



***Manutention – transformation – déchargement  
extraction – dosage – transport – conditionnement  
confinement des pulvérulents***

***Frewitt est le partenaire de choix qui vous accompagne  
de la phase de conception jusqu'aux phases de réalisation,  
mise en service et qualification de vos projets impliquant  
des pulvérulents en environnement GMP***

# ProFilling

Du déchargement...

...fluidisation...

...transport...



Installation de déchargement et concassage/broyage combiné



Installation de calibrage, dosage et conditionnement confiné OEB 4 avec nettoyage en place (CIP)



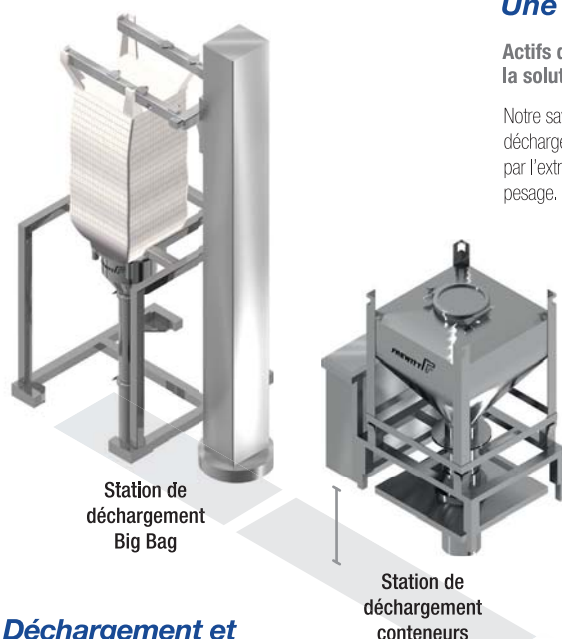
Installation de concassage/broyage, dosage et conditionnement en IBC

## Une expertise de plus de 60 ans pour le succès de vos projets

Actifs depuis plus de 60 ans dans le traitement des pulvérulents, nous sommes en mesure de vous fournir la solution optimale en fonction de vos besoins et contraintes

Notre savoir-faire process pulvérulents couvre du déchargement jusqu'au conditionnement final en passant par l'extraction, concassage / broyage, transport, dosage et pesage.

Notre expertise englobe entre autre ATEX, cGMP, GAMP 5, haut confinement (OEB 4, 5), nettoyage et stérilisation en place (CIP, SIP), construction PED, analyse de risque et validation process.



Station de déchargement Big Bag

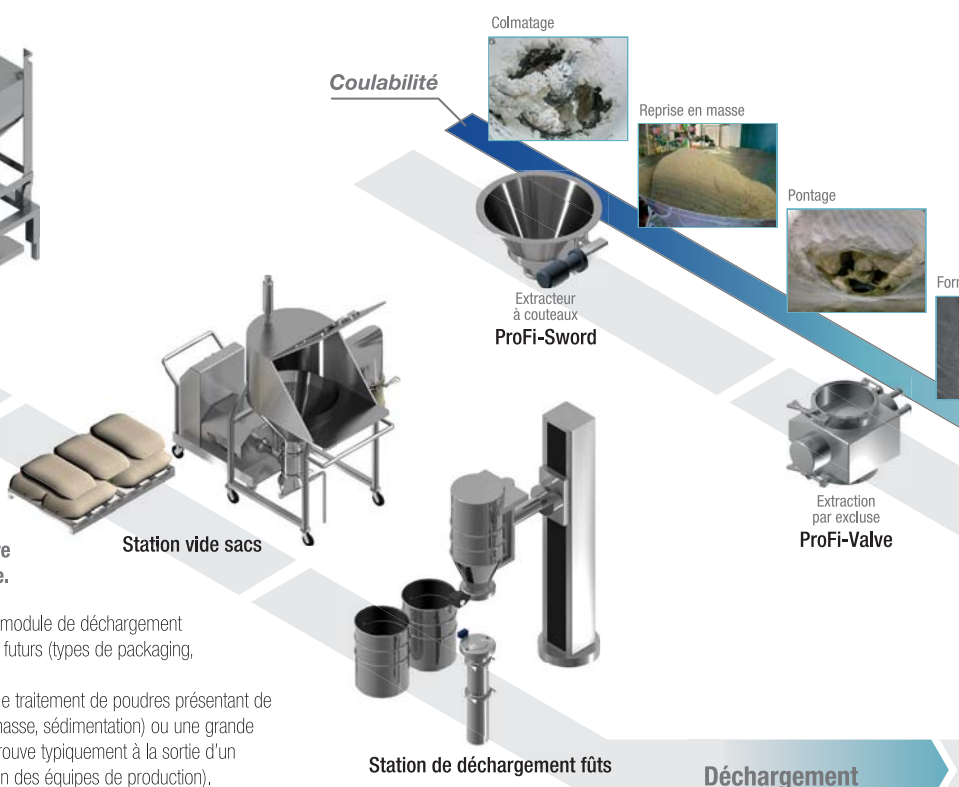
Station de déchargement conteneurs

## Déchargement et extraction : solutions modulaires pour besoins multiples

Les modes d'alimentation de votre process de fabrication présentent de multiples défis (type de contenant, difficulté d'écoulement, besoin de confinement, etc.) pour lesquels notre palette de solutions fournit une approche modulaire et flexible.

Big Bag, IBC, sac, fût, équipement tel que sècheur, etc.; nous intégrons le module de déchargement adéquat et vous donnons la flexibilité de le faire évoluer selon vos besoins futurs (types de packaging, confinement, nettoyage).

En parallèle, nos solutions de fluidisation/extraction éprouvées permettent le traitement de poudres présentant de mauvaises caractéristiques d'écoulement (adhésion, pontage, reprise en masse, sédimentation) ou une grande variabilité de comportement selon le taux d'humidité (situation que l'on retrouve typiquement à la sortie d'un équipement de séchage où les fluctuations de procédé sont le lot quotidien des équipes de production).



Colmatage

Reprise en masse

Pontage

Coulabilité

Extracteur à couteaux ProFi-Sword

Station vide sacs

Extraction par exclusé ProFi-Valve

Station de déchargement fûts

Déchargement

...broyage...

...dosage...

...jusqu'au conditionnement



Installation de déchargement de séchoir, calibrage, dosage, conditionnement confiné OEB 5



Conditionnement OEB 4 en saché continue



Installation de conditionnement confiné sous flux laminaire combinant transport pneumatique, calibrage, dosage

### Contrôle précis de la taille des particules. Transport de pulvérulents.

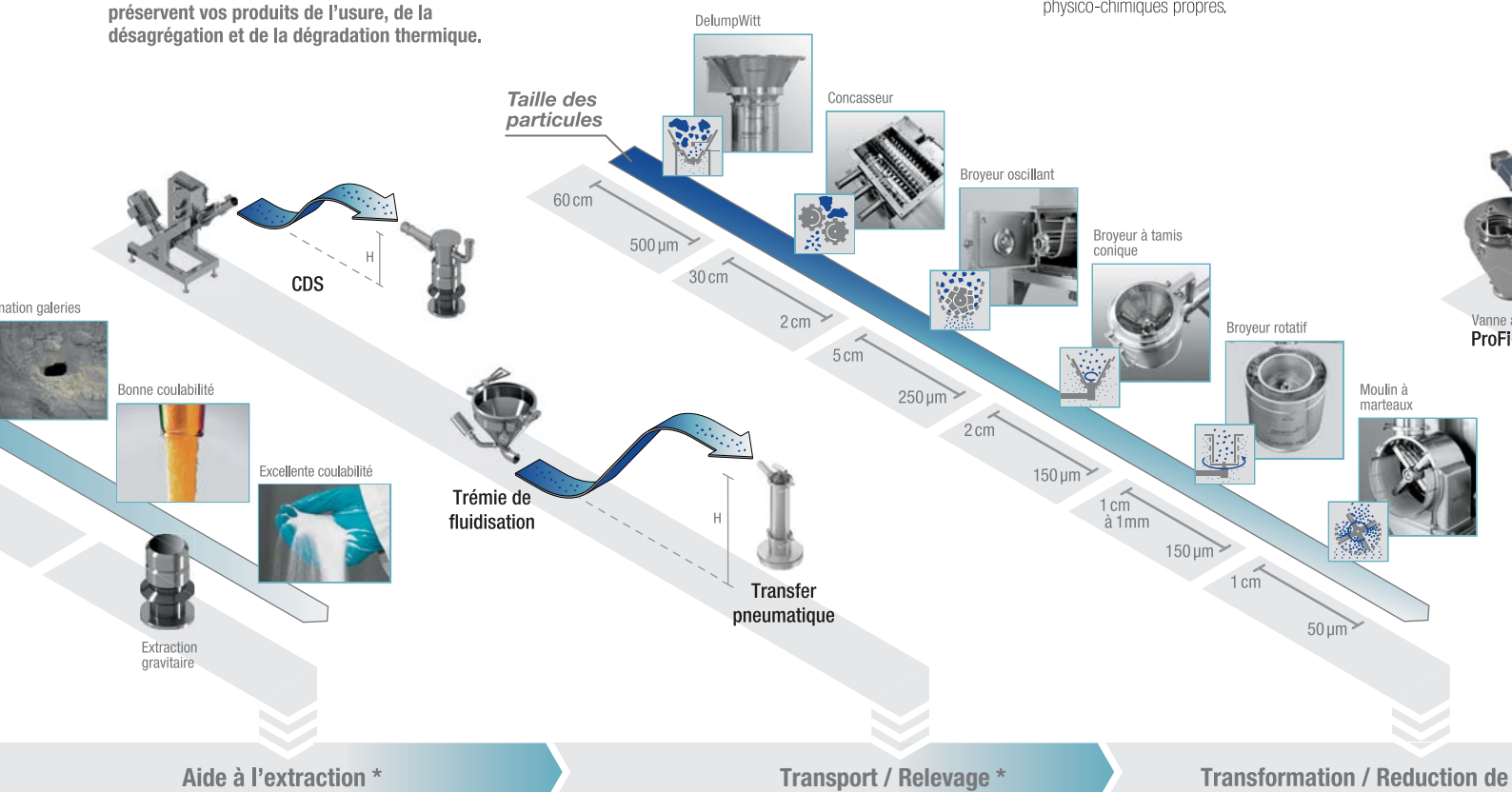
Frewitt est connu mondialement pour ses équipements de concassage et broyage qui permettent un contrôle précis de la distribution granulométrique à partir de blocs solides 50 kg, de produits grossiers ou agglomérés.

Nos modules de transport quant à eux préservent vos produits de l'usure, de la désagrégation et de la dégradation thermique.

Le transport de produits entre différentes étapes de votre procédé de fabrication étant aussi un aspect critique, nous avons développés des solutions combinant efficacité et simplicité tout en préservant l'intégrité du pulvérulent.

Avec sa vaste gamme d'équipements permettant la réduction de taille de particule jusqu'à 50 µm, Frewitt intègre la meilleure solution process pour vos besoins et l'optimise pour les produits à traiter.

Notre expertise de mise en œuvre inclut plus 5'000 produits différents, ayant chacun des caractéristiques physico-chimiques propres.





Installation de tamisage, dosage et conditionnement modulaire « skid » permettant une relocalisation simplifiée



Installation de conditionnement en Big Bag combinant déchargement de sécheur, broyage et dosage



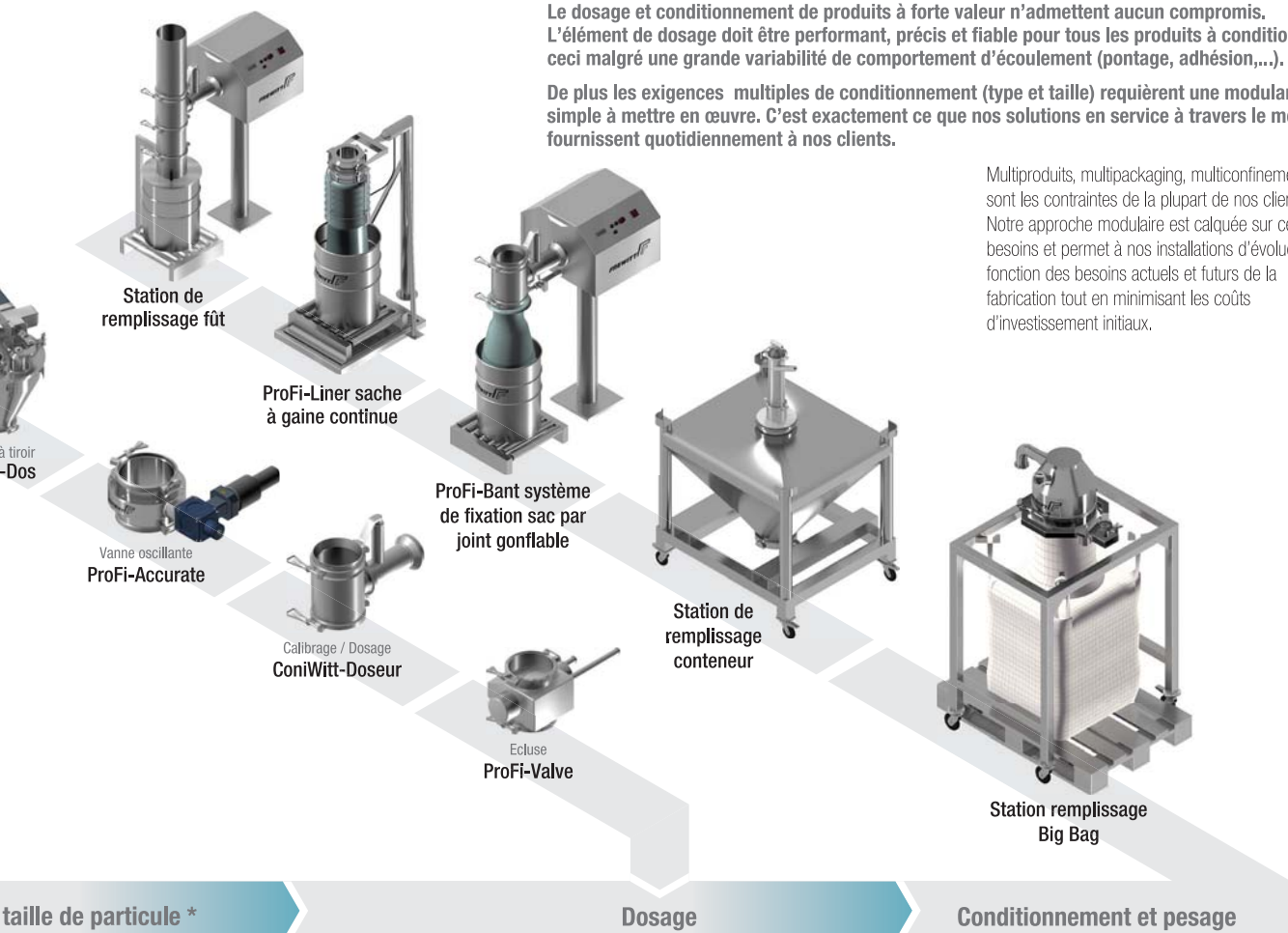
Installation confinée pour le conditionnement en fûts

### Dosage et conditionnement : Précision, Fiabilité, Modularité : les 3 piliers de notre approche

Le dosage et conditionnement de produits à forte valeur n'admettent aucun compromis. L'élément de dosage doit être performant, précis et fiable pour tous les produits à conditionner ceci malgré une grande variabilité de comportement d'écoulement (pontage, adhésion,...).

De plus les exigences multiples de conditionnement (type et taille) requièrent une modularité simple à mettre en œuvre. C'est exactement ce que nos solutions en service à travers le monde fournissent quotidiennement à nos clients.

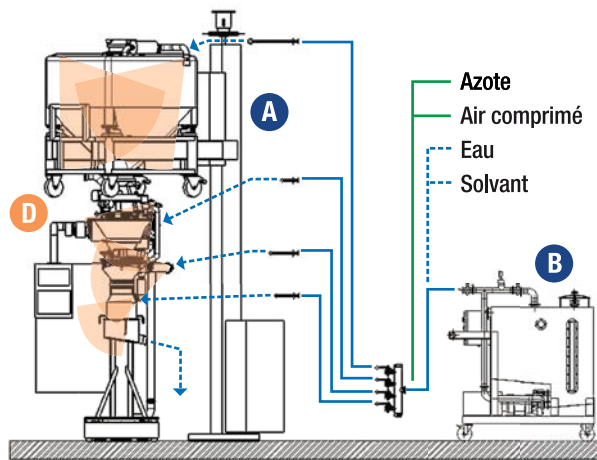
Multiproduits, multipackaging, multiconfinement; tel sont les contraintes de la plupart de nos clients. Notre approche modulaire est calquée sur ces besoins et permet à nos installations d'évoluer en fonction des besoins actuels et futurs de la fabrication tout en minimisant les coûts d'investissement initiaux.



## Maîtrise du nettoyage

Nos modules standards sont bien entendu conçus et fabriqués selon les normes cGMP les plus exigeantes et nous prenons le même soin pour la réalisation de nombreuses pièces spécifiques à chaque installation livrée.

Nous sommes capable de répondre à une large palette d'exigences en terme de nettoyage et de stérilisation : de l'installation lavable en place (WIP) à celle nettoyeable en place (CIP) et stérilisable en place (SIP).



- A** Installation de déchargement confiné de container, fluidisation, dosage / pesage / conditionnement en gaine continue avec des buses de nettoyage intégrées
- B** Station CIP
- C** Intérieur de l'installation pendant CIP
- D** Modélisation pour l'étude de l'implantation du nombre, type et emplacements des buses CIP



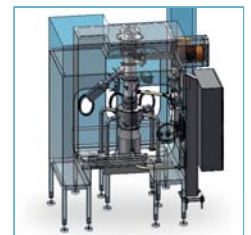
## Confinement

Le haut confinement permettant d'éviter la contamination du pulvérulent avec, ou par, le milieu environnant et les opérateurs, devient de plus en plus un sujet d'actualité pour diverses raisons :

- Les produits à traiter ont de plus en plus une forte activité pharmacologique (high potency)
- Les exigences au niveau hygiène industrielle et sécurité ont drastiquement augmentées
- Les contraintes accrues de rentabilité pour éviter les pertes de produit, les temps morts pour le nettoyage de la salle de production et minimiser les arrêts de production.
- L'augmentation du niveau de qualité attendue des produits conditionnés

Les phases critiques en termes de confinement sont principalement lors de la connexion et déconnexion des équipements ou des contenants. Nous vous conseillons afin de trouver la solution optimale répondant à la fois aux contraintes de confinement, facilité d'opération et aux aspects économiques.

OEB OEL [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] toxicité	1 - 2 $10'000 - 100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ non-toxique	3 $100 - 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ peu toxique	4 $10 - 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ toxique	5 $< 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ très toxique	> 5 $< 200 \text{ ng}/\text{m}^3$ ultra toxique
---	---	---	---	---	---



### Certifications



Certificat de conformité selon directive 94/9/CE : SEV 09 ATEX 4137



Certifié ISO 9001 et ISO 14001



Certificat PED (Pressure Equipment Directive) Swiss TS Technical Services AG



Tous nos chefs de projets et monteurs sont certifiés pour les risques chimiques niveau 2



Une présence mondiale

#### Références

BASF  
Bayer CropScience  
Bayer Shering Pharma  
BK Guilini  
Boehringer Ingelheim  
Clariant

Dow Chemical  
DSM  
Lanxess  
Lonza  
Nattermann  
Nestlé

Novartis  
Merck & Cie KG  
Pfizer  
Sanofi-Aventis  
Dynamit Nobel  
Evonik

Excella GmbH  
F. Hoffmann-La Roche  
Fresenius  
Grünental  
Honeywell  
Janssen Pharmaceutical

Saltigo  
Sigma-Aldrich  
Syngenta  
Symrise  
UCB  
Verla-Pharm

#### Frewitt SA Siège principal

Route du Coteau 7  
CH-1763 Granges-Paccot  
Suisse

Adresse postale :  
CP 615  
1701 Fribourg  
Suisse

T +41 (0) 26 460 74 00  
F +41 (0) 26 460 74 01

info@frewitt.com  
www.frewitt.com

#### FREWITT China Filiale en Chine

1029 Shenfu Road,  
Xinzhuang Industrial Zone,  
Shanghai 201108, PR China

T +86 (21) 5483 2950  
F +86 (21) 5442 8422

Mail: [jli@frewitt-china.com](mailto:jli@frewitt-china.com)  
[www.frewitt-china.cn](http://www.frewitt-china.cn)

Adresse agent:

