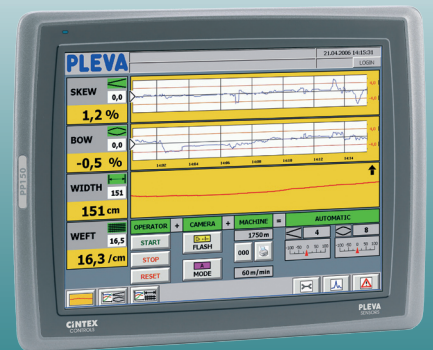
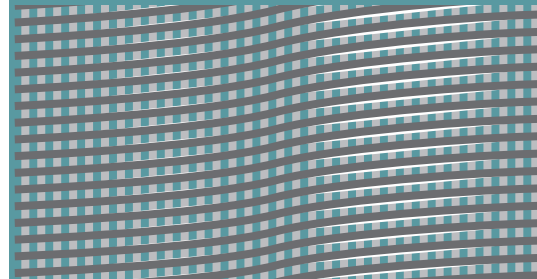
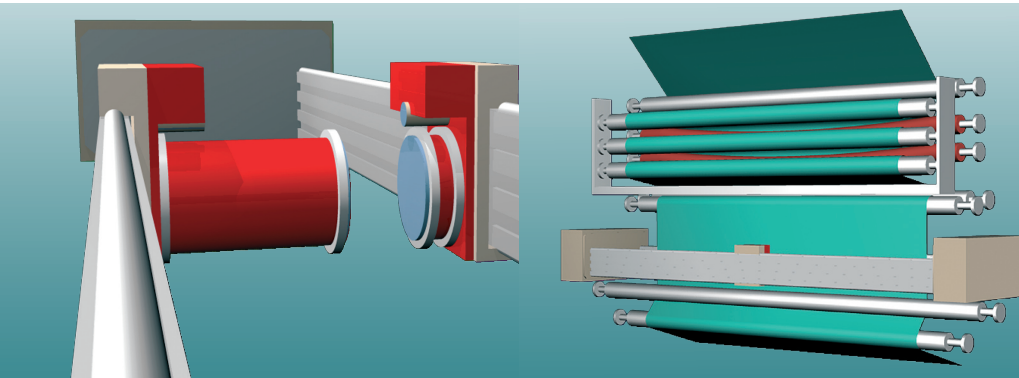
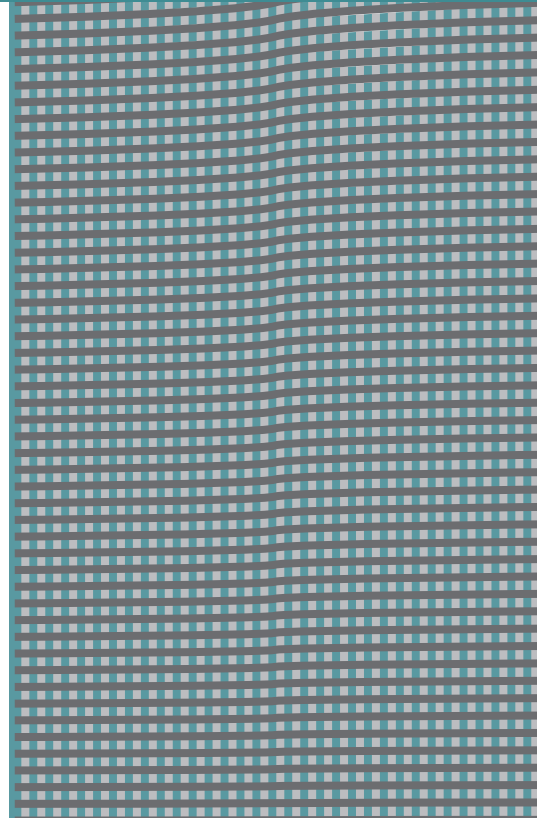
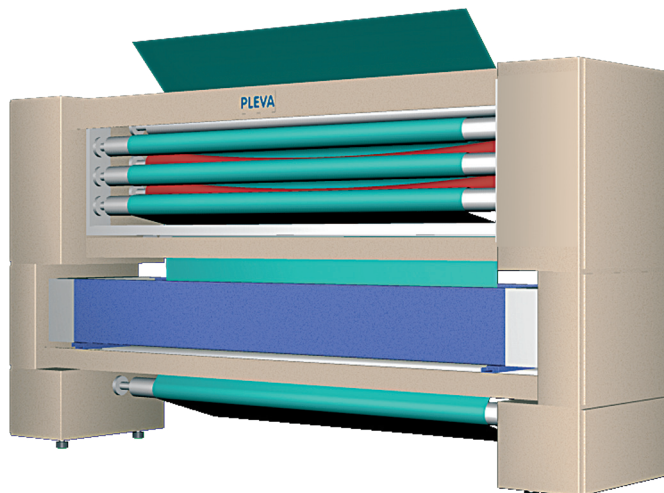




AUTOMATISCHES RICHTEN
UND VERZUGSANALYSE

*AUTOMATIC STRAIGHTENING
AND DISTORTION ANALYSIS*



PLEVA GmbH

Rudolf-Diesel-Strasse 2
D-72186 Empfingen
Germany

Tel. +49(0) 74 85 10 04
Fax +49(0) 74 85 10 09

info@pleva-controls.de
www.pleva-controls.de



SL 2.1 (3200 mm Bettwäsche)
SL 2.1 (3200 mm bed sheeting)



SL 2.1 (500 mm Servietten)
SL 2.1 (500 mm napkins)

Schmal/breit...
"eine" perfekte Lösung

Narrow/wide...
"one" perfect solution

Höchste Detektierbarkeit selbst
bei schwierigsten Artikeln

Highest detection capability
even on very complex fabrics

SD 1C traversing



Präzise Verzugsanalyse von
Kante zu Kante

Precise distortion analysis from
selvedge to selvedge

Automatische Richtsysteme SL

- SL 1 mit integriertem Strukturdetektor für Warenbreiten von 1600 bis 2800 mm, 3 Schrägrichtwalzen und 2 Bogenwalzen
- SL 1P für Präzisionsrichten von Restverzügen mit integriertem Strukturdetektor für Warenbreiten von 1600 bis 2800 mm, 2 Schrägrichtwalzen und 1 Bogenwalze
- SL 2.1 mit integriertem Strukturdetektor, superverstärkt für Warenbreiten von 1600 bis 5000 mm (z.B. für DENIM), 3 Schrägrichtwalzen und 2 Bogenwalzen
- Elektrische Servoantriebe mit präziser Positionsrückmeldung für Bogenwalzen und Schrägrichter
- Kürzeste Walzenverstellzeiten:
Bogenwalzen 0 - 100% = < 2,5 s
Schrägrichter 0 - 100% = < 2,2 s
- Schrägrichten: Theoretische Richtwirkung bei maximaler Warenbreite
SL 1: ± 1200 mm
SL 2.1: ± 1700 mm
- Bogenrichten: Theoretische Richtwirkung je nach maximaler Warenbreite
SL 1: ± 270 mm bis ± 440 mm
SL 2.1: ± 350 mm bis ± 700 mm
- Modularer Aufbau, dadurch höchste Flexibilität, z. B. Ausführung mit doppelter Richteinheit (SL 2.1X) für schwere DENIM („preskewing“) bzw. für faltenempfindliche Artikel (Satin)
- Regelung der Warenspannung durch angetriebene Bogenwalzen (Option)
- Breitreckeinrichtung (Option)
- Einfache und schnelle Montage

Die hohe Artikelvielfalt stellt heute für den Veredler eine ganz besondere Herausforderung dar. Warenbreiten von z.B. 500...3200 mm müssen auf einer Anlage mit höchster Präzision schussfadengerade abgeliefert werden. Im Vergleich zu so genannten Huckepack Varianten (schmales + breites Richtgerät übereinander) hat sich das traversierende Detektionssystem SD1 in der PLEVA Richtmaschine SL als das überlegene System zur Detektion und zum Richten durchgesetzt.

Der Quantensprung beim Richten von Web- und Maschenware

- Darstellung des Verzuges in % oder cm durch integrierte Breitenmessung
- Höchste statistische Sicherheit der ermittelten Verzugswerte

Bei einer Ware mit 40 Fäden/cm werden pro Bildaufnahme 120 Schussfäden aufgenommen. Zur präzisen statistischen Absicherung der Schussfadengerade werden dabei 1200 Fäden pro Sekunde ausgewertet. Diese Präzision ist im Markt unerreichbar.

- Nahezu lückenlose Verzugsermittlung über die Breite der gesamten Ware von Kante zu Kante

Als ein Resultat der hohen Anzahl von Messpunkten über die Breite können einzelne nicht detektierbare Bereiche (z.B. Jacquard) automatisch statistisch ausgeblendet werden. Die sektionale Auswertung von Schräg- und Bogenverzug in bis zu 6 Zonen (Spezifikation für Sitzbezüge in der Automobilindustrie) ist möglich. Selbst bei Faltenbildung in der Richtmaschine kann auf Grund der hohen Messwertanzahl präzise detektiert werden.

Automatic Straightening Systems SL

- SL 1 with integrated StructureDetector for fabric widths from 1600 to 2800 mm, 3 skew rollers and 2 bow rollers
- SL 1P for precision straightening of residual distortions with integrated StructureDetector for fabric widths from 1600 to 2800 mm, 2 skew rollers and 1 bow roller
- SL 2.1 with integrated StructureDetector, reinforced version for fabric widths from 1600 to 5000 mm (e.g. for DENIM), 3 skew rollers and 2 bow rollers
- Electrical servo drives with precise positioning feedback signal for bow and skew rollers
- High speed roller adjustment:
Bow rollers 0 - 100% = < 2,5 s
Skew rollers 0 - 100% = < 2,2 s
- Skew straightening: Effect in theory on maximum fabric width
SL 1: ± 1200 mm
SL 2.1: ± 1700 mm
- Bow straightening: Effect in theory depending on maximum fabric width
SL 1: ± 270 mm to ± 440 mm
SL 2.1: ± 350 mm to ± 700 mm
- Modular design, consequently high flexibility, e. g. version with two straightening units (SL 2.1X) for heavy DENIM („preskewing“) or for crease sensitive fabric (Satin)
- Control of fabric tension by driven bow rollers (optional)
- Decurling device (optional)
- Easy and quick installation

The high fabric variety will rise to a very special challenge to the textile finishing industry. Fabric widths from e.g. 500...3200 mm have to be delivered with highest precision in absolutely straightened conditions. In comparison to the "pig pack" systems (small + wide straightening unit on top of each other) the traversing detection unit SD1 becomes widely accepted in PLEVA units as the predominant system for detection and straightening.

A tremendous step forward in straightening of woven and knitted fabric

- Display of distortion in % or cm due to integrated width measurement
- Highest statistical accuracy of measured distortion values

A fabric with 40 picks/cm shows 120 individual weft threads per picture recording. For precise validation of the weft thread position 1200 picks/s are evaluated statistically. This precision is unbeatable in the market.

- Nearly gapless distortion analysis over the full width of the fabric from selvedge to selvedge

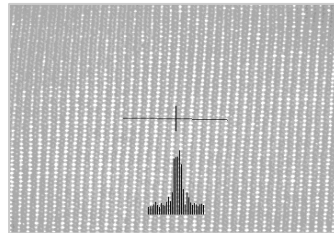
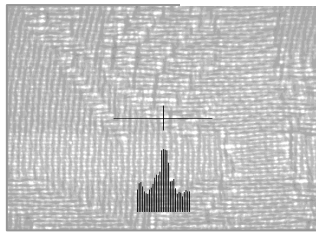
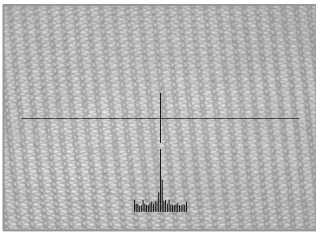
As a result of the high number of measuring points over the width sections of not detectable areas (e.g. Jacquard) can be masked out automatically. Sectional distortion analysis of skew/bow distortion in up to 6 zones is possible (spec for automotive car seats). Still fabric which creates a lot of crease marks passing the straightening machine can be detected precisely thanks to the high number of measuring points.

Strukturdetektor SD 1C traversing

- Traversierende, hochauflösende CCD Kamera (patentiert) zur Detektion in der Richtmaschine
- Bei Warenbreite 2000 mm ca. 40 Messpunkte
- Bildaufnahme alle 5 cm über die Breite
- Bildgröße Standardkamera: 40 x 30 mm
- Vollautomatische Helligkeitsregelung
- Blitzschnelle, berührungslose Abtastung
- Auf- und Durchlichtmessung
- 1000 Watt farbneutrale Infrarot Blitzbeleuchtung
- Erneuerung der Verzugswerte alle 100 ms
- Verzugsanalyse auch im Stillstand der Anlage

Detektierbare Textile Flächegebilde

- Komplizierte Jacquard Gewebe
- Strick- und Wirkware
- Kordartikel, DENIM Artikel
- Camouflage Artikel
- Möbelbezugsstoffe, Lodenartikel
- Autositzbezüge
- Technische Filtergewebe bis 220 Fäden/cm
- Glasfadengewebe mit wenig Kontrast
- Streifensatin, Gardinen
- Matratzendrill als Wirkware und Jacquard
- Frottee Artikel (maximale Schlaufenhöhe 5 mm bei beidseitigem Flor)
- Leichte spannungsempfindliche Inletartikel (Web- und Raschelware unter 20 g/m²)

**Structure Detector SD 1C traversing**

- Traversing, high resolution CCD Camera for detection in straightening units (patented)
- At fabric width 2000 mm roughly 40 measuring points
- Picture recording every 5 cm over the width
- Picture size standard: 40 x 30 mm
- Fully automated brightness control
- Lightning-fast contact free scanning
- Reflected and penetrated light
- 1000 watts color neutral infrared flash
- Renewal of distortion values every 100 ms
- Distortion analysis even during standstill

Detectable textile area-measured material

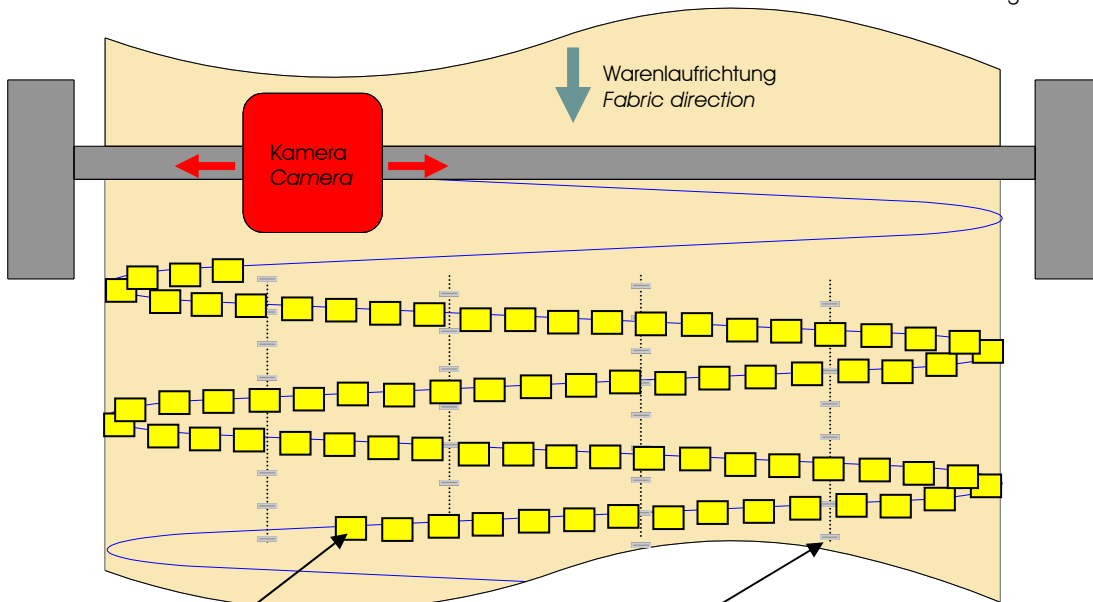
- Complicated „Jacquard“ fabric
- Warp - and weft-knitted fabrics
- Corduroy, DENIM fabrics
- Camouflage fabrics
- Upholstery fabric, Loden fabrics
- Car seat covers
- Technical filter material up to 220 picks/cm
- Fiberglass cloth with low contrast
- Stripe satin, Curtain
- Mattresses as knitted material and jacquard
- Terry Toweling (max. 5 mm loop height on double-sided nap)
- Light and tension sensitive inlet fabrics (woven and raschel lacer < 20 g/m²)

Frottee Ware
Terry toweling**Smart Image Processing**Wellenförmige Strukturen
Wavy fabric structures**SD 1C traversing: Großflächige Strukturerkennung**

Dank des ständigen Traversierens über die komplette Warenbreite erfasst der Strukturdetektor Wellenverzüge und Hakenverzüge zuverlässig. Konventionelle Systeme können bauartbedingt nur einen kleinen Teil der Ware erfassen.

SD 1C traversing: Large area structure scan

Any kind of distortions (wavy distortions, distortions in the selvage area) are reliably scanned by the StructureDetector steadily traversing across the complete width of the fabric. Conventional systems are limited to a small area due to design.



Traversiergeschwindigkeit > 100 cm/s

Bei 2000 mm Warenbreite
Anzahl Messpunkte: 40
Flächenscan (Schuß): 160 cm = **80%**

Standard Bildgröße: 40 x 30 mm

Automatische Breitenanpassung der
traversierenden Kamera

Traversing speed > 100 cm/s

At 2000 mm fabric width:
Number of measuring points: 40
Scan area (weft): 160 cm = **80%**

Standard picture size: 40 x 30 mm

Automatic width adjustment
of traversing camera

Ein modernes modulares Richtsystem der Firma PLEVA besteht aus der Richtmaschine SL 1 im Einlauf und der Lesebrücke SD 1C traversing im Auslauf z.B eines Spannrahmens. Mit dieser Konfiguration werden die besten Richtergebnisse erzielt.

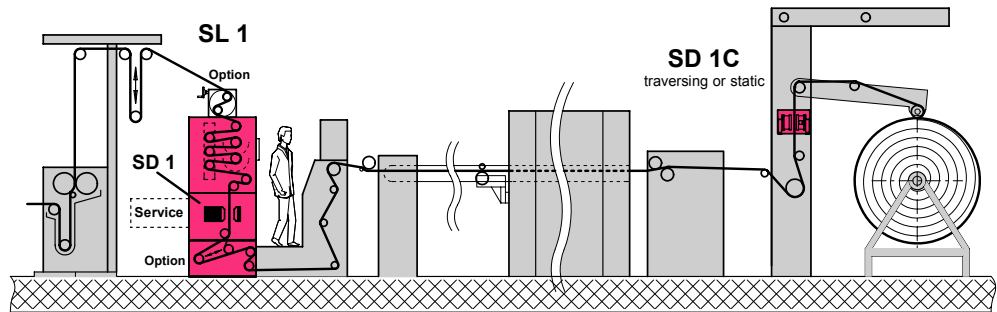
The advanced modular straightening system of company PLEVA is based on the straightening unit SL 1 in the inlet and the reading bridge SD 1C traversing in the outlet. With this configuration the best straightening results are achieved.



Visualisierung PLEVATEC 15,1* (Einlauf)
Visualization PLEVATEC 15,1* (inlet)



Lesebrücke SD 1 traversing (Auslauf)
Reading bridge SD 1 traversing (outlet)



Vorteile von Einlauf-Auslauf Richtsystemen

Der über die Warenbreite traversierende Strukturdetektor SD 1 bietet in der Richtmaschine und Lesebrücke im Auslauf drei wichtige Warenzustandsinformationen.

1. Schräg- und Bogenverzugsmessung
2. Breitenmessung
3. Faden-/Maschendichtemessung (Option)

Diese Zusatzinformationen werden bei Einlauf - Auslaufsystemen optimal verarbeitet und als Messgrößen zur Regelung und optimalen Einstellung eines Spannrahmens eingesetzt.

Protokollierung des Restverzugs im Auslauf des Trockners

Hakenverzüge im Kantenbereich werden von der traversierenden Kamera SD 1 im Auslauf erkannt und mit einer Feinregelung der angetriebenen Abzugswalze automatisch korrigiert. Ein nochmaliges Richten im Auslauf mit Schräg- und Bogenwalzen an der trockenen Ware wird nur in Ausnahmefällen empfohlen und führt in der Regel nicht zum besseren Richtergebnis.

Advantages of Inlet/Outlet Systems

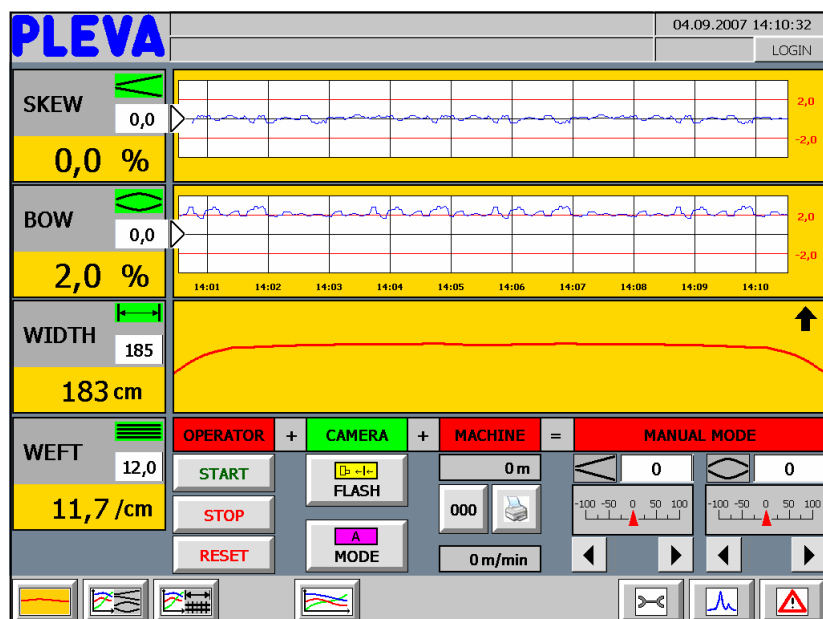
The traversing Structure Detector SD 1 is providing important fabric condition information in the straightening unit as well as in the reading bridge (outlet).

1. Skew and bow distortion analysis
2. Width measurement
3. Pick/course-density measurement (Option)

These additional information are perfectly processed on inlet/outlet systems and the resulting measuring values are used for optimized adjustment and control of the stenter.

Reporting of the final distortion in the outlet of a dryer

Wavy distortion in the selvage area is monitored from the SD 1 traversing in the outlet and could be automatically corrected with a fine tuning of the driven stripping roller in the outlet. An additional straightening action in the outlet with skew and bow rollers on the dry fabric is recommended in exceptional cases only and does not automatically lead to a better straightening result.

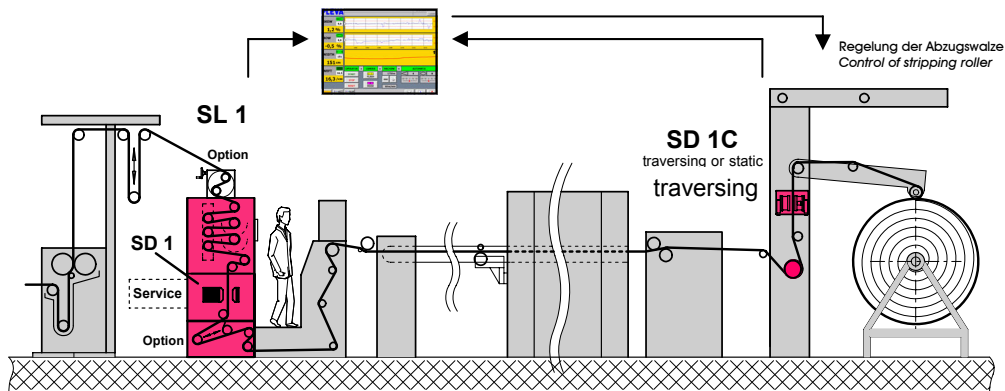


Hakenverzüge im Kantenbereich

Wavy distortion in the selvage area

SD 1C traversing im Auslauf

Die Lesebrücke SD 1C traversing und die damit ermittelten Bogenverzugswerte im Auslauf werden als Regelgröße zur automatischen Feinregelung der Abzugswalzenspannung verwendet. Nach dem Ausnadeln häufig auftretende geringe Bogenverzüge durch undefinierte Warenspannungen können damit vor dem Aufkaulen der Ware korrigiert werden.

**SD 1C traversing in the Outlet**

The reading bridge SD 1C traversing and the evaluated bow distortion values are used as control variables for automatic fine tuning of the stripping roller. After needling out the fabric slight bow distortion will occur very often due to undefined fabric tension. This can be corrected automatically before winding up the fabric.

Abzugswalzenregelung
Control of stripping roller

Integrierte Breitenmessung SD 1C traversing

- Dank der integrierten Breitenmessung können Schrägverzüge auch absolut in cm oder inch angezeigt werden

Integrated Width Measurement SD 1C traversing

- Thanks to the integrated width measurement the skew distortion can be shown in absolute values in cm or inch as well

Höchste Präzision in der Messung der Faden-/Maschendichte (Strukturfrequenz)

- Messung der Fadenzahl/Maschenreihen (Genauigkeit: 1% vom Messwert, bis zu maximal 0,1 Fäden/cm)
- Bis zu 220 Fäden/cm möglich

Highest Precision in Measuring the Pick/Course-Density (Structure Frequency)

- Measuring of picks / courses (Accuracy: 1% from measuring value, up to max. 0,1 picks/cm)
- Up to 220 picks/cm possible

Das Verhältnis von Ein- und Auslaufdicke bietet wichtige Erkenntnisse zur Dehnung und Krumpfung im Prozess und ersetzt in vielen Fällen ein teures und aufwändiges Flächengewichtsmessgerät (Strahlenschutz).

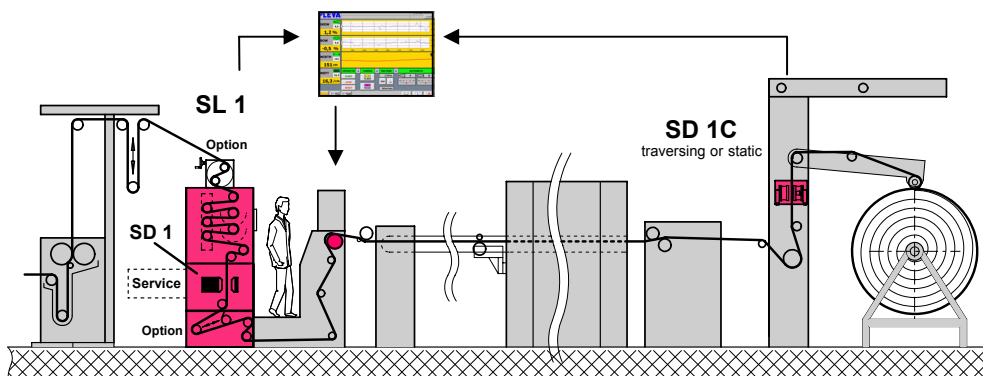
The knowledge of the ratio between the inlet/outlet density provides information in elongation and shrinkage in the process and will substitute an expensive weight per unit area measurement system in most of the cases.

Vorabregelung DensityControl

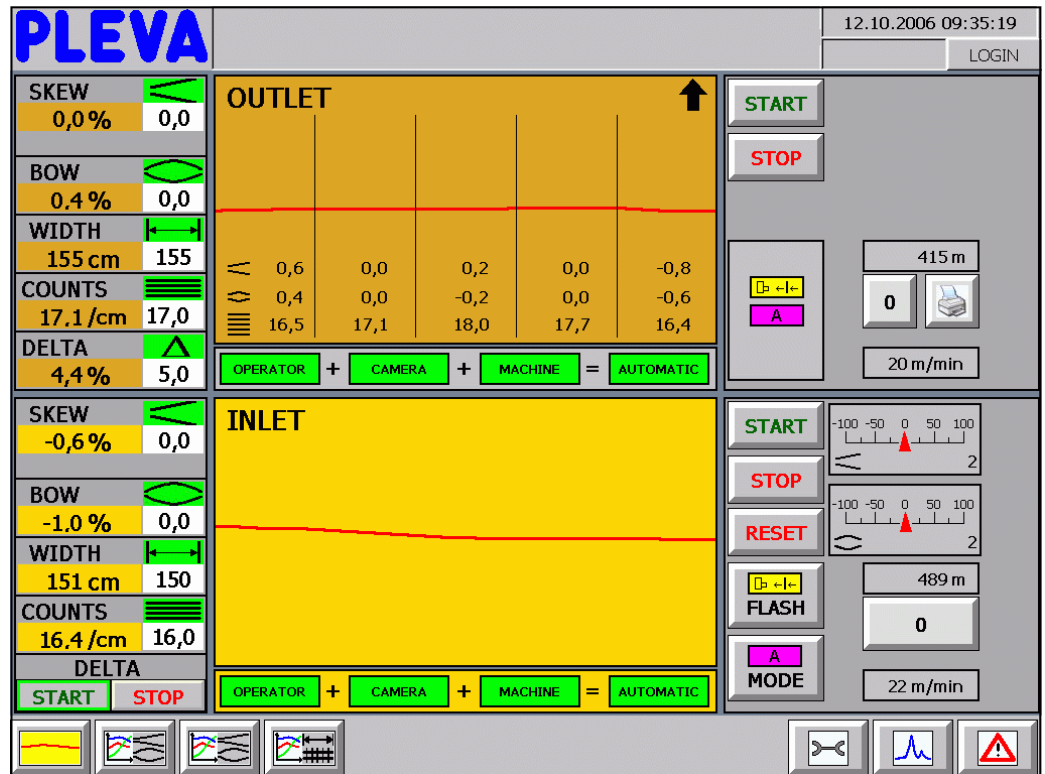
Die Voreilung wird dabei automatisch dem Warendichtesollwert (Schussfaden- / Maschenreihendichte) im Auslauf angepasst. Es wird die Einlaufkamera (integriert in der Richtmaschine) und die Auslaufkamera zur schnellen Dichteregelung genutzt.

Advanced DensityControl

The overfeed is adjusted automatically according to the density setpoint in the outlet (pick/course density). The inlet camera integrated in the straightening unit and the outlet camera is used for high speed density control.



Regelung Voreilung
Overfeed control



Modernes Visualisierungssystem

Wichtige Artikelzustandsinformationen bzw. Soll-/Istwert Informationen werden auf einem Bildschirm übersichtlich zusammengefasst.

1. Schräg- und Bogenverzugsmessung
2. Breitenmessung
3. Faden-/Maschendichtemessung (Option)

- Protokollierung des Restverzugs im Auslauf des Trockners in Sektionen
- Protokollierung der Warendichte in Sektionen
- Trendanzeige mit 30 Tagen Historie
- Rezeptverwaltung mit Partiereport

Modern Visualization System

Important fabric condition information respectively the nominal/actual data are centralized and clearly arranged on the screen.

1. *Skew and bow distortion analysis*
2. *Width measurement*
3. *Pick/course-density measurement (Option)*

- Monitoring of final sectional distortion in the outlet of the dryer
- Monitoring of the final fabric density in sections
- Trend with 30-day history

Protokoll vom 29.01.2007

Qualitat: 416
Partienummer: 4015
Abschnittsauswertung (detailliert)

Werte ausserhalb der Toleranz sind rot markiert.

Index	[Show ID]	low [min]	high [max]	Werk [min]	Werk [max]	Werkbuch [min]	Werkbuch [max]	TSG 95 [C]
01137		0,0	0,0	36,4	35,9	206	207	153
01144		0,0	0,1	36,3	35,9	206	207	153
01151		0,0	0,0	36,4	35,9	206	207	153
01153		-0,5	0,0	36,4	35,9	206	206	153
01155		0,0	0,0	36,4	35,9	206	206	153
01160		0,0	0,0	36,4	35,9	206	206	153
01171		-0,2	0,0	36,4	35,9	206	206	153
01186		-0,1	0,0	36,4	35,9	206	206	153
01190		0,0	0,0	36,3	35,9	206	207	153

Partieprotokoll

Zur Dokumentation wichtiger Verfahrensparameter und Artikelzustände ist ein Partieprotokoll, welches die wichtigsten Artikeldaten einer Produktionspartie übersichtlich auflistet, unerlässlich.

Batch Report

For documentation of important process parameters and fabric conditions a clearly arranged production batch report showing the fabric data in a print out is essentially needed.

Zusatzmodule

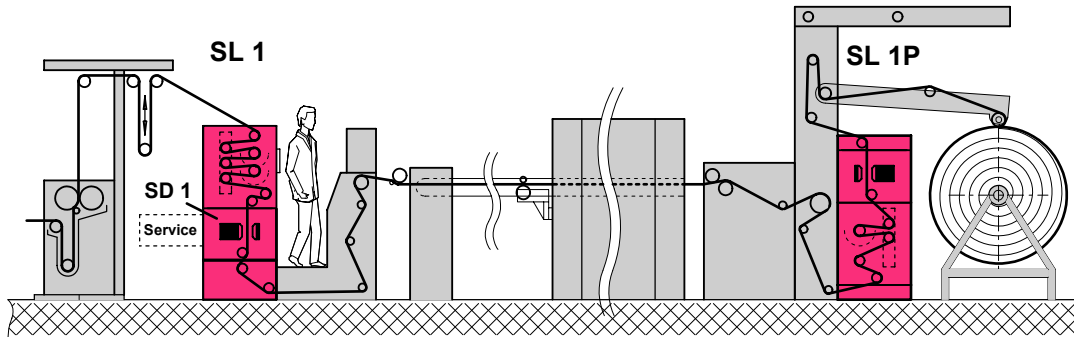
Technologisch sinnvolle Ergänzungen aus dem Sortiment der PLEVA Sensortechnik sind die bewährten Mess- und Regelpakete **DryControl** (Warentemperatur, Verweilzeit, Restfeuchte, Abluftfeuchte) und **DensityControl** (Regelung Fadendichte), welche als „Basic“ Versionen in das StraightLine Softwarepaket als Module integriert werden können.

Additional Modules

Technologically useful additions out of the portfolio of PLEVA sensor technology are the well proven measuring and control systems **DryControl** (fabric temperature, dwell time, residual moisture, exhaust humidity) and **DensityControl** (control pick/course counts). These modules can be integrated as "Basic" versions into the StraightLiner software package.

Richtmaschine SL 1 im Einlauf und Feinrichtmaschine SL 1P im Auslauf

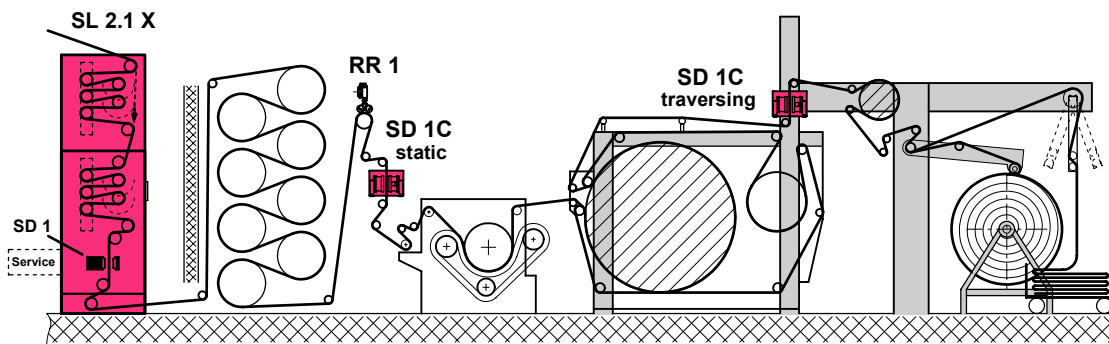
StraightLiner SL 1 in the inlet and SL 1P for precision correction after stenter frame



Rechts/right: StraightLiner PLEVATEC

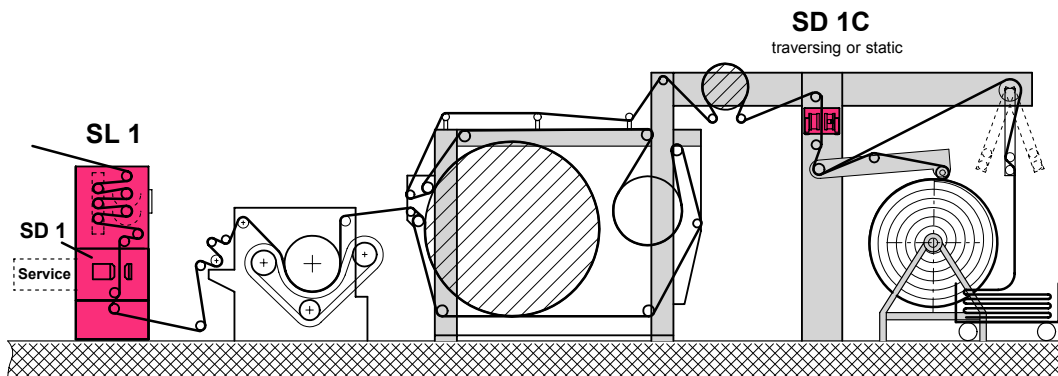
DENIM Konzept

Denim conception

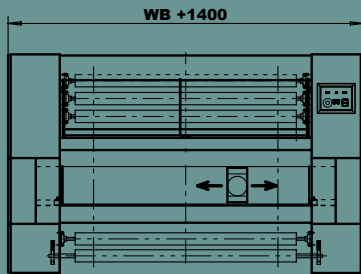
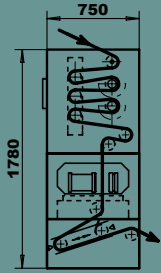

 SL 2.1X für schwere DENIM Artikel oder faltenempfindliche Ware
 SL 2.1X for heavy DENIM or crease sensitive fabrics

Richten/„preskewing“ und Überwachung der Warendichte an Sanforanlagen

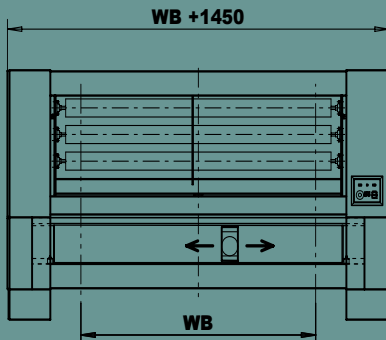
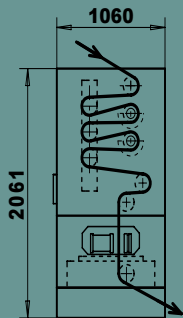
Straightening/„preskewing“ and monitoring of fabric density on sanforizing units


 SD1 traversing (Auslauf Sanforanlage)
 SD1 traversing (outlet sanforizing unit)

 Fokus: Dehnung - Krumpfung
 Focus: Elongation - Shrinkage



SL 1 mit Warenspannungsregelung
SL 1 with fabric tension control



SL 2.1 - verstärkte Ausführung
SL 2.1 - reinforced version

PLEVA Sales and Support in Asia

CINTEX AG
CH-8274 Tägerwilten (Switzerland)
Tel.: +41 (0) 71 6692347
Fax: +41 (0) 71 6692338
eMail: info@cintex.ch
www.cintex.ch

StraightLiner PLEVATEC	Ein- / Auslauf Systeme In- / Outlet Systems			
	Einlauf Inlet			
Einlauf - Inlet	SL	SL	SL	SL
Auslauf - Outlet		SD static	SD traversing	SL P
Richten des Schräg- und Bogenverzugs im Einlauf <i>Straightening of skew and bow distortion in the inlet</i>	X	X	X	X
Feinregelung der Abzugswalze (Spannrahmen) <i>Fine tuning stripping roller (stenter)</i>			Δ	Δ
Richten des Schräg- und Bogenverzugs im Ein- /Auslauf <i>Straightening of skew / bow distortion in the Inlet/Outlet</i>				X
Anzeige Auslauf: Bogen-/Schrägverzug in cm / inch <i>Monitoring outlet: skew / bow distortion in cm / inch</i>			X	X
Warenbreite im Auslauf in cm <i>Fabric width in the outlet in cm</i>			X	X
Sektionale Verzugsanalyse (maximal 6 Zonen) <i>Sectional distortion analysis (maximal 6 zones)</i>			○	○
„Skew Regelung“ (Spannrahmen) <i>Control of skew roller (stenter/sanforising)</i>			Δ	
Richten Einlauf, Faden-/Maschendichte im Auslauf <i>Straightening Inlet, pick/course-density in the outlet</i>		○	○	○
Sektionale Faden-/Maschendichte (max. 6 Zonen) <i>Sectional pick/course-density (max. 6 zones)</i>			○	○
Integration des Moduls DensityControlBASIC Regelung der Vorellung (Spannrahmen) <i>Integration of module DensityControlBASIC Overfeed control (stenter)</i>		Δ	Δ	Δ
Integration des Moduls DryControlBASIC (Warentemperatur, Verweilzeit, Restfeuchte, Abluft- feuchte) <i>Integration of module DryControlBASIC (Fabric temperature, dwell time, residual moisture, ex- haust humidity)</i>	○	○	○	○

X Standard / Standard

○ Option / Optional

Δ Option / Optional

Voraussetzung: Stellglied extern elektrisch ansteuerbar
Requirement: Actuator externally electrically controllable

Weitere Optionen für StraightLiner SL und Strukturdefektor SD

- Schutzschrank für Visualisierung (mit Luftkühlung)
- Verstellbare Ausbreiteinrichtung gegen einrollende Warenkanten (z.B. Maschenware)
- Regelung der Warenspannung durch angetriebene Bogenwalzen für spannungsempfindliche Artikel
- 3. Bogenwalze

- Zusätzlicher 15,1" TFT Anzeigebildschirm
- Schnittstellen OPC (Ethernet), Profibus
- Druckerpaket
- Messdatenauswertung am PC (Datenzugriff über Ethernet oder USB-Stick)
- Modul Ferndiagnose über Telefonmodem

Further Options for StraightLiner SL and Struc- ture Defector SD

- Protective cabinet for visualization (with air cooling)
- Adjustable decurling device to avoid curling edges (e.g. knitted fabrics)
- Control of fabric tension by driven bow rollers for tension sensitive fabrics
- 3rd bow roller

- Additional 15,1" TFT screen
- Interface OPC (Ethernet), Profibus
- Printer package
- Measuring data evaluation on the PC (data access via Ethernet or USB-stick)
- Module remote diagnostics via modem