

テトラパック® アップグレード

装置からさらなる価値を引き出す



お客様のオペレーション ライフサイクル全体の パフォーマンスを 最大限に

テトラパック® サービスは、日常の業務からビジネスのインサイトまで、食品製造に係るすべてを網羅しています。個別に対応するテトラパックのサービスソリューションにより、パフォーマンスが向上しコストが最適化されます。さらに運用サイクル全体で食品の安全が保証されます。

お客様はテトラパックをパートナーとして、業務目標を達成するために人材、ポートフォリオ、市場における優位性を得ることができます。





テトラパック® アップグレード

運用のすべてのニーズに対応する包括的なサービス

テトラパック® アップグレードは、改造可能なキット、事前に設定された製品またはカスタマイズされたソリューションで、設置済みの装置のパフォーマンスをさらに向上させます。

テトラパックは次を支援します。

- 1 生産要求による変更の影響に対する理解
- 2 アップグレードソリューションの強化
- 3 設置時間と停止時間の最少化
- 4 ライフサイクル全体のメンテナンス

テトラパックは、多様な産業にサービスを提供し、お客様の運用の効率化を支援します。



サステナビリティ



生産性と効率



食品の安全性と
品質



ラインの新しい要件



目次

サステナビリティ
生産性と効率
ラインの新しい要件

サステナビリティ
生産性と効率
食品の安全性と品質
日本市場向けの地域独自のソリューション

生産性と効率

生産性と効率
食品の安全性と品質
ラインの新しい要件

サステナビリティ
生産性と効率
食品の安全性と品質

01 食品加工処理



テトラパックは、主に乳製品、飲料、加工食品、アイスクリームおよびチーズという5つの異なる食品加工処理の用途を中心に組み合わせています。すべての用途と技術は、主としてこれらの食品カテゴリーのために開発されました。



サステナビリティ

ハイバネーションモード	IntelliCIP™ 2.0
熱交換器のためのエネルギー管理	堅い固形物を含む製品のために改善されたホモゲナイザーの性能
混合フェーズの短縮	省エネ冷却ホモゲナイザー



生産性と効率

運転時間の改善	改善したホモゲナイザーの効率
自動CIPおよびホモゲナイザーダンパーの再充填	バキュームコントロール
パウダーバルブ	



ラインの新しい要件

生産能力のアップグレード - 新しい処理能力	生産能力のアップグレード - 新しい用途	アセプティックラインの柔軟性	非アセプティックラインの柔軟性
---------------------------	-------------------------	----------------	-----------------

食品加工処理のアップグレード 製品ポートフォリオ

プラントレベルのアップグレード

- 洗浄水タンクへの水の回収
- 製品の回収システム
- エネルギーの回収システム
- CIPステーションのアップグレード
- バルブクラスターおよびパイプのアップグレード
- 主要なコンポーネントのアップグレード
(セパレーター、ホモゲナイザー、パステライザー)

テトラ CIPユニット®

- 新しい製品の追加
- 生産量の拡大
- コントロールパネルの交換

テトラパック® ホモゲナイザー

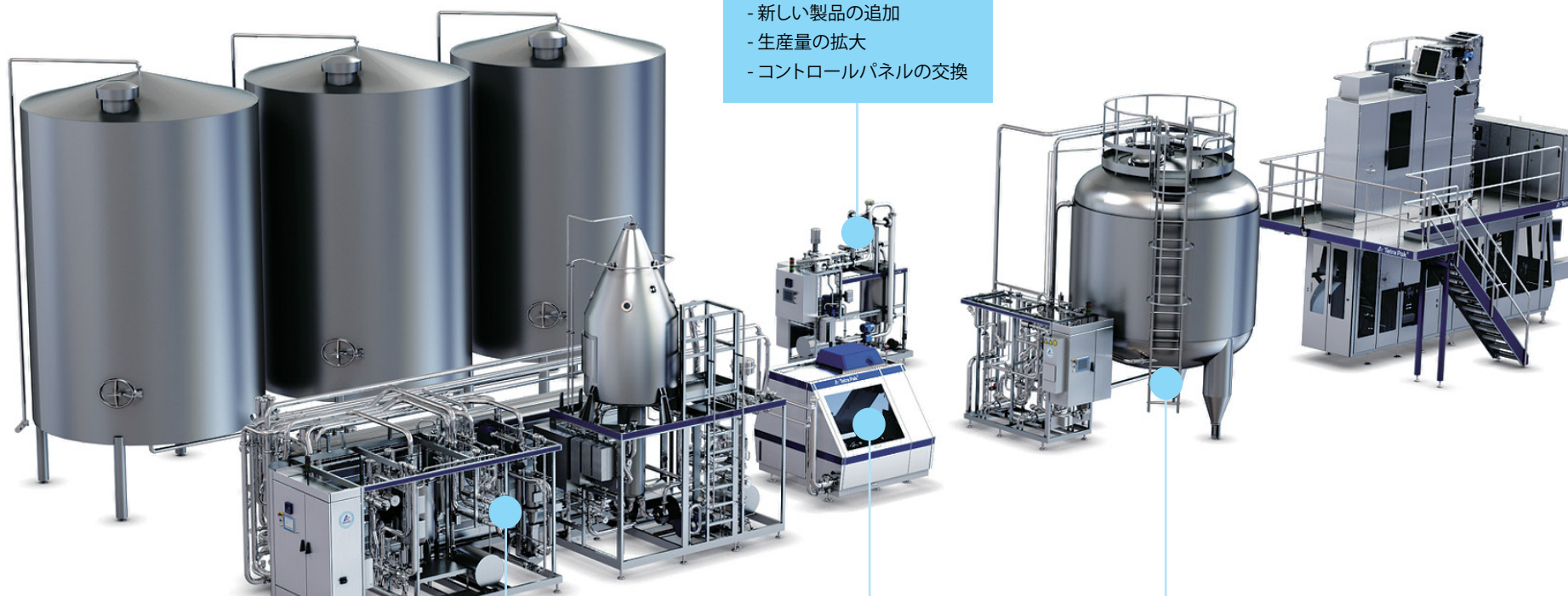
- 均質化装置、HD 100 & Energy IQ
- 省エネ冷却ホモゲナイザー
- クロスヘッドシール、マッシュルームバルブ
- 回転可能なディスク (TD)
- バルブの固体セラミックピストン
- マシンコントロール
- リモートリーディング 第1および第2段階

テトラ・アルセーフ®

- 付着物が少ないエンドバルブクラスター
- 無菌充填の柔軟性、シングルISB接続
- 無菌充填の柔軟性、ダブルISBコネクション
- 新しいコントロールパネル
- EシリーズHMIのアップグレード
- アセプティックラインの高い柔軟性

テトラ・サーム®アセプティック VTIS

- 無菌動作時のエネルギーのハイバネーション
- 差圧の測定
- 導電率の切り替え
- 新しいコントロールパネル
- EシリーズHMIのアップグレード
- 混合フェーズの短縮
- 生産能力の拡大と新製品の追加



ハイバネーションモード

アップグレード名	ハイバネーションモード
影響を受けるシステム/機械	テトラパック® パスチャライザー、テトラパック® 間接UHT、テトラパック® 直接UHT (テトラ・サームファミリー)
改善のカテゴリー	運用の効率と環境
実装時間	～5日



機能:

ハイバネーションモードは、循環する滅菌水の蒸気、エネルギー、冷却水および冷水を削減する機能です。

滅菌水はスタンバイフェーズ中に、製造が再開されるまでモジュールを循環します。ハイバネーションモードでは、設定された時間が経過すると、モジュールが自動的または手動操作により、ハイバネーションモードになります。

流量を最低限まで低下させ、必要以上の冷却セクションを停止します。これにより、エネルギーと冷却水の量が最大90%削減されます。

ハイバネーションモードのアップグレードは次で構成されています。

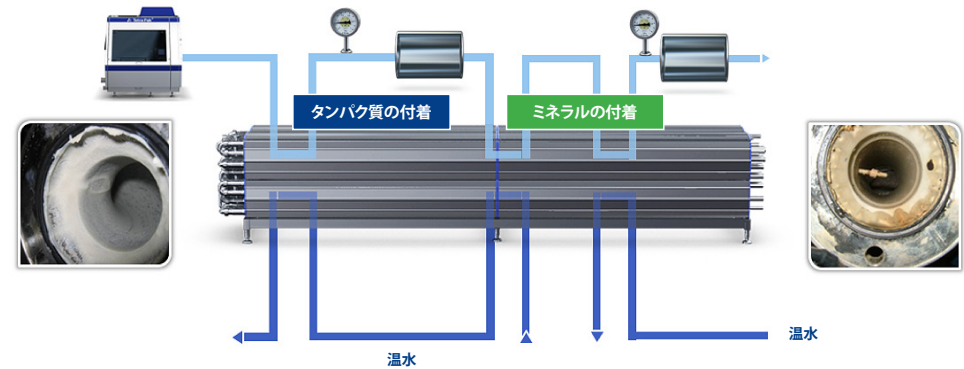
- 既存のソフトウェアプログラム、PLCおよびローカルHMIの更新
- テクニカルマニュアル、オペレーションマニュアルおよびエレクトリカルマニュアルの更新

メリット:

- 運用効率と環境への影響の改善
- 蒸気/水/電気の消費量の削減
- 業務費の最適化

IntelliCIP™ 2.0

アップグレード名	IntelliCIP™ 2.0
影響を受けるシステム/機械	テトラパック® 間接UHT (テトラ・サーム・アセプティックフレックス)
改善のカテゴリー	運用の効率と環境
実装時間	～5日



機能:

CIPの結果を監視するためのCIPセンサーを含むIntelliCIP™ 2.0により、お客様は洗浄中に、付着物がプラント内部から除去される状況 (HMIにグラフとして表示) を観察できます。これにより、洗浄作業や必要に応じて洗浄のみを最適化することができます。

- 要求に応じたCIP
 - 製品タイプ - 製造サイクルの長さ - 付着物の量 (ΔT と ΔP)

IntelliCIP™ 2.0のアップグレードは次で構成されています。

- 圧力センサー
- 既存のソフトウェアプログラム、PLCおよびローカルHMIの更新
- テクニカルマニュアル、オペレーションマニュアルおよびエレクトリカルマニュアルの更新

メリット:

- 製造の効率や環境への影響が改善され、稼働時間が延長されます。
 - CIPの結果の予防対策および稼働時間の最大化
 - 正確なドージングによる洗浄剤消費量の削減
- 付着物のレベルに基づきCIP時間が調整され、さまざまなフェーズでのエネルギー消費量が最適化されます。



熱交換器のためのエネルギー管理

アップグレード名	熱交換器のためのエネルギー管理
影響を受けるシステム/機械	テトラパック® プレート式熱交換器 テトラパック® チューブ式熱交換器
改善のカテゴリー	運用の効率と環境
実装時間	～5日



機能:

エネルギー管理は、お客様の製造における無駄の改善を目的とする分析およびコンサルティングサービスです。

多くの熱交換器では、熱回収レベルの増加は、年間の大幅なコスト削減の隠れた源です。テトラパックは、お客様の操業コストを削減するために、熱交換器を分析しアップグレードすることを提案します。熱回復レベルの増加とエネルギー消費の削減を中心に改善します。

次の3つのアップグレードが提案できます。

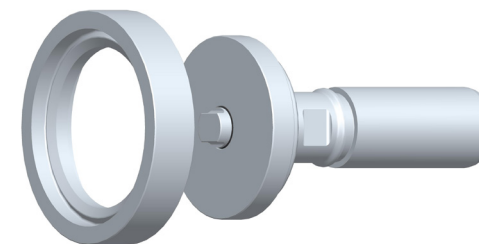
- 再最適化 (PHEとTHE)
- 再構築 (PHEとTHE)
- 断熱 (THE)

メリット:

- 改善されたエネルギー効率により、操業コストが削減されます。
- 環境への影響を最小化します。
- 熱損失の減少により、労働安全衛生を改善します。

堅い固形物を含む製品のために改善されたホモゲナイザーの性能

アップグレード名	堅い固形物を含む製品のために改善されたホモゲナイザーの性能
影響を受けるシステム/機械	テトラパック® ホモゲナイザー
改善のカテゴリー	運用の効率化
実装時間	5～10日



機能:

非常に大きな粒子の製品を加工する場合、または摩耗が大きすぎる場合は、ホモゲナイザーを耐摩耗性部品でアップグレードし、以前と同じ耐用年数を維持することをお勧めします。

次の作業は重要です。

- 可能性のあるアップグレードソリューションに取り組む前に、装置が解析されていることを確認する。
- ホモゲナイザーが、付属のマニュアルに従って維持され、操作されていることを確認する。

アップグレード対象の代表的な部分:

- ピストン
- 均質化装置
- バルブ

メリット:

摩耗部品の耐用年数の延長により、有用効率を改善します。



混合フェーズの短縮

アップグレード名	混合フェーズの短縮
影響を受けるシステム/機械	テトラ・サームファミリー
改善のカテゴリー	運用コストと環境
実装時間	～5日



機能:

混合フェーズが短縮されると、顧客は水と製品の切り替えの際に製品ロスを削減することができます。バランスタンクのインレットバルブの配置を変える特殊なソリューションにより、混合フェーズの短縮を実現できます。その他にも改善されたインレットソリューションにより、電子的にコントロールができます。クリームを加工処理する場合は供給ポンプ、牛乳を加工処理する場合はインレットバルブがそれぞれ装置によって制御されます。製品ポンプを制御する周波数も、この装置にリンクされています。さらに、ポンプを制御する周波数によりエネルギーの消費量が低減されます。

混合フェーズの短縮は、次が含まれています*。

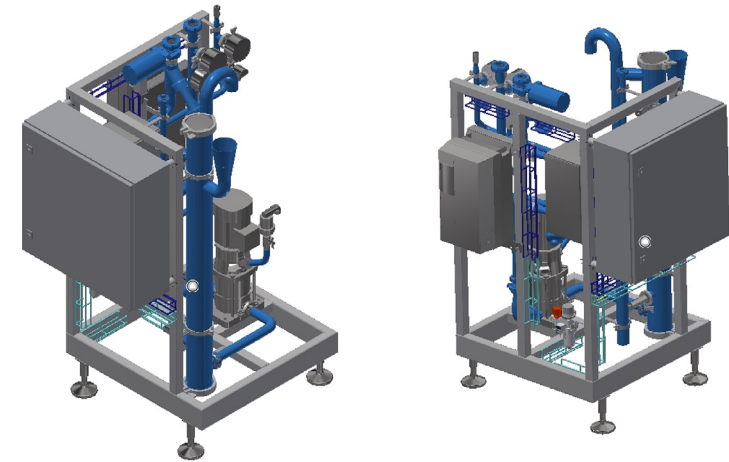
- センサー
- 既存のソフトウェアプログラム、PLCおよびローカルHMIの更新
- バルブ

メリット:

- 製品ロスの削減
- 運用コストの削減
- 環境への影響の低減

省エネ冷却ホモゲナイザー

アップグレード名	省エネ冷却ホモゲナイザー
影響を受けるシステム/機械	テトラバック直接UHT テトラバックホモゲナイザー
改善のカテゴリー	環境
実装時間	～2日



機能:

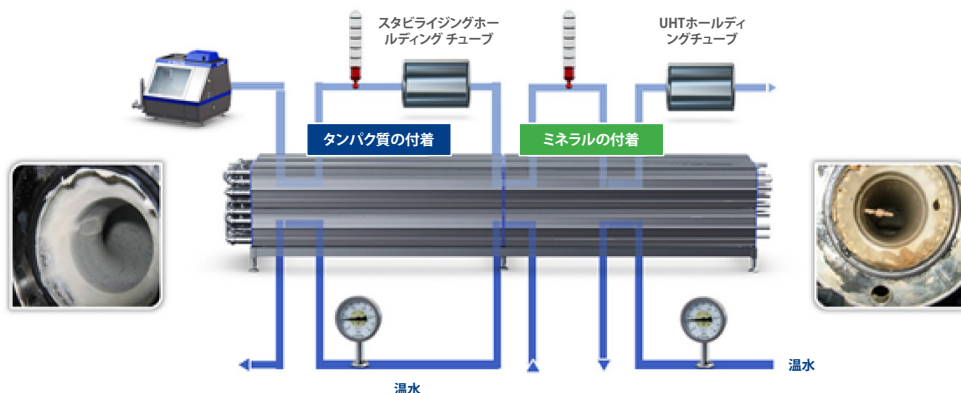
省エネ冷却ホモゲナイザーは、ホモゲナイザーからの冷却水を回収して再利用を可能にする水の再循環ユニットです。すぐに設置できる完全なスキッドタイプです。

メリット:

- 環境負荷の改善
- 運用コストの削減
- ブランドイメージの強化

運転時間の改善

アップグレード名	運転時間の改善
影響を受けるシステム/機械	テトラパック® 間接UHT(およびテトラ・サーム・アセプティックフレックス)
改善の 카테고리	運用コストと環境
実装時間	~5日



機能:

多くの場合、運用コストの削減に効果を発揮するのは運転時間の改善です。加工される製品の組み合わせに応じて、柔軟な製造があまり要求されない現場で運用コストの削減に役立つのは、CIP/AIC間の時間の調整で製造時間を延長する方法です。製造時間は、温度コントローラーがないタンパク質安定化ホールディングセルの追加から、加熱面の追加、チューブ式熱交換機の再配置まで、さまざまなオプションにより改善できます。

運転時間の改善には、さまざまなオプションが考えられます。

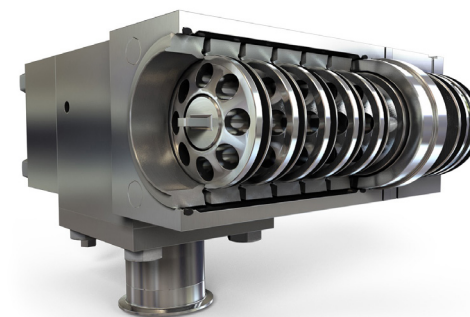
- タンパク質安定化ホールディングセル 60~120秒(未使用の場合)
- 補正クーラー/ヒーター
- 加熱面の追加
- プロセス工学および自動化学

メリット:

- 運転時間の改善には、さまざまなオプションが考えられます。
- 製品ロス削減
- 運用コスト削減と環境への影響の低減

改善したホモゲナイザーの効率

アップグレード名	改善したホモゲナイザーの効率
影響を受けるシステム/機械	テトラパック® ホモゲナイザー
改善の 카테고리	運用の効率と環境
実装時間	5~10日



機能:

均質化装置の設計では、牛乳を最適な状態に均質化するために必要なエネルギー量に大きな影響を与えます。

テトラパックは数十年にわたる研究開発の結果、効率的で耐久性のある装置をテトラパック® ホモゲナイザーのアップグレードとして提供できます。

テトラパックは、お客様の現在の状況の分析に基づき、ホモゲナイザーの効率を改善し、操業コストを削減するアップグレードソリューションを提案することができます。

利用できるアップグレードソリューション:

- HD 1~HD 100
- HD 100~HD EnergyIQ

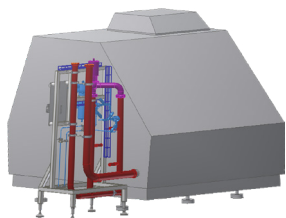
メリット:

- エネルギー消費の削減
- 環境への影響の低減
- 摩耗部品の耐用年数の延長

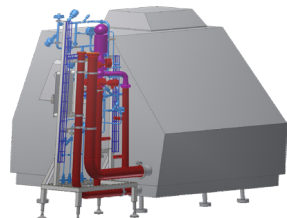
自動CIPおよびホモゲナイザーダンパーの再充填

アップグレード名	自動CIPおよびホモゲナイザーダンパーの再充填
影響を受けるシステム/機械	テトラパック® パスチャライザー、テトラパック® 間接UHT、テトラパック® 直接UHT (テトラ・サームファミリー)
改善のカテゴリ	労働安全衛生および運用の効率
実装時間	5~10日

非アセプティック仕様



アセプティック仕様



機能:

このアップグレードでは、製造中にホモゲナイザーダンパーにエアを自動的に充填することができ、ホモゲナイザーの作動が安定します。ダンパーの自動洗浄により、手動による分解および洗浄は不要になります。この機能はアセプティックおよび非アセプティック仕様で利用できます。

自動CIPおよびホモゲナイザーダンパーの再充填アップグレードは次の部品で構成されています。

- インレットとアウトレットダンパー付きスキッドタイプのマウントモジュール、エアブローバルブ、レベルトランスミッター、バイパスバルブ、背圧バルブなど。
- 既存のソフトウェアプログラム、PLCおよびローカルHMIの更新
- テクニカルマニュアル、オペレーションマニュアルおよびエレクトリカルマニュアルの更新

メリット:

ホモゲナイザーダンパーは、ホモゲナイザーの前で圧力変動と衝撃を吸収します。自動的に再充填されるエアにより、ホモゲナイザーダンパー内のエアアクションが維持され、ホモゲナイザーが滑らかに作動します。エアアクションがない場合、振動とキャビテーションが発生し、運転時間が短くなります。完全に自動化されたCIPにより、オペレーターの安全と衛生性が向上し、製造サイクルがさらに最適化されます。

- 製造中にダンパーに自動的にエアを充填できるため、ホモゲナイザーの作動状態が安定し、運転時間が長くなります。
- 自動CIPにより手動の洗浄が不要になります。
- 人に対する安全が向上します。

バキュームコントロール

アップグレード名	バキュームコントロール
影響を受けるシステム/機械	テトラパック® ハイシェアーミキサー
改善のカテゴリ	環境、安全衛生
実装時間	1~2日



機能:

テトラパックは、バキュームポンプの作動をコントロールする周波数コンバーターを提供できます。この機能は2012年以来、すべてのミキサーに標準装備されています。アップグレードは、バキュームコントロールのない既存のテトラパックバキュームミキサーのすべてに使用できます。

代替品は次の部品で構成されています。

- バキュームレベルをコントロールできる周波数コンバーター。周波数コンバーターは、スタンドアロン、またはソフトウェアシステムに完全に組み込むことができます。
- ソフトウェアのアップグレードは、食品の安定した品質のために、既存のレシピコントロールと完全に統合されます。

メリット:

- 環境負荷の改善:
バキュームコントロールは、水の使用を25%、エネルギーの使用を50%削減します。
- 処理エリアの作業環境の改善:
バキュームポンプは、頻繁に作動していません。これは製造時の騒音が低いことを意味します。残留する冷却水が床にあふれる場合も、このアップグレードにより水の量が確実に少なくなり、オペレーターの作業環境がより安全になります。

パウダーバルブ

アップグレード名	パウダーバルブ
影響を受けるシステム/機械	テトラパック® ハイシェアミキサー
改善のカテゴリ	運用コストと環境
実装時間	1~2日



機能:

テトラパック®パウダーバルブにより、粉状の材料のバキュームミキサーへの追加は、より速く、より効率的でより確実になります。パウダーバルブの特徴は堅牢な設計です。パウダーがタンクへの一方向に流れ、液体がパウダーのインレットに入って目詰まりを起こすリスクがないように、バルブが素早く開閉します。改善された設計には、バルブのガスケットを保護するスクーターランプが含まれ、強化されたガスケットと組み合わせることで、保守点検の間隔を延長します。

このアップグレードはすべてのテトラパック® ハイシェアミキサーに適合し、最新のφ51およびφ63.5フランジに適合します。

メリット:

- **メンテナンス間隔の延長:**
テトラパックパウダーバルブのスクーターランプを含む独自のデザインにより堅牢性が強化されて、運用コストが低下しました。バルブのガスケット材料が強化されたため、耐用年数が3倍に増加しています。
- **稼働時間の向上:**
より堅牢な設計とエアの素早い開放は、バルブが摩耗したときに発生する可能性があるバックフラッシュのリスクを最小限に抑えます。バックフラッシュは、製品がパウダー側に漏れて、湿ったパウダーが目詰まりを起こす原因になります。目詰まりは、取り除くのが難しく時間がかかります。

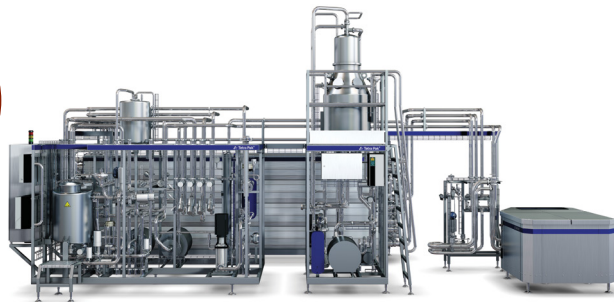




生産能力のアップグレード - 新しい処理能力

アップグレード名	生産能力のアップグレード - 新しい処理能力
影響を受けるシステム/機械	テトラパック®加熱ユニットおよび主要なコンポーネントなど、液体食品のプロセッシングユニット
改善のカテゴリ	生産能力
実装時間	アップグレードのレベルにより異なる

量産要求
に対応



機能:

テトラパックのプロセッシングユニットおよび主要なコンポーネント(またはそのいずれか一方)を再設計することにより、お客様の新しい要件に応じた生産量に変更できます。したがって、特殊な要件に合わせて製造スケジュールを組み、新しい充填機の導入をより容易にすることができます。

既存の工程設計の構成は、特定の生産量で最適な生産能力を得るために、変更が必要な場合があります。生産量の変更に応じて、熱交換器、ホールディングチューブ、バルブおよびポンプを変更する必要があります。

生産能力のアップグレード - 新しい処理能力は次で構成されています。

- 工程のアップグレード
- オートメーションのアップグレード
- 既存のソフトウェアプログラム、PLCおよびローカルHMIの更新
- テクニカルマニュアル、オペレーションマニュアルおよびエレクトリカルマニュアルの更新

メリット:

- 柔軟性の向上
- 活用の改善
- 収益の短い回収期間

生産能力のアップグレード - 新しい用途

アップグレード名	生産能力のアップグレード - 新しい用途
影響を受けるシステム/機械	テトラパック®加熱ユニットおよび主要なコンポーネントなど、液体食品のプロセッシングユニット
改善のカテゴリ	生産能力
実装時間	アップグレードのレベルにより異なる



乳製品



飲料



加工食品

機能:

新製品の追加または製品仕様を変更する場合は、製品ラインの性能を強化し、柔軟性を最適化します。

新製品の需要に応じて、既存のテトラパックプロセッシングユニットおよび主要なコンポーネント(またはそのいずれか一方)にさまざまな変更を加える必要があります。このアップグレードにより、新製品を市場に導入するまでの時間が短縮され、企業競争力が強化されます。

生産能力のアップグレード - 新しい用途の構成は次で構成されています。

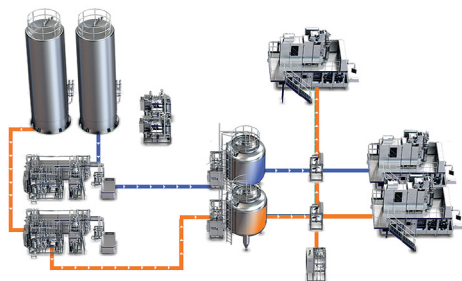
- 工程のアップグレード
- オートメーションのアップグレード
- 既存のソフトウェアプログラム、PLCおよびローカルHMIの更新
- テクニカルマニュアル、オペレーションマニュアルおよびエレクトリカルマニュアルの更新

メリット:

- 柔軟性の向上
- 活用の改善
- 収益の短い回収期間

アセプティックラインの柔軟性

アップグレード名	アセプティックラインの柔軟性
影響を受けるシステム/機械	テトラパック®アセプティックタンク(テトラ・アルセーフ)
改善のカテゴリー	運用の効率とコストおよび環境
実装時間	アップグレードのレベルにより異なる



機能:

アセプティックラインの柔軟性 - 柔軟性に関する高い需要に対応するように設計されたライン。これにより、ALF(アセプティックラインの柔軟性)バルブクラスターに基づき、バッファータンクに供給する複数のラインによるUHT処理が可能になります。ALFバルブクラスターは、無菌状態のさまざまなタンクや充填機に供給するために十分な柔軟性を提供します。ALFラインの概念では、充填機で製品を切り替える前に実行する必要があるCIPで製造を停止しません。

バルブクラスターのアップグレードは、次のコンポーネントで構成されています。● 工程のアップグレード

- アセプティック充填ラインのバルブクラスターに必要なコンポーネント。
 - 交差接続の数は、製造レイアウトにより異なります。
 - メインエアバルブクラスター(最大20基の接続)
 - 接続バルブクラスター
 - ラインエンドバルブクラスター
- ソフトウェアとハードウェアを含む独立したコントロールシステム
- 組立図
- テクニカルマニュアルおよび電気リカルマニュアル

メリット:

- 運用効率と環境への影響の改善し稼働時間を延長します。
- アセプティックラインの柔軟性は、バッチサイズ、レシピの変更により発生するCIPのための停止を最小限に抑え、製造効率を向上させます。
- 充填機の稼働時間を最大にする可能性。

非アセプティックラインの柔軟性

アップグレード名	非アセプティックラインの柔軟性
影響を受けるシステム/機械	全機種
改善のカテゴリー	運用の効率とコストおよび環境
実装時間	アップグレードのレベルにより異なる



機能:

バルブクラスターは、プロセスの正確な要件に応じて、正確な数のラインまたは列を考慮して設計することができます。他のライン/タンクの洗浄中に、さまざまなリソースからの複数の製品を複数の目的場所に送り出すことができます。

バルブクラスターの設計を最適化するには、次の要因を考慮することが重要です。

- 流量管理の複雑さ
- 製品の粘度
- プロセスのタイプ
- 製品およびCIPシーケンス
- 流量管理の複雑さ
- ソフトウェアとハードウェアを含む独立したコントロールシステム
- 組立図
- バルブクラスターの前後のポンプの配置

メリット:

- 運用効率と環境への影響の改善し稼働時間を延長します。
- バッチサイズ、レシピの変更などに起因するCIPのための停止を最小限に抑え、生産効率を向上させます。
- 柔軟性
- 手動によるプロセスへの介入が減少します。

02 容器包装

世界の消費者動向は、もっと画期的な食品や飲料製品を求める傾向にあります。テトラパックのお客様は、市場の需要に応えるために積極的にトップの座を守り、新製品や製品バリエーションを発売しています。その結果、過去数年の間に、テトラパックの紙容器に充填された製品のバリエーションが多くなり複雑になっています。このように進化する技術的要求に対応するために、より複雑な製品を包装する際に能力を発揮できるように、テトラパックの装置はさまざまな新しい要件を満たす必要があります。

 **サステナビリティ**

浄水ステーション

 **生産性と効率**

ダストリムーバーA3/CF	ダストリムーバーCAP30F	カレンダーローラ
OFU - オイルフィルタリングユニット	ジョーシステムの カッティングナイフ	MaPs

02 容器包装



食品の安全性と品質

A3/Speed の追加の
外部洗浄

A3/CF の追加の外部洗浄

下部充填パイプの
クリーナー

A3/CF 用の
紙容器クリーナー

A3/Flex 用の
紙容器クリーナー

A3/CF の上部充填パイプ

TBA/19 の上部充填パイプ



日本市場向けの地域独自のソリューション

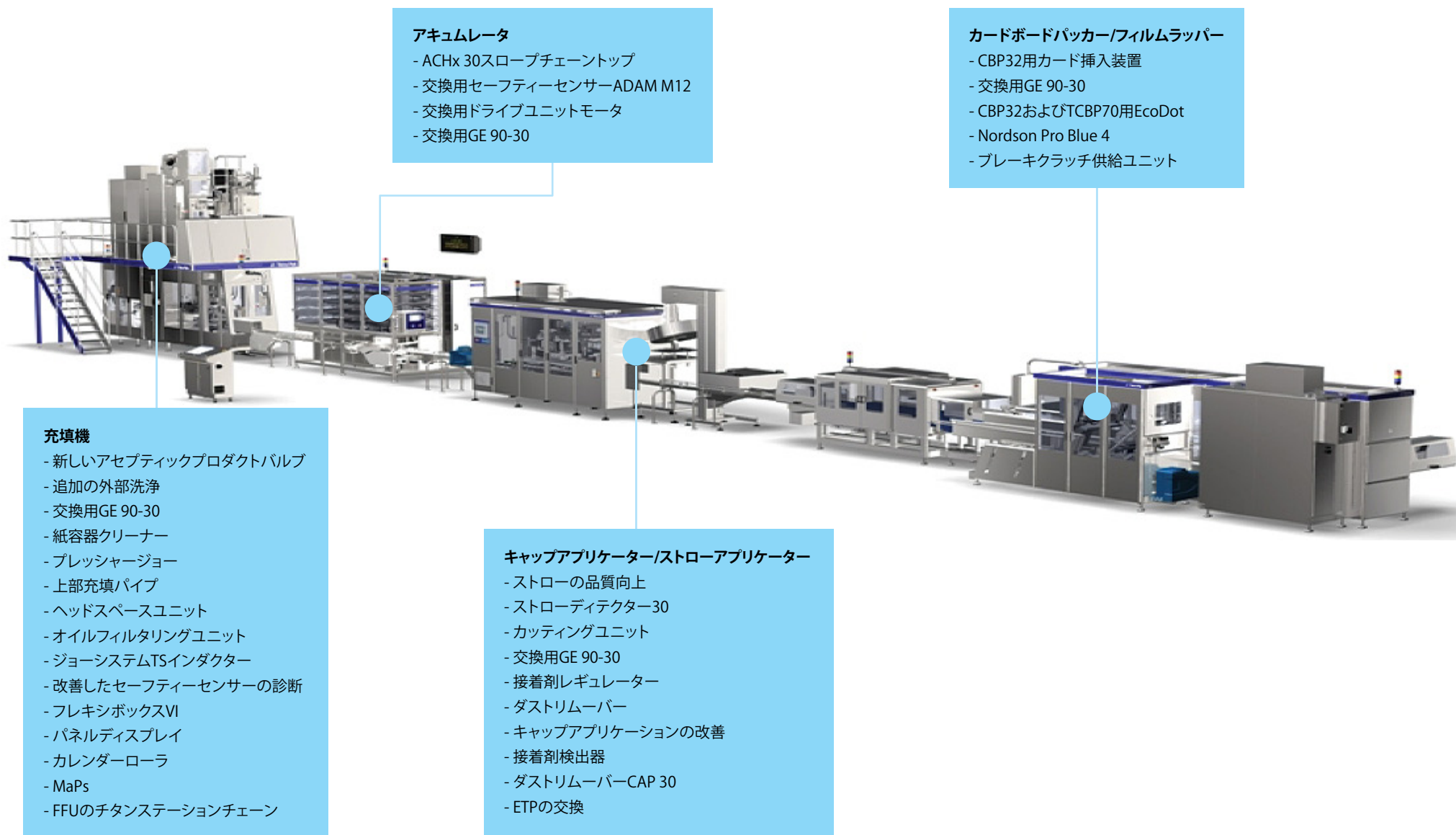
紙容器の外観チェッカー

ロータリーブラスター

一体型インクジェット印刷
システム

キャップ位置検出器

容器包装のアップグレード 製品ポートフォリオ



アキュムレータ

- ACHx 30スロープチェーントップ
- 交換用セーフティーセンサーADAM M12
- 交換用ドライブユニットモーター
- 交換用GE 90-30

カードボードパッカー/フィルムラッパー

- CBP32用カード挿入装置
- 交換用GE 90-30
- CBP32およびTCBP70用EcoDot
- Nordson Pro Blue 4
- ブレーキクラッチ供給ユニット

充填機

- 新しいアセプティックプロダクトバルブ
- 追加の外部洗浄
- 交換用GE 90-30
- 紙容器クリーナー
- プレッシュャージョー
- 上部充填パイプ
- ヘッドスペースユニット
- オイルフィルタリングユニット
- ジョーシステムTSインダクター
- 改善したセーフティーセンサーの診断
- フレキシボックスVI
- パネルディスプレイ
- カレンダーローラ
- MaPs
- FFUのチタンステーションチェーン

キャップアプリケーター/ストローアプリケーター

- ストロウの品質向上
- ストローディテクター30
- カッティングユニット
- 交換用GE 90-30
- 接着剤レギュレーター
- ダストリムーバー
- キャップアプリケーションの改善
- 接着剤検出器
- ダストリムーバーCAP 30
- ETPの交換



浄水ステーション

アップグレード番号	351468-00XX (次の表を参考)
アップグレード名	浄水ステーション
影響を受けるシステム/機械	テトラパックA3/F-0100、-0150、-0160、-0200、-0300、-0400 テトラパックA3/S-0100、-0200、-0300、-0400 テトラパックA3/CF-0100、-0200、-0300 TBA8-0900、-1000、-1100、-1200、-6000 TBA19-0100、-2000、-0300、-0400、-0500 TBA22-0400、-0500
改善のカテゴリー	環境
実装時間	始動に最大5日(機械の設置を除く)

マテリアル番号	説明
351468-0015	WFS 40L/分AISI
351468-0016	WFS 70L/分AISI
351468-0017	WFS 100L/分AISI
351468-0025	WFS 40L/分C-PVC
351468-0026	WFS 70L/分C-PVC
351468-0027	WFS 100L/分C-PVC
351468-0035	WFS 40L/分C-PVC FRAME AISI 304
351468-0036	WFS 70L/分C-PVC FRAME AISI 304
351468-0037	WFS 100L/分C-PVC FRAME AISI 304
351468-0100	原水ポンプ



機能:

テトラパック®浄水ステーション (WFS) は、粒子、オイル、グリース、過酸化水素、およびその他のすべての汚染物質を除去した清潔な水をシステムに還流させます。

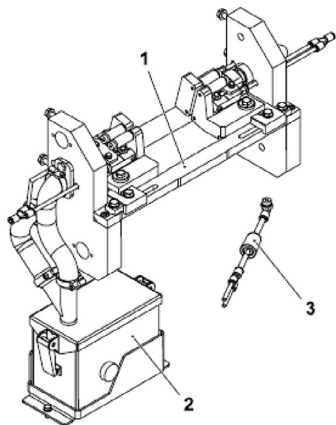
メリット:

- 水を最大95%リサイクルすることにより、水利用の効率を改善します。
- 環境プロファイルを改善します。
- 水不足の地域では環境への影響が低減されます。
- 水質の改善により、充填機の構成部品の耐用年数が延長します。

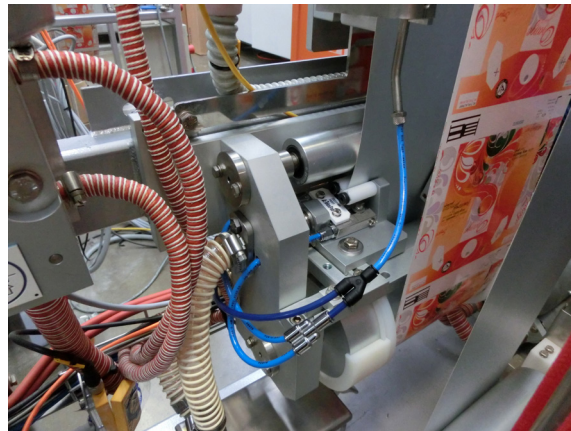


ダストリムーバーA3/CF

アップグレード名	ダストリムーバー
影響を受けるシステム/機械	A3/CF-0100、-0200、-0300、-0400 A3/CF-0100
改善のカテゴリ	効率
実装時間	1~2日



- 1 ダブルブローアッセンブリ
- 2 ウェストボックス
- 3 エアコネクション



機能:

このリビルディングキットは、ストリップが適用される前に、包装紙の端に沿って埃を取り除き、ダスト収集ボックスに収集するブローを提供します。

メリット:

特に漂白された包装紙を使用する場合、ASUモジュールの中に溜まる紙粉が減少するため、お客様のオペレーターによるストリップアプリケーターの洗浄の頻度が低下し、メンテナンスコストが削減されます。

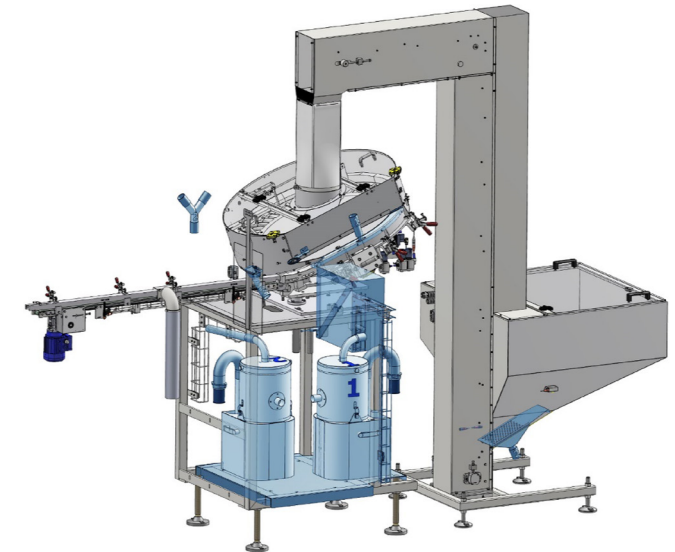
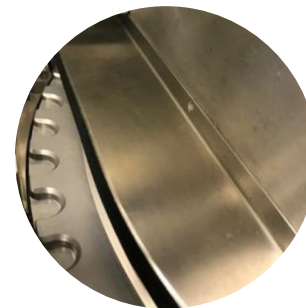
ダストリムーバーCAP30F

アップグレード名	ダストリムーバー
影響を受けるシステム/機械	CAP30 Flex-0100、-0200、-0300、-0400
改善のカテゴリ	運用の効率化
実装時間	10時間

キットのインストール前



キットのインストール後



機能:

このキットは、独立したタンクを装備した2つの吸引装置で構成されています。吸引装置は、キャップアプリケーターのキャップタンク、フィーダーおよびシュートフィーダーからのダスト、粒子およびその他の異物を収集します。

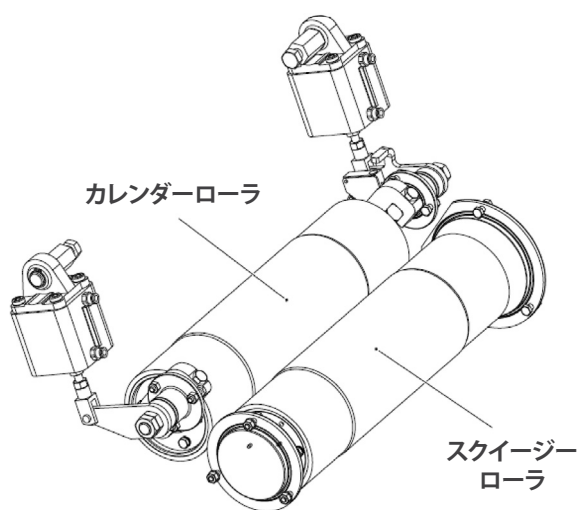
メリット:

キャップアプリケーターの内部を頻繁に手動洗浄する必要がなくなったことで、稼働時間の拡大とオペレーターの活用が改善されます。消費者のクレームの可能性のある製品への粒子の混入が減少します。

カレンダーローラ

アップグレード名	カレンダーローラ
影響を受けるシステム/機械	テトラパック® A3/Speed充填機-200、-300、-400
改善のカテゴリー	運用の効率化
実装時間	実装時間

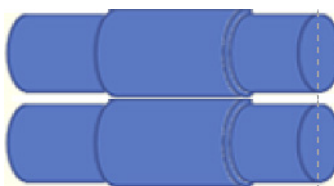
アップグレード名	カレンダーローラ
影響を受けるシステム/機械	テトラパックA3/CF-0100、-0200、-300、-0400
改善のカテゴリー	運用の効率化
実装時間	3時間



既存のソリューション



新しいソリューション



機能:

このキットは、スクイージーローラとカレンダーローラの新しいセット（シャフトとベアリングを含む）で構成されています。幅の狭いラバーを使用したローラの新しい設計は、幅の狭い包装用紙の紙容器に対応できます。

メリット:

このテトラパックリビルディングキットの使用目的は、カレンダーローラの耐用年数を改善し、スクイージーが適切に機能するための圧力を確実に保つことです。

OFU - オイルフィルタリングユニット

アップグレード名	OFU
影響を受けるシステム/機械	TP A3/F-0100、-0150、-0160、-0200、-0300、-0400 TP A3/CF-0100、-0200、-0300、-0400
改善のカテゴリー	効率
実装時間	1～2日



機能:

このソリューションは、次の物質を除去する油圧システム用の合体式フィルターで構成されます。

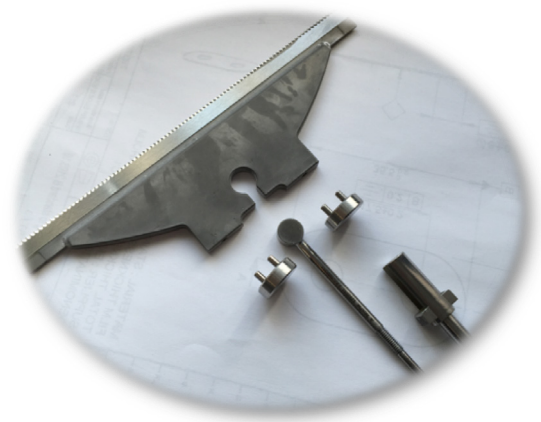
- 不溶性粒子
- 油分解生成物
- 水

メリット:

オイルの寿命を2000時間から4000時間に延長し、オイルの劣化による充填機の故障のリスクを低下させます。これにより、お客様のシステム費用が削減できます。

ジョーシステムのカッティングナイフ

アップグレード名	ジョーシステムのカッティングナイフ
影響を受けるシステム/機械	テトラパックA3/F-0100、-0150、-0160 テトラパックA3/F-0200、-0300、-0400、-0600 テトラパックA3/CF-0100、-0200、-0300 テトラパックA3/S-0100、-0200、-0300、-0400、-0500 テトラパックTBA22-0500
改善のカテゴリー	運用の効率化と食品の安全性
実装時間	4～6時間



機能:

このキットでは、耐食性と硬度という優れた属性を持つ、より耐久性の高い素材(ステライト6K、クロムとコバルトの合金)の新しいナイフが導入されています。

メリット:

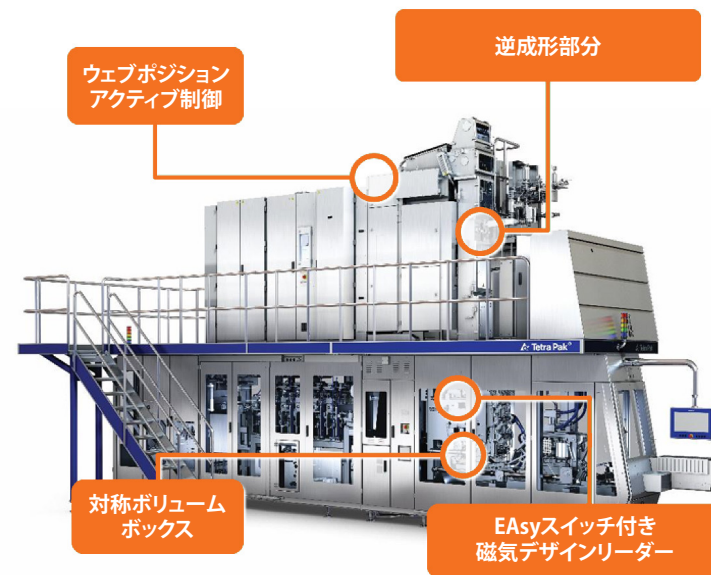
複雑な製品と非常に複雑な製品を包装するときに、コンポーネントの耐用年数を改善することにより、停止時間を短縮します。

その他のメリット:

- 優れた出力品質による停止 (FFU) の減少
- 安定したカッティング品質

MaPs

アップグレード名	磁気位置決めシステム (MaPS)
影響を受けるシステム/機械	TP A3/S-0200、-0300、-0400
改善のカテゴリー	運用の効率化
実装時間	5～7日



機能:

このキットでは、充填機の内部に装備された磁気リーダーを使用して、包装用紙に印刷された磁気インク(固定マーク)を読み取ります。

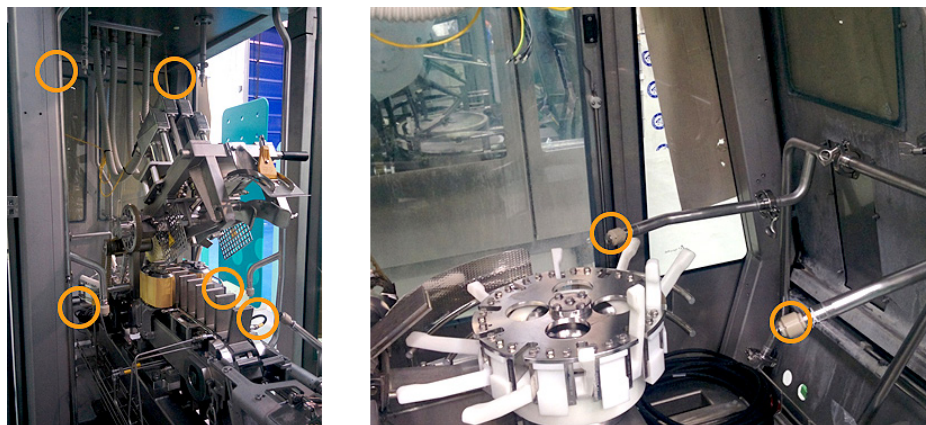
メリット:

次が改善され、お客様の運用コストが削減します。

- 充填精度
- MME、MTBF (生産量の増加)
- 包装用紙の廃棄
- 生産廃棄物
- 運用活動 (オペレーターのタスクの数が減少)

A3/Speedの追加の外部洗浄

アップグレード名	追加の外部洗浄
影響を受けるシステム/機械	A3/Speed-0200、-0300、-0400 (*)
改善のカテゴリー	食品の安全性および運用の効率
実装時間	22時間



機能:

このキットは、次の部品で構成されています。

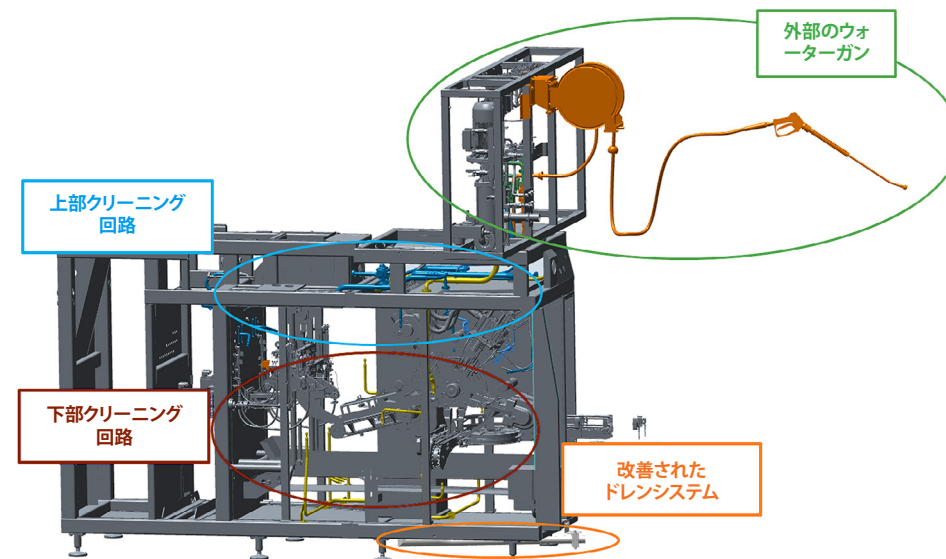
- ジョーシステム、ファイナルフォルダーユニット、およびウェストコンベヤのエリアに取り付けた追加のノズル（固定と回転）。
- すすぎと泡洗浄の両方のフェーズを実行できるサービスユニット（自動パイプリール付き）に直接接続された外部のウォーターガン（高圧なし）。機能は、充填機のTPOPから選択できます。

メリット:

- 新しいノズル（内部と外部）とウォーターガンの追加により、既存の外部洗浄の効率が向上します。
- 手動洗浄の時間が短縮され、人件費が削減されます（平均的な1日のオペレーターの時間節約は40～50%）。
- 手動洗浄の時間が短縮され、製造時間が増加します。
- 全体的な装置の洗浄品質および生産量が向上します。

A3/CFの追加の外部洗浄

アップグレード名	追加の外部洗浄
影響を受けるシステム/機械	A3/CF 0200、0300、0400
改善のカテゴリー	食品の安全性および運用の効率
実装時間	22時間



機能:

このキットは、次の部品で構成されています。

- ジョーシステム、ファイナルフォルダーユニット、およびウェストコンベヤのエリアに取り付けた追加のノズル（固定と回転）。
- すすぎと泡洗浄の両方のフェーズを実行できるサービスユニット（自動パイプリール付き）に直接接続された外部のウォーターガン（高圧なし）。機能は、充填機のTPOPから選択できます。

メリット:

- 手動洗浄の時間が短縮され、人件費が削減されます。
- 手動洗浄の時間が短縮され、製造時間が増加します。
- 全体的な装置の洗浄品質および生産量が向上します。

下部充填パイプのクリーナー

アップグレード名	下部充填パイプのクリーナー
影響を受けるシステム/機械	A3/CF-0200、-0300 (ICU付きのみ)
改善のカテゴリー	食品の安全性
実装時間	3～10時間

アップグレード名	下部充填パイプのクリーナー
影響を受けるシステム/機械	Tオーダー21211/00049のA3/F-0150 * A3/F-0160、-0200 * A3/Flex 0300、0400 (2014年に発売)
改善のカテゴリー	食品の安全性
実装時間	1～6時間

機能:

このキットは、下部充填パイプ、フローター、およびカウンタープレッシャーフランジの洗浄をインテグレートドクリーニングシステムに組み込むことを目的としています。

メリット:

- 下部洗浄パイプとアクセサリの自動洗浄で、衛生機能が向上します。
- 洗浄サイクルごとにオペレーターの作業時間が最大30分短縮され、オペレーターのコストが削減されます。

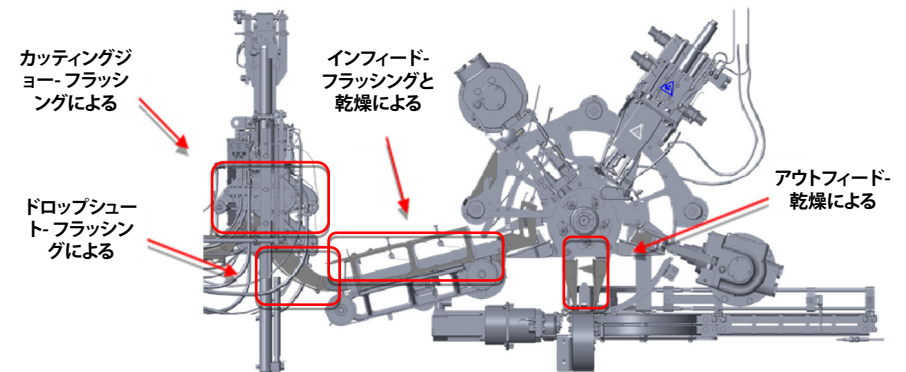
* ICUが装備されている場合のみ

- ▶ 次の機械シリーズ番号から標準として導入: 21218/00245 (A3F 0400)



A3/CF用の紙容器クリーナー

アップグレード名	紙容器クリーナー
影響を受けるシステム/機械	テトラパック® A3/CF 0100、0200、0300 テトラパック® A3/CF 0400
改善のカテゴリー	食品の安全性
実装時間	11時間



機能:

紙容器クリーナーは、次の4つのモジュールで構成されています。

- カuttingナイフフラインス: カuttingナイフの洗浄により、ナイフに付着した粘着物によるフラップシール不良を防止します。
- ロップシュート: ドロップシュートへの移動中に充填された紙容器を洗浄することにより、紙容器表面の製品を除去します。
- インフィード: 洗浄水と空気乾燥により、製品のはねによる目詰まりとフラップシール不良のリスクを低減します。
- アウトフィード: アウトフィードコンベヤの出口でのエアブローにより、紙容器を乾燥させます。

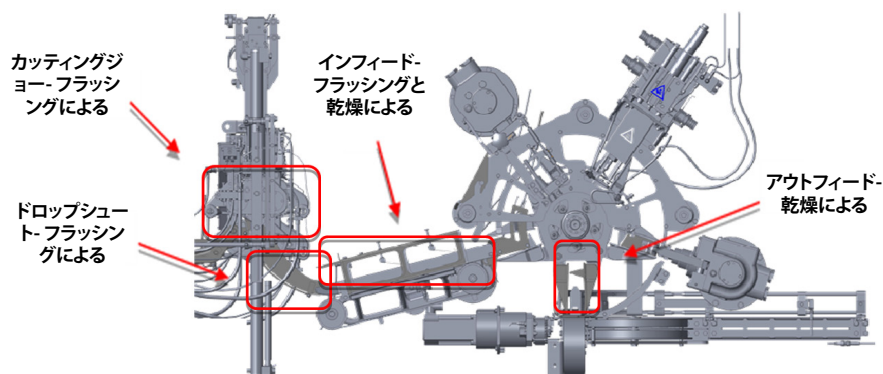
メリット:

特に、粘性の高い製品 (脂肪、砂糖およびタンパク質添加剤の含有量が多い製品) の場合、紙容器の洗浄、外観、キャップまたはストロー取り付けを改善します。これを上回る利点とは、マシンボディの全体的な清浄度です。製品の残留物は希釈されてマシンボディの外に流し出されます。これにより製品の堆積を防止します。その結果、マシンボディの手動洗浄時間が短縮されます。

- ▶ 紙容器の上部パネルとサイドパネルをさらに乾燥する必要があるお客様のために、予備の乾燥ステーションとしてExtra Dryer3565338-0100を提供することもできます。

A3/Flex用の紙容器クリーナー

アップグレード名	紙容器クリーナー
影響を受けるシステム/機械	テトラパック® A3/Flex充填機-0100、-0150、-0160 テトラパック® A3/Flex充填機-0200、-0300、-0400
改善のカテゴリー	食品の安全性
実装時間	11時間



機能:

紙容器クリーナーは、次の4つのモジュールで構成されています。

- カッティングナイフフリス: カッティングナイフの洗浄により、ナイフに付着した粘着物によるフラップシール不良を防止します。
- ロップシュート: ドロップシュートへの移動中に充填された紙容器を洗浄することにより、紙容器表面の製品を除去します。
- インフィード: 洗浄水と空気乾燥により、製品のはねによる目詰まりとフラップシール不良のリスクを低減します。
- アウトフィード: アウトフィードコンベヤの出口でのエアブローにより、紙容器を乾燥させます。

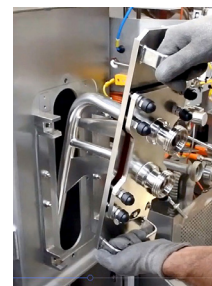
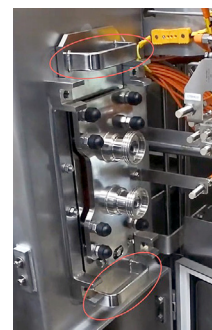
メリット:

特に、粘性の高い製品(脂肪、砂糖およびタンパク質添加剤の含有量が多い製品)の場合、紙容器の洗浄、外観、キャップまたはストロー取り付けを改善します。これを上回る利点とは、マシンボディの全体的な清浄度です。製品の残留物は希釈されてマシンボディの外に流し出されます。これにより製品の堆積を防止します。その結果、マシンボディの手動洗浄時間が短縮されます。

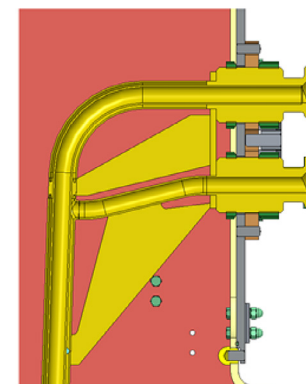
- ▶ 紙容器の上部パネルとサイドパネルをさらに乾燥する必要があるお客様のために、予備の乾燥ステーションとしてExtra Dryer3565338-0100を提供することもできます。

A3/CFの上部充填パイプ

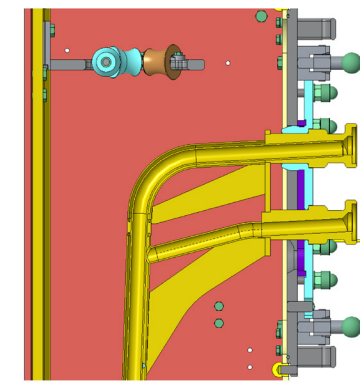
アップグレード名	上部充填パイプ
影響を受けるシステム/機械	テトラパックA3/CF-0100、-0200、-0300、-0400(*)
改善のカテゴリー	食品の安全性および運用の効率
実装時間	2日



既存のソリューション



新しいソリューション



機能:

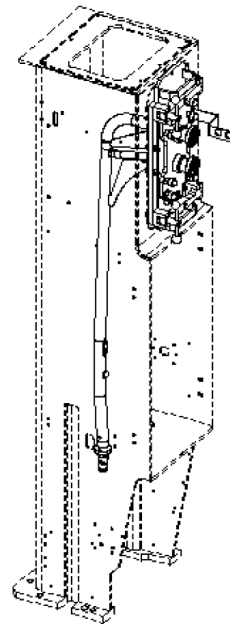
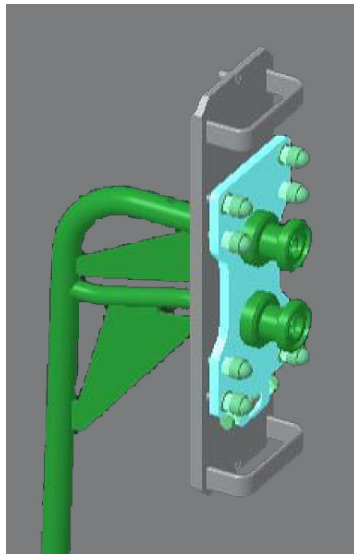
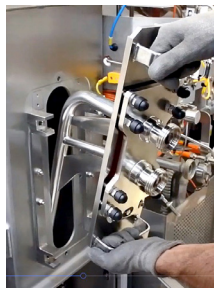
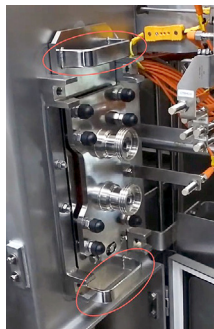
このテトラパック® アップグレードキットは、アセプティックチャンバーへの強化されたロックシステムを備え、再設計された新しい上部充填パイプで構成されています。

メリット:

- 次の方法で、お客様の運用コストを削減します。
- CIPの後、上部充填パイプの位置を調整するオペレーターの作業の低減
 - 充填機の停止時間の低減
 - 縦線シールの問題/紙容器の気密性/紙容器の成形のリスクの低減

TBA/19の上部充填パイプ

アップグレード名	上部充填パイプ
影響を受けるシステム/機械	テトラパック® TBA/19充填機-0100~-0500
改善のカテゴリー	食品の安全性および運用の効率
実装時間	2日



機能:

このテトラパック® アップグレードキットは、アセプティックチャンパーへの強化されたロックシステムを備え、再設計された新しい上部充填パイプで構成されています。

メリット:

次の方法で、お客様の運用コストを削減します。

- CIPの後および毎週の管理(またはそのいずれか一方)、上部充填パイプの位置を調整するオペレーターの作業の低減
- 充填機の停止時間の低減
- 縦線シールの問題/紙容器の気密性/紙容器の成形のリスクの低減



紙容器の外観チェッカー

アップグレード名	紙容器の外観チェッカー
影響を受けるシステム/機械	CBP32-0200～0700 TCBP70 1100～1200
改善のカテゴリー	効率
実装時間	8時間



機能:

このキットは、TSのゆがみ、エプロンのへこみ、およびオンラインのボトムフラップの不良など、欠陥のある紙容器を検査します。

- 検出するパターン
 - TSのゆがみ
 - エプロン/TPA330へこみ
 - ボトムフラップの剥離など

メリット:

欠陥のある紙容器を納品するリスクの低減

▶ これは、日本のみで利用可能です。

ロータリーブラスター

アップグレード名	ロータリーブラスター
影響を受けるシステム/機械	下流装置
改善のカテゴリー	品質、効率、法令順守
実装時間	8時間



振動による高い
除去効果



機能:

- インクジェット印刷の不具合および不鮮明な印刷のリスクを減少するために、紙容器上の水を除去します
- 最小限の圧縮エアで、紙容器上部の水を除去します
- フラットノズルと比較して低い騒音
- TSに入った微粒子の除去に使用できます

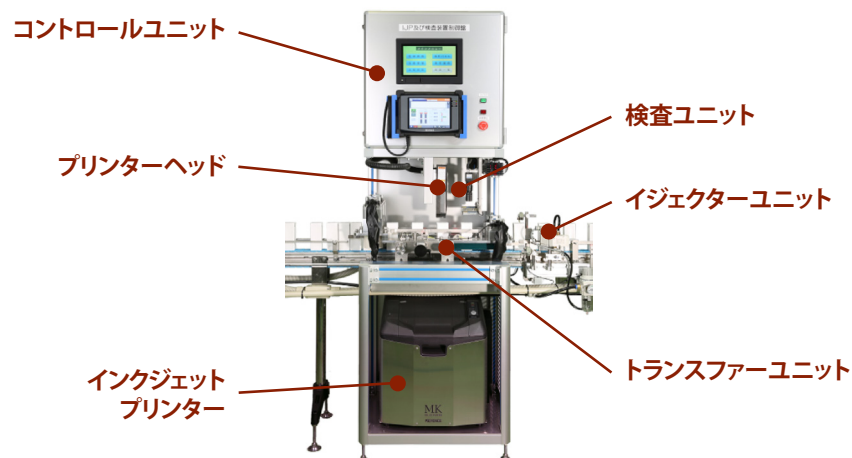
メリット:

- お客様は、インクジェットプリンターに関連する法令や規制を順守できます。
- 圧縮エアのランニングコストの削減。

▶ これは、日本のみで利用可能です。

一体型インクジェット印刷システム

アップグレード名	一体型インクジェット印刷システム
影響を受けるシステム/機械	下流装置
改善のカテゴリー	運用の効率化
実装時間	1日



機能:

このシステムは、一体型のインクジェットプリンター、検査装置、トランスファーユニットおよびイジェクターが統合されています。

- 1つのフレームに一体化
- 日立およびキーエンスのインクジェットプリンターと連動します
- 設置時間が30%以上短縮されます
- インクジェットプリンター/検査ユニットが簡単に設定できます
- 排出ミスに対する安全ロジック
- オプション: ロータリーブラスターウォーターリムーバー、スポットヒーター

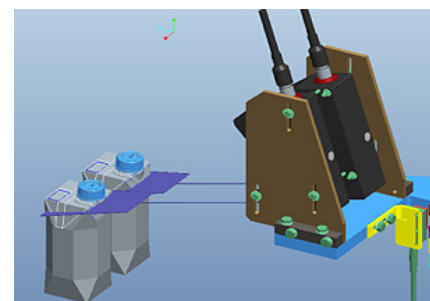
メリット:

- インクジェットプリンター、検査装置、トランスファーユニット、およびイジェクターの一体化により、スペースを節約できます。
- 優れた操作性、設定およびクリーニングの時間の短縮、および自動コード検査の高い信頼性がコード検査の要件に対するお客様のすべての要件を満たします。

▶ これは、日本のみで利用可能です。

キャップ位置検出器

アップグレード名	キャップ位置検出器
影響を受けるシステム/機械	Cap30/Flex
改善のカテゴリー	品質
実装時間	56時間のリビルディング 16時間の停止時間 (Rebuilding @ CE installation)



トップクリースと下部エプロンの間の隙間



へこみ



機能:

このキットを使用すると、キャップの位置を検査し、不良な紙容器を排出することが可能になります。

このキットは、Cap30/Flexのキャップシーケンサーに配置された紙容器上のDreamCap™の位置を2台の2Dプロファイルセンサーで検出し、キャップ検出器で、不良な紙容器をコンベヤから排出します。

メリット:

不完全に取り付けられたキャップによる不良の紙容器を納品するリスクを低減します。

▶ これは、日本のみで利用可能です。

03 オートメーション

今日の食品製造は複雑です。原材料の受け入れと加工処理から完成品の包装と流通まで、工場の稼働の詳細な管理が要求されます。制御が優れているほど、製造から大きな価値を引き出すことができます。

テトラパックは40年以上の経験を活かし、食品業界のニーズ、つまりお客様のニーズに応じたオートメーションと情報のソリューションを提供し、テトラパックのインテリジェンスを装置と生産のソリューションに組み込みました。これにより、お客様は工場の操業を総合的に制御できます。その結果、強化・保証されたパフォーマンス、安定した製品品質、妥協を許さない食品の安全性、環境への影響の低減などの利益を得ることができます。



生産性と効率

Beijer TPOP「E」シリーズ

交換用TPMC (ロックウェル
ソリューション)

交換用フレキシボックスVI

交換用GE90-30

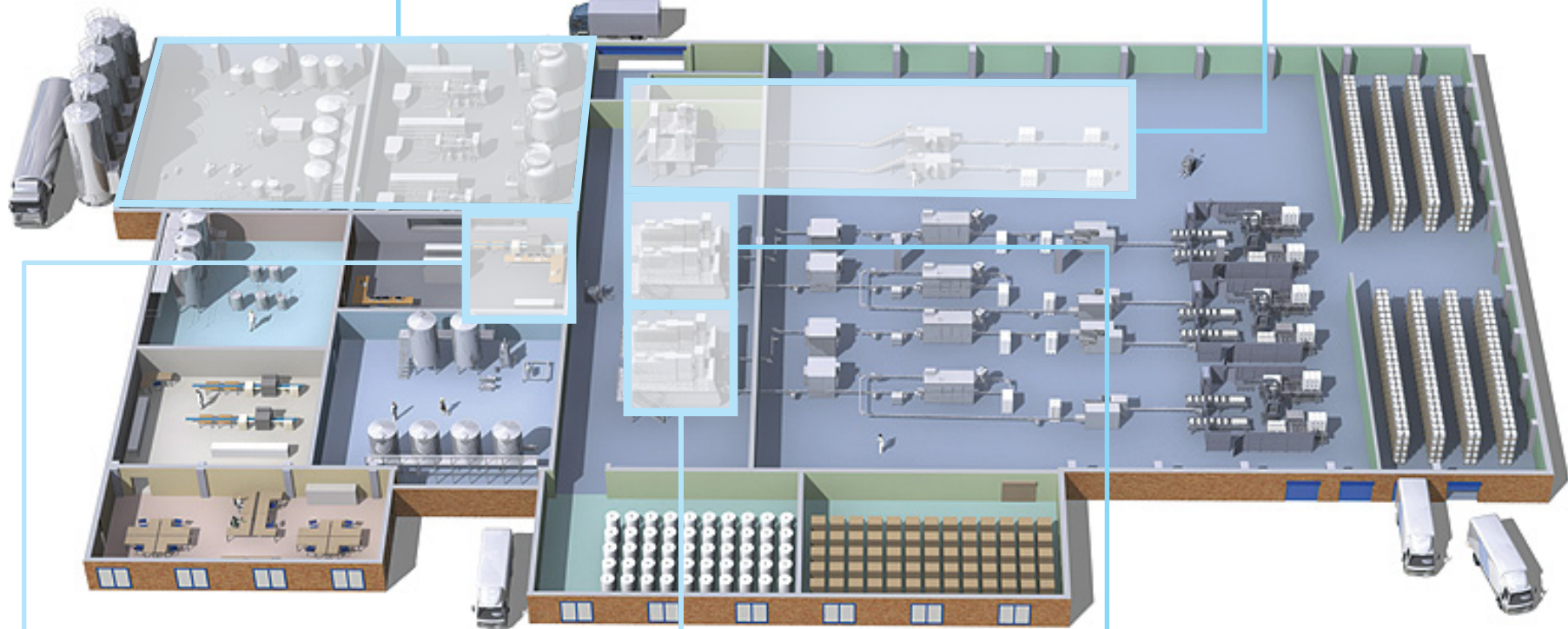
オートメーション 製品ポートフォリオ

プロセッシングユニット

- 交換用HMI (Beijer, Profaceなど)
- 交換用PLC (ABB→シーメンス、ロックウェル)
- 新しいコントロールパネル (最新のプラットフォーム)
- チーズバットの凝固センサー

容器包装

- テトラパック® ラインコントローラー
- テトラパック® ラインゲートウェイ (LiGa)



プラントオートメーション

- テトラパック® ラインマスター
 - 製造管理
 - PI/MES/PLMS
- テトラパックのIT/OTインフラストラクチャー (仮想化)
- テトラパック® ラインマスターのトレーサビリティのアップグレード
- SCADAシステムとレポート生成
- Wonderware Intouchのアップグレード
- MES (製造実行管理システム)

容器包装

- RK PAM/SAM
- RKフレキシボックスVI
- RK GE90-30

容器包装

- RK TPMC
- RK Rockwell L63 PLC

Beijer TPOP「E」シリーズ

アップグレード名	Beijer TPOP「E」シリーズ	
影響を受けるシステム/機械	テトラ・アルセーフ® Tetra Alcip® テトラ・サーム®ラクタ テトラ・サーム®ドリンク	テトラ・サーム® フレックス・テトラ・サーム®VTIS テトラ・サーム®ビスコ
改善のカテゴリ	運用の効率とライフサイクル管理	
実装時間	1~2日	



機能:

代替品は次の部品で構成されています。

- X2プロオペレーターパネル
- 電気コネクション
- HMIプログラムの更新
- テクニカルマニュアル、オペレーションマニュアル、エレクトリカルマニュアルの更新(電子版があり、利用可能な場合)
- ハードウェアの納品とインストール
- 取り付け用のアダプタープレート
- 再試運転

メリット:

- パフォーマンスと応答性が向上しています。
- プロセスおよびパラメーターがより見やすくなりました(解像度の向上)。
- テトラパックのサポートにより、ハードウェアとソフトウェアの耐用年数が延長されます。
- 新しいインダストリー4.0テクノロジーを統合できます。
- データロギング、レシビ、アラーム、トレンド、監査証跡など、必要なすべての必須機能が含まれています。

交換用TPMC(ロックウェルソリューション)

アップグレード名	交換用TPMC
影響を受けるシステム/機械	TBA/8-090V、TBA/8-060V、TBA/8-100V、TBA/8LSC-010V、 TBA/9-1400、TBA/9-1300、TTP31-0300、TTP31-1100、 TTP31-2000、TTP31-2600
改善のカテゴリ	停止時間の短縮、装置の稼働時間
実装時間	~1日(平均)



機能:

カード、アクセサリ、電気キャビネットの部品(場合によっては、新しいドアも含む)、ソフトウェア変換など、既存のコントローラーを完全に置き換えます。最新世代のロックウェルCompactLogixシステムが使用されます。機能は既存のユニットと同じレベルです。

メリット:

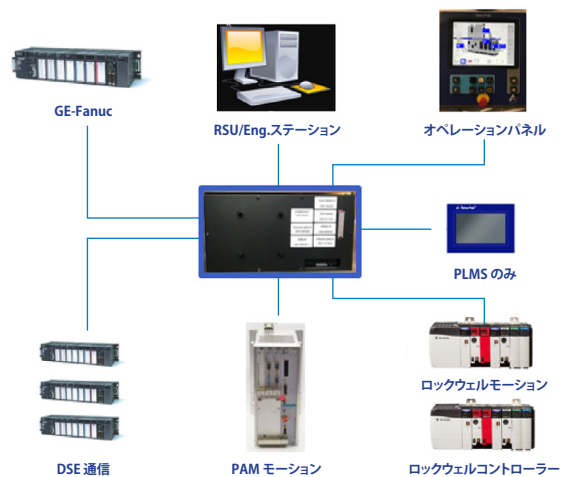
差し替えの提供により、TPMCの老朽化に対応して装置がさらに使用できるようになります。

アップグレードキットは次を提供します:

- 新しいコントロールユニット一式(テトラパックの設計)
- ソフトウェアとファームウェアの更新
- ハードウェアの図面、マニュアルおよび取り付けプレートのレビュー
- 社内および現場で完全にテスト済み

交換用フレキシボックスVI

アップグレード名	交換用フレキシボックスVI
影響を受けるシステム/機械	Prio1: A3/Flex 0100 (*) TBA/8-1000 Prio2: TB/19, TBA/8-1100, TBA/8-1200, TBA/19, TBA/21, TBA/22, C3/Flex, A1
改善のカテゴリー	耐用年数の延長
実装時間	1~3日

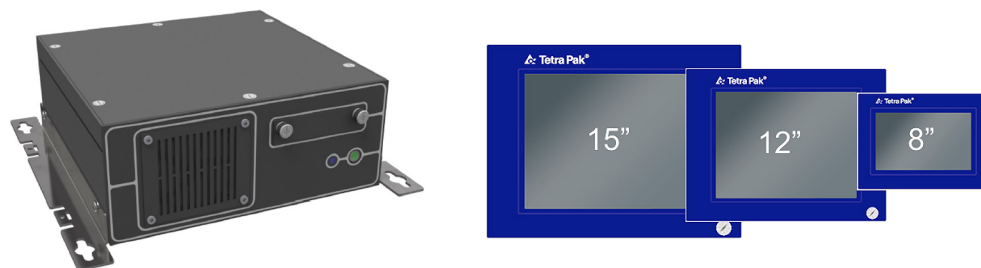


機能:

産業用コンピューター (PC) のサイズに応じた3つの寸法 (8インチ、12インチ、15インチ) のパネル (4:3) の装備。オペレーター/PLMS/パネルの交換を含め、対象のすべてのIPCインタフェースが許諾されています。

メリット:

TPMCの老朽化に対応して装置がさらに使用できるようになります。



交換用GE90-30

アップグレード名	交換用GE90-30
影響を受けるシステム/機械	GE 90-30 PLCを装備したすべての充填機および下流装置
改善のカテゴリー	能力
実装時間	1~2日



機能:

GE-Fanuc 90-30のバックプレート、CPU、電源ユニットを新しいRx3iで置き換えます。

メリット:

GE-Fanuc 90-30 PLCシリーズの老朽化に対応して装置をさらに使用できるようになります。

04 アイスクリーム

アイスクリームは世界で最も人気のあるデザートの一つだと言えるでしょう。メーカーも十分に承知しているように、斬新な製品に対する要求は絶えることがありません。製品の革新は不可欠で、新しいフレーバーだけではなく、製品の外観を魅力的にする必要があります。形、ディッピング、トッピング、ラッピングを定期的に変更することは、注目を集めるのに役立ちます。アップグレードで、性能をまったく新しいレベルに持って行く方法を探ってください。



生産性と効率

テトラパック® 連続フリーザーのコントロールアップグレード

コントロールシステムの移行

アイスクリームフィラーのエアレスチョコレイトスプレー

ダイナミックプレッシャーディストリビュータ

テトラパック® エクストレーションホイール

マルチダッシャー-フリーザー



食品の安全性と品質

フリーザー用ドライランプロテクション



ラインの新しい要件

新製品アップグレード-押し出し

新製品アップグレード-ロータリーモルダー

アイスクリームのアップグレード製品ポートフォリオ

フリージング

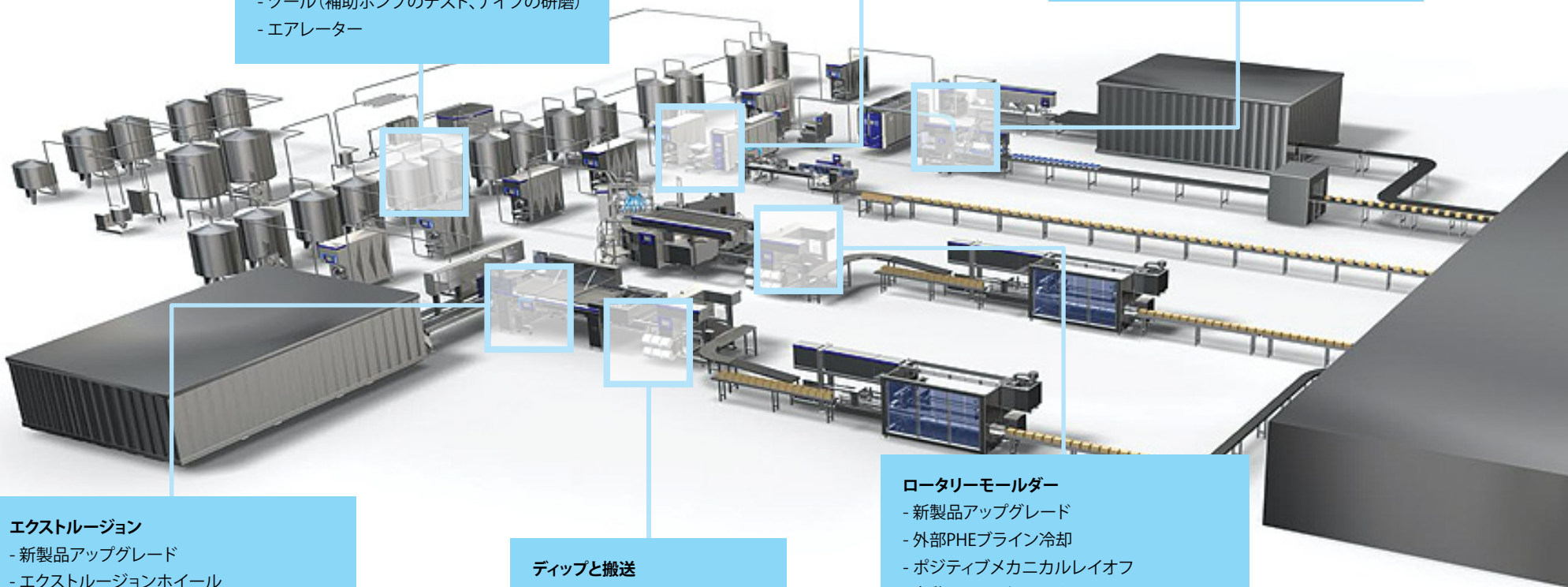
- コントロールアップグレード
- ダイナミックプレッシャーディストリビュータ
- 複数のクリームポンプ
- ドライランプロテクション
- HMIパネル
- マルチダッシャー
- ツール(補助ポンプのテスト、ナイフの研磨)
- エアレーター

イングredientドーザー

- フィーダーポンプアップグレード
- コントロールアップグレード

充填

- 新製品アップグレード
- エアレスチョコレートスプレー
- コーン、カップおよびリッドのディスペンサー
- スワール出力
- ダイナミックプレッシャーディストリビュータ



エクストルージョン

- 新製品アップグレード
- エクストルージョンホイール
- スワール出力
- ダイナミックプレッシャーディストリビュータ
- コントロールシステムの移行
- 自動スティックシングル

ディップと搬送

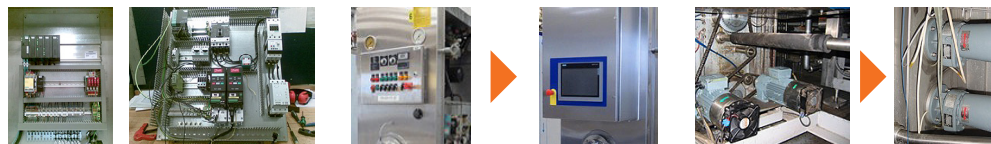
- ポジティブメカニカルレイオフ
- コントロールシステムの移行
- トング監視

ロータリーモルダー

- 新製品アップグレード
- 外部PHEブライン冷却
- ポジティブメカニカルレイオフ
- 自動スティックマルチA2
- ダイナミックプレッシャーディストリビュータ
- コントロールシステムの移行
- トング監視
- セーフトング
- 個別の緊急リリース

テトラパック® 連続フリーザーのコントロールアップグレード

アップグレード名	テトラパック® 連続フリーザーのコントロールアップグレード
影響を受けるシステム/機械	Tetra Pak連続フリーザー
改善のカテゴリ	運用の効率、生産能力、オートメーションライフサイクル管理、環境
実装時間	約5日



PLCとバックプレートに固定された電気構成部品

新しいキャビネットドアに取り付けたOPパネル

オプションのモータとギヤダイレクトドライブ

機能:

- 新しいセンサー、コントロール構成部品など、必要な部品/ユニットはすべて、アップグレードキットに含まれています。
- アップグレードキットは、フリーザーの元の構成に基づき設計されています。
- キットは、フリーザーに組み込める状態で納入されます。
- アップグレードにより、部品が確実に入手できるようになります。また、アップグレードにはメンテナンスプログラムの豊富なサービスも含まれています。
- ポンプ速度のアクティブな制御および重要なプロセスパラメータの迅速な読み取り。

メリット:

- より高い安定した生産量、製造コストの削減、アイスクリーム品質の安定
- 迅速な始動で製品ロスと作り直しを削減します。
- 向上した操作しやすさ
- メンテナンスコストの削減と維持
- 200以上のシステムで実証済みのソリューション
- リモート接続とリモート・サポートが可能です。
- インダストリー4.0の実現が可能になります。



コントロールシステムの移行

アップグレード名	コントロールシステムの移行
影響を受けるシステム/機械	テトラパックエクストルージョントンネル、ロータリーモルダー、ラッパー、ディップと搬送装置
改善のカテゴリ	運用の効率、生産能力、オートメーションライフサイクル管理、環境
実装時間	約10日



機能:

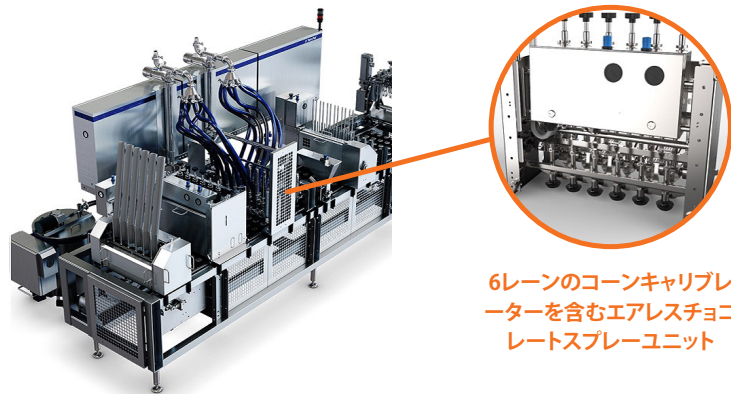
- システムを最新世代まで向上させるために必要なすべての自動化コンポーネントを取り入れることができます。
- 機械/ラインの設定により、範囲が異なります。
- 完全なテクニカルマニュアルおよび文書化された接地の品質確認
- アップグレードは、シーメンスS7プラットフォームまたはロックウェルCLXプラットフォームのいずれかを活用しています。

メリット:

- 十分なスペアパーツの供給により、最短の納期と停止時間が保証されます。
- 製造の柔軟性が向上します。
 - 今後のアップグレードに対する適合性が向上します。新しい設計原理、製造ラインが柔軟になり、新しいアイスクリーム製品の製造に対応できます。
- アイスクリームの新製品の導入を促進します。
- 事前にプログラムされたサーボカッターなど、新しい製造装置が使用できます。
- 製品品質の改善
 - 完全なラインの統合が提供する、
 - 適切な診断
 - 最強の製造一貫性
 - 逸脱した製造パラメータの正確な補正
 - レシピの保存
- リモート接続とリモートサポートが可能です。
- インダストリー4.0の実現が可能になります。

アイスクリームフィルターのエアレスチョコレートスプレー

アップグレード名	テトラパック® エアレスチョコレートスプレー
影響を受けるシステム/機械	テトラパック® アイスクリームフィルターA2/A3、CometC/C2、Comet N、Fillmark、Cattani、Vikingおよびサードパーティーの機械
改善の 카테고리	運用の効率と環境
実装時間	フリーザー1台あたり1〜2日



6レーンのコーンキャリアブレードを含むエアレスチョコレートスプレーユニット

機能:

- 容積測定式のフィリングノズルにより、コーンごとに必要な量のチョコレートを正確に添加できます。
- ノズルが詰まらないようにチョコレートを循環させ、チョコレートの温度を維持します。
- 臨機応変な調整
- ハイジーン設計
- スタンドアロンのコントロールシステムを使用して統合もリスクがほとんどありません。

メリット:

- 容積測定式のフィリングによる正確なチョコレートの添加
- 充填するコーンがない場合に、スプレーしないためのコーン検出を含む一体型のコーンキャリアブレードによりチョコレートが無駄になりません。
- チョコレートスプレーは作動中にも調整できるため、稼働時間が増加します。

▶ テトラパックIC充填機に準拠しています

ダイナミックプレッシャーディストリビュータ

アップグレード名	プレッシャーディストリビュータ
影響を受けるシステム/機械	テトラパック® エクストルージョントネル テトラパック® アイスクリーム充填機 テトラパック® 型詰め装置 (インライン&RM) サードパーティーの機械
改善の 카테고리	運用の効率化
実装時間	3〜6日



機能:

- 固形添加物を混合する複数のブレードを装備したブレンダーと破断流により、下部のすべてのアウトレットホールへ均等に分配します。
- 実際の流量に応じてカスタマイズしたボトムプレートが、複数のレーンへのアイスクリームの分配を最適化します。
- 複数のブレードスクレイパ付きのディストリビューションヘッドは、アイスクリームに含まれた固形添加物でアウトレットホールが詰まらないようにします。
- ハイジーン設計、CIP
- 分離した制御ボックス

メリット:

- 均一な分配、より低いアイスクリームの重量の標準偏差
- 証明済みのソリューションが故障と停止時間のリスクを低減します。
- 簡単に機械を統合できます。



テトラパック® エクストルージョンホイール

アップグレード名	テトラパック® エクストルージョンホイール
影響を受けるシステム/機械	テトラパック押し出しライン
改善のカテゴリー	生産能力、環境
実装時間	3~5日

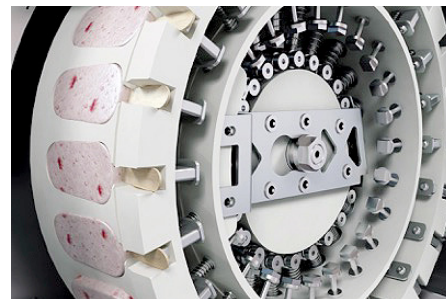


機能:

- モールドホイールは、1台から4台のレーンにある大粒の添加物を含むアイスクリームをエクストルージョンワークテーブルに押し出します(エクストルージョンホイールごとに1つのサイズの製品を1台のレーンで製造)。
- 大粒の添加物を含むスティックおよびサンドイッチタイプのアイスクリーム製品の製造に最適です。次の装置を含みます。
 - 基本的な機械と同期するサーボモータドライブ
 - CIPシステム
 - 出荷前にラボで顧客の材料とミックスレシピを使用してテストするユニット

メリット:

- 高い製品品質
- 添加物のサイズに対する柔軟性(最大25mm)
- 高い生産量、および押し出し量の維持
- 優れた環境業績と安全実績
- 低いランニングコスト
- スティックの位置精度が一定で正確です
- 窒素冷却が不要です
- 小型で必要な装置は電気コネクションのみです
- 霜取りの回数が少ないため、停止時間が短くなります



マルチダッシャー-フリーザー

アップグレード名	マルチダッシャー-フリーザー
影響を受けるシステム/機械	テトラ・ホイヤー・フリグスKF連続フリーザー
改善のカテゴリー	運用の効率化
実装時間	1~2日

旧設計



新設計



機能:

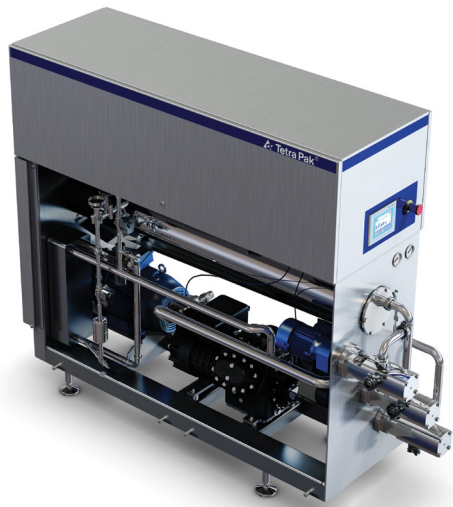
- テトラ・ホイヤー・フリグスKF連続フリーザー用のマルチダッシャーユニットは、標準ダッシャーと交換されます。
- 一般的にあらゆる用途に適し、特にウォーターアイス、シャーベット、低脂肪製品、および「オールナチュラル」のレシピに適しています。
- このユニットは、フリーザーのナイフやダッシャーに氷が付着するのを防止し、除霜に必要な間隔を長くすることができます。ほとんどの場合、標準的なダッシャーとは異なり製造中の除霜は不要です。

メリット:

- フリーザーの稼働時間が延長されます
- 生産効率の最大化
- より柔軟に対応できるレシピ
- シリンダー面に対するナイフの最適な角度でパフォーマンスが向上します

フリーザー用ドライランプロテクション

アップグレード名	ドライランプロテクション
影響を受けるシステム/機械	コントロールアップグレードされたCFまたはF1レベルのKFフリーザー (2004年から2014年の間に製造されたフリーザー)
改善のカテゴリ	食品の安全性および運用の効率
実装時間	フリーザー1台あたり1日



機能:

- プレッシャートランスミッターは、ミックスの流量計で測定された材料と組み合わせたミックスポンプへのインレット圧力を常時監視します。
- 圧力と流量が低すぎる場合、ダッシャーとポンプは停止します。
- 供給範囲
 - 1台のインレット圧カトランスミッター
 - 電気図面
 - メモリーカード上のソフトウェア
 - 設置ガイド

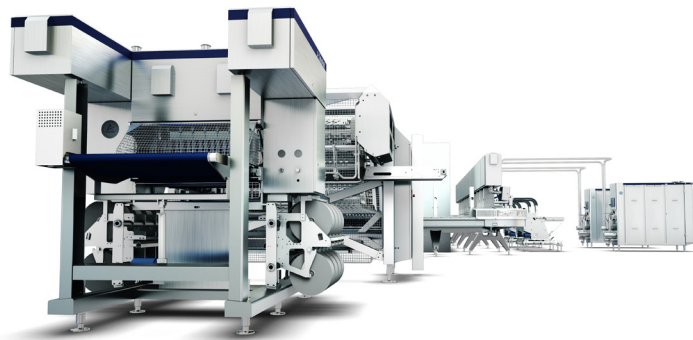
メリット:

- 稼働時間が増加します (製造停止のリスクの低減)。
- メンテナンスコストの削減
- 食品が汚染されるリスクの低減 (例: シリンダーから剥離したクロム)



新製品アップグレード- 押し出し

アップグレード名	新製品アップグレード
影響を受けるシステム/機械	テトラパック押し出しライン
改善のカテゴリー	運用の効率化
実装時間	新製品による



機能:

- 従来の押し出しライン用の新製品のアップグレードです。
- お客様の要求を満たすだけでなく期待をはるかに上回るには、画期的な製品を発売する必要があります。
- 新製品の需要に応じて、既存の装置にさまざまな変更を加える必要があります。このアップグレードにより、新製品を市場に導入するまでの時間が短縮され、事業が強化されます。

メリット:

- 柔軟性の向上
- 活用の改善

サンドイッチアイスクリーム



チョコレートバー/一口サイズ



ウェハーカップ/コーン



スティック



アイスクリームケーキ



新製品アップグレード- ロータリーモルダー

アップグレード名	新製品アップグレード
影響を受けるシステム/機械	ロータリーモルダー
改善のカテゴリー	運用の効率化
実装時間	新製品による

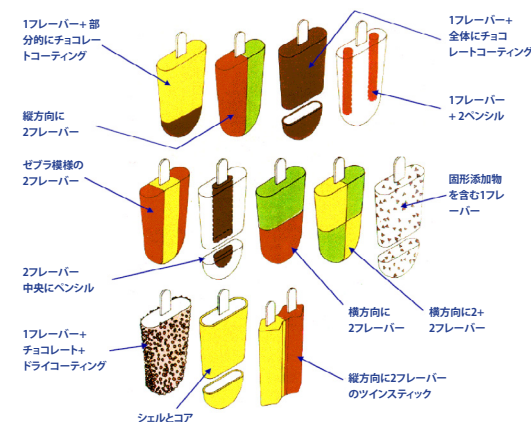


機能:

既存のロータリーモルダーライン用の新しいスティック成形製品のアップグレードです。お客様の要求を満たすだけでなく期待をはるかに上回るには、画期的な製品を発売する必要があります。

例:

- コンビネーションフィラー
 - 小さな固形添加物の場合は、10mmまで (果実片など)
 - ウォーターアイス、アイスクリーム およびスラッシュ氷
 - 1色または2色のフィリング
 - レーン間の標準偏差は1%以下
- ドライコーティング
 - この装置は、ナッツ (または同等の乾燥した材料) を「ミスト状」にします。まだ完全に乾いていないコーティングされた製品を霧状のナッツの中にディップします。
 - チョコレートのディップでコーティングする場合でも操作は簡単です。




メリット:

- 柔軟性の向上
- 利用率の改善
- 資本回収期間の短縮


05 チーズとパウダー

テトラパックでは、チーズとパウダーの産業生産用の世界屈指のシステムと機器供給会社をテトラパックチーズ&パウダーシステムズ (Tetra Pak CPS) という名前で一体化しました。テトラパックは、Guerin Systems SASを通じて、パウダー処理装置をポートフォリオに加え、チーズとパウダーの用途のための完全な一貫システムソリューションを提供できる世界で唯一の企業になりました。テトラパックは、エンジニアリング、製造工場の建設、人材育成および完全な自動化の総合的なサービスを提供します。

さらに、テトラパックの完全に自動化されたソリューションは、衛生的な面に優れたほこりのないシステムで、ヨーロッパのすべての品質基準を満たします。テトラパックのパウダー処理システムは、ローカル・サービスやテトラパックワールドワイドネットワークを介したスペアパーツ機能を使用して、簡単に維持できます。

 **サステナビリティ**

スプレーモニターシステム

 **食品の安全性と品質**

エバポレーター衛生面のアップグレード

 **生産性と効率**

カード製造バット用凝固センサー

TT OSTチーズバット用の新しいナイフ

シェイキングベッドのアップグレード

ドライヤーのインレットエア除湿ユニット

チーズ工場アップグレードの 製品ポートフォリオ

OSTバットのアップグレード

- 凝固センサー
- コードレスのホエイシーヴ
- OSTナイフのアップグレード
- OSTドライブのアップグレード
- OSTバットのコントロールアップグレード
- レンネットの定量添加
- LED照明

ブロックフォーマーコラムのアップグレード

- 自動重量
- ドア
- エバポレーターシリンダー
- 延長されたコラム
- 大容量
- 自動袋詰めシステム

チェダリングマシンのアップグレード

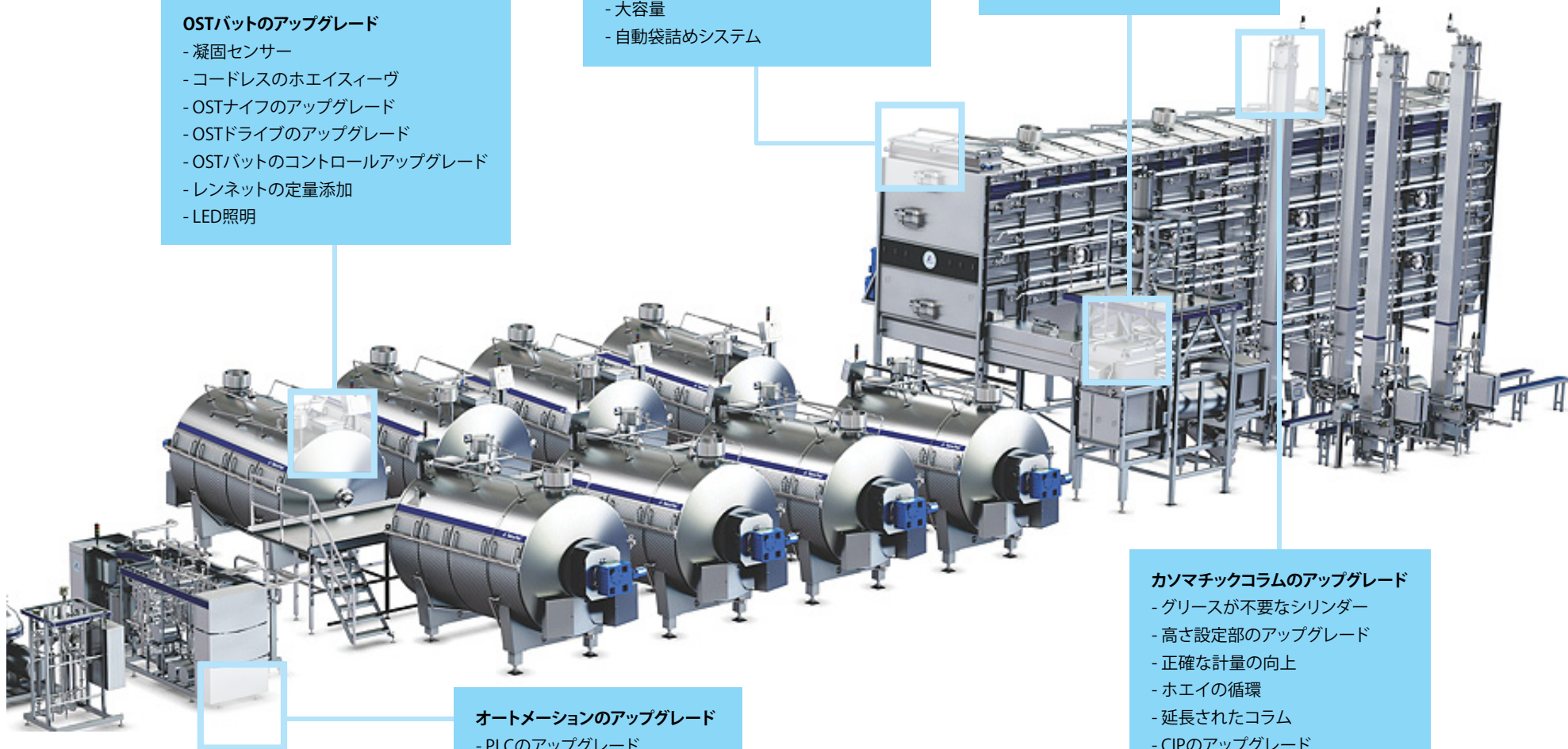
- チップミル
- CIPの改善
- 水の節約
- ファインセーバー

カソマチックコラムのアップグレード

- グリースが不要なシリンダー
- 高さ設定部のアップグレード
- 正確な計量の向上
- ホエイの循環
- 延長されたコラム
- CIPのアップグレード
- コントロールアップグレード
- バッファタンクの攪拌の改善
- バッファタンクの個別の洗浄

オートメーションのアップグレード

- PLCのアップグレード
- ITのアップグレード
- 異物混入を防ぐ製造
- 仮想化



代表的な蒸発濃縮および 乾燥工場

オートメーションのアップグレード

- PLCのアップグレード
- ITのアップグレード
- 異物混入を防ぐ製造
- 仮想化

工場レベルのアップグレード

- 洗浄水タンクへの水の回収
- 混合フェーズの自動分類を使用した製品回収
- 温水タンクと冷却水タンクを使用したエネルギー回収
- 蒸気を補完する温水を使用したエネルギー回収

エバポレーターのアップグレード

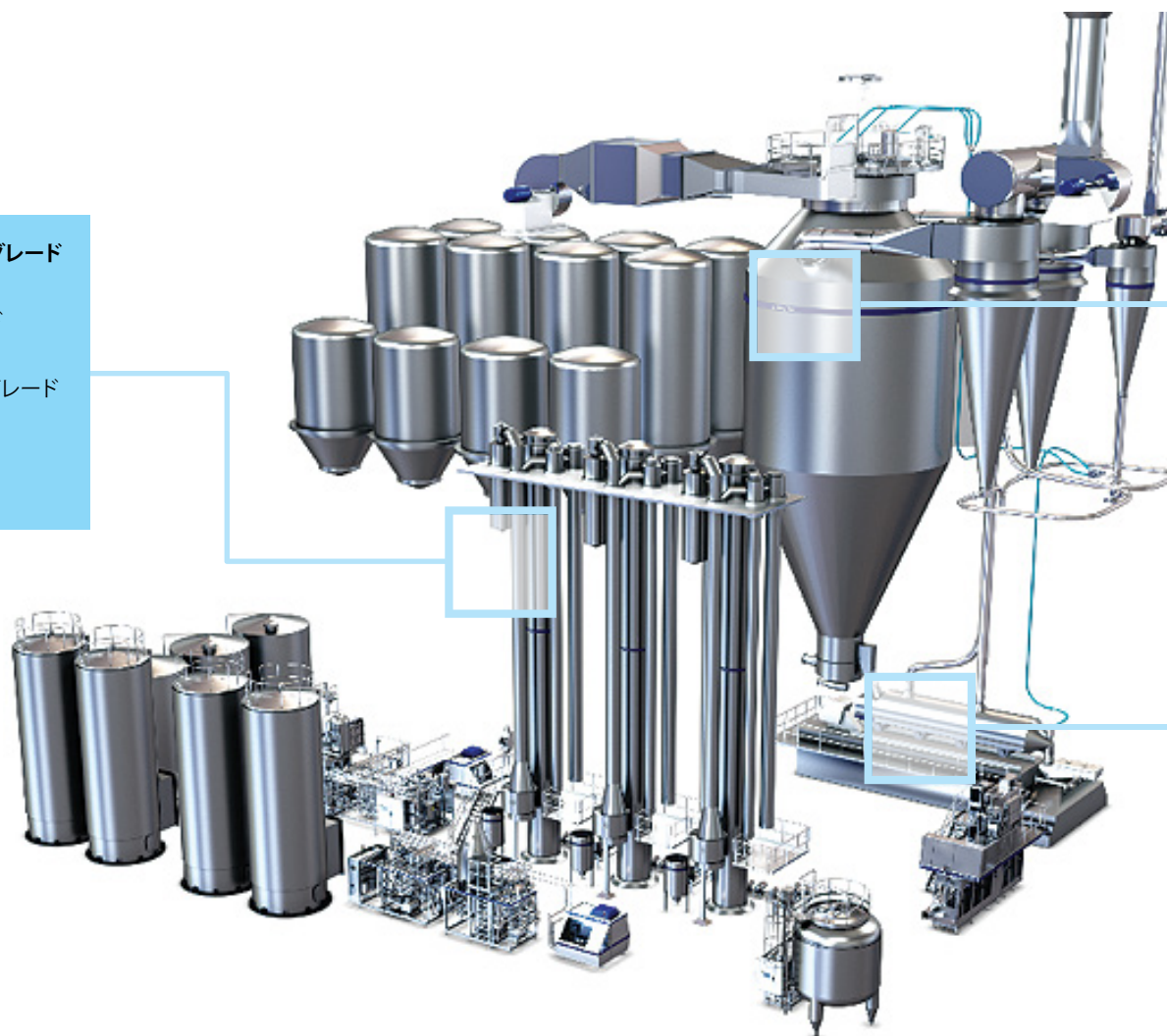
- バキュームスキッド
- 衛生面のアップグレード
- DSI
- 分配プレートのアップグレード
- 熱回収
- CIPのアップグレード
- MVRのアップグレード

ドライヤーのアップグレード

- 安全性のアップグレード
- 濃縮還元のプリヒーター
- スプレーモニター
- 除湿装置
- APC
- バッグハウス
- パウダーの湿度制御
- パウダーのサンプラー
- CIPのアップグレード
- ファンのアップグレード
- 熱回収
- HPセットのアップグレード

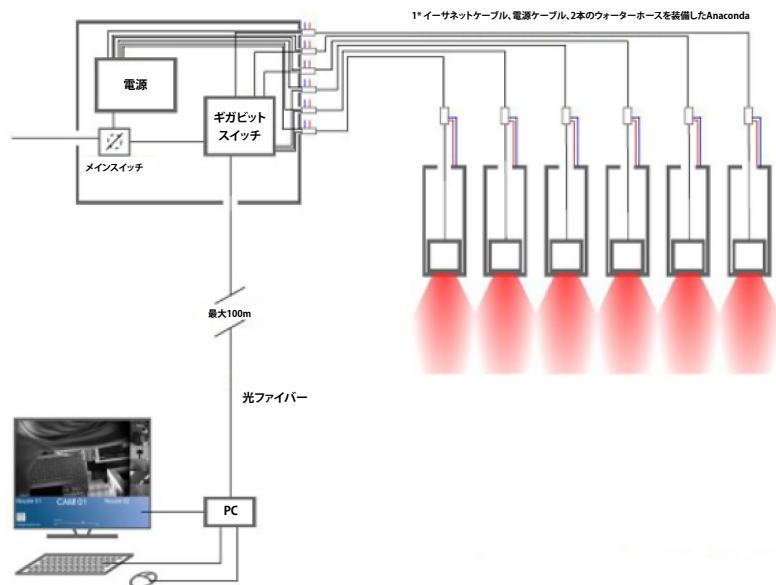
シェイキングベッドのアップグレード

- エア分配プレート
- GVKスプリング
- ドライブのアップグレード



スプレーモニターシステム

アップグレード名	スプレーモニターシステム
影響を受けるシステム/機械	Former Storkとテトラパックスプレードライヤー
改善のカテゴリー	安全性とパフォーマンス
実装時間	依頼内容による



機能:

スプレーモニターシステムの構成は次のとおりです:

- 既存能動的に冷却されたカメラハウジング
- 照明用の高輝度LEDリング
- 設定済みの光ファイバー
- 高解像度のイーサネットカメラ
- コントロールステーション
- リモートワークステーション

メリット:

- 運ノズルの漏れや製品の堆積の早期検出により、火災または爆発のリスクは大幅に低減され、不要な停止が回避されます。
- スプレーパターンのモニタリングは、次のようにスプレードライヤーの最適な運転性能を有効にします。
 - 工場の安全性を改善
 - ノズルとスプレーが見やすい
 - 停止時間の短縮最大100m



テトラパック® ブロックフォーマーシステム

一貫した結果が重要な場合

- サイズと重さが均一のチーズブロックの生成
- ダブルアクションドア、インターセプタープレート、角度のついたイジェクターブロックなどの機能により製品ロスが低下
- 折りたたみ式ステンレス鋼基本ユニットなど設計全体にわたり、保証される食品の安全性

カード製造バット用凝固センサー

アップグレード名	カード製造バット用凝固センサー
影響を受けるシステム/機械	テトラパックおよびサードパーティが提供するカード製造バット(適切な加工パラメータあり)
改善のカテゴリ	運用の効率化
実装時間	2~5日



機能:

凝固過程のモニターを可能にする適切なソフトウェアアルゴリズムを装備したバットに、センサーが取り付けられています。情報は、最適なカットング時間の決定、カットング工程の自動的な移行、または問題を早期に警告するために使用できます。外部からデータを記録することにより、詳細なプロセス分析およびバットとバッチとの比較が可能になります。

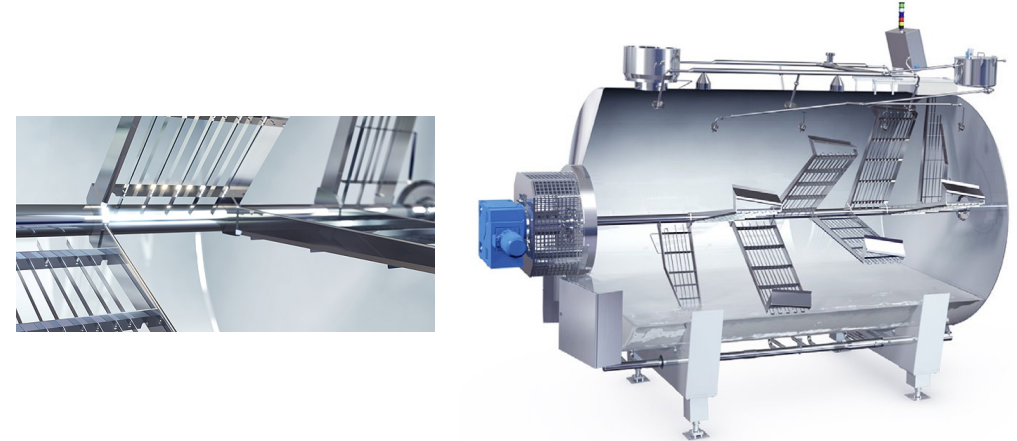
- 凝集ポイントを確認するために、凝固中にバックライトの散乱を測定します。
- チーズ製造者が選んだ最適なカットング時間の維持に役立ちます。
- カットングの開始を自動的に知らせるために使用できます。

メリット:

- オペレーターによる入力を削減し、一貫したカットング時間が提供されます。
- 早期に偏差を警告します。
- 凝固過程の分析およびインサイトが可能です。
- 長期分析のために外部からのデータロギングをサポートします。

TT OSTチーズバット用の新しいナイフ

アップグレード名	TT OSTチーズバット用の新しいナイフ
影響を受けるシステム/機械	TT OSTチーズバット
改善のカテゴリ	運用の効率化と食品の安全性

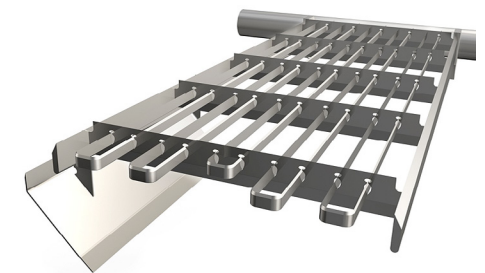


機能:

- アップグレードには、TT OSTバットの内部に取り付けるナイフセット一式が含まれます。
- 特殊な素材で作られた新しいナイフフレームのナイフブレードは、切れ味も鋭くしかも堅牢です。硬く薄いナイフを使用すると、カットングによるロスおよび脂肪のロスが減少します。
- 新しい設計により全体として、チーズバットの側壁沿いを含む全体のカットング機能が向上します。
- ナイフ先端部のゆるみがなく一切溶接を使用しないことにより、より衛生的な設計が実現しています。

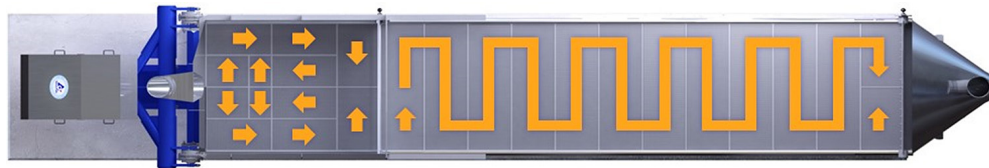
メリット:

- 新しい設計のナイフは、製品損失を低減し、生産量を向上させます。
- 脂肪と粒子ロスの低減
- 薄く、鋭いうえに堅牢なナイフブレードの素材により、衛生的なナイフフレームの構造が向上しています。
- 改善した洗浄性
- 改善した機械的な安全性



シェイキングベッドのアップグレード

アップグレード名	シェイキングベッドのアップグレード
影響を受けるシステム/機械	Former Storkとテトラパックスプレードライヤー
改善のカテゴリー	プロセスの効率化
実装時間	依頼内容による



機能:

このアップグレードパッケージは、個別に設置できるシェイキングベッドの次の2つの新しい点が改良されています。

- 新しいエア分配プレート
- 新しいシェイキングベッドドライブ

メリット:

- エア分配プレート:
 - 微生物学的な汚染およびプレートの変形による製品のダウングレードのリスクが最も低くなっています。
- シングルロッドドライブ:
 - プリベンティブ・メンテナンスとオーバーホールのための停止時間が減少するため、生産量が増加します。
- エア分配プレート:
 - 乾燥および冷却機能が向上 (塊の形成や広範な汚れがない) します。
- シングルロッドドライブ:
 - ベアリングのような重要なコンポーネントの摩耗が少ない、実証済みの設計です。

ドライヤーのインレットエア除湿ユニット

アップグレード名	ドライヤーのインレットエア除湿ユニット
影響を受けるシステム/機械	Stork-テトラパックおよびテトラパック以外のスプレードライヤー
改善のカテゴリー	運用の効率化
実装時間	3~6日



機能:

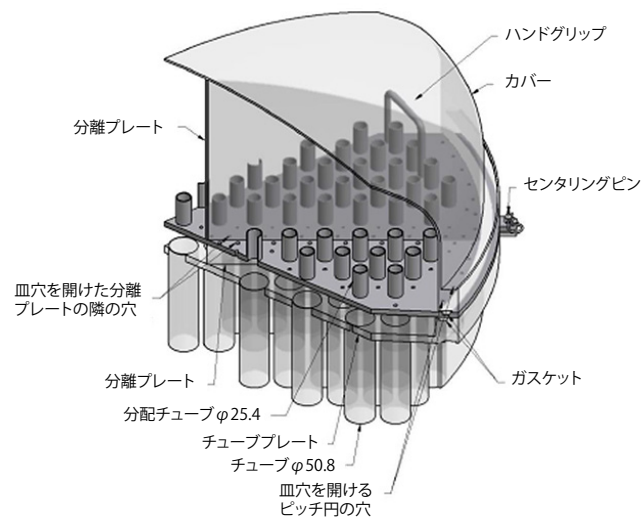
近代的なベビーフードの工場では、これらの除湿ユニットを有効に活用しています。このユニットにより、粘性物質で作られる粉末製品を大量に製造することができます。

メリット:

- シロップまたはGOSおよびFOSを含む複雑な乳児用調製粉乳を15~30%高い容量で、CO2の排出を5~20%抑えて確実かつ安定的に製造します。
- 改善した製品とプロセスの安定性
- 気象条件に左右されないドライヤーの操作
- 改善した衛生品質と食品の安全性

エバポレーター衛生面のアップグレード

アップグレード名	エバポレーター衛生面のアップグレード
影響を受けるシステム/機械	Former Scheffers/Stork/CPSおよびテトラパックのエバポレーター
改善のカテゴリ	プロセスの効率化
実装時間	依頼内容による



機能:

- 修正された製品のインレットは分配プレート上の製品の分配を改善し、デッドスポットがないように設計されています。
- 修正された分配プレートは、確実に沸騰管に製品を均等に分配し、汚染のリスクがあるデッドスポットを除去して同じエリアを湿らせることによりCIPを改善します。
- 新しいスプラッシュリングはこのエリアの製品を迂回させて、下部パイプの下の不十分な湿潤による汚染の問題を解決します。スプラッシュリングは、製造とCIPの両方で機能します。

メリット:

- アップグレードは、ファウリングの減少によって微生物学的な汚染のリスクを低減し、その結果、CIP中の停止時間を短縮して生産性を向上させます。
- エバポレーターがより優れた機能を発揮します。
- 運転時間の延長
- CIP時間の短縮
- 定期的な手動洗浄が不要になります。





www.tetrapak.com

詳細は、担当サービスステーションににお問合せください。