

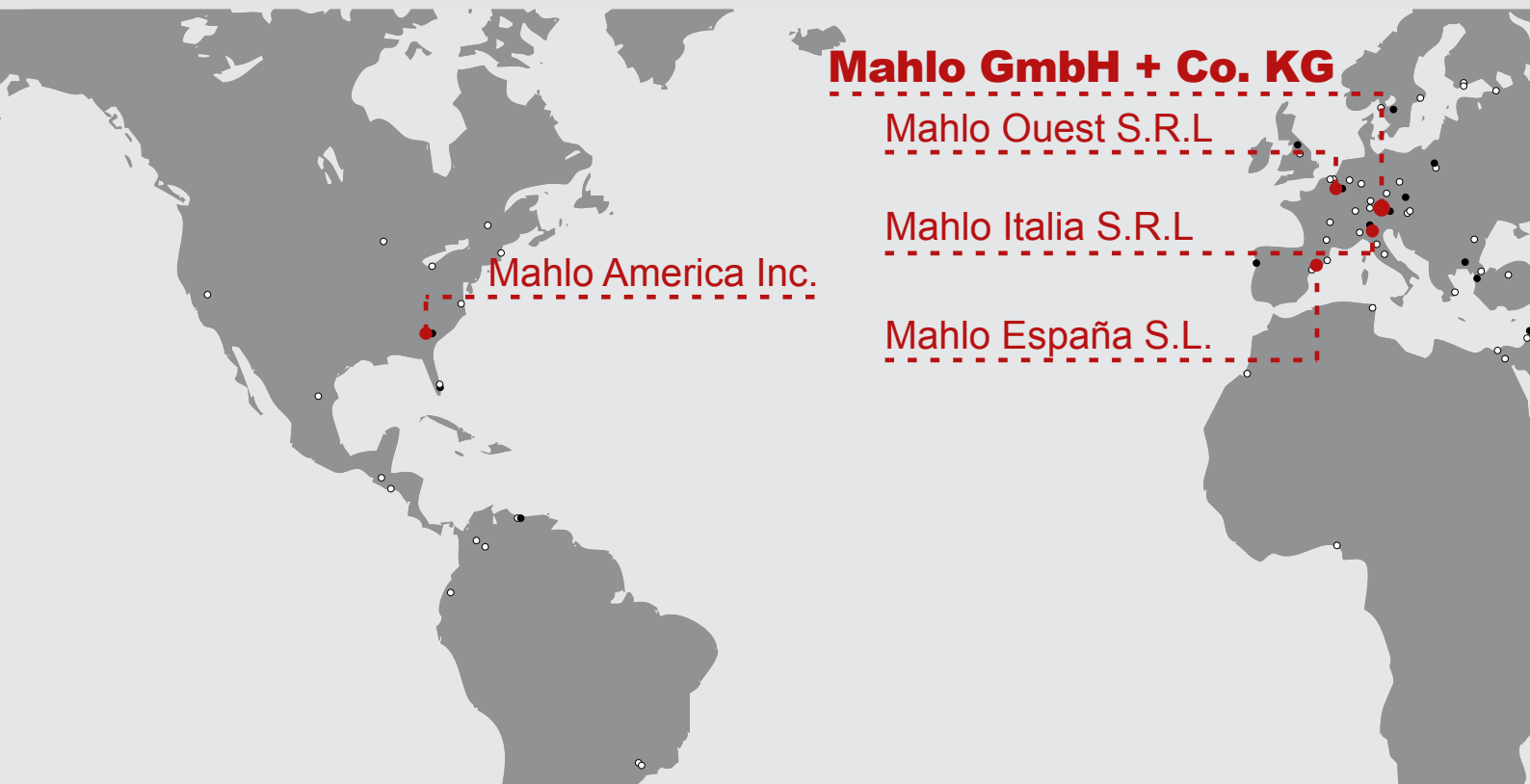
PANORAMICA PRODOTTI

Soluzioni Mahlo



PANORAMICA PRODOTTI





Mahlo GmbH + Co. KG

Mahlo Ovest S.R.L.

Mahlo Italia S.R.L.

Mahlo España S.L.

Mahlo America Inc.

Gentile cliente,

Mahlo offre in tutto il mondo sistemi di misurazione, regolazione e automatizzazione per i seguenti ambiti industriali: tessuto, tessuto non tessuto e finissaggio, spalmatura, rivestimento e conversione, pellicole ed estrusione, produzione di batterie, nonché cellulosa e carta.

Mahlo è sinonimo di tecnica bavarese all'avanguardia a livello internazionale, nella tradizione di un'azienda familiare evoluta di medie dimensioni che,

- ✓ grazie alla ricerca e allo sviluppo di prodotti innovativi,
- ✓ sia nella progettazione che nella realizzazione,
- ✓ con l'offerta di soluzioni su misura, dai costi di esercizio ridotti e ad alta tecnologia,
- ✓ e grazie ad un efficiente servizio di assistenza post vendita è presente nel mercato mondiale come azienda vicina alle esigenze della clientela.

Siamo il vostro partner del futuro!

Contattateci!





Mahlo Shanghai

Mahlo® International:
con 5 filiali, più di 70 rappresentanze
e 40 punti di assistenza, la nostra
azienda è di casa in più di
100 paesi del mondo.

Mahlo GmbH + Co. KG
Donaustr. 12
93342 Saal/Donau
Telefono: +49-9441-601-0
Fax: +49-9441-601-102
E-mail: info@mahlo.com

Sistemi standard e soluzioni alternative su misura

Precisione e affidabilità – Prodotti di ottima qualità grazie all'automatizzazione e al monitoraggio! Ciò consente la riduzione dei costi e l'efficienza nella produzione.

Mahlo vanta più di 80 anni di esperienza nei processi e nei metodi dei settori riforniti, in cui si usano i sistemi standard Mahlo, ma non solo.

Grazie alla loro struttura modulare, i sistemi si adattano in maniera flessibile a tutte le applicazioni, soddisfacendo in tal modo sia esigenze standard che richieste altamente personalizzate.

Per Mahlo i clienti sono partner, alle cui personali esigenze adattiamo i nostri sistemi, per ottenere il miglior rapporto costi-benefici possibile.

Filosofia

Il successo dell'azienda è dovuto alla perfetta interazione tra i nostri clienti, i prodotti Mahlo e i nostri collaboratori, che vanno incontro perfettamente alle esigenze dei nostri clienti – mentre la nostra concorrenza prosegue imperterrita nella sua filosofia, noi pensiamo a risolvere i problemi.

Il vostro successo è la nostra filosofia – e niente altro!



PANORAMICA

Rilevamento deformazioni / Correzione delle deformazioni



Sistema di raddrizzamento automatico Orthopac

6

Sistemi di raddrizzamento a ruote con spilli

8

Riconoscimento motivi

9

Combinazioni di raddrizzamento

9

Sistemi di controllo e monitoraggio del processo



Sistema modulare di controllo del processo

10

Sistemi stand-alone

12

Sistemi di controllo della qualità



Sistema di traslazione per il controllo qualità

14

Sistemi mobili di misurazione dell'umidità residua



Igrometro

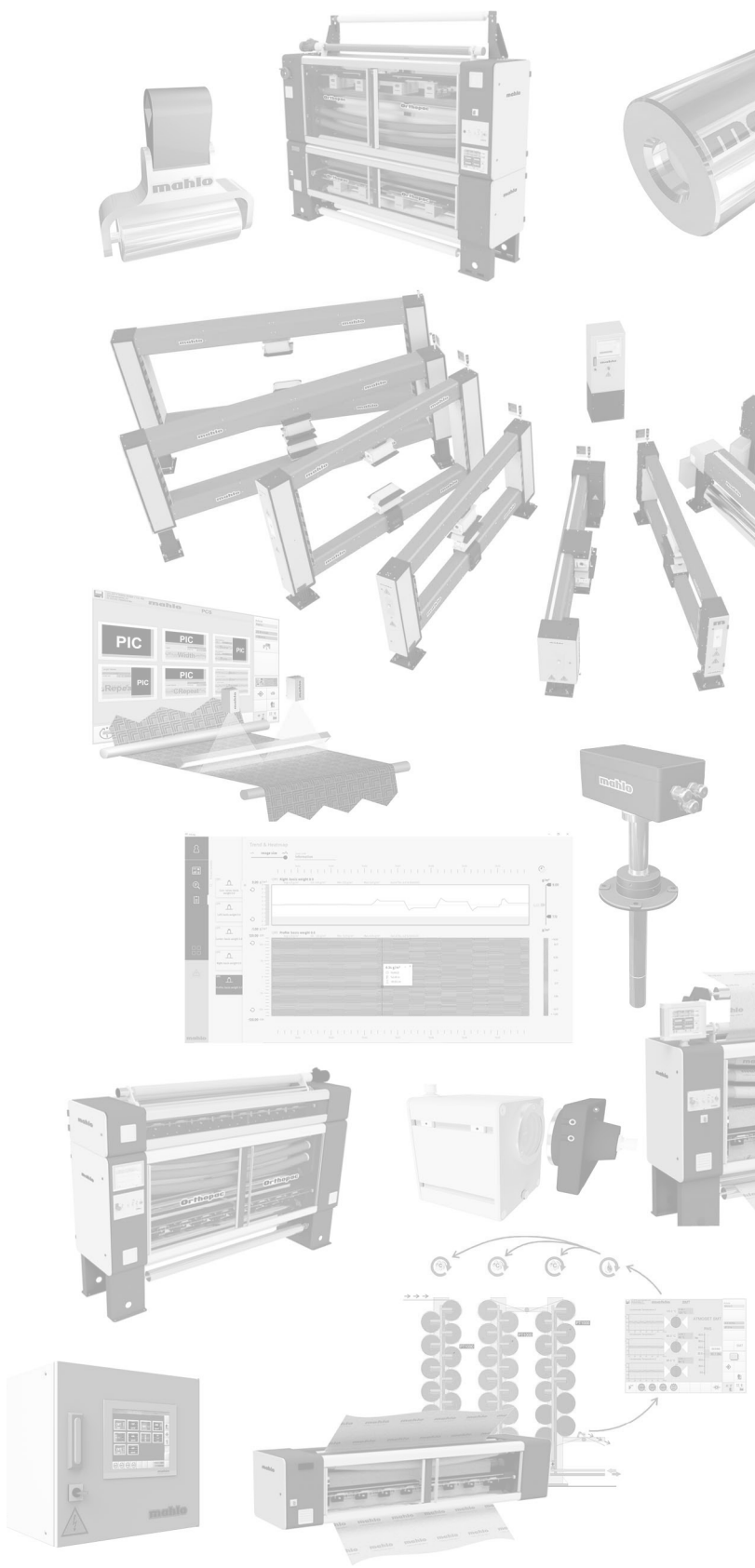
18

Gestione / trattamento dati



Gestione dati

18



INDICE

Caduta di pressione	17
Cariche elettrostatiche	13
Controllo del processo	6, 10, 12, 14
Correzione delle deformazioni	6, 7, 8, 9
Deformazione	6, 7, 8, 9
Deformazione del prodotto	6, 7, 8, 9
Densità fili	6, 11, 12
Densità ranghi di maglia	6, 11, 12
Essiccatore a cilindro	13
Gestione dati	18, 19
Grammatura	16, 17
Larghezza prodotto	11, 13
Numero di fili	6, 11, 12
Ottimizzazione essiccatore	13
Permeabilità	17
Permeabilità all'aria	17
Profilo di temperatura del prodotto	11, 12, 13
Regolazione del rapporto	9
Riconoscimento motivi	9
Rilevamento deformazioni	6, 7, 8, 9
Software	18, 19
Spalmatura	16
Spessore	16, 17
Spessore dello strato	17
Spessore spalmatura	17
Strati sottili	17
Tempo di condensazione	11, 12
Tempo di fissaggio	11, 12
Tempo di permanenza	11, 12
Umidità	11, 12, 16, 17, 18
Umidità aria di scarico	11, 12, 13
Umidità residua	11, 12



RICONOSCIMENTO E CORREZIONE DELLE DEFORMAZIONI

Sistema automatico di raddrizzamento e controllo del processo Orthopac

Migliore qualità dei prodotti, merce con trama dritta e risparmio di risorse in un unico passaggio: con il **sistema di raddrizzamento e controllo del processo Orthopac®** di Mahlo®.



I sistemi di raddrizzamento della famiglia Orthopac di Mahlo sono generalmente sistemi di raddrizzamento a rulli automatici che combinano sistema di lettura e cilindri di raddrizzamento. Tuttavia, è disponibile sia il ponte di lettura come apparecchio singolo sia il sistema di raddrizzamento manuale senza ponte di lettura. Per rispondere ai requisiti dell'industria tessile sono disponibili numerose varianti e opzioni. Dal semplice sistema di riconoscimento delle deformazioni fino alle macchine raddrizzatrici rinforzate di grandi dimensioni, per prodotti larghi e pesanti come i tappeti o gli impianti combinati.

Combinazione macchina raddrizzatrice + controllo dei processi

Tutti i sistemi della famiglia Orthopac possono essere dotati in maniera modulare di un sistema di controllo del processo, unendo quindi la funzionalità dei sistemi di raddrizzamento Orthopac e del sistema di controllo del processo Optipac VMC in un solo apparecchio.



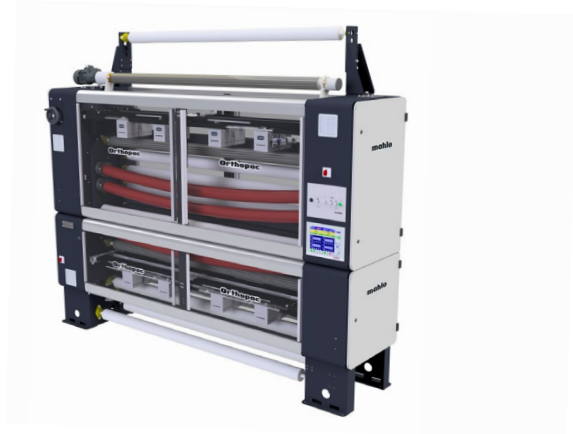
+ Orthopac FMC-15 – Rilevamento deformazioni

Il raddrizzatrama automatico Orthopac FMC costituisce il cuore e la parte principale di Orthopac. L'apparecchio è costituito da un sistema di lettura ottica e un meccanismo di regolazione elettronica per la correzione delle deformazioni.

Principalmente serve al rilevamento e alla protocollazione delle deformazioni residue all'uscita di un impianto (ad es. uscita rameuse). In contemporanea è possibile determinare la densità dei fili. Può tuttavia essere anche collegato a macchine raddrizzatrici esterne, fungendo poi da unità di regolazione.

+ Orthopac RXVMC-20 – Macchina raddrizzatrice di precisione

Controllo Feed Forward e Closed Loop allo stesso tempo!
Orthopac RXVMC è l'unico sistema di raddrizzamento che offre questa combinazione unica. Tale concetto è stato sviluppato per la lavorazione di tessuti con alta variabilità di deformazione (= elevata dinamica di deformazione). I moduli di raddrizzamento controllabili in maniera indipendente garantiscono il massimo controllo del processo di raddrizzamento.



+ Orthopac RVMC-20 plus – Macchina raddrizzatrice con lettura doppia

Controllo Feed Forward e Closed Loop allo stesso tempo!
In considerazione dei severi requisiti di deformazione residua ammissibile che la maggior parte dei produttori tessili deve soddisfare oggi, è stato sviluppato un concetto di raddrizzamento rivoluzionario. La serie Orthopac RVMC-20 plus si basa sul successo della collaudata serie Orthopac ed è appositamente progettata per la lavorazione di tessuti con alta variabilità di deformazione (elevata dinamica di deformazione). Due letture, una prima e una dopo i cilindri di raddrizzamento, combinate con un concetto di regolazione basato sull'intelligenza artificiale, garantiscono il massimo controllo del processo di raddrizzamento e la minima deformazione residua



+ Orthopac RVMC-15 – Macchina raddrizzatrice classica

Orthopac RVMC è il sistema di raddrizzamento universale di Mahlo per la correzione delle deformazioni, adatto per quasi tutte le applicazioni. È disponibile con regolazione idraulica o elettrica dei cilindri di raddrizzamento.
La struttura modulare consente, in caso si modifichino le esigenze, di adattare la macchina.



+ Orthopac MFRC-15 – Macchina raddrizzatrice di precisione

Questo modello è un sistema di raddrizzamento compatto per la correzione delle deformazioni residue. Il punto di forza di Orthopac MFRC è l'elevata precisione con deformazioni relativamente piccole. Il raddrizzatrama compatto è dotato di serie di un cilindro diagonale e uno curvo. Questa disposizione consente una distribuzione precisa dell'azione di raddrizzamento, seppur con dimensioni apparecchio ridotte. È disponibile con regolazione idraulica o elettrica dei cilindri di raddrizzamento.





+ Orthopac GRVMC-15 – Macchina raddrizzatrice rinforzata

È la versione potenziata. Sollecitazioni meccaniche elevate dovute a una larghezza consistente del prodotto (es. tappeti) o a tessuti di dimensioni stabili con un'impostazione definita di deformazione (es. denim) richiedono una versione più massiccia. Intelaiatura, supporti e rulli sono realizzati appositamente per sollecitazioni elevate. È disponibile fino a 5.500 mm di larghezza di lavoro.



+ Orthopac GMFRC-15 – Macchina raddrizzatrice di precisione rinforzata

Si tratta di un sistema di raddrizzamento di precisione compatto e preciso per correggere le deformazioni residue di materiali pesanti come denim, tappeti o tessuti tecnici. Il punto di forza di Orthopac GMFRC è l'elevata precisione con deformazioni relativamente piccole. Il raddrizzatrama compatto è dotato di serie di un cilindro diagonale e uno curvo. Questa disposizione consente una distribuzione precisa dell'azione di raddrizzamento, seppur con dimensioni apparecchio ridotte.



+ Orthopac CRVMC-15 –Ideale per tappeti, tessuti tecnici e fibre di vetro

Orthopac CRVMC è indicato per sollecitazioni meccaniche particolarmente elevate. Grazie a componenti rinforzati, è richiesta soprattutto nella lavorazione di tappeti molto larghi e pesanti. L'avvolgimento dei cilindri di raddrizzamento dipende inoltre dall'azione di raddrizzamento desiderata. Se il prodotto non presenta deformazioni oblique o curve, l'avvolgimento dei cilindri di raddrizzamento non è necessario. Nella loro azione sul prodotto i cilindri di raddrizzamento, grazie all'innovativo azionamento di posizionamento dei cilindri, toccano sempre in modo uniforme il prodotto per tutta la sua larghezza.

Sistemi di raddrizzamento a ruote con spilli



+ Orthomax RFMB-15 – Combinazione di sistema di raddrizzamento con ruote a spilli e a cilindri

Consente la correzione affidabile e rapida delle deformazioni anche nel caso di asimmetrie. La combinazione della tecnica di raddrizzamento a ruote con spilli e di quella a cilindri offre una sintesi perfetta dei vantaggi di entrambe le tecnologie, nonché risultati di raddrizzamento straordinari.

Un cilindro stacca pezza a regolazione continua riduce al minimo le deformazioni dei bordi e curve residue. Il gruppo di traino intelligente con speciale regolazione della tensione per deformazioni minime del prodotto si accende (ad es. in caso di blocchi) o si spegne automaticamente. Per i prodotti non raddrizzabili mediante ruote a spilli è disponibile un tasto per la funzione di bypass.

+ Orthofact RMB-15 – Macchina raddrizzatrice con ruote a spilli classica

Deformazioni asimmetriche nei tessuti (deformazioni a onda, deformazioni a S, ecc...) rappresentano da sempre una grande sfida. In particolare, se l'operazione di raddrizzamento non avviene in abbinamento con una rameuse (es. davanti a impianti di decatizzazione, impianti a stampa digitale, ecc.) è necessario applicare un principio speciale di raddrizzamento. Per riportare al loro stato originario fili di trama e fili di ordito, Orthofact RMB genera una tensione trasversale definita tramite ruote con spilli inclinate in corsa libera. Questa tensione trasversale stende la trama. La forza generata regola le ruote con spilli in corsa libera, dal momento che la trama cerca sempre la via più breve da cimosa a cimosa. La deformazione, sia essa a onda o a S, viene quindi raddrizzata.



Combinazioni di raddrizzamento

+ Impianti combinati – Concatenazione di sistemi di raddrizzamento

In molti casi, un solo raddrizzatrama davanti alla rameuse può essere sufficiente per rilevare e correggere le deformazioni della trama. Tuttavia, ci sono situazioni in cui è necessaria una combinazione di raddrizzatrama o rilevatori di deformazioni aggiuntivi sia in entrata che in uscita alla rameuse.

Le ragioni più importanti sono:

- ✓ Deformazioni legate al processo nella rameuse
- ✓ Diverse deformazioni dovute a influssi termici e meccanici
- ✓ Correzione e garanzia di qualità dopo il fissaggio termico

Quasi tutte le macchine raddrizzatrici e i rilevatori di deformazioni possono essere combinati tra loro. La giusta combinazione viene selezionata individualmente in base all'applicazione. Una combinazione di raddrizzatrama o rilevatori di deformazioni aggiuntivi in entrata e in uscita alla rameuse la rameuse è particolarmente utile per i tessuti più esigenti, di alta qualità e i materiali delicati. Infatti, consente una correzione più precisa delle deformazioni, ottimizza i processi produttivi e garantisce una migliore qualità del prodotto finale.

Riconoscimento motivi

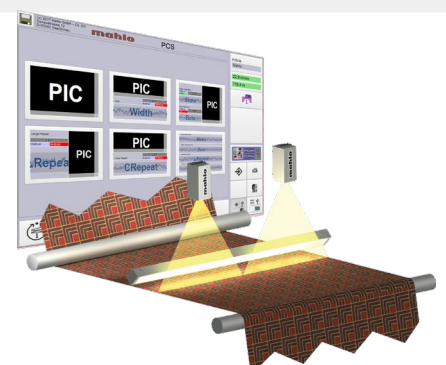
+ Patcontrol PCS-20 – Riconoscimento motivi, Correzione delle deformazioni, Regolazione del rapporto

È il primo sistema di riconoscimento dei motivi con tecnologia video. Le ripetizioni di motivi stampati, intessuti o realizzati in lavorazione tufting vengono valutati sulla base di algoritmi determinati e usati per la misurazione, correzione e valutazione di deformazioni e rapporti. Mahlo configura Patcontrol PCS in modo personalizzato a seconda del settore d'impiego. Grazie a una o due telecamere, l'apparecchio riconosce la posizione del motivo in base alla larghezza del prodotto da lavorare, determina automaticamente e in maniera continuata il rapporto del motivo, misura/rileva la larghezza del prodotto/il prodotto e – con l'ausilio di una macchina raddrizzatrice – raddrizza la deformazione del prodotto basandosi sul motivo rilevato.

Variants:

Patcontrol PCS/PDS: (Pattern Distortion System)
riconoscimento e controllo delle deformazioni dei motivi

Patcontrol PCS/PRS: (Pattern Repeat System)
riconoscimento e controllo del rapporto dei motivi

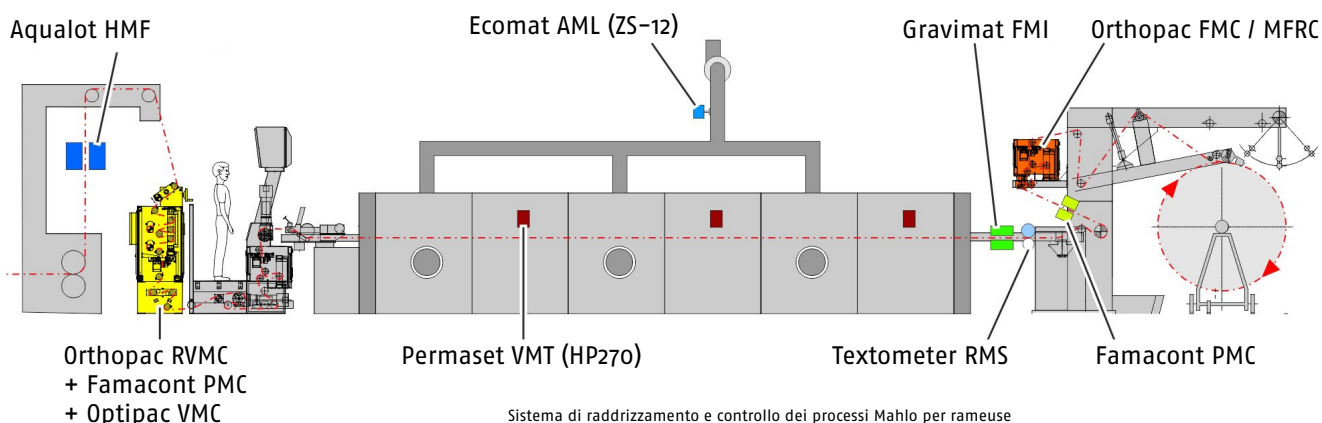




SISTEMI DI CONTROLLO E MONITORAGGIO DEL PROCESSO

I produttori e i lavoratori tessili si trovano ad affrontare costi di produzione e di energia crescenti, margini ridotti, tempi di produzione ravvicinati e requisiti più elevati in termini di qualità e flessibilità. Un equipaggiamento tessile vantaggioso e orientato alla qualità acquista quindi un valore sempre maggiore.

Anche la produzione sostenibile e la tendenza verso tessuti di qualità superiore e tecnicamente all'avanguardia giocano un ruolo determinante. Un'ideale tecnica di misurazione e regolazione di Mahlo permette di aumentare nettamente l'efficienza degli impianti di produzione. Al contempo ciò si traduce in una maggiore produttività e, nella maggior parte dei casi, una qualità più elevata e riproducibile, spese per le materie prime e la manodopera ottimizzate e uno sfruttamento degli impianti nettamente migliore.



Sistemi di controllo del processo modulari

+ Optipac VMC-15 – Sistema modulare di controllo del processo

Optipac VMC è un sistema di controllo del processo modulare per il finissaggio dei tessuti. Permette di ottimizzare i processi di asciugatura o fissaggio, nonché i processi relativi alla rameuse. Il sistema misura, protocolla e regola per tutta la larghezza di lavoro i parametri di processo critici, quali il tempo di permanenza, la densità dei fili, l'umidità residua, il peso per superficie, l'umidità dell'aria di scarico, ecc. Il risultato consiste in un aumento della qualità e un risparmio di risorse ed energia. Grazie alla struttura modulare, il sistema si adatta in modo flessibile a tutte le applicazioni. Inoltre, soddisfa in tal modo sia esigenze standard che richieste altamente personalizzate. Il sistema può essere integrato anche in un sistema di raddrizzamento Orthopac. In un apparecchio compatto sono così fuse insieme la funzionalità di una macchina raddrizzatrice e quella di un sistema di controllo dei processi.



+ Permaset VMT – Tempo di permanenza / Tempo di fissaggio

Pirometro a infrarossi: per determinare il tempo di permanenza o quello di fissaggio alla temperatura desiderata, la temperatura di superficie viene misurata senza contatto in più punti dell'essiccatore mediante un pirometro a infrarossi resistente alle alte temperature. Sono possibili fino a 64 sensori.

La velocità dell'essiccatore viene ottimizzata di conseguenza.



+ Famacont PMC – Densità fili / Densità ranghi di maglia

Sensore optoelettronico / sensore telecamera. Famacont PMC determina senza contatto la densità dei fili attraverso il metodo optoelettronico o quello di imaging.

Nel metodo optoelettronico, singoli fili o ranghi di maglia superano il sensore e vengono proiettati sulla fotocellula con l'ausilio di una lente ottica di precisione. La frequenza risultante è proporzionale al numero di fili.

Nel metodo di imaging si usa una telecamera ad alta risoluzione. L'immagine viene analizzata mediante un software idoneo, che permette di determinare con la massima precisione il numero di fili sia nella direzione dell'ordito sia in quella della trama.



+ Textometer RMS – Umidità residua

Misurazione della resistenza elettrica. L'umidità residua è un importante criterio per la lavorazione successiva, per la resa del prodotto finito e per l'ottimizzazione di energia. Attraverso la misurazione della resistenza elettrica gli elettrodi rilevano l'umidità residua all'uscita dell'essiccatore. La velocità dell'essiccatore viene adeguata automaticamente fino al raggiungimento del grado di essiccazione desiderato. Sono disponibili numerosi elettrodi per le esigenze più svariate.



+ Ecomat AML – Umidità aria di scarico

Misurazione del vapore acqueo. In assenza di un controllo adeguato durante i processi di essiccazione, molta energia non utilizzata va a disperdersi nell'aria di scarico. Ecomat AML adegua l'energia utilizzata per il riscaldamento al fabbisogno effettivo, poiché controlla il caricamento in vapore acqueo dell'aria di scarico e lo regola sulla base dei numeri di giri della ventola o dell'unità di controllo delle valvole di scarico.



+ Wilot WMR – Larghezza prodotto

Riflessione della luce a infrarossi. Misura automatica della larghezza sul nastro di prodotto in funzione. I diodi IR in modalità di riflessione determinano continuamente e con precisione la larghezza del prodotto. Il modulo sensore può essere applicato solo su un lato del nastro di prodotto. La struttura compatta consente il montaggio in spazi ridotti. È dunque possibile montarlo successivamente quasi ovunque.



Sistema di controllo dei processi di essiccazione

+ Ecopac EMC-15 – Sistema di controllo dei processi di essiccazione

Dotato della più moderna tecnologia a microprocessori, Ecopac EMC assicura la qualità del prodotto e ottimizza il bilancio energetico nei processi di essiccazione. Il sistema modulare per il monitoraggio e la regolazione di umidità residua, temperatura del prodotto, tempo di permanenza e umidità dell'aria di scarico può essere adeguato alla produzione attuale. In base alle esigenze è possibile impiegare fino a 3 moduli uguali o diversi.

+ Permaset VMT – Tempo di permanenza / Tempo di fissaggio

Pirometro a infrarossi: per determinare il tempo di permanenza o quello di fissaggio alla temperatura desiderata, la temperatura di superficie viene misurata senza contatto in più punti dell'essiccatore mediante un pirometro a infrarossi resistente alle alte temperature. Sono possibili fino a 64 sensori. La velocità dell'essiccatore viene ottimizzata di conseguenza.



+ Textometer RMS – Umidità residua

Misurazione della resistenza elettrica. L'umidità residua è un importante criterio per la lavorazione successiva, per la resa del prodotto finito e per l'ottimizzazione di energia. Attraverso la misurazione della resistenza elettrica gli elettrodi rilevano l'umidità residua all'uscita dell'essiccatore. La velocità dell'essiccatore viene adeguata automaticamente fino al raggiungimento del grado di essiccazione desiderato. Sono disponibili numerosi elettrodi per le esigenze più svariate.



+ Ecomat AML – Umidità aria di scarico

Misurazione del vapore acqueo. In assenza di un controllo adeguato durante i processi di essiccazione, molta energia non utilizzata va a disperdersi nell'aria di scarico. Ecomat AML adegua l'energia utilizzata per il riscaldamento al fabbisogno effettivo, poiché controlla il caricamento in vapore acqueo dell'aria di scarico e lo regola sulla base dei numeri di giri della ventola o dell'unità di controllo delle valvole di scarico.



Sistemi stand-alone

+ Famacont PMC-15 – Densità fili / Densità ranghi di maglia

Sensore optoelettronico / sensore telecamera. Famacont PMC determina senza contatto la densità dei fili attraverso il metodo optoelettronico o quello di imaging.

Nel metodo optoelettronico, singoli fili o ranghi di maglia superano il sensore e vengono proiettati sulla fotocellula con l'ausilio di una lente ottica di precisione. La frequenza risultante è proporzionale al numero di fili.

Nel metodo di imaging si usa una telecamera ad alta risoluzione. L'immagine viene analizzata mediante un software idoneo, che permette di determinare con la massima precisione il numero di fili sia nella direzione dell'ordito sia in quella della trama.

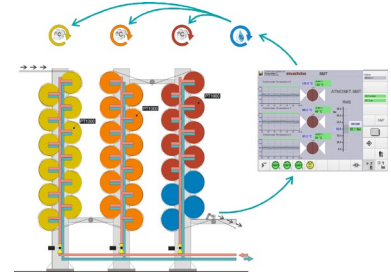


Sistemi stand-alone

+ Atmoset SMT-15 – Regolazione essiccatore a cilindri

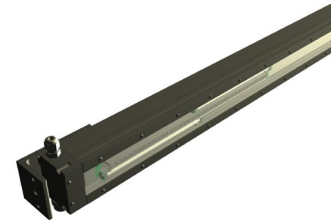
Atmoset SMT regola l'umidità residua dei tessuti nelle asciugatrici a cilindro riscaldate a vapore.

Dalla differenza della temperatura della condensa rispetto a un valore nominale impostato, si raggiunge immediatamente il fabbisogno energetico necessario per l'essiccazione. La potenza di riscaldamento viene ottimizzata a seconda del prodotto. Atmoset SMT consente un processo di essiccazione stabile ed efficace. Indipendentemente dal peso del materiale o dalla velocità del nastro, si ottiene sempre il grado di essiccazione ottimale.



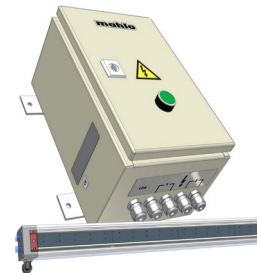
+ Wilot WMR-12 – Larghezza prodotto

Riflessione della luce a infrarossi. Misura automatica della larghezza sul nastro di prodotto in funzione. I diodi IR in modalità di riflessione determinano continuamente e con precisione la larghezza del prodotto. Il modulo sensore può essere applicato solo su un lato del nastro di prodotto. La struttura compatta consente il montaggio in spazi ridotti. È dunque possibile montarlo successivamente quasi ovunque.



+ Antistat AMW-12 – Ionizzatore – Efficace contro le cariche elettrostatiche

Ionizzazione dell'aria. Il dispositivo di ionizzazione Antistat AMW fa in modo che la lavorazione di materiali sintetici e tessuti con elevata separazione di carica avvenga senza anomalie o problemi. Mediante la ionizzazione dell'aria atmosferica, la carica elettrostatica viene scaricata dai nastri di prodotto. Antistat AMW è impiegabile sia ad alte che a basse velocità.



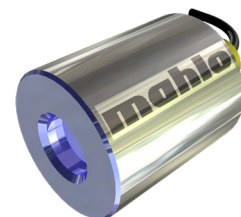
+ Ecosense ZS-12 – Exhaust air moisture

Much unused energy is wasted through the exhaust air during drying processes without appropriate control. Ecosense ZS-12 monitors the loading of the exhaust air with water vapour. Connected to an existing system, it can be used to control the fan speed or exhaust air flaps of a stenter frame. In this way, the heating energy is adapted to the actual demand.



+ Thermosense HP270 – Umidità aria di scarico

Misurazione del vapore acqueo. In assenza di un controllo adeguato durante i processi di essiccazione, molta energia non utilizzata va a disperdersi nell'aria di scarico. Ecosense ZS-12 monitora il carico di vapore acqueo dell'aria di scarico. Collegato a un sistema esistente, può essere utilizzato per controllare la velocità del ventilatore o i deflettori dell'aria di scarico di una rameuse. In questo modo, l'energia di riscaldamento viene adattata al fabbisogno effettivo.





SISTEMI DI CONTROLLO DELLA QUALITÀ

Aumentare l'efficienza. Garantire la qualità. Risparmiare le risorse. L'aumento dei costi delle materie prime e dell'energia, i crescenti requisiti di qualità e la pressione per l'ottimizzazione dei processi pongono i produttori di fronte a sfide importanti. La tecnologia di misurazione e controllo di Mahlo offre una soluzione intelligente: riconosce le deviazioni in tempo reale, si adatta automaticamente e garantisce così una qualità del prodotto sempre elevata favorendo una riduzione degli scarti e del consumo energetico. Grazie alla loro struttura modulare, i sistemi possono essere integrati in modo flessibile nelle installazioni esistenti e crescere insieme alle vostre esigenze. Le tecnologie prive di radiazioni stanno diventando sempre più popolari e offrono ulteriori vantaggi in termini di sicurezza e sostenibilità.

Garanzia di qualità modulare e ottimizzazione dei processi



+ Qualiscan QMS-12 – Sistema di traslazione per il controllo qualità

Qualiscan QMS è un sistema modulare per la misurazione, la registrazione e il controllo dei parametri di processo critici sull'intera larghezza di lavoro, tra cui peso per superficie, peso applicativo, umidità, spessore dello strato e molto altro ancora. È possibile utilizzare simultaneamente fino a sei scanner di misura, ognuno dei quali, a seconda della versione, può essere dotato di un massimo di cinque sensori.

Opzioni:

- **Qualiscan QMS Base:** sistema per punti di misura esclusivamente fissi (Profix) su telai di montaggio.
- **Diecontrol APC Pro:** modulo per la regolazione del profilo trasversale per comuni ugelli per estrusione con perno termico per l'estrusione per pellicole (pellicola piatta – cast film) e per il rivestimento per estrusione.

Sensori: vedere pag. 16

Scanner di misura



+ Webpro L-II – Per larghezze grandi

Gli scanner del tipo Webpro L rappresentano la punta di diamante della famiglia di scanner di misura Mahlo. Sono disponibili per larghezze trasversali fino a 6,6 metri e possono traslare fino a cinque sensori Mahlo in funzionamento permanente ininterrotto, trasversalmente al nastro, in modo rapido e preciso. Per l'industria della carta o per le atmosfere pericolose è disponibile anche una variante in acciaio inossidabile.



+ Webpro M – Per larghezze normali

Gli scanner del tipo Webpro M vengono impiegati per numerose applicazioni industriali e si contraddistinguono soprattutto per la struttura robusta e affidabile. Gli scanner di questo tipo sono utilizzabili per larghezze del prodotto fino a 4 metri e possono alloggiare fino a 3 sensori Mahlo.



+ Webpro S-II – Per spazi ristretti

Gli scanner del tipo Webpro S sono stati costruiti allo scopo di offrire una piattaforma di traslazione ultra compatta ma robusta e affidabile per quelle applicazioni che, a causa dello spazio sul luogo di installazione, non consentono l'impiego di un telaio a "0" convenzionale.



+ Webpro XS-II – Per larghezze ridotte

Gli scanner del tipo Webpro XS vengono impiegati per numerose applicazioni industriali e si contraddistinguono soprattutto per la struttura robusta, affidabile e compatta. Gli scanner di questo tipo sono utilizzabili per larghezze del prodotto da 0,2 fino a 2,2 metri e possono alloggiare un sensore Mahlo.



+ WebPro C – Per condizioni difficili

Gli scanner di tipo Webpro C sono usati per applicazioni con molta sporcizia o nelle quali il telaio di traslazione deve essere portato completamente fuori dal nastro di prodotto. Questo tipo è disponibile per la guida del prodotto orizzontale o verticale e si caratterizza per la struttura robusta, affidabile e non sensibile alla sporcizia. Si può utilizzare in verticale fino a 1,2 metri di larghezza del prodotto e un sensore; in orizzontale fino a 2 metri e 2 sensori.



+ Uniscan M-II / XS-II – Per operazioni di misura unilaterali

Gli scanner del tipo Uniscan sono la controparte unilaterale degli scanner a "0" bilaterali della serie Webpro. Sono stati progettati appositamente per i sensori unilaterali della famiglia di prodotti Mahlo – Qualiscan QMS.



Sensori



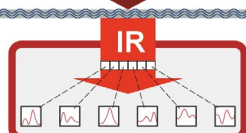
Principio Trasmissione di raggi beta



Principio Trasmissione di raggi X



Principio Trasmissione IR



Principio Trasmissione IR con filtro simultaneo

+ Gravimat DFI – Grammatatura / Spessore

Trasmissione di raggi beta. Il sistema di misurazione e di regolazione del peso superficiale misura appunto il peso superficiale di continuo, senza contatto e in modo non distruttivo, sul nastro di prodotto. La misurazione si basa sull'attenuazione di radiazione radioattiva grazie al sottostrato che si trova nella fessura di misura.

Questa attenuazione dell'intensità rappresenta una misura per il peso superficiale del prodotto.

La regolazione del peso superficiale limita notevolmente la larghezza di distribuzione della massa superficiale e garantisce dunque un prodotto finale uniforme.

+ Gravimat FMX-T – Grammatatura / Spessore

Trasmissione di raggi X <5 kV. Gravimat FMX-T consente una misurazione senza contatto e trasversale del peso per superficie / dello spessore dei nastri di prodotto in movimento per l'intera larghezza del prodotto.

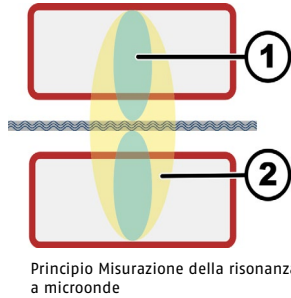
Il sensore misura pellicole sottili, materiali non tessuti e altri tessuti con una risoluzione, una precisione e una correttezza elevate.

+ Infrascopo NIR – Grammatatura / Umidità

Trasmissione / riflessione della luce infrarossa. Infrascopo NIR monitora l'assorbimento di energia a infrarossi di tutti i componenti situati sopra o all'interno del nastro di materiale nell'infrarosso vicino. La misurazione attraverso l'intero campo spettrale e l'applicazione di strumenti per l'analisi multivariata dei dati consentono di ottenere risultati di calibrazione dei dati estremamente precisi negli spettri di ridondanza. Infrascopo NIR è disponibile nelle versioni a trasmissione (NIR-T) e a riflessione (NIR-R).

+ Infralot IMF – Umidità / Grammatatura / Spessore

Trasmissione / riflessione della luce a infrarossi vicina. Infralot IMF misura e monitora continuamente l'umidità del materiale, il peso della spalmatura o i componenti organici nei tessuti non tessuti analizzando otticamente l'energia luminosa nella gamma del vicino infrarosso sui nastri in corsa. 6 canali vengono analizzati simultaneamente tramite un filtro ottico. È disponibile nelle versioni a trasmissione (IMF-T) e a riflessione (IMF-R), a seconda delle proprie esigenze.

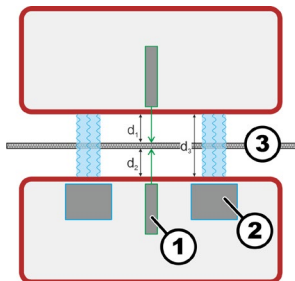


Principio Misurazione della risonanza a microonde

+ Aqualot HMF-T – Umidità / Grammatura

Misurazione della risonanza a microonde. Aqualot HMF-T misura senza contatto l'umidità con un sistema a microonde. Non dipende dalla consistenza dell'acqua, da variazioni del valore pH del materiale, dalla massa di materiale né dai pigmenti coloranti.

- ① Risonanza di riferimento
- ② Risonanza di misurazione

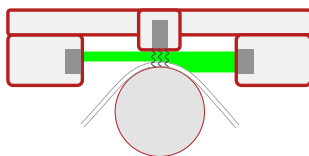


Principio Triangolazione laser, bilaterale

+ Calipro DML – Spessore

Triangolazione laser. Mediante laser a triangolazione, il sistema ottico Calipro DML misura online e con elevata precisione lo spessore generale o lo spessore dello strato nei diversi materiali. È disponibile per diverse applicazioni nelle varianti bilaterale (DMLD), unilaterale (DML-S) e come sensore di linea (DML-S-L).

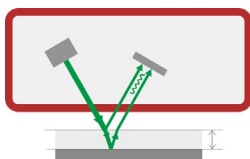
- ① Laser
- ② Sensore magnetico
- ③ Prodotto



Principio Oscuramento del fascio luminoso

+ Calipro DMS – Spessore

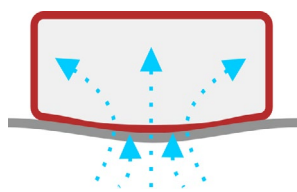
Micrometro a LED. Calipro DMS utilizza una barriera fotoelettrica per misurare lo spessore del materiale. È insensibile al colore, alla trasparenza e all'opacità, e non viene assolutamente condizionato dalla superficie del materiale.



Principio Interferenza di luce bianca

+ Optoscope WLI – Spessore / Spessore dello strato

Interferenza di luce bianca. La luce bianca viene riflessa in maniera diversa dalle superfici esterne superiori e inferiori degli strati sottili. Con la misurazione dell'interferenza è possibile misurare i rivestimenti trasparenti su pellicole e monopellicole con precisione. Grazie a uno speciale metodo di misurazione, è possibile determinare online sia lo spessore dello strato sia quello della pellicola.



Principio Misurazione corrente d'aria

+ Airpro APM – Permeabilità all'aria / Permeabilità

Misurazione della riduzione di pressione. Airpro APM consente una misurazione altamente dinamica e trasversale della permeabilità e della caduta di pressione del nastro di prodotto in lavorazione per l'intera larghezza del prodotto stesso. I settori d'impiego vanno dai tessuti di ogni tipo, feltro, carta densa e tessuti per airbag fino ai materiali non tessuti ultra aperti e ai filtri di carta.



SISTEMI MOBILI DI MISURAZIONE DELL'UMIDITÀ RESIDUA



Dispositivi di misura portatili

+ Textometer DMB-15 – Igrometro

Textometer DMB è un apparecchio mobile e maneggevole per la misurazione dell'umidità su nastri di tessuto e bobine di diverse varianti. Misura con precisione e rapidità il contenuto di umidità di materie prime, prodotti semilavorati e prodotti finiti. Con accessori speciali, Textometer DMB può essere utilizzato anche come strumento per la misurazione della conduttività per il floccaggio elettrostatico.



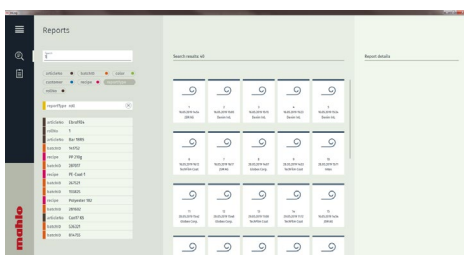
GESTIONE DATI

Software



+ mLog enhanced – Analisi dei dati di nuova generazione

Il software mLog enhanced è un'applicazione per la registrazione dei dati e l'analisi interattiva dei dati storici dei dispositivi Mahlo per il PC dell'ufficio. L'interfaccia utente interattiva vanta un aspetto e una comodità d'uso eccezionali, e rende l'analisi e il trasferimento dei dati semplice ed immediata. Sono disponibili funzioni di scorrimento, zoom, confronto di precisione, data picker e ricerca avanzata per consentire agli utenti di analizzare il processo in modo approfondito e pratico.

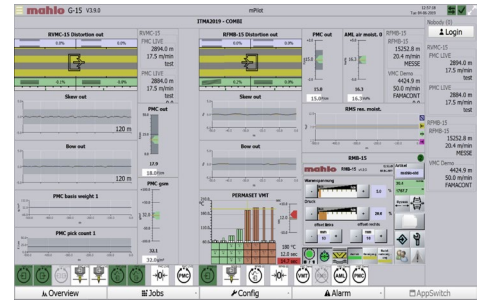


+ mLog – Protocollo

Il software mLog è un'applicazione per registrare dati per i dispositivi Mahlo. L'applicazione desktop viene eseguita sul PC dell'ufficio e consente di creare e archiviare comodamente in formato PDF i registri delle misurazioni in corso.

+ mPilot – Software della sala di controllo

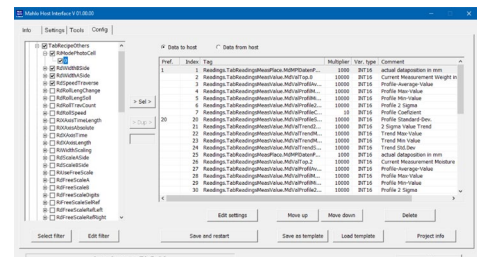
mPilot è un'applicazione per la sala di controllo dei dispositivi Mahlo. Il software consente all'utente di configurare fino a dieci dispositivi Mahlo con un unico centro di controllo. Inoltre, è possibile visualizzare in modo chiaro i dati selezionati singolarmente da diversi dispositivi. L'innovativo strumento di controllo aiuta i responsabili della produzione e dei turni a organizzare le attività quotidiane nel modo più efficiente possibile.



+ Interfaccia computer host – Protocolli di comunicazione

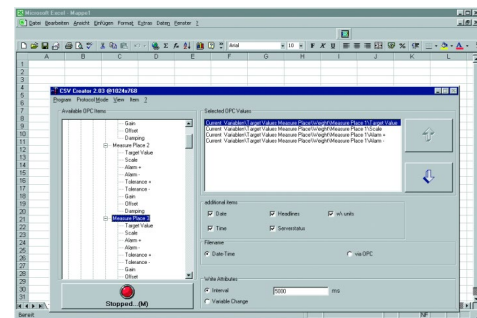
Interfaccia di comunicazione tra un elaboratore principale e i dispositivi Mahlo nell'ambiente di produzione. Viene utilizzata per trasferire i dati tra i sistemi IT di livello superiore (ERP, MES) e i sistemi di controllo di singole macchine o impianti (PLC, SCADA). Sono supportati i seguenti protocolli:

- EtherCat
- EtherNet / IP
- Profibus
- Profinet
- Modbus
- OPC / OPC-UA



+ CSV-Creator – Esportazione in formato CSV

Applicazione Windows che genera file utilizzando i dati di registro creati. I file possono essere aperti e analizzati con programmi di foglio di calcolo. L'utente può scegliere esattamente quali dati devono essere protocollati. Per quest'applicazione è necessario un server OPC.



MAHLO® GARANTISCE QUALITÀ. VICINO A VOI IN TUTTO IL MONDO.

Il miglior supporto tecnico ed il trasferimento del know-how sono fattori prioritari per Mahlo. Grazie alle rappresentanze internazionali e ai punti di assistenza, i clienti di tutto il mondo possono usufruire di un supporto competente. Siamo a vostra completa disposizione. Non esitate a contattarci!

- ✓ Oltre 40 punti di assistenza in tutto il mondo
- ✓ Partner per l'assistenza in più di 100 paesi
- ✓ Assistenza diretta in loco e rapida fornitura di ricambi
- ✓ Sistema di diagnosi a distanza
- ✓ Hotline assistenza: +49-180-5062456



Mahlo GmbH + Co. KG Germania

Donaustr. 12, 93342 Saal/Donau
Telefono: +49-9441-601-0
info@mahlo.com

Mahlo Italia S.R.L. Italia

Via Fiume 62, 21020 Daverio
Telefono: +39-0332-94-95-58
mahlo.italia@mahlo.com

Mahlo America Inc. Stati Uniti d'America

575 Simuel Road, Spartanburg, S.C. 29304
Telefono: +1-864-576-62-88
mahlo.america@mahlo.com

Mahlo Ouest S.R.L. Belgio

Quartum Center
Hütte 79 - Bte 10
4700 Eupen
Telefono: +32-87-59-69-00
mahlo.ouest@mahlo.com

Mahlo España S.L. Spagna

Calle Luxemburgo nº 4
08303 Mataró (Barcelona)
Telefono: +34-938-640-549
mahlo.espana@mahlo.com

Mahlo Shanghai Rep. Office Cina

Bldg 2, 569 Hua Xu Road
Xu Jing Town
Shanghai 201702
Telefono: +86-1390-1804736
shanghai@mahlo.com

WWW.MAHLO.COM

