

Czujnik pomiaru prędkości przepływu

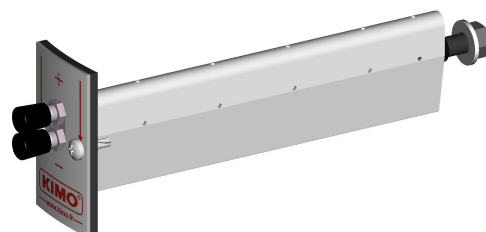
Debimo

OPIS

W połączeniu z urządzeniem KIMO do pomiaru różnicy ciśnień (przetwornik, mikromanometr elektorniczny, kolumnowy manometr cieczowy, itp.), **czujniki DEBIMO** umożliwiają wskazania i rejestrację średnich wartości prędkości i wydatku przepływu powietrza w instalacji.

Czujniki pomiarowe **DEBIMO**, opracowane i wyprodukowane przez KIMO, mogą być instalowane w każdym systemie przepływu powietrza. Działają z urządzeniami, które wyznaczają przepływ przy pomocy pomiaru różnicy ciśnień.

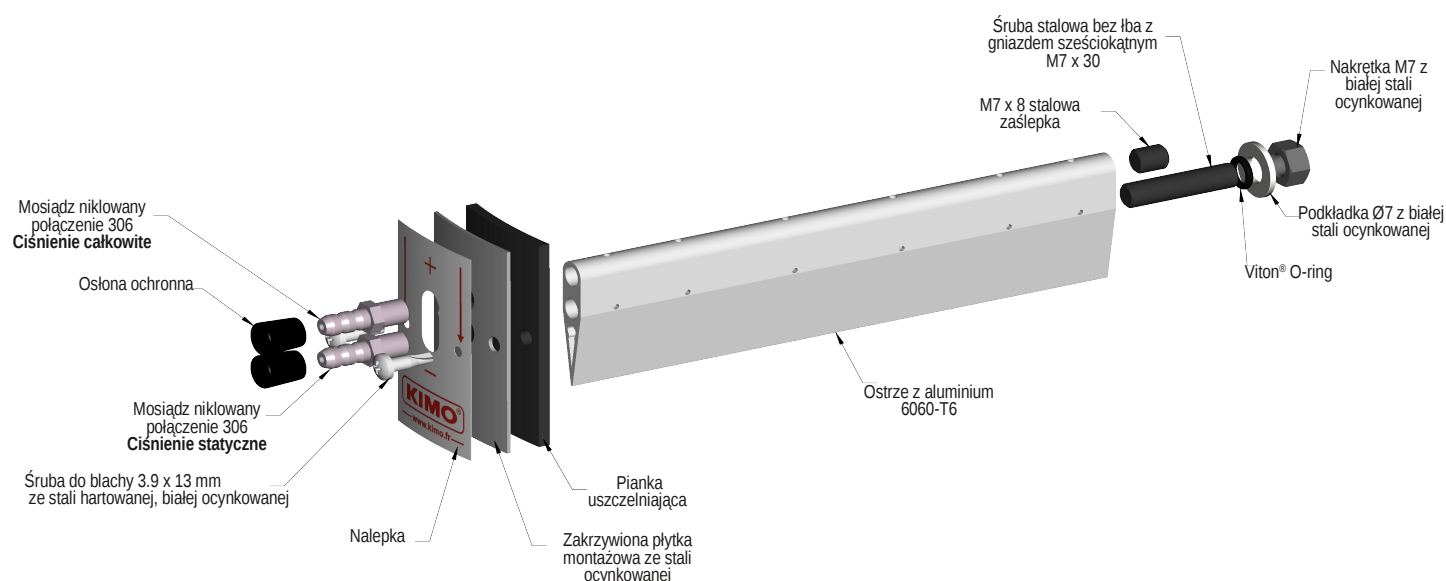
Zastosowanie: systemy wentylacji w budynkach, laboratoriach, przemyśle, systemy oddymiania, odpylania, wyciągi.



Dostępne są różne długości: więcej szczegółów na stronie 2.

DANE TECHNICZNE

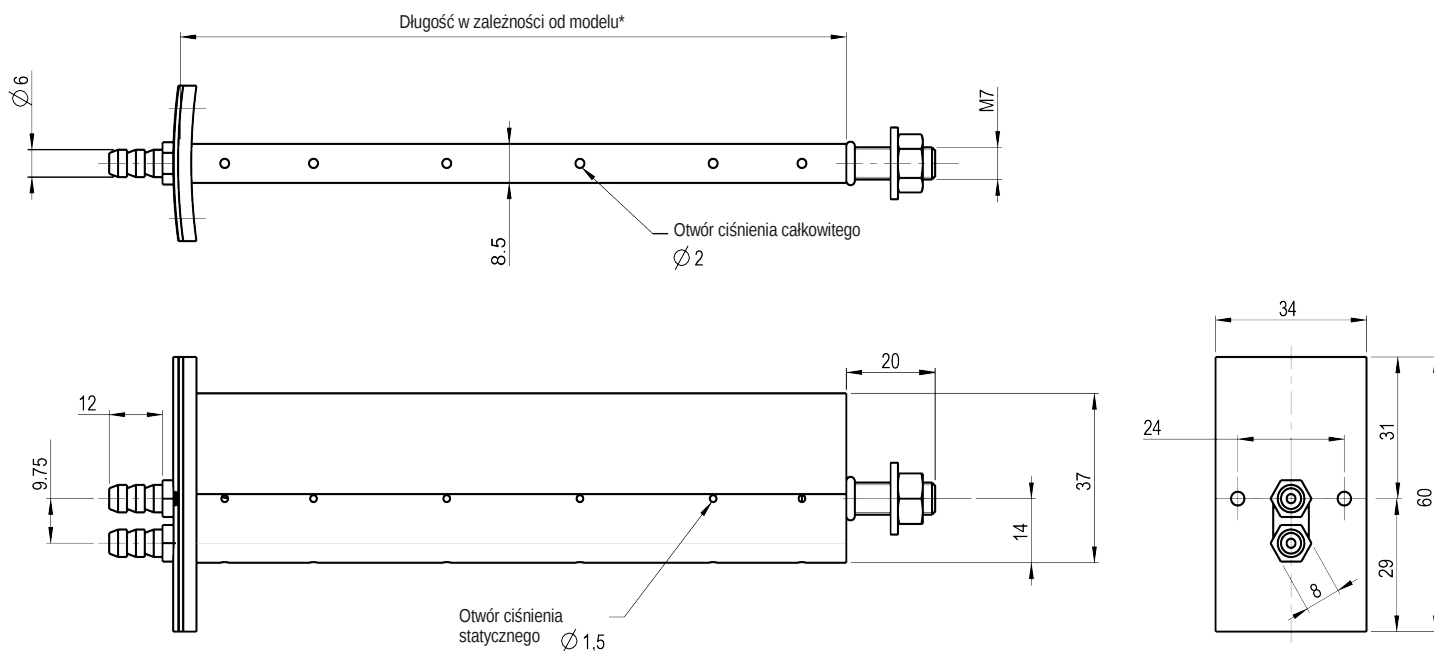
Model	Czujniki do pomiaru przepływu powietrza
Współczynnik	0.8165
Zakres pomiarowy	Od 3 do 40 m/s (9 Pa do 10000 Pa)
Materiały	Patrz schemat poniżej
Temperatura pracy	Od 0 do 210°C
Maksymalne ciśnienie	2 bary, statyczne ¹ (zachować ostrożność przy wyborze czujnika). Wyższe na zamówienie
Dokładność	Od 3 do 5% w zależności od instalacji ² + dokładność czujnika ciśnienia



¹ Tylko na ostrzu Debimo.

² Dokładność zależy od użytego przyrządu do pomiaru ciśnienia różnicowego. Współczynnik czujnika jest teoretyczny i pomiar końcowy zależy od systemu wentylacji (wygięcia, ograniczniki, spiętrzenia i turbulencje). KIMO zaleca, aby po instalacji systemu pomiarowego z wykorzystaniem DEBIMO wykonać pomiary za pomocą dokładnego anemometru lub manometru różnicowego, a następnie określić realną wartość.

WYMIARY (w mm)



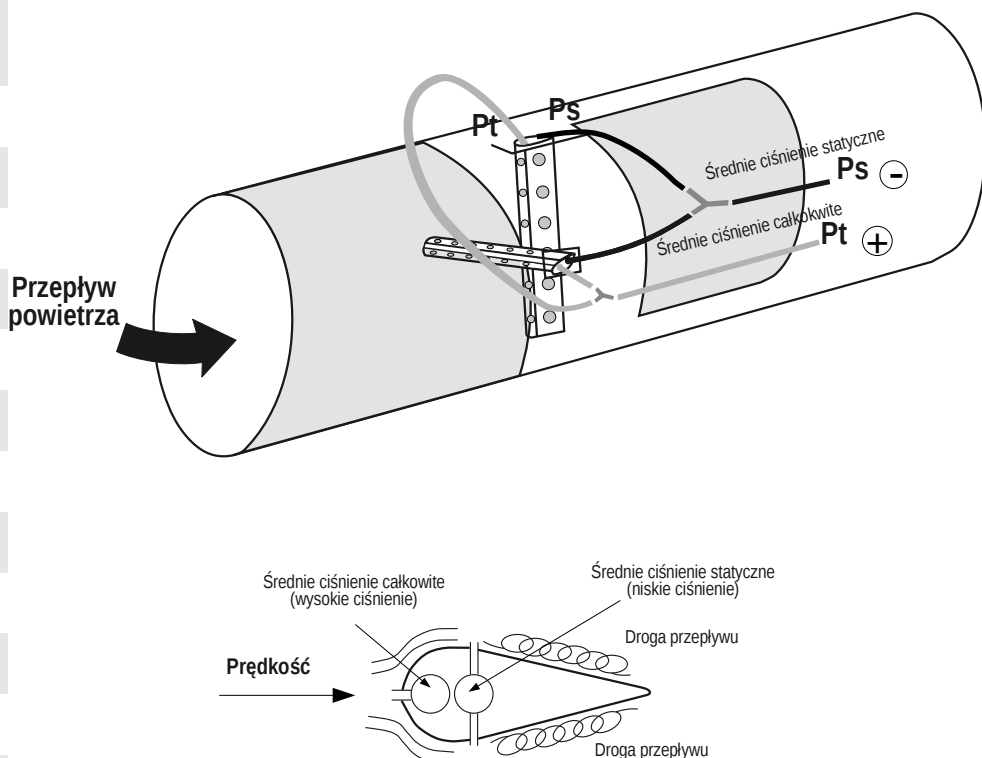
Lokalizacja otworów ciśnienia statycznego i dynamicznego jest określona zgodnie z metodą LOG-TCHEBYCHEV**.

* Patrz poniżej "Dostępne wymiary".
** Dostępne tylko w sekcjach okrągłych.

DOSTĘPNE WYMIARY

REFERENCJA	DŁUGOŚĆ UŻYTECZNA w mm
DEBIMO 100	100
DEBIMO 125	125
DEBIMO 160	160
DEBIMO 200	200
DEBIMO 250	250
DEBIMO 315	315
DEBIMO 400	400
DEBIMO 500	500
DEBIMO 630	630
DEBIMO 800	800
DEBIMO 1000	1000
DEBIMO 1500	1500
DEBIMO 2000	2000
DEBIMO 2500	2500
DEBIMO 3000	3000

ZASADA DZIAŁANIA



Sekcja w ostrzu płaskim ogranicza straty czoła (<3%) oraz turbulencje.

Rozmieszczenie otworów pomiarowych na ostrzu umożliwia kontrolę średniego przepływu (średnia różnica ciśnień).



Wymiary specjalne dostępne na zamówienie (od 100 do 3000 mm)

ZASTOSOWANIE



- ✓ GTC zapis
- ✓ GTC analiza

Przetwornik niskiego ciśnienia różnicowego
CP210 i SQR/3



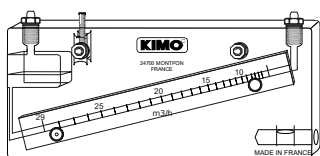
- ✓ Alarm
- ✓ Wizualizacja
- ✓ Obsługa
- ✓ GTC zapis
- ✓ GTC analiza
- ✓ Podgląd na żywo

Przetwornik niskiego ciśnienia różnicowego z
wyswietlaczem
C310 lub CA 310 z
SPI 2 – 100, 500, 1000, 10000 i SQR/3



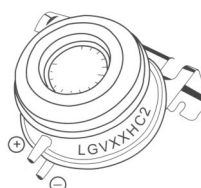
- ✓ Alarm
- ✓ Wizualizacja
- ✓ Zapis
- ✓ Analiza
- ✓ Podgląd na żywo

Przenośne urządzenie wielofunkcyjne
AMI 310



Skośny manometr cieczowy ze skalą m³/h

- ✓ Podgląd na żywo i wizualizacja na żywo



Przełącznik niskiego
ciśnienia różnicowego

- ✓ Alarm po przekroczeniu progu

POMIAR

• Pomiar średniej prędkości powietrza V_A

$$V_A = C_F \sqrt{\frac{2 \Delta P}{\rho}} \quad \rho = \frac{P_o}{287.1 \times (\Theta + 273.15)}$$

With

C_F : współczynnik elementu pomiarowego
Moduł Debimo: $C_F = 0.8165$

Θ : temperatura (°C)

P_o : ciśnienie atmosferyczne (Pa)

• Pomiar przepływu powietrza

Obliczanie przepływu powietrza = Prędkość przepływu V_A x
powierzchnia x 3600

Powierzchnia: powierzchnia kanału
okrągłego lub prostokątnego w m²

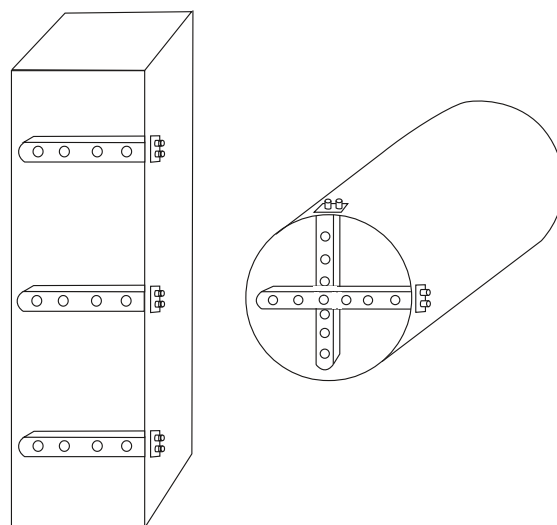
*N.B: w elektronicznych urządzeniach
powierzchnia jest automatycznie
wyznaczana.*

Jednostki

Przepływ: w m³/h
Powierzchnia: w m²
 V_A : w m/s

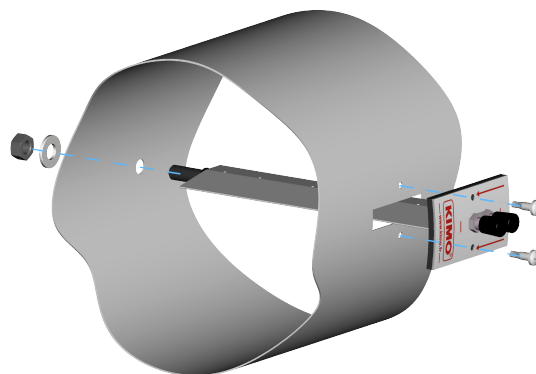
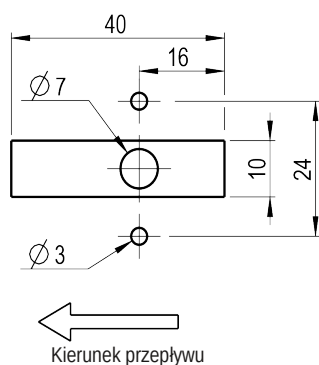
Przykład montażu w kanale:

Liczba zamontowanych modułów Debimo zależy od kształtu kanału i pożądanej dokładności. Instalacja odbywa się poprzez wstawienie jednego lub kilku elementów DEBIMO do kanału.



W dużej mierze dokładność urządzenia pomiarowego powiązanego z system DEBIMO wpływa na jakość pomiaru przepływu. KIMO specjalizuje się w pomiarze bardzo niskich ciśnień, oferuje szeroką gamę produktów (kolumnowe manometry cieczowe, przetworniki, przełączniki i mierniki przenośne), które można zastosować z modułami DEBIMO.

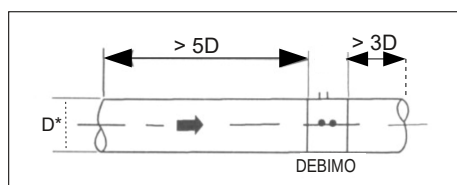
WYMIARY OTWORÓW DO WYCIECIA W KANALE



INSTALACJA - WSKAZÓWKI

Wymagana minimalna długość

Okrągły kanał



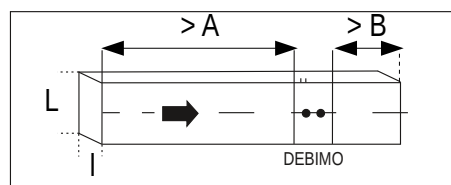
Montowanie systemu pomiarowego DEBIMO w poziomym kanale.

Bezpieczna odległość przed DEBIMO: $5 \times D^*$

Bezpieczna odległość za DEBIMO: $3 \times D^*$

* D = średnica kanału w m

Prostokątny kanał



Montowanie systemu pomiarowego DEBIMO w poziomym kanale.

Bezpieczna odległość przed DEBIMO::

$$A > 5 \times \sqrt{\frac{4 \times L \times I}{\pi}}$$

Bezpieczna odległość za DEBIMO:

$$B > 3 \times \sqrt{\frac{4 \times L \times I}{\pi}}$$

* wartości L i I w m (długość i szerokość kanału).



Im dłuższe są bezpieczne odległości, tym dokładność jest wyższa.

OPCJE

- Powłoka wykonana metodą anodowego utleniania do pracy w trudnych warunkach
- Obróbka HALAR® do pracy w trudnych warunkach
- Sztywne wyjścia ze stali nierdzewnej

AKCESORIA

- Wąż:
 - ➔ Silikonowy czarny (4 x 7 mm) REF SN-47-1
 - ➔ Silikonowy przezroczysty (4 x 7mm) REF SB-47-1
 - ➔ Zwykły przezroczysty (5 x 8 mm) REF C-58-1
- 555 F/F: izolowany zawór kulowy żeński / żeński
- J.Y.C: 10 szt. trójników typu Y do rurek Ø 5 x 8 mm
- J.T.C: 10 szt. trójników typu T do rurek Ø 5 x 8 mm

