

원단 온도

열처리공정에서 측정 및 모니터링



온도센서 TDS -R



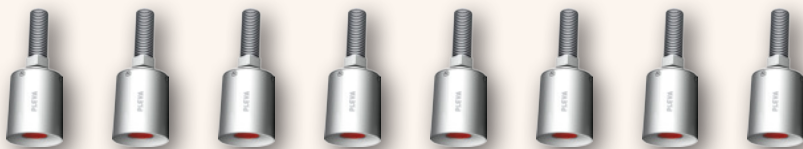
온도센서 TDS -A



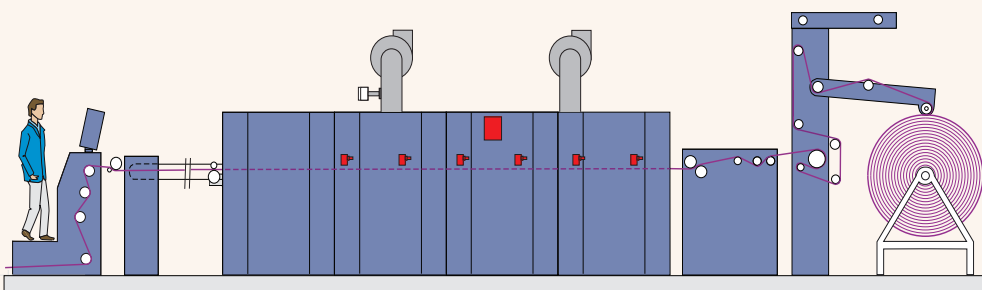
PLEVA Process Box PPB



Fabric temperature



하나의 프로세스 박스에 최대 8개의 온도센서TDS 연결 가능



Type TDS ST-A • TDS ST-R
Type TDS HT-A • TDS HT-R

제품의 특성

- 뜨거운 환경에서 비접촉 방식으로 원단/공기 온도 측정
- 빠른 응답 시간
- 오염에 민감하지 않음
- 보정 작업 불필요
- 색상 영향 없음
- 응축 없음

고객의 이익

- 지속적인 공정 모니터링
- 신뢰할 수 있는 세팅시간 계산
- 원단의 높은 재현성

Application

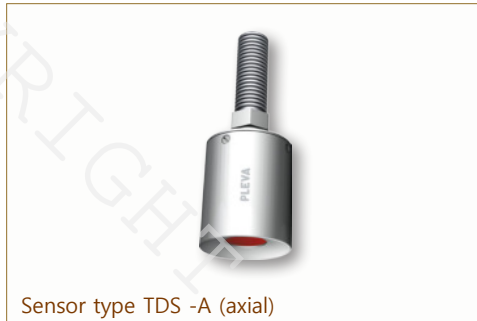
건조, 열고정 및 열처리 공정의 모니터링과 제어는 생산성과 에너지 효율을 높이고, 양질의 마감을 보장한다. 섬유 제품 생산에서 변함없는 품질을 유지하기 위해서는 관련 매개변수의 신뢰할 수 있는 정확한 측정이 전제되어야 한다.

현대의 섬유 제품 가공 공정에는 점점 특수 약품이 적용된다. 이러한 현대 공정에는 세심히 관리되고 재현가능한 공정 유도가 필요하다. 건조기에 원단 온도 센서 TDS의 사용이 절대적으로 필요하다.

Sensors

온도 센서 TDS는 원단의 표면온도를 비접촉 방식으로 측정한다. 이 센서의 특별한 디자인은 열처리 기계 (예를들면 건조기/텐터/오븐)안에서 최대 400°C의 온도에서도 사용 가능하다.

측정원리는 측정대상원단과 TDS의 예민한 표면 사이의 열복사 교환을 바탕으로 한다. 이것은 TDS 센서에 있는 방사선 투과창 뒤에 있다.



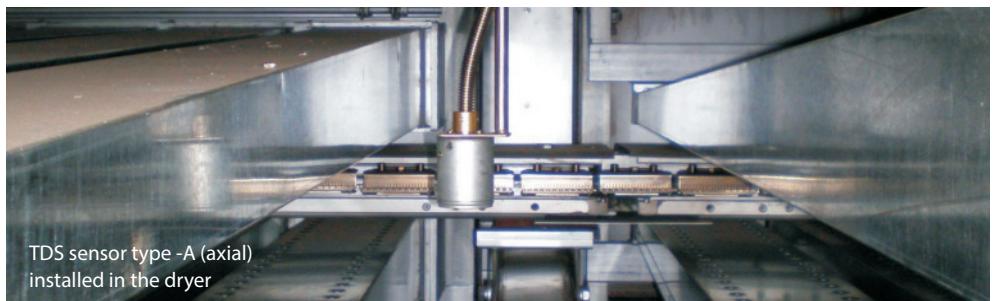
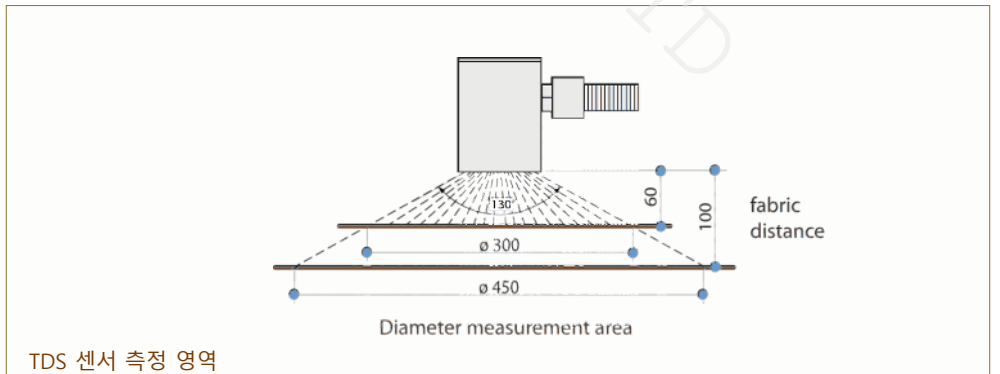
수 개의 TDS 센서가 하나의 열처리기에 장착되고, 특정한 측정 과제에 따라 길이와 폭에 걸쳐 분산된다. 센서는 직물의 위쪽에 고정되어야 하고, 직물로부터 약 60mm 떨어져야 한다.

그러면 직경 300mm의 측정 영역이 생긴다. 유연한 금속제 전선관이 센서와 플랜지로 연결되어 전기 배선을 보호한다.

TDS sensor types

TDS ST 측정 범위 0..250 °C
• Type TDS ST-A (축 방향 연결)
• Type TDS ST-R (방사상 방향 연결)

TDS HT 측정 범위 0..400 °C
• Type TDS HT-A (축 방향 연결)
• Type TDS HT-R (방사상 방향 연결)



하나의 프로세스 박스에 다양한 센서

PLEVA Process Box

PLEVA Process Box PPB

새로운 PLEVA 프로세스박스는 열처리기계의 외부에 장착되는 하나의 마이크로프로세서 박스에 다양한 PLEVA 센서를 연결할 수 있도록 설계되었다.

- 최대 8개의 원단 온도 센서 TDS 연결 가능
- 1개의 배기 습도 센서 FSX 추가연결 가능
- 1개의 잔류 수분 센서 RR 추가연결 가능

새로운 PLEVA 프로세스 박스에는 최신의 프로세서 기술 및 개선된 EMC프로텍션이 설치되어 있다. 모듈형 전자 장치는 센서 추가를 위해 쉽게 확장이 가능하다. 이 박스는 이전의 판넬과 호환 가능한 규격을 갖고 있다.

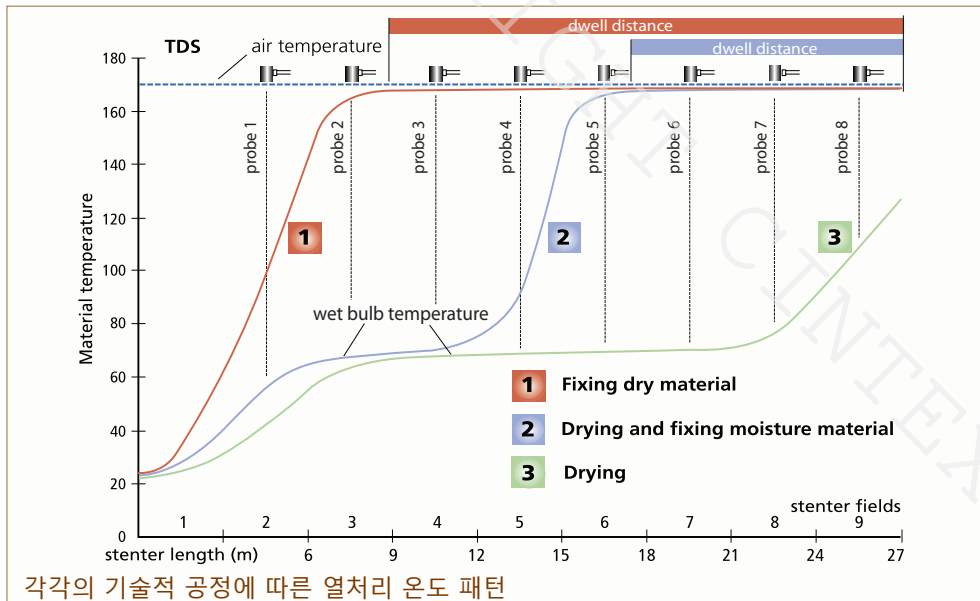


PLEVA Process Box PPB

Mode of operation

9개의 챔버로 이뤄진 텐터를 예로 들면, 열처리 온도 패턴은 각각의 기술적인 공정에 따라 다르다.

예시의 텐터에는 2번부터 9번의 각 챔버마다 TDS 센서를 설치하였다. 아래 도표에서 공기온도는 175°C로 설정되어 있고, 필요한 세팅 온도는 170°C이다.



- 1 마른 원단의 세팅**
원단이 빠르게 가열되고 3번째 챔버에서 세팅온도에 도달한다. 이때부터 세팅공정이 시작된다.
- 2 젖은 원단의 건조 및 세팅**
원단은 처음에는 습구온도까지만 가열된다. 건조기에 의해 흡수된 에너지와 원단에 함유된 수분을 증발시키기 위해 필요한 에너지 사이에서 원단은 평형상태가 된다. 수분 수준이 잔류 수분 값까지 떨어지고 나면 원단의 온도는 지속적으로 올라가고, 6번째 챔버에서 필요한 세팅 온도에 도달한다.
- 3 건조**
원단은 습구온도까지 가열된다. 원단이 건조기 끝부분에 다다라서 온도가 오르기 시작할 수 있도록 건조기 속도를 조절해야 한다.

Type PPB

제품의 특성

- 하나의 박스에 다양한 PLEVA 센서 연결
- 최신 프로세서 기술 및 개선된 EMC 프로텍션
- 이전 판넬과 호환 가능한 규격

고객의 이익

- 센서 패키지의 경제적인 가격
- 하나의 프로세스 박스에 다양한 센서를 연결하여 설치 작업 감소
- 배선 및 케이블 비용 감소



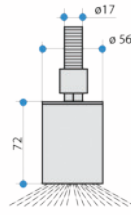
Process Box PPB installed outside at dryer

Fabric / Air temperature sensors

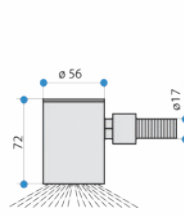
Type TDS -A • TDS -R

Technical Data

TDS - A
측방향 연결



TDS - R
방사상 방향 연결



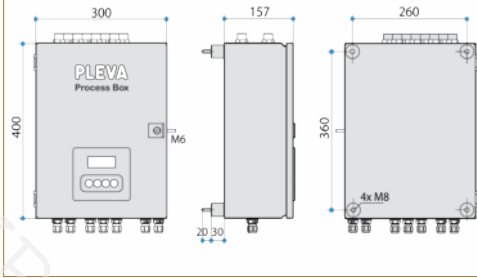
Sensor TDS

주변 온도/
측정 범위 0..250°C: Type TDS ST-A • TDS ST-R
측정 범위 0..400°C: Type TDS HT-A • TDS HT-R
측정범위의 정확도: +/- 1 %
원단과의 거리: 20..120 mm (최적 60mm)
측정 영역: 20 mm 간격일 때 140 mm
60 mm 간격일 때 300 mm
120 mm 간격일 때 550 mm
케이블 길이 (표준): 5 m / 7 m / 10 m
케이블 길이 (옵션): 13 m / 16 m (요청에 따름)
TDS 센서 무게: 0.5 kg 플렉시블 튜브 제외
플렉시블 튜브 무게: 미터당 0.3 kg

PLEVA Process Box

Type PPB

PPB



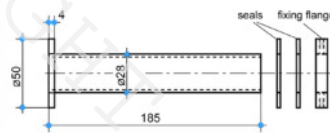
PLEVA Process Box PPB

최대 연결 가능 센서: 8x TDS, 1x FSX, 1x RR
주변 온도: 최대 50 °C
전원 공급: 24V DC (+/- 10%)
전력 소모: 최대 45 VA
전류: 최대 1.6 Amps
통신: RS485 serial
프로토콜: MODBUS, PLEVA, MININET
아날로그 출력: 8 signals 0/4 .. 20mA (isolated)
무게: 약 10 kg

Accessories

Type GR95

GR95



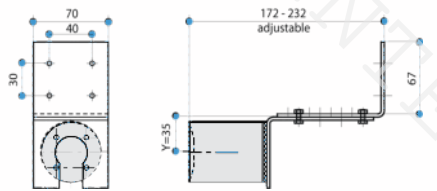
Grommet through the dryer wall

TDS 센서의 플렉시블 금속 전선관 배선을 위해 건조기 벽면을 통과하는 그로밋

타입: GR95
소재: steel
무게: 0.54 kg

Type MB03

Bracket type 3



Bracket of sensor TDS

건조기 내부에 설치를 위한 TDS센서의 브라켓

타입: MB03
소재: steel
무게: 0.37 kg

PLEVA

Headquarter and Manufacturing:

Rudolf-Diesel-Str. 2
D-72186 Empfingen-Germany
Tel: +49 (0) 7485 1004
Fax: +49 (0) 7485 1009
E-mail: info@pleva.org
www.pleva.org



CINTEX

PLEVA Sales and Support in ASIA:

CINTEX AG Glaserstrasse 12
CH-8274 Tägerwilen-Switzerland
Tel: +41 71 667 02 50
Fax: +41 71 667 02 51
E-mail: info@cintex.ch
www.cintex.ch www.pleva.ch



나루티앤씨

PLEVA-CINTEX Sales and Support in KOREA:

경기도 안산시 상록구 선전6길60(사동) 202호
Tel: +82 (0)31 386 9933
Fax: +82 (0)31 601 8400
E-mail: narutnc@naver.com

Types of PLEVA Process Box

PLEVA Process Box type PPB	TDS	FSX	RR
4 0 0 x	4	0	0
4 1 1 x	4	1	1
6 0 0 x	6	0	0
6 1 1 x	6	1	1
8 0 0 x	8	0	0
8 1 1 x	8	1	1
OPTION OUTPUTS:			
x x x 1	= Analogue outputs signals 0/4..20mA for each sensor isolated + Communication Bus RS485		
x x x 0	= Communication Bus RS485 (no analog outputs)		

각각의 어플리케이션마다 제공가능한 모니터링 제어 시스템

- CIMATIC Touch panels PP70 • PP100 • PP150 PC 기반, 별도의 PLC 및 표준 software 제공.
- PLEVATEC Touch panels PC기반, 특별한 어플리케이션을 위한 별도의 PLC 및 모듈러 software 제공.
- ECO-OPTIDRY® 건조공정을 위한 에너지 소모량 계량기
- Add'nDry 코팅공정용
- PadderControl 연속염색공정용
- SizeControl 사이즈 픽업 제어용
- DensityControl 피크/코스 밀도용
- StraightLiner 자동 포목교정 및 만곡 분석용
- StructureDetector 만곡 분석용