testo 420 · Balómetro

Manual de instrucciones

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

1 Índice

1 Índice 3

2 Seguridad y eliminación 4

2.1. Indicaciones sobre este manual 4

2.2. Garantizar la seguridad 5

2.3. Protección del medio ambiente 5

3 Especificaciones 6

3.1. Uso 6

3.2. Datos técnicos 6

3.2.1. Módulo Bluetooth 6

3.2.2. Datos técnicos generales 7

4 Descripción del producto 10

4.1. Visión global 10

4.1.1. Estructura de medición 10

4.1.2. Figura del testo 420 10

5 Primeros pasos 12

6 Utilización del producto 15

6.1. Encender y apagar el Bluetooth® 15

6.2. Ajustes para la medición 16

6.2.1. Amortiguación (valor promedio móvil) 16

6.2.2. Calibración de campana 16

6.2.3. Intervalo para la puesta a cero (puesta a cero automática) 16

6.3. Montaje del instrumento de medición de caudal volumétrico 17

6.4. Medición 19

6.4.1. Medición del caudal volumétrico 19

6.4.2. Medición de tubo de Pitot 20

6.4.3. Medición de presión diferencial 20

6.5. Guardar 21

6.6. Transferencia de datos de medición al ordenador 22

7 Mantenimiento del producto 23

7.1. Limpiar el instrumento 23

8 Consejos y ayuda 23

8.1. Mensajes de error 23

8.2. Accesorios y repuestos 24

9 Homologaciones 26

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

2 Seguridad y eliminación

2.1. Indicaciones sobre este manual

Uso

> Lea atentamente este manual y familiarícese con el manejo del producto antes de utilizarlo. Preste especial atención a la información de seguridad y a las indicaciones de advertencia para prevenir lesiones y daños en el producto.

> Tenga este manual a mano de forma que le resulte fácil consultarlo cuando sea necesario.

> Entregue este manual a posteriores usuarios de este producto.

Identificación

Símbolo	Explicación
⚠	Indicación de advertencia, nivel de peligro según la palabra utilizada: **¡Peligro!** Posibilidad de lesiones corporales graves. **¡Precaución!** Posibilidad de lesiones corporales leves o daños materiales. > Respete las medidas de precaución indicadas.
ℹ	Indicación: información básica o complementaria.
1. ... 2. ...	Acción: varios pasos, se debe respetar el orden.
> ...	Acción: un paso o un paso opcional.
- ...	Resultado de una acción.
Menú	Elementos del instrumento, del visualizador del instrumento o de la interface de usuario.
[OK]	Teclas de función del instrumento o botones de la interface de usuario.
... | ...	Funciones/rutas dentro de un menú.
"..."	Ejemplos

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

2.2. Garantizar la seguridad

> No ponga utilice el instrumento si presenta daños en la caja, el alimentador o los cables de alimentación.

> No realice mediciones por contacto en piezas no aisladas y con carga eléctrica.

> No almacene el producto junto con disolventes. No utilice desecantes.

> Realice únicamente los trabajos de mantenimiento del instrumento que vienen descritos en este manual respetando siempre los pasos indicados. Utilice solamente repuestos originales de Testo.

> Recuerde que las instalaciones que se van a medir y el entorno de medición pueden entrañar también peligros: al realizar mediciones, observe siempre las prescripciones de seguridad vigentes en su país.

2.3. Protección del medio ambiente

> Elimine las baterías defectuosas o agotadas según las disposiciones legales vigentes.

> Una vez finalizada su vida útil, lleve el producto a un centro de reciclaje especial para equipos eléctricos y electrónicos (tenga en cuenta las leyes vigentes en su país) o devuelva el producto a Testo para su eliminación.



Atención: su producto está marcado con este símbolo.
Significa que los productos eléctricos y electrónicos usados no deberían mezclarse con los residuos domésticos generales. Existe un sistema de recogida independiente para estos productos.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

3 Especificaciones

El testo 420 se utiliza para las mediciones de caudal volumétrico (aplicación principal), mediciones con tubo de Pitot y mediciones de presión para el sistema de climatización y ventilación. A través de las campanas intercambiables, el testo 420 se puede utilizar para diferentes entradas y salidas de aire de gran tamaño.

Con la aplicación adicional (Android/iOS), los valores medidos se pueden leer convenientemente en una tableta o teléfono inteligente. Además, a través de la aplicación se puede iniciar, detener y guardar la medición.

3.1. Uso

3.2. Datos técnicos

El uso del módulo de radio está sujeto a las regulaciones y a la determinación del país de uso y el módulo solo puede utilizarse en los países para los que hay una certificación de país.

El usuario y el propietario se comprometen a cumplir con estas regulaciones y requisitos de uso y reconocen que la posterior comercialización, exportación, importación, etc., sobre todo en países donde no hay autorización para la transmisión por radio, es responsabilidad suya.

3.2.1. Módulo Bluetooth

Características	Valores
Bluetooth	Alcance >20 m (campo abierto)
Tipo Bluetooth	LSD Science & Technology Co., Ltd L Series BLE Module (08 Mai 2013) based on TI CC254X chip
ID de diseño cualificado (QDID)	B016552
Clase Bluetooth	Clase 3
N.º empresa Bluetooth	10274

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

3.2.2. Datos técnicos generales

Características	Valores
Parámetros de medición	Temperatura: °C/°F Humedad: %HR / %RH / td°C / WB°C Velocidad de flujo: m/s / ft/min Caudal volumétrico: m³/h / cfm / l/s Presión (presión absoluta): hPa / mbar / kPa Presión (presión diferencial): Pa / hPa / mbar / mmH2O / inH2O
Intervalo de medición	1/s
Interfaces	Interfaz de la sonda Mini-DIN Micro USB
Rangos de medición	Temperatura: −20 … +60 °C / −4 … 140 °F Humedad: 0 … 100 %HR Temperatura de bulbo húmedo: -20 … +60 WB°C Punto de rocío: -76 … +60 td°C Velocidad de flujo: 0 … 14 m/s / 0 … 2.750 ft/min Caudal volumétrico: 50 … 4.000 m³/h / 30 … 2.350 cfm / 11 … 1.100 l/s Presión (presión absoluta): 700 … 1.100 hPa Presión (presión diferencial): −120 … +120 Pa
Resolución	Temperatura: 0,1 °C / 0,1 °F Humedad: 0,1 %HR Velocidad de flujo: 0,01 m/s Caudal volumétrico: 1 m³/h / 1 cfm Presión (presión absoluta): 0,1 hPa / 0,1 mbar / 0,01 kPa Presión (presión diferencial): 0,001 Pa / 0,00001 hPa / 0,00001 mbar / 0,0001 mmH2O / 0,000001 inH2O

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Características	Valores
Exactitud (temperatura nominal 22 °C / 71,6 °F)	Temperatura: ± 0,5 °C (0 … +70 °C) / ±0,8 °C (−20 … 0 °C) Humedad: ± 1,8 %HR +3 % del v.m. a +22 °C (5 … 80 %HR) (en caso de un uso prolongado con alta humedad puede producirse una deriva temporal del sensor) Velocidad de flujo: sin datos precisos por tratarse de parámetros calculados Caudal volumétrico [1]: ± 3 % del v.m. +12 m³/h a +22 °C, 1013 hPa (85 … 3.500 m³/h) ± 3 % del v.m. +7 cfm a +72 °F, 405 inH_2O (50 … 2.060 cfm) Fallo de compensación de presión absoluta: ± 0,04 % del v.m / hPa diferente de 1013 hPa Presión (presión absoluta): ± 3 hPa Presión (presión diferencial): ± 2 % del v.m + 0,5 Pa (a 22 °C, 1013 hPa) Fallo de compensación de presión absoluta: ± 0,04 % del v.m / hPa diferente de 1013 hPa
Coeficiente de temperatura	Humedad: ± 0,03 %HR / K (diferente de 22 °C, en el rango 0 … 60 °C) Caudal volumétrico: ± 0,02 % del v.m / K (diferente de 22 °C, en el rango 0 … 60 °C) Presión (presión absoluta): ± 0,02 % del v.m / K (diferente de 22 °C, en el rango 0 … 60 °C) Presión (presión diferencial): ± 0,02 % del v.m / K (diferente de 22 °C, en el rango 0 … 60 °C)
Tiempo de reacción t90	Temperatura: aprox. 45 seg Humedad: aprox. 15 seg Velocidad de flujo: aprox. 1 seg Caudal volumétrico: aprox. 1 seg Presión (presión absoluta): aprox. 1 seg Presión (presión diferencial): aprox. 1 seg

[1] Todos los datos de exactitud son válidos en condiciones de laboratorio o con la compensación necesaria (factor de corrección) con la campana estándar 610×610 mm. Medida mínima de salida de 335x335 mm.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Características	Valores
Condiciones de funcionamiento y condiciones ambiente	Temperatura de almacenamiento: −20…+60 °C / −4 … 140 °F Temperatura de servicio: −5…+50 °C/+23 … 122 °F Humedad ambiental: 0 … 100 %HR Rango de presión: 800 … 1100 hPa
Carcasa / Estructura de medición	Material de la carcasa del instrumento de medición: ABS Material del cuerpo base: PP Material de la campana estándar: Nylon Medidas del instrumento de medición: 150×85×35 mm Medidas del cuerpo base: 510x456x148 mm Medidas de la estructura de medición con campana estándar: 610×970×610 mm Peso de toda la estructura de medición aprox. 2.900 g
Alimentación de corriente	Pilas / baterías 4 de 1,5 V, Pilas alcalinas de manganeso AA Duración de las pilas: aprox. 40 h (intervalo para la puesta a cero 10 segundos, iluminación de la pantalla, Bluetooth desactivado)
Pantalla	Tipo: Matriz de punto Medidas: 3,5 pulgadas
Directrices, normas y comprobaciones	Directiva CE: 2014/30/UE
Garantía	Duración: 2 años Condiciones de la garantía: véase www.testo.com/warranty

La declaración de conformidad UE se encuentra en la página web de Testo www.testo.com en las descargas específicas del producto.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

4 Descripción del producto

4.1. Visión global

4.1.1. Estructura de medición



1 Balómetro (campana estándar 610×610 mm)
2 Disparador para medición manual
3 Instrumento de medición testo 420
4 Base con cruceta de presión diferencial
5 Rectificador de flujo integrado

4.1.2. Figura del testo 420



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

1 Compartimiento para pilas, en la parte posterior del aparato
2 Pantalla
3 Teclas de manejo
4 Terminal de conexión Mini-DIN para sensor (solamente para utilizar en la base)
5 Conexión Micro USB
6 Conexión para medición de presión

Símbolos del estado del instrumento:

Símbolo	Significado
	Nivel de carga de las pilas
	Bluetooth
	Modo de medición: Medición de presión, tubo de Pitot, caudal volumétrico (presión de aire desde arriba hacia la campana / salida absorbente)
Real	Caudal real: Se utilizan las condiciones ambiente actuales para el cálculo del caudal volumétrico. La presión barométrica actual se mide con el sensor interno. La temperatura utilizando el balómetro se mide por medio del sensor de temperatura/humedad integrado. En la medición con tubo de Pitot, se debe introducir la temperatura real manualmente.
Est.	Caudal volumétrico normal: Para el cálculo del caudal volumétrico se utiliza la configuración predeterminada para la temperatura y la presión barométrica (21 °C / 1013 hPa de acuerdo con las condiciones normalizadas del Instituto Nacional de Normas y Tecnología, NIST por sus siglas en inglés).
Factor K	Factor por el que el valor de medición actual se multiplica. Dependiendo de la salida en la que se mida.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Símbolo	Significado
Factor Pitot (P-Factor)	El factor de Pitot es prácticamente igual para todos los tubos Pitot y debe introducirse: • Tubos de Pitot de Testo: 1.00 • Para tubos de Pitot de otros fabricantes: consulte el factor de Pitot en el manual de instrucciones o pregunte al proveedor.

Botones de mando

Tecla	Función
	Menú
[▶, ■]	Retiene / inicia / para una medición
[ESC]	Cambia a la vista anterior / a vista de medición
	Guarda los valores de medición
[▶, ▲, ▼, ◀]	Navegación por el menú
[↵]	Confirma una selección
	Encender/apagar el instrumento (mantener pulsado) Encender/apagar la iluminación (pulsar brevemente)

5 Primeros pasos

Colocar pilas / baterías

1. Abra el compartimiento para pilas.
2. Coloque las pilas o baterías (en el volumen de suministro 4× 1,5 V tipo AA/ LR6).
3. Cierre el compartimiento para pilas.



Retire pilas y baterías cuando no se utilicen por un largo período.

Realizar ajustes

1. Pulsar  para acceder al menú.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

2. Con ►, ▲, ▼, ◄ seleccionar la opción de menú deseada.

Funciones de los botones

Símbolo	Explicación
►, ▲, ▼, ◄	Cambiar parámetro, seleccionar unidad
↵	Confirmar valor

Parámetros configurables

1. Nivel de menú	2. Nivel de menú	3. Nivel de menú
Aplicación	Balómetro	Factor K
		Caudal volumétrico real/Caudal volumétrico normal
	Tubo de Pitot	Canal
		Factor tubo de Pitot
		Temperatura
		Caudal volumétrico real/Caudal volumétrico normal
	Solo presión	--
Programa de medición	Medición individual	--
	Medición por tiempo[2]	--
	Tiempo/punto medición (solo para tubo de Pitot)	Duración de la medición[3]
Memoria	Nueva carpeta	--
	T420 carpeta	--
Pantalla	Caudal volumétrico	on/off
	Dif. Presión	on/off
	Temperatura	on/off

[2] Máximo 15 minutos, ritmo de medición 1 segundo
[3] Máximo 25 puntos y 1 minuto por punto.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

1. Nivel de menú	2. Nivel de menú	3. Nivel de menú
	Velocidad	on/off
	Humedad	on/off
	Pres. absoluta	on/off
Ajustes instrumento	Idioma	Inglés/Alemán/ Italiano/ Francés/ Español
	Iluminacion AutoOff	on/off
	Auto Off	on/off
	Bluetooth	on/off
	Fecha/Hora	Formato de fecha
		Formato de hora
		Fecha/Hora
	Amortiguación	5 – 20 seg
	Calibración campana	Aire de entrada
		Aire de salida
	Intervalo puesta a cero	1-20 seg
Reseteo de fábrica	--	--

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

6 Utilización del producto

6.1. Encender y apagar el Bluetooth®

Para poder conectarse a través del Bluetooth, necesita una tableta o un teléfono inteligente en el que ya ha instalado la aplicación de Testo **testo 420**.

Encontrará esta aplicación en la AppStore para los dispositivos iOS o en Play Store para los dispositivos Android.

Encontrará información sobre la compatibilidad en la App Store correspondiente.

Las mediciones pueden realizarse por medio de la aplicación y guardadas en la memoria del instrumento. Mientras se establece la comunicación con Bluetooth en el dispositivo móvil, el modo de medición y la función de memoria no están disponibles en el instrumento.

Encender el Bluetooth

1. Mantener presionado ▲ durante 3 seg.

- El icono de Bluetooth aparece en la pantalla si el Bluetooth está activado.
- Si no se establece una comunicación, Bluetooth se apaga al cabo de 10 min.

o bien

1. Presione ☰ -> **Ajustes instrumento-> Bluetooth**, ► y con ▲/▼ -> seleccione Off. Confirmar con ↵.

- El icono de Bluetooth aparece en la pantalla si el Bluetooth está activado.
- Si no se establece una comunicación, Bluetooth se apaga al cabo de 10 min

Símbolo	Explicación
ᛒ parpadea	No hay ninguna conexión Bluetooth o se está buscando una posible conexión.
ᛒ se muestra de forma permanente	Hay una conexión Bluetooth.
ᛒ no aparece.	El Bluetooth está desactivado.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

6.2. Ajustes para la medición

6.2.1. Amortiguación (valor promedio móvil)

En caso de que los valores varíen mucho se recomienda una amortiguación de los valores de medición. El intervalo de tiempo de la amortiguación se puede ajustar manualmente entre 5-20 segundos.

1. Presione ☰ y después seleccione **Ajustes instrumento** > **Promedio**.

- La amortiguación se puede ajustar entre 5 y 20 segundos.

6.2.2. Calibración de campana

Este valor está previsto para la asignación de datos de calibración mediante el laboratorio de calibración correspondiente. Los datos de ajuste específicos de la campana para el aire de entrada y el aire de salida se pueden introducir manualmente y tienen un efecto directo en los resultados de la medición. Posibilidad de introducir de 0,001-9,999.

1. Presione ☰ y después seleccione **Ajustes instrumento** > **Ajuste balómetro**.

- La calibración de la campana puede configurarse para el aire de entrada y de salida.

6.2.3. Intervalo para la puesta a cero (puesta a cero automática)

El sensor de presión realiza a intervalos regulares una puesta a cero automática. Estos intervalos se pueden ajustar mediante la puesta a cero automática.

1. Presione ☰ y después seleccione **Ajustes instrumento** > **Intervalo del cero**.

- El intervalo para la puesta a cero se puede ajustar entre 1 y 20 segundos.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

6.3. Montaje del instrumento de medición de caudal volumétrico

Campana estándar
(610×610 mm, volumen de suministro; 360×360 mm, accesorio)



1. Coloque el extremo inferior de la campana en la base.
2. Fije la campana por las dos esquinas con los botones a presión.
3. Tire del cierre para cerrar.
4. Deslice las varillas de soporte por la campana, a lo largo de las marcas, hasta llegar al embudo en la base.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

5. Introduzca en las sujeciones las varillas de soporte del borde superior de la campana.
   - La campana está montada.

Tamaño de la campana
(1220×610 mm, 1220×305 mm y 915×915 mm accesorio)



1. Monte el marco de aluminio y tense la tela por el marco de manera que la banda de goma pase por los orificios del marco. Asegúrese que la banda de goma se coloca correctamente, especialmente en las esquinas.
2. Coloque el extremo inferior de la campana en la base.
3. Fije la campana por las dos esquinas con los botones a presión.
4. Cierre el cierre.
5. Deslice las varillas de soporte por la campana, a lo largo de las marcas, hasta llegar al embudo en la base.
6. Introduzca en las sujeciones las varillas de soporte del borde superior de la campana.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

- La campana está montada.

Colocar el instrumento de medición



1. Coloque el testo 420 en el alojamiento correspondiente y, al hacerlo, preste atención al bloqueo a la derecha e izquierda en la sujeción.

6.4. Medición

6.4.1. Medición del caudal volumétrico

✓ El balómetro está montado.

1. Encienda el instrumento.
2. Configure en los ajustes del balómetro la aplicación y el programa de medición deseada: Medición individual o medición por tiempo.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

3. Presione ►, ■ en el testo 420 o el disparador en el equipo de medición para retener, iniciar o detener la medición.
4. Presione para guardar los datos medidos. Los datos que no se hayan salvado se pierden con la siguiente medición.

- Cuando aparezca la carpeta de destino y el nombre del archivo, confirme con para almacenar los datos de medición con este nombre y en la carpeta seleccionada.

6.4.2. Medición de tubo de Pitot

1. Retire el testo 420 de la base.
2. Conecte las mangueras en el testo 420 y el tubo de Pitot.
3. Presione -> **Aplicación**-> **Tubo Pitot**, ajuste la geometría del canal, el factor tubo de Pitot y la temperatura y elija entre caudal volumétrico real y caudal volumétrico normal.
4. Seleccione el programa de medición deseado.

Con un programa de medición tipo temporizado/multipunto, se puede registrar la cantidad deseada en los puntos de medición con [►, ■]. Para finalizar la medición, mantener pulsado [►, ■] durante al menos 3 segundos. Se debe registrar al menos un punto de medición antes de poder finalizar la medición.

5. Realice la medición.
6. Presione para guardar los datos medidos. Los datos que no se hayan salvado se pierden con la siguiente medición.

- Cuando aparezca la carpeta de destino y el nombre del archivo, confirme con para almacenar los datos de medición con este nombre y en la carpeta seleccionada.

El factor de Pitot es prácticamente igual para todos los tubos Pitot y debe introducirse:

tubos de Pitot de Testo, factor de tubo de Pitot: 1,00

tubos de Pitot rectos de Testo, factor de tubo de Pitot: 0,67

Matrix de velocidad del flujo de aire 0699.7077, factor de tubo de Pitot: 0,82

Para tubos de Pitot de otros fabricantes, consulte el factor de tubo de Pitot en el manual de instrucciones o consulte al proveedor.

6.4.3. Medición de presión diferencial

1. Retire el testo 420 de la base.
2. Conecte las mangueras en el testo 420 en + y -.
3. Presione -> **Aplicación**-> **Solo presión**.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

4. Realice la medición.
5. Presione para guardar los datos medidos. Los datos que no se hayan salvado se pierden con la siguiente medición.

- Cuando aparezca la carpeta de destino y el nombre del archivo, confirme con para almacenar los datos de medición con este nombre y en la carpeta seleccionada.

6.5. Guardar

En una carpeta pueden guardarse un máximo de 99 mediciones.

> -> **Memoria**->

- En la pantalla se muestra una vista general de las carpetas. Con **Nueva carpeta** se puede crear una nueva carpeta.

Pueden crearse hasta un máximo de 100 carpetas.

Abrir carpeta

> Navegue hasta la carpeta deseada con las teclas de flecha y pulse .

- La carpeta seleccionada se abre y se muestran los archivos.

Borrar carpeta

1. Navegue hasta la carpeta deseada con las teclas de flecha y pulse .
2. Seleccione la opción de menú **Borrar carpeta**y confirme con .

- En la pantalla se muestra la carpeta que se va a borrar.

3. Confirme de nuevo con para eliminar la carpeta o cancelar la operación con **Esc**.

Definir un directorio de destino como predeterminado

Con este ajuste determina qué carpeta desea especificar por defecto para guardar las mediciones.

La carpeta que se especifica como la ubicación predeterminada está marcada en negro.

1. Navegue hasta la carpeta deseada con las teclas de flecha y pulse .
2. Seleccione la opción de menú **Aj. como carpeta registro** y confirme con .

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

- La carpeta seleccionada se establece como el directorio de destino por defecto.
- El directorio de destino definido se puede cambiar al guardar los datos.

Caudal volumétrico total

Si en una carpeta hay guardados datos de mediciones individuales, con esta función se puede ver el caudal volumétrico total de todas las mediciones.

1. Navegue hasta la carpeta deseada con las teclas de flecha y pulse .
2. Seleccione la opción de menú **Caudal total** y confirme con .

- Se muestran las mediciones individuales y el caudal volumétrico total.

3. Pulse .

- El resultado del caudal volumétrico total se guarda.

6.6. Transferencia de datos de medición al ordenador

Durante la conexión con el ordenador no es posible establecer una conexión Bluetooth. La conexión Bluetooth existente se interrumpe.

El ordenador reconoce el testo 420 como un disco extraíble. Asegúrese de seleccionar siempre el formato FAT para el sistema de archivos si se decide formatear el dispositivo.

1. Conecte el testo 420 al ordenador con el cable USB.

- El testo 420 se enciende automáticamente y en el ordenador aparece una ventana. Aquí seleccione **Abrir carpeta**. Se muestran las carpetas y los archivos guardados en el testo 420. Los archivos están disponibles en el formato de archivo *.txt.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

7 Mantenimiento del producto

7.1. Limpiar el instrumento

¡No utilice limpiadores agresivos ni disolventes! Se pueden usar limpiadores domésticos suaves o jabones.

> Cuando la carcasa del instrumento esté sucia, límpiela con un paño húmedo.

8 Consejos y ayuda

8.1. Mensajes de error

Pregunta	Posibles causas/solución
Para los parámetros seleccionados no se muestran valores en la pantalla del instrumento (-----)	No hay, por ejemplo, ningún sensor de temperatura/humedad conectado.
Se muestra el mensaje **No iniciar** al seleccionar determinados parámetros en el menú.	• Este parámetro no está disponible para la aplicación seleccionada. • Se visualizan ya cuatro parámetros. Desactive la visualización de un parámetro para activar otro.
• **[►, ■]** en el instrumento no funciona. • Mensaje **Esta función no está disponible en el modo Buetooth**.	• La conexión Bluetooth está activa, el dispositivo está conectado con una tableta o un teléfono inteligente mediante Bluetooth y la aplicación está activa. • Cierre completamente la aplicación o finalice la conexión Bluetooth.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

8.2. Accesorios y repuestos

Denominación	Modelo
Manómetro diferencial testo 420 (único dispositivo)	0560 0420
Campana 360x360 mm con bolsa	0554 4200
Campana 305x1220 mm con bolsa	0554 4201
Campana 610x1220 mm con bolsa	0554 4202
Campana 915x915 mm con bolsa	0554 4203
Tela para campana 610×610	0400 4200
Marco de aluminio para campana 610×610	0440 4204
Trípode extensible hasta 4 m	0554 4209
Tubo flexible de conexión de silicona, 5 m de longitud, carga máxima 700 hPa (mbar)	0554 0440
Tubo flexible de conexión sin silicona para la medición de presión diferencial, 5 m de longitud, carga máxima 700 hPa (mbar)	0554 0453
Tubo de Pitot, longitud 500 mm, Ø 7 mm, acero inoxidable, para la medición de la velocidad de flujo (Tubo flexible de conexión necesario)	0635 2045
Tubo de Pitot, longitud 350 mm, Ø 7 mm, acero inoxidable, para la medición de la velocidad de flujo (Tubo flexible de conexión necesario)	0635 2145
Tubo de Pitot, longitud 1000 mm, acero inoxidable, para la medición de la velocidad de flujo (Tubo flexible de conexión necesario)	0635 2345
Tubo flexible de conexión	0554 0453
Varilla de tensión	0440 4201
Matrix de velocidad del flujo de aire, brazo telescópico con cabezal esférico, longitud 1,8 m, con 2 x tubos flexibles de conexión de 2 m, sin silicona, con sujeción por cinta de velcro al brazo telescópico	0635 8888 N.° ident. Testo 0699.7077/1

DOMINGUEZ DUSCHER SAS

Denominación	Modelo
Matrix de velocidad del flujo de aire, brazo telescópico con cabezal esférico, longitud 1,8 m, con 2 x tubos flexibles de conexión de 2 m, sin silicona, con sujeción por cinta de velcro en el brazo telescópico e instrumento de medición testo 420	0635 8888 N.° ident. Testo 0699.7077/2

Encontrará una lista completa de todos los accesorios y piezas de recambio en los catálogos y folletos de productos o en Internet en: www.testo.com

Si tiene alguna pregunta, por favor, póngase en contacto con el Servicio Técnico Testo. Encontrará los datos de contacto en la contraportada de este documento o en la página web **www.testo.com/service-contact.**

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

9 Homologaciones

Tenga en cuenta las siguientes informaciones para la homologación específica del producto en cada país.

Product	Testo 420	
Mat.-No.	0554 0621	
Country	**Comments**	
Australia		E1561
	RCM mark	Supplier identification
New Zealand	Authorized	
Turkey	Authorized	
Canada	Product IC ID: 12231A-05600420 IC Warnings	
China	CMIIT ID: 2015DP4400	
USA	Product FCC ID: 2ACVD05600420 FCC Warnings	
Korea	 MSIP-CMM-Toi-420 KCC Warning	
Europa + EFTA (Länderliste einfügen)	See CE - declaration of conformity **EU countries:** Belgium (BE), Bulgaria (BG), Denmark (DK), Germany (DE), Estonia (EE), Finland (FI), France (FR), Greece (GR), Ireland (IE), Italy (IT), Latvia (LV), Lithuania (LT), Luxembourg (LU),	

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

<table>
<tr><td></td><td>Malta (MT), Netherlands (NL), Austria (AT), Poland (PL), Portugal (PT), Romania (RO), Sweden (SE), Slovakia (SK), Slovenia (SI), Spain (ES), Czech Republic (CZ), Hungary (HU), United Kingdom (GB), Republic of Cyprus (CY).

EFTA countries:
Iceland, Liechtenstein, Norway, Switzerland</td></tr>
<tr><td>Japan</td><td>Radio

201-150304

Japan Information</td></tr>
<tr><td>Brazil</td><td>
0577-16-4701

Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito à proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.</td></tr>
<tr><td>Taiwan</td><td>NCC: CCAB16LP2190T1</td></tr>
<tr><td>Bluetooth SIG List</td><td>
<table>
<tr><th>Feature</th><th>Values</th></tr>
<tr><td>Bluetooth®</td><td>Range 15 m (free field)
(varies with the used mobile device)</td></tr>
<tr><td>Bluetooth® type</td><td>LSD Science & Technology Co., Ltd
L Series BLE Module (08 Mai 2013) based on TI CC254X chip</td></tr>
<tr><td>Qualified Design ID</td><td>B016552</td></tr>
<tr><td>Bluetooth® radio class</td><td>Class 3</td></tr>
<tr><td>Bluetooth® company ID</td><td>10274</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

IC Warnings

This instrument complies with Part 15C of the FCC Rules and Industry Canada RSS-210 (revision 8). Commissioning is subject to

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

the following two conditions:

(1) This instrument must not cause any harmful interference and

(2) this instrument must be able to cope with interference, even if this has undesirable effects on operation.

Cet appareil satisfait à la partie 15C des directives FCC et au standard Industrie Canada RSS-210 (révision 8). Sa mise en service est soumise aux deux conditions suivantes :

(1) cet appareil ne doit causer aucune interférence dangereuse et

(2) cet appareil doit supporter toute interférence, y compris des interférences qui provoquerait des opérations indésirables.

FCC Warnings

Information from the FCC (Federal Communications Commission)

For your own safety

Shielded cables should be used for a composite interface. This is to ensure continued protection against radio frequency interference.

FCC warning statement

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class C digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Caution

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment. Shielded interface cable must be used in order to comply with the emission limits.

Warning

This device complies with Part 15 of the FCC Rules.

Operation is subject to the following two conditions:

(1) this device may not cause harmful interference, and

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

(2) this device must accept any interference received,

including interference that may cause undesired operation.

KCC Warning

해당 무선 설비는 운용 중 전파혼신 가능성이 있음

Japan Information

当該機器には電波法に基づく、技術基準適合証明等を受けた特定無線設備を装着している。

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

DOMINIQUE DUTSCHER SAS