

Valmetの通紙装置

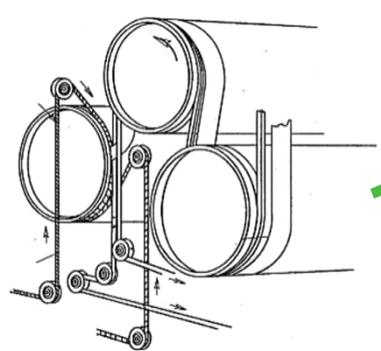
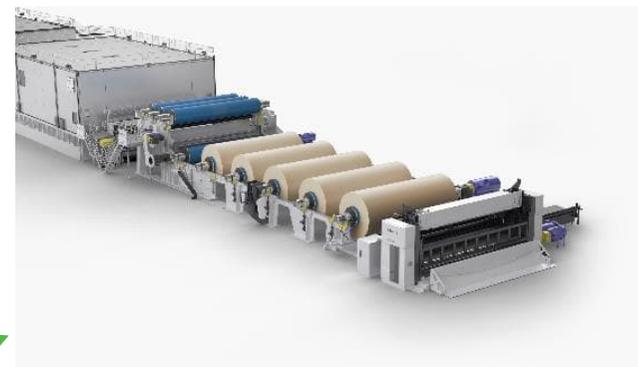
2024年4月16日

バルメット株式会社

サービス事業部 製紙技術部

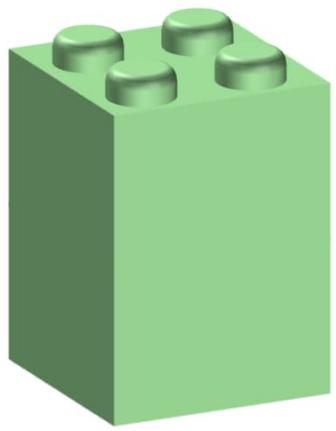
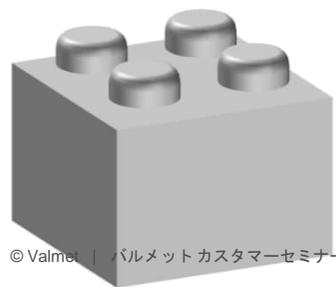
薛 楊

通紙装置



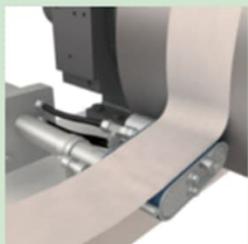
マシンの高速化
通紙方法の改善

残る安全性への課題



通紙装置

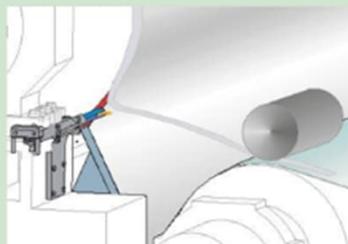
ロープレス通紙システムに使用される装置



Valmet Tail Threading Vacuum
Conveyor Press



Valmet Tail Shooter Press



Valmet Tail Shooter Press
(TailRoll)



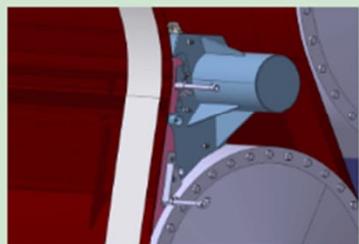
Valmet Tail Threading Single
Fabric



VenturiForce



Valmet Tail Threading Venturi
B



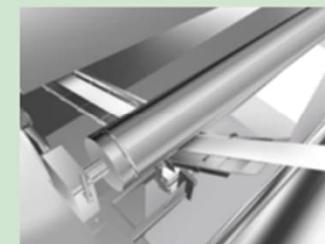
Valmet Tail Threading Venturi
F



Valmet Tail Threading Double
Fabric



Valmet Tail Threading Vacuum
Conveyor F



Valmet Tail Shooter Plate

通紙装置

ロープレス通紙システムに使用される装置一覧

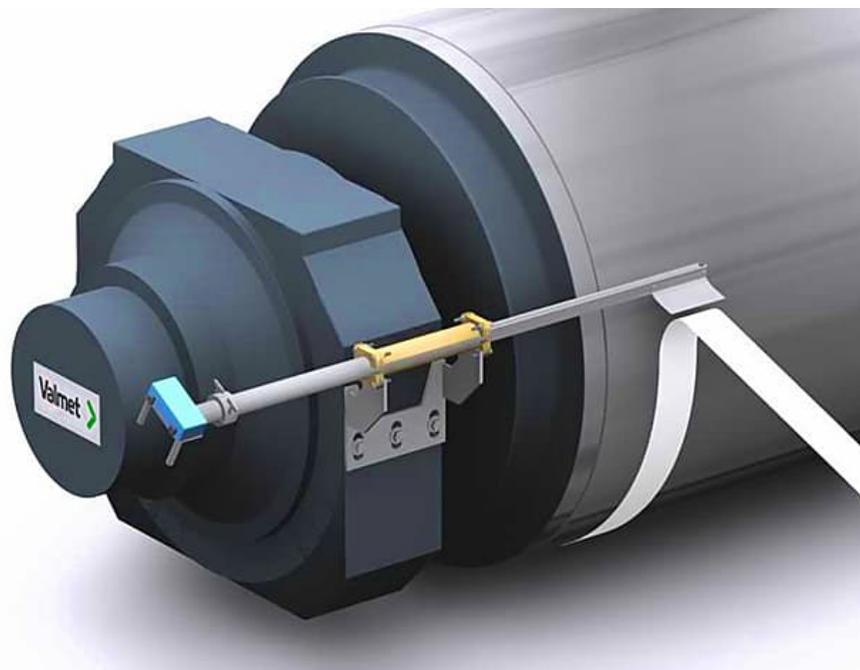
パート	製品名	旧製品名	備考
プレス	Valmet Tail Threading Vacuum Conveyor Press	PressForce	コンベア仕様
プレス	Valmet Tail Shooter Press	TailShooter W	手動操作
プレス	Valmet Tail Threading Roll	TailRoll	テール補助用ロール
ドライヤ	Valmet Tail Threading Single Fabric	SingleForce	シングルカンバス
ドライヤ	Valmet Tail Threading Venturi B	VenturiBooster	シングルカンバス
ドライヤ	Valmet Tail Threading Pipe	BoosterPipe	
ドライヤ	Valmet Tail Threading Venturi F	VenturiForce	シングルカンバス
ドライヤ	Valmet Tail Threading Double Fabric	TailDoc	ダブルカンバス
ドライヤ出口～ リール	Valmet Tail Threading Vacuum Conveyor F	FoilForce1	コンベア仕様
ドライヤ出口～ リール	Valmet Tail Shooter Plate	BlowForce	低摩擦プレート

プレス通紙

Valmet Tail Shooter Press(TailShooter W)

特長

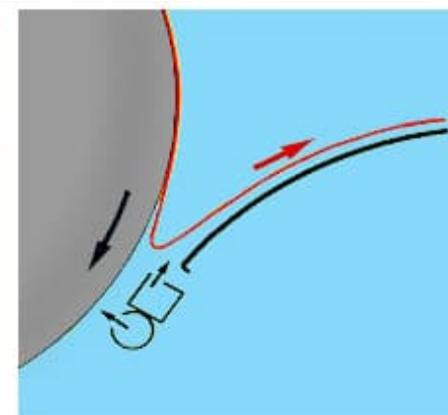
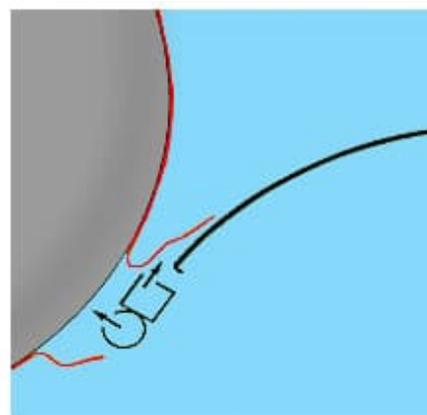
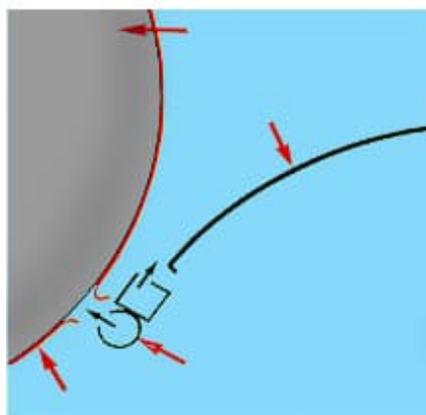
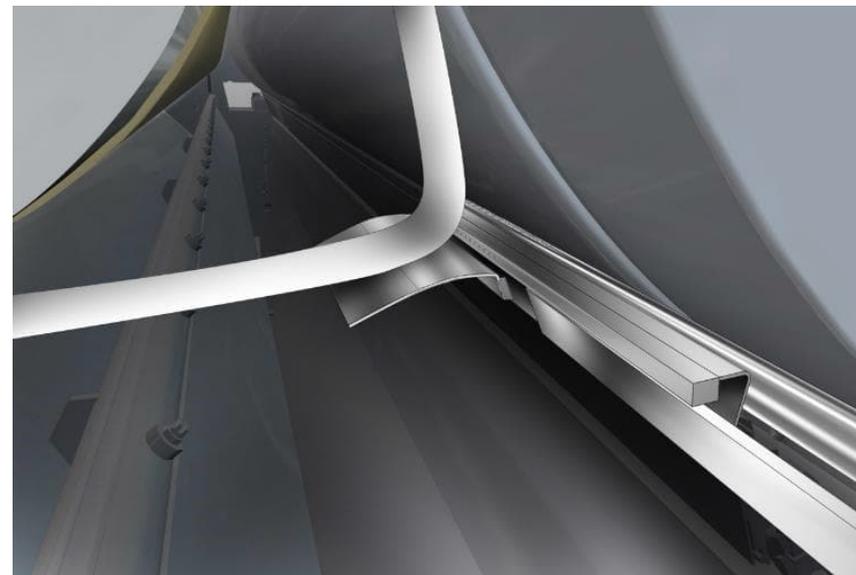
- 以下の仕様に最適
 - 350g/m²以下の坪量グレード
 - センタロール用アプリケーション
 - セパレートプレス(4Pトップロール)からの通紙
 - いかなるロール仕様にも適用可能
 - ストレートシューティング



Valmet Tail Shooter Press (TailShooter W)

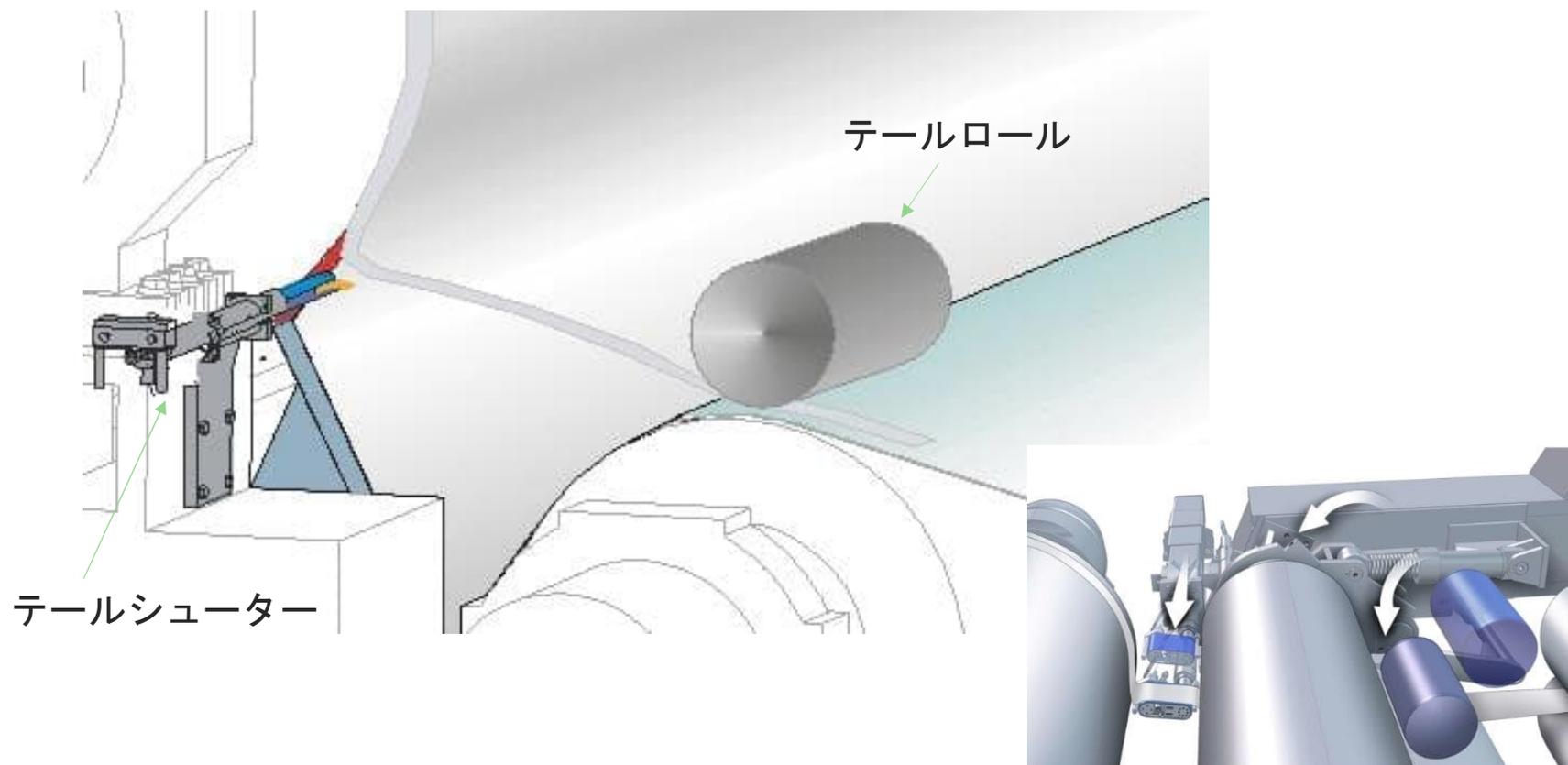
利点

- 通紙性の改善
- 操業・オペレーションが容易
- 安全性の向上（従来のブローパイプ使用より）
- 素早く、信頼性のある通紙
- 調整可能なピックアップ・シュート位置
- 調整可能なブロータイミング



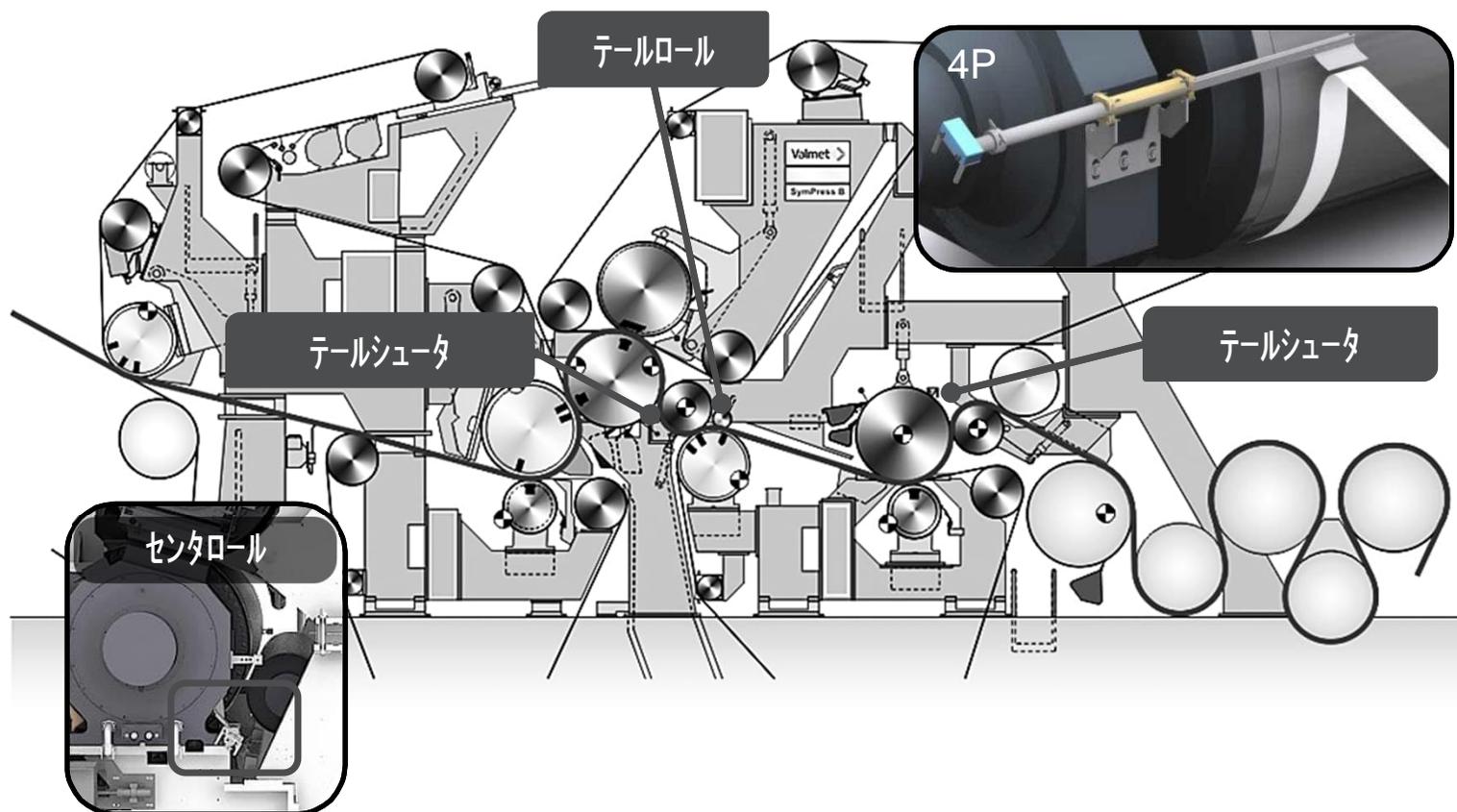
Valmet Tail Threading Roll(TailRoll)

センターロールからの通紙の補助



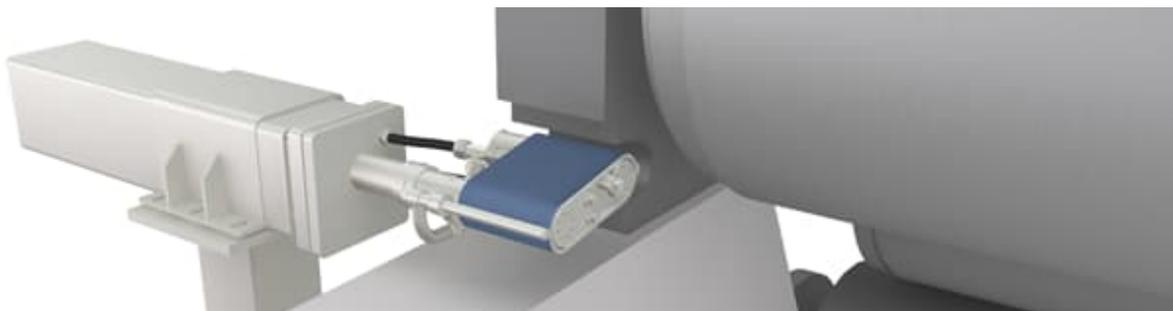
Valmet Tail Shooter Press

センターロールプレス

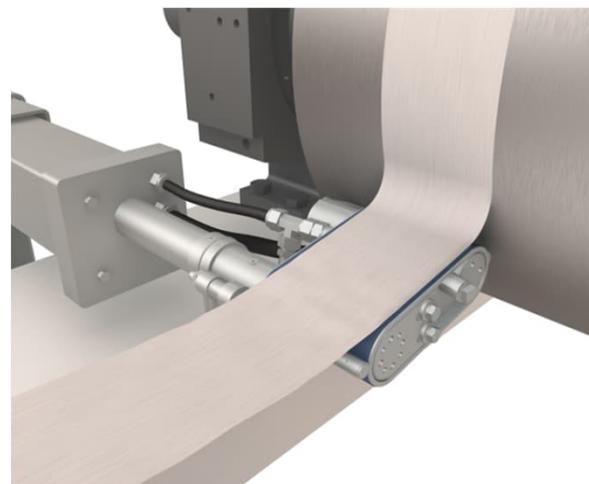
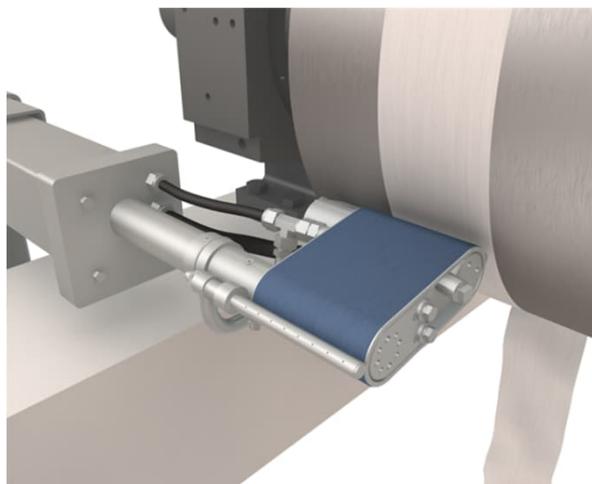


Valmet Tail Threading Vacuum Conveyor Press(PressForce)

機能と特徴



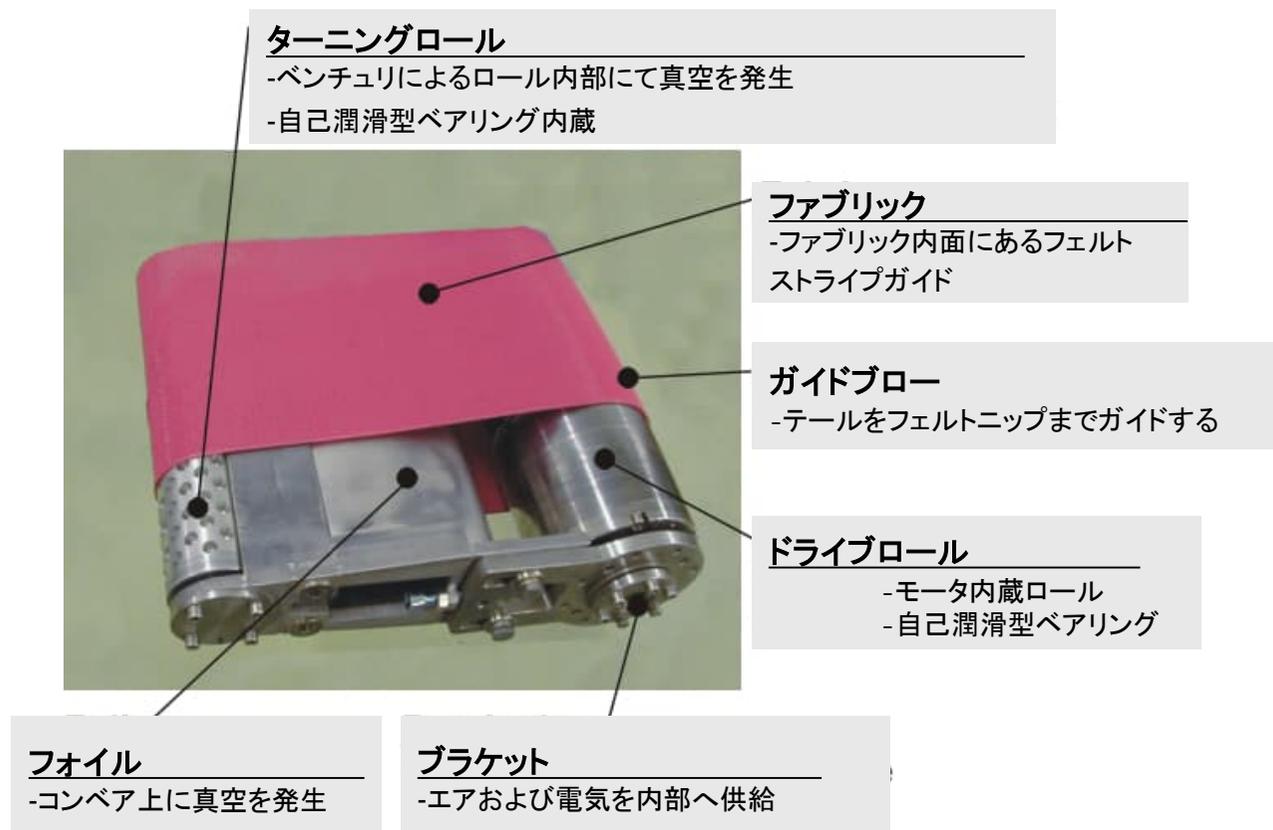
- ロールやフェルトの表面から剥離されたテールはコンベア上で効果的に搬送されます



- 機械効率の向上
 - 自動化された信頼性の高いプレス通紙
 - テールの機械的接触
 - 通紙時間の短縮、通紙時損紙の最小化
 - テールをニップまたはロールへ送る
- オペレータや機械の安全性向上

Valmet Tail Threading Vacuum Conveyor Press(PressForce)

構造



通紙装置

ロープレス通紙システムに使用される装置一覧

パート	製品名	旧製品名	備考
プレス	Valmet Tail Threading Vacuum Conveyor Press	PressForce	コンベア仕様
プレス	Valmet Tail Shooter Press	TailShooter W	手動操作
プレス	Valmet Tail Threading Roll	TailRoll	テール補助用ロール
ドライヤ	Valmet Tail Threading Single Fabric	SingleForce	シングルカンバス
ドライヤ	Valmet Tail Threading Venturi B	VenturiBooster	シングルカンバス
ドライヤ	Valmet Tail Threading Pipe	BoosterPipe	
ドライヤ	Valmet Tail Threading Venturi F	VenturiForce	シングルカンバス
ドライヤ	Valmet Tail Threading Double Fabric	TailDoc	ダブルカンバス
ドライヤ出口～ リール	Valmet Tail Threading Vacuum Conveyor F	FoilForce1	コンベア仕様
ドライヤ出口～ リール	Valmet Tail Shooter Plate	BlowForce	低摩擦プレート



ドライヤ通紙

Valmet Tail Threading Venturi F (VenturiForce)

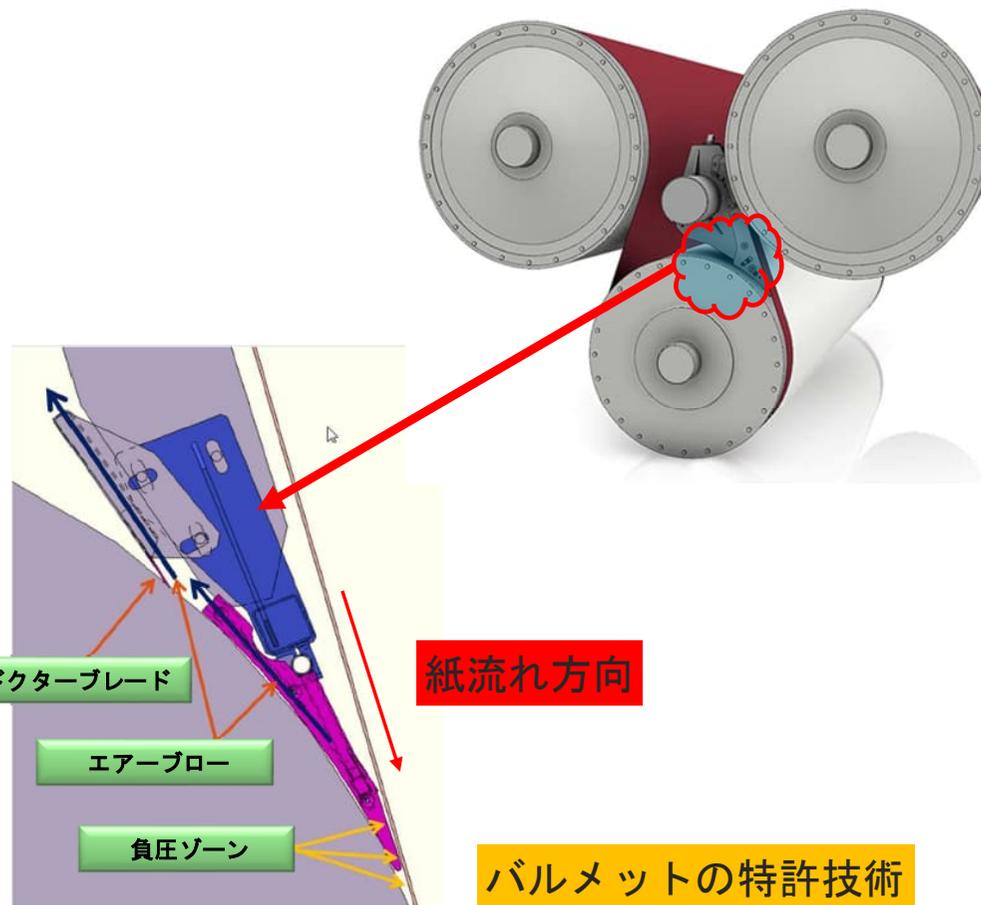
シングルカンバス部（ボトムロールがプレーンロール）の通紙

機能

- ブローノズルで高い負圧を発生
- 高負圧によりボトムシリンダ周囲のテールを保持
- ドクタにより随伴エアーを防止
- ブローパイプによりシリンダドライヤからテールを剥がす

特長

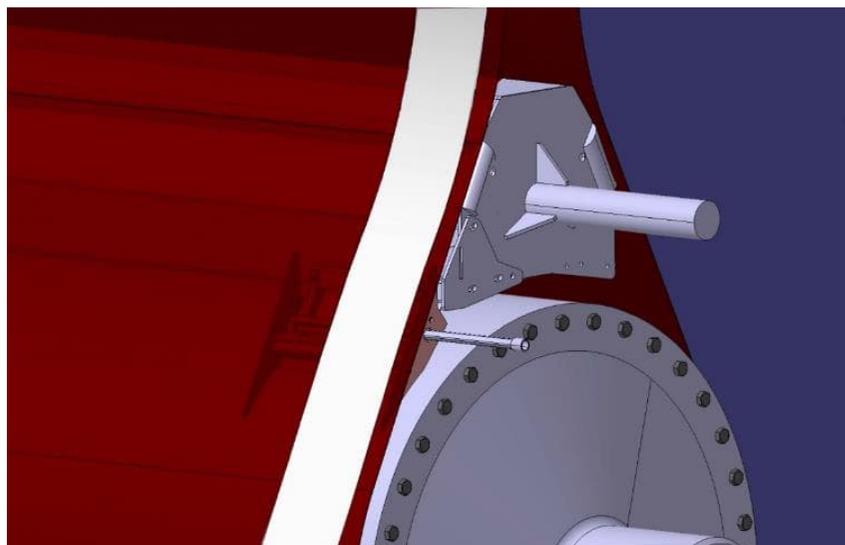
- 既設のドライヤシリンダを改造することなく短期間で設置可能（加熱も可能）
- 通紙性の向上
- ロープレスにて安全な通紙が可能



Valmet Tail Threading Venturi B(Venturi Booster)

シングルカンバス部のアップラン部のテール保持

- ボトムロールがプレーンロールで、ベンチュリーフォースで搬送されたテールを確実にトップロールに導く

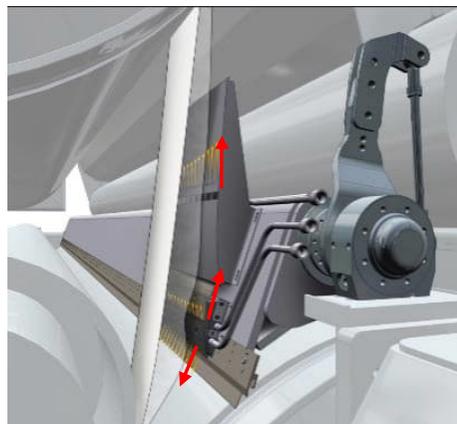
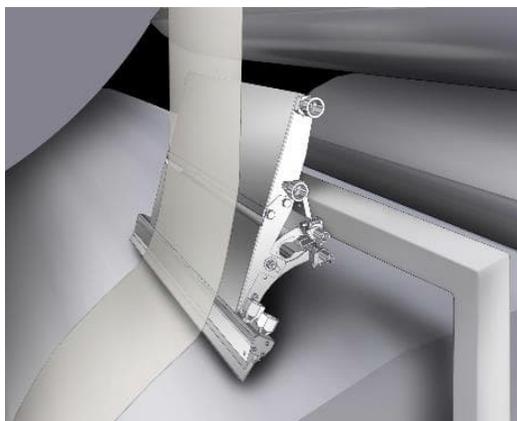


全ての状況下でテールを安定してグリップする

エネルギー効率の改善

Valmet Tail Threading Double Fabric(TailDoc)

ダブルカンバス部でのロープレス通紙



ドクターブレードは、反対方向へのエアブローによってテールをシリンダー表面から分離し、ガイドブローがテールを次のニップに搬送する

テールドックはダブルカンバス部でのロープレス通紙を安価な方法で提供できるソリューションです。

テールドックは、軽合金ボディ、ドクターブレード、ブレードホルダーで構成されている。

既存のドクターにも取付可能で、または単独のブラケットで取付けることもできる。

TailDoc

In action

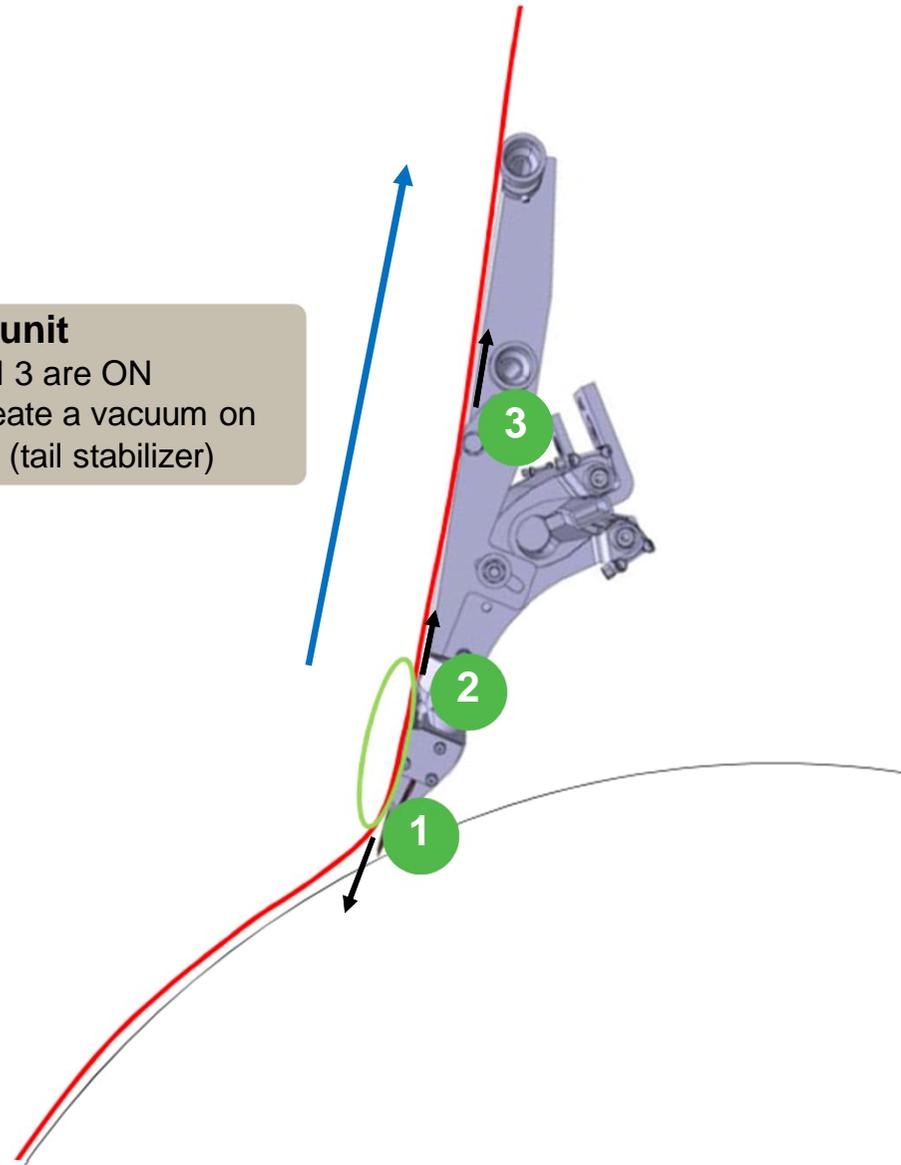
Phase
1

Tail arrives to unit

- Blows 1, 2, and 3 are ON
- Blows 1 + 2 create a vacuum on flat holder area (tail stabilizer)

Phase
2

Phase
3



TailDoc

In action

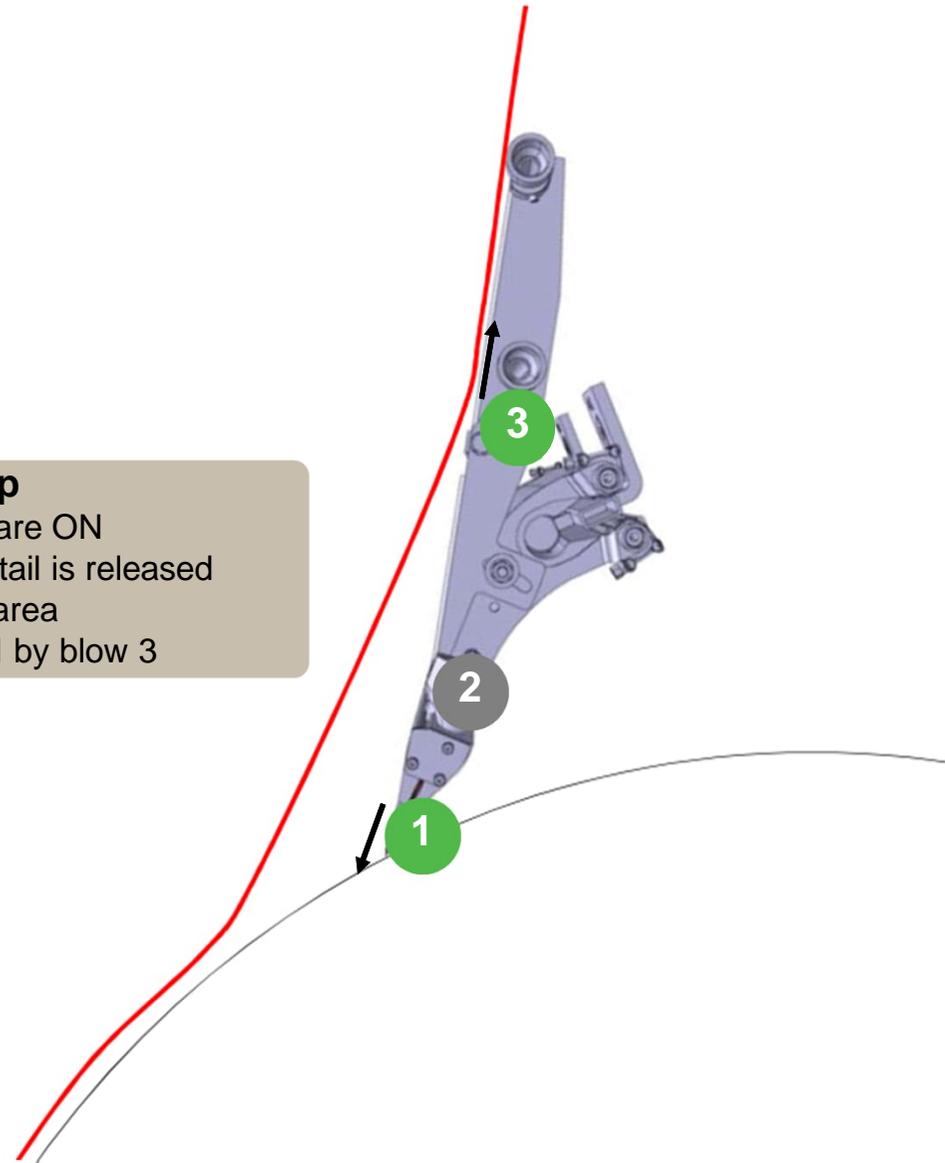
Phase
1

Phase
2

Phase
3

Tail tightens up

- Blows 1 and 3 are ON
- Blow 2 is OFF, tail is released from stabilizer area
- Tail is tightened by blow 3



TailDoc

In action

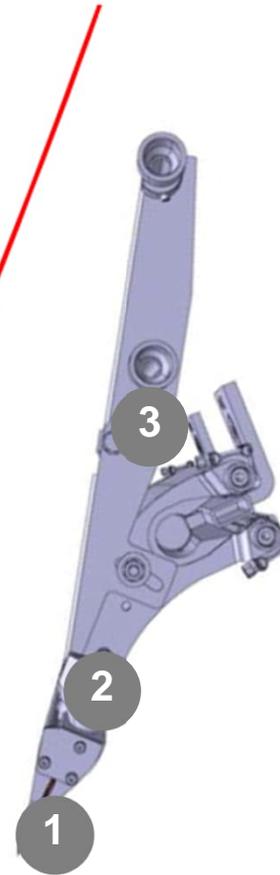
Phase
1

Phase
2

Phase
3

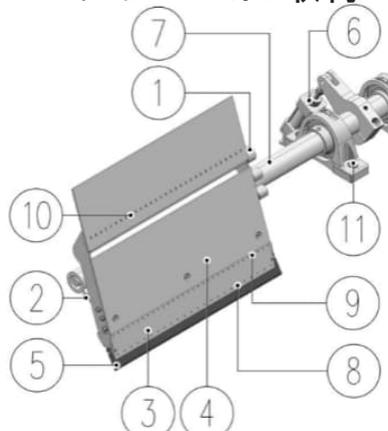
Tail is tight

- Blows 1, 2, and 3 are OFF
- Tail is released from the unit

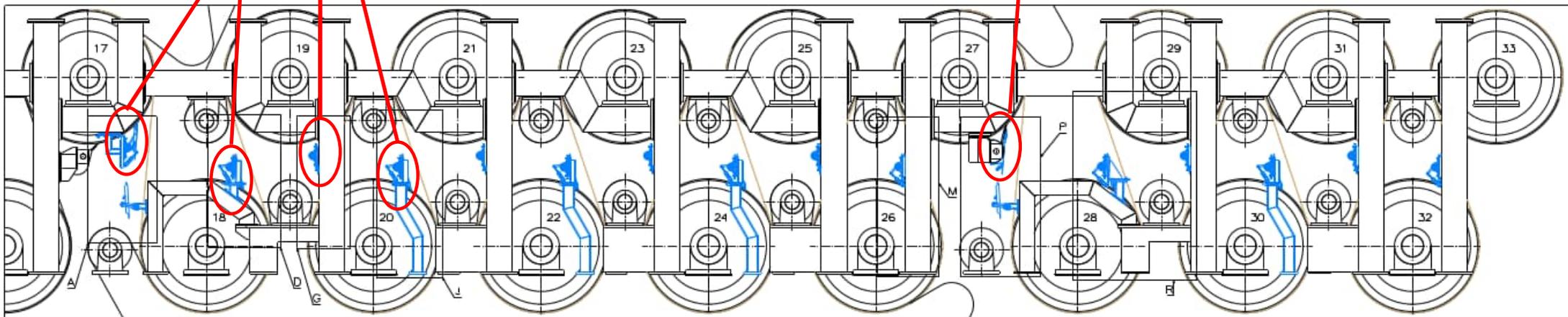
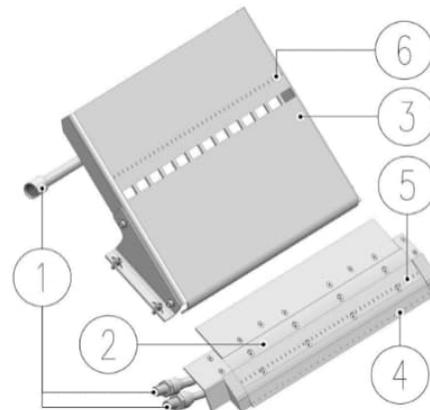


TailDoc ダブルカンバス部への設置例

フレームに取付



ドクターに取付



通紙装置

ロープレス通紙システムに使用される装置一覧

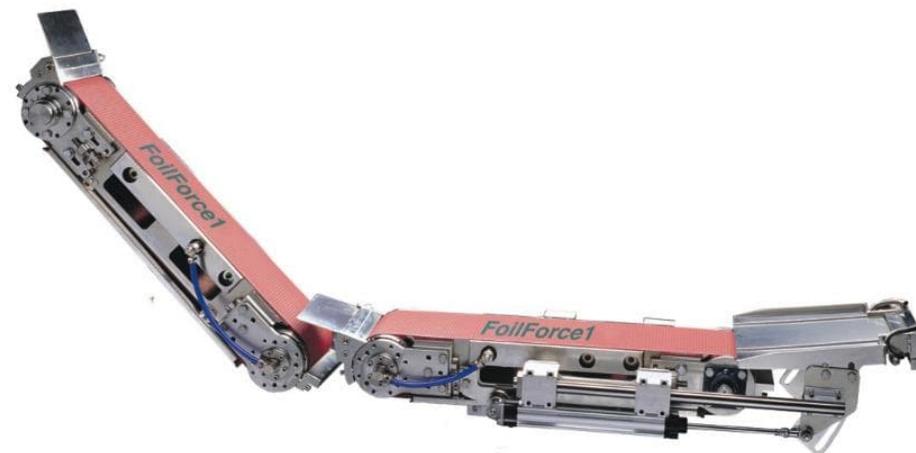
パート	製品名	旧製品名	備考
プレス	Valmet Tail Threading Vacuum Conveyor Press	PressForce	コンベア仕様
プレス	Valmet Tail Shooter Press	TailShooter W	手動操作
プレス	Valmet Tail Threading Roll	TailRoll	テール補助用ロール
ドライヤ	Valmet Tail Threading Single Fabric	SingleForce	シングルカンバス
ドライヤ	Valmet Tail Threading Venturi B	VenturiBooster	シングルカンバス
ドライヤ	Valmet Tail Threading Pipe	BoosterPipe	
ドライヤ	Valmet Tail Threading Venturi F	VenturiForce	シングルカンバス
ドライヤ	Valmet Tail Threading Double Fabric	TailDoc	ダブルカンバス
ドライヤ出口～ リール	Valmet Tail Threading Vacuum Conveyor F	FoilForce1	コンベア仕様
ドライヤ出口～ リール	Valmet Tail Shooter Plate	BlowForce	低摩擦プレート



サイザ、カレンダー、 リール通紙

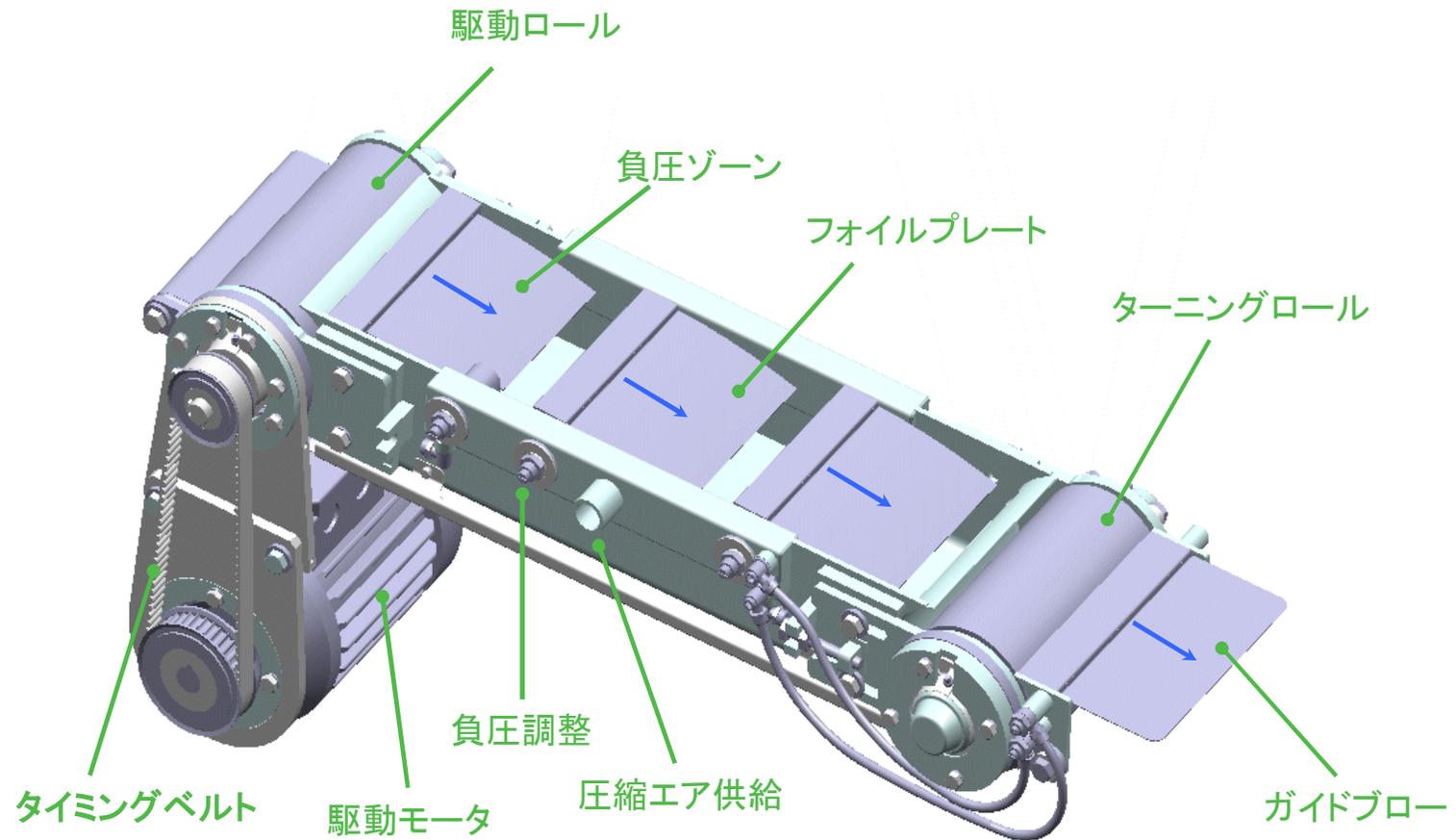
Valmet Tail Threading Vacuum Conveyor F (FoilForce1)

- オープンドローおよびロープ部への通紙に対応
- 圧縮エアによる真空発生（コアンダ効果）
- 高い負圧レベルにより確実に最適なテールグリップ
- テール幅変更に影響受けない
- マシン方向の負圧レベルの最適化調整が可能
- 専用バキュームファンやダクトが不要
- メンテナンス頻度が非常に少ない
- 高い安全性



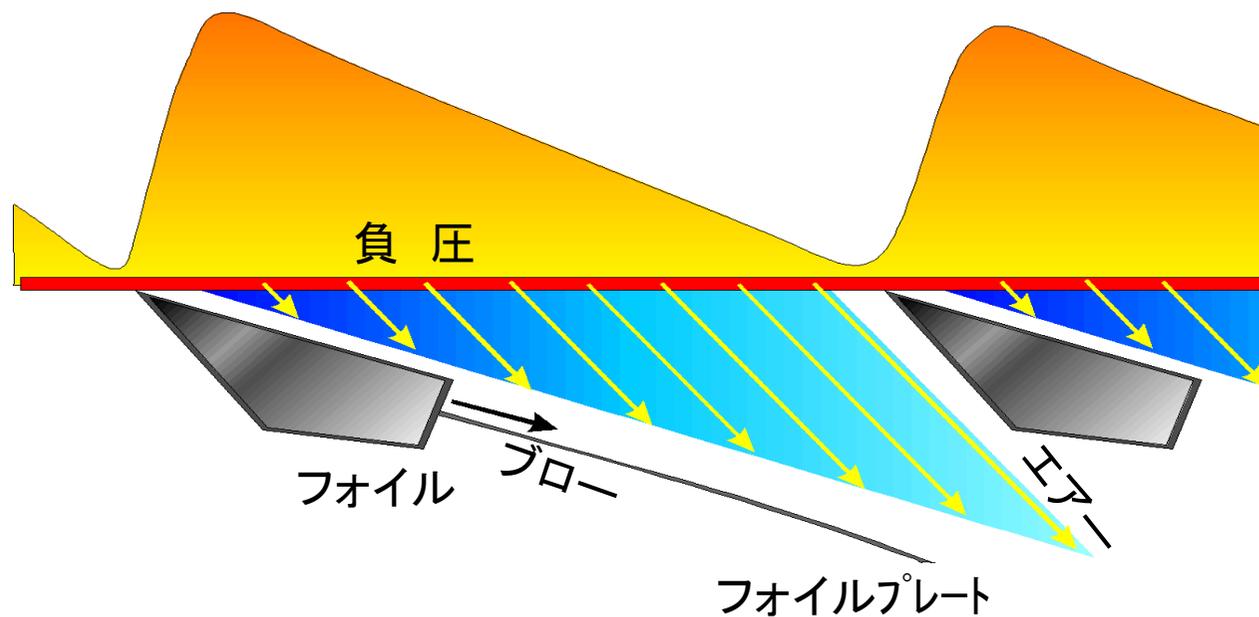
Valmet Tail Threading Vacuum Conveyor F (FoilForce1)

主要部品の構成



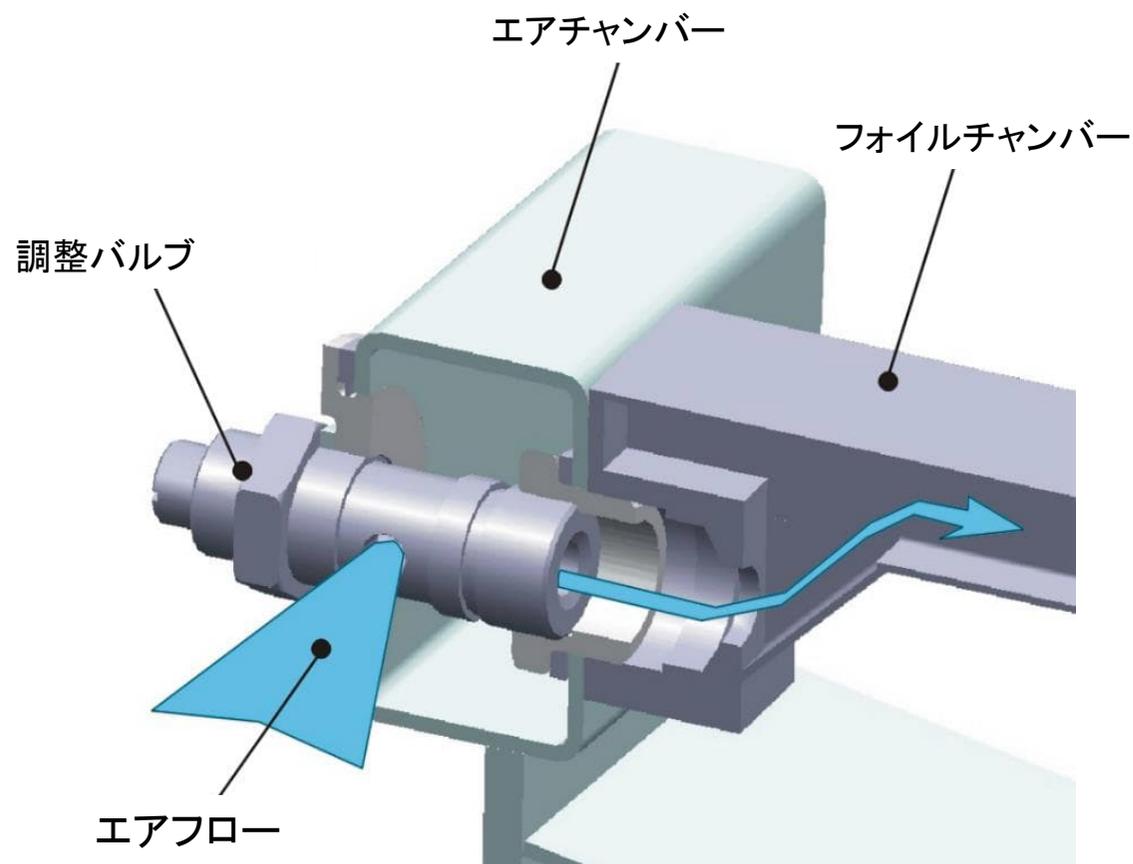
Valmet Tail Threading Vacuum Conveyor F (FoilForce1)

真空発生原理



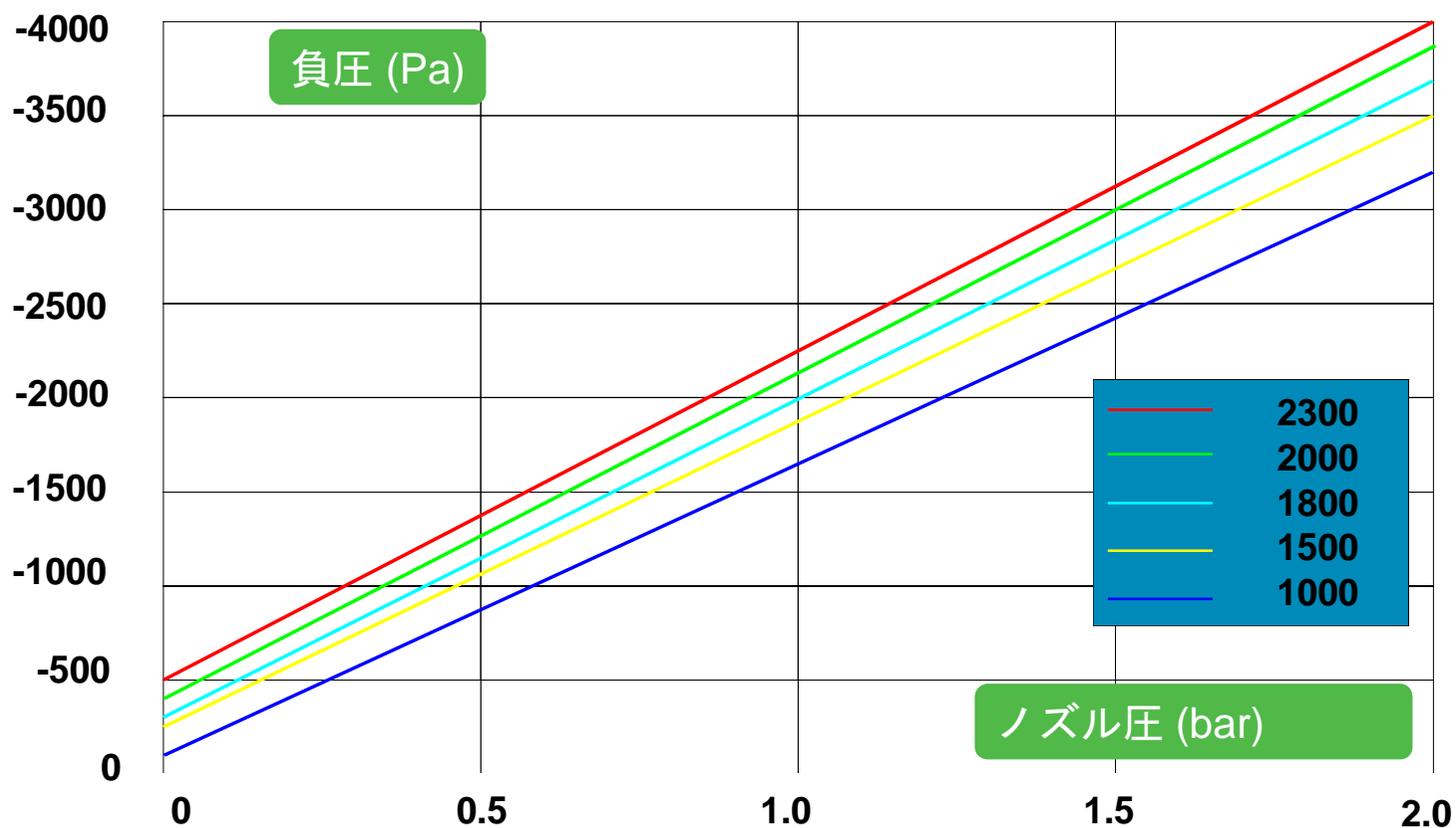
Valmet Tail Threading Vacuum Conveyor F (FoilForce1)

負圧調整装置



Valmet Tail Threading Vacuum Conveyor F (FoilForce1)

負圧の増加(ノズル圧 対 速度)

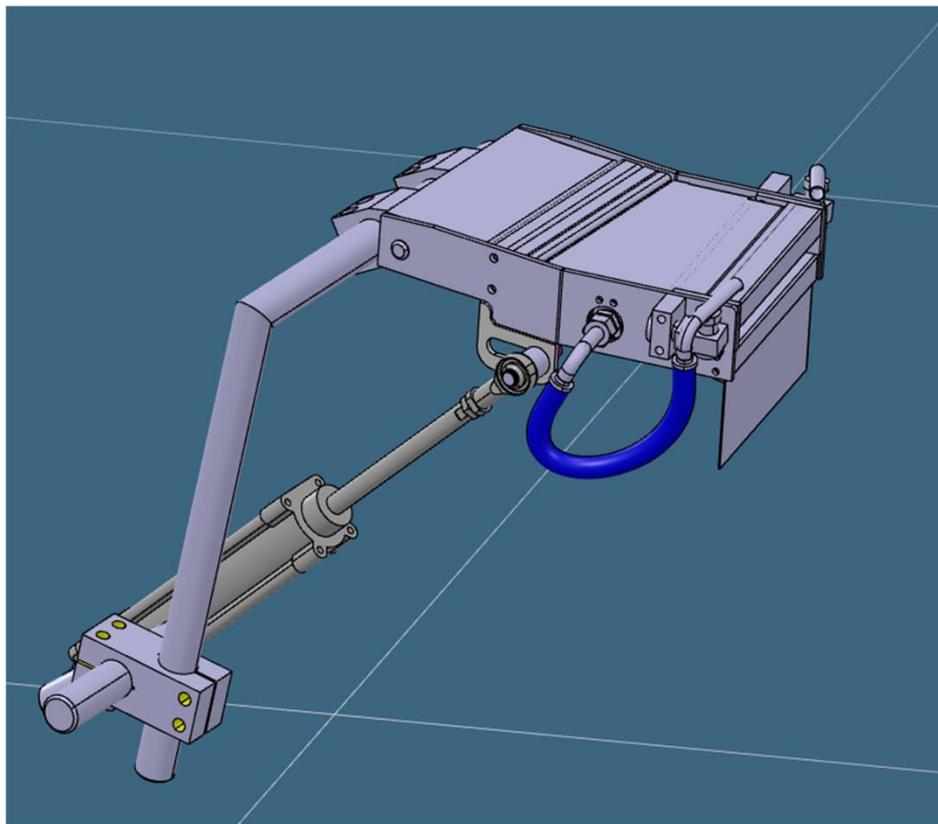


セルフクリーニングシステム

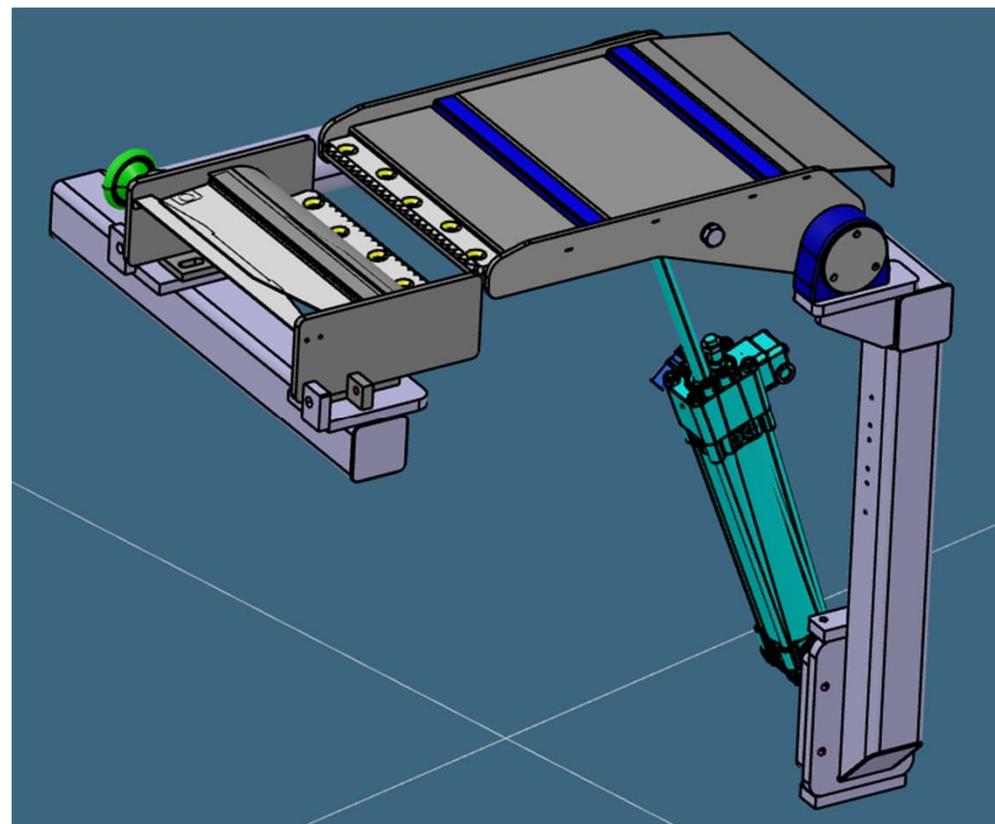


ブロースルーエヤ

Tail pick-up device テールピックアップ装置

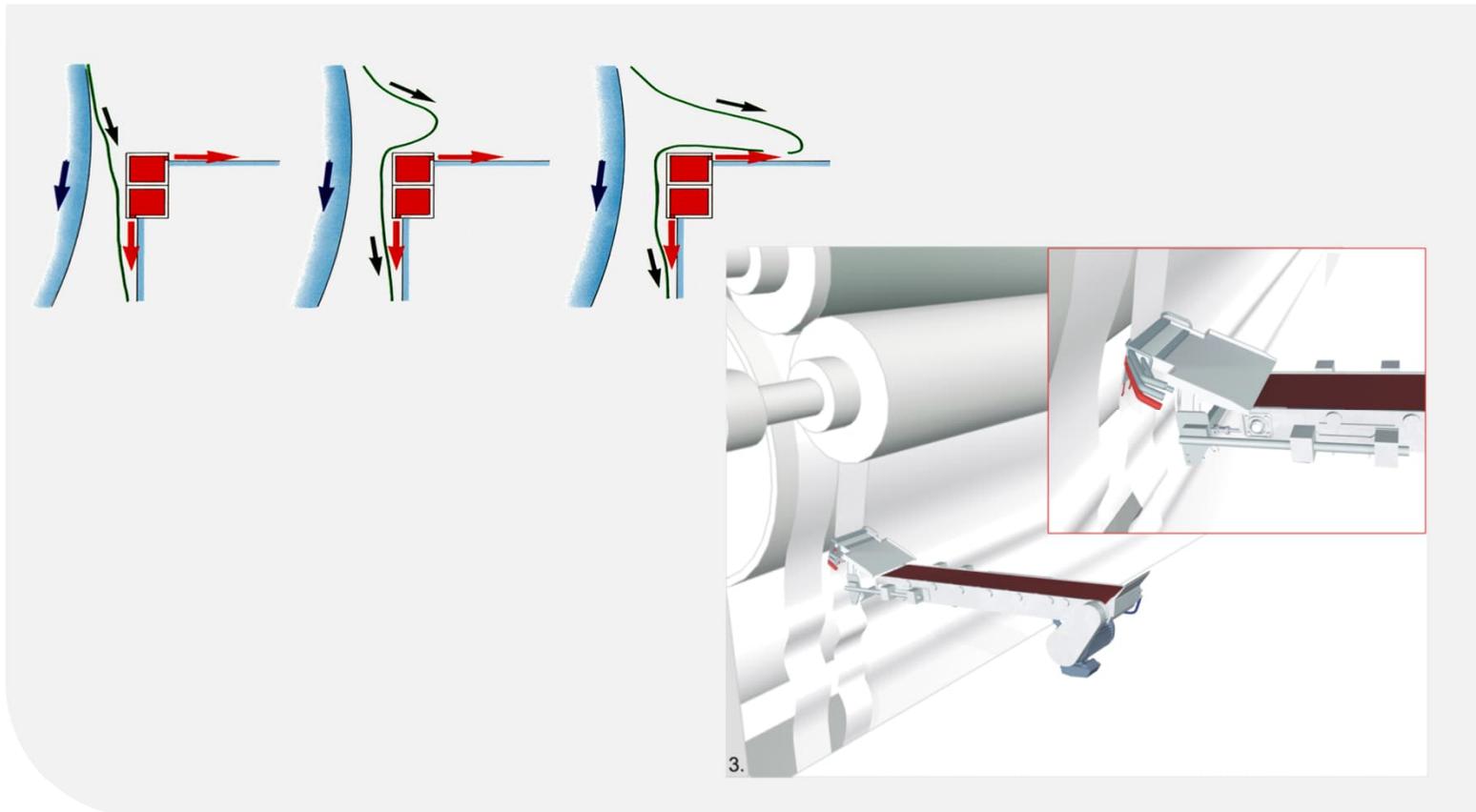


ACピックアップ装置

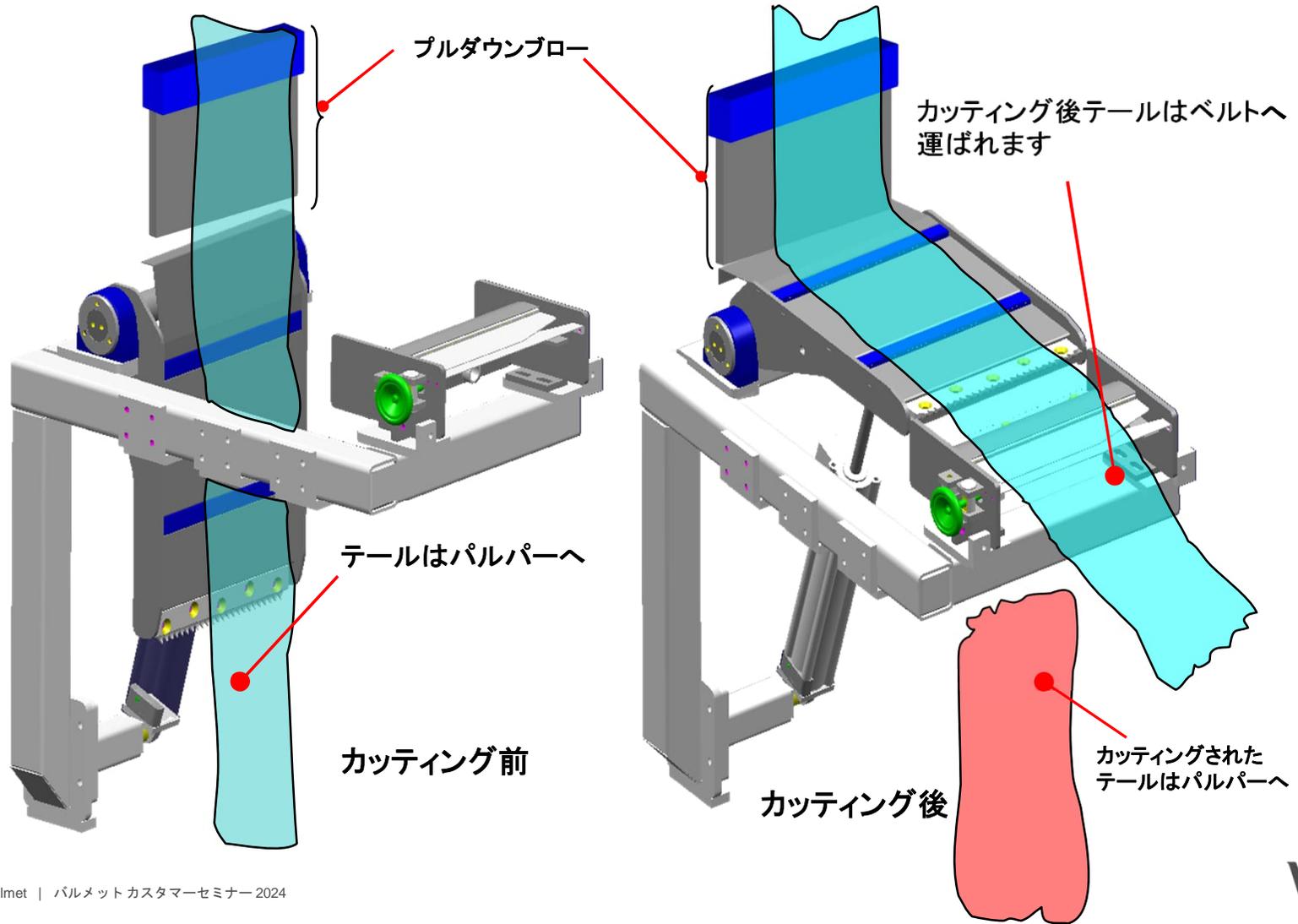


MCピックアップ装置

Tail pick-up with air cutter (AC)



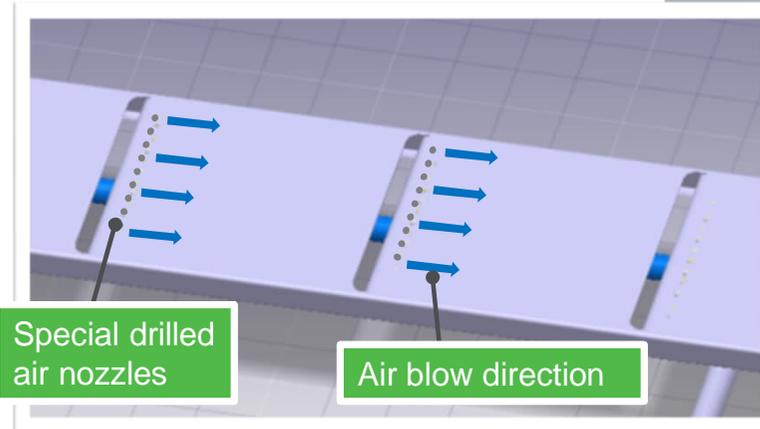
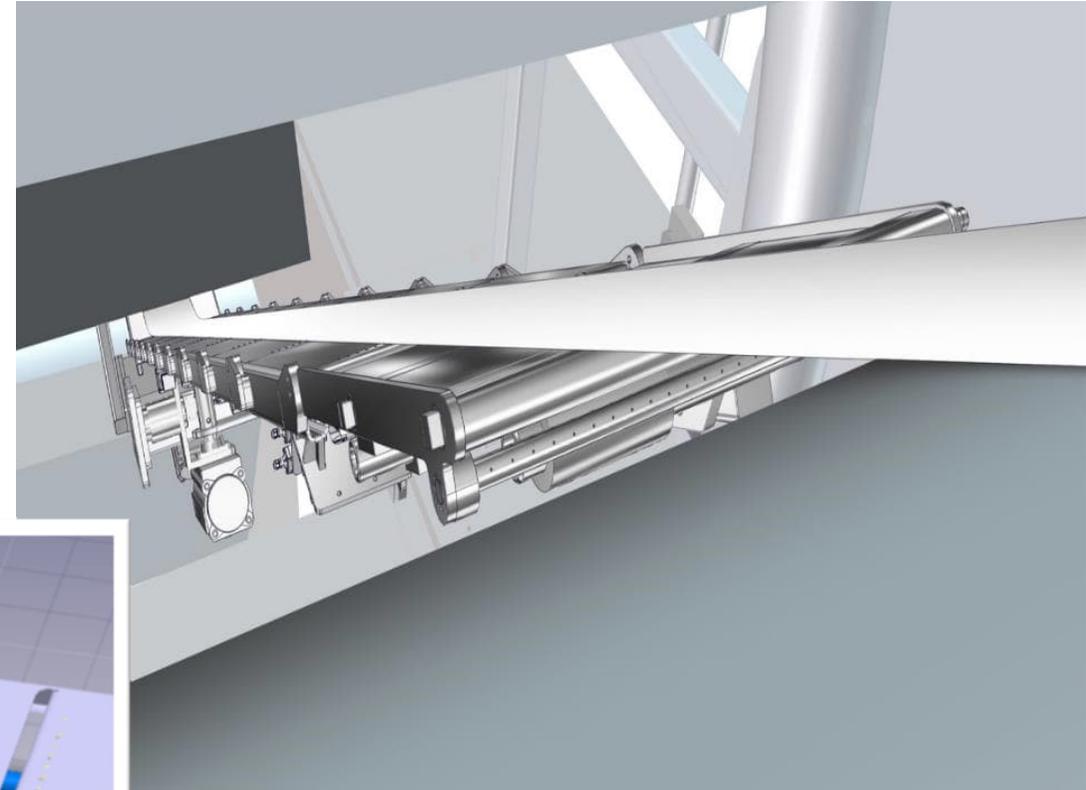
Tail pick-up with mechanical cutter (MC)



Valmet Tail Shooter Plate(BlowForce)

For added efficiency and safety

- 全自動の低摩擦テールスレッディングプレートは、オープンドローでテールを前方に運ぶ
- 操作は、特許取得済みのノズル技術に基づいている
- テールの坪量、幅、速度との影響が少ない
- オープンドローの場所に適用可能
 - Reel
 - Calender



Ropeless tail threading

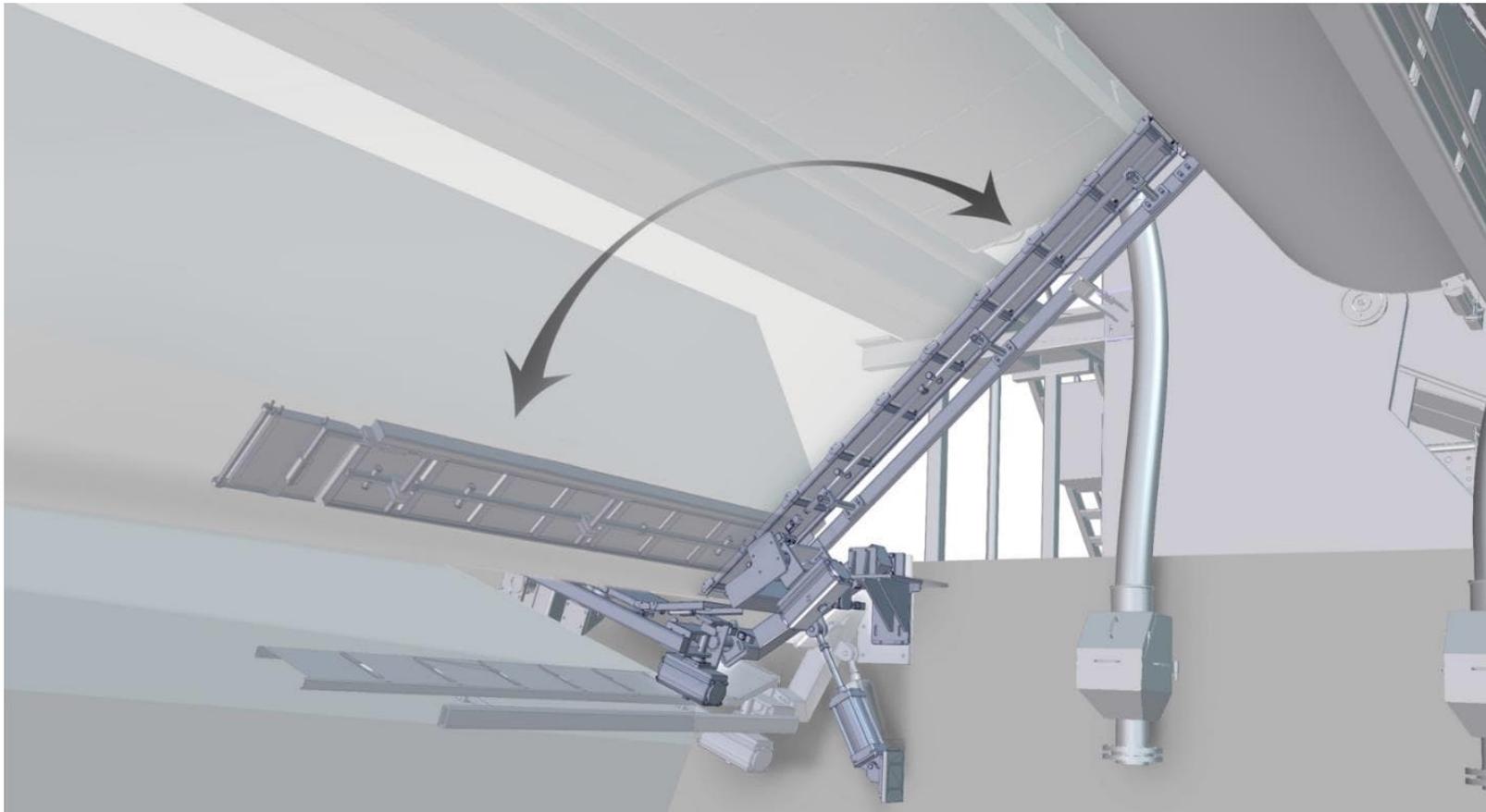
For efficiency and safe operation

- 自動化されたロープレスのテールスレッディングソリューションにより、機械ライン全体でテールを完全に制御できる
- オペレーターの安全性が向上
 - ロープによる事故無し
 - 全ての通紙は、オペレーターの手作業なしで行う
- 機械的安全性の向上
 - ドライヤファブリックの損傷が少ない
無駄の通紙による
 - ロールやその他の機器を損傷するリスクがない



Valmet Tail Shooter Plate

Tail threading position – Home position



通紙装置

ロープレス通紙システムに使用される装置一覧

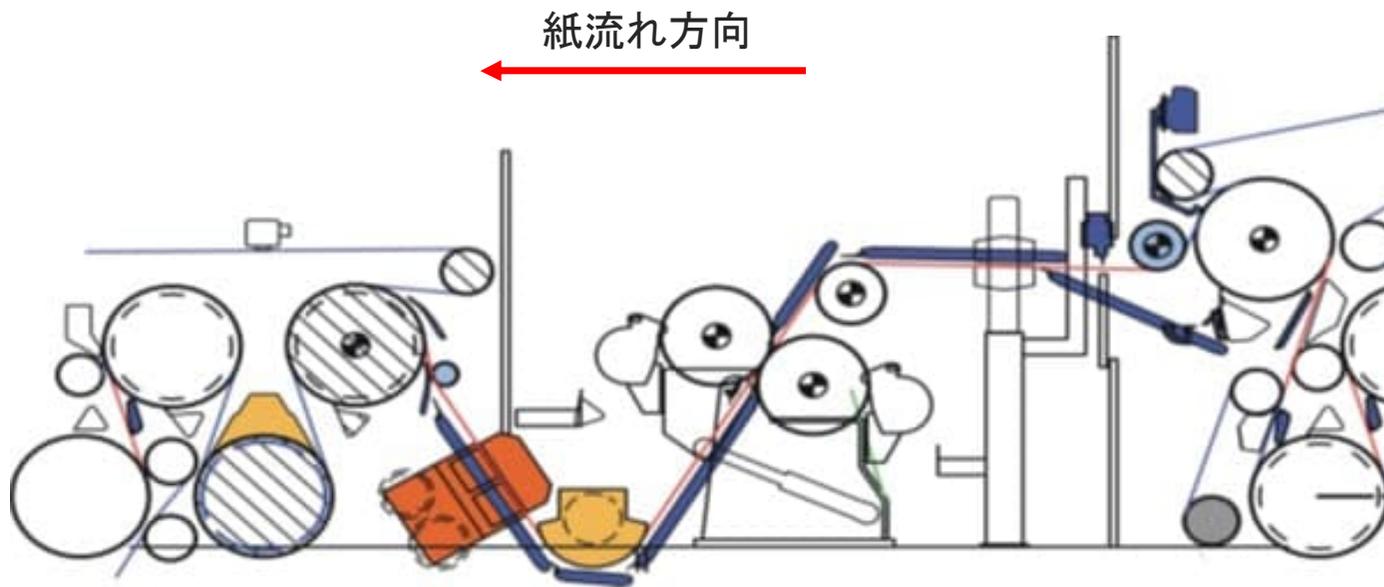
パート	製品名	旧製品名	備考
プレス	Valmet Tail Threading Vacuum Conveyor Press	PressForce	コンベア仕様
プレス	Valmet Tail Shooter Press	TailShooter W	手動操作
プレス	Valmet Tail Threading Roll	TailRoll	テール補助用ロール
ドライヤ	Valmet Tail Threading Single Fabric	SingleForce	シングルカンバス
ドライヤ	Valmet Tail Threading Venturi B	VenturiBooster	シングルカンバス
ドライヤ	Valmet Tail Threading Pipe	BoosterPipe	
ドライヤ	Valmet Tail Threading Venturi F	VenturiForce	シングルカンバス
ドライヤ	Valmet Tail Threading Double Fabric	TailDoc	ダブルカンバス
ドライヤ出口～ロール	Valmet Tail Threading Vacuum Conveyor F	FoilForce1	コンベア仕様
ドライヤ出口～ロール	Valmet Tail Shooter Plate	BlowForce	低摩擦プレート



实施例

Valmet Tail Threading Vacuum Conveyor F

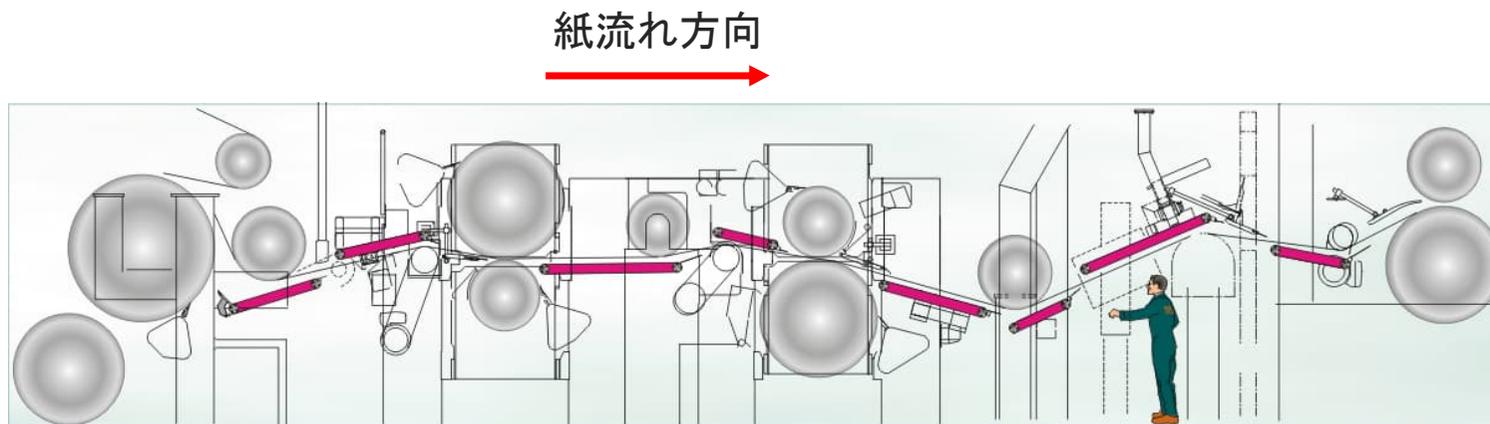
Lay-out example



Straight-nip (for surface sizing) size press

Valmet Tail Threading Vacuum Conveyor F

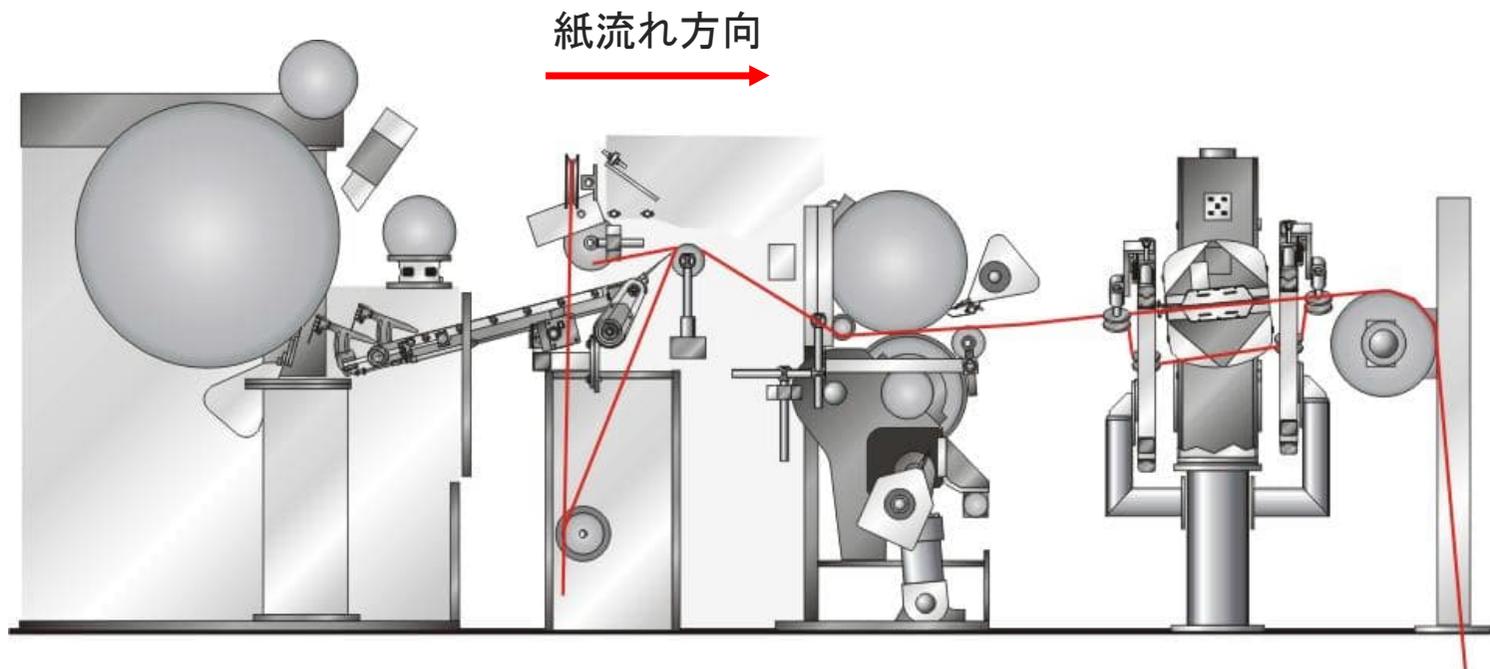
Lay-out example



From the dryer cylinder through the soft calender over to the reel

Valmet Tail Threading Vacuum Conveyor F

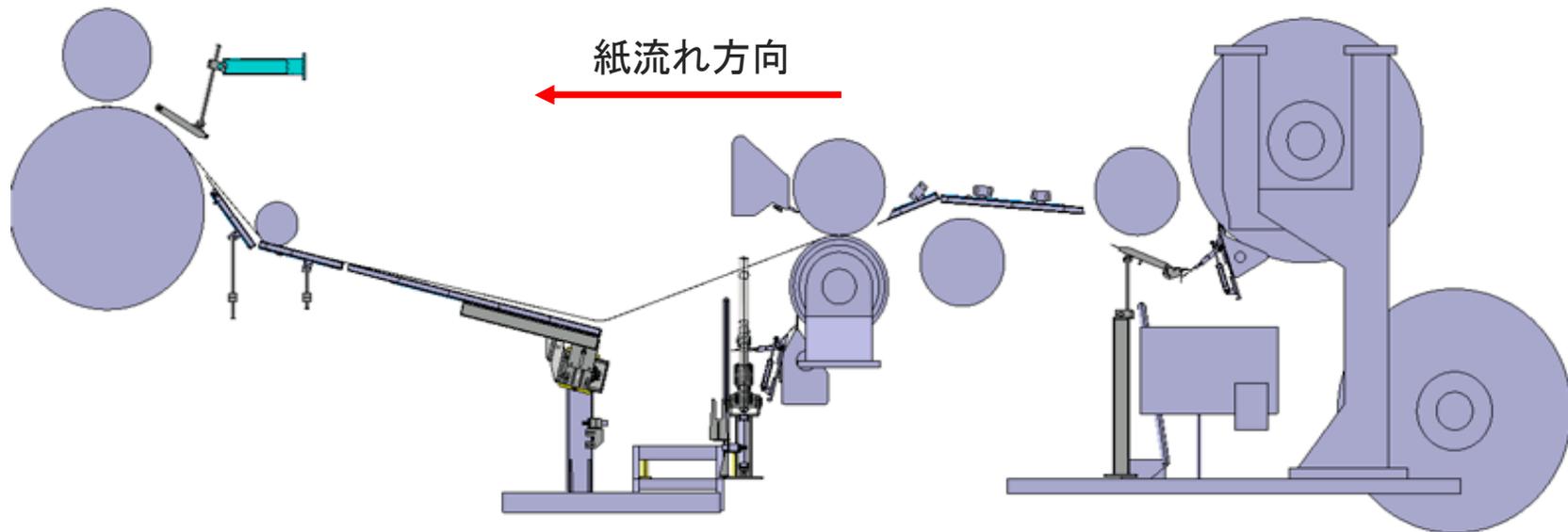
Lay-out example



From dryer section to ropes (e.g. coater ropes)

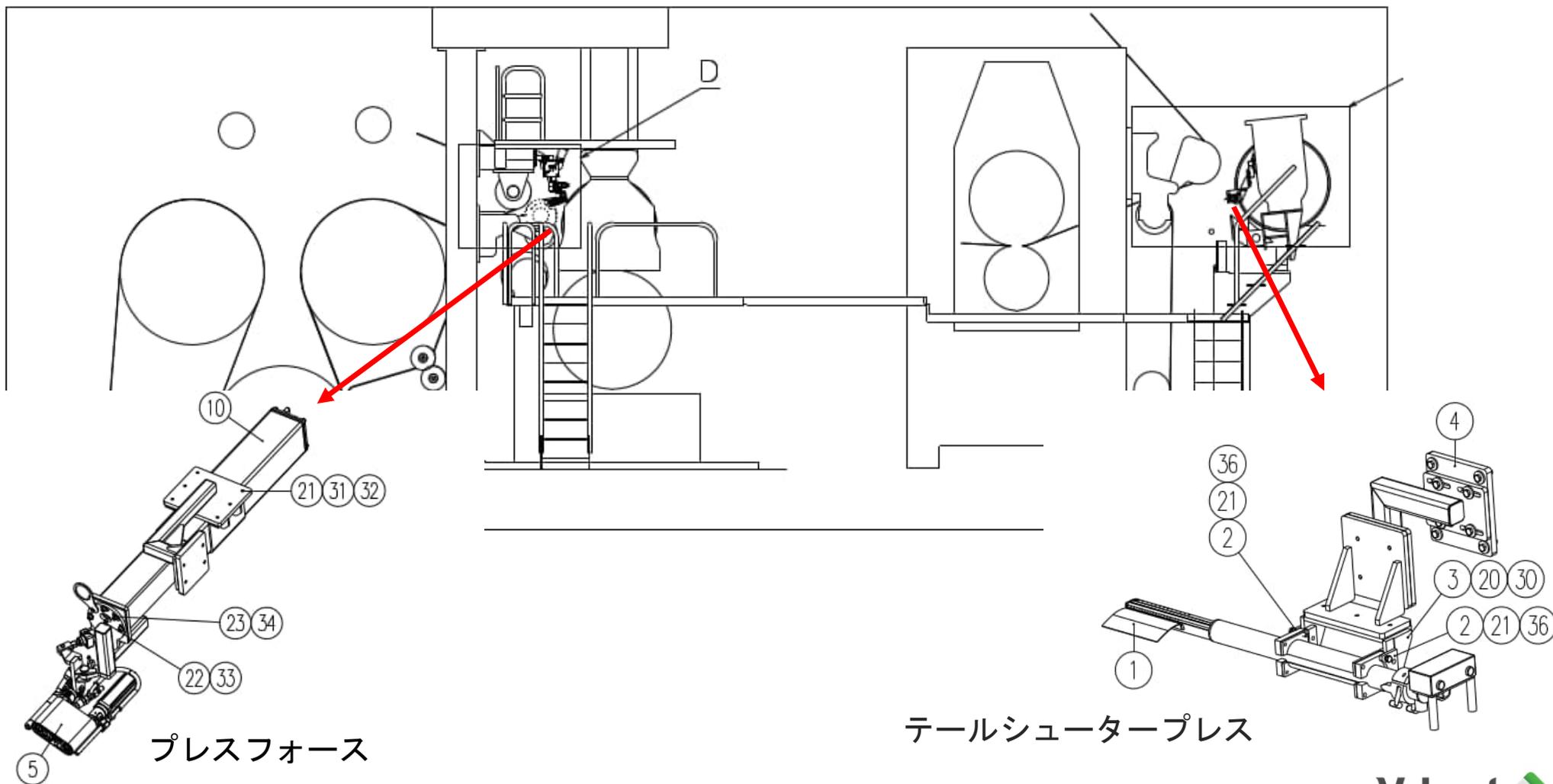
Valmet Tail Shooter Plate

Layout example



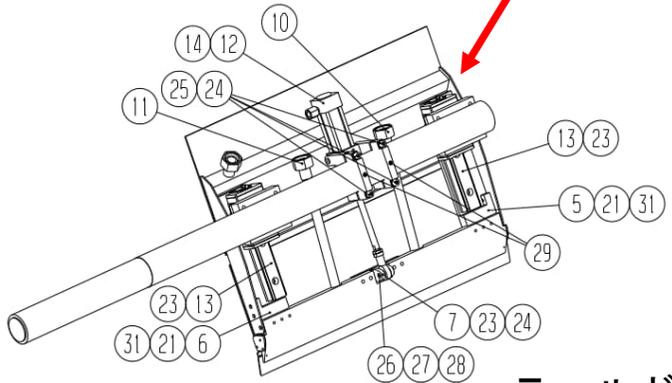
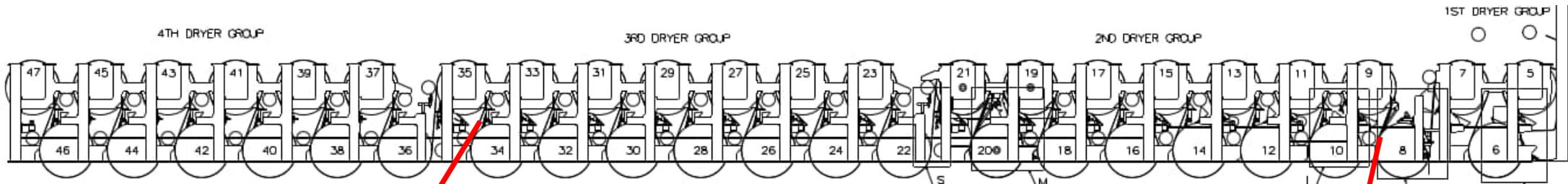
Separate threading before and after calender

プレス通紙

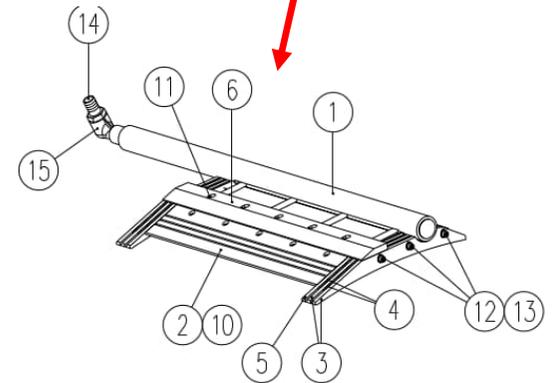


ドライヤ通紙

紙流れ方向



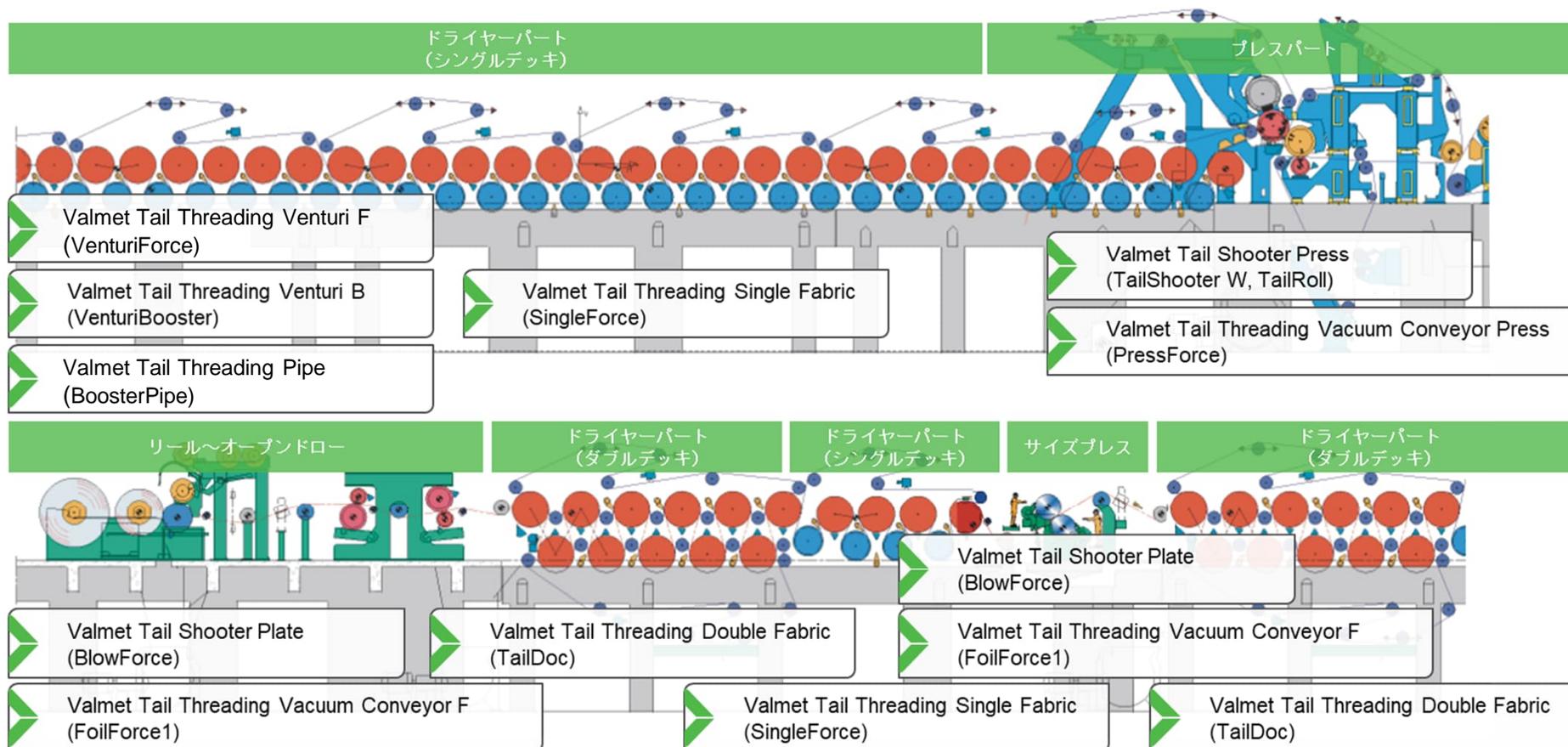
テールドック



ベンチュリフォース

通紙装置

各装置の据付けイメージ

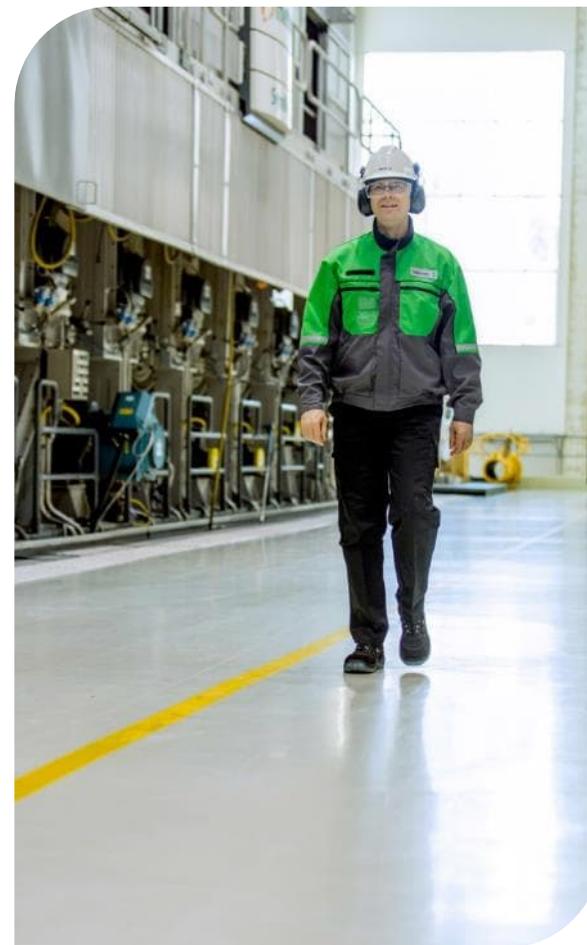


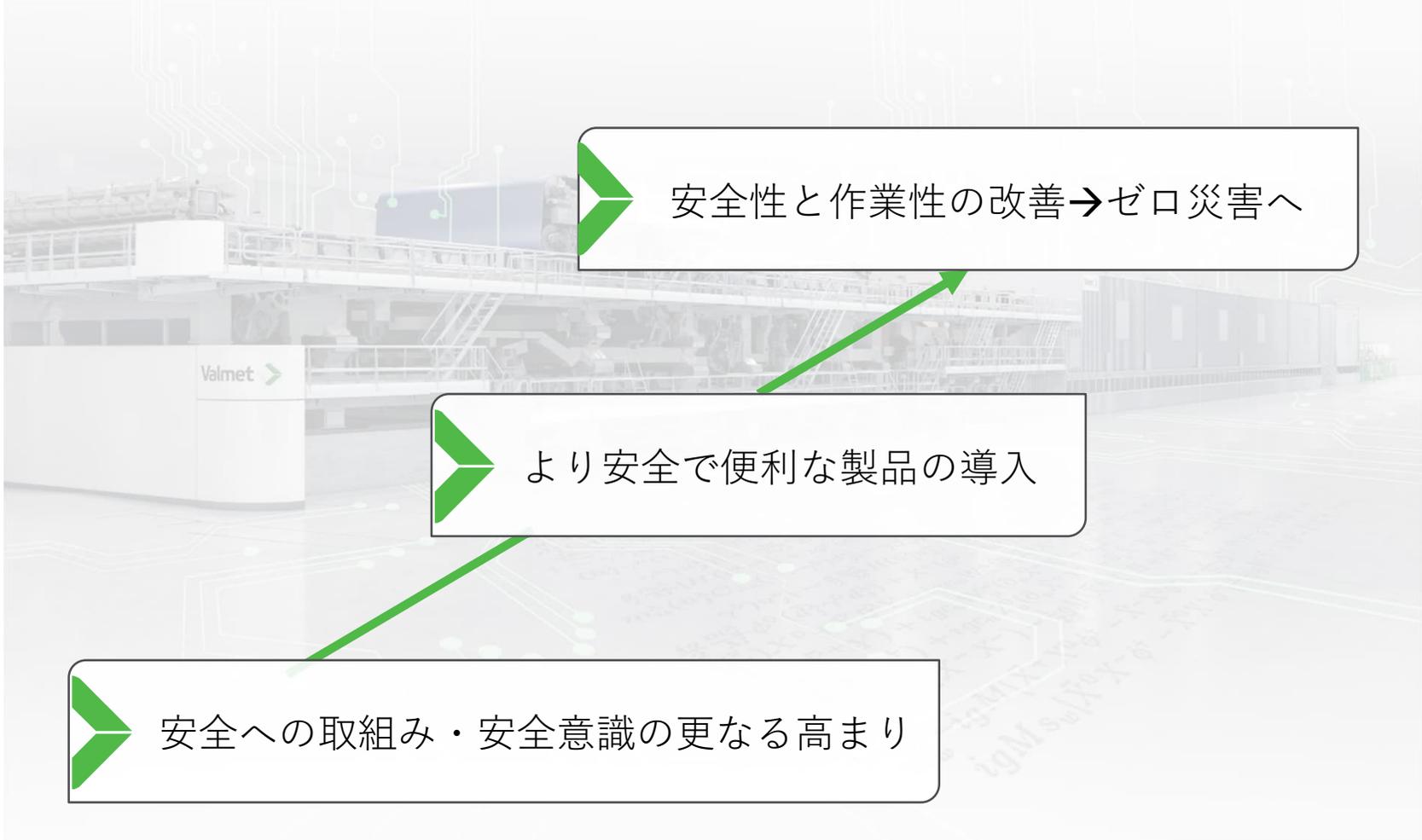
Valmet ropeless tail threading

ロープレス通紙の特徴



- ロープ管理費用と時間が不要
- 誰でも再現性がある通紙
- オペレーターや機械の安全性
- オペレーターの作業環境改善
- 通紙時間の短縮
- 作業の自動化及び標準化





ご清聴ありがとうございました



各機器の制限

