



# PATCONTROL PCS-12



Pattern Control System

Mess-Systeme

Regel-Systeme

Automatisierung



## Pattern Control System PCS-12

### Das System

Abhängig von der kundenspezifischen Anwendung wird das PCS-12 unterschiedlich konfiguriert. Das System erkennt - je nach der Breite der zu verarbeitenden Waren über eine, oder zwei Kameras - die Lage des Musters, ermittelt automatisch und fortlaufend den Musterrapport, misst (vermisst) die Warenbreite (Ware), und richtet - in Verbindung mit einer Richtmaschine - den Warenverzug anhand des Druckmusters.

Man unterscheidet nach Auswertungssoftware:

- a) PDS (Pattern Distortion System)  
Musterverzugserkennung und -kontrolle und
- b) PRS (Pattern Repeat System)  
(Musterrapporterkenkung und -kontrolle

wobei mit verschiedenen Mustertypisierungen gearbeitet wird.

Um ein bestmöglich auswertbares Bild des Musters bzw. der Warenstruktur auf dem Bildschirm zu generieren, werden die Zeilenkameras von einer speziellen Beleuchtungseinheit, die mit Auf- oder Durchlicht arbeitet, unterstützt.

Je nach dem, ob Muster quer zur Laufrichtung oder Längs- und Querrapport berechnet werden sollen,

wird mit unterschiedlichen Auswertalgorithmen gearbeitet. Diese sind auch vom Muster selbst abhängig (z.B. Pattern, Linien etc.).

Das PCS-12 kann sich an plötzlich auftretende Änderungen der Warenbreite anpassen. Ein Eingriff des Bedienpersonals ist weitgehend überflüssig.

Das Pattern Control System PCS-12 ist in mehreren Versionen lieferbar:

- Kompaktversion, für 1 Messstelle bestehend aus: Schaltschrank mit IPC und 15" TFT-Monitor und Elektronik  
Beleuchtungsmodul  
Impulstacho  
wahlweise 1 oder 2 Kameramodule (warenbreitenabhängig)
- Splitversion, für mehrere Messstellen bestehend aus: Hauptmessstelle: Schaltschrank mit IPC und Elektronik  
Beleuchtungsmodul  
Impulstacho  
wahlweise 1 oder 2 Kameramodule (warenbreitenabhängig)  
1 oder mehrere Nebenstellen mit Schaltschrank, IPC, Elektronik usw. und  
1 oder mehrere Bedien- u. Anzeigestationen mit 15 "TFT-Monitoren"
- kundenspezifische Sondervarianten sind möglich!

### Die Lösung für Mustererkennung und -richten

Moderne Textilien werfen Probleme in der Fertigung und Veredelung auf, die es vorher so nicht gab. Es ist schwieriger geworden, gerade bzw. ausgerichtete Muster zu produzieren. Die Einhaltung von Parametern wie Musterrapport oder Musterverzug in immer engeren Toleranzen sind im Bereich der Fertigung, Veredelung und Produktion unerlässlich. Verzogene Muster in Teppichen, bei Stoffdrucken, bei Web- und Wirkwaren müssen unbedingt ausgerichtet werden. Verzogene Designs mindern die Optik und den Gebrauchswert der Ware und führen somit zu Reklamationen.

## Pattern Control System PCS

### Vielseitige Anwendungsmöglichkeiten

Das System hat sich für das automatische Richten von Bogen- und Schrägverzügen bei technischen Textilien, bei abgepasster Frottierware, bei bedruckten Kleiderstoffen und Flockartikeln bewährt.

Ein weiteres Anwendungsgebiet sind Waren, die mit herkömmlichen Abtastsystemen nicht erfasst werden können, wie z.B. Spitzen bzw. Raschelgardinen. Das PCS-12 misst kontinuierlich und präzise den Musterrapport in Warenaufrichtung und regelt die Richteinheit bzw. die Voreileinrichtung, um einen möglichst genauen und übereinstimmenden Musterrapport zu gewährleisten.

2-Kamera Systeme, die in der Lage sind Muster-bezogene Bogen- und Schrägverzüge über die ganze Warenbreite zu erfassen und Restverzüge zu protokollieren sind ebenfalls in der Praxis im Einsatz.

Das Gerät kann entweder an einer Warenschauanlage eingesetzt werden, um mögliche Restverzüge zu dokumentieren, oder mit einer Orthomat Richtmaschine bzw. Richtautomatik als Ergänzung zu dem jeweiligen Abtastsystem kombiniert werden.

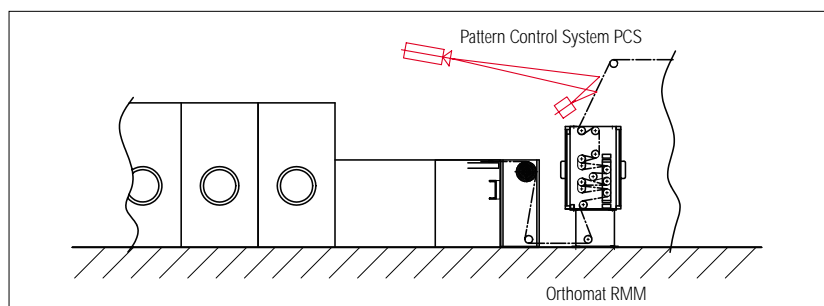
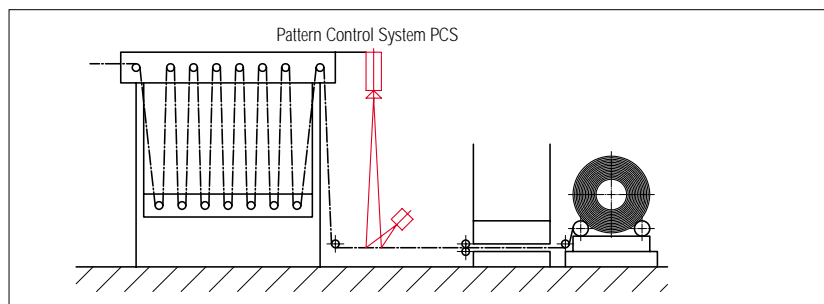
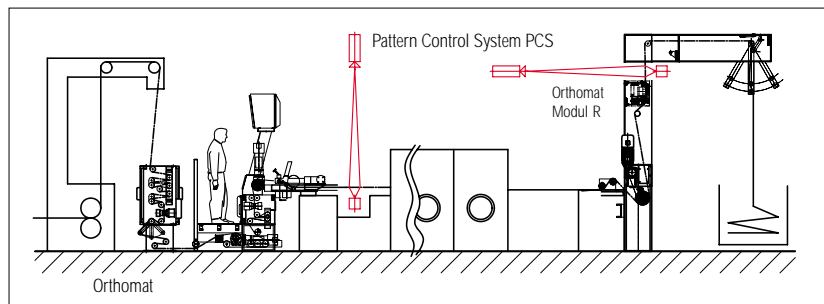
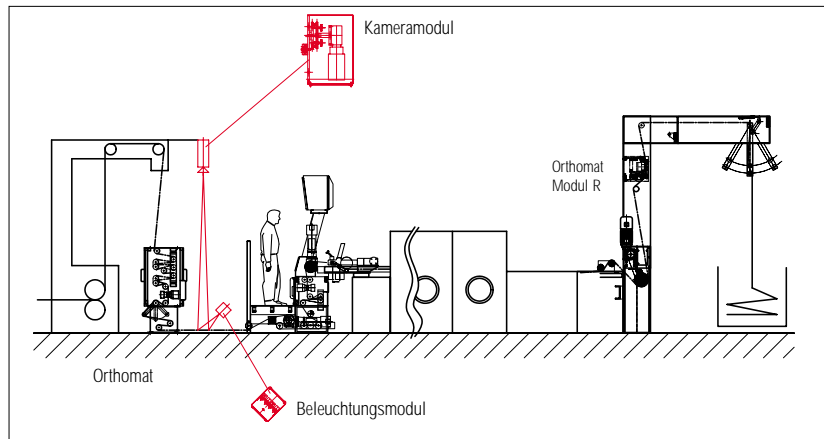
In der Teppichindustrie unterscheidet man an der Ausrüstungslinie zwischen zwei unterschiedlichen Anwendungsbereichen:

#### 1. Verzug:

- a) Einlaufrichten
- b) Auslaufrichten
- c) Abzugswalzenregelung
- d) Protokollierung

#### 2. Rapport:

- a) Abzugswalzenregelung
- b) Rapportmessung und Sortierung für Verlegearbeit
- c) Protokollierung



Die Möglichkeit der Dokumentation der Musterlängen und der Verzüge über die gesamte Breite der Ware liefert dem Teppichproduzenten wertvolle Hinweise, wie z.B. auf die Frage: Wie genau stimmt der Musterrapport in jeder einzelnen Teppichrolle überein? Mittels dieser Information kann der Verleger die Rollen in einer genauen Reihenfolge (vor der Verlegearbeit) sortieren. Geringere Unterschiede werden bei der Verlegearbeit ausgeglichen, größere Unterschiede werden aussortiert und anderweitig disponiert.

### Anwendungen:

- Ausrichten von Gardinen- und Spitzengewebe sowie Rapportmessung und Regelung der Einlaufwalze
- Ausrichten von gewebten und getufteten Teppich vor einem Beschichtungsvorgang
- Ausrichten von Frottierware (z.B. Handtücher)
- Feinrichten von bedruckter Ware
- Rapporterkennung und Sortierung
- kontinuierliche Breitenmessung
- Protokollierung von Rapport und Verzug an Teppichböden
- Restverzugsrichten bei Teppichen am Spannrahmenauslauf
- Spezielle Auswertungen und Messungen an technischen Textilien



Handtuchrichten PDS-RMM



Teppichinspektion PRS



Teppichinspektion PDS/PRS-Kombination



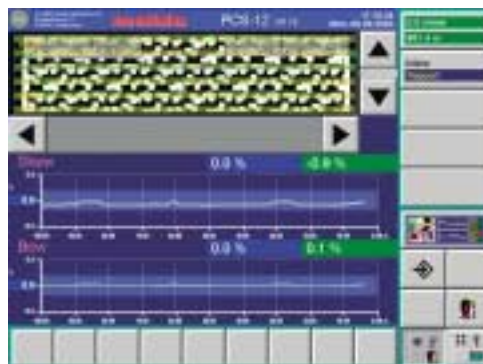
Inspektionsanlage

## Die Arbeitsweise

Nach dem Einschalten erscheint die Bedienung auf dem Touchscreen – Monitor. Die Bedienung erfolgt dann direkt auf der Bildschirmoberfläche!

### Bildschirmanzeigen:

- ① Hauptbild (Auswahl des Messverfahrens)  
Auswahlmöglichkeit aus einer Vielzahl vordefinierter Hauptseiten
- ② Soll-Istwert-Anzeige des Reports (Längs- und Querrapport) und der Breite einschließlich der zugehörigen Trenddiagramme, Darstellung des aufgenommenen Bildausschnitts
- ③ Soll-Istwert-Anzeige des Verzugs (Schräg- und Bogenverzug) einschließlich der zugehörigen Trenddiagramme, Darstellung des aufgenommenen Bildausschnitts



### Technische Daten:

Stromversorgung: 230V, 50/60 Hz  
Anzahl der Messstellen: max. 4  
Kamera: 2048 Pixel, in Schutzgehäuse montiert, Objektiv mit Festbrennweite oder Zoom  
Beleuchtung: Auf-/Durchlicht, Beleuchtungsmodul max. 5000 mm breit (auf eingesetzte Kameras abgestimmt)  
Warengeschwindigkeit: max. 120 m/min  
Kamerakabellänge: max. 20 m  
Drehimpulsgeber: 5000 Imp/U

Optionen:  
Klimagerät, analoge und digitale Regelausgänge, Alarmausgänge etc.



Gesamtleitung Mahlo GmbH + Co. KG  
sowie sämtlicher Tochterunternehmen:  
Robert Daul Dipl.-Ing. (FH)

**Mahlo GmbH + Co. KG**

Donaustr. 12, 93342 Saal/Donau, Deutschland  
Tel.: +49-94 41-601-0; Fax: +49-94 41-601-102  
Internet: <http://www.mahlo.com>  
e-mail: [info@mahlo.com](mailto:info@mahlo.com)

**Mahlo America Inc.**

P.O. Box 2825, Spartanburg, S.C. 29304, USA  
Tel.: +1-864-576-62 88; Fax: +1-864-576-00 09  
e-mail: [mahlo.usa@mahlo.com](mailto:mahlo.usa@mahlo.com)

**Mahlo Ouest S.P.R.L.**

Chemin du Duc 9, 4840 Welkenraedt, Belgien  
Tel.: +32-87-59-69-00; Fax: +32-87-59-69-09  
e-mail: [mahlo.ouest@mahlo.com](mailto:mahlo.ouest@mahlo.com)

**Mahlo Italia S.R.L.**

Via Fiume 62, 21020 Daverio, Italien  
Tel.: +39-03 32-94 95 58; Fax: +39-03 32-94 85 86  
e-mail: [mahlo.italia@mahlo.com](mailto:mahlo.italia@mahlo.com)

**Mahlo Espana Sistemas de Regulatiòn y Control S.L.**

Calle Antoni Falguera, 21  
E-08181 - Sentmenat (Barcelona), Spanien  
Tel.: +34-93-715-37 01; Fax: +34-93-715-37 02  
e-mail: [mahlo.espana@mahlo.com](mailto:mahlo.espana@mahlo.com)

**Mahlo Asia Ltd.**

764 Thedsaban Nimit Nua Road, Soi 24, Prachanivete 1,  
Ladyaw, Chatuchak, 10900 Bangkok, Thailand  
Tel.: +66-2-954-48 83; Fax: +66-2-954-42 56  
e-mail: [mahlo.asia@mahlo.com](mailto:mahlo.asia@mahlo.com)

## Wir sichern Qualität

Mit über 40 Servicestationen garantieren wir unseren Kunden-  
direkten Service und Ersatzteillieferungen in 24 Stunden.  
Dank des Ferndiagnose-Systems können sich die Mahlo-Techniker  
in die Software der Kundenmaschine über Telefonleitung einloggen,  
Serviceeinstellungen durchführen und kleinere Probleme beheben.

mahlo-Service - Wir sind in Ihrer Nähe, wenn Sie uns brauchen!