

# ORTHOPAC RVMC-15

モジュール式布目矯正機とプロセスコントロールシステム



ORTHOPAC RVMC-15



# ORTHOPAC® RVMC-15

全自動布目矯正とプロセスコントロールを統合するモジュール設計システム

## 用途



繊維メーカーと加工業者は、製造とエネルギーコストの増大、利ざやの減少、稼働時間の短縮、そして高品質と柔軟性の要求増加と戦っています。そのため、費用対効果と品質を重視した繊維加工がますます重要になってきました。持続的生産と高品質追求トレンド、ハイテク繊維製品もまた重要な役割を演じます。

繊維工業が抱える課題の如何を問わず、マホは正しいソリューションを用意しています。マホによる繊維工業における広範囲な応用ソリューションは、1945年に遡る経験に裏付けられています。

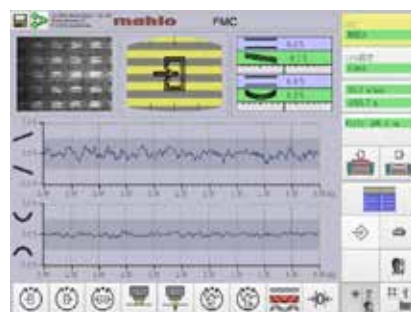
オートパックは、あらゆる繊維加工プロセスで応用できる、モジュール式布目矯正とプロセスコントロールシステムです。オートパックは、布目矯正機とプロセスコントロールシステムの機能をコンパクトな装置に統合しています。乾燥またはヒートセット工程の前後で布目をまっすぐに自動修正し、テンターでの全プロセスを最大効率化します。これにより品質を向上させ資源とエネルギーを節減します。モジュール設計のため、あらゆる応用分野でフレキシブルに適合できます。標準的なニーズと高度な専用仕様のどちらにも対応できます。

## 製品ハイライト

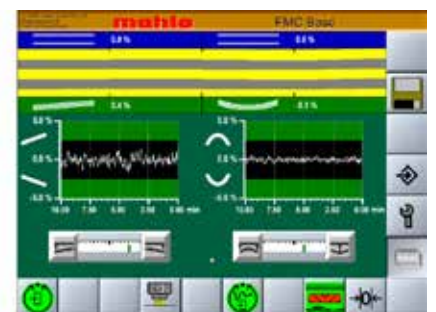
- ✓ モジュール構造システム
- ✓ 改造が容易
- ✓ 操作が簡単
- ✓ 重要データを鮮明表示

## お客様の利益

- ✓ 全重要パラメータのオンライン測定制御
- ✓ 生産性アップ
- ✓ 高い製造信頼性
- ✓ 加工再現性の最大化
- ✓ 品質管理データの記録
- ✓ 品質規格の比較基準提供
- ✓ 顕著なエネルギー削減
- ✓ 短期償却



オートパックRVMCのユーザインタフェース



矯正システム



より良い品質、布目のまっすぐな製品、資源節約がワンステップで実現: 布目矯正とプロセスコントロールシステム、マホ®・オートパック®

# 目次

## 作動原理

布目歪みセンサを装備する布目矯正機Orthopac がモジュール設計の基本をなします。追加インテリジェントセンサはBUS 通信経由でコントロールシステムに接続されます。

下記のプロセスパラメータを測定、画面表示、制御し、専用のソフトウェアパッケージ（プリントサーバ）による品質管理データの記録も可能です。

- 横糸またはニットコースの歪みパターン / 矯正機オートバック RVMC のスキューとボウロールの作動位置 Orthopac RVMC
- 高水分 / 絞り圧
- 横糸またはニットコース密度 / オーバーフィード率
- 排気湿度 / 排気ファン回転数 / 排気ダンパー開度
- 表面温度 / ラインスピードとセット時間
- 重量 g/m<sup>2</sup> / オーバーフィード率
- 残留水分 / ラインスピード
- 伸縮率 / オーバーフィード率
- 製品幅

タッチスクリーン画面が各センサの測定データを表示します。パラメータ毎に表示画面を設定できるので、ユーザがプロセス全体を容易にモニタできます。

ソフトウェアにはフルバージョンとベースバージョンがあり、測定対象とユーザの都合に合わせて画面表示と操作コンセプトを調整できます。



オートバックRVMCのメニュー選択画面

## 基本システム

ORTHOPAC® FMC ボウとスキューの検知 - シンプルでユニーク	4
画面表示 ひと目で判る全データ	8

## メカニクス

ORTHOPAC® RVMC ひと目で判る全データ	10
ORTHOPAC® MFRC 小型精密矯正	12
コンビネーション型矯正システム 最高精度を求めて	14

## プロセスコントロール

センサ 測定、記録、制御	16
-----------------	----

## 技術データ

ORTHOPAC® FMC	19
ORTHOPAC® RVMC	20
ORTHOPAC® MFRC	22

## 基本システム



テキスタイル



不織布



コーティング・フィルム  
コンバーティング



製紙・紙加工

# ORTHOPAC FMC

ボウとスキューの検知 - シンプルでユニーク



布目検知 Orthopac FMC: 布目矯正機に装備されているスキヤニングシステムは、布目検知用の独立システムとしてもご利用できます。

### 製品ハイライト

- ✓ 光学センサの布目角度解像度は最大可能限度に到達
- ✓ ダイレクト信号処理による時間遅れのない最速角度分析
- ✓ 最高レベルの投受光システム
- ✓ 横系またはニットコースの密度計数機能付
- ✓ 品種別再調整不要
- ✓ 高速スキヤニング
- ✓ 品種変更検知機能
- ✓ レシピ管理ソフト内蔵
- ✓ 表裏両面検知可能

### 用途

布目矯正機Orthopacは布目歪みを検知し自動矯正します。Orthopacに装備されたFMC光学センサシステムは、多様なカラー染色布、プリント品、ジャカード織物をはじめパイルやループ表面組織の布目検知もこなします。スキヤニングシステムは織物の横系組織、ニットのコース、カーペットのタフト列の歪みを検知し分析します。必要なら密度も同時に算出します。テンターのピン外しロールや左右のチェーン差動装置またはマルチモータ駆動装置など、種々の布目矯正装置にとっては、Orthopac FMCがこれらを自動制御するための布目検知制御システムとなります。FMCは様々な生産設備の上流、下流どちらにも設置できます。最先端のデジタルスキヤニング処理技術の装備により、布品種が変わっても自動的に適合し、歪み変化も人間工学的に見やすく画面表示します。

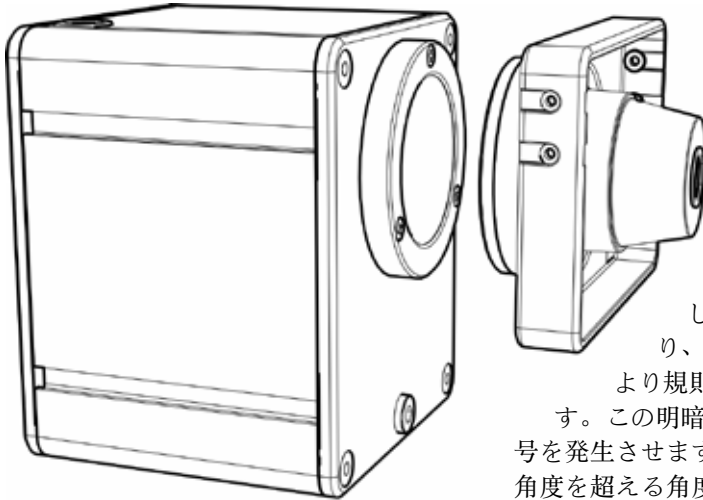
### お客様の利益

- ✓ 検知対象範囲が市場最大
- ✓ 簡明で直観的な操作
- ✓ 極めて複雑な組織でも自動検知対応
- ✓ 皆無に近い残留歪み
- ✓ コンパクトな物理構造で最大の矯正効果





テキスタイル 不織布 コーティング・フィルム バッテリー 製紙・紙加工



布目センサTK（反射検知用LED 投光器内蔵）と透過検知用LED 投光器(右)

### 光電センサTK（信号変調方式）

複数の投受光センサが布の幅方向に左右対称の間隔で配置されます。布は投光器と受光器の間を通過します。通過する横糸またはニットコースの組織により、センサが測定する光強度が変調します。その組織により規則的に生じる明暗パターンが繰り返されま

す。この明暗パターンが受光器内の布目センサシステムに変調信号を発生させます。センターピボット式円筒型レンズが横糸歪み角度を超える角度で連続振動します。レンズの角度が横糸角度に等しくなったとき、変調信号が最大レベルになります。レンズ角度が横糸と平行でなくなり横糸が徐々に斜めに通過していくと、変調信号レベルが低下します。横糸やニットコースまたはタフト列の通過周波数に相関しない外乱信号はデジタルフィルターで除去されます。布目歪みに相関する信号だけを分析し歪み角度を正確に自動計算します。

赤外線LED ランプの採用により、投光強度が各センサ個別に自動制御できます。LED 技術によりランプ寿命が格段に長くなり、また電力消費もはるかに減少しました

布種により光の透過が困難な場合や表面が判別しやすい独特な組織である場合は、透過光ではなく、反射光を使用した方が良い結果を得られることがあります。そのため受光器には投光強度自動制御式のLED 投光器も装備しています。透過用投光器からこの投光器に切 換えて反射式検知に使用できます。

### カメラセンサHTK・CTK（イメージセンサ方式）

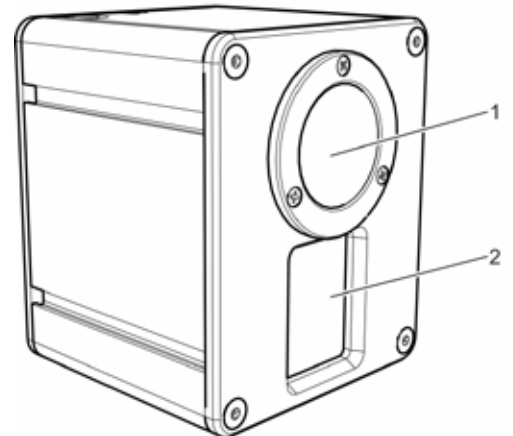
複数のハイレゾカメラを布の幅方向に左右対称の間隔で配置します。横糸角度はFFT解析ソフトで判定されます。横糸やニットコースまたはタフト列の通過周波数に相関しない外乱信号はデジタルフィルターで除去されます。布目歪みに相関する信号だけを分析し歪み角度を正確に自動計算します。加工品種に適した投光バージョンを使用でき、投光強度も自動制御されます。（反射光、透過光、高輝度光）

### ハイブリッドセンサ

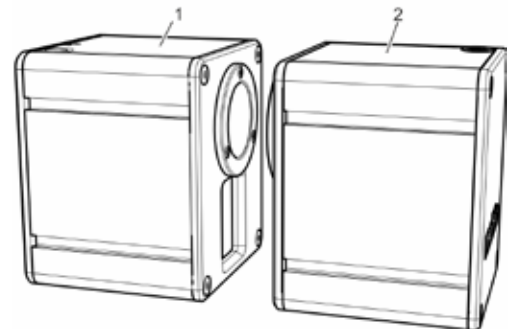


光電センサ(TK)とカメラセンサ(HTK)の両方式はオプションのハイブリッドセンサとして結合できます。独立した2種類のセンサのコンビネーションは、その相乗効果を最大限に利用できる最高のセンサとなります。

この場合、二つのセンサの間を通過するウェブを両側から検知することになります。より適確に歪みを検知するセンサで制御を行います。マールハイブリッドセンサは、世界の市場で最も広範囲なダイナミックレンジと最大スキヤニングスペクトルを有する布目検知システムとなっています。



カメラセンサHTK  
1 ランプ（ハイブリッド検知時のみ作動）  
2 カメラ



ハイブリッドセンサ HTK (1) + TK (2)



ハイブリッドセンサ

## 基本システム



テキスタイル 不織布 コーティング・フィルム バッテリー  
コンバーティング

製紙・  
紙加工

# 画面表示

## ひと目で判る全データ

### 製品ハイライト

- ✓ 布目歪みパターンを鮮明表示
- ✓ メニュー別サービス設定画面
- ✓ 2台の布目検知システムを  
コンビネーション画像で  
同時モニタ
- ✓ 目標歪み率をスキュー、ボウ  
個別に設定可変  
(左: スキュー、右: ボウ)
- ✓ ウェブ進路と歪みパターンの  
リアルタイム表示
- ✓ 残留歪み率をスキュー、ボウ  
個別にリアルタイム表示  
(左: スキュー、右: ボウ)
- ✓ 残留歪み率を、横軸スケーリ  
ング可変のトレンドグラフで  
スキュー、ボウ個別に表示  
(上: スキュー、下: ボウ)
- ✓ トレンドグラフ縦軸スケール  
は、スキュー、ボウ個別に  
±5%など任意可変  
(上: スキュー、下: ボウ)
- ✓ パスワード保護により運転ソ  
フトへの部外者  
アクセスを防止
- ✓ 品種別運転レシピ活用ソフト

### お客様の利益

- ✓ 重要データがひと目で判る画  
面表示
- ✓ 各国共通シンボルによるメニ  
ューガイド
- ✓ 人間工学的なユーザガイド
- ✓ 簡単操作

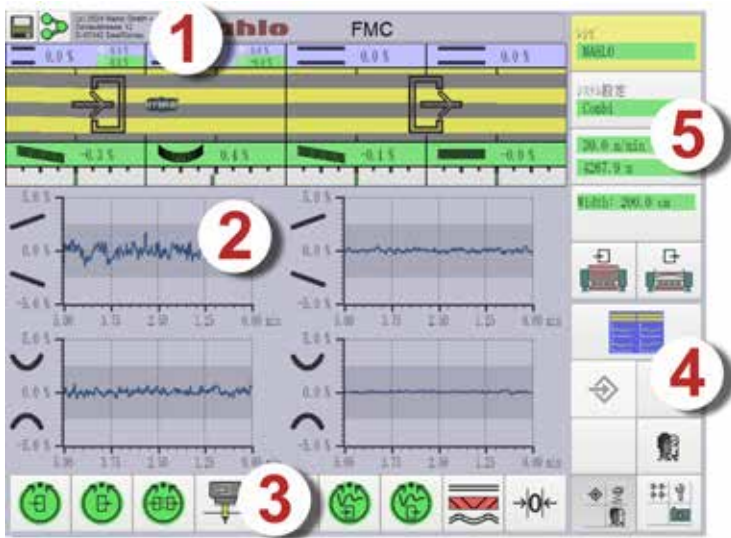
タッチスクリーン画面の大きく押しやすいボタンですべてを直接入力し、直観的な簡単操作で運転できます。重要な情報もすべてひと目で確認できます。



タッチスクリーンによる画面表示と操作

用途に応じた種々のソフトウェアを用意しています:

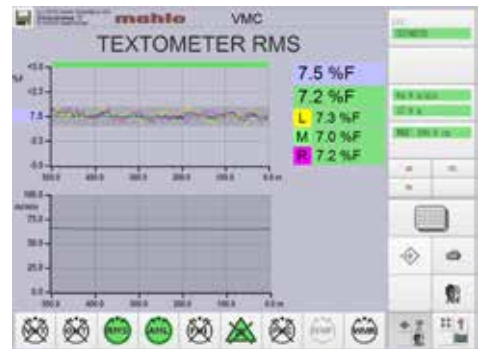
- FMC フルバージョンソフトでは、あらゆる運転条件とオプション項目を詳細に設定する機能があります。矯正システムの全機能を活用できます。
- FMC ベースバージョンソフトはシステムの重要機能に的を絞り、プロセスコントロール機能をコンパクトでシンプルな内容にまとめて提供します。



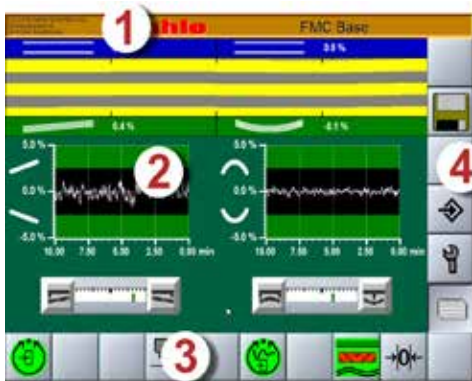
FMCフルバージョンソフトのユーザインタフェイス画面



オプション装備されたプロセスコントロール用 センサ選択ページ



オプション装備された 残留水分センサRMS を選択した時の画面例



FMC ベースバージョンソフトのユーザインタフェイス画面

ユーザインタフェイス画面は五つの部分で構成されます:

- 1.タイトル行  
ソフトバージョン情報 (アラーム表示バー兼用)
- 2.データ表示エリア  
表示ページ選択可 (複数のデータページから選択)
- 3.水平ブロック  
基本操作ボタンとサブメニューボタン
- 4.選択ブロック  
運転ソフトのナビゲーション
- 5.垂直ブロック  
メニュー選択ボタン



作動中と停止中の各部状態表示

メカニクス



テキスタイル



不織布



コーティング・フィルム  
コンバーティング



製紙・  
紙加工

# ORTHOPAC RVMC

エレクトロニクスとメカニクスの完璧な相互作用



## 用途

Orthopac RVMC は、布目矯正が必要なほぼあらゆる工程に適合するマーロ汎用型標準矯正機です。

繊維仕上の各工程でそれぞれのニーズに適合できるように、精密なモジュール設計を施しています。汎用性と便利な操作性で最大限の効用をもたらす高性能矯正機が手に入ります。

適切な検知システムとの相互作用により布目歪みが正確迅速に修正されます。これはすべてオートパックの簡単操作と比類のない頑丈な構造で実現されます。

モジュール設計構造により、加工条件や要求の変化に適合するシステム設定が可能です。

## 製品ハイライト

- ✓ 最高の矯正精度
- ✓ 高速応答サーボコントロール
- ✓ 先進の矯正スピード
- ✓ 極めてコンパクトな構造
- ✓ 通過距離の短い矯正機
- ✓ 種々のオプション装備をラインアップ

布目矯正システム RVMC の用途例:

- テンター入口
- デイファレンシャルテンター入口
- 検知システム
- 印刷機導入前
- 水洗機とドラム乾燥機の間
- フレームラミネータ入口のコータヘッド前
- ニット用縮絨機入口など

## お客様の利益

- ✓ 歪み変動の極小化
- ✓ 残留歪みの記録
- ✓ 苦情の回避
- ✓ 顧客取引の改善
- ✓ 高い再現性
- ✓ 短期償却
- ✓ 高信頼性と長寿命



## 信頼性

弊社製品は何時間も、何年間も製造目的通りに作動します。貴社の目標が常に達成されるように。

## 作動原理

Orthopac RVMC の長所は、高い矯正精度と革新的な矯正スピードの結合にあります。コンパクトな矯正モジュールは標準仕様でスキューロール3本とボウロール2本を装備します。布目歪み変化に迅速に反応することが、本システムに最大限要求されたコンセプトです。ユニークな油圧ユニットを駆使した矯正ロールのステップレスドライブ装置が、最高精度と最少メンテナンスで最速制御を可能にします。スキューとボウそれぞれに独立した油圧ユニットがサーボモータとリバースポンプを装備し、シリンダ作動速度と方向の可変駆動により最少発熱で最大効率を保証します。

油圧サーボではなく、高速応答サーボコントローラとインバータモータでスキューとボウロールをステップレス制御するモータ駆動タイプも選べます。

パワフルCPU による分析回路、イーサネットインタフェイスとパワーリンクが矯正機サイドパネルに装備されます。サイドパネル内の電子機器と駆動装置は自由にアクセスでき、メンテナンスも極めて簡単です。布目歪みパターンとすべてのプロセスパラメータを画面表示するタッチスクリーンは、矯正機サイドパネルにパネルカット取付されますが、サイドパネル上部への設置、離れた場所への分離設置、ハウジング有無などオプション仕様も選べます。

布目検知制御用センサ(TK□THK□ハイブリッド)は矯正ロール出口にあるセンサブリッジに装着されます。布幅方向でのセンサ位置は手動またはモータ駆動で調整できます。オプション仕様のエッジセンサを装備すると、布幅に合わせてセンサ位置を自動調整します。

最新のネットワーク技術のおかげで、配線工事時間が短縮され、アップグレードも容易になりました。コンパクトで頑丈な矯正機は高テンションにも対応します。運転可能速度レンジは3m/min.から250m/min.です。豊富なオプション仕様により、設置工程と通過品種に最適のシステム設定を実現します。



Orthopac RVMC、印刷工程のカレンダー入口に設置



テンター入口に設置された典型例

メカニクス

# ORTHOPAC MFRC



テキスタイル



不織布



コーティング・  
コンパネーティング



フィルム



バッテリー



製紙・  
紙加工

## 小型精密矯正

オートパックMFRCの最大の特長は、比較的小さな歪みの高精度精密矯正です。



### 用途

テント出口：乾燥後に発生するボウとスキュー残留歪みをテント出口で矯正します。残留歪みを極小許容範囲に抑えます。

サンフォライザ：残留歪みはサンフォライジング前に矯正する必要があります。サンフォライザにOrthopac MFRCが装備されていないと、歪み異常のためテントで再加工するケースが発生します。サンフォライザ導入部に設置されたOrthopac MFRCは再加工コスト発生を防止し、サンフォライズ加工後の歪み解消を約束します。

### 製品ハイライト

- ✓ 矯正結果の高精度検知
- ✓ コンパクトデザイン
- ✓ 通過距離の短い矯正機
- ✓ 精密矯正

### お客様の利益

- ✓ 歪み変動の極小化
- ✓ 残留歪みの記録
- ✓ 苦情の回避
- ✓ 顧客取引の改善
- ✓ 高い再現性
- ✓ 短期償却
- ✓ 高信頼性と長寿命

捺染機：プリント前の最重要条件の一つが布目歪み除去です。捺染機直前の布目矯正プロセスが歪みを修正する最後のチャンスです。Orthopac MFRCをプリント工程に設置すれば、布目が歪んだ布に印刷することによる品質低下が激減します。光電エッジセンサーでMFRCを幅方向にスライド制御し、プリントエッジにウェブエッジ位置をガイドできます。

フレームラミネートマシン：フレームラミネート工程では、ラミネートロール進入前に布目歪みが絶対にあってはなりません。フレームラミネート後の歪み矯正は不可能です。ラミネートロール直前に設置されたOrthopac MFRC矯正機はB反を80%以上削減します。



### お知らせ

弊社製品が貴社で最高の貢献をすること、それが弊社の共通ゴールです。そのために、取付からメンテナンス、貴社スタッフのトレーニングまで身近にお手伝いします。貴社スタッフには運転操作とメンテナンスについて分かりやすくご指導しますので、弊社製品がより早く貴社の問題解決に役立ちます。

## 作動原理

コンパクトな矯正機は標準仕様でスキューとボウロールを1本ずつ装備します。矯正機寸法の小型化を図りながら、非常に精密な矯正効果を可能にします。

ユニークな油圧ユニットを駆使した矯正ロールのステップレスドライブ装置が、最高精度と最少メンテナンスで最速制御を可能にします。スキューとボウそれぞれに独立した油圧ユニットがサーボモータとリバースポンプを装備し、シリンダ作動速度と方向の可変駆動により最少発熱で最大効率を保証します。

油圧サーボではなく、高速応答サーボコントローラとインバータモータでスキューとボウロールをステップレス制御するモータ駆動タイプも選べます。

布目センサ、電子機器、タッチスクリーン表示操作などは汎用型標準矯正機 Orthopac RVMC と同一です。運転速度レンジは 3m/min. から 250m/min. です。



Orthopac MFRC、テンター出口に設置



ロータリ捺染機導入部の Orthopac

メカニクス



# コンビネーション型 矯正システム

最高精度を求めて

## 製品ハイライト

- ✓ 異なる矯正機の効用を結合
- ✓ データ連続記録のためのデータマネジメント

## お客様の利益

- ✓ 歪み変動の極小化
- ✓ 残留歪みの記録
- ✓ 苦情の回避
- ✓ 顧客取引の改善
- ✓ 高い再現性
- ✓ 短期償却
- ✓ 高信頼性と長寿命

## 用途

残留歪みを最大可能なだけ除去する必要があるため、たびたび特殊な矯正方式を要求されます。マーロはこのニーズに応え個々に解決策を開発してきました。多くの場合、テンター入口での歪み矯正が不十分であることがその理由です。布目歪み、特にボウがテンター自身によって新たに発生することがあります。

そのためテンターのピン外しロールの直後で横系パターンを検出します。残留歪みはピン外しロールの回転スピード制御と Orthopac MFRC で矯正します。

## 作動原理

小さな残留歪みはテンター出口で主として上記の方法により精密に矯正されますので、Orthopac MFRC が特に適しています。MFRC は小型矯正機構であると同時に精密矯正効果を可能にします。スキューとボウロールを1本ずつだけ通過すればよいので、MFRC は極小歪みに対しても確実に応答し、この点で矯正ロールの多い標準型矯正機より有利に作動します。

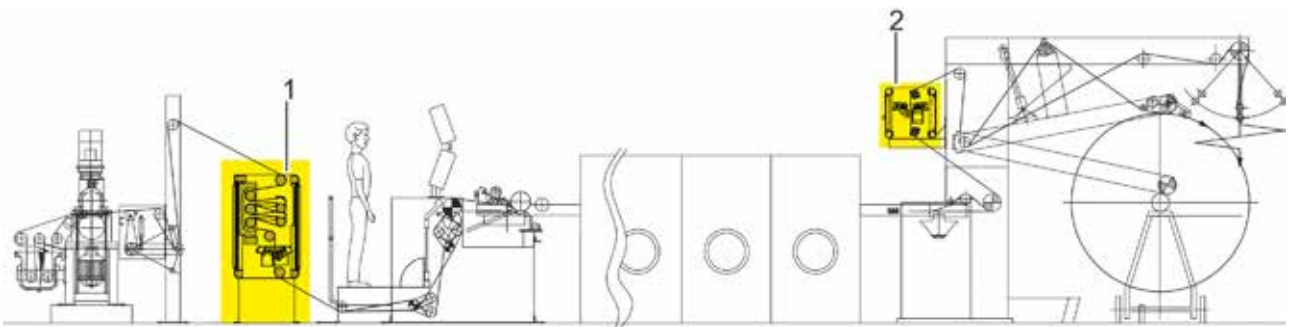
マーロは標準型矯正機から個別対応コンセプトへの変化に適応してきました。弊社の最適教育訓練を受け、長年の加工技術経験を併せ持つ営業部員との個別相談により、問題点を発見し解決方法が案出されます。



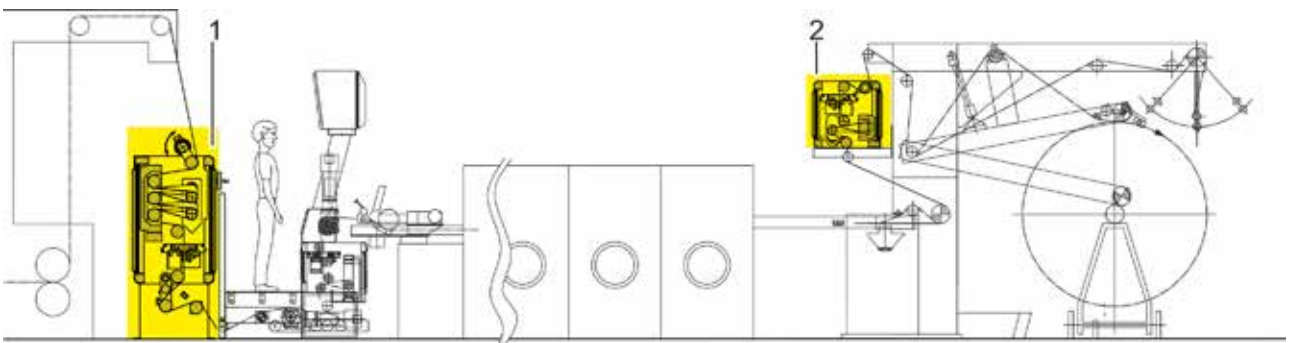
## 顧客ニーズの把握

弊社の営業チームはお客様の声に耳を傾けるすべを心得ています。個々の要望、好み、考えなどをお聴きし、弊社の製品開発の正しい方向を定めます。

これによりお客様が真に必要なとされるものが確実に手に入るようになります。



織物用コンビネーションシステム：テンター入口標準矯正機 Orthopac RVMC (図1) とテンター出口布目センサーリッジ Orthopac FMC (図2) のコンビネーション



ニット用コンビネーションシステム：テンションコントロールとスクロールエキスパンダを装備した標準矯正機 Orthopac RVMC (図1) と小型矯正機 Orthopac MFRC (図2) のコンビネーション



Quality made  
in Germany

弊社で熟練技術を身に付けた士気の高いスペシャリストにより、過去数十年にわたり弊社製品をドイツ国内で開発製造してきました。これにより最高レベルの品質が保証されます。

プロセスコントロール



テキスタイル



不織布



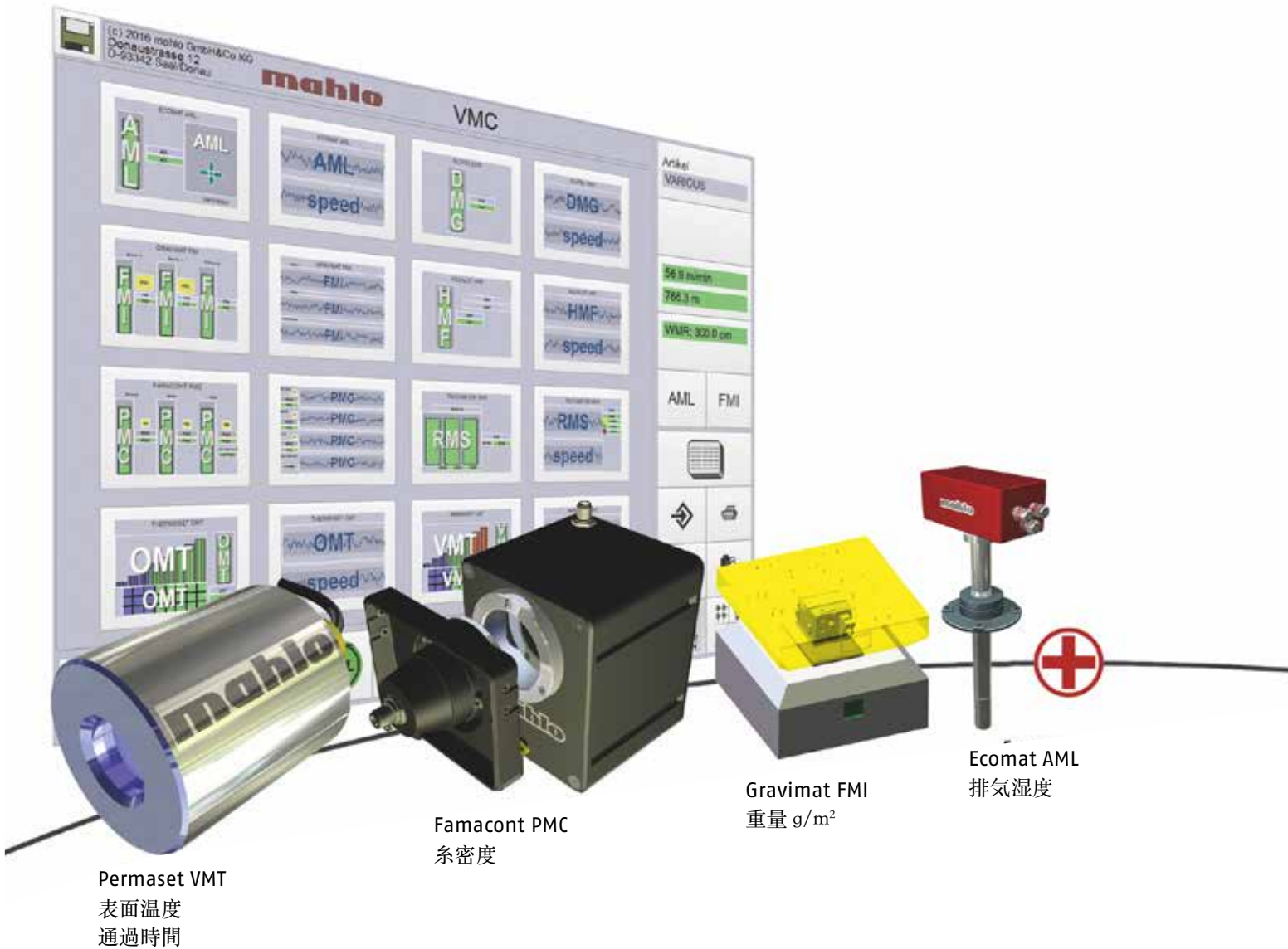
コーティング・フィルム



製紙・紙加工

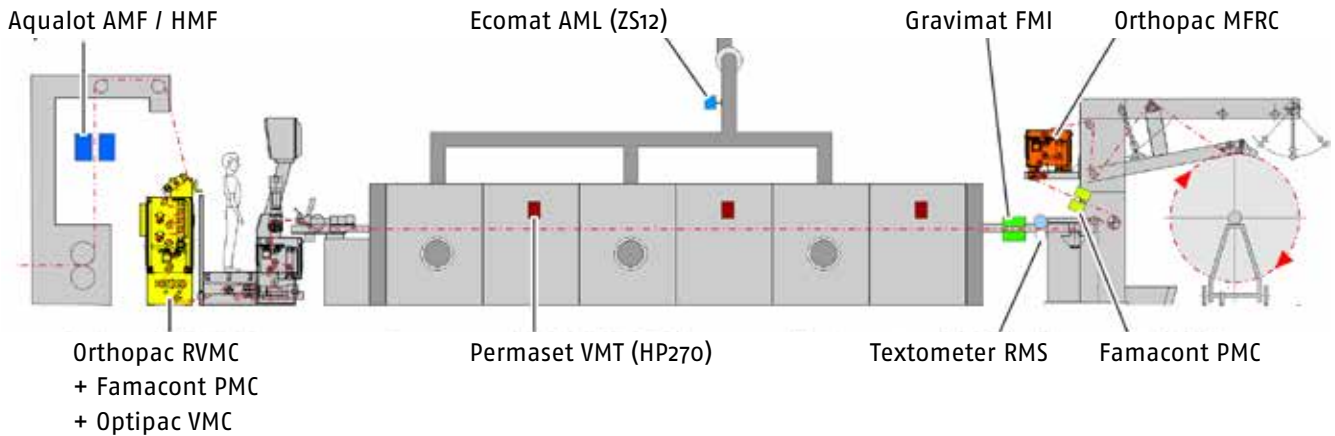
# センサ

測定、記録、制御



## 開発

高性能を発揮し貴社に最大利益を提供できるよう、弊社は最新のテクノロジーを駆使した、新時代の製品開発に励んでいます。貴社の未来が今、始まります。



テント用マール布目矯正機とプロセスコントロールシステム

### センサ概要

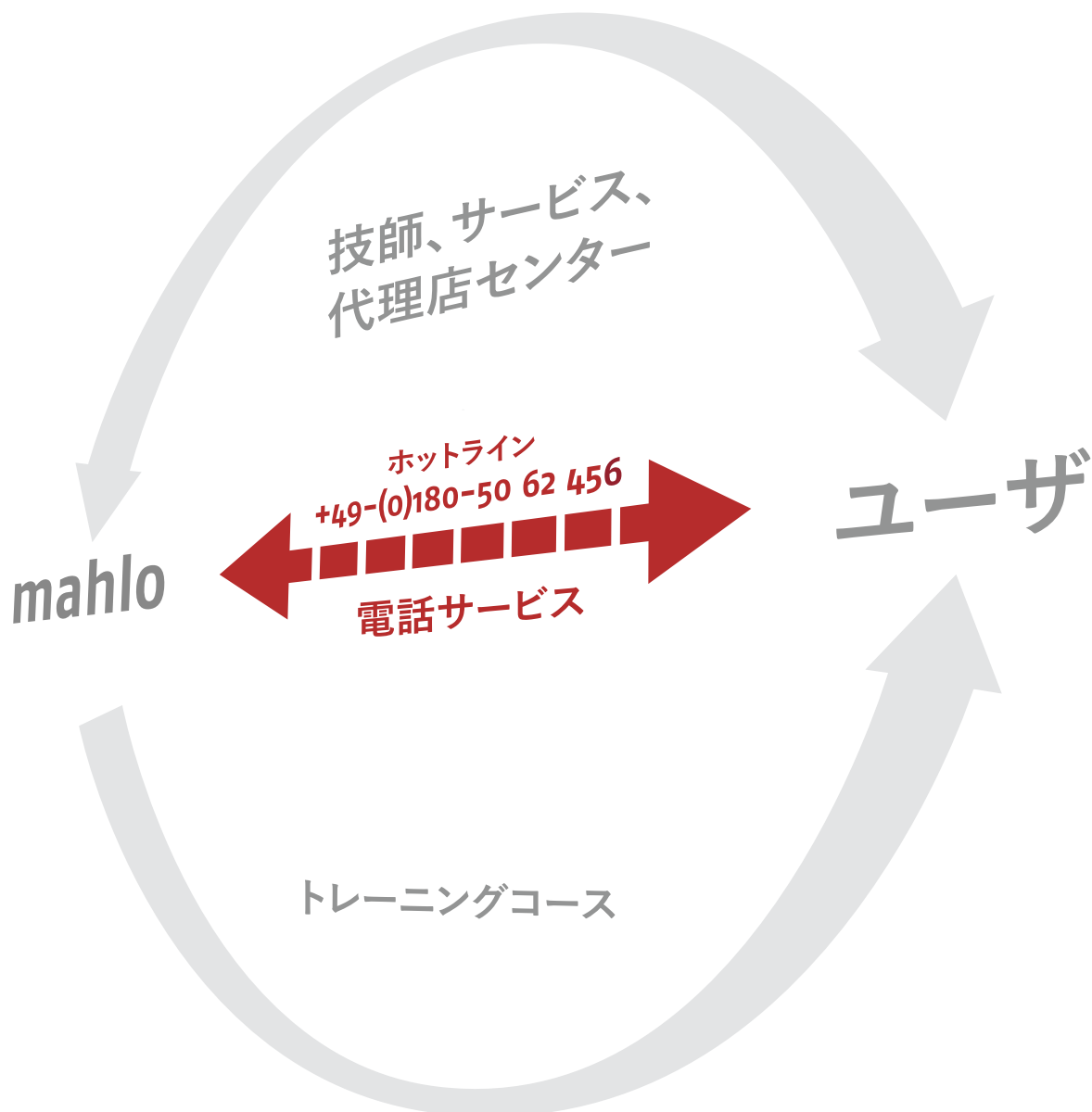
詳細情報はカタログ「オプティパツクVMC」をご覧ください。

センサ	モジュール	測定対象	制御対象
パーマセット	VMT	表面温度 温度推移 通過時間	ウェブ走行速度
ファーマコン	PMC	糸密度 コース密度	オーバーフィード
グラビマ	FMI	重量 g/m <sup>2</sup>	オーバーフィード、スキージ、速度
テキストメータ	RMS	残留水分	ウェブ走行速度
エコマツト	AML	排気湿度	排気ファン回転数、ダンパー開度
ウイロット	WMR	製品幅	-
アクアロ	HMF	高水分	絞り圧

## サービスとサポート



テキスタイル 不織布 コーティング・フィルム パッケージ 製紙・紙加工  
コンバーティング



マーロ®は革新的なトレンドセット技術を駆使し、繊維工業用測定制御システム分野の標準規格を数十年にわたり確立してきました。

応用技術に加え、弊社にとって特に重要なことはお客様との直接コンタクトです。お客様の所在地がどこであろうと、スペアパーツの24時間供給を含む地球規模サービスと代理店ネットワークにより、徹底的な支援とカスタマーケアを提供します。

取付工事、試運転、既設システムの改造やメンテナンスなどあらゆる場面で、弊社専門家のノウハウを安心してご利用できます。

歪み検知	Orthopac FMC
スキヤニング	布目センサ - TK - HTK - ハイブリッド (TK + HTK) - CTk
信号形成	振動レンズによる光電セル変調信号測定 (センサ2-12個) カメラ画像プロジェクション (センサ2-8個) ウェブ両面スキヤニング、歪み角分解能: 0.1° 横糸密度 (最大200 本/cm) とパターン検知
光学系	固定フォーカス (調整不要)
照明	赤外LED照明: 透過光、反射光またはフラッシュ投光 照度自動制御
信号処理	DSP マイクロコントローラとリアルタイムIPC タッチスクリーンIPC による画面表示
自動制御	ソフトウェアコントローラ、PIDタイプ、ライン速度準拠 スキューおよびボウ成分個別制御
表示と操作ペ	ページ選択式タッチスクリーンカラーモニタ データページ: 布目歪みパターン、ヒストグラム、関連数値 サービスページ: 各種パラメータ設定とシステム管理
ラインスピード	0 - 250 m/min
センサ保護規格	IP 67 (防塵&防滴)
オプション	防食仕様、冷却装置

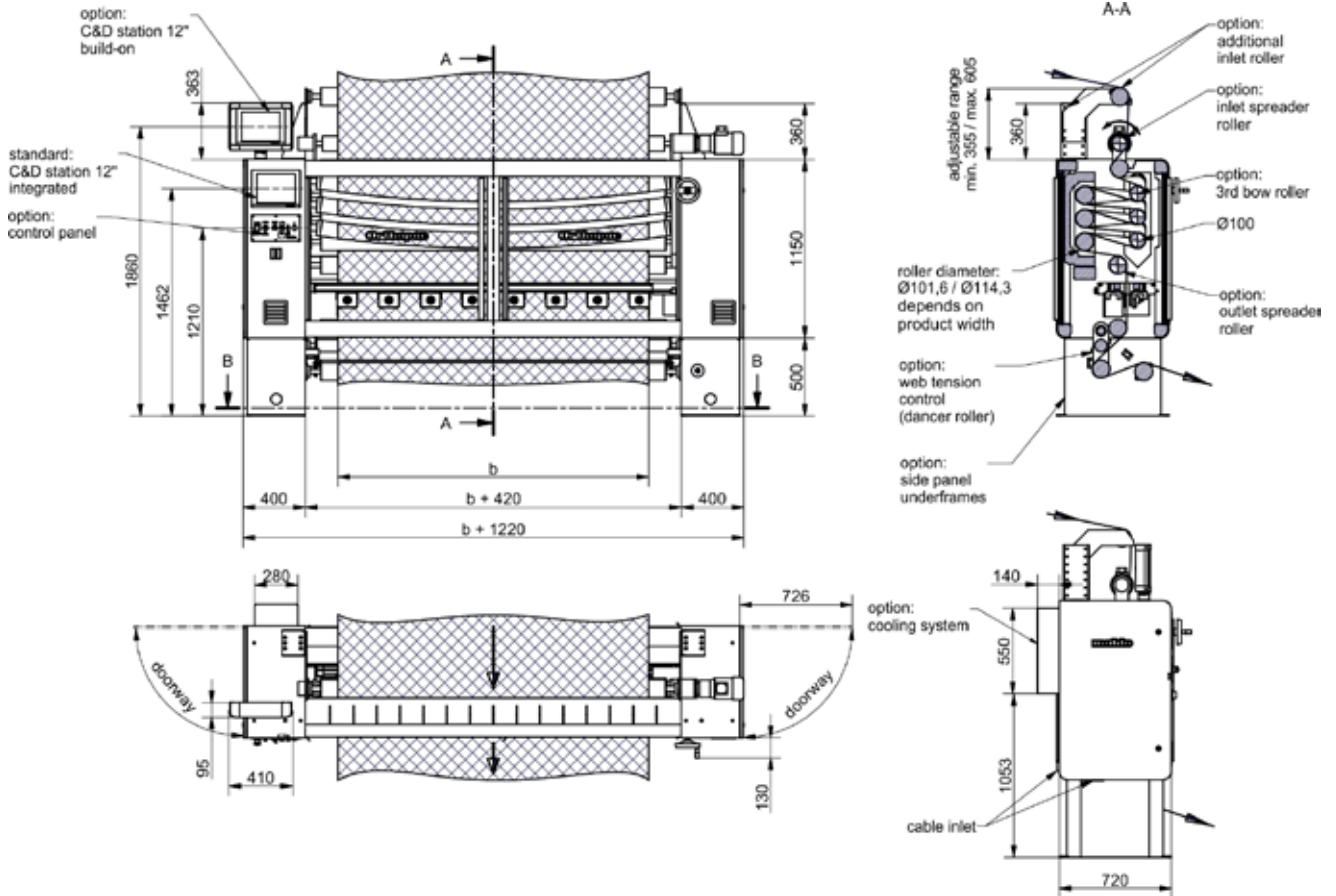
## 技術データ | ORTHOPAC RVMC



テキスタイル 不織布 コーティング・フィルム バッテリー 製紙・紙加工  
コンバーティング

矯正機	Orthopac RVMC
矯正機構	スキューロール3本、ボウロール2本（オプション仕様3本）
矯正ロール駆動方式	油圧駆動：サーボモータによる反転油圧ポンプ モータ駆動：インバータ制御シンクロナスマータ
矯正ロール駆動速度	ボウ、スキューロール個別可変 ストローク0 - 100%移動時間 $\leq$ 2.5 sec.
最大矯正量の理論値 (働幅b=1800mmの場合)	スキュー $\pm$ 750 mm ボウ $\pm$ 220 mm (2本) 3本の場合+50%
最大働幅	3400 mm
最大ラインスピード	250 m/min (テンションコントロール非装備) 150 m/min (テンションコントロール装備)
ウェブ通過距離	スキュー3本、ボウ2本、標準仕様 $\sim$ 3280 mm
センサ位置調	センサ個数：2-12個（モータ駆動は2-8個） 手動調整：位置確認ポイント付リニアガイド モータ駆動：ボタン操作（オプション） 自動調整：ボタン操作または全自動（オプション）
寸法	図示の通り
重量（働幅1800 mm）	約 950 kg
電源	3 x 400 VAC $\pm$ 10 %, 50/60 Hz, 左記以外の電源の場合、電源トランス添付
最大電力消費量	4 kVA
動作周囲温度	5 - 45 $^{\circ}$ C (クーラー非装備) 5 - 50 $^{\circ}$ C (クーラー装備)
表示&操作パネル	12,1" インチタッチスクリーンパネル 矯正機サイドパネルはめ込みまたは分離設置 分離の場合、ハウジング有無選択可

寸法図



Orthopac RVMC  
91-017750



24 時間体制

弊社は自社製品のあらゆる構成部品を熟知しています。スペアパーツは24 時間以内に出荷します。貴社をお待たせしないよう全速で始動します。

オンラインサポート:

**SERVICE@MAHLO.COM**

サポートホットライン:

**+49-(0)180-50 62 456**

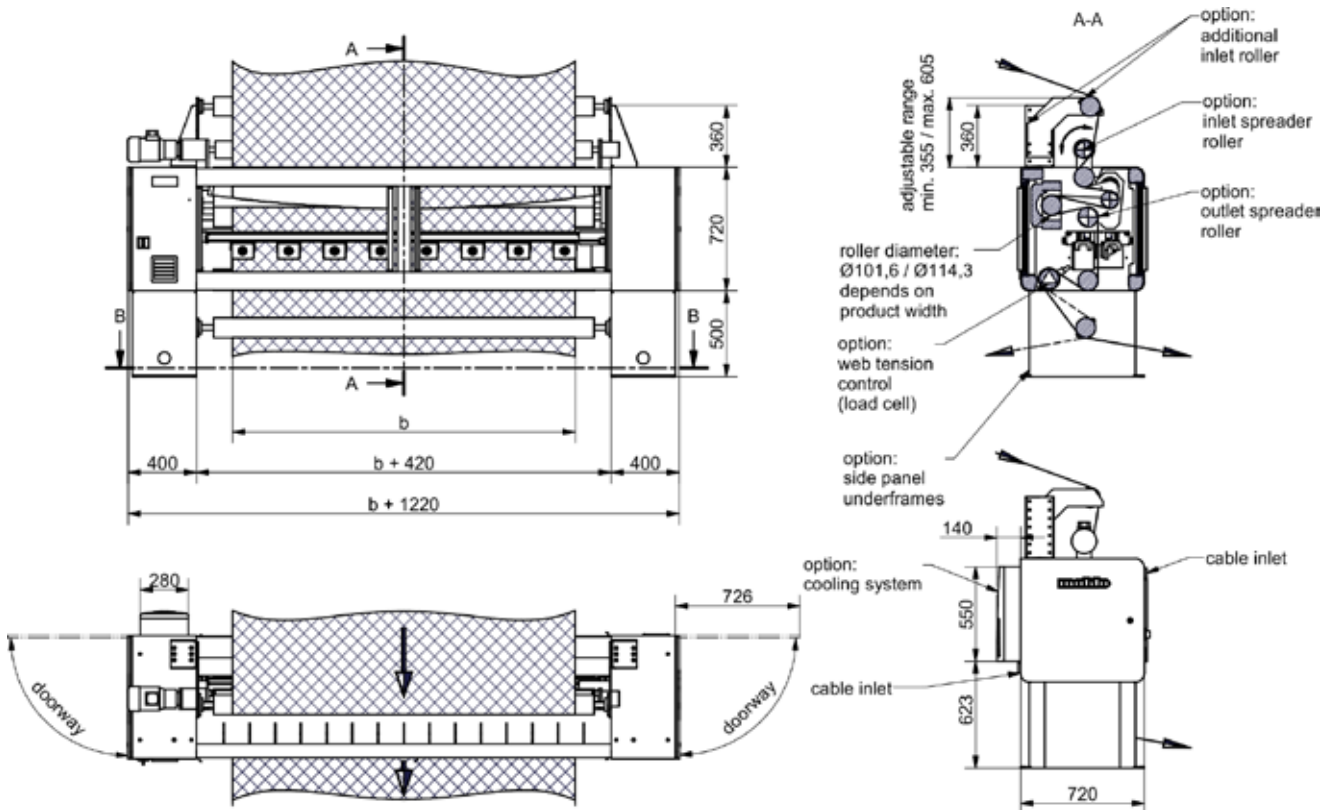
## 技術データ | ORTHOPAC MFRC



テキスタイル 不織布 コーティング・フィルム バッテリー 製紙・紙加工  
コンバーティング

矯正機	Orthopac MFRC
矯正機構	スキューロール1本、ボウロール1本
矯正ロール駆動方式	油圧駆動：サーボモータによる反転油圧ポンプ モータ駆動：インバータ制御シンクロナスマータ
矯正ロール駆動速度	ボウ、スキューロール個別可変 ストローク0-100%移動時間 $\leq$ 2.5 sec.
最大矯正量の理論値 (働幅b=1800mmの場合)	スキュー $\pm$ 250 mm ボウ $\pm$ 110 mm
最大働幅	3400 mm
最大ラインスピード	250 m/min (テンションコントロール非装備) 150 m/min (テンションコントロール装備)
ウェブ通過距離	約 1560 mm
センサ位置調	センサ个数：2-12個（モータ駆動は2-8個） 手動調整：位置確認ポイント付リニアガイド モータ駆動：ボタン操作（オプション） 自動調整：ボタン操作または全自動（オプション）
寸法	図示の通り
重量（働幅1800 mm）	約 700 kg
電源	3 X 400 VAC $\pm$ 10 %, 50/60 Hz; 左記以外の電源の場合、電源トランス添付
最大電力消費量	4 kVA
動作周囲温度	5 - 45 °C (クーラー非装備) 5 - 50 °C (クーラー装備)
表示&操作パネル	12,1" インチタッチスクリーンパネル 矯正機から分離設置、ハウジング有無選択可

寸法図



Orthopac MFRC  
91-017780

ウェブ走行方向: 上から下

測定システム、制御システム、自動化システム:

# MAHLO® 社は品質を保証 世界を網羅して活躍

最先端に行く技術的なサポートおよびノウハウの活用はマーロ社の強み。多くの国際的な代理商社ならびにサービス提携業者が世界中の顧客に適切なサポートを提供しています。いつでもお待ちしております。ぜひご一報ください！

- ✓ 世界に40カ所以上のサービスステーション
- ✓ 現地での直接対応ならびに迅速な交換部品の配送
- ✓ ダイレクトなサービスならびに24時間以内の交換部品配送
- ✓ 遠隔診断システム
- ✓ サービスホットライン+49-180-5062456



**Mahlo GmbH + Co. KG** ドイツ  
Donaustr. 12, 93342 Saal/Donau  
電話: +49-9441-601-0  
ファックス: +49-9441-601-102  
info@mahlo.com

**Mahlo Italia S.R.L.** イタリア  
Via Fiume 62, 21020 Daverio  
電話: +39-0332-94-95-58  
ファックス: +39-0332-94-85-86  
mahlo.italia@mahlo.com

**Mahlo America Inc.** 米国  
575 Simuel Road, Spartanburg, S.C. 29304  
電話: +1-864-576-6288  
mahlo.america@mahlo.com

**Mahlo Ouest S.R.L.** ベルギー  
Quartum Center  
Hütte 79 - Bte 10  
4700 Eupen  
電話: +32-87-59-69-00  
ファックス: +32-87-59-69-09  
mahlo.ouest@mahlo.com

**Mahlo España S.L.** スペイン  
Calle Luxemburgo nº 4  
08303 Mataro (Barcelona)  
電話: +34-938-640-549  
mahlo.espana@mahlo.com



**WWW.MAHLO.COM**

ORTHOPAC RVMC-15 84-010489-05\_ja-JP  
12/2024 技術仕様変更の場合あり! © Mahlo GmbH + Co. KG



**東洋機械株式会社**  
**TOYO MACHINERY CO., LTD.**

Zuiko 4-4-19, Higashi-Yodogawa-ku, Osaka, Japan 533-0005  
TEL: +81-6-6328-3355 FAX: +81-6-6328-3458

本社営業部 〒533-0005 大阪市東淀川区瑞光4-4-19  
TEL: 06-6328-3355 FAX: 06-6328-3458

東京営業所 〒330-0803 さいたま市大宮区高鼻町1-14-2(小川ビル)  
TEL: 048-649-3721 FAX: 048-649-3725

<https://tktoyo.co.jp>