

Dispositivos de Control de Alta Tecnología para el Acabado de Denim

VDMA Webtalk

**„Producción sostenible de denim: últimas tecnologías de acabado “
12 de Noviembre 2020**

Dr. Jürgen Thoms
PLEVA GmbH

Desde 1969 | empresa familiar. valores. innovacion.

Desarrollo y producción de sensores y controles “Made in Germany”

Centrados en los sistemas para el control y la vigilancia en línea de los procesos industriales

Empresa de propiedad familiar con unos 60 empleados

Representados en todo el mundo

Bases de servicio mundiales



SENSORES PARA EN CONTROL DE HUMEDAD

AF 120 MEDICIÓN DE LA HUMEDAD POR MICROONDAS

RR SENSORES PARA LA MEDICIÓN DE LA HUMEDAD RESIDUAL

ENDEREZAMIENTO DE ALTA TECNOLOGÍA Y DETECTOR DE ESTRUCTURA

SD DETECTOR DE ESTRUCTURA

SL ENDEREZADOR

El control de la humedad se usa en líneas de **producción de denim** como

- Encolado, para el **control uniforme de la aplicación**
- Acabado, para el **control mínimo de aplicación**
- Acabado, para el **control de la humidificación** antes del sanforizado

Procesos de aplicación mínima como **pulverizadores, dispositivos kiss-roll o aplicadores de espuma** permiten una producción sostenible. Estos procesos permiten una **producción eficiente energéticamente** y reducen el uso de productos químicos ,p.ej. comparado con foulard, se puede reducir de 70 % hasta 40 % o incluso mas.

Para asegurar un proceso constante y producción de alta calidad es
necesario medir y controlar la aplicación mínima!

Nuestra solución:

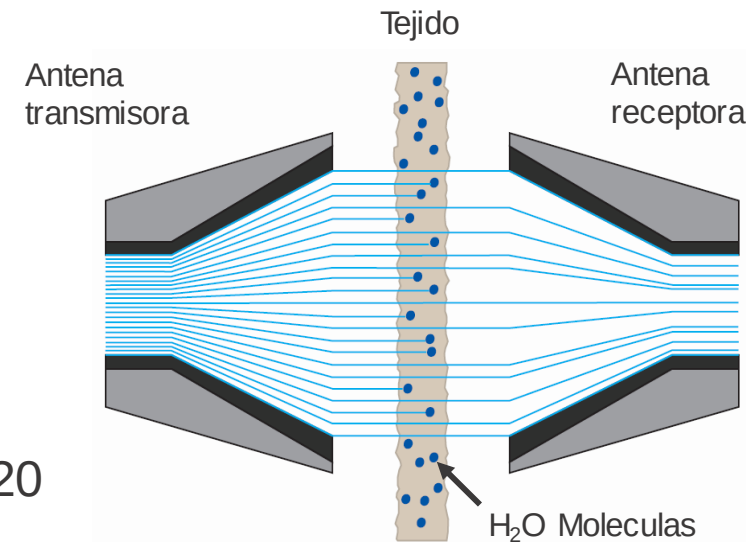
Dispositivos microondas sin contacto de medición de humedad con las **nuevas series 700**

Dispositivos microondas sin contacto de medición de humedad con las **nuevas series 700**

Principio de medición:

las microondas son absorbidas por el contenido de agua del tejido, método ultrarrápido, sin contacto, no peligroso

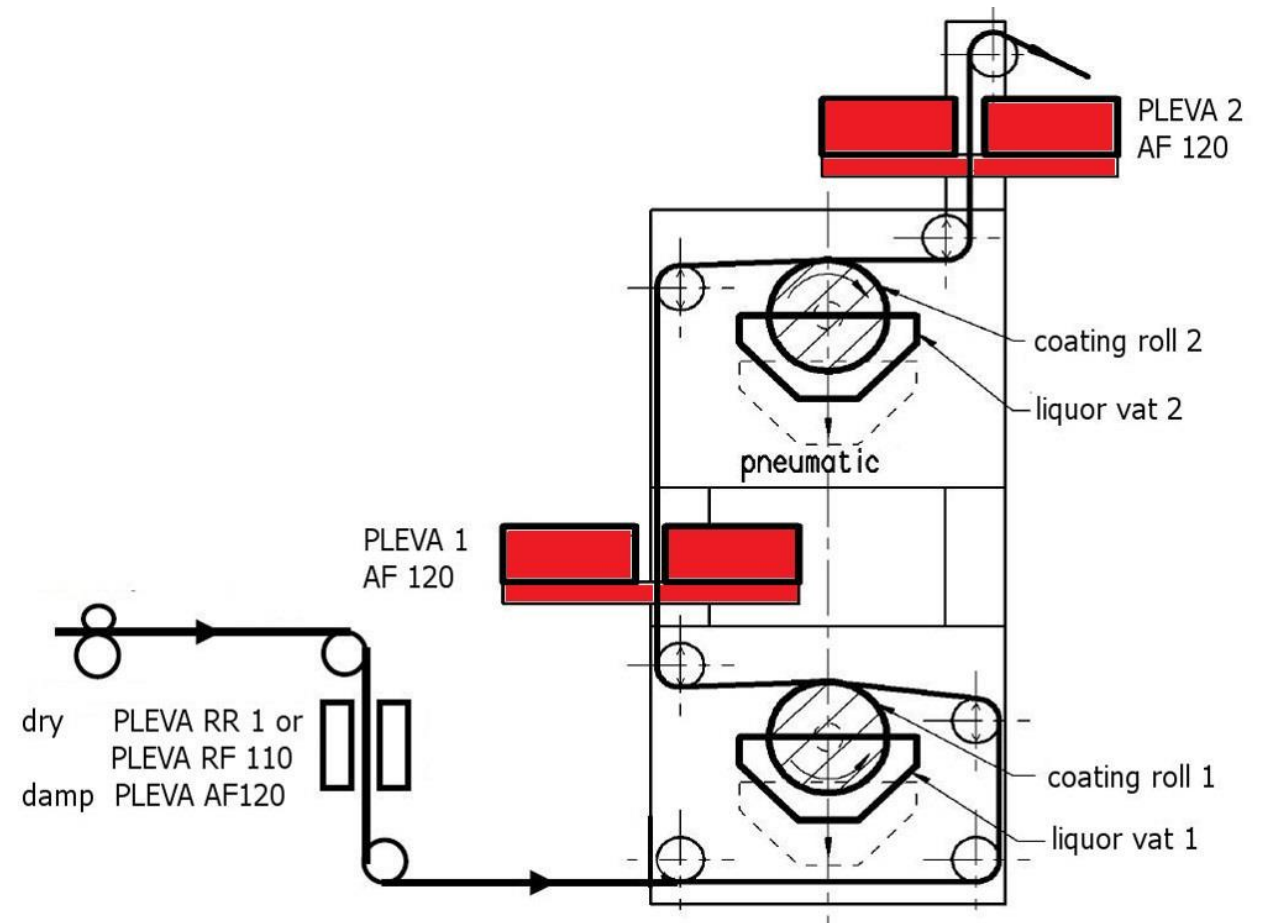
➔ Niveles de humedad hasta $2000 \text{ g(H}_2\text{O)/m}^2$ con AF 120



Sistema de medición y control de la aplicación mínima con AF 120

- Mínima aplicación mediante el control de la velocidad del rodillo de recubrimiento (recubrimiento kiss-roll)
- Aplicación de una lado, o dos lados con diferentes aditivos:

75 g(H₂O)/m² por lado en 240 g/m² denim elástico (31 %), ej. en un lado estabilizante de azul índigo y en el revés suavizante



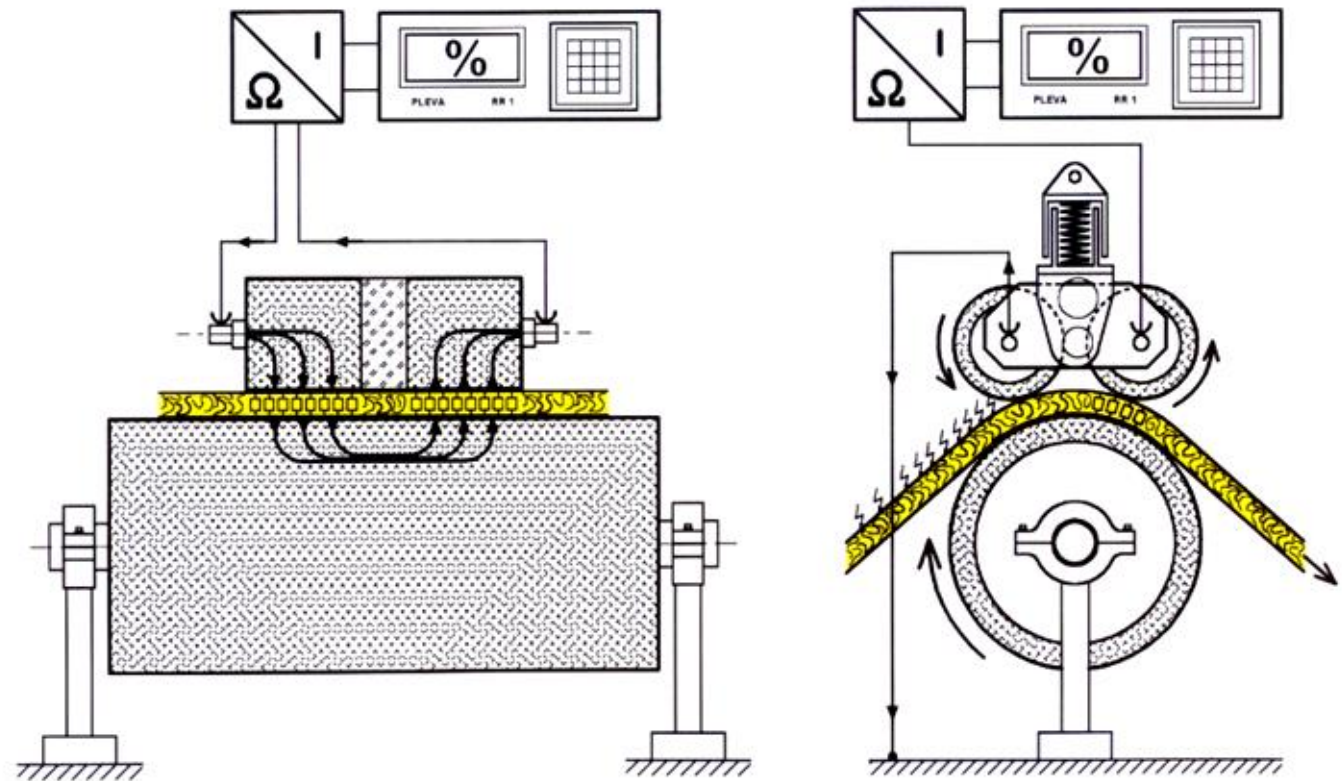
Ejemplo: Matex Eco-Applicator®

- 2 sensores de humedad AF 120 con doble transmisión
- Gran area de medición de cabezal (300 mm ancho)
- Construcción robusta de acero inoxidable
- Control de aplicación mínima

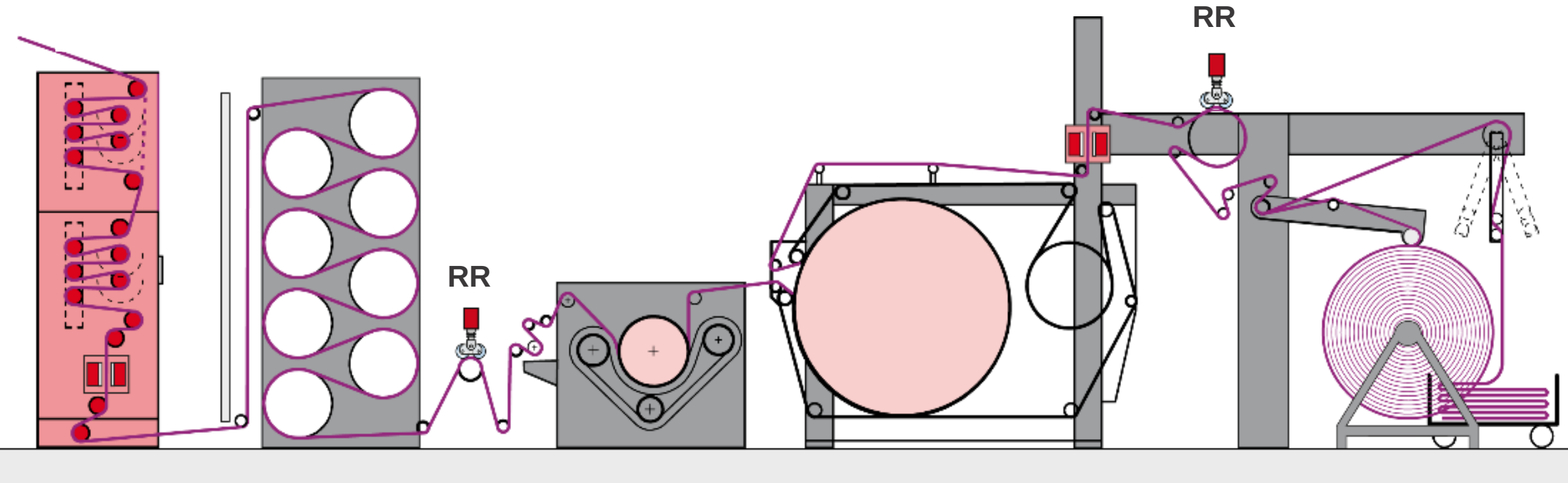


Medición de humedad con el sensor rodillo-tandem RR

- Incluso valores de humedad residual muy bajos
- Fibras **naturales** como algodón 1...20 %
y **sintéticas** 0,1...5 %
PA 0,2...9 %
viscosa 1,7...30 %
- Protegido contra la tensión electrostática
- El tejido puede ser secado hasta **el nivel necesario de humedad para el próximo proceso**
- **Medición del lado-centro-lado antes del sanforizado**

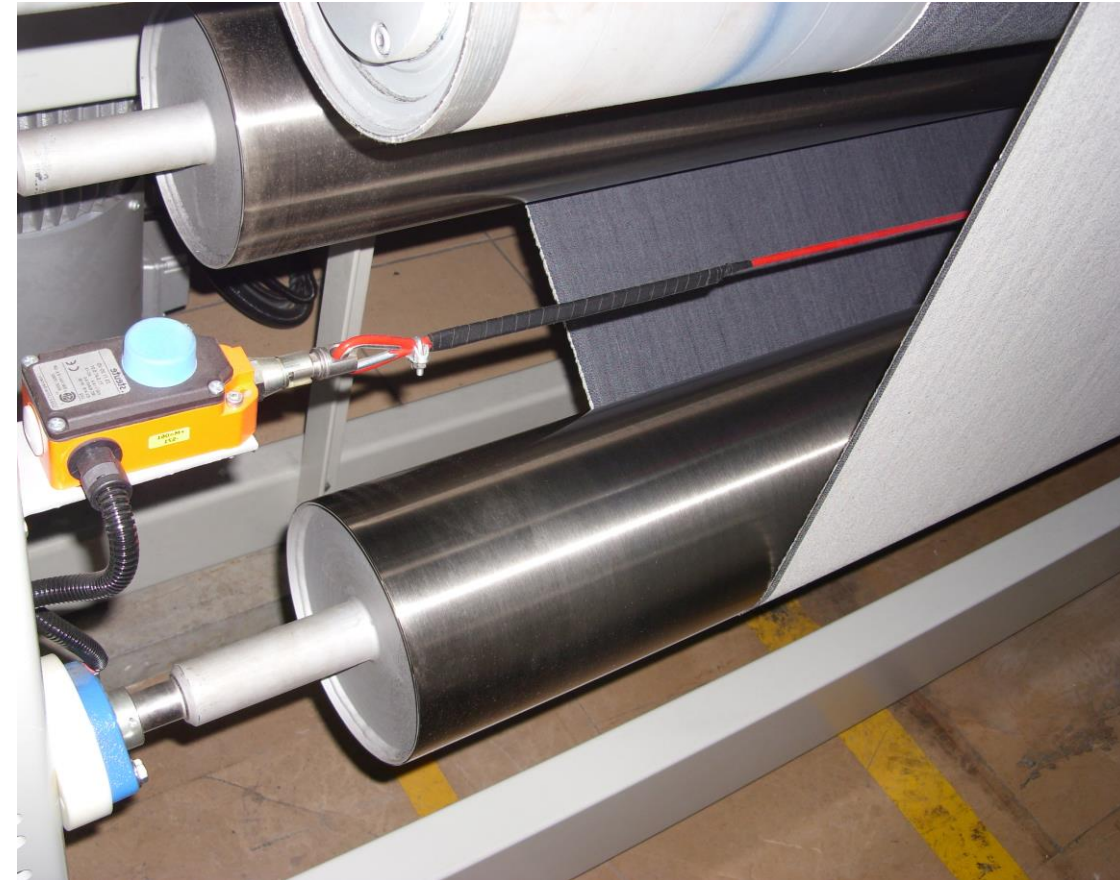


Ejemplo: Linea de Acabado de Denim



Humedad residual lado-centro-lado antes y despues del sanforizado con 2x RR

Ejemplo: Linea de Acabado de Denim



RR 3.3 despues de cilindros secadores antes de sanforizado

RR WIDE despues de rame

SENSORES PARA CONTROL DE HUMEDAD

AF 120 MEDICIÓN DE LA HUMEDAD POR MICROONDAS

RR SENSORES PARA LA MEDICIÓN DE LA HUMEDAD RESIDUAL

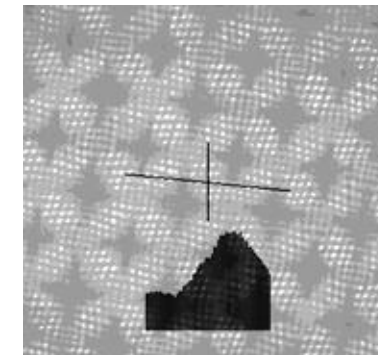
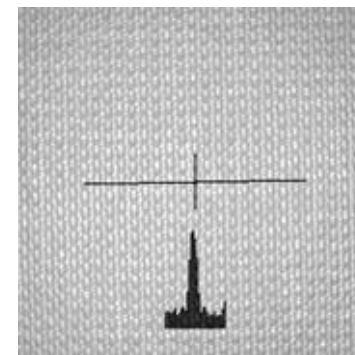
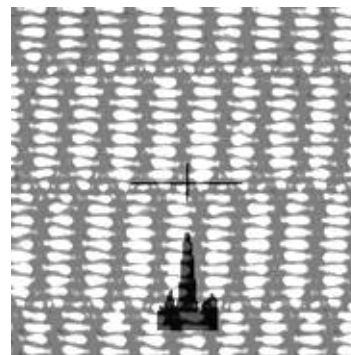
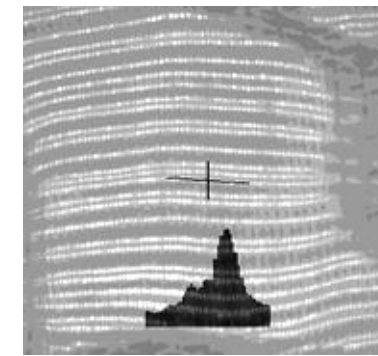
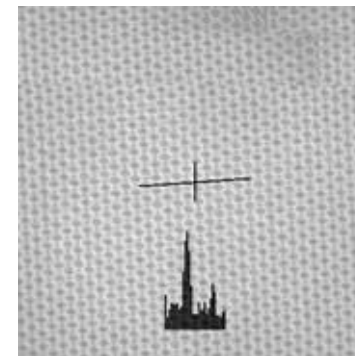
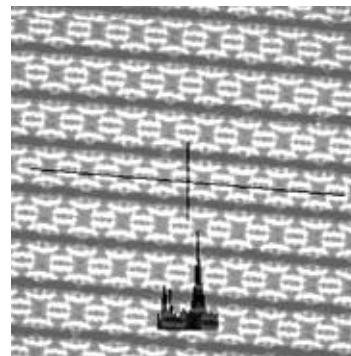
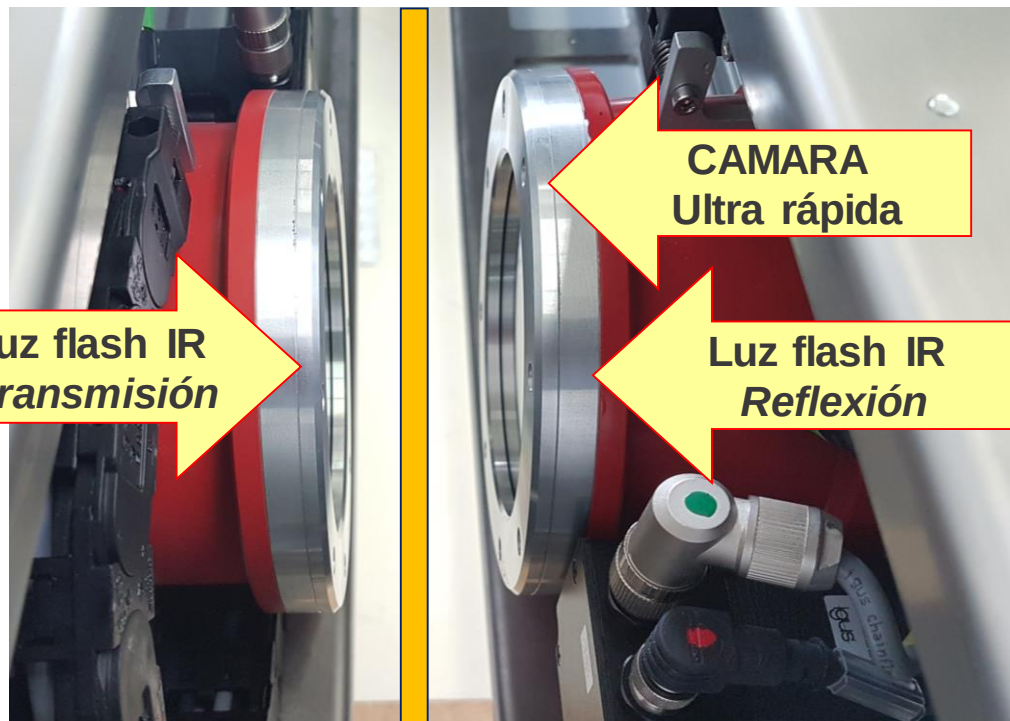
ENDEREZAMIENTO DE ALTA TECNOLOGÍA Y DETECTOR DE ESTRUCTURA

SD DETECTOR DE ESTRUCTURA

SL ENDEREZADOR

SD Detector de Estructura – Mejor CAMARA para detección

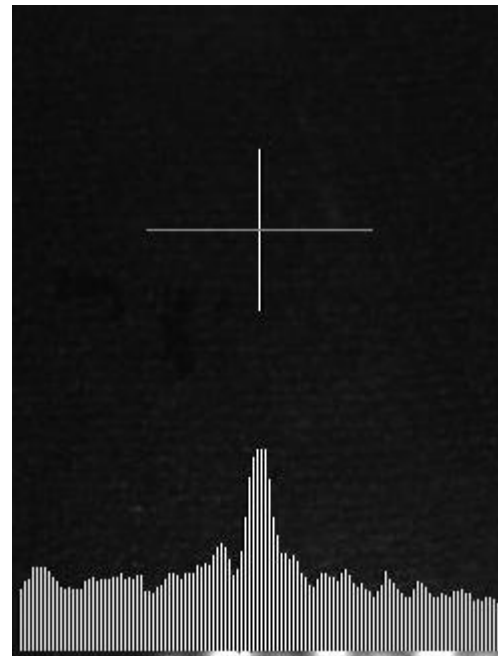
Con la cámara la imagen se toma en <0.000010 seg. y se analiza (distorsión + densidad) <0.10 seg.



SD detecta de forma fiable las distorsiones de los tejidos más complicados, desde en reposo, hasta velocidades de 600 m/min.

CAMARA especial para DENIM muy oscuro

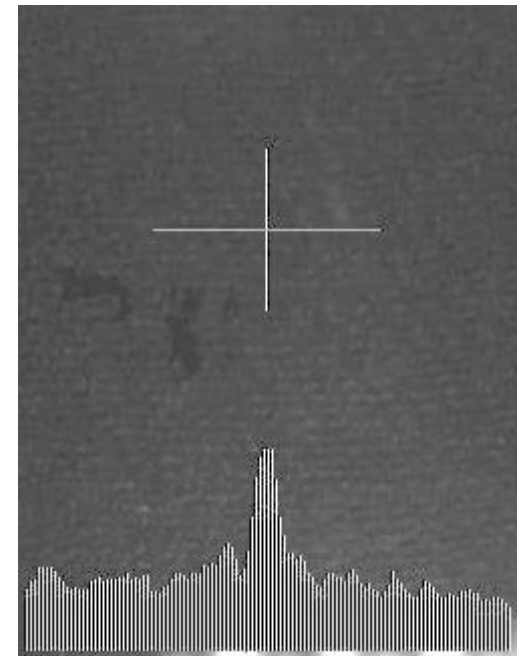
con sensor especial, óptica y técnica de iluminación adaptada



Pre-inclinación: mojado



Sanforizado: de húmedo a seco



→ **Fiable, detección precisa** independientemente del nivel de humedad

SD Series 300 – Detector de Estructura Transversal

Nueva serie 300 ultra robusta:

- Construcción de acero inoxidable con fácil mantenimiento
- Nuevo accionamiento fiable
- CAMARA de desplazamiento transversal de alta velocidad de orillo a orillo

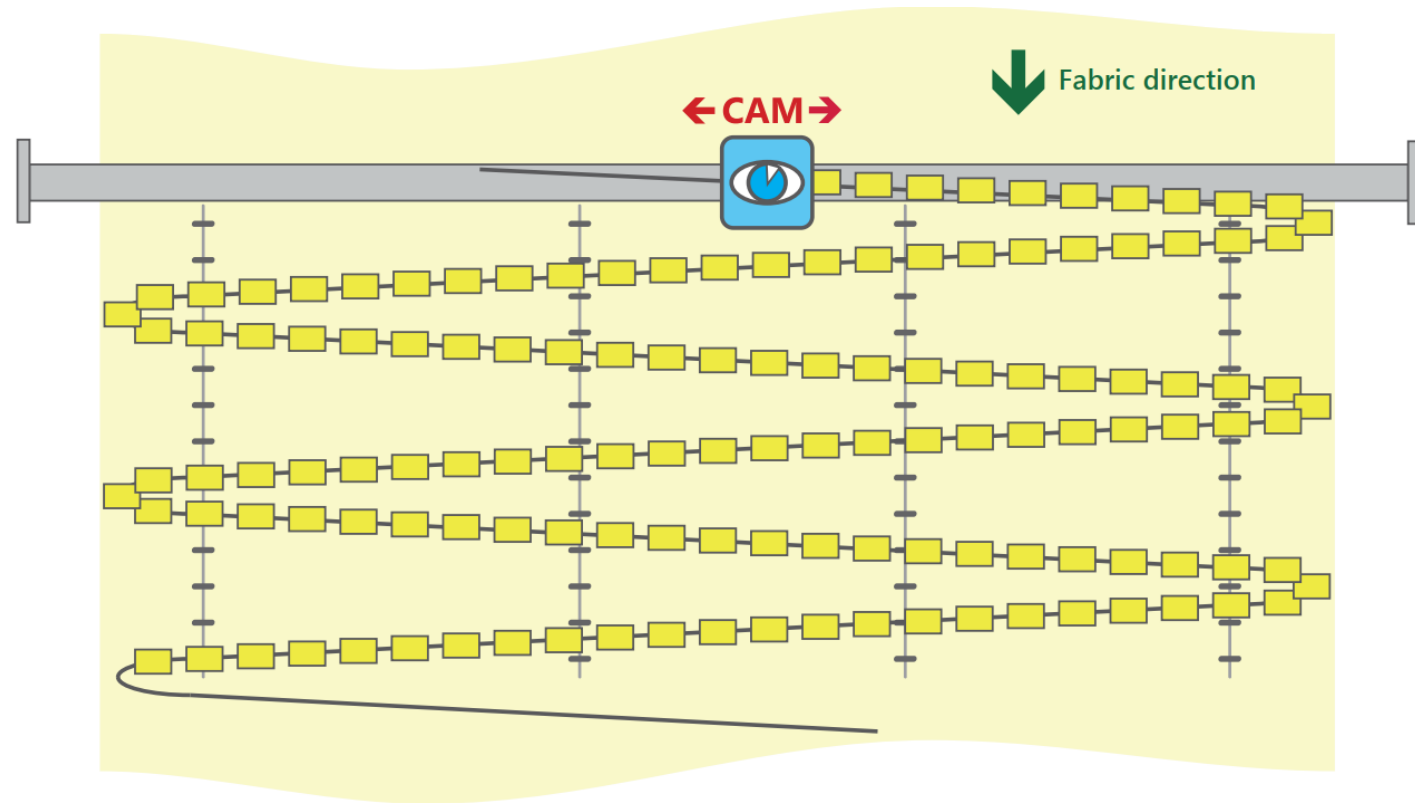
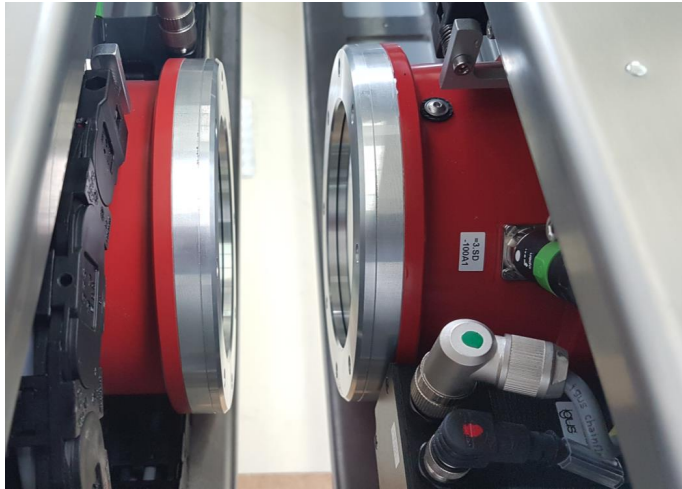


SD Séries 300 – Detector de Estructura Transversal

- ❖ Ajuste automático del ancho al cambiar el tejido
- ◆ Preciso análisis de la distorsión de inclinación y arqueado
- ◆ Densidad del tejido (tramas/pasadas)
- ◆ Medición de la anchura
- ◆ Medición de la posición



SD Series 300 – Detector de Estructura Transversal



**Gran numero de puntos de medición
a lo ancho - hasta 40 puntos por 2.0 m**

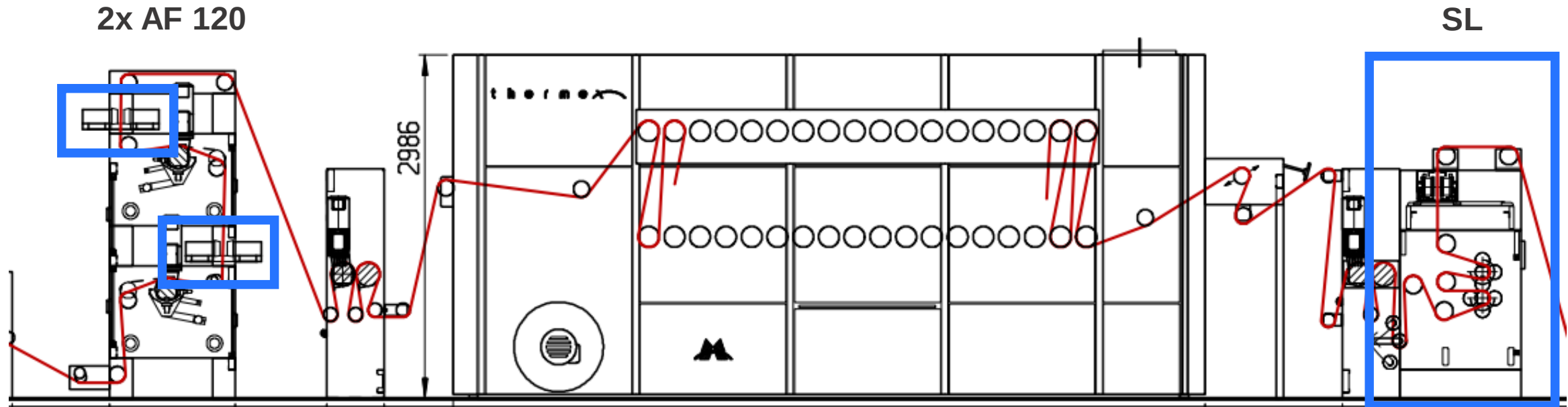
SL Series 300 – Enderezamiento de Alta Tecnologia

- ◆ Medición precisa de la **distorsion directamente desde el orillo** con muchos puntos de medición a lo ancho
- ◆ Análisis de la distorsión de alta velocidad y **corrección muy precisa**
- ◆ Tiempo de ajuste rapido de los rodillos mediante servo-accionamientos extremadamente rápidos
- ◆ Alta capacidad de enderezamiento:
 - SL 1 más de ± 1200 mm (inclinación)
 - SL 2 más de ± 1700 mm (inclinación)



Enderezador SL 2 – version reforzada para denim

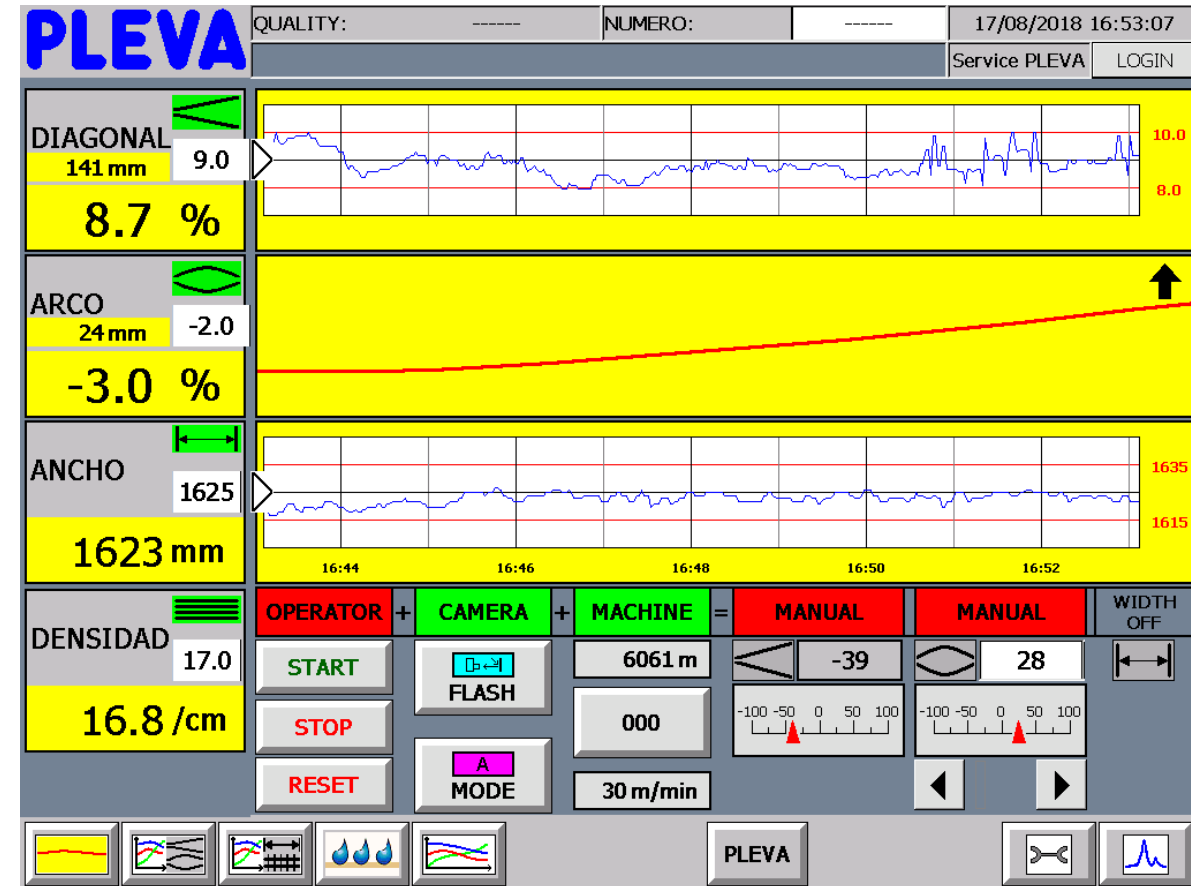
Avanzado proceso de control en Thermex Hotflue



2x AF 120 control de aplicación mínima en Matex Eco Applicator

SL controla la pre-inclinación y ancho en Thermex Hotflue, corrige el arqueado y mide la densidad de trama

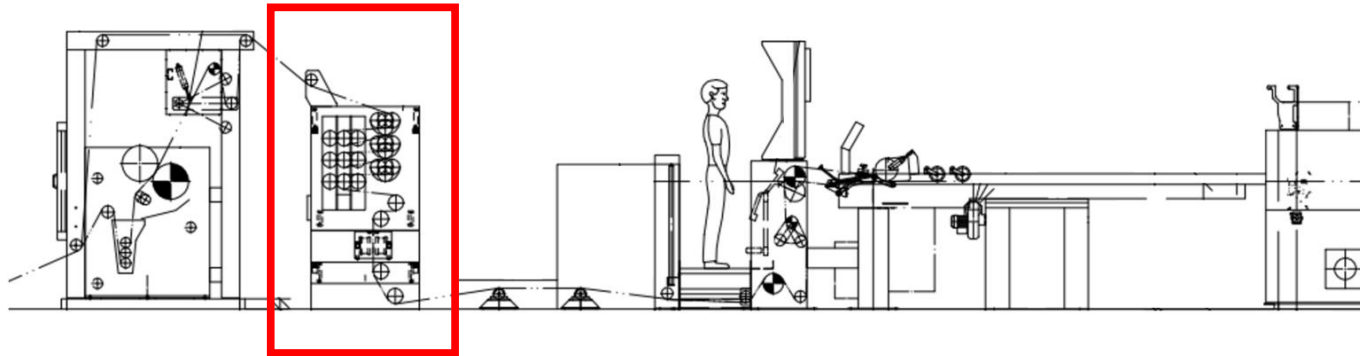
Avanzado proceso de control en Thermex Hotflue



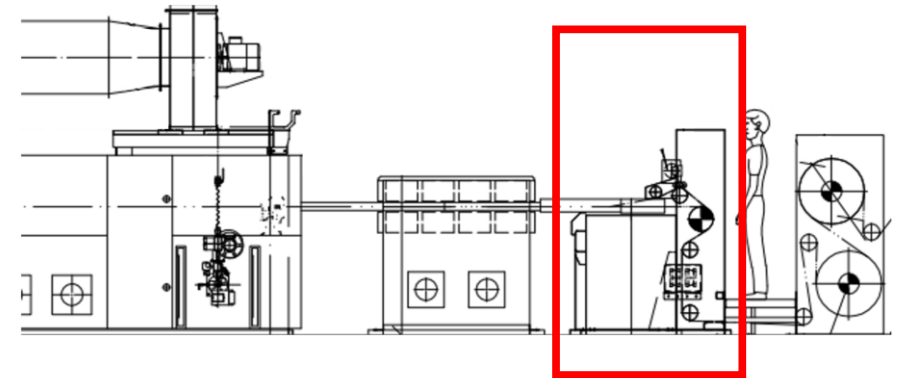
SL controla la pre-inclinación y ancho en Thermex Hotflue, corrige el arqueo y mide la densidad de trama

Enderezamiento de Alta Tecnología en la Rame

**Enderezador
SL**

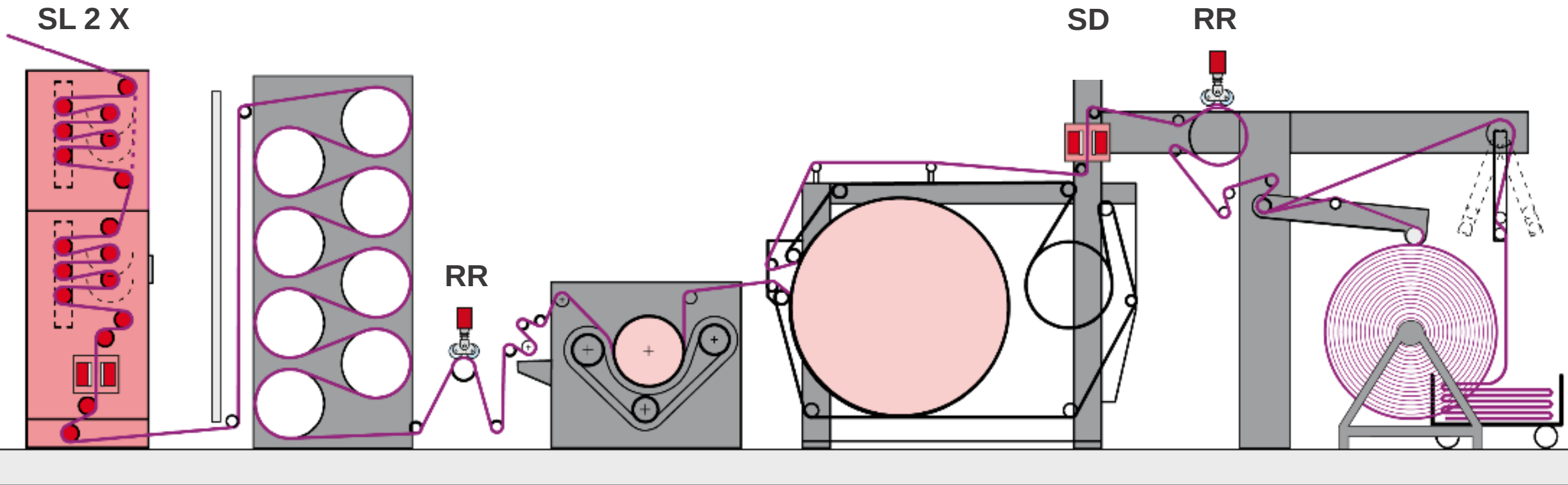


**Detector de Estructura
SD**



SL antes de la rame y SD después de la rame

SL 2 + SD Concepto para Sanforizado de Denim



SL 2 or SL 2 X
RR
SD transversal

Pre-inclinación automática para evitar la torsión del denim húmedo
Humedad residual antes y después del sanforizado

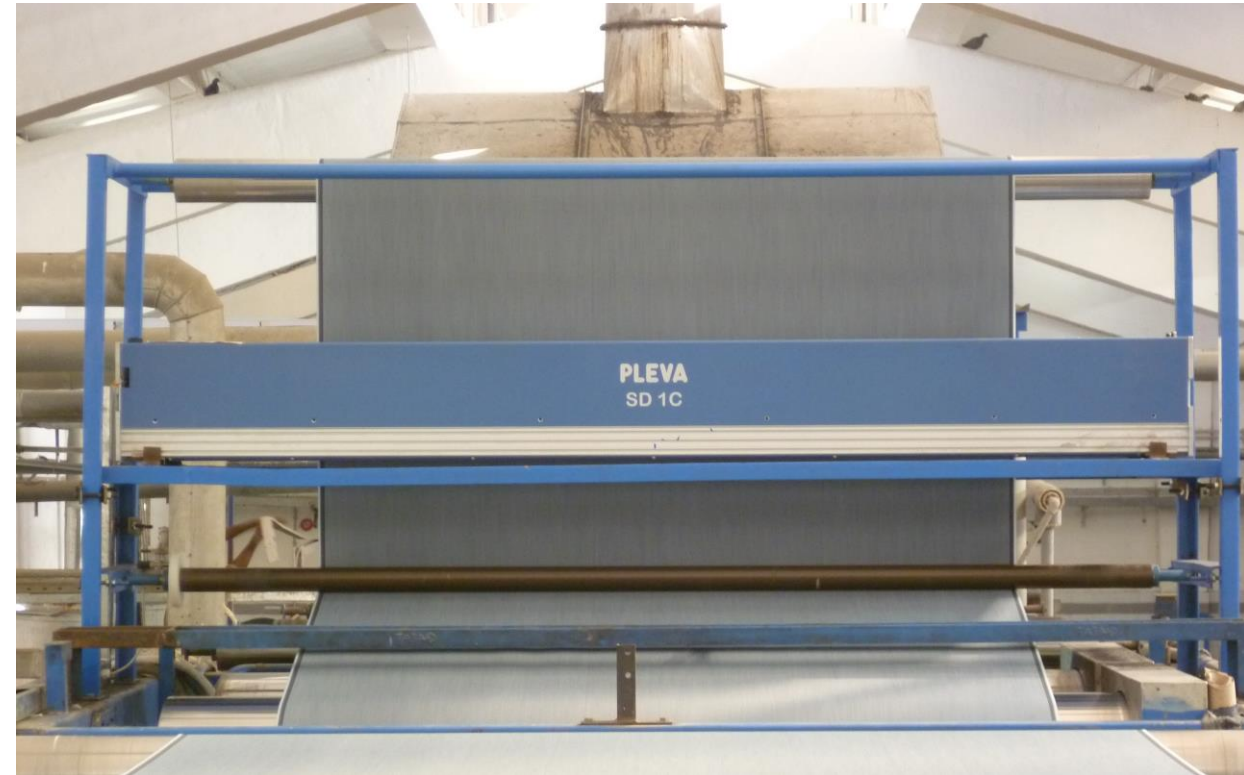
Informe después del sanforizado: inclinación, arqueado, anchura, densidad, longitud

SL 2 + SD Concepto para Sanforizado de Denim

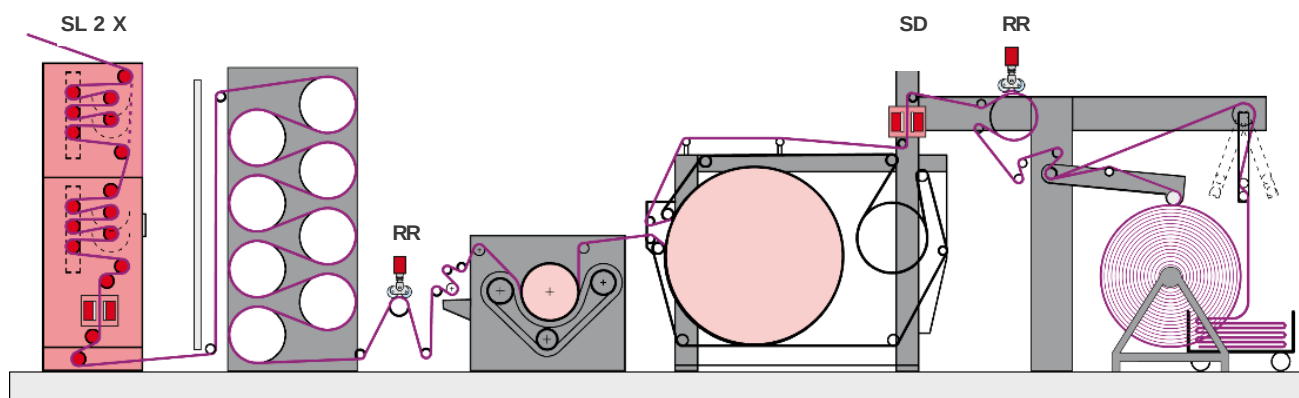
Pre-inclinación con SL 2 X



Informe de calidad con SD: Inclinación, arqueado, anchura, densidad, longitud...



SL 2 + SD Concepto para Sanforizado de Denim



	A	B	C	D	E	F	G	H	
1	SL2.1 Inlet								
2	Date	Time	SKEW	BOW	Width	Picks	Speed	Meter	
3	23.09.2016	00:01:23	11,2	0,4	64,2	37,97	38	852	
4	23.09.2016	00:01:53	10,7	0	64,3	38,12	38	871	
5	23.09.2016	00:02:23	11,3	0,6	64,3	37,87	38	890	
6	23.09.2016	00:02:53	11,3	0	64,4	37,89	38	909	
7	23.09.2016	00:03:23	11,1	0,7	64,2	37,54	38	929	
8	23.09.2016	00:03:53	10,7	-0,2	64,3	37,74	38	947	
9	23.09.2016	00:04:24	11,3	0,4	64,2	38,12	38	966	
10	23.09.2016	00:04:54	10,5	0,3	64,3	37,79	38	985	
11	23.09.2016	00:05:24	10,8	0,1	64,2	37,71	38	1004	
12	23.09.2016	00:05:54	11,2	0,8	64,2	37,71	38	1023	

46	Residual Moisture								
47	DATE	TIME	Left Moisture	Center Moisture	Right Moisture	Outlet Moisture	Speed	Meter	
48	23.09.2016	00:01:24	14,5	14,1	14,3	6,4	38	852	
49	23.09.2016	00:01:54	14,3	13,9	14,2	6,2	38	871	
50	23.09.2016	00:02:24	14,2	14,0	14,2	6,3	38	890	
51	23.09.2016	00:02:54	14,4	14,1	14,5	6,1	38	909	
52	23.09.2016	00:03:24	14,4	14,2	14,7	6,1	38	929	
53	23.09.2016	00:03:54	14,1	13,9	14,5	6	38	947	
54	23.09.2016	00:04:24	13,9	13,7	14,3	6	38	966	
55	23.09.2016	00:04:54	13,9	13,6	14,1	6,2	38	985	
56	23.09.2016	00:05:25	14,0	13,8	13,9	6	38	1004	
57	23.09.2016	00:05:54	14,0	14,1	14,0	6,2	38	1023	

23	SD1C Outlet								
24	DATE	TIME	SKEW	BOW	Width	Picks	Speed	Meter	Shrinkage
25	23.09.2016	00:01:23	6,5	0	62	43,99	38	852	14,4
26	23.09.2016	00:01:53	6,2	-1	62,1	44,72	38	871	14
27	23.09.2016	00:02:23	6,8	-0,3	61,8	44,5	38	890	14,6
28	23.09.2016	00:02:53	7,3	-0,2	62	36,6	38	909	14,1
29	23.09.2016	00:03:23	7,5	-0,4	61,9	44,75	38	929	14
30	23.09.2016	00:03:53	7,1	-0,5	62,1	44,57	38	947	14,9
31	23.09.2016	00:04:24	7,1	-0,4	62	44,17	38	966	15,3
32	23.09.2016	00:04:54	7,1	-0,6	62	44,09	38	985	14,3
33	23.09.2016	00:05:24	7,3	-0,3	61,9	44,06	38	1004	13,8
34	23.09.2016	00:05:54	7,3	-0,4	62,1	44,47	37	1023	14
35	23.09.2016	00:06:24	7,3	-0,2	61,8	44,6	38	1042	14,5

Control total de todos los **parámetros de calidad**: CSV (USB, FTP), OPC UA, Profinet

Muchas gracias por su tiempo!

Dispositivos de Control de Alta Tecnología para el Acabado de Denim

Dr. Jürgen Thoms, PLEVA GmbH

Rudolf-Diesel-Straße 2, 72186 Empfingen (Germany)

Tel.: +49 7485 1004

Email: info@pleva.org

Para más información visite nuestra pagina
web www.pleva.org o síguenos en LinkedIn:

