



Instrumento de medición para sistemas VAC

testo 480 - el profesional de la ventilación

Medición de todos los parámetros VAC: velocidad, temperatura, humedad, presión, intensidad de luz, calor radiante, grado de turbulencia, CO2, PMV/PPD e índice WBGT

Sondas digitales de alta calidad con calibración inteligente

Sensor de presión diferencial integrado de gran exactitud

Creación de informes profesionales con el software para PC "EasyClimate"

Programas de medición memorizados:

- Medición VAC en rejillas según EN 12599
- Medición de PMV/PPD según ISO 7730
- Medición del grado de turbulencia según EN 13779
- Medición de WBGT según ISO 7243 / DIN 33403















El testo 480 es el instrumento total para consultores, expertos, mantenedores internos y servicios técnicos en el campo de la ventilación y el aire acondicionado. El nuevo instrumento portátil de alta gama con tecnología de última generación para la medición climática, facilita el ajuste estandarizado de sistemas de ventilación y aire acondicionado (sistemas HVAC) en oficinas, edificios residenciales e industriales.

El testo 480 está equipado con sondas digitales inteligentes con memoria integrada:

- las sondas envian un aviso al instrumento cuando se

aproxima la fecha de calibración

- los datos de calibración se introducen vía software y se memorizan permanentemente en la sonda
- estos datos permiten compensar las desviaciones automáticamente y presentar un error cero.

Estas sondas se pueden enviar a calibrar sin el instrumento, por lo que este puede seguir usándose.

Con el testo 480, el profesional detecta influencias ambientales negativas como corrientes de aire, procuran un clima confortable, por ejemplo en grandes oficinas, y reducen los costes de energía de forma duradera.



Datos técnicos

testo 480

Instrumento para medición de sistemas VAC testo 480, incluye software para PC "EasyClimate", alimentador, cable USB y protocolo de calibración

Modelo 0563 4800



Medición del nivel de confort

- Instrumento de alta gama para mediciones VAC testo 480 incl. medición de PMV/PPD (Modelo 0563 4800)
- Sonda de grado de turbulencia para medición según EN 13779 (Modelo 0628 0143)*
- Sonda de globo Ø 150 mm, TP tipo K, para medir calor radiante (Modelo 0602 0743)
- Sonda IAQ para la determinación de la Calidad del Aire Interior, CO2, humedad, temperatura y medición de presión absoluta, incl. trípode de sobremesa (Modelo 0632 1543)*
- Sonda de Luz para medir intensidad lumínica (Modelo 0635 0543)
- Cable de conexión para sondas digitales (Modelo 0430 0100)
- Trípode para evaluación del puesto de trabajo (Modelo 0554 0743)
- Maleta para mediciones de nivel de confort(Modelo 0516 4801)
- * Se necesita cable de conexión 0430 0100

Datos técnicos generales

Conexiones	2 para TP tipo K, 1 para presión diferencial 3 para sondas digitales
Interfaces	Conexión USB, tarjeta SD, alimentador, infrarrojos para impresora portátil
Temperatura func.	0 a +40 °C
Temperatura almacenamiento	-20 a +60 °C
Alimentación	Batería, conexión a red para mediciones en continuo y recarga de la batería
Autonomía	Aprox. 17 horas (instrumento sin sondas, brillo pantalla al 50 %)
Pantalla	Pantalla gráfica a color
Memoria	1,8 GB (aprox. 60.000.000 de valores)

Medición HVAC

- Instrumento de alta gama para mediciones VAC testo 480 incl. medición de PMV/PPD (Modelo 0563 4800)
- Sonda de molinete Ø 16 mm con telescopio (alcance máx. 960 mm)
 y botón de medición integrado (Modelo 0635 9542)*
- Sonda de velocidad térmica (hilo caliente) Ø 10 mm, angulo hasta 90° (200 mm) con telescopio (alcance hasta 1100 mm) y botón de medición integrado (Modelo 0635 1543)*
- Sonda de humedad y temperatura Ø 12 mm, medición con una elevada exactitud hasta el 1% (Modelo 0636 9743)*
- Sonda de molinete Ø 100 mm, para mediciones en conductos de salida (Modelo 0635 9343)*
- Cable de conexión para sondas digitales (Modelo 0430 0100)
- Maleta preparada para mediciones HVAC (Modelo 0516 4800)
- * Se necesita cable de conexión (modelo 0430 0100)

Datos técnicos

Presión diferencial, integrada	Presión absoluta, integrada y externa	Tipo K (NiCr-Ni)
-100 +100 hPa	700 1100 hPa	-200 +1370 °C
±(0.3 Pa +1% del v.m.) (0+25 hPa) ±(0.1 hPa + 1.5% del v.m.) (+25.001+100 hPa)	±3 hPa	±(0.3 °C +0.1 % del v.m.)
0,001 hPa	0,1 hPa	0,1 °C
Temperatura radiante, globo	Pt100	Molinete, 16 mm
0 +120 °C	-100 +400 °C	+0,6 +50 m/s
0,1 °C	0,01 °C	0,1 m/s
Molinete, 100 mm	Hilo caliente, bulbo húmedo	Sonda de nivel de confort
+0,1 +15 m/s	0 +20 m/s	0 +5 m/s
0,01 m/s	0,01 m/s	0,01 m/s
Sensor humedad Testo, capacitivo	CO ₂	Lux
0 100 %HR	0 10.000 ppm CO ₂	0 100.000 Lux
0,1 %HR	1 ppm CO ₂	1 Lux
	-100 +100 hPa ±(0.3 Pa +1% del v.m.) (0+25 hPa) ±(0.1 hPa + 1.5% del v.m.) (+25.001+100 hPa) 0,001 hPa Temperatura radiante, globo 0 +120 °C 0,1 °C Molinete, 100 mm +0,1 +15 m/s 0,01 m/s Sensor humedad Testo, capacitivo 0 100 %HR	externa -100 +100 hPa -100 +100 hPa #(0.3 Pa +1% del v.m.) (0+25 hPa) #(0.1 hPa + 1.5% del v.m.) (+25.001+100 hPa) 0,001 hPa Temperatura radiante, globo 0 +120 °C 0,1 °C Molinete, 100 mm Hilo caliente, bulbo húmedo +0,1 +15 m/s 0,01 m/s Sensor humedad Testo, capacitivo CO ₂ 0 100 %HR 700 1100 hPa #3 hPa #3 hPa -100 +400 °C -100 +400 °C 0,01 °C Molinete, 100 mm Hilo caliente, bulbo húmedo -100 +20 m/s -100 m/



Tipo de sonda		Rango medición	Exactitud ±1 dígito	Modelo
Sondas de velocidad y caudal dig	itales			
Sonda de molinete Ø 16 mm con telescopio (alcance máx. 960 mm) y botón de medición integrado*	• (41)	+0.6 +50 m/s -10 +70 °C	$\pm (0.2 \text{ m/s} + 1\% \text{ del v.m.}) \ 0.6$ - 40 m/s $\pm (0.2 \text{ m/s} + 2\% \text{ del v.m.}) \ 40$ - 50 m/s $\pm 1.8 \ ^{\circ}\text{C}$	0635 9542
Sonda de velocidad térmica (hilo caliente) Ø 10 mm, angulo hasta 90° (200 mm) con telescopio (alcance hasta 1100 mm) y botón de medición integrado*	• •	0 +20 m/s -20 +70 °C 0 100 %HR +700 +1100 hPa	±(0.03 m/s +4% del v.m.) ±0.5 °C ±(1.8 %HR + 0.7% del v.m.) ±3 hPa	0635 1543
Sonda de velocidad térmica (hilo caliente) Ø 7.5 mm, con telescopio (alcance hasta 790 mm) y cable de conexión fijo		0 +20 m/s -20 +70 °C	±(0.03 m/s +5% del v.m.) ±0.5 °C	0635 1024
Sonda de velocidad térmica (bulbo caliente de gran resistencia) Ø 3 mm, con telescopio (alcance 860 mm) y cable de conexión fijo, para medición de la velocidad independiente de la dirección del flujo		0 +10 m/s -20 +70 °C	±(0.03 m/s +5% del v.m.) ±0.5 °C	0635 1050
Sonda de molinete Ø 100 mm, para mediciones en conductos de salida*		+0.1 +15 m/s 0 +60 °C	±(0.1 m/s +1.5% del v.m.) ±0.5 °C	0635 9343
Sonda de velocidad térmica (hilo caliente) Ø 10 mm, con telescopio (alcance 730 mm) y cable de conexión fijo, para medición de la velocidad en campanas de flujo laminar según la EN 14175-3/-4		0 +5 m/s 0 +50 °C	±(0.02 m/s +5% del v.m.) ±0.5 °C	0635 1048
Sondas de nivel de confort digita	les			
Sonda de humedad y temperatura Ø 12 mm, medición con una elevada exactitud hasta el 1%*		0 100 %HR -20 +70 °C	$\pm (1.0~\%HR + 0.7\%~del~v.m.)~0~~90~\%HR \\ \pm (1.4~\%HR + 0.7\%~del~v.m.)~90~~100~\%HR \\ \pm 0.5~^{\circ}C$	0636 9743
Sonda IAQ para la determinación de la Calidad del Aire Interior, CO2, humedad, temperatura y medición de presión absoluta, incl. trípode de sobremesa*		0 +50 °C 0 100 %HR 0 +10000 ppm CO ₂ +700 +1100 hPa	±0.5 °C ±11.8 %HR + 0.7% del v.m.) ± (75 ppm CO ₂ ±3% del v.m.) 0 +5000 ppm CO ₂ ± (150 ppm CO ₂ ±5% del v.m.) 5001+10000 ppm CO ₂ ±3 hPa	0632 1543
Sonda de grado de turbulencia para medición según EN 13779*		0 +50 °C 0 +5 m/s +700 +1100 hPa	±0.5 °C ±(0.03 m/s +4% del v.m.) ±3 hPa	0628 0143
Sonda de globo Ø 150 mm, TP tipo K, para medir calor radiante		0 +120 °C	Clase 1	0602 0743
Sonda de Luz para medir intensidad lumínica		0 +100000 Lux	Clase C según DIN 5032-7; f1 = 6% V- Lamda; f2 = 5% cos	0635 0543
Set WBGT (Sonda de globo para temperatura del bulbo húmedo). Evaluación de los puestos de trabajo sometidos a estrés térmico, según ISO 7243 / DIN 33403-3. Compuesto de sonda de globo, sonda de temperatura ambiente, sonda de bulbo húmedo, cables de conexión, trípode y maleta	0000	0 +120 °C +10 +60 °C +5 +40 °C	Clase 1 ±(0.25 °C +0.3% del v.m.) ±(0.25 °C +0.3% del v.m.)	250699 6920

^{*}Se necesita cable de conexión (modelo 0430 0100)



Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t ₉₉	Modelo
Sondas de temperatura digitales		'			
Sonda digital de aire de alta precisión, Pt100 (se necesita cable de conexión referencia 0430 0100)	150 mm Ø 9 mm	-100 +400 °C	±(0.15 °C + 0.2 % del v.n ±(0.15 °C 0.05 % del v.n ±(0.15 °C + 0.2 % del v.n (+100.01 +350 °C) ±(0.5 °C + 0.5 % del v.m (+350.01 +400 °C)	n.) (0 +100 °C) m.)	0614 0072
Sonda digital de superficie de acción rápida con termopar tipo K, rango de medición brevemente hasta +500 °C, se necesita cable de conexión (Modelo 0430 0100)	150 mm Ø 10 mm	-200 +300 °C	±(2.5 °C + 0.8 % del v.m rango restante (-200 especificado		0614 0195
Sonda digital Pt100 de inmersión/penetración de elevada precisión. Se necesita cable de conexión (modelo 0430 0100)	295 mm Ø 4 mm	-80 +300 °C	±(0.3 °C (-8040.001 ±(0.1 °C 0.05 % del v.m. ±(0.05 °C (0 +100 °C) ±(0.05 °C + 0.05 % del v (+100.001 +300 °C)) (-400.001 °C)	0614 0275
Sonda digital de inmersión de precisión, flexible, cable PTFE resistente al calor, hasta +300 °C, requiere cable de conexión (Modelo 0430 0100)	1000 mm	-100 +265 °C	±(0.30 °C +0.3 % del v.n (-10050.01 °C) ±(0.15 °C 0.2 % del v.m ±(0.15 °C +0.5 % del v.n ±(0.15 °C + 0.5 % del v.n (+100.01 +265 °C)) (-500.01 °C) n.) (0 +100 °C)	0614 0071
Sonda Pt100 de inmersión/penetración de elevada precisión, Se necesita cable de conexión (modelo 0430 0100)	200 mm Ø 3 mm	-100 +400 °C	\pm (0.15 °C + 0.2% del v.n \pm (0.15 °C + 0.05% del v. \pm (0.15 °C + 0.2% del v.n °C) \pm (0.5 °C + 0.5% del v.m.	m.) (0 100 °C) n.) (100.01 350	0614 0073
Sondas de temperatura analógic					
Sonda de aire resistente, T/P tipo		-60 +400 °C	Clase 2 1)	25 s	0602 1793
K, Cable fijo	115 mm Ø 4 mm	30 1 100 0	5,465 2		0002 1793
Sonda rápida de superficie con resorte de banda termopar, incluso para superficies irregulares, rango de medición (brevemente) hasta +500 °C, T/P tipo K, Cable fijo	0 5 mm Ø 12 mm	-60 +300 °C	Clase 2 ¹⁾	3 s	0602 0393
Sonda plana de superficie rápida, para mediciones en lugares de difícil acceso como aberturas estrechas o ranuras, T/P tipo K, Cable fijo	145 mm 40 mm 0 8 mm	0 +300 °C	Clase 2 ^{t)}	5 s	0602 0193
Sonda de superficie precisa y estanca con cabezal de medición pequeño para superficies lisas, T/P tipo K, Cable fijo	0 2.5 mm Ø 4 mm	-60 +1000 °C	Clase 1 1)	20 s	0602 0693

¹⁾ Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +1000 °C (Tipo K), la Clase 2 de -40 hasta +1200 °C (Tipo K), la Clase 3 de -200 hasta +40 °C (Tipo K). Una sonda siempre corresponde a **una** sola clase de exactitud.



Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t ₉₉	Modelo
Sonda de superficie de gran rapidez con resorte de banda termopar, con ángulo para adaptarse también a superficies irregulares, rango de medición (brevemente) hasta +500 °C, T/P tipo K, Cable fijo	80 mm Ø 5 mm E Ø 12 mm	-60 +300 °C	Clase 2 ¹⁾	3 s	0602 0993
Sonda de superficie de cabezal plano con telescopio (máx. 680 mm) para mediciones en lugares de difícil acceso, T/P tipo K, Cable fijo 1.6 m (menor en consonancia a la extensión del telescopio)	680 mm 12 mm Ø 25 mm	-50 +250 °C	Clase 2 ¹⁾	3 s	0602 2394
Sonda magnética, fuerza de adhesión de aprox. 20 N, con imán, para medir en superficies metálicas, T/P tipo K, Cable fijo	35 mm Ø 20 mm	-50 +170 °C	Clase 2 ¹)	150 s	0602 4792
Sonda magnética, fuerza de adhesión de aprox. 10 N, con imán, para medir a temperaturas elevadas en superfícies metálicas, T/P tipo K, Cable fijo	75 mm Ø 21 mm	-50 +400 °C	Clase 2 ¹)		0602 4892
Sonda de superficie estanca con punta de medición plana para superficies lisas, T/P tipo K, Cable fijo	115 mm Ø 5 mm Ø 6 mm	-60 +400 °C	Clase 2 1)	30 s	0602 1993
Sonda abrazadera con velcro para medición de la temperatura en tuberías con diámetro máx. hasta 120 mm, Tmáx +120 °C, TP tipo K, Cable fijo	395 mm	-50 +120 °C	Clase 1 ¹)	90 s	0628 0020
Sonda abrazadera para tuberías de 5 a 65 mm de diámetro, con cabezal de medición intercambiable. Rango de medición, brevemente hasta +280°C, T/P tipo K, Cable fijo		-60 +130 °C	Clase 2 ¹⁾	5 s	0602 4592
Cabezal de medición de repuesto para la sonda abrazadera para tuberías, T/P tipo K	35 mm	-60 +130 °C	Clase 2 1)	5 s	0602 0092
Sonda de pinza para medir en tuberías de 15 a 25 mm de diámetro (máx. 1"), rango de medición, brevemente hasta +130 °C, T/P tipo K, Cable fijo		-50 +100 °C	Clase 2 ¹)	5 s	0602 4692

¹⁾ Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +1000 °C (Tipo K), la Clase 2 de -40 hasta +1200 °C (Tipo K), la Clase 3 de -200 hasta +40 °C (Tipo K). Una sonda siempre corresponde a una sola clase de exactitud.

- Información sobre la medición de superficie:

 Los tiempos de respuesta t₉₉ proporcionados se obtienen midiendo en acero o placas de aluminio a +60 °C.

 Las exactitudes proporcionadas son exactitudes de los sensores.

 La exactitud de su aplicación es dependiente de la estructura superficial (irregularidad), material del objeto medido (acumulación y transferencia del calor), así como de la exactitud del sensor. Testo emite un certificado de calibración correspondiente para las desviaciones de su sistema de medición en su aplicación. Para ello, Testo utiliza un banco de pruebas de superficies desarrollado en colaboración con el PTB (Physikalisch Technische Bundesanstalt).



Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t ₉₉	Modelo EUR
Sondas de inmersión/penetració	n				
Sonda de inmersión rápida, precisa, flexible y estanca, T/P tipo K, Cable fijo	Ø 1.5 mm	-60 +1000 °C	Clase 1 1)	2 s	0602 0593
Sonda de inmersión/penetración ultrarrápida, estanca, T/P tipo K, Cable fijo	60 mm 14 mm Ø 5 mm	-60 +800 °C	Clase 1 1)	3 s	0602 2693
Punta de medición de inmersión, flexible, T/P tipo K	Ø 1.5 mm 500 mm	-200 +1000 °C	Clase 1 1)	5 s	0602 5792
Punta de medición de inmersión, flexible, T/P tipo K	Ø 1.5 mm 500 mm	-200 +40 °C	Clase 3 ¹)	5 s	0602 5793
Punta de medición de inmersión, flexible, para mediciones en aire/gases de escape (no adecuada para mediciones en fundiciones), T/P tipo K	Ø 3 mm 1000 mm	-200 +1300 °C	Clase 1 ¹)	4 s	0602 5693
Sonda de inmersión/penetración estanca, T/P tipo K, Cable fijo	114 mm 50 mm 0 5 mm 0 3.7 mm	-60 +400 °C	Clase 2 1)	7 s	0602 1293
Punta de medición de inmersión, flexible, de poca masa, ideal para mediciones en volúmenes pequeños como placas de Petri o para mediciones en superficies (fijada, por ejemplo, con cinta adhesiva), T/P tipo K, 2 m de cable térmico con aislamiento FEP, resistente a temperaturas de hasta 200 °C, cable oval con medidas: 2,2 mm x 1,4 mm	Ø 0.25 mm 500 mm	-200 +1000 °C	Clase 1 ¹⁾	1 s	0602 0493
Sonda de alimentación, estanca, en acero inoxidable (IP65), T/P tipo K, Cable fijo	0 4 mm 0 3.2 mm	-60 +400 °C	Clase 2 1)	7 s	0602 2292
Sonda resistente de alimentación con empuñadura especial, IP 65, cable reforzado (PUR), T/P tipo K, Cable fijo	0 5 mm 30 mm Ø 3.5 mm	-60 +400 °C	Clase 1 1)	6 s	0602 2492
Termopares				l l	
Termopar con adaptador T/P, flexible, 800 mm de longitud, de fibra de vidrio, T/P tipo K	800 mm Ø 1.5 mm	-50 +400 °C	Clase 2 1)	5 s	0602 0644
Termopar con adaptador T/P, flexible, 1500 mm de longitud, de fibra de vidrio, T/P tipo K	1500 mm Ø 1.5 mm	-50 +400 °C	Clase 2 1)	5 s	0602 0645
Termopar con adaptador T/P, flexible, 1500 mm de longitud, PTFE, T/P tipo K	1500 mm Ø 1.5 mm	-50 +250 °C	Clase 2 ¹)	5 s	0602 0646

¹⁾ Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +1000 °C (Tipo K), la Clase 2 de -40 hasta +1200 °C (Tipo K), la Clase 3 de -200 hasta +40 °C (Tipo K). Una sonda siempre corresponde a **una** sola clase de exactitud.



Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina		Modelo
Tubos Pitot			
Tubo Pitot, 500 mm long., Ø 7 mm, acero inoxidable, para medición de velocidad*	500 mm Ø 7 mm	Temp. Func. 0 +600 °C	0635 2045
Tubo Pitot, 350 mm long., Ø 7 mm, acero inoxidable, para medición de velocidad*	350 mm Ø 7 mm	Temp. Func. 0 +600 °C	0635 2145
Tubo Pitot, 300 mm long., acero inox., para medición de velocidad*	300 mm Ø 4 mm	Temp. Func. 0 +600 °C	0635 2245
Tubo Pitot, long. 1000 mm, acero inoxidable, para medición de velocidad*	1000 mm Ø 7 mm	Temp. Func. 0 +600 °C	0635 2345

^{*}Se necesita tubo de conexión (modelos 0554 0440 ó 0554 0453)

Tubos Pitot rectos

Tubo de Pitot, longitud 360 mm, con compensación de temperatura	0635 2043	
Tubo de Pitot, longitud 500 mm, con compensación de temperatura	0635 2143	
Tubo de Pitot, longitud 1000 mm, con compensación de temperatura	0635 2243	



Accesorios

Accesorios para instrumento de medición	Modelo
Trípode para evaluación del puesto de trabajo, con soportes para instrumento y sondas. Utilizable también como extensión telescópica.	0554 0743
Cable de conexión para sondas digitales	0430 0100
Cable de conexión para sondas digitales con longitud de 5 metros	0430 0101
testovent 410, cono de caudal, Ø 340 mm/330 x330 mm, incl. funda	0554 0410
testovent 415, cono de caudal, Ø 210 mm/210x210mm, incl. funda	0554 0415
Set de conos testovent 417: cono para rejillas de salida (200 x 200 mm) y cono para extractores y ventiladores (330 x 330 mm)	0563 4170
Estabilizador de caudal de aire, acoplable a las sondas de velocidad de molinete de 100 mm. Imprescindible cono testovent 417. Indicado para rejillas orientables. Apto para sonda de 100 mm de testo 480, testo 435 y testo 417.	0554 4172
Set de conos testovent 417 con estabilizador de caudal: cono para rejillas de salida (200 x 200 mm), cono para extractores y ventiladores (330 x 330 mm) y estabilizador de caudal.	0554 4173
Set de control y ajuste para sondas de humedad Testo, soluciones salinas 11.3 %HR y 75.3 %HR, incl. adaptador para sondas de humedad Testo	0554 0660
Manguera de conexión, silicona, 5 m de longitud; carga máx. 700hPa (mbar)	0554 0440
Tubo de conexión sin silicona para la medición de presión diferencial, longitud 5 metros, presión máx. 700 hPa (mbar)	0554 0543
Telescopio profesional para sondas digitales sin botón integrado en empuñadura. Ideal para la medición en rejillas con sonda de molinete de 100mm. Longitud máxima 1,8 m con punta articulada para varias inclinaciones hasta 90°	0430 0946
Softcase con correa de transporte y tapa protectora de conectores contra suciedad. Libre acceso a todas las interfaces	0516 0481
Impresora portátil IrDA con interfaz por infrarrojos; incl. 7 rollos de papel térmico y 4 pilas AA para imprimir	250554 0549
las mediciones in situ Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos), tinta indeleble, documentación de datos de medición legible	250554 0549 0554 0568
las mediciones in situ Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos), tinta indeleble, documentación de datos de medición legible durante un largo periodo de tiempo (hasta 10 años)	
las mediciones in situ Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos), tinta indeleble, documentación de datos de medición legible durante un largo periodo de tiempo (hasta 10 años) Certificado de calibración ISO de temperatura para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C Certificado de calibración DAkkS de temperatura; medidores con sondas de aire/inmersión,	0554 0568
las mediciones in situ Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos), tinta indeleble, documentación de datos de medición legible	0554 0568
las mediciones in situ Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos), tinta indeleble, documentación de datos de medición legible durante un largo periodo de tiempo (hasta 10 años) Certificado de calibración ISO de temperatura para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C Certificado de calibración DAkkS de temperatura; medidores con sondas de aire/inmersión, puntos de calibración -20 °C; 0 °C; +60 °C Certificado de calibración ISO de humedad; higrómetros electrónicos;	0554 0568 0520 0001 0520 0211
Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos), tinta indeleble, documentación de datos de medición legible durante un largo periodo de tiempo (hasta 10 años) Certificado de calibración ISO de temperatura para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C Certificado de calibración DAkkS de temperatura; medidores con sondas de aire/inmersión, puntos de calibración -20 °C; 0 °C; +60 °C Certificado de calibración ISO de humedad; higrómetros electrónicos; puntos de calibración 11.3 %HR y 75.3 %HR a +25 °C Certificado de calibración DAkkS de humedad; higrómetros electrónicos; puntos de calibración 11.3 %HR y 75.3 %HR a +25 °C	0520 0001 0520 0211 0520 0006
Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos), tinta indeleble, documentación de datos de medición legible durante un largo periodo de tiempo (hasta 10 años) Certificado de calibración ISO de temperatura para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C Certificado de calibración DAkkS de temperatura; medidores con sondas de aire/inmersión, puntos de calibración -20 °C; 0 °C; +60 °C Certificado de calibración ISO de humedad; higrómetros electrónicos; puntos de calibración 11.3 %HR y 75.3 %HR a +25 °C Certificado de calibración DAkkS de humedad; higrómetros electrónicos; puntos de calibración 11.3 %HR y 75.3 %HR a +25 °C Certificado de calibración ISO de presión; presión diferencial, exactitud 0.1 0.6 (% del f.e.) Certificado de calibración ISO de velocidad; anemómetro de hilo caliente y de molinete, tubo Pitot;	0520 0001 0520 0211 0520 0206
Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos), tinta indeleble, documentación de datos de medición legible durante un largo periodo de tiempo (hasta 10 años) Certificado de calibración ISO de temperatura para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C Certificado de calibración DAkkS de temperatura; medidores con sondas de aire/inmersión, puntos de calibración -20 °C; 0 °C; +60 °C Certificado de calibración ISO de humedad; higrómetros electrónicos; puntos de calibración 11.3 %HR y 75.3 %HR a +25 °C Certificado de calibración DAkkS de humedad; higrómetros electrónicos; puntos de calibración 11.3 %HR y 75.3 %HR a +25 °C Certificado de calibración ISO de presión; presión diferencial, exactitud 0.1 0.6 (% del f.e.) Certificado de calibración ISO de velocidad; anemómetro de hilo caliente y de molinete, tubo Pitot; puntos de calibración 1; 2; 5; 10 m/s	0520 0001 0520 0211 0520 0206 0520 0206
las mediciones in situ Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos), tinta indeleble, documentación de datos de medición legible durante un largo periodo de tiempo (hasta 10 años) Certificado de calibración ISO de temperatura para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C Certificado de calibración DAkkS de temperatura; medidores con sondas de aire/inmersión, puntos de calibración -20 °C; 0 °C; +60 °C Certificado de calibración ISO de humedad; higrómetros electrónicos; puntos de calibración 11.3 %HR y 75.3 %HR a +25 °C Certificado de calibración DAkkS de humedad; higrómetros electrónicos;	0520 0001 0520 0211 0520 0206 0520 0206 0520 0025 0520 0004

