

PRODUCT OVERVIEW

Solutions from Mahlo マーロ製品プログラム



PRODUCT OVERVIEW





お客様へ



マーロは、テキスタイル・不織布工業、コーティング・コンバーティング工業、フィルム・製紙・紙加工工業用の自動測定制御システムを世界中にお届けしています。

マーロはドイツ・バイエルン州の進歩的な伝統に生まれ、最先端技術によって世界に羽ばたく中規模ファミリー企業です。

- ✓ 革新的製品の研究開発
- ✓ コンセプトと実行
- ✓ 洗練された先端技術と経済性を兼ね備えたソリューション
- ✓ 身近で有効なアフターサービスを国際市場に提供

マーロは貴社の将来に貢献する力強いパートナーです。
365日24時間営業体制です。

ぜひご一報ください!

標準システムおよびオーダーメイドの特注ソリューション

高精度で信頼できる測定管理と自動化による最高品質の製品！これは製造コスト削減と生産性アップをもたらします！

マーロは、納入先業界の製造加工ノウハウに70年以上の経験があり、特殊仕様のシステムも展開しています。



目次

概要 製品分類表	4
製品案内 製品別概説	6~

マーロシステムはモジュール構造により、あらゆる用途にフレキシブルな応用ができ、標準的要求と個々の特殊要求いずれにも対応しています。

マーロはお客様の良きパートナーとして最良可能な費用対効果を達成するため、個々のご要望に適合したシステムを提供しています。

弊社の信条

お客様、マーロ製品、そしてお客様の要求を実現しようと努力するマーロ従業員の完全な相互作用が成功をもたらします。マーロはソリューションの実現をお引き受けします。

貴社の成功、それがマーロの信条です。

マーロ® インターナショナルネット
トワーク
支店5 カ国、代理店70 社、サービス
ステーション40 ケ所により、
100 カ国以上で事業を展開していま
す。

Mahlo® GmbH + Co. KG
Donaustr. 12
93342 Saal/Donau
ドイツ
Tel.: +49-9441-601-0
Fax: +49-9441-601-102
info@mahlo.com
www.mahlo.com

mahlo
trendsetting technology. worldwide.



テキスタイル



不織布



コーティング・
コンパージング



製紙・
紙加工



フィルム

概要

布目検知 & 布目矯正



自動布目矯正機オートパックシリーズ	6
ピンホイール矯正機	9
パターン識別システム	9

プロセスコントロールとプロセスモニタ



モジュール式プロセスコントロールシステム	10
乾燥プロセスコントロールシステム	12
密度測定	13
重量測定	13
幅測定	13
シリンダードライヤ蒸気量制御	13
プロファイルスキャニングシステム	14

索引

排気湿度	11, 12	カラー測定	18
コーティング	11, 13, 16	カラー規格	18
コーティング厚さ	17	湿度	16, 17, 19
重量・厚さ	16, 17	ヒートセット時間	11, 12
圧力降下	17	重量・厚さ	10, 11, 13, 16, 17
薄膜コーティング	17	ヒートセット時間	11, 12
静電気除去	14	通気性	17
糸密度	11, 13	コース密度	11, 13
コースカウント	11, 13	パターン識別	9

製品検査



オンラインカラーモニタ

18

自動サンプルカッター

18

ウェブガイド



ウェブガイドローラ

18

携帯機器



ポータブル水分計

19

水分テスター

19

データマネジメント&データハンドリング



データマネジメント

19

表面温度	11, 12
通気性	17
サンプル採取	18
プロセスコントロール	6, 10, 12, 14
リピートコントロール	9
残留水分	11, 12
膜厚	17
表面温度	19
乾燥熱量最適化	13

ヒートセット時間	11, 12
布目歪み	6, 7, 8, 9
布目検知	6, 7, 8, 9
布目矯正	6, 7, 8, 9
ウェブガイド	18
幅測定	11, 13
布表面温度	12
温度プロファイル	11, 12
布目歪み	6, 7, 8, 9
シリンダ乾燥	13

自動布目矯正機とプロセスコントロールシステム >
オートパック > オートパックFMC-15



テキスタイル



不織布



コーティング・
コンパージング



製紙・
紙加工



フィルム

布目検知 & 布目矯正

自動布目矯正機オートパックシリーズ

マーロ布目矯正機オートパックシリーズは通常、布目センサと矯正ロールが統合されたロール組合せ自動矯正機の総称です。布目センサと矯正ロールを分離して、センサブリッジと手動矯正機として、それぞれを単独供給することもできます。

繊維業界のニーズに応えるため、多数の機種とオプション機器を用意しています。布目検知表示だけのシステムから、カーペットなどの広幅重量製品に対応する強化型矯正機まで、また複数の装置を組み合わせたコンビネーションシステムも揃えています。



布目矯正&プロセスコントロールシステム・マーロオートパックで、布目が真直ぐなより良い品質と省資源がワンステップで実現できます。

矯正機とプロセスコントロールのコンビネーションシステム

オートパックシリーズの全機種にモジュール式プロセスコントロールシステムが装着でき、自動布目矯正機オートパックとプロセスコントロール・オペティパックVMCの機能が1台の装置に統合されます。

+ オートパックFMC-15 布目検知

オートパックFMCはオートパックシリーズの心臓部にあたり、布目センサブリッジと布目矯正制御盤で構成されます。

この機種は主として、テンターなどの出口で残留歪みを検知記録する用途で使用されます。布の密度測定も同時にできます。手動矯正機に接続し、制御装置として自動化することもできます。

バリエーション:

オートパック FMC T: 光学式布目センサとガイドロール2本を装備する標準ブリッジ

オートパック FMC EP: 光学式布目センサだけを装備するコンパクトブリッジ



+ オートパック MFRC-15 小型精密矯正機

この機種は、残留歪み修正用の小型精密矯正機です。オートパックMFRCの特長は、比較的小さな歪みを極めて高い精度で矯正できることです。

この小型矯正機はスキューとボウロールを1本ずつ標準装備し、省スペースと共に精密矯正効果を可能にします。

矯正ロールは油圧駆動式とモータ駆動式どちらかを選べます。



バリエーション:

小型矯正機MMR: 布目センサと自動制御システムを装備しない手動矯正機

+ オートパック RVMC-15 伝統的標準矯正機

オートパック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。

矯正ロール駆動は油圧式、モータ式いずれも用意しています。

モジュール構造のおかげで、加工内容や要求の変化に応じて仕様の追加変更が可能です。



バリエーション:

小型矯正機RMM: 布目センサと自動制御システムを装備しない手動矯正機

+ オートパック XRVMC-12 精密高速矯正機

デュアルコントロールシステム: オートパックXRVMCはフィードフォワード制御とフィードバック制御を併用した世界初の独自のコンビネーションシステムです。この最新のコンセプトは、布目歪み変化が激しい高級製品の加工に対応すべく考案されました。フィードフォワード式矯正ロールとフィードバック式矯正ロールは互いに独立して制御され、短距離のうちに大きく変動する歪みにも高速追従し、残留歪みを厳しい許容範囲にまで矯正します。

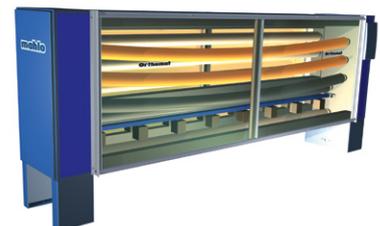


+ オートパック GRVMC-12 強化型布目矯正機

重荷重用矯正機です。カーペット等の広幅製品や、デニムのように規定されたスキュー歪みを与える必要のある硬い組織の製品に適合する、頑丈な構造の矯正機です。フレーム、ベアリングそしてロールは耐荷重設計となっています。最大動幅は5500mmまで製作可能です。

バリエーション:

小型矯正機GRMM: 布目センサと自動制御システムを装備しない手動矯正機





+ オートパックCRVMC-12 カーペットとテクテキ製品用スペシャリスト
 オートパックCRVMCは特に機械的大荷重に耐えるよう設計されています。強化コンポーネントにより、大重量で広幅の製品加工に最適です。矯正ロールの通過経路は要求される矯正効果により変わります。スキューとボウ歪みがない場合は、矯正ロールを必要以上に接触させません。矯正ロールを働かせるときは、革新的なロール位置駆動機構の作用で、製品の全幅がロールに均等に抱かれて通過します。

バリエーション:

小型矯正機CRMM: 布目センサと自動制御システムを装備しない
 手動矯正機

コンビシステム

+ コンビネーション型矯正システム

残留歪みを極小にするよう非常に厳しい要求があるときは、多くの場合、特殊な矯正コンセプトを考案する必要があります。マーロはこのようなトレンドに応じて個別のソリューションを開発しました。多くの場合にテンター通過前の布目矯正が不十分であるために、このような必要が生じたのです。特にボウ歪みはテンター通過中にも新たに発生します。そのため、テンター出口の引っ張りロール通過後に残留歪みパターンを検出する必要があります。残留歪みは引っ張りロールの回転速度制御と、またはスキュー・ボウロール組合せ型矯正機MFRCにより積極的に矯正されます。

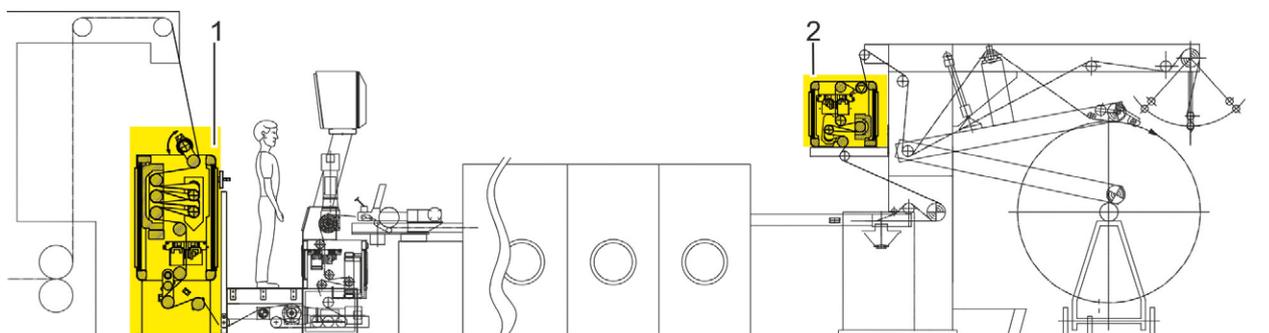


図2: 例: ニット用コンビネーションシステム例: テンションコントロールとエキスパンダロールを装備した、テンター入口の布目矯正機オートパックRVMC(1)と、テンター出口に設置したオートパックMFRC(2)によるコンビシステム

ピンホイール矯正機

+ オートマックス RFMB-12 ピンホイールとロール組合せ矯正機の統合
非対称な製品歪みの場合でも、信頼のおける迅速な布目矯正。ピンホイールとロール組合せ矯正機の統合は両技術の長所を完璧に結合し、驚くべき矯正結果をもたらします。

無段変速のピン外しロールは残留歪みとエッジ歪みを最小限に抑えます。極小歪み用特殊電圧コントローラを装備した、インテリジェントドライブステーションは例えばライン停止時などに、自動オンオフします。ピンホイールでは矯正できない製品に対しては、押しボタンでバイパス機能を利用できます。



+ オートファクト RMB-12 伝統的ピンホイール矯正機
波状歪みやS字歪みなどの非対称歪みは、従来から布目矯正工程で大きな課題となっていました。特にデカタイザー前やデジタルプリントシステム前など、特にテンターによる加工を伴わない布目矯正工程では、特殊な矯正方式が必要です。オートファクトRMBは、縦糸と横糸の交差角度を初期状態に復元するため、自由に回転する傾斜ピンホイールを利用して、布幅を広げる方向に特定のテンションを与えます。この幅方向のテンションが横糸を引っ張りまします。引っ張られた横糸が布の両端距離を最短にしようとするため、自由回転するピンホイールが左右で速度差を生じ、波状歪みやS字歪みにかかわらず矯正されます。



パターン識別システム

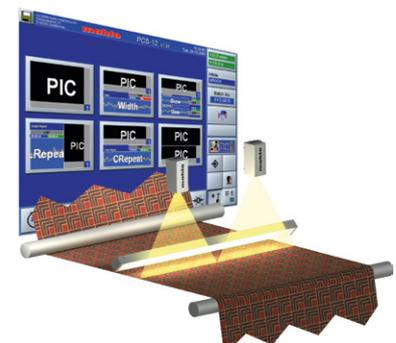
+ パトコントロール PCS-15 パターン識別、歪み矯正、リピートコントロール

カメラ技術を利用した先進的パターン識別システム。プリント柄、織柄、タフト列のパターンリピートが特定のアルゴリズムで判定され、歪み判定とパターンリピートの測定制御に使用されます。ウェブ幅に応じて1個または2個のカメラを使用し、パターン位置検知とパターンリピートの連続測定、ウェブ幅測定を行い、また認識したパターンに基づき、布目矯正機と連携して歪み矯正も実行します。

バリエーション:

パトコントロールPCS/PDS: Pattern Distortion System (パターン歪み検知制御システム)

パトコントロール PCS/PRS: Pattern Repeat System (パターンリピート検知制御システム)

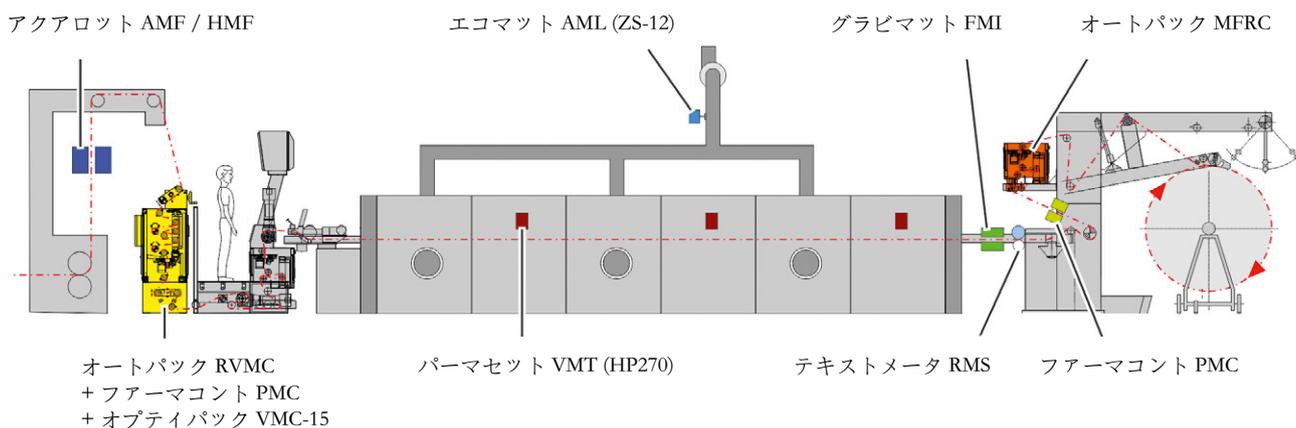




プロセスコントロールと プロセスモニタ

繊維製品メーカーと設備メーカーは製造コストとエネルギーコストの上昇、利潤の下降、生産時間の短縮とさらに増大する品質改善と柔軟対応への要求に直面しています。そのため費用対効果と品質保証を重視した設備機器がますます重要性を高めています。持続的な生産、高品質トレンド、ハイテク繊維製品もまた重要な役割を果たします。

製造工場の生産性は適切なマーロ測定制御技術により抜本的に改善できます。これはまた同時に、再現できる高品質、原料消費の最大効率化、そして明確に改善された設備利用を伴う作業努力による高い生産性を意味します。



テンター装備用マーロ布目矯正機とプロセスコントロールシステムの典型例



オプティパック VMC-15 モジュール式プロセスコントロールシステム

オプティパック VMC-15 は、繊維染色仕上工程用のモジュール式プロセスコントロールシステムです。乾燥またはヒートセット工程、そして特にテンターでのあらゆる加工工程を最適化します。本システムはセット時間、糸密度、残留水分、重量、排気湿度等の重要な加工パラメータを測定、記録そして制御もします。これにより原材料とエネルギーを節減しつつ品質を高めます。モジュール構造システムであるため、あらゆる用途に柔軟に対応できます。標準仕様と個別特殊仕様どちらにも対応します。

本システムは布目矯正機オートパックシリーズにも装備できます。布目矯正機にプロセスコントロールシステムの機能を 1 台のコンパクトモデルとして統合できます。



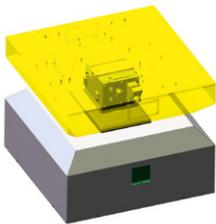
+ パーマセット VMT ヒートセット時間

赤外線輻射温度計(パイロメータ)を使用します。セット温度に到達してからチャンバーを出るまでの通過時間を管理するため、複数個の高温耐熱型パイロメータをチャンバー内部に配置して、通過ウェブの表面温度を非接触測定します。温度センサは最多64個まで接続できます。(温度プロファイルモニタ)
ヒートセッターは最適最高速度で自動制御されます。



+ ファーマコント PMC 密度

光電センサまたはカメラセンサ方式です。ファーマコントPMCは非接触式の光電センサまたはイメージセンサの信号処理により、布密度を求めます。
光電センサが照射する光で、通過する横糸またはニットコースが精密光学レンズを使用した光電素子に投影されます。その明暗信号の周波数は横糸本数(密度)に比例します。
高解像度カメラセンサの場合は画像処理技術を利用します。カメラ画像はFFT解析ソフトにより分析され、横糸と縦糸両方の本数が最高精度で判定されます。



+ グラビマツト FMI 重量

ベータ線透過減衰方式です。重量測定制御システムは走行するウェブの単位面積重量g/m²を非接触、非破壊で連続測定します。放射性同位元素から照射されるベータ線強度が、測定ギャップ通過中のウェブを透過するとき減衰する現象に基づいて測定します。ベータ線強度の減衰はウェブ製品重量に相関します。



+ テキストメータ RMS 残留水分

電気抵抗測定方式です。残留水分量は後加工、歩留まり、エネルギー消費適正化に関する重要な管理基準です。
電気抵抗を測定する電極が乾燥機出口で残留水分を求めます。



+ エコマツト AML 排気湿度

水蒸気測定センサを使用します。適切な排気制御をしない乾燥機では、未使用の熱エネルギーが浪費されています。エコマツト AMLは、排気ファン回転数または排気ダンパーの制御により、適正な排気湿度を維持するよう監視し、熱エネルギー消費量を実需に適合させます。



+ ウイロート WMR ウェブ幅

赤外光反射式。走行中ウェブ幅の自動測定器です。赤外線LEDの反射光で製品幅を連続高精度で測定します。ウェブ製品の表裏どちらか片側にセンサを設置するだけです。コンパクトな構造のため、かなり狭い空間にも設置可能で、後付けもほとんどどこにでもできます。



エコパック EMC-15 乾燥プロセスコントロールシステム

最新のマイクロプロセッサ技術を駆使したエコパックEMCは、乾燥工程における品質を保証し、エネルギー消費のバランスを最適化します。残留水分、製品表面温度、セット時間、排気湿度を測定制御するモジュールシステムにより、最新の乾燥工程にフレキシブルな適合ができます。必要に応じて同一または異なるモジュールを合計3組まで装備できます。



+ 表面温度サーモセット OMT

赤外線放射温度計(パイロメータ)を使用します。乾燥機出口での製品表面温度は残留水分率により変化します。乾燥機出口でウェブ表面温度を高温耐熱型パイロメータにより非接触連続測定し、残留水分を管理します。乾燥機のライン速度は最適レベルで自動制御されます。



+ ヒートセット時間 パーマセット VMT

赤外線放射温度計(パイロメータ)を使用します。セット温度に到達してからチャンバーを出るまでの通過時間を管理するため、複数個の高温耐熱型パイロメータをチャンバー内部に配置して、通過ウェブの表面温度を非接触測定します。温度センサは最多64個まで接続できます。(温度プロファイルモニタ)
ヒートセッターは最適最高速度で自動制御されます。



+ 残留水分 テキストメータ RMS

電気抵抗測定方式です。残留水分量は後加工、歩留まり、エネルギー消費適正化に関連する重要な管理基準です。電気抵抗を測定する電極が乾燥機出口で残留水分を求めます。



+ 排気湿度 エコマツト AML

水蒸気測定センサを使用します。適切な排気制御をしない乾燥機では、未使用の熱エネルギーが浪費されています。エコマツト AMLは、排気ファン回転数または排気ダンパーの制御により、適正な排気湿度を維持するよう監視し、熱エネルギー消費量を実需に適合させます。

密度

+ ファーマコント PMC-15 (独立型)

光電センサまたはカメラセンサ方式です。ファーマコントPMCは非接触式の光電センサまたはイメージセンサの信号処理により、布密度を求めます。

光電センサが照射する光で、通過する横糸またはニットコースが精密光学レンズを使用した光電素子に投影されます。その明暗信号の周波数は横糸本数（密度）に比例します。

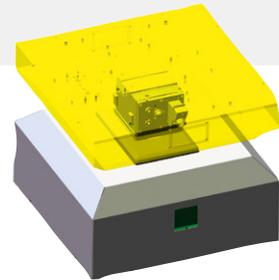
高解像度カメラセンサの場合は画像処理技術を利用します。カメラ画像はFFT解析ソフトにより分析され、横糸と縦糸両方の本数が最高精度で判定されます。



重量

+ グラビマツト FMI-15 (独立型)

ベータ線透過減衰方式です。重量測定制御システムは走行するウェブの単位面積重量g/m²を非接触、非破壊で連続測定します。放射性同位元素から照射されるベータ線強度が、測定ギャップ通過中のウェブを透過するときに減衰する現象に基づいて測定します。ベータ線強度の減衰はウェブ製品重量に相関します。



ウェブ幅

+ ウイロート WMR-15 (独立型)

赤外光反射式。走行中ウェブ幅の自動測定器です。赤外線LEDの反射光で製品幅を連続高精度で測定します。ウェブ製品の表裏どちらか片側にセンサを設置するだけです。コンパクトな構造のため、かなり狭い空間にも設置可能で、後付けもほとんどどこにでもできます。



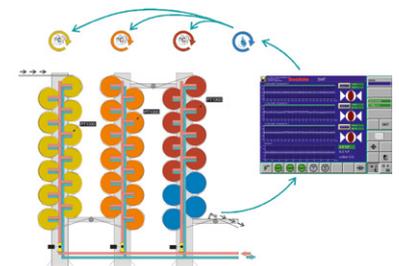
シリンダードライヤ蒸気量制御

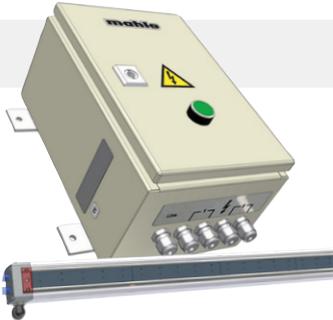
+ アトモセット SMT-15 (独立型)

アトモセットSMTは、蒸気加熱シリンダードライヤで布の残留水分を制御します。

凝結水温度と凝結設定温度の差に基づいて、乾燥に必要な熱エネルギーを直接算出します。通過する製品に応じて蒸気供給量を最適調節します。

アトモセットSMTは安定した熱効率の良い乾燥を可能にします。布重量やライン速度にかかわらず、常に最適な乾燥度を維持します。





アンテスタット AMW-12 イオナイザ・効果的な静電除去器

空気のイオン化

化学繊維など静電気を帯電しやすい素材のトラブルを防止するイオン化装置です。周囲の空気をイオン化し、帯電したウエブから静電気を除去します。アンテスタットAMWは高速、低速を問わず使用できます。



クオリスキャン QMS-12 プロファイルスキャニングシステム

品質保証と生産効率最適化のモジュールシステム

クオリスキャンQMSはシート状製品の製造業や、コーティングなどシート製品の加工業では、ほぼあらゆる分野で利用できます。種々のセンサとスキャナにより重量 g/m^2 、コーティング重量、水分量、厚さなど、あらゆるシート製品の品質管理パラメータのオンライン連続測定、記録、制御が可能です。

実証済みの応用実績は、紙、フィルム、不織布、布、ゴムシート、金属箔のコーティングから、製紙、板紙製造、押出フィルム、押出コーティング、不織布製造まで、広範な分野を網羅しています。クオリスキャンQMSは、ラインアップされた多種類のセンサとトラバーススキャナ、そして1カ所以上のコアPCで構成されるモジュールシステムです。

センサラインアップは16ページ以降ご参照

スキャナ

+ WebPro L 広幅モデル

広幅モデルのスキャナWebPro Lはマーロスキャナシリーズの最上位機種です。製作可能最大トラバース幅は6.6m、マーロ各種センサを最多5個まで搭載し、連続高速トラバースにより通過ウェブの幅方向プロファイルを高精度でスキャンニングします。



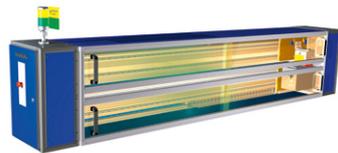
+ WebPro M 標準モデル

標準モデルのスキャナWebPro Mは、異なる多くの業種で種々の用途に実績があり、特に堅固で信頼できる構造が特長です。このモデルは最大トラバース幅4mまで製作でき、マーロ各種センサを3個まで搭載できます。



+ WebPro S 省スペースモデル

モデルWebPro Sは、標準型Oフレームの使用が困難な狭い場所でも設置できる極めてコンパクトな、しかし丈夫で信頼性の高いトラバース装置を目標に設計されたスキャナです。



+ WebPro XS 小幅モデル

小幅モデルのスキャナWebPro XSは、特に堅固で信頼性の高いコンパクトな構造が特長で、異なる多くの業種で種々の用途に実績があります。このモデルは0.2mから最大2mまでのトラバース幅で製作でき、マーロセンサを1個だけ搭載できます。



+ UniScan M / UniScan S 片面測定モデル

Uniscan MとUniscan Sは、WebProシリーズがシート製品の両面測定用Oフレームであるのに対し、片面だけを測定するシングルフレームスキャナで、マーロ・クオリスキャンQMSシリーズの反射式センサ用に設計されました。



+ PaperPro II 製紙用モデル

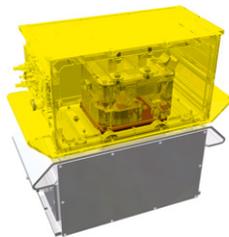
PaperPro IIは、WebPro Lを製紙工場の抄紙工程に適応させた仕様のスキャナで、ステンレス製PaperPro IIはマーロ製スキャナの最高峰機種です。製作可能最大トラバース幅は6.6m、マーロ各種センサを最多5個まで搭載し、連続高速トラバースにより通過ウェブの幅方向プロファイルを高精度でスキャンニングします。





クオリスキャン QMS-12 プロファイルスキヤニングシステム

センサ



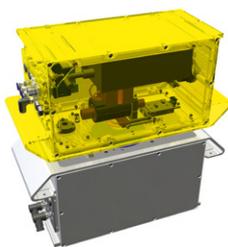
+ Gravimatt DFI 重量 / 厚さ

ベータ線透過減衰方式です。重量測定制御システムは走行するウェブの単位面積重量 g/m^2 を非接触、非破壊で連続測定します。放射性同位元素から照射されるベータ線強度が、測定ギャップ通過中のウェブを透過するときに減衰する現象に基づいて測定します。ベータ線強度の減衰はウェブ製品重量に相関します。Gravimattはターゲットに合わせて製品の重量誤差範囲を縮小し、製品の均一性を保証します。



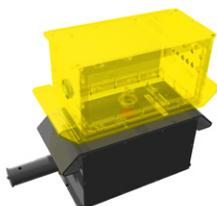
+ Gravimatt FMX 重量 / 厚さ

X線後方散乱式センサです。走行中のウェブ製品重量を非接触、非破壊で連続測定します。X線管から走行ウェブに照射されるX線の一部が反射されます。大半のX線はウェブを透過して、X線ダンパーと金属ガイドロールに吸収されます。反射したX線でウェブ製品重量が求められます。



+ Gravimatt FMX-T 重量 / 厚さ

X線管電圧が5kV未満のX線透過吸収式センサです。FMX-Tは走行中ウェブの全幅をトラバースして、重量や厚さを非接触でスキヤニングします。フィルム、不織布、布などのウェブ製品の重量や厚さを、高分解能、高精度で確実に測定します。（放射線取扱資格や許可申請が不要です）



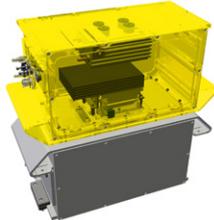
+ Infrascope NIR 重量 / 水分

赤外線透過吸収式センサです。Infrascope NIRはウェブ製品表面または内部の全成分による近赤外領域の赤外エネルギー吸収を測定します。スペクトルレンジ全域を測定し、多変量データ分析ツールを使用することにより、多重スペクトル情報から高精度のキャリブレーションデータが得られます。Infrascope NIRは透過方式で提供できます。



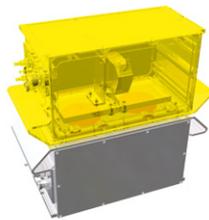
+ インフラロット IMF 水分 / 重量 / 厚さ

近赤外線反射式センサです。インフラロットIMFは近赤外領域の反射エネルギーを光学的に分析し、ウエブ製品の水分をオンラインで連続測定制御します。



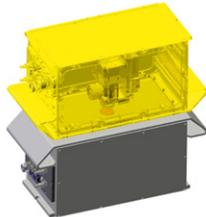
+ アクアロット AMF / HMF 水分

マイクロ波透過吸収式センサです。アクアロットAMFとHMFはマイクロ波応用技術によりウエブ水分を非接触測定します。水の成分、pH値変動、ウエブ混合成分、顔料などの影響を受けません。



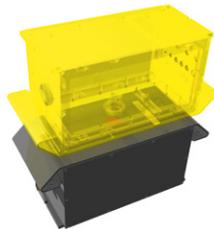
+ カリプロ DML 厚さ

レーザ三角法センサです。光学システムであるカリプロDMLは、レーザ三角法をオンラインで応用し、ウエブ製品厚さやコーティング厚さを高精度で測定します。



+ カリプロ DMP 厚さ

エアクッション式センサです。高密度で通気性がなく低速で走行するウエブ製品に適合します。レーザビームの表面反射が不十分でレーザ方式が不向きな透明フィルムに最適です。



+ オプトスコープ WLI 厚さ / 多層膜厚

白色光干渉式センサです。白色光は薄膜フィルムの上下境界面から別々に反射します。白色光の干渉現象でフィルム上の透明コーティングや単層フィルムの厚さ測定が可能です。この特殊プロセスにより各層厚さと単層厚さ両方を測定できます。



+ エアプロ APM 通気性 / 透過性

エア圧降下センサです。エアプロAPMは走行中ウエブの全幅にわたり、通気性とエア圧降下をオンラインでトラバース測定が可能です。フェルト、厚紙、エアバッグ生地から非常に粗い不織布や濾紙など、種々のウエブ製品で広範囲の実績があります。



テキスタイル



不織布



コーティング・
コンバーティング



製紙・
紙加工



フィルム

製品検査

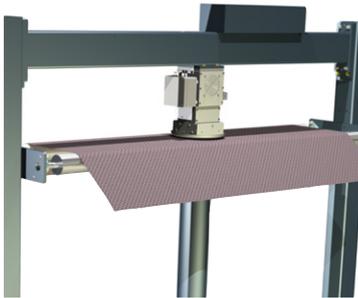
オンラインカラーモニタ



+ カラーキャン CIS-15 分光光度計

ウェブ幅方向のカラー誤差をトラバース検査するシステムです。カラーキャンCIS-15には0/45°分光光度計が使用されています。最大1.2m/秒のトラバースが可能です。測定スポットはダイナミックモードで幅約18mm、長さ60mmです。測定値の再現性は傑出しています。

自動サンプルカッター



+ サンプルカット FSC-12 圧縮エア式カッター

加工進捗度をチェックするため、機械の運転中に製品サンプルを頻繁に切取る以外に方法がない工程があります。この場合、製品の走行速度が遅いか、停止中でないとサンプル採取は不可能で、継続的な運転を可能にするためにしばしば複雑な作業を伴います（連続巻取機など）。

サンプルカットFSCはこの問題を解消します。実証済みの自動サンプルカッターFSCは高速走行中のウェブ製品からサンプルを安全に採取します。



テキスタイル



不織布



コーティング・
コンバーティング



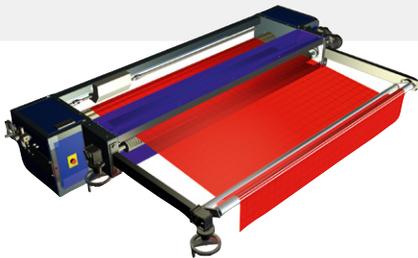
製紙・
紙加工



フィルム

ウェブガイド

ウェブガイドローラ



+ セレマツト MMZ-12

加工工程を走行する布の蛇行は避けようがありません。セレマツトは走行位置を正しく修正します。用途に応じた仕様を揃えています。



携帯機器

ポータブル水分計

+ テキストメータ DMB-10

ポータブル水分計で、温度測定もできます。テキストメータ DMB-10 は原料、半製品、仕上がり製品の含有水分を正確に管理する携帯式デジタルメータです。また表面温度も接触式センサまたは非接触センサで測定できます。部品追加により、静電フロッキング工程で電気電導率測定にも使用できます。



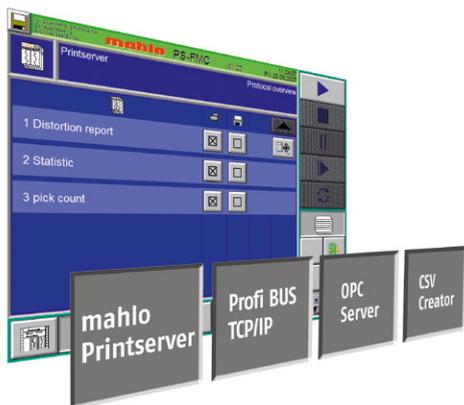
水分テスター

+ アクエリアス AMZ-1

ポケットサイズの水分テスターです。特にヤーンパッケージの実際の水分分布を即座に検査する実用的水分テスターです。



データマネジメント



記録、保存、インタフェイス定義用ツールです。最新の製造管理現場では、製造管理データを記録し保存することがますます重要になっています。マーロはデータ管理に必要な種々の支援ツールを提供できます。これらフレキシブルなツールが個々の問題に適合するソリューションを可能にします。

モニタリング、コントロール、オートメーション

マーロは品質を保証します 世界中で、あなたのそばで

マーロは最先端技術によるサポートとノウハウの提供を社是としています。
世界中の代理店とサービスセンターのおかげで、国際的な専門サポートネットワークをご利用いただくことができます。365日24時間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
- ✓ 100カ国以上にサービス特約業者を網羅
- ✓ 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
Tel.: +49-9441-601-0
Fax: +49-9441-601-102
info@mahlo.com

Mahlo Italia S.R.L. イタリア
Via Fiume 62, 21020 Daverio
Tel.: +39-0332-94-95-58
Fax: +39-0332-94-85-86
mahlo.italia@mahlo.com

Mahlo America Inc. 米国
P.O. Box 2825, Spartanburg, S.C. 29304
Tel.: +1-864-576-62-88
Fax: +1-864-576-00-09
mahlo.america@mahlo.com

Mahlo Ouest S.P.R.L. ベルギー
Quantum Center
Hütte 79 - Bte 10
4700 Eupen
Tel.: +32-87-59-69-00
Fax: +32-87-59-69-09
mahlo.ouest@mahlo.com

Mahlo España S.L. スペイン
C/ Santa Margarida, s/n - Nave nº13
Polígono Industrial Riera de Caldes
- Boada Vell
E08184 Palau Solità i Plegamans (Barcelona)
Tel.: +34-938-640-549
mahlo.espana@mahlo.com

Mahlo do Brasil Ltda. ブラジル
Rua dos Lírios 849 e 851
Cidade Jardim II - Americana - SP
Brasil CEP- 13466-580
Tel.: +55-19-3407-7954 / +55-19-3601-7363
Fax: +55-19-3405-4743
mahlo.brazil@mahlo.com



WWW.MAHLO.COM

PRODUCT OVERVIEW G15 84-010462-002-jp
技術の変更を留保! © Mahlo GmbH + Co. KG

東洋機械通商株式会社

本 社 〒533-0005 大阪市東淀川区瑞光4-5-1
工 場 Tel: 06-6328-3355 Fax: 06-6328-3458
e-mail: sds@tktoyo.co.jp

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
e-mail: tokyo@tktoyo.co.jp

名古屋営業所 〒462-0065 名古屋市北区喜惣治1-433
Tel: 052-902-0960 Fax: 052-902-0962
e-mail: nagoya@tktoyo.co.jp

URL: <http://www.tktoyo.co.jp>