

FICHA TÉCNICA

DBM 620



Cone para medição de caudal



Fornecido com CERTIFICADO de calibração



Gama de medição de 35 a 4.250 m³/h



Aplicação móvel SmartKap
Leitura e exploração dos dados



Hottes intercambiáveis de maneira rápida e fácil



Quadro dobrável patenteado e hottes que utilizam pouco espaço



Hottes com retificador de caudal
Compatibilidade com todos os tipos de difusores



Mala de transporte: sistema de arrumação compacto

Funções

- Visualização simultânea de 4 dentre os seguintes parâmetros:
 - o caudal;
 - a humidade relativa;
 - a pressão atmosférica;
 - a temperatura;
 - a pressão diferencial;
 - a velocidade.
- Função ACR (Air Change Rate).
- Sentido do caudal automático (extração ou insuflação).
- Média automática e média ponto a ponto.
- Unidade de leitura removível (função micromanómetro).
- Bluetooth® 4.2 de longo alcance e baixo consumo.



SmartKap: aplicação móvel



Especificações técnicas

Parâmetros	Precisão ⁽¹⁾	Gama de medição	Resolução
Caudal (parâmetro calculado)	±3% da medição ±10 m ³ /h	De 35 a 4.250 m ³ /h	1 m ³ /h
Velocidade (parâmetro calculado)	±3% da medição ±0,04 m/s	De 0,2 a 10 m/s	0,01 m/s até 3 m/s e 0,1 m/s acima de 3 m/s
Temperatura (NTC)	±0,2 °C	De -20 a 70 °C	0,1 °C
Humidade relativa (sensor capacitivo)	Repetibilidade, linearidade: ±1,5% HR ⁽²⁾ (de 10 a 80% HR e de 10 °C a 50 °C) ⁽³⁾ Histerese: 0,8% HR a 25 °C Desvio ao longo do tempo: <0,5% HR por ano em condições normais de utilização (de 5 °C a 50 °C e de 20% a 80% HR, fora poluentes de ar interior)	De 0% a 100% HR	0,1% HR
Pressão atmosférica	±3 hPa	De 700 a 1.100 hPa	1 hPa
Pressão ⁽⁴⁾	±0,2% da leitura ±2 Pa ⁽⁵⁾	De -2.500 a +2.500 Pa	De 0,001 a 0,1 Pa

⁽¹⁾ Estabelecidas em condições de laboratório, as precisões indicadas neste documento serão mantidas, sob reserva de aplicar as compensações necessárias ou de se criar condições idênticas.

⁽²⁾ As precisões em HR relacionam-se com a temperatura: típica ±2% HR abaixo de 10 °C e acima de 50 °C.

⁽³⁾ O sensor tem melhor desempenho quando é utilizado nas gamas de temperatura e humidade normais recomendadas, isto é, respetivamente de 5 °C a 60 °C e de 20% HR a 80% HR. Uma exposição prolongada em condições fora das gamas normais, especialmente em condições de humidade elevada, pode provocar temporariamente um desvio da medição em HR (offset) (por exemplo, +3% HR depois de 60 horas em contínuo a >80% HR). Depois do retorno às gamas normais de temperatura e humidade, o sensor irá progressivamente voltar, por si só, ao estado de calibração inicial. A exposição prolongada do sensor a condições extremas pode acelerar o seu desgaste.

⁽⁴⁾ Sobrepressão admissível: 344,73 mbar. Pressão de ensaio: 500 mbar. Pressão de rutura: 750 mbar.

⁽⁵⁾ Desvio potencial: ±0,04% da leitura por grau.

Google Play e o logótipo do Google Play são marcas comerciais da Google LLC.

App Store is a service mark of Apple Inc.

Características gerais

Mostrador	Smartphone ou tablet ⁽¹⁾
Suporte integrado para smartphone ou tablet	Suporte integrado regulável Dimensões máx. do smartphone ou tablet: 10"
Conectores / Pneumática	Conectores em ABS, Ø7 x 4 mm
Pressão máxima de serviço	500 mbar
Capacidade de registo	Tamanho standard de um relatório de conjunto de medições: 1 MB
Unidade de leitura	Antichoque ABS
Proteção	IP 40
Teclado	1 botão na unidade de leitura
Alimentação	4 pilhas alcalinas LR6 AA 1.5 V ⁽²⁾
Autonomia	Até 30 horas
Bluetooth®	Bluetooth® 4.2 Classe 1 Banda de frequência 2,4 GHz Alcance: 30 m (em função da força do sinal do tablet ou do smartphone) Versões mínimas necessárias: Android 4.4, iOS 8.0, Bluetooth® 4.0
Dimensões do aparelho	Fechado: 475 x 455 x 255 mm Aberto: 610 x 610 x 980 mm
Condições ambientais de utilização	Ar, gases não corrosivos e não combustíveis Temperatura: de -5 °C a +50 °C, em condições de ar seco e sem condensação Higrometria: sem condensação (<80% HR) Altitude máxima: 2.000 m
Temperatura de armazenamento	De -20 °C a +60 °C
Autoextinção	Ajustável de 0 a 60 minutos
Peso (com pilhas)	2.900 g
Línguas	Alemão, Espanhol, Italiano, Neerlandês, Português, Húngaro, Polaco, Romeno, Russo, Eslovaco, Finlandês, Dinamarquês, Norueguês, Sueco, Chinês, Coreano, Japonês
Diretivas europeias	2011/65/UE RoHS II; 2012/19/UE REEE; 2014/53/UE RED

⁽¹⁾ Aparelho não fornecido.

⁽²⁾ Recomendamos a utilização de pilhas Nx PCA9002.

O **quadro dobrável** do DBM 620 é uma inovação técnica patenteadada que apresenta diversas vantagens: limitar o espaço ocupado e facilitar a montagem.



As hastes, realizadas em fibra de carbono, asseguram a **boa rigidez das hottes**.

Kit fornecido

DBM 620 standard:

- 1 base incluindo a grelha de medição e uma sonda de temperatura e de humidade
- 1 unidade de leitura de medição removível com ligação Bluetooth®
- 1 hotte 610 x 610 mm com retificador de caudal e quadro dobrável
- 1 bainha incluindo as 4 hastes de fixação do quadro
- 2 x 0,80 m de tubo de silicone
- Articulações de quadro sobresselentes
- 1 mala de transporte
- 1 certificado de calibração

DBM 620 C:

- 1 kit DBM 620 standard
- 4 hottes suplementares:
 - 1 hotte 720 x 720 mm com quadro dobrável e saco de transporte
 - 1 hotte 720 x 1.320 mm com quadro dobrável e saco de transporte
 - 1 hotte 420 x 1.520 mm com quadro dobrável e saco de transporte
 - 1 hotte 1.020 x 1.020 mm com quadro dobrável e saco de transporte



Hottes disponíveis

O cone para medição de caudal **DBM 620 standard** é fornecido com uma hotte de 610 x 610 mm.

4 outras dimensões de hottes estão disponíveis em opção:

- 1.020 x 1.020 mm
- 720 x 720 mm
- 720 x 1.320 mm
- 420 x 1.520 mm

As hottes são estanques e contêm uma banda transparente face ao operador, que permite ao utilizador **ver através do difusor** e assim confirmar o correto posicionamento da hotte.



Funções da unidade de leitura micromanómetro

Quando a unidade de leitura eletrónica é utilizada separada, ela dispõe das seguintes funções:

Em velocidade e caudal:

- Escolha do tubo de Pitot, lâmina Débimo, coeficiente ou grelha de medição.
- Escolha da secção.
- Escolha das unidades.
- Média ponto/ponto, automática ou ponto/ponto automática.
- Compensação automática em temperatura, compensação automática ou manual em pressão atmosférica.
- Hold, valores mínimo e máximo.
- Caudal normalizado, Fator K.

Em pressão:

- Auto-zero automático ou manual.
- Escolha das unidades.
- Integração da pressão (de 0 a 9).
- Média ponto/ponto, automática ou ponto/ponto automática.
- Hold, valores mínimo e máximo.

Grelha de medição

A grelha de medição é fixada à base e permite a tomada de medidas em **24 pontos** distribuídos por toda a superfície da grelha.

A medição é realizada por um **sensor de pressão diferencial** calibrado em pressão atmosférica e em temperatura, compensado em temperatura.

Micromanómetro autónomo

Removível, a unidade de leitura eletrónica desempenha perfeitamente a função de micromanómetro. Verdadeiro complemento à medição de fluxo de ar, esse instrumento permite:

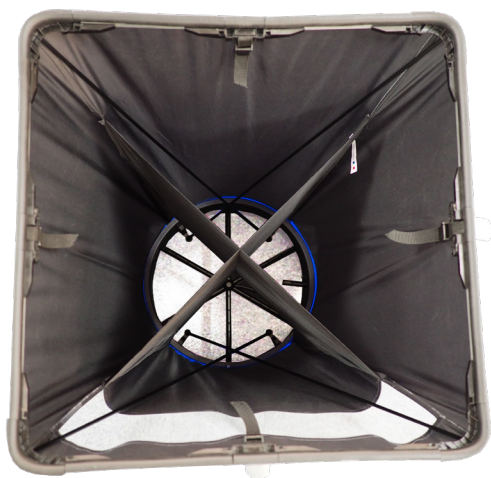
- Medir a velocidade do caudal na conduta com um tubo de Pitot.
- Verificar a limpeza dos filtros de uma central de ar com 2 tubos de silicone.



Tubos de Pitot L e S



Tubo de silicone



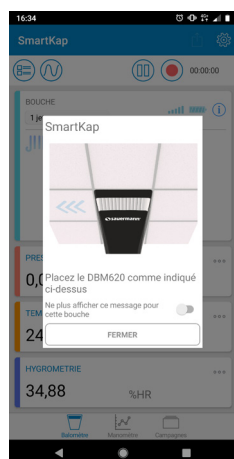
Hotte com retificador de caudal



Preparação do cone de medição de caudal



Utilização com a grelha de medição



Ajuda ao posicionamento do aparelho no difusor

A aplicação móvel **SmartKap** oferece uma ajuda ao posicionamento da hotte no difusor:

- Selecione simplesmente o tipo de difusor.
- Se necessário, crie um difusor personalizado.
- Deixe-se guiar!

Para mais informações, consulte o folheto de instruções.

Acessórios

Kit grelha de medição para DBM 620

Concebida para medições de velocidade para todos os tipos de pavimentos ventilados com superfície útil de grande dimensão.

A grelha, idêntica à utilizada no DBM 620, permite obter a velocidade média em 24 pontos, assegurando uma medição fiável. Ela é posicionada numa vara telescópica (comprimento máximo estendida de 2,05 m) articulada (de 0 ° a 90 °). Os tirantes de posicionamento, de 3 comprimentos diferentes, garantem um posicionamento repetível da grelha relativamente à superfície útil.

Finalmente, uma mochila permite transportar a grelha e respetivos acessórios (vara telescópica, articulação, 2 x 0,80 m de tubo de silicone, tirantes de posicionamento e unidade de leitura eletrónica) com toda a facilidade.

- Gama de velocidade: de 0,2 m/s a 10 m/s.
- Tolerâncias: $\pm 3\%$ do valor medido $\pm 0,04$ m/s.
- Resolução: 0,01 m/s até 3 m/s e 0,1 m/s acima de 3 m/s.
- Comprimento dos tirantes: 5 cm / 15 cm / 25 cm.

Unidade de leitura removível SEPARADA

Escala de 0 a 99.999 m³/h / -2.500 Pa a 2500 Pa, função micromanómetro: medição de velocidade e caudal com diferentes elementos de pressão diferencial (tubo de Pitot, Débimo), compensação da medição em função da temperatura do termopar. Fornecido com 2 tubos de silicone de 0,80 m e certificado de calibração.

Mala de transporte para DBM 620

Hotte 610 mm x 610 mm*

Hotte 720 mm x 720 mm*

Hotte 720 mm x 1.320 mm*

Hotte 420 mm x 1.520 mm*

Hotte 1.020 mm x 1.020 mm*

* Cada hotte é fornecida num saco de transporte.

Manutenção

Realizamos a calibração, o ajustamento e a manutenção dos seus aparelhos para garantir um nível de qualidade constante das suas medições. No âmbito das normas de Garantia de Qualidade, recomendamos que realize uma verificação anual.

Garantia

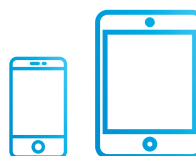
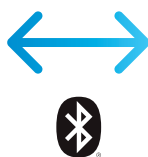
Todos os aparelhos da gama têm garantia de 1 ano para peças e mão-de-obra, retorno à fábrica.

Princípio de funcionamento

A unidade de leitura do DBM 620 comunica-se pelo Bluetooth® com o smartphone ou tablet, o que permite ler e analisar os valores medidos diretamente no mostrador do aparelho, através da aplicação móvel SmartKap.



Unidade de leitura
DBM 620
sobre a base



Aplicação móvel
SmartKap