en polyester (PET) !



Notre gamme de livraison

- Guillotines
- Déchiqueteurs
- Broyeurs à marteaux
- Broyeurs à couteaux
- Installations de micronisation
- Installations de lavage & composants
- Plastcompacteurs/agglomérateurs



N'oubliez pas de visionner nos vidéos relatives à nos installations de lavage sur notre site web www.herbold.com

Herbold Meckesheim GmbH
Industriestr. 33 | 74909 Meckesheim | Postfach 1218 | 74908 Meckesheim | Deutschland
Tél. : + 49 (0) 6226/932-0 | Fax : + 49 (0) 6226/932-495
E-mail : herbold@herbold.com | Internet : www.herbold.com

Notre succursale aux Etats-Unis : Herbold Meckesheim USA | Resource Recycling Systems Inc.
130 Industrial Drive | North Smithfield, RI 02896, USA | P.O. Box 239 | Slatersville, RI 02876, USA
Tél. : + 1 401 597/5500 | Numéro sans frais (US/CDN) : +1 888/612 RRSI (7774) | Fax : + 1 401 597/5535
E-mail : info@herboldusa.com | Internet : www.herboldusa.com

Toutes informations sans engagement. Sous réserve de modifications. 01/2017