



粉粒体のエキスパート
粉粒体処理の革新技術
フレコンバッグ全自動充填システム

1.フレコンバッグ周辺装置：

①全自動充填装置

②空気輸送装置

(1).....マルチスクリーコンベヤ

(2).....トラフ式/チューブ式スクリーコンベヤ

(3).....バキュームコンベヤ

③計量・制御・調整

(1).....攪拌

(2).....ドージング

④袋止め・エアレーショングリップ・ジョイント

⑤フレコンバッグダストフリー排出装置

⑥空きフレコンバッグ圧縮装置

2.その他：

①小袋梱包の開封から空袋の廃棄まで

②吸い込むプラント内粉塵対策





30年間積み重ねてきた経験でご要望にお応えします

エムデ製品の開発・継続的な成長には、この道30年の経験があますことなく活かされてきました。現在、150人以上の従業員から成る意欲的なチームが、お客様のご要望を実現し、高いレベルで満足していただくために日々努力を重ねています。ドイツ国内だけでなく、世界各地で新たな市場を次々V開拓しています。

- お客様の細かいご要望に応えるオーダーメイドのシステムソリューションが大きな強みです。
- 提携する世界各国のパートナーがお客様と誠実かつ迅速なコミュニケーションを維持します。
- すべての製品は、ドイツのEMDE社工場で自社製造されています。
- 技術センターでは、お客様の製品サンプルを実際に使ってテストを行い、プラント機器がそれぞれの製品の性質に対して発揮する作業効率を確認します。
- 当社から派遣される専門の据付・調整スタッフがお客様の工場機器を設置・運転開始します。
- 経験豊富な専門家による設置、調整、スタッフトレーニング、メンテナンスを世界中で保証します。





1.フレコンバッグ周辺装置

①全自動充填装置

フレコンバッグ充填のトータルラインを提供します。お客様のご要望およびプロダクトの性質や現地の気候に合わせてケースごとに最適なプラントを計画します。

システムの完成、コントロール、プログラミング、組み立て、初期設定、作業員のトレーニングをEMDEの技術者が世界中で行います。

組み込むことができる周辺プラント機器: ローラーORチェーンコンベヤ/パレットマガジン/計量棚/機械式および空気式のコンベヤ技術/マグネットセパレータ (金属異物除去) 他多数

製品の特徴

- ・容積式 / 計量式の充填ユニット
- ・単一および複合的なバッチ充填ユニット
- ・豊富な投入口バリエーション
- ・ロボット制御でのフレコンバッグ供給
- ・フィルターパイプの自動閉鎖システム
- ・パレット搬送用ローラーORチェーンコンベヤ

自動充填ライン組み立て例

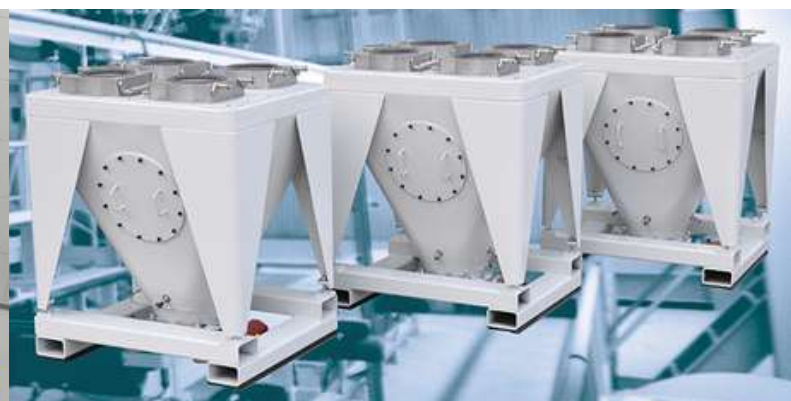
工程1 : 特殊な吊りベルトを使用したフレコンバッグを使うことにより、カメラでベルト位置を認識。畳んだストックからフレコンバッグをロボットアームで吊り上げます。

工程2 : 充填装置へフレコンを自動装着します。

工程3 : 平均効率35袋/hの高キャパシティで充填した後に、自動で投入口をシーリングします。

工程4 : 待機しているパレットに降ろしてコンベヤで次の工程へ.....

作業員1人で操作できるため、
突然の生産量の増加などにも対応できる柔軟なシステムを構築することができます。





② 空気輸送装置

- (1) マルチスクリュウコンベヤ (2) トラフ式/チューブ式スクリュウコンベヤ
(3) 真空コンベヤ

空気輸送なら、長距離・曲がり角の多い配管でもスムーズに粉粒体を運ぶことができます。様々なエミッタ、レシーブポイントを簡単にシステムに組み込むことができます。緻密な流れの搬送により、製品を丁寧に扱うことができます。真空搬送システムや圧力コンベヤの設計前には、参考としてテクニカルセンターでお客様の実際の製品を用いて流動性のテストを行うこともできます。

製品の特徴

- ・ダストプルーフコンベヤシステム
- ・豊富なウェアバンドのバリエーション
- ・プレッシャービンとロータリーバルブのプレッシャーコンベヤ
- ・実務に適應する計算プログラムによる寸法記入サポート
- ・高性能なコンベヤ用コンプレッサー
- ・テクニカルセンターでの流動性テスト





(1) マルチスクルーコンベヤ

セットアップが非常に簡単なうえ、簡単に分解して内部洗浄することができる粉体・砂・粒体用のコンベヤシステムです。大容量の長距離搬送を低消費電力で実現します。

製品の特徴

- ・低消費電力の実現
- ・密閉された防塵輸送システム
- ・コンベヤの長さは水平方向に最大50m、垂直方向に最大20m。
- ・耐摩耗性に優れたポリアミド製のコンベヤパイプ
- ・スチールやステンレスのパイプ・パイプバンドを使用した半硬質コンベヤライン





(2) トラフ式/チューブ式スクリーンコンベヤ

スクリーンコンベヤは、バルク材やパルプを搬送するのに非常に適したシステムです。あらゆるサイズに対応し、長い搬送距離にも使用可能です。その頑丈な構造はあらゆる産業分野で高く評価されています。

製品の特徴

- ・スクリーンの直径：80~1,250mm
- ・最大500m³/hのコンベヤ容量
- ・コンベヤ長さ：水平方向に最大80m
- ・長い連続運転でも最高の稼働率を実現
- ・ガスタイト仕様





(3)真空コンベヤ

真空コンベヤは、小規模で単品種の粉粒体製品の輸送に適しています。
フィルターエレメントは焼結されたステンレススチール製のフィルターコーンです。
フィルターは圧縮空気を吹き付けて清掃します。
また粉体コンベヤのフィルターは反円錐形で表面全体が非常に滑らかなので、
内部に付着しやすい超微細な粉粒体製品の排出も容易に行えます。

製品の特徴

- ・ コンベヤ長さ：最長100 m
- ・ コンベヤ許容重量： 最大3 t/h
- ・ 耐圧：10 bar 過圧 / 負圧
- ・ 真空ポンプによる真空生成
- ・ 筐体に取り付けられたコンパクトな電気制御ユニット
- ・ 焼結ステンレスフィルター





③袋止め・エアレーショングリップ・ジョイント

わずかな漏れも許されない粉粒体の取り扱いにおいても、
袋留めとエアレーショングリップは高精度で信頼性の高い密閉を実現します。

製品の特徴

- ・ 内圧感知式エアレーショングリップ制御
- ・ 内側膨張式ガスケット
- ・ 安定した回転式ヒンジ
- ・ FDA(アメリカ食品医薬品局)認証済シリコン「エムコン」使用
- ・ シームレスな射出成型部品
- ・ 蛇腹ジョイント、伸縮ジョイント
- ・ 導電性ジョイント
- ・ 温度体制 $-50 \sim +180 \text{ }^{\circ}\text{C}$





2. 計量・制御・調整

(1)攪拌 (2)ミキシング

すべての装置および設備は用途に合わせて最適化された制御ユニットによって管理されます。EMDE自社内で開発されたPLCは、システム全体を通じて最高の信頼性と理想的な作業環境を実現します。

製品の特徴

- ・制御システムとプログラミング
- ・シーメンスS7およびアレンプラッドリ-PLCプログラミング
- ・コントロールの企画・コンセプト開発
- ・配合管理を含む軽量技術の統合
- ・完備測度と制御技術を備えたプロセス制御





(1) 攪拌

バッチ式・連続式それぞれに適した粉体混合ソリューションをご用意しています。
また、粉粒体だけでなく流体成分も攪拌に加えることができます。
加熱、冷却、乾燥、洗浄、均質化などの工程を組み合わせることも可能です。

製品の特徴

- ・バッチ式攪拌用シングルシャフト
- ・高スピード攪拌
- ・伸縮自在な攪拌器具
- ・ネジ羽子板付き攪拌器具
- ・最小混合バッチ
- ・個別駆動による高い回転速度
- ・連続式攪拌用二重シャフト
- ・スループット最大350 m³/h
- ・フローミキサー
- ・2つの同心円状に配置された螺旋攪拌羽
- ・再現性の高い攪拌クオリティ
- ・スループット7-270 m³/h





(2) ドージング

切り替え可能なドージングシステム

ドージングシステムを使ってさまざまな粉粒体を必要な種類だけ投入することができます。お客様の既存設備の充填・混合システムに対して、モジュラー方式で無限にキャパシティを増やすことも可能です。チェーンコンベヤで搬送されたシャトルが、上部の投入容器から個々の成分を計量して集め、全体をダストフリーで下部の混合工程に投入します。

製品の特徴

- ・ 将来的に自由に拡大可能なモジュラー構造
- ・ 最大50,000 t/a の高性能システム
- ・ ダストフリー充填シャトル
- ・ 最大12mの縦方向シャトル輸送
- ・ 代替可能なドージング容器による高精度ドージング





⑤フレコンバッグダストフリー排出装置

フレコンバッグは、柔軟で扱いやすく、粉粒体の包装に適しています。製造現場において日々様々な製品がフレコンバッグから排出されるのは見慣れた光景ですが、ダストフリーでスムーズに製品を排出し続けるためには、設置現場の気候・環境や排出される製品の性質を考慮したシステムが必要です。お客様からの聞き取り調査によって全てオーダーメイドで構築するEMDEシステムは個別ソリューションの強みを最大限に活かして無駄のない排出工程を実現します。

製品の特徴

- ・それぞれのサンプルで流動性を確認された排出補助装置による確実な製品排出
- ・現場の空間的制限にも柔軟に対応できるリフティングシステムの構築
- ・排出ホースの防塵ドッキングシステム





⑤ 空きフレコン圧縮装置

空のフレコンを廃棄するための構内輸送は、袋梱包された製品を扱うすべての会社にとって汚れや粉塵堆積の原因になる悩みの種です。
排出現場に空き袋圧縮装置を設置するだけでそれを解決することができます。

製品の特徴

- ・コンパクトなので排出現場に直接設置でき、その場で廃棄の準備を整えられます
- ・十分な広さのある駆動部
- ・それぞれの空きフレコンバッグを、人力での折りたたみの8分の1の体積にまで圧縮できます
→ 廃棄コスト率、および輸送効率(=廃棄量に対するCo2の排出比率)を大幅に改善します
- ・圧縮後は廃棄用の袋に直接投入するため粉塵で工場を汚すことはありません





2.その他

①小袋梱包 - 開封から空袋の廃棄まで

EMDE社が扱う荷姿はフレコンバッグではありません。

小袋梱包製品排出装置とサポートテーブル付き空袋シュートを使用することで作業が非常に簡単になり、粉塵の量も大幅に減少します。

また、グローブボックスを備えた密閉式の内容物排出キャビンを使用すれば防塵システム内で安全に袋の内容物を排出することができます。

EMDEにはあらゆる種類の袋梱包に柔軟に対応する豊富な排出装置のバリエーションがあります。

製品の特徴

- ・人間工学に基づいた低発塵で袋梱包された製品を扱うことができます
- ・フィルターシステムに統合された排出装置
- ・グローブボックスを備えた密閉式の排出キャビン
- ・フレコンバッグと、より小さな袋梱包両方に対応する排出装置
- ・吸引エリアによって、そのまま空袋の廃棄まで行えます



袋を固定するスパイク付排出装置



ガントレットと安全ナイフによる密閉キャビンでの袋の開封



③吸い込むプラント内粉塵対策

安全な操業は清潔な現場から。堆積したホコリ類はしばしば粉塵爆発や火災の原因になります。吸引パイプネットワークの設置は、工場内の床のハイレベルな清掃を非常に簡単に実現します。移動式の真空掃除機は、様々なパイプネットワークに接続して移動することができます。

製品の特徴

- ・据置型・可動型から選択可能
- ・1.5バールの超過圧力までの減圧設計。10バールの圧力までの耐衝撃構造
- ・吸引可能なパイプ長さ：400 m
- ・複数の吸引ポイントで同時作業が可能
- ・大容量の集塵容積
- ・高い工場稼働率
- ・自動開閉式の完全密閉型バルブによるパイプネットワーク
- ・吸引・圧力でサイクロンフィルターを空にするための送風機組み込み





トータルソリューションならではの信頼性

コンセプト開発に始まり、詳細設計、設計、製造、据付、運転開始、運転スタッフのトレーニングまで、EMDEはプラントメーカーとして即戦力となるシステムソリューションを提供することができます。

EMDE社が積み重ねてきた様々な業界・分野での豊富な経験をあなたの工場で活かします。

EMDEシステムの特徴

- ・幅広い業界/セクターでの経験
- ・垂直方向の製造範囲が広いシステムプロバイダー
- ・企画・実現段階での迅速なレスポンス
- ・3交代制に対応できる堅牢なプラントテクノロジー

国内でのお問い合わせ



日本総輸入元：
堀富商工株式会社 本社工場
〒592-8335 大阪府堺市西区浜寺石津町東3丁目5番23号
TEL:072-241-3821 FAX:072-241-3822
eメール:info@horitomi.co.jp
<https://www.horitomi.co.jp/>



株式会社ウインテックス
〒971-8125 福島県いわき市小名浜島字八ツ替8-1
TEL:0246-58-1147 FAX:0246-58-1150
<https://www.win-tex.co.jp/company/index.html>