

Bühler France

Grain Logistics
F-95944 ROISSY CDG CEDEX
Tél : 01 49 89 61 28
regis.herve@buhlergroup.com

GL_CB_Dust_Aspiration_Systems_FR_14004_0

Solutions industrielles
d'aspiration des
poussières.
**Pour une
protection optimale
de l'usine et de
l'environnement.**

L'innovation au service d'un monde plus sûr.

BÜHLER

Respect des limites légales d'émission. **Protection optimale contre les explosions.**

Selon les estimations, une explosion de poussières se produit chaque jour en Europe. Les conséquences peuvent menacer l'existence d'une entreprise et représenter plusieurs millions de dommages. La plupart des explosions de poussières dans l'industrie agroalimentaire et alimentaire montrent que ce type d'incident se produit toujours, avec une régularité déconcertante, malgré les améliorations apportées à la construction. Grâce aux solutions d'aspiration des poussières conçues par Bühler Grain Logistics, les entreprises dont les processus de production génèrent d'importantes quantités de poussières sont assurées de bénéficier d'une sécurité optimale.

Nos technologies et solutions individuelles innovantes répondent à des normes élevées en matière de sécurité, de flexibilité et de rentabilité. En outre, nous contribuons à garantir le respect des niveaux légaux d'émission de

poussières et, de ce fait, le fonctionnement continu de l'usine, la protection des équipements en aval et une meilleure capacité de stockage des produits en vrac.

Systemes d'aspiration des poussières innovants. **Pour l'ensemble de la chaîne à valeur ajoutée.**



Flizeries



Usines d'alimentation animale



Logistique du grain



Huileries



Moulins à grain



Malteries

Les systèmes d'aspiration des poussières Bühler peuvent être utilisés tout au long de la chaîne alimentaire à valeur ajoutée et répondent à l'ensemble des exigences en vigueur sur le marché :

- Élimination des atmosphères explosives pour garantir la protection des employés, de l'environnement et de l'usine
- Respect des seuils légaux d'émission de poussières, et ainsi conservation des permis d'exploitation des usines sans interruption
- Protection des équipements en aval grâce à une exposition moindre aux poussières et meilleure capacité de stockage des produits en vrac
- Conception innovante permettant une intégration flexible et orientée processus dans l'usine



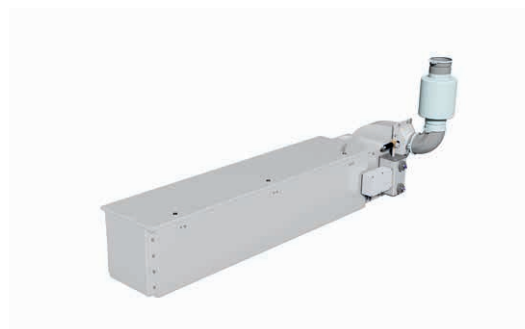
Performance et polyvalence. Systèmes d'aspiration des poussières Bühler.



Filtres ronds

- Consommation minimum d'air comprimé avec la même efficacité et des coûts d'exploitation réduits
- Certifiés et conçus selon les normes et directives en vigueur actuelles en matière de protection contre les explosions

Page 6



Filtres ponctuels

- Absence de perte de produit grâce au recyclage des poussières dans le flux de produit
- Zones de travail exemptes de poussières grâce à l'aspiration de l'air dans les zones d'origine

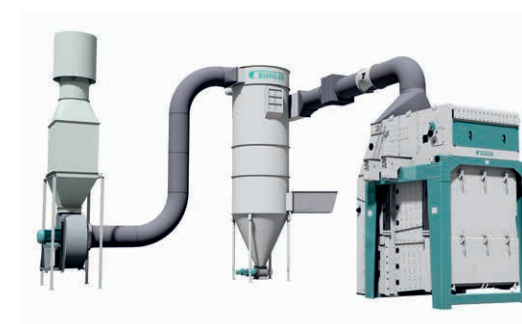
Page 10



Aspiration de poussières pour trémie de réception

- Conception flexible et individuelle facile à installer grâce à sa construction modulaire durable
- Aspiration par le haut via le niveau inférieur et aspiration via le niveau supérieur par les fentes d'aspiration réglables

Page 12



Solutions complètes d'aspiration des poussières

- La combinaison parfaite pour un fonctionnement garanti : un système compatible et coordonné
- Fournisseur unique et compétent

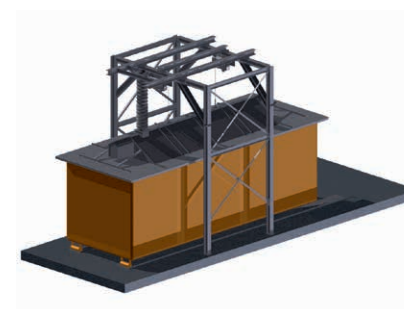
Page 14



Cyclone

- Degré de séparation optimal pour les volumes élevés avec exigences modérées en termes de teneur en poussières résiduelles
- Conception compacte sans maintenance à faible coût

Page 16



Conteneur fermé pour chargement des poussières

- L'élimination directe des poussières hors du bâtiment sans stockage intermédiaire permet de gagner du temps et évite une collecte de poussières supplémentaire
- Fonctionnement Plug & Play avec système de contrôle Bühler facile à utiliser

Page 17

Fitres ronds.

Respectueux de l’environnement, efficaces et sûrs.

Les filtres ronds sont utilisés pour le filtrage des particules sèches ou sèches-mouillées provenant d’un mélange poussières-gaz.

Un ventilateur aspire l’air chargé en poussières dans la chambre à gaz brut du filtre, puis à travers le sac filtrant en tissu dans la chambre à air pur et souffle l’air propre à l’air libre. Une première filtration a déjà lieu par l’entrée tangentielle au-dessus de la séparation centrifuge sur la paroi de la chambre à gaz brut.

Les particules de poussières restantes sont déposées sur les sacs filtrants. Les poussières qui s’accumulent sur les sacs au fil du temps entraînent une augmentation de la perte de pression et doivent donc être retirées régulièrement. Le nettoyage des sacs s’effectue dans la chambre à air pur à l’aide de jets d’air comprimé à 2-6 bar.



Convient pour les poussières sèches non agglomérées. Entrée d'air par le haut.



Convient en cas de restrictions de hauteur dans l'usine ou en cas de poussières humides agglomérées. Avec évacuation par le bas motorisée. Entrée d'air par le haut.



- ### Avantages pour le client
- Respect des seuils légaux d’émission
 - Décolmatage efficace et économique des manches filtrantes
 - Protection optimale des employés et du site et disponibilité maximale de l’usine
 - Compatibilité garantie grâce à une conception compacte et modulaire
 - Longue durée de vie grâce à une conception robuste et une gestion continue du cycle de vie
 - Conformité à la teneur en poussières résiduelles maximale admissible
 - Nettoyage à l'air comprimé peu coûteux grâce à la membrane Power Reflex

Exemples d’applications

- Les filtres ronds peuvent être utilisés dans les zones suivantes pour l’aspiration des poussières :
- Machines
 - Systèmes de convoyage
 - Silos
 - Trémies et couloirs d’entrée
 - Autres composants

La sécurité avant tout : notre engagement le plus important

Chaque filtre et composant du système bénéficie des nombreuses années d’expérience de nos partenaires dans le domaine de la protection contre les explosions qui collaborent activement avec nous sur la question de la sécurité, outre notre propre expertise en interne.

Un filtre Bühler n’est pas qu’un simple filtre, c’est un filtre sur lequel nous nous engageons. Soyez assuré que nos technologies les plus récentes sont conformes aux réglementations légales et aux normes en vigueur.

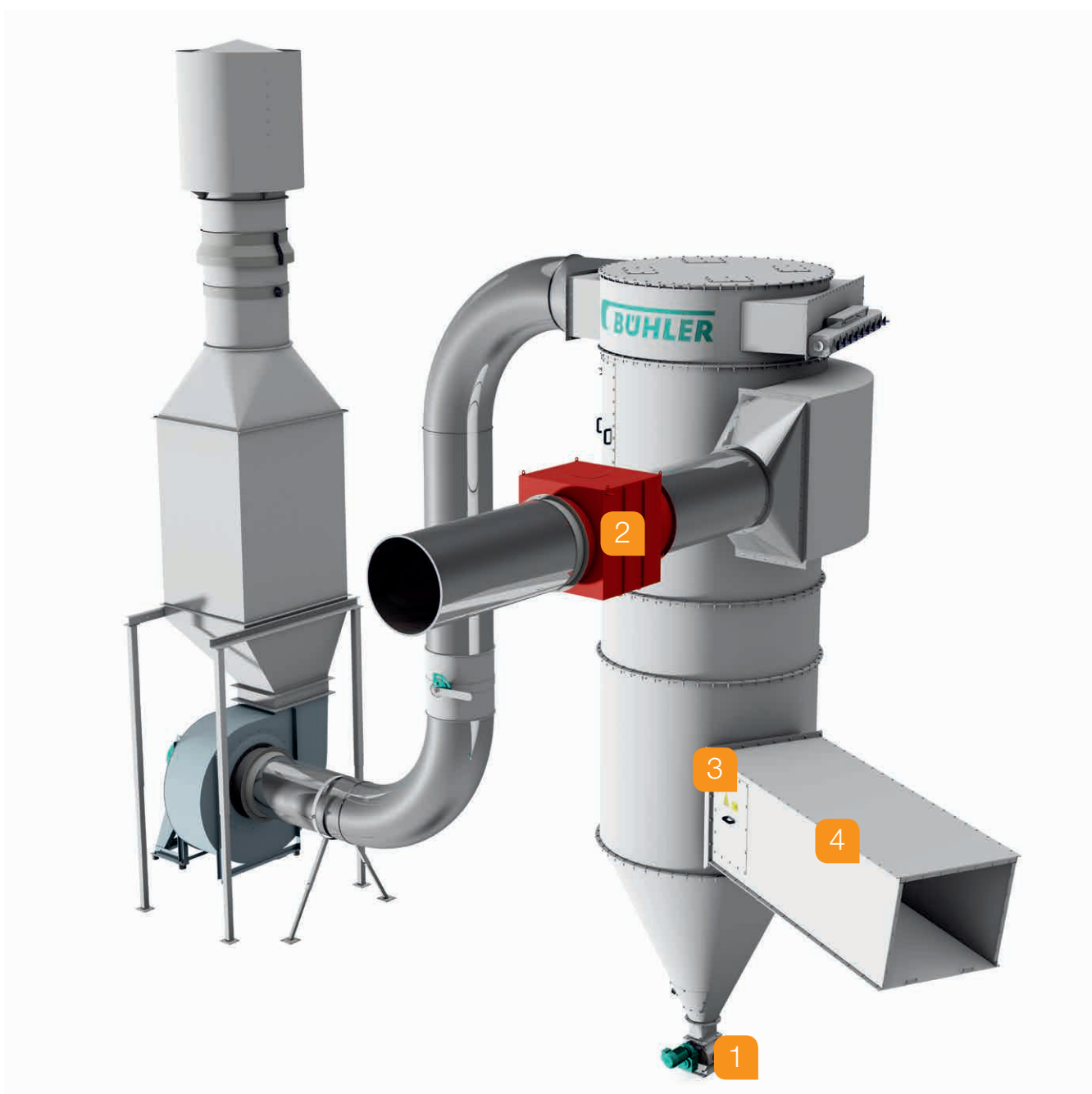
Gamme de filtres ronds et surfaces filtrantes disponibles

Type/long. de manches	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5
RA 004	1.8	2.7	3.6	–	–	–	–	–
RA 009	4	6.1	8.1	10.1	–	–	–	–
RA/B 012	–	8.1	10.8	13.5	16.2	–	–	–
RA/B 021	–	–	18.9	23.6	28.3	33	37.7	–
RA/B 032	–	–	28.8	35.9	43.1	50.3	57.5	–
RA/B 045	–	–	40.4	50.5	60.6	70.8	80.9	91
RA/B 069	–	–	62	77.5	93	108.5	124	139.5
RA/B 088	–	–	66.4	86.2	106	125.7	145.5	165.3
RA/B 104	–	–	–	102.3	125.7	149	172.4	195.8
RA/B 120	–	–	–	115.4	142.3	169.3	196.2	223.2
RA/B 152	–	–	–	152.3	186.4	220.6	254.7	288.8
RA/B 168	–	–	–	–	206.8	244.5	282.3	320
RA/B 192	–	–	–	–	240.7	283.8	326.9	370
RA/B 256	–	–	–	–	325.5	383	440.5	498.0

* Versions spéciales sur demande.

Filtres ronds. Solutions optimales avec système.

En tant que fournisseur de solutions et de systèmes, Bühler s'occupe de vos poussières du début à la fin grâce à un système d'aspiration et d'évacuation conçu pour fonctionner au coût le plus bas : de la sélection du ventilateur approprié, qui constitue le cœur du système d'aspiration, à l'évacuation des poussières en passant par les systèmes de protection contre les explosions et d'isolement des explosions.



1

Vanne rotative

- Ce composant d'évacuation est résistant aux chocs induits par pression et isolé contre la pénétration des flammes
- Empêche la pénétration d'air indésirable et garantit l'évacuation des poussières en toute sécurité



2

Clapet anti-retour

- Tests de sécurité : Certifié selon la norme DIN EN 16447 concernant la protection contre les explosions par détachement
- Intégration flexible dans le conduit grâce à l'espacement d'installation variable



3

Disque de rupture

- Pour garantir la sécurité en cas d'explosion, le disque s'ouvre pour libérer la pression explosive et les flammes, ce qui évite les dommages majeurs
- Conçu et calculé pour chaque filtre



4

Décharge sans flamme

- La décharge sans flamme dans la partie interne offre une alternative optimale aux systèmes de protection complexes avec canaux de décharge
- Permet une installation optimisée du système

Filtres ponctuels.

Filtrent efficacement les poussières dans les

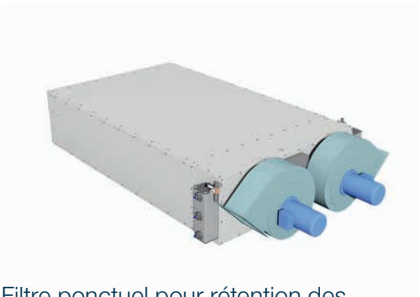
Les filtres ponctuels Bühler sont utilisés pour l'aspiration directe des poussières dans les systèmes de convoyage (horizontaux et verticaux). La légère dépression à l'intérieur du filtre ponctuel aspire une petite quantité d'air provenant de la machine fermée ou semi-fermée. Les poussières qui adhèrent aux manches filtrantes sont ensuite recyclées dans le flux de produit via des jets d'air comprimé automatiques.



Filtre ponctuel pour rétention des poussières sur les systèmes de convoyage horizontaux.



Filtre ponctuel pour rétention des poussières sur les élévateurs.



Filtre ponctuel pour rétention des poussières sur les chargeurs de navire.

Gamme de filtres ponctuels et surfaces filtrantes disponibles

Version	Longueur de manche	Surface filtrante	Débit volumique du ventilateur	Pression du ventilateur	Nombre de ventilateurs
FP-H/V-2	1.5	1.35	500 m³/h	850 Pa	1
FP-H/V-4	2	3.6	900 m³/h	1100 Pa	1
FP-H/V-6	2	5.3	1500 m³/h	1400 Pa	1
FP-H/V-9	2	8	2000 m³/h	1800 Pa	1
FP-H/V-12	2.5	13.5	3300 m³/h	1800 Pa	1
FPH-18-2.5	2.5	20	2800 m³/h	1650 Pa	2
FPH-27-2.5	2.5	30	4200m³/h	1650 Pa	2
FPH-33-3.0	3	45	6300 m³/h	1650 Pa	2

systemes de convoyages.

Le filtre ponctuel se combine avec le ventilateur, le silencieux, le réservoir d'air comprimé et le système de contrôle pour former une unité compacte.

Avantages pour le client

- Absence de perte de produit et pas de mélange des diverses poussières grâce à leur recyclage dans le flux de produit
- Zone de travail exempte de poussières : les poussières sont retenues afin qu'elles ne s'échappent pas
- Pas de nettoyage manuel requis grâce au nettoyage automatique des manches filtrantes
- Remplacement aisé des manches filtrantes grâce à l'accès aisé côté gaz brut
- Pas de tuyau d'air requis

Exemples d'applications

Les filtres ponctuels peuvent être utilisés dans les zones suivantes :

- Elévateurs
- Transporteurs d'auge à chaîne
- Convoyeurs à bande
- Chargeurs de navire



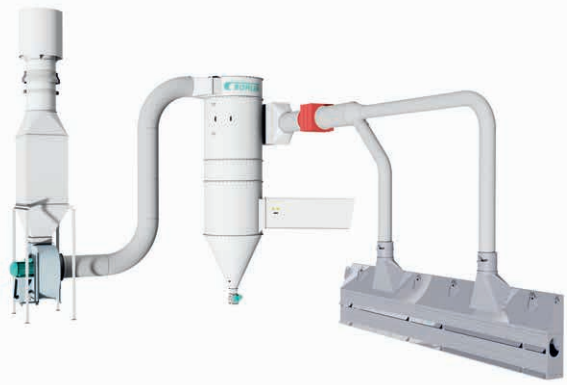
Solutions flexibles d'aspiration de fosses de réception. Pour une capacité d'aspiration optimale.

Les filtres des trémies de réception (décentralisés) et des panneaux d'aspiration (centralisés) permettent une aspiration efficace des trémies de fosses de réception. Dans le module de filtre, l'air est directement filtré au niveau de la trémie et les poussières retournent dans celle-ci. Dans le panneau d'aspiration, les poussières sont retirées du flux de produit et envoyées vers un filtre rond.



Avantage pour le client - filtre de trémie

- Élimination des poussières des trémies de réception de différentes longueurs grâce à la conception modulaire
- Aspiration par le haut via le niveau inférieur et aspiration via le niveau supérieur par les fentes d'aspiration réglables
- Grande flexibilité : installation possible dans les usines existantes et neuves
- Peu coûteux même pour les trémies d'entrée longues grâce à une unité de contrôle unique pour plusieurs modules



Avantage pour le client - panneaux d'aspiration

- Aspiration par le haut via le niveau inférieur et aspiration via le niveau supérieur par les fentes d'aspiration réglables
- La largeur des couloirs peut être plus étroite grâce au remplissage latéral et aux armoires plus hautes et plus stables
- Maintenance aisée grâce à la pente de 60° empêchant l'accumulation de poussières
- Installation simple des panneaux d'aspiration

Exemples d'applications

Les solutions d'aspiration des poussières de trémie sont utilisées dans les zones suivantes :

- Opérations de collecte et de réception du grain et autres produits en vrac
- Terminaux de transit
- Industrie transformatrice



Systèmes d'aspiration des poussières pour machines de nettoyage.

Le système parfait.

Les réglementations de sécurité et environnementales actuelles imposent l'utilisation de ventilateurs haute capacité, en plus des systèmes de filtrage modernes. La mention « Made by Bühler » garantit des solutions technologiques de filtrage et d'aspiration des poussières uniformes et standardisées, pour des machines de nettoyage plus fiables.

Technologie standardisée pour un fonctionnement économique

- La solution d'aspiration des poussières correspondante utilisant des filtres ou des cyclones, et comprenant tous les composants système appropriés, est déjà disponible pour tous les modèles de machines TAS, GrainPlus, SMA 203-3, SMA 206-6 et SMA 202 en dimensions standard
- L'utilisation de la technologie d'aspiration des poussières appropriée et de composants système coordonnés a une incidence significative sur l'obtention des meilleurs résultats de nettoyage possibles et permet un fonctionnement éco-énergétique et économique grâce à une disposition optimale

Fournisseur unique

- Préparation rapide des estimations et faibles coûts d'ingénierie
- Technologie des machines et de l'usine complète conçue par les experts Bühler
- Un seul fournisseur pour toutes les pièces de rechange



1

Ventilateur

- Notre gamme comprend 65 ventilateurs différents disponibles en 8 versions pour compléter le système couvrant des débits volumiques de 20 à 1 799 [m³/min] et des pressions de 800 à 5 999 [pa]
- Homologation pour l'installation en zones ATEX

2

Silencieux

- Inclut les pièces de transition et les supports télescopiques
- Réduction du volume sonore de -10 à -34 dB

3

Capot de déflecteur

- Permet de libérer l'air pur dans l'atmosphère
- Empêche la pluie ou d'autres corps de pénétrer

4

Système de tuyau d'air

- Conçu par des experts pour garantir les vitesses d'air nécessaires dans le système de tuyaux d'air
- Construction robuste pour supporter la pression à vide dans le système



Cyclones haute efficacité. Pour un taux de séparation optimal.

Un cyclone n’ayant pas la même efficacité de séparation qu’un filtre, il est principalement utilisé en cas de faible proportion de particules de poussières fines dans le produit ou lorsque les exigences en termes de teneur en poussières résiduelles dans l’air filtré avant libération sont modérées.

Le cyclone est un séparateur centrifuge qui permet d’obtenir un taux de séparation optimal dans un format compact.



Avantages pour le client

- Pas de maintenance requise : le cyclone forme une unité sans composants électriques
- Conception compact et “low cost” – aucun composant de protection anti-explosion nécessaire
- Évacuation assurée grâce à des pièges à poussières adaptés disponibles en toute taille
- Extraction efficace des poussières pour les grands volumes d’air grâce aux 11 tailles standardisées

Exemples d’applications

Les cyclones conviennent particulièrement pour l’aspiration de poussières dans les zones suivantes :

- Machines
- Systèmes de convoyage
- Silos
- Halls de réception
- Séparateur de poussières en amont de filtre, en cas de forte charge de poussière

Gammes de cyclones

Modèle	Débit d’air (m³/min.)	Modèle	Débit d’air (m³/min.)
N° 35	16-23	N° 160	166-190
N° 55	24-65	N° 180	191-215
N° 83	66-100	N° 220	216-260
N° 100	101-120	N° 280	261-332
N° 120	121-140	N° 360	336-430
N° 140	141-165		

Conteneur fermé pour chargement des poussières. Élimination des poussières compactes.

Une fois que l’air aspiré chargé en poussières a été filtré, les poussières sont souvent stockées temporairement dans les cellules du bâtiment ou emballées dans des sacs. Le conteneur fermé Bühler pour chargement des poussières permet de transporter les poussières filtrées hors du bâtiment sans étapes intermédiaires inutiles vers un conteneur approprié.

Avantages pour le client

- Pas de contrainte d’espace et d’emplacement : le stockage des poussières ne prend pas de place dans le bâtiment, et peut s’effectuer dans d’autres bâtiments et être disponible après la conversion
- Élimination directe des poussières sans stockage intermédiaire : le conteneur peut être directement enlevé par camion, ce qui évite les étapes de manipulation inutiles
- Fonctionnement Plug & Play : entièrement automatisé avec armoire de contrôle facile à utiliser
- Pas de collecte de poussières supplémentaires après le chargement des poussières filtrées : zone externe exempte de poussières conformément aux directives ATEX

Exemples d’applications

Conteneur fermé pour chargement des poussières.

- Peut s’utiliser partout où les poussières doivent être retirées du système
- Peut s’utiliser avec des conteneurs à surface plane standard du commerce



Sécurité à long terme Pièces de rechange, formation et maintenance.

Qu'il s'agisse de pièces de rechange et d'usure haute qualité, d'une formation ciblée, de mises à niveau innovantes ou de réparations rapides, nous proposons des solutions efficaces garantissant le succès durable de votre activité. Ensemble nous déterminons la solution optimale adaptée à votre activité et à vos besoins. Nous restons à votre entière disposition pour tout conseil et vous invitons à nous contacter !



Pièces de rechange Bühler d'origine

Nous fournissons à nos clients des pièces de rechange et d'usure haute qualité à long terme et rapidement. Nous contribuons à l'identification des pièces appropriées et garantissons une compatibilité optimale pour des performances et une fiabilité opérationnelle maximales.

- Des pièces appropriées pour un fonctionnement garanti
- La sécurité de l'usine peut uniquement être assurée avec des pièces de rechange d'origine
- Disponibilité à long terme et fiable des pièces de rechange
- Fournisseur unique : un seul fournisseur pour toutes les pièces de rechange

Formation

Des employés compétents et correctement formés sont la clé du succès de notre société. Nous transmettons à nos clients et à leurs employés des connaissances professionnelles et spécifiques au secteur et des compétences pratiques par l'intermédiaire de cours de formation individuels.

- Transfert de savoir-faire par les experts Bühler
- Performances optimales de l'usine grâce à une connaissance approfondie des processus
- Partage d'expériences au sein du réseau international de Bühler
- Exemples pratiques et exercices en petits groupes garantissant un succès optimal de l'apprentissage individuel

Maintenance préventive

Nos contrats de maintenance **Bühler Care** proposent une maintenance complète à l'échelle internationale pour tous les composants et systèmes.

ProPlant, le système de gestion de la maintenance destiné au client conçu par Bühler, permet de planifier et de documenter avec précision la maintenance du système, de manière simple et claire.

- Solution de maintenance individuelle permettant de minimiser les risques
- Coûts de maintenance transparents et prévisibles
- Productivité et disponibilité de l'usine maximales
- Coûts d'exploitation réduits
- Planification simple des interventions de maintenance

Une présentation de nos services complets est disponible dans la rubrique « Services » de notre site Web www.buhlergroup.com