

Staudruck-Strömungsmessblenden DEBIMO

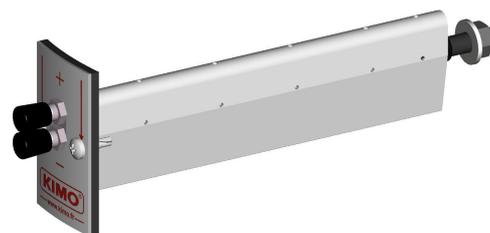


VORTEILE

Die DEBIMO-Staudruckmesslanzen ermöglichen die Anzeige, Erfassung und Steuerung von Luftgeschwindigkeiten und Volumenströmen in Kanälen. Durch mehrere Öffnungen entlang des Querschnittes erfolgt eine automatische Mittelung der Messwerte entlang des gesamten Querschnittes. Zur Auswertung des Staudruckes werden die Lanzen an ein Differenzdruckmessgerät wie z.B. den KIMO CP 210-R-SQR Transmitter mit Strömungsfunktion angeschlossen.

Die DEBIMO-Lanzen können sowohl in eckige als auch runde Kanäle eingebaut werden und sind in beliebigen Längen zwischen 100 und 3000 mm erhältlich. Bei sehr turbulenten Strömungen können diese auch über Kreuz verbaut werden, wobei beide Blenden über Y-Stücke und Schlauch verbunden werden können.

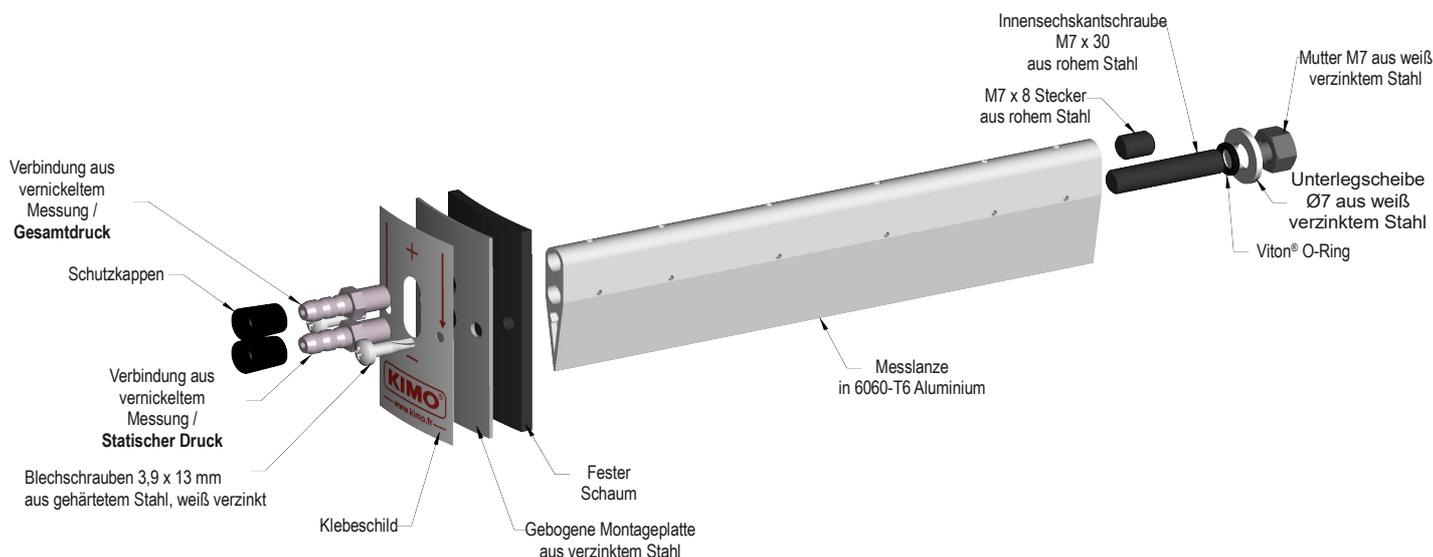
Anwendungsbeispiele: Klimatechnik, Laborlüftung, Entstaubungsanlagen, Rauchabzugssysteme...



In diversen Längen erhältlich: mehr Infos auf Seite 2.

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

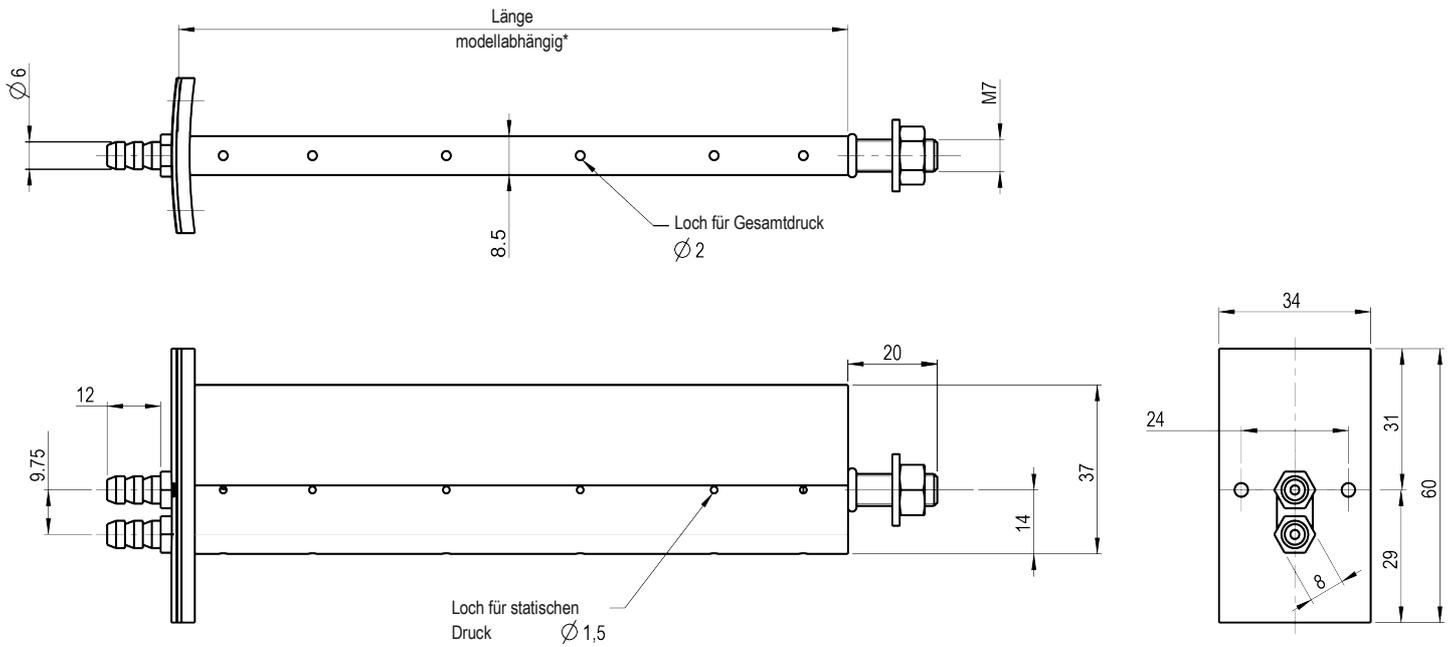
Modell	DEBIMO Luftströmungsmessblenden
Koeffizient	0.8165
Messbereich	0 bis 40 m/s
Material	Siehe Schema unten
Max Temperatur	bis +210°C
Statischer Druck	2 bar maximum ¹ (prüfen Sie auch den Sensor und Anschlüsse), darüber auf Anfrage.
Genauigkeit	von 2 bis 3% + Genauigkeit des Sensors, abhängig von der Installation ² .



¹ Bezieht sich nur auf die Messblende.

² Messgeräte mit niedrigem Messbereich empfohlen. Der Blendenkoeffizient ist theoretisch, daher hängt die endgültige Messung weitgehend von dem Gesamtsystem ab (Biegung, Ein- und Auslaufstrecke, Turbulenzen). KIMO empfiehlt nach der Installation eine Vor-Ort-Messung mit einem Anemometer und eine Anpassung des realen Durchflusses am Auswertegerät.

ABMESSUNGEN (in mm)



Lage der Gesamt- und statischen Drucköffnungen gemäß der LOG-TSCHEBYCHEV ** -Methode.

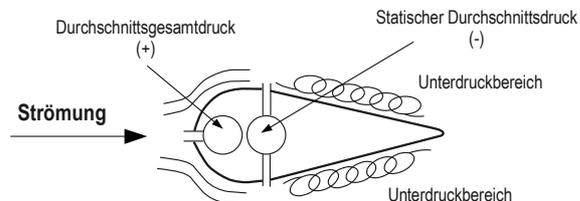
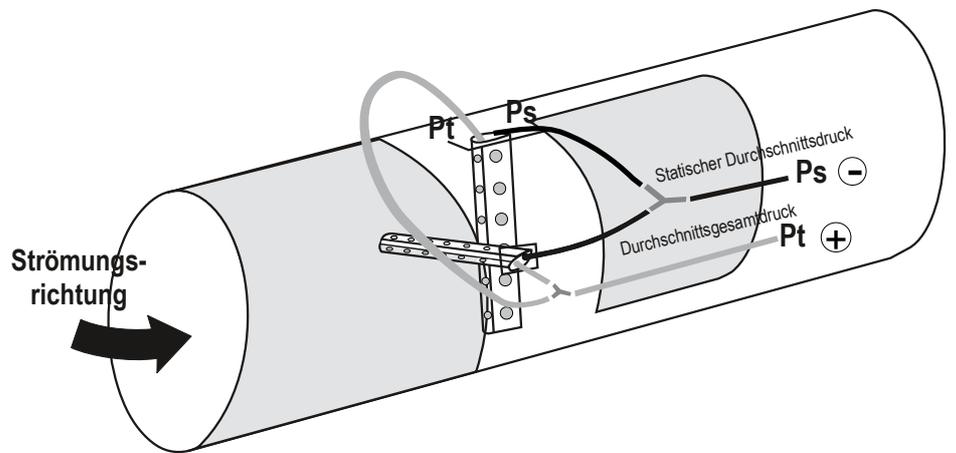
* Siehe unten.

** Nur bzgl. Runder Kanäle erhältlich.

STANDARDLÄNGEN

Modell	Nutzlänge in 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

FUNKTIONSPRINZIP



Aerodynamischer Querschnitt zur Begrenzung der Kopfverluste (<3%) und Turbulenzen.

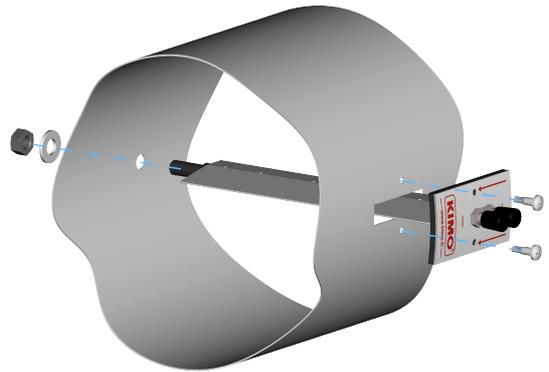
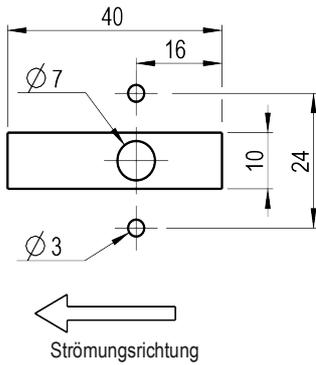
Die Aufteilung der Messlöcher auf der Klinge ermöglicht die Steuerung des durchschnittlichen Durchflusses (Durchschnitt der Differenzdrücke).



Zwischenlängen auf Anfrage (von 100 bis 3000 mm).

ABMESSUNGEN DER AUSSCHNITTE

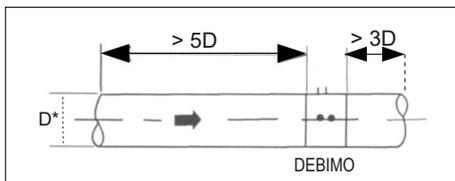
Folgende Ausschnitte sind notwendig um die DEBIMO Strömungsanzlen in das Rohrstück einzubauen...



INSTALLATIONSHINWEISE (Empfehlung)

Empfohlene Ein- und Auslaufstrecken (Beruhigungsstrecken)

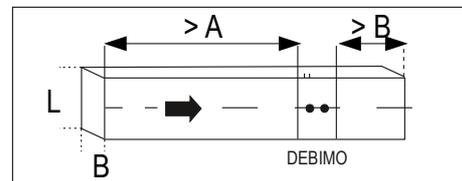
Runder Kanal



Montage eines DEBIMO-Messsystems in einem horizontalen Rohr.
Einlaufstrecke: $5 \times D^*$
Auslaufstrecke: $3 \times D^*$
* D = Kanaldurchmesser

* mit L und B in m (Länge und Breite des Kanals).

Eckiger Kanal



Montage eines DEBIMO-Messsystems an einem horizontalen Rohr.
Einlaufstrecke: $A > 5 \times \sqrt{\frac{4 \times L \times B}{\pi}}$
Auslaufstrecke: $B > 3 \times \sqrt{\frac{4 \times L \times B}{\pi}}$

$$A > 5 \times \sqrt{\frac{4 \times L \times B}{\pi}} \quad B > 3 \times \sqrt{\frac{4 \times L \times B}{\pi}}$$



Die Genauigkeit erhöht sich mit der Einhaltung dieser empfohlenen Beruhigungsstrecken.

EMPFOHLENE AUSWERTEGERÄTE



- ✓ Analogausgänge
- ✓ Relais

Niedrig-Differenzdrucktransmitter mit Strömungsfunktion
CP210-R-SQR/3



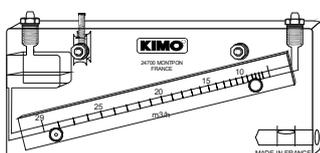
- ✓ Alarm
- ✓ Display
- ✓ Analogausgänge
- ✓ Relaisoption
- ✓ Live Monitoring

Niedrig-Differenzdrucktransmitter mit Strömungsfunktion und Display
C310 oder CA 310



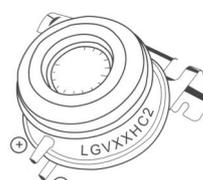
- ✓ Alarm
- ✓ Anzeige
- ✓ Loggerfunktion
- ✓ Analyse
- ✓ Live Monitoring

Multifunktionsmessgerät
AMI 310



Schräghrohrmanometer mit Skala m^3/h

- ✓ Strömungsmessung ohne Spannungsversorgung



Niedrigdifferenzdruck Schalter

- ✓ Alarm für Strömungsgrenzwert

• Berechnung der Geschwindigkeit V_A

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

mit

C_F : Blendenkoeffizient
 Debimo: $C_F = 0.8165$

Θ : Temperatur (°C)
 P_o : Atmosphärischer Druck (Pa)

• Volumenstrommessung

Volumenstrom = V_A (Geschwindigkeit) x m^2 (Querschnitt) x 3600

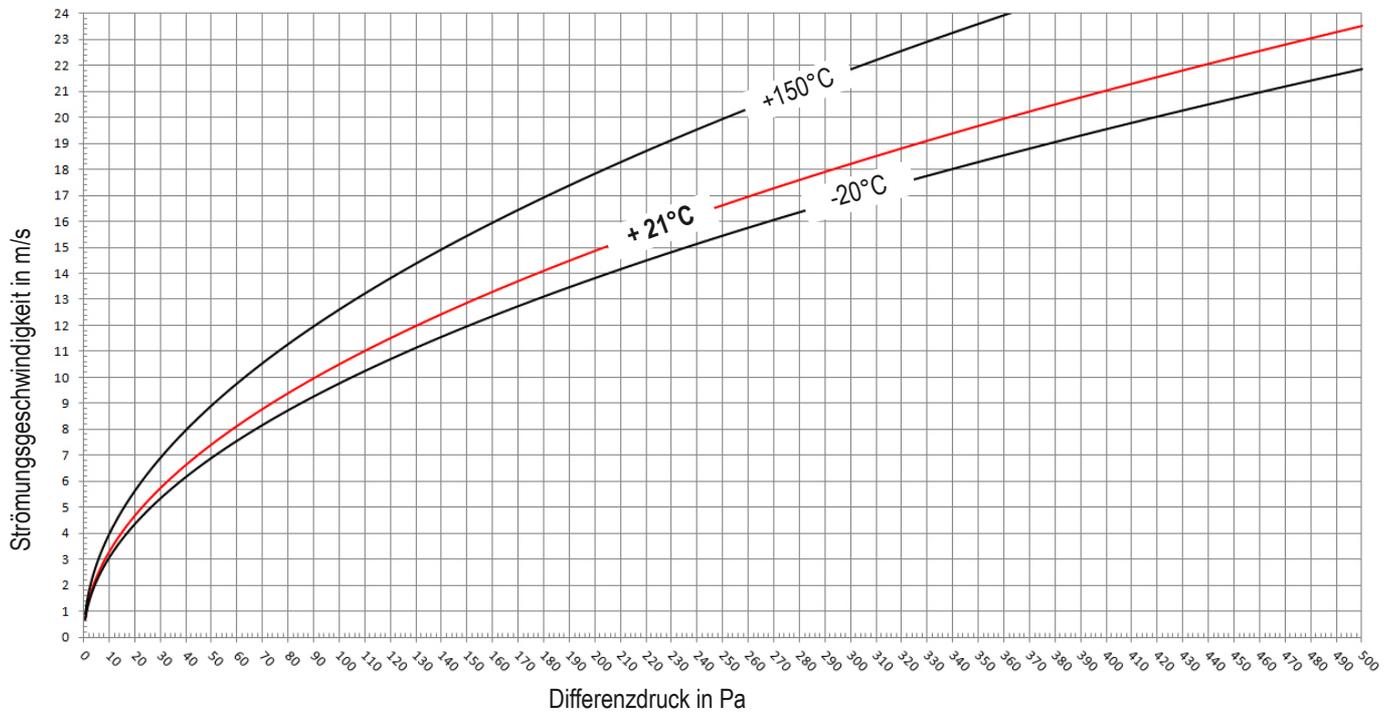
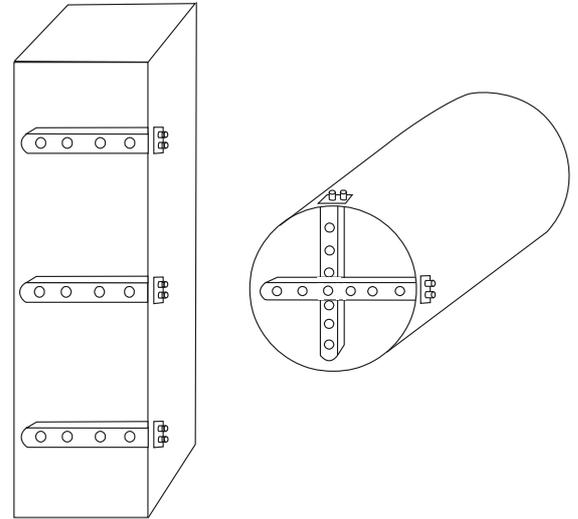
Querschnitt: Kanalquerschnitt für runden oder rechteckigen Kanal in m^2
 Bei unseren Auswertegeräten (z.B.: CP 210, C 310, AMI 310, ...) wird die Fläche des Kanalquerschnitts automatisch berechnet. Man gibt lediglich LxB oder \varnothing ein.

mit

Vol.strom: in m^3/h
 Fläche: in m^2
 V_A : in m/s

Einbaubeispiele:

Die Anzahl der Blenden hängt von der Kanalform und der gewünschten Genauigkeit ab. Die Installation erfolgt durch Einbauen eines oder mehrerer DEBIMO-Elemente in den Kanal.



VORKONFEKTIONIERTER LÖSUNGEN

Messkreuz im Wickelfalzrohr (steckbare Rohrhülse)

Typ DEBMK-WF



2 DEBIMO Messlanzen eingebaut im Wickelfalzrohr

VORTEILE

- Strömungsmesslanzen fertig eingebaut im Wickelfalzrohr mit Lippendichtung - einfach aufstecken und fertig!
- ideal zur Strömungs- oder Volumenstrommessung
- auch bei turbulenter Strömung
- erhältlich in den Standarddurchmessern: Ø 100, Ø 125, Ø 160, Ø 200, Ø 250, Ø 315, Ø 400, Ø 500, Ø 630, Ø 710, Ø 800, Ø 900, Ø 1000
- auch in Zwischengrößen erhältlich

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Medium	Luft und neutrale Gase
Material	verzinkter Stahl (Rohrhülse)
Messlanzen	DEBIMO (2 od. 4 Stk.)
Max. Temp.	+120° C
Zubehör	Messumformer, Schlauch, Druckstutzen, Gleichrichter, Leitungsreiniger, uvm.

Messkreuz für JACOB Rohrsystem

Typ DEBMK-JAC



2 DEBIMO Messlanzen eingebaut im Rohr passend zum JACOB-Rohrsystem

VORTEILE

- ideal zur Volumenstrommessung in Ihrem JACOB Rohrleitungssystem
- erhältlich in Stahl verzinkt (mit oder ohne Pulverbeschichtung) oder in Edelstahl
- erhältlich in den Standarddurchmessern: Ø 100, Ø 120, Ø 150, Ø 200, Ø 250, Ø 315, Ø 400, Ø 450, Ø 500, Ø 560, Ø 630
- in allen Zwischengrößen erhältlich

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Medium	Luft und neutrale Gase
Material	Stahl verzinkt, Edelstahl, Stahl pulverbeschichtet
Messlanzen	DEBIMO (2 od. 4 Stk.)
Max. Temp.	+200° C
Wandstärke	1 mm
Zubehör	Messumformer, Schlauch, Druckstutzen, Gleichrichter, Leitungsreiniger, uvm.

Steckbare Volumenstromeinheit

Typ EMVM



Komplett fertige steckbare Volumenstrommesseinrichtung zum Adaptieren an eine z.B. Lüftungs-Rohrleitung

VORTEILE

- Inbetriebnahmebereites Gerät, bestehend aus den mechanischen Bauteilen und einem Differenzdrucktransmitter mit Ström.funktion und 2 Relaiskontakten
- Einfache Inbetriebnahme, Abnahme und Wartung
- Aufgrund geringer Druckdifferenzen zur dauerhaften Installation geeignet
- Mittelwert bildender Differenzdrucksensor
- Hohe Messgenauigkeit der Volumenströme
- erhältlich in den Standarddurchmessern: Ø 100, Ø 125, Ø 160, Ø 200, Ø 250, Ø 315, Ø 400, Ø 500, Ø 630, Ø 800
- auch in Zwischengrößen erhältlich

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Medium	Luft und neutrale Gase
Messber.	30 bis 58.000 m³/h
Material	Stahl verzinkt (Wickelfalzrohr)
Messlanzen	2 x DEBIMO
Max. Temp.	+120° C
Messumfor.	KIMO CP210
Ausgänge	2 x Analogausgänge (z.B. für Ström.geschwindigkeit und Volumenstrom)
Zubehör	Druckstutzen, Gleichrichter, Leitungsreiniger, Kalibrierzertifikat, uvm.

- **Schläuche:**

- Silikon schwarz (4 x 7 mm)
- Silikon transparent (4 x 7mm)
- PVC Schlauch (5 x 8 mm)



- **555 F/F:** Kugelhähne female / female

- **Y-Stück** für Schlauch Ø 5 x 8 mm

- **T-Stück** für Schlauch Ø 5 x 8 mm



- **Leitungsreiniger**

Der Leitungsreiniger **EMLR-1** liefert einstellbare Druckluftimpulse in die Messleitung und reinigt diese dadurch.

- zum Rückwärtsausblasen für Messleitungen / Staurohre / Strömungsmesslanzen
- schützt Messleitungen vor Verschmutzungen durch Schmutz, Partikel und Staub
- Pulsdauer, Pausendauer, etc. frei einstellbar



- **steckbarer Strömungsgleichrichter**

Unsere steckbaren Strömungsgleichrichter vom Typ **EMGL** eignen sich hervorragend zum Gleichrichten von Luftströmungsprofilen, vor allem bei turbulenten Strömungen.

- sorgt für ein gutes, genaues und reproduzierbares Strömungsmesssignal
- in allen Durchmessern (100 bis 1000 mm) erhältlich
- Wickelfalzrohr (verz. Stahl) mit Lippendichtung



- **Halterung / Flansch**

Unsere Kunststoffhalterung für alle DEBIMO Längen eignet sich hervorragend zur Montage der Strömungsmesslanzen.

Vorteil : Die Halterung ist so stabil, dass man die Messlanze nicht mehr auf der gegenüberliegenden Seite festschrauben muss.

Außerdem lässt sich die Messlanze ganz einfach einführen und wieder rausziehen. Das macht besonders Sinn bei temporären Messungen.

