



Valmet 操業用パーツ紹介

2024年 4月 16日

バルメット株式会社

サービス事業部 プロダクトセールスチーム

古川 毅

信頼の歴史あるブランドの継承

Valmetの紙パルプ、エネルギー産業における歴史あるブランドの継承

- バルメットはM&Aを通じて多くのブランドと幅広い幅広分野で技術の開発をしてきました
- 近年のバルメットのスペアパーツ関連のM&A
 - GL&V (2019年)
 - コールドウォーターグループ(2022年)
Coorstek-Willbanksセラミックスが含まれます
 - ケルバー（ティッシュ部門）(2023年)
旧ファビオ・ペリーニ



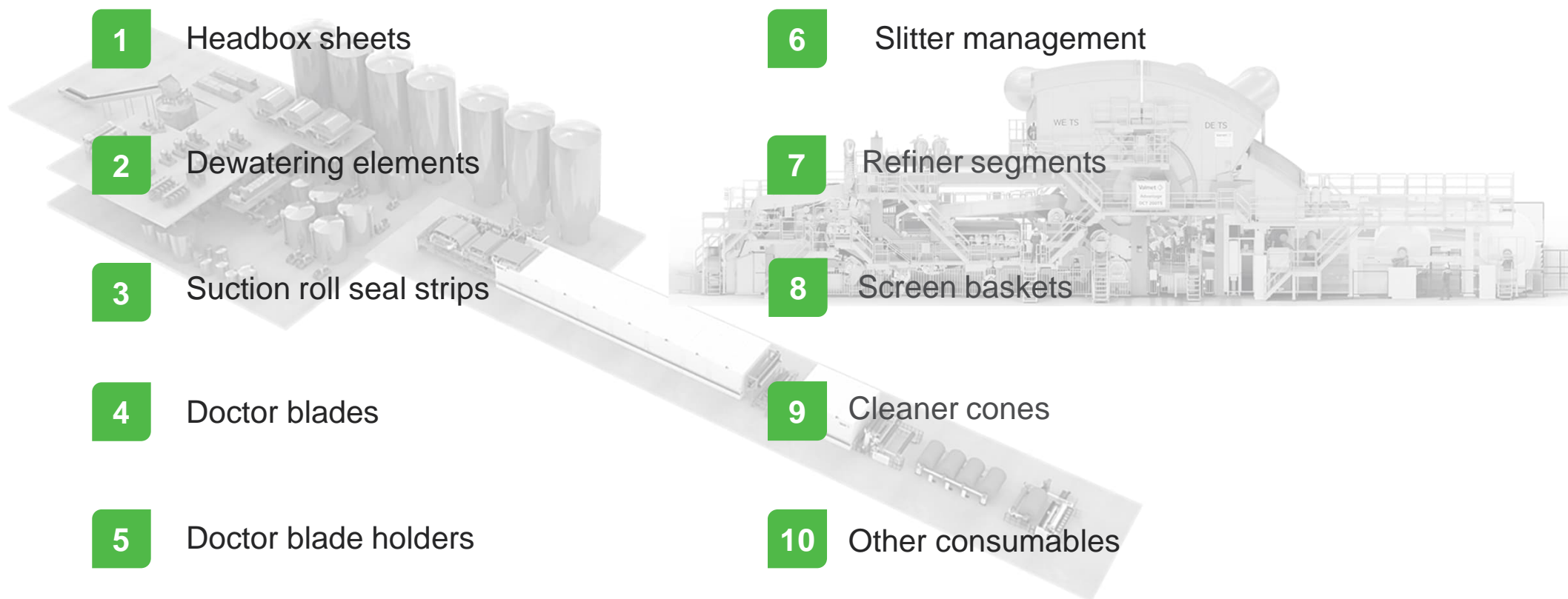
信頼性の向上


オリジナルスペアパーツ

- バルメットは様々な歴史を有するメーカーブランドを継承しており、それらすべてを利用可能です
- オリジナルのスペアパーツを迅速に、高い信頼性でお届けします。



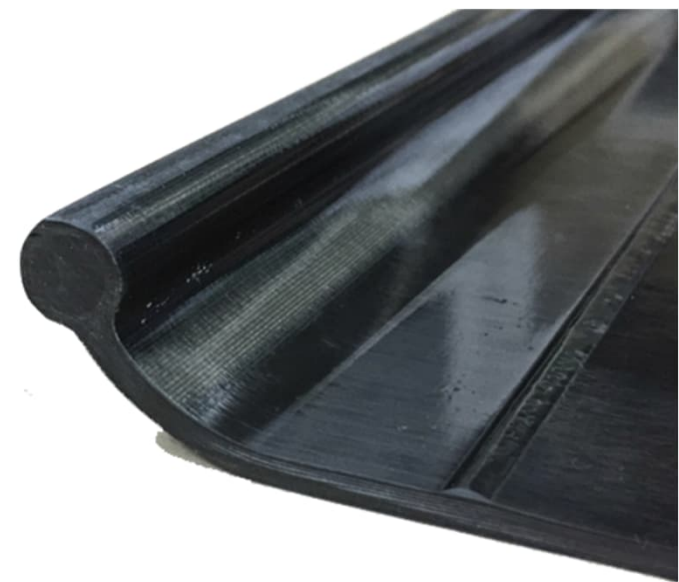
板紙、紙、ティッシュペーパー製造用のプロセスパーツ





Valmet Headbox Sheet

ヘッドボックスシート



ヘッドボックスシート

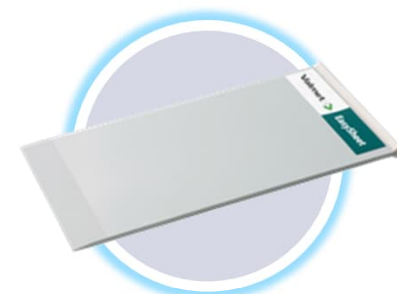
Valmet、SHI、MHIのHB向けヘッドボックスシート

ニーズに合わせた素材の選定

- ヘッドボックスシートPC（ポリカーボネイト）
 - 幅広く普及
 - 苛性洗浄時に外す必要あり
 - 最高使用温度 135°C
- ヘッドボックスシートPVC/PVC-C（塩化ビニル）
 - 苛性洗浄時に外す必要なし
 - 最高使用温度PVC 50°C/ PVC-C 75°C
- ヘッドボックスシートCF（カーボン複合樹脂）
 - 苛性洗浄時に外す必要なし
 - 機械的強度が高い
 - 優れた耐摩耗性による長寿命
(3~5年以上 10年近く使用する例も)



ヘッドボックスシートPC
ポリカーボネイト製



ヘッドボックスシートPVC-C
改良塩化ビニル製



ヘッドボックスシートPVC
塩化ビニル製



ヘッドボックスシートCF
カーボン複合樹脂製

カーボンヘッドボックスシート

Valmet、SHI、MHIのHB向けヘッドボックスシート

ヘッドボックスシートCF（カーボン複合樹脂）の特徴

- 苛性洗淨時に外す必要なし
=> SD中の作業の削減
- 優れた耐摩耗性による長寿命
=> 高価ではあるが、トータルでは安い
- 一体成形
=> 接合部が無く、原料が滑らかに流れ地合が向上



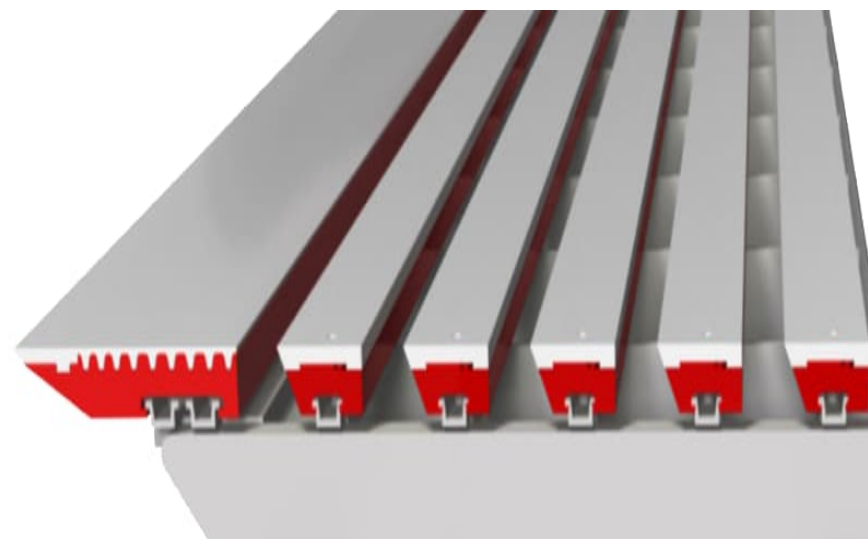
A photograph of a Valmet dewatering machine. The central focus is a long, narrow conveyor belt with a green, ribbed surface. The machine is made of dark grey metal and features several gauges and mechanical components. The background is a dark, industrial setting with blue walls and metal structures. A semi-transparent white box with rounded corners is overlaid on the center of the image, containing the text 'Valmet Dewatering Elements' and '脱水装置' in Chinese.

Valmet Dewatering Elements
脱水装置

セラミックス製脱水装置

脱水を最適化するための幅広い製品

- 全てのメーカーの製品に対応しています
- 標準寿命:3~10年
 - 抄速、グレード、填料、エレメントの位置、使用中のセラミック材料に大きく依存
- 最新の製法が採用されています
 - セラミックセグメント間の視覚的な継ぎ目がないーピアノキーなし（偏摩耗なし）
- 複合フレーム(FRP)
 - セラミックセグメントを強力にサポートします
 - 正確な寸法と仕上げにより、簡単で安全な設置が保証されます



超高分子ポリエチレン製脱水装置

Valmet Dewatering Elements Poly 1000 - 8000

- 主な用途

- パルプマシン、抄紙機、ティッシュマシン
フォーミングボードフォイルボックス /
ハイドロフォイル / 低真空ボックスカバー /
フラットサクションボックスカバー / ユール
ボックスカバー

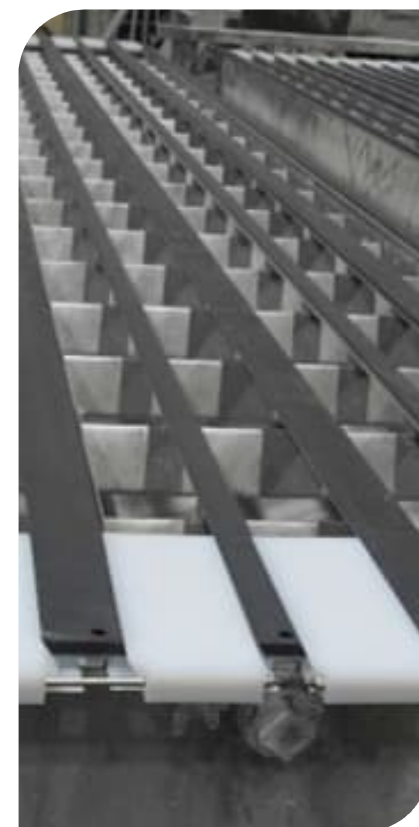
- 主な特徴

- 設置が容易抄紙要具へのダメージが少ない
- 全てのメーカーの製品で利用可能



用途に合わせた超高分子ポリエチレン製品と材料

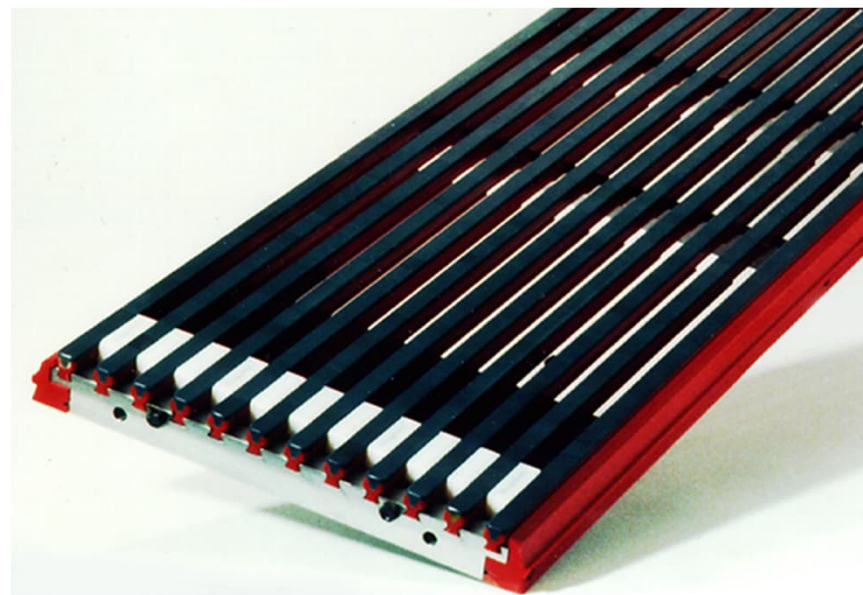
Valmet Dewatering Element	Description
Poly 1000	一般的に市販されている最高分子量の超高分子ポリエチレン。もっとも経済的な代替手段です。
Poly 2000	二硫化モリブデンと架橋により、耐摩耗性と衝撃特性が向上します。
Poly 5000	当社のシリコン充填材料。寿命を延ばし、ワイヤーやフェルトに非研磨性があります。
Poly 6500	最も過酷な用途向けのフィラーの特別なブレンド
Poly 7000	最も過酷な用途向けのフィラーの特別なブレンド
Poly 8000	バルメットが開発した独自の材料コンパウンド。特殊な用途に推奨されるケースバイケース



脱水装置

バルメットは脱水を最適化するための幅広い製品を取り扱っています

- セラミック製脱水装置
 - 全てのメーカーの製品に対応しています
 - ポジションに合わせたセラミック素材
 - セラミックセグメント間の視覚的な継ぎ目なし
 - 他社と比べて低価格
- 超高分子ポリエチレン製脱水装置
 - 全てのメーカーの製品に対応しています
 - 耐摩耗性を向上させるためのフィラー練り込みにより長寿命
 - 通常のポリエチレン製と同等の価格





Valmet Seal Strip Flex

サクシヨンロール用シール材



Valmet Seal Strip Flex

扱いやすく、長寿命のサクシヨンロールシール材

- 優れた柔軟性

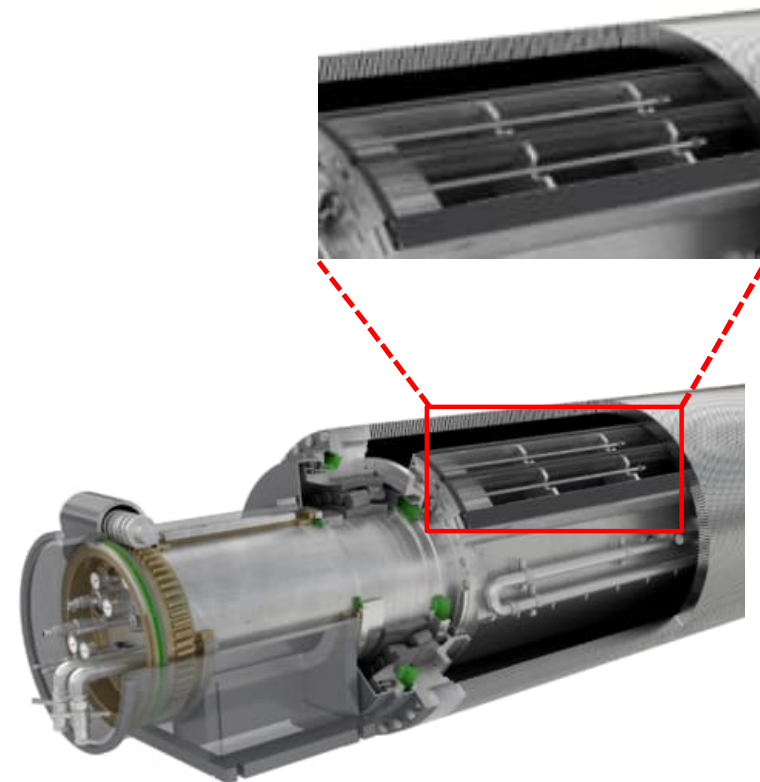
- 柔軟性があるため取扱いおよび装着が容易
- 長尺シールでも扱いやすく、割れや折れの損傷リスクを低減
- シェルの内面への馴染みが早く必要な真空レベルが迅速に確立されます。

- 駆動負荷の低減

- 低摩擦特性のゴム材により駆動負荷が低減され、省エネ効果も期待できます

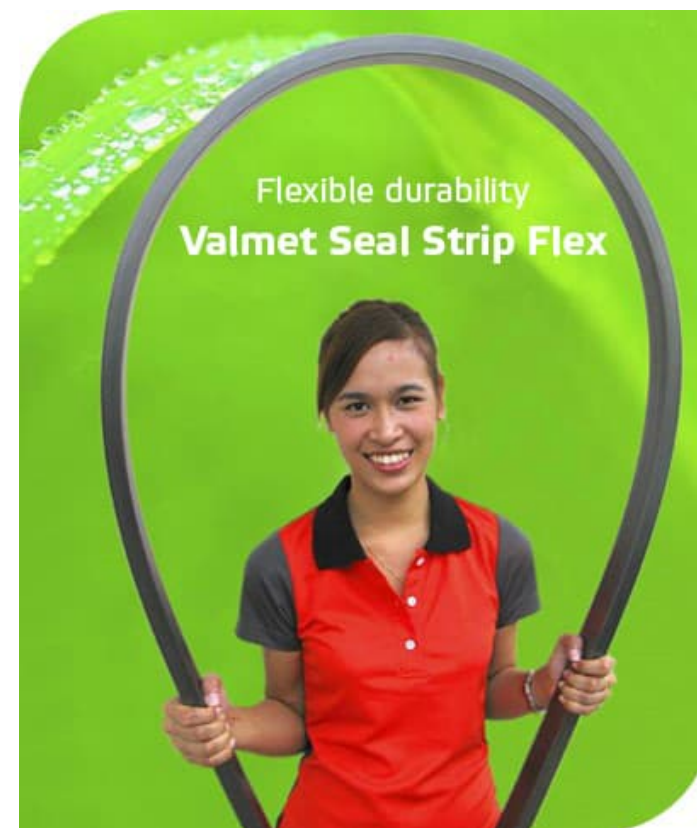
- 高い耐摩耗性化

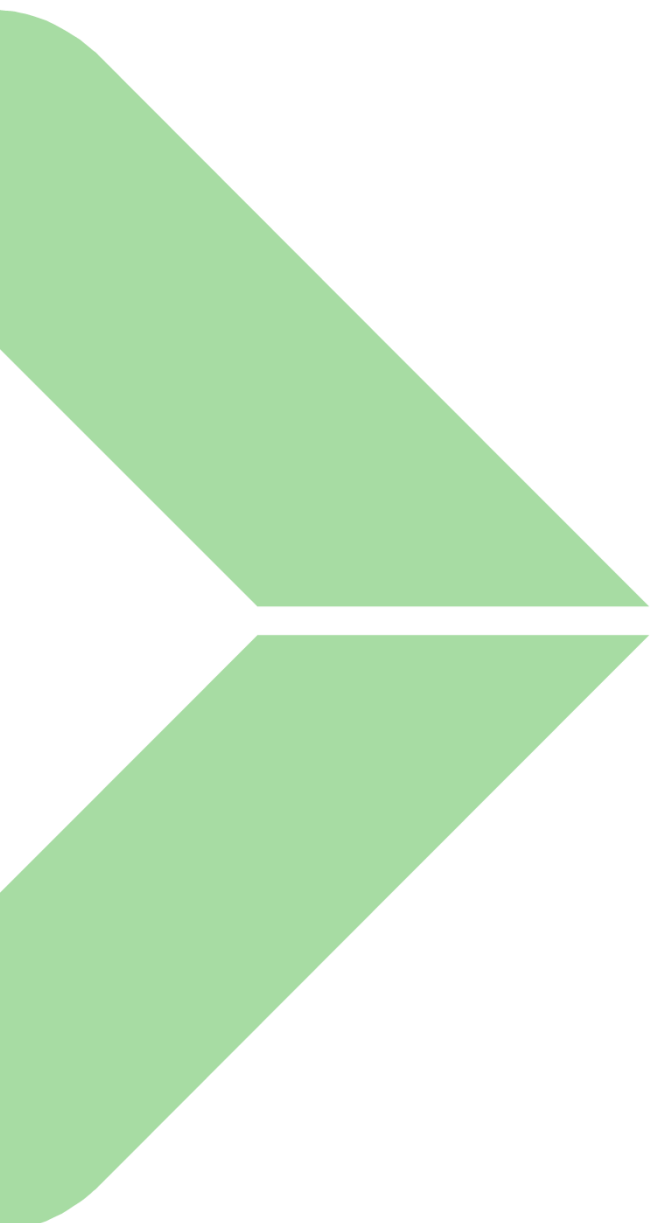
- 耐摩耗性が高く、シールの寿命を延ばします。
- 従来のシール材よりも優れた高温と過酷な条件に耐えます。



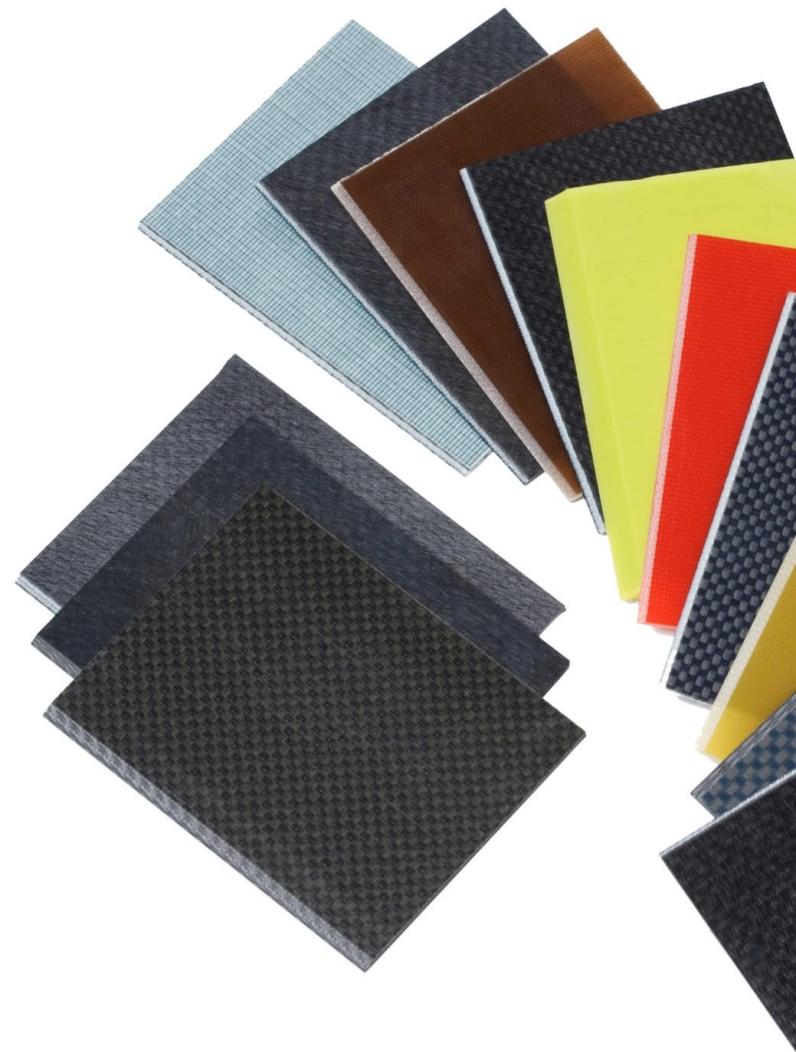
Valmet Seal Strip Flex

- 低摩耗特性を持つ柔軟なグラファイト入り合成ゴム製
 - 取り扱いやすい
 - 省エネ効果
 - 長寿命
- バルメットサクションロール、ロールサービス、スペアパーツで標準で使用されています
- 他社製ロールにも使用可能です





Valmet Doctor Blade
ドクターブレード



Valmet Doctor Blades

あらゆるタイプのポジションとプロセスに対応するブレード

- 当社のすべてのブレードは、その機能によってレンジが異なります

Economy range

競争力のある価格で今日の品質要求を満たすように設計

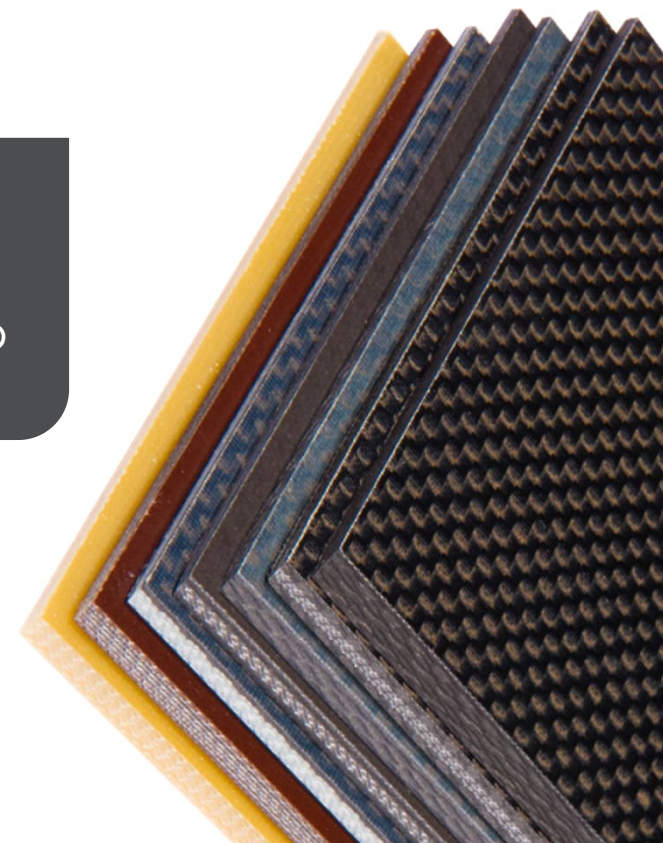
Durability range

ブレードの寿命を最大限に延ばす設計

Performance range

低摩擦、高耐熱性、効果的な洗浄などの優れた機能

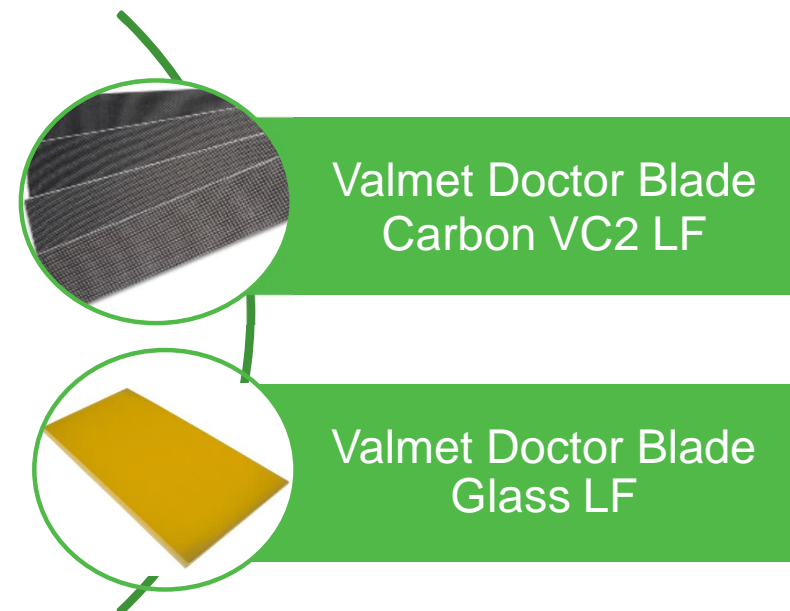
- ブレードはグラスファイバー、カーボン、ポリウレタンなどでできています
- ドクター機能
 - 断紙、通紙時にシートを落とす
 - ロールの表面から水、異物などを取り除く
 - ロール表面のコンディションを整える



Valmet Doctor Blade LF

低摩擦による省エネドクターブレード

- 上質紙、板紙マシンのドライヤーセクション用の低摩擦ドクターブレード
- ブレードは、低摩擦フィラーを使用したカーボンおよびグラスファイバーのブレード
- 低摩擦は電力消費にダイレクトに影響を与え、プロセスのエネルギー効率を高めます。
- 商品は
 - Valmet Doctor Blade Glass LF
 - Valmet Doctor Blade Carbon VC2 LF



Valmet Doctor Blade LF

年間約2,500万円の省エネ効果

ドライヤーパートに低摩擦ドクターブレードを使用した板紙工場の例

Customer benefits

- 運用コストの削減
- エネルギー効率の向上
- CO2排出量の削減
- シリンダーがより綺麗に
- ブレードの寿命を延長
- 廃棄物の削減、ドクターブレードの使用量の削減

Customer results



“プロジェクト中にすべてのドクタリングパラメータがチェックされ、最適化された結果、ドクタリング性能が向上し、ドライヤーシリンダーがよりクリーンになりました。

低摩擦のドクターブレードは、従来のブレードに比べてブレードの寿命が大幅に長くなりました。このブレードの年間消費量の削減は、ドクターコストの削減につながるだけでなく、産業廃棄物の量にもプラスの影響を与えます。実際、現在、ドライヤーパートで使用するブレードの数は、かつてないほど少なくなっています”

Board mill in Europe

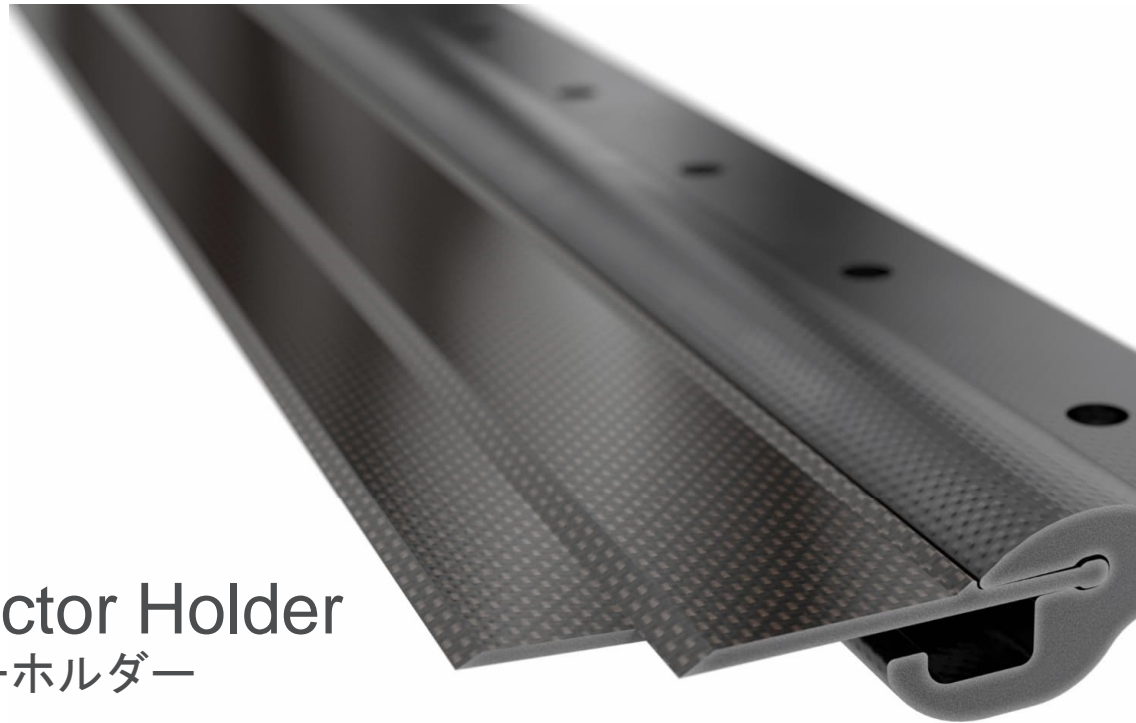
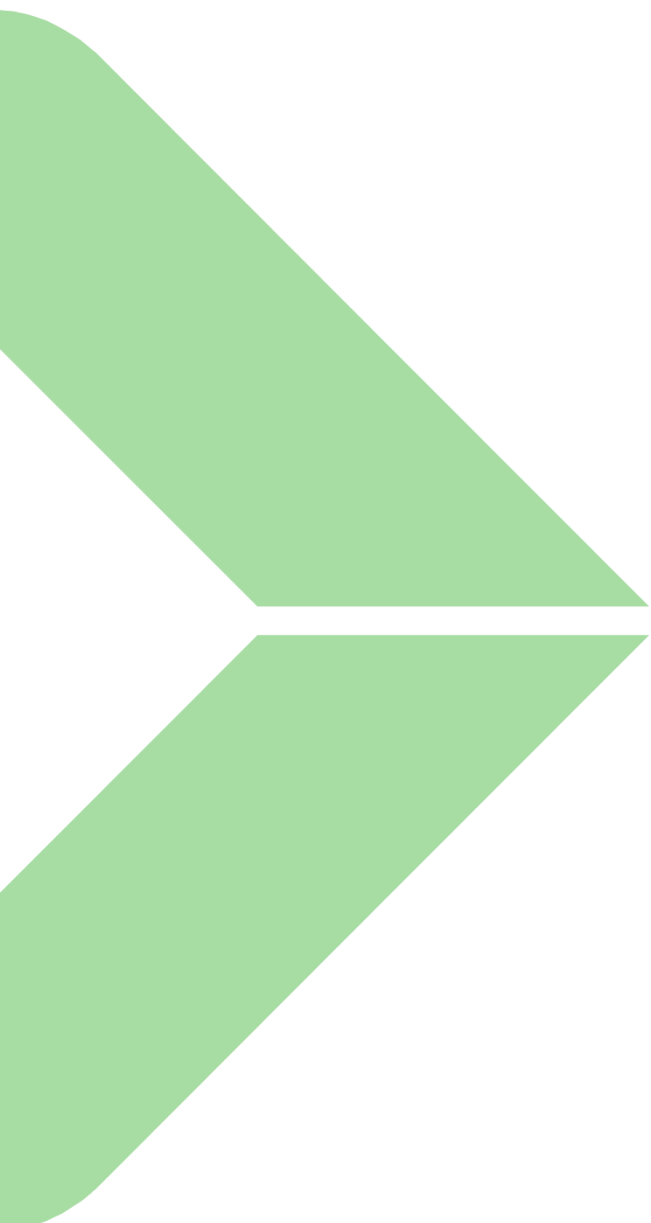


CO₂ and energy savings

- Sustainable low friction doctor blades
 - 消費電力を26%削減
 - 節電量:950MWh/年
 - CO2排出削減量 190t/年
 - 年間節約 150 k€/年 (約2500万円)

“総節約額は、マシン全体に使用されるドクターブレードよりも大きくなります”





Valmet Doctor Holder
ドクターホルダー

ドクターブレードホルダー

リジッドホルダー

Valmet Doctor Holder Fit

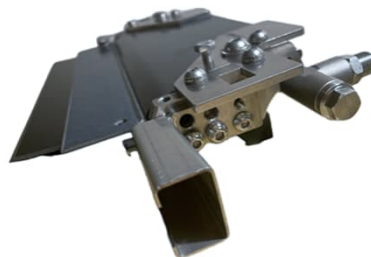


Valmet Doctor Holder Fit Hybrid



セルフプロファイリングホルダー

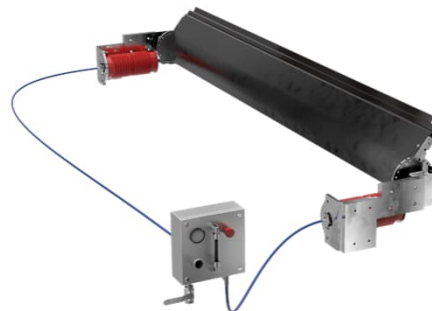
Valmet Doctor Holder Compact



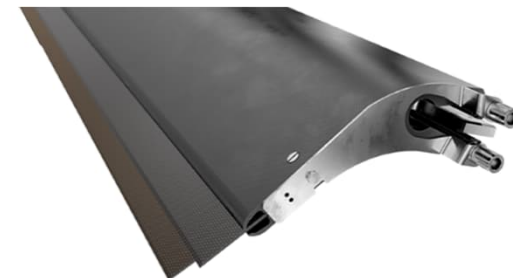
Valmet Doctor Holder Compact hybrid



Valmet Doctor Beam Composite Lite

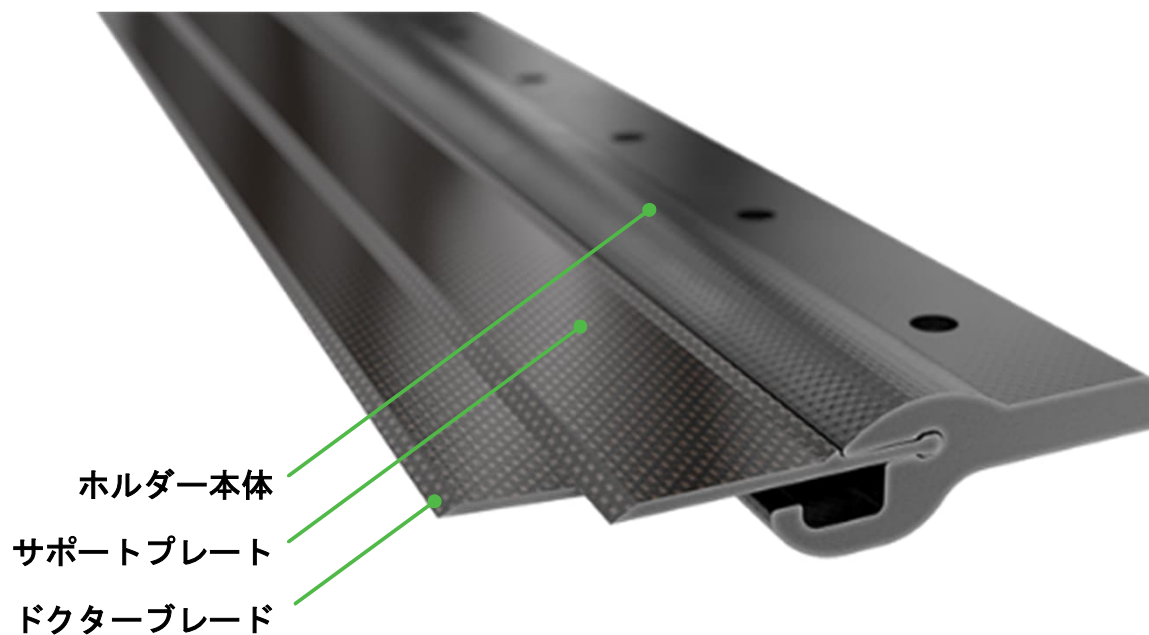


Valmet Doctor Beam Composite



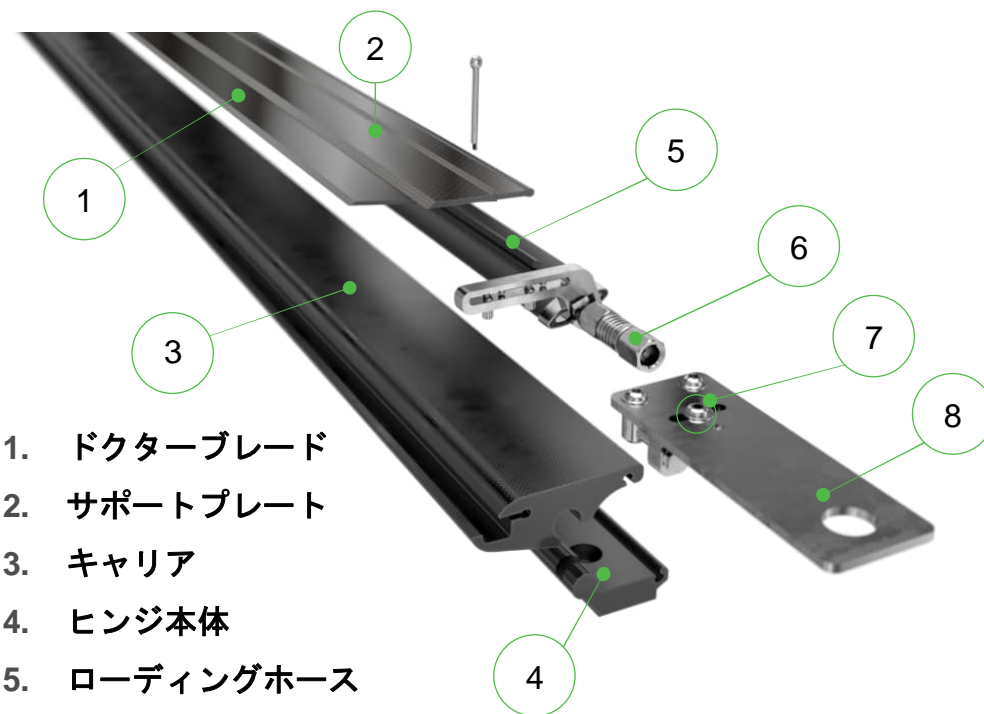
バルメットドクターホルダーフィット（複合材ホルダー） リジットホルダー

- 高い強度を誇る構造
- 非常に軽量で、従来の金属製ホルダー重量のわずか 20%
- 優れた柔軟性と耐衝撃性
- サポートプレートはアプリケーションごとにカスタマイズ可能で、制御された柔軟なドクターリング特性を提供
- 優れた振動減衰特性
- 耐腐食



バルメットドクターホルダー コンパクト セルフプロファイリングホルダー

- 均一なブレード荷重と均一なプロファイリング
- 広い可動域
- メンテナンスと掃除が簡単
- キャリアを簡単にスライドさせて取り出せる
- クイックカップリングによる簡単なホース交換
- 一般的に使用されているKFタイプ、DSTホルダーを置き換えることができる
- 必要なスペアパーツの量が少ない

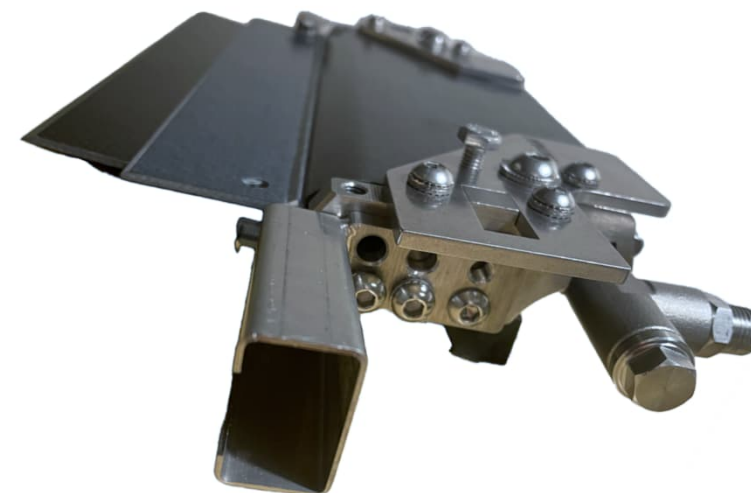


1. ドクターブレード
2. サポートプレート
3. キャリア
4. ヒンジ本体
5. ローディングホース
6. クイックカップリン
7. キャリア固定ネジ
8. 引き出しバー

ドクターブレードホルダー

コンポジット素材を使用した高耐久性ホルダー

- 欠点の削減
 - コンポジット素材により錆が発生しないため、錆による欠点が無い
- 安全性の向上
 - 本体が取り外して洗浄できるので、汚れによるドクターの挿入、取り外しの問題が発生しない
 - ローディングチューブの交換をフロアで出来る。
- 置き換えが容易
 - 一般的に使用されているKFタイプ、DSTホルダーを置き換えることができる





Valmet Slitter products

スリッター関連製品

Slitter Management

バルメットはスリッターの安全、省力化のための製品を提案いたします

- クイックチェンジ式スリッターホルダー
(Valmet Slitter Holder Quick Change)
 - 短時間で上刃の交換が可能
 - 安全性の向上
 - バルメット製ワインダ、SHI製ワインダにそのまま取付け可能
 - その他のワインダでもアダプタ対応で取付け可能
- トップスリッターブレード
 - 耐摩耗性の高い素材を使用により長寿命を実現
 - 超仕上げによる優れた切れ味
 - 他社のホルダー用ブレードにも対応



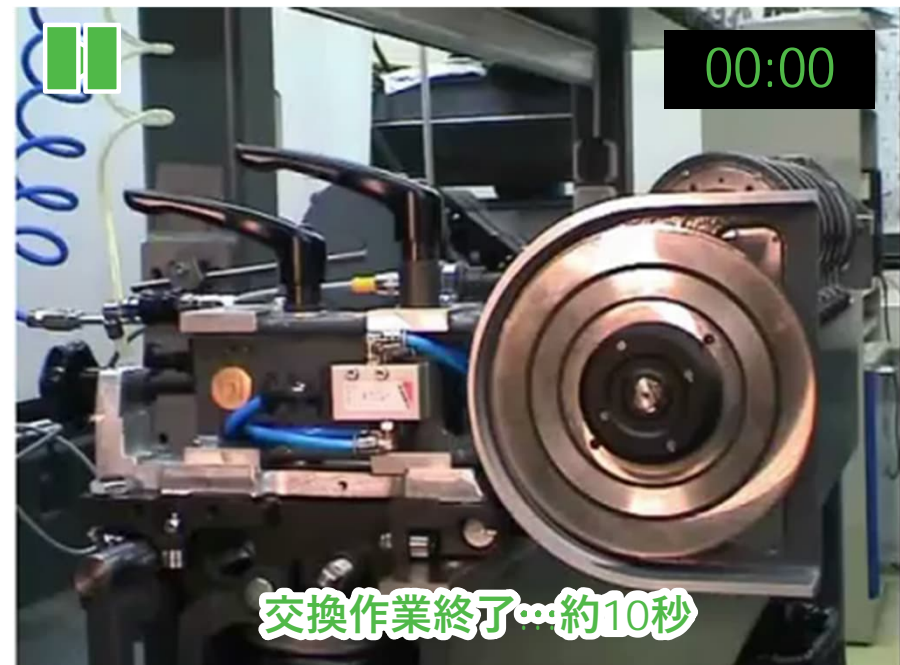
簡単に上刃を交換可能

上刃の交換作業の比較



従来型のスリッターホルダ

- 工具を確実に作用させる慎重な力作業
- 刃が回転しないよう手で止めなければなりません
- ロックナットはまっすぐ付け、確実に締めなければなりません



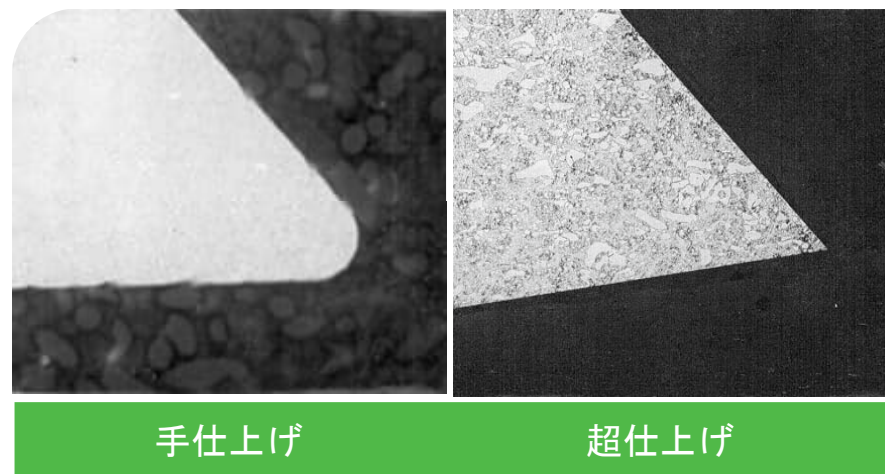
SLITTER HOLDER QUICK CHANGE

- 工具は必要ありません
- 刃は回らないので指で押さえる必要なし
- ネジがなくワンアクション 確実な固定

スリッターブレード

高品質スリッターブレードによる生産性向上

- 非常に耐摩耗性の強い素材（耐摩耗性はSK鋼の8倍）により長寿命を実現
- 超仕上げ研磨（独自の研磨方式）による滑らかで鋭利な先端形状
- 優れたスリット品質で紙粉の発生も減少し、仕上げ工程や印刷工程からのクレームも減少
- 他社のホルダーにも対応可能



コバ面スリット品質比較

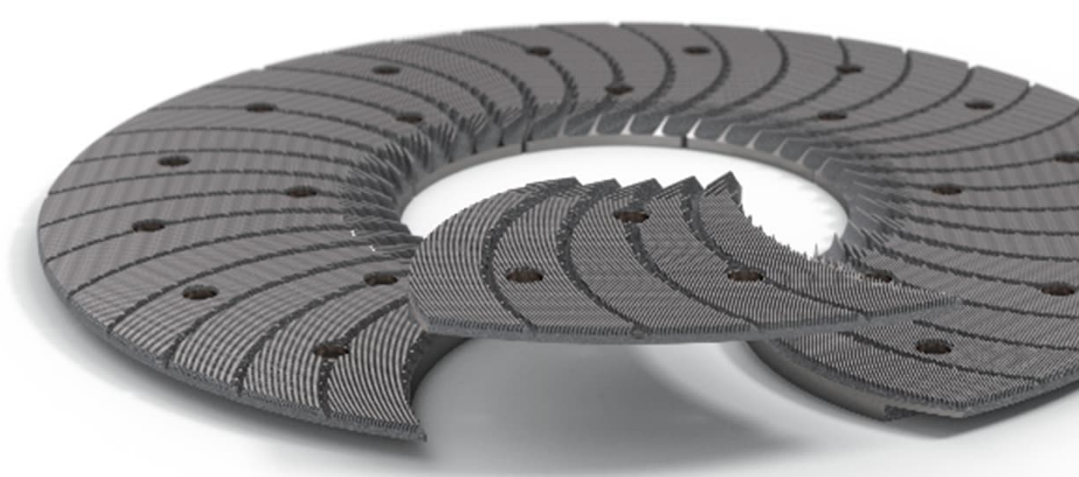
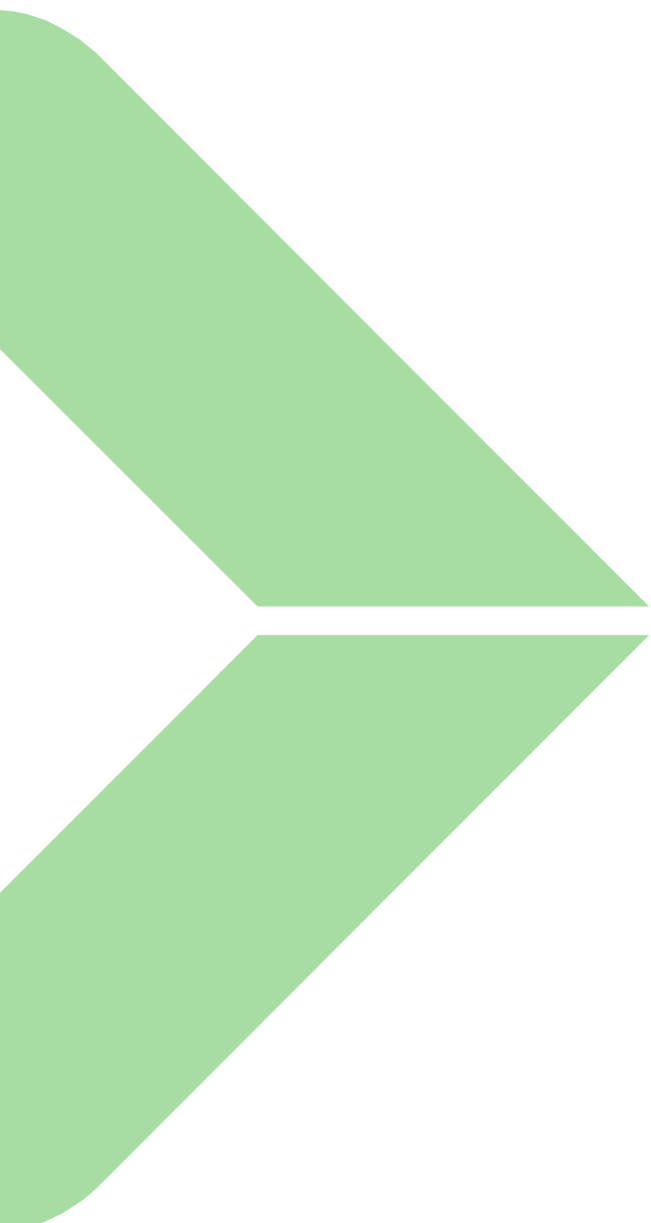
他社製スリッターホルダー（+高速工具鋼の通常品上刃） vs
バルメット製スリッターホルダー（+バルメット上刃）



旧スリッター加工時



バルメット製スリッター加工時

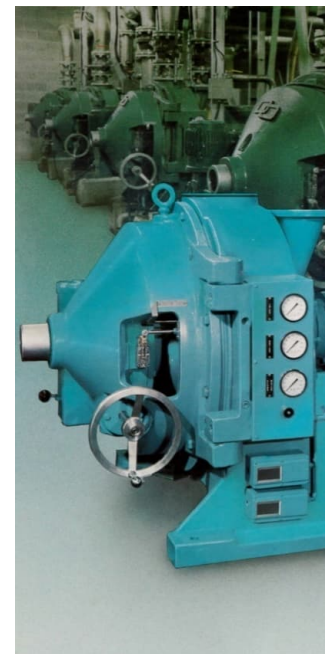
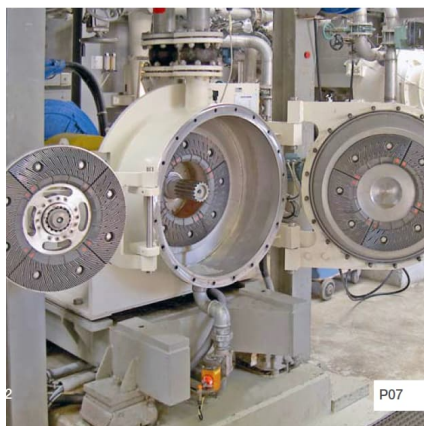


Valmet Refiner product
リファイナーセグメント

ディスクリファイナ用セグメント

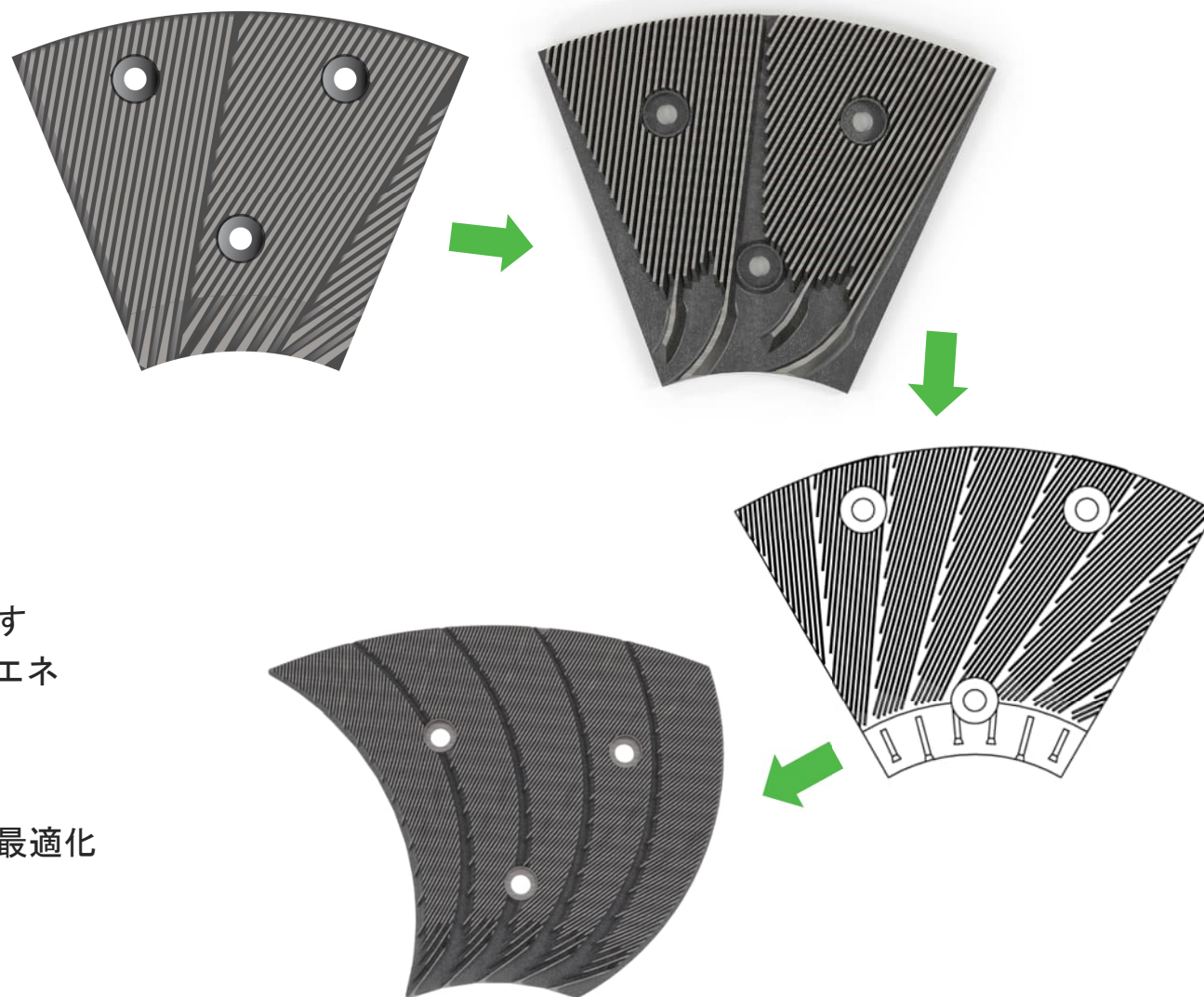
様々な本体メーカー製に対応します

- Beloit Jones, 20-54”,
(10 000 ユニット以上)
 - GL&V 6000 series
 - PMT Italia, Poland build (Fampa, and PMT refiners)
 - 三菱重工
- Andritz
 - SW, and Twinflo series series (20-58”). Single and Dual-outlet designs
- Voith
 - SDM series
 - Esher Wyss series
 - Twinflo series 20-48”
- Aikawa
- Black Clawson
- Valmet DD, Seil, Allimand, Pilao, MDC, etc...



Valmet セグメント 形状の進化

- 従来型パターン
 - 多くのリファイナ型式
 - およびパルプに対応
- MaxiFlo パターン
 - 入口部のパルプ流れを改善する形状
 - 多くのリファイナ形式およびパルプに対応
- マイクロバー
 - 刃幅・溝幅を狭くし、刃の作用回数を増やす
 - 少ない運転時間でリファイニング効果→省エネ
- Opti shape— カーブ型セグメント
 - 溝を分断しない形状のセグメント
 - 内側と外側の溝角度を変え、原料の流れを最適化

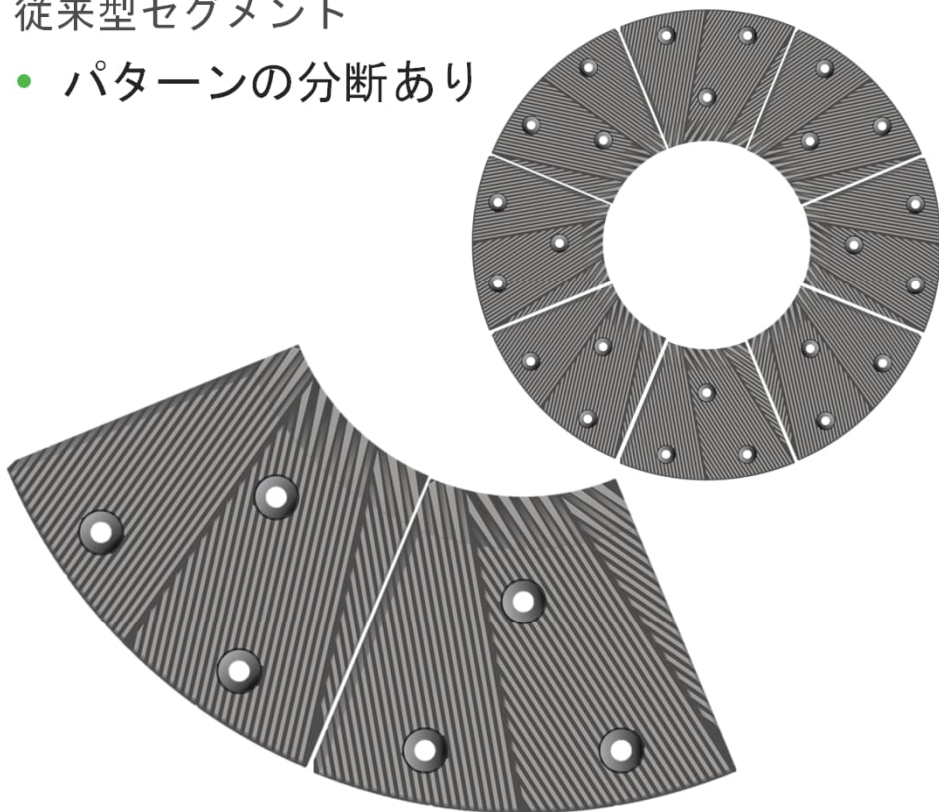


Optimum shape design

Valmet innovation

従来型セグメント

- パターンの分断あり

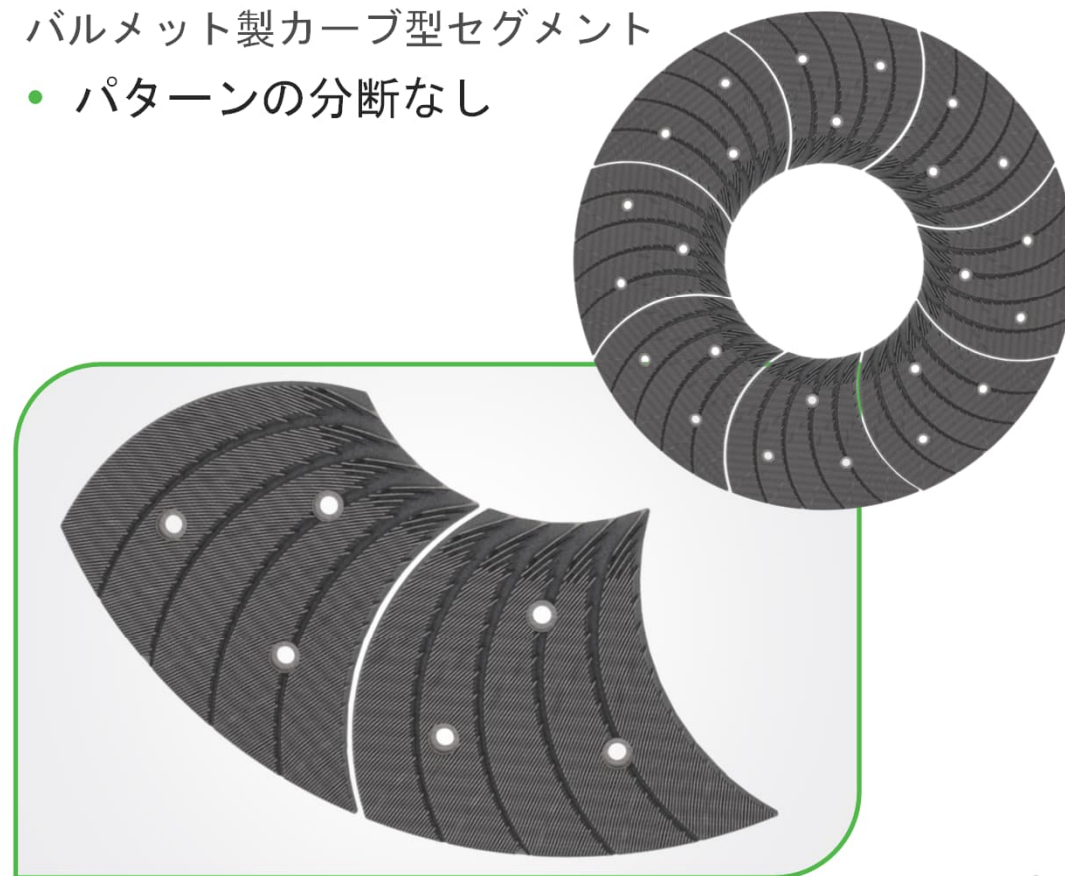


OptiShape

最新のセグメントの形状

バルメット製カーブ型セグメント

- パターンの分断なし

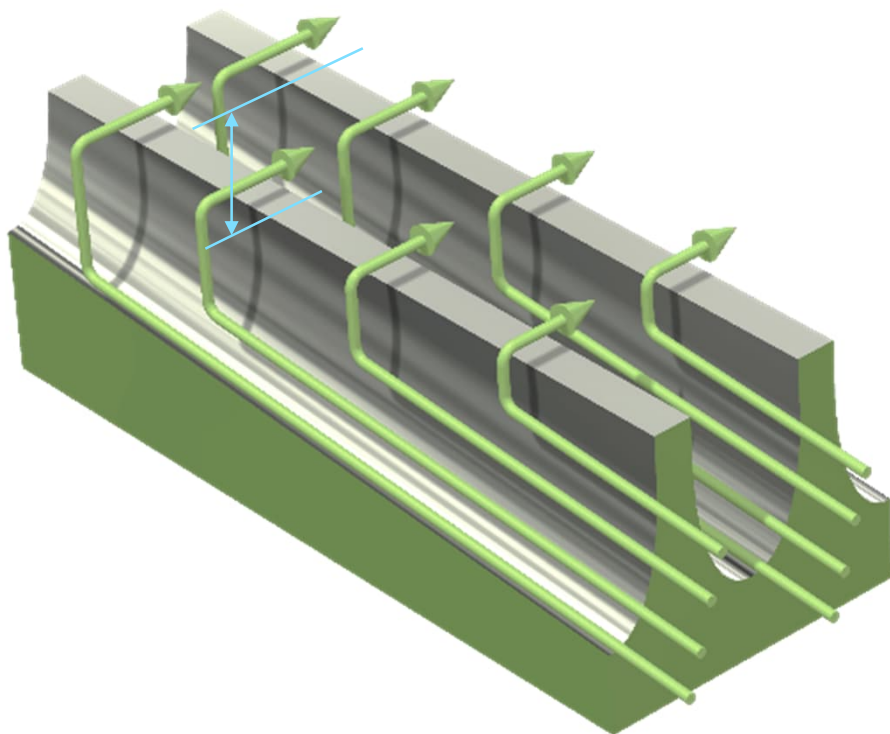


可変溝 = Variable grooves

Valmet innovation

VarioGroove

最適化された形状の溝

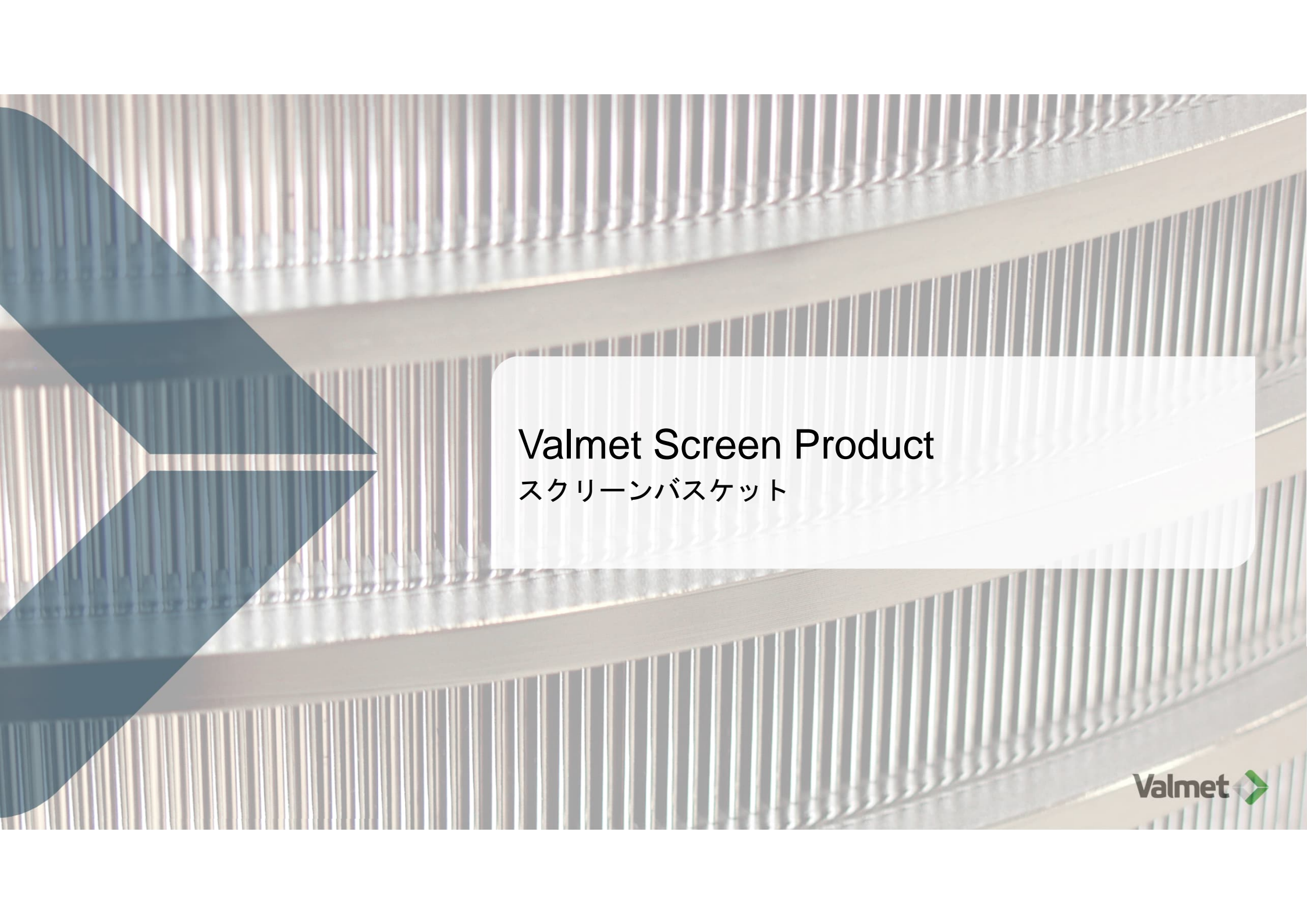


> 可変溝の特徴

- パルプをディスクの隙間に流し込むために外側に向け溝体積を小さくする細い溝
- ローター（フローティング）の安定化
- ギャップ間のリファインングをより均質化
- メタルタッチを低減
- 寿命を通して均一なりファインニング効果

> バー溝寸法がインレットからアウトレットで変化

- インレット（入口側）で溝が深くなっている
→ インレット流量の増加
- アウトレット（出口側）で刃幅が広がっている
→ 摩耗代アップで寿命に寄与



Valmet Screen Product

スクリーンバスケット

スクリーン

取扱いのスクリーンの種類

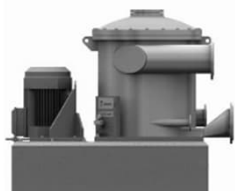
ケミカルパルプ スクリーン



Delta
 -ノッター
 K4, K8, K10
 -デルタスクリーン
 D4, D8, D10
 -コンビスクリーン
 DC4, DC8, DC10
 -リカースクリーン
 L4, L8
 -テールスクリーン
 TS-50, 75

 HI-Q
 -ノッター
 A, A2, A3L, A4, A4L, B,
 B4L, C5, K0L
 -リジェクトセパレータ
 KD

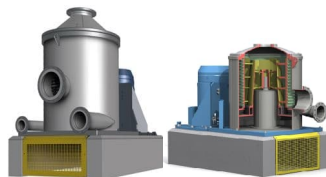
粗選スクリーン



スタンダード
 ProCSスクリーン
 ProCS-40,90,170,250,370

デフィブリライズ
 CSスクリーン

ファインスクリーン



FSスクリーン
ProFSスクリーン
 ProFS-25,40,90,170,
 250,370,560

HI-Qファインスクリーン
 314, 312, 212, 210, 208, 106
 接尾記号について
 H: スティングレーロータ
 L: ルーシーロータ
 G: Gロータ

マシンスクリーン



MSスクリーン
MSシリーズ
 MS-25,50,120,200,1200
ProMSシリーズ
 ProMS-340,450,600,900
 横型/縦型

保護スクリーン



プロテクトスクリーン
 DX (DualXcluder)

Main type of screen baskets



□ Nimluc basket
ワイヤ溶接バスケット



□ Hole basket
丸穴バスケット

Main type of screen baskets



■ Nimax basket
ワイヤ メカニカルロックタイプ



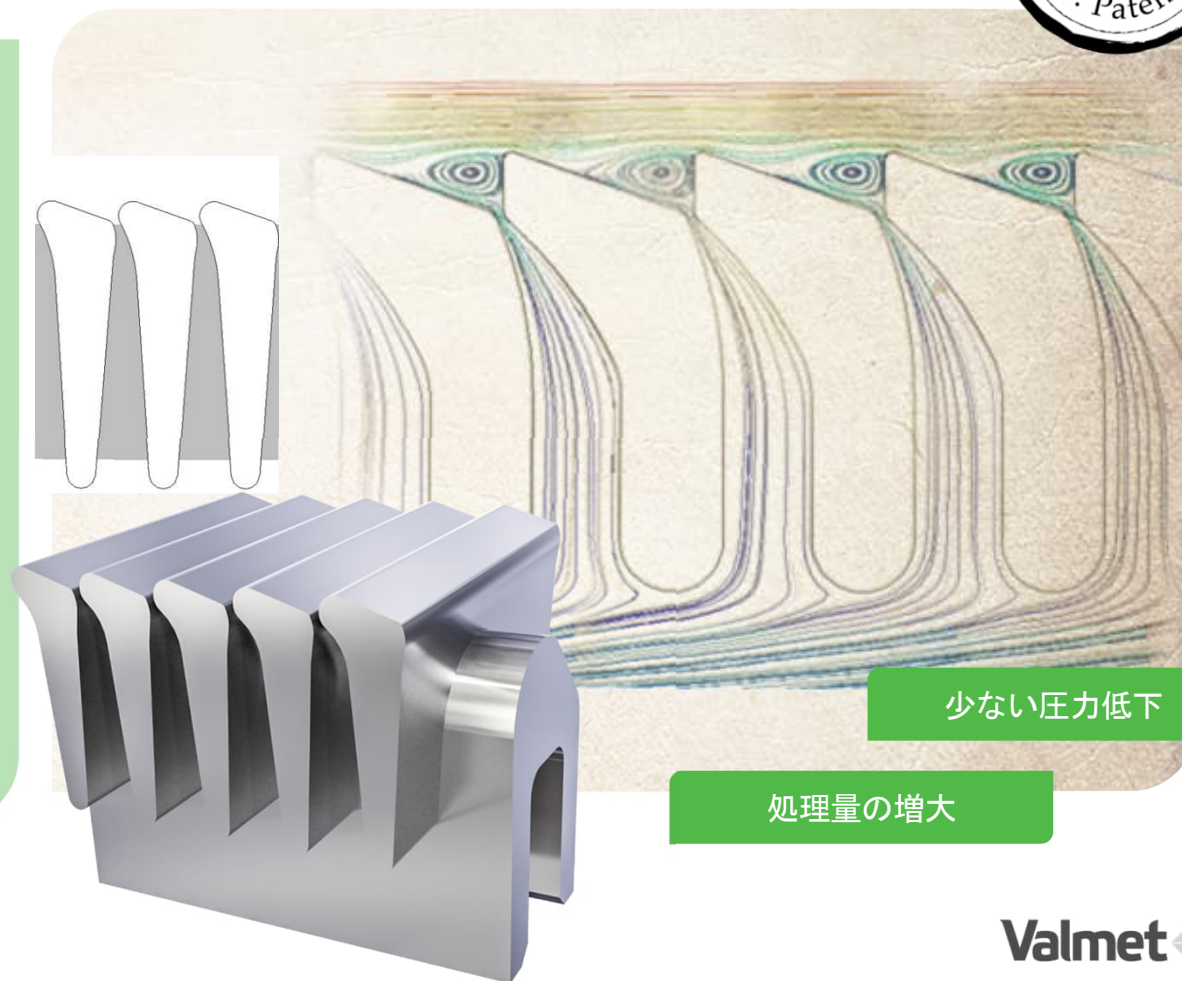
■ Nimclear basket
小径丸穴バスケット

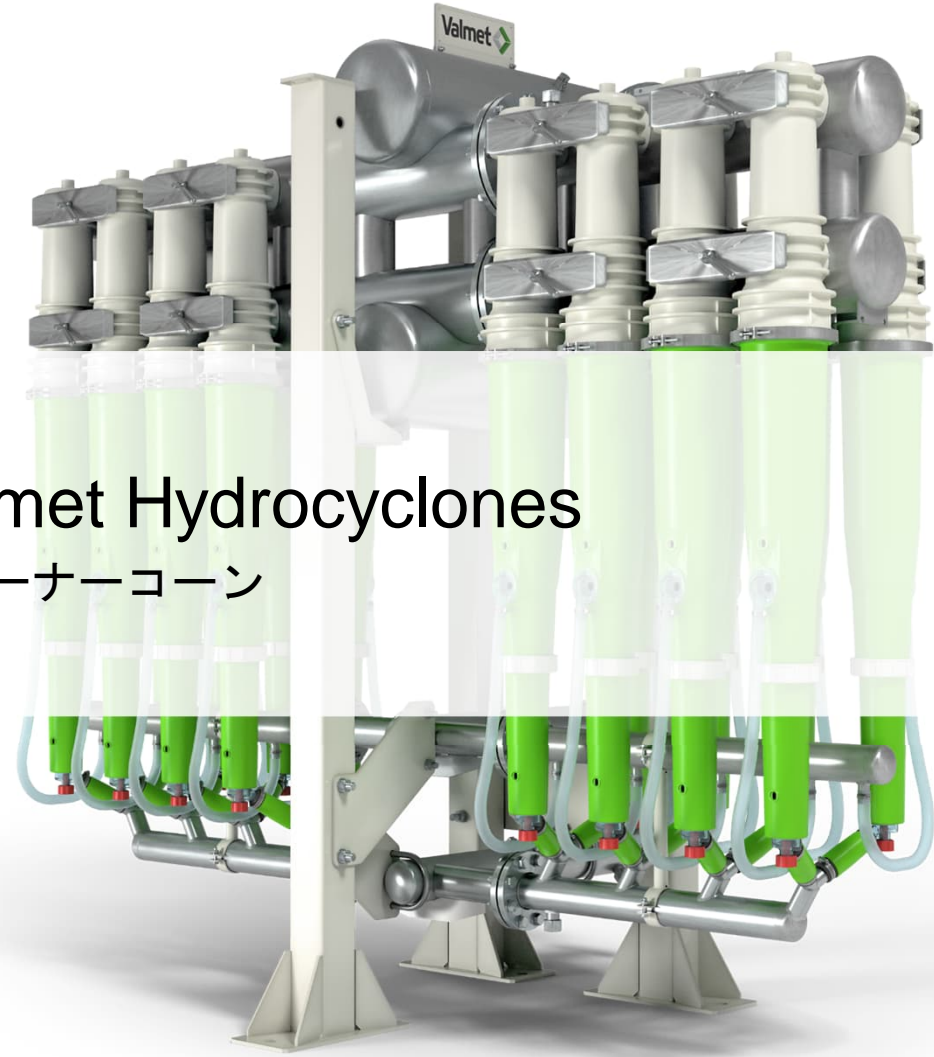
高効率のスクリーンバスケット

Valmet Screen Basket VF : マシンスクリーンに



- 特殊な断面形状のワイヤ
- アクセプトの層状の連続した流れは、好調な操業と、断紙の減少を実現
- 圧力低下が小さいので、省エネルギーと、高キャパシティにつながる
- プロファイルワイヤは、サポートリングへクランプ緊縮により固定 - 溶接していません





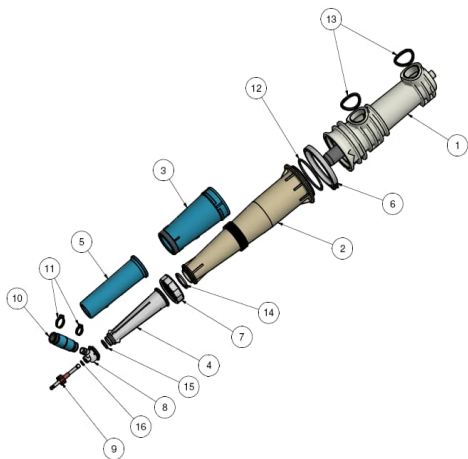
Valmet Hydrocyclones

クリーナーコーン

クリーナーコーン

クリーニングパフォーマンスの改善

- バルメットはGL&Vのクリーナーテクノロジーを引き継ぎました
- 重量異物、軽量異物、容量などにより、多くのシリーズがあります
- 原料がコーン内部を回転流動する際の遠心力で異物を分離します
- 本体は樹脂製成形品で、コーンは二重構造となっており、摩耗による突然の破裂の危険性をなくし、周囲は常に安全でクリーンです
- 透明樹脂を採用したコーンでは、パルプ洗浄作業の可視性が向上し、流動状態や目詰まりなど簡単に状態確認ができます
- コーン内部の新デザイン改良品では、損失繊維の低減、安定操業、エネルギー削減などの効果がありますので、お問合せください



様々なクリーナー





Valmet useful parts
その他 便利な部品のご紹介

ジッパーベローズ

便利な部品のご紹介

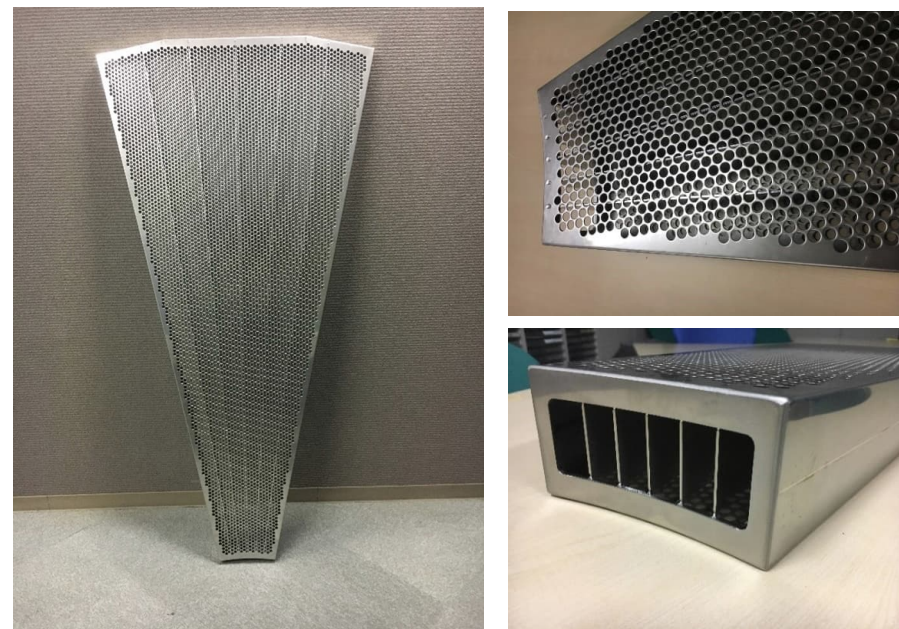
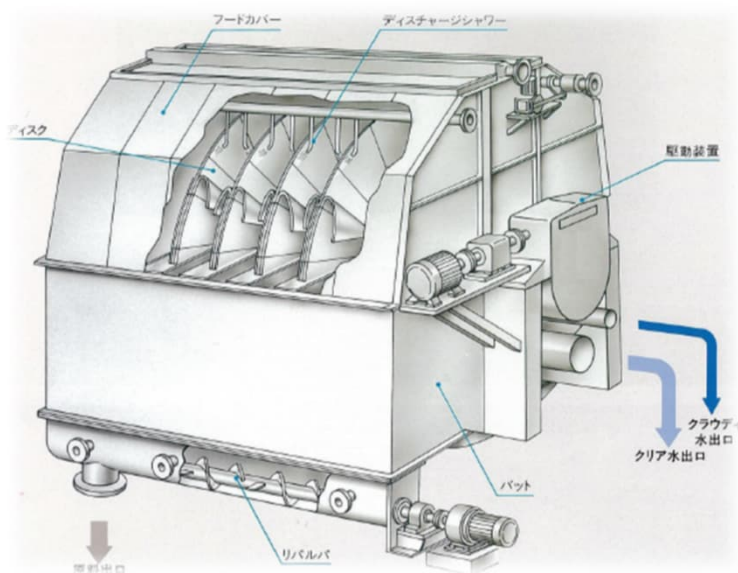
- 油圧シリンダやスクリーージャッキのロッド保護
- ジッパーで着脱する簡単な交換
- 装置を分解することなく素早くメンテナンス
 - － ゴムベローでは数時間の分解組立・再調整
 - － ジッパーベローズでは数分の交換作業！
- シリコンコートケブラー素材
 - － 伸縮性、耐久性
- 取付け寸法に基づきデザインします
 - － お使いのシリンダ、スクリーージャッキの寸法をお知らせください



ポリディスクフィルタ用 軽量セクタ

改良部品のご紹介

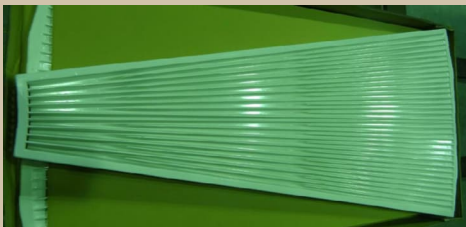
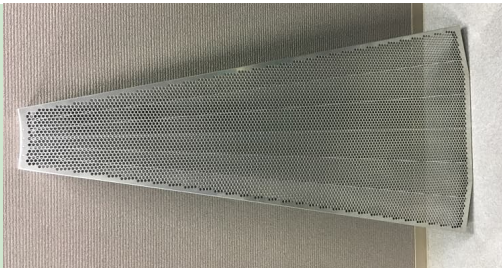
- 三菱重工製ポリディスクフィルタ用
- 数百台の納入実績
- 樹脂製のフィルター用セクタは製造中止
- SUS製にて代替品セクタの開発



- 寸法変更なし、そのまま取り付け可能
- 軽量化によりメンテナンスが容易に

ポリディスクフィルタ用 軽量セクタ

材質による諸元の違い

	既存の FRP	新しいステンレス製
		
材質	成形 FRP	ステンレス溶接
重量	21kg/個, 336kg/ディスク	10.5kg/個, 168kg/ディスク
備考	生産終了	寸法は既存品と同じ

