

Measuring probe, model A2G-FM

EN



Part of your business

Contents

1. General information
2. Safety
3. Maintenance and cleaning
4. Dismounting, return and disposal
5. Commissioning, operation
6. Selection of the Kv value

1. General information

- The instrument described in the operating instructions has been manufactured using state-of-the-art technology. All components are subject to stringent quality and environmental criteria during production. Our management systems are certified to ISO 9001 and ISO 14001.
- These operating instructions contain important information on handling the instrument. Working safely requires that all safety instructions and work instructions are observed.
- The operating instructions are part of the product and must be kept in the immediate vicinity of the instrument and readily accessible to skilled personnel at any time.
- Skilled personnel must have carefully read and understood the operating instructions prior to beginning any work.
- Subject to technical modifications.
- Further information:
 - Internet address: www.wika.de
 - Relevant data sheet: SP 69.10

Cross-check scope of delivery with delivery note.

2. Safety



WARNING!

Before installation, commissioning and operation, ensure that the appropriate instrument has been selected in terms of measuring range and design.

Only qualified persons authorised by the plant manager are permitted to install the measuring probe.

3. Maintenance and cleaning

3.1 Maintenance

This instrument is maintenance-free. Repairs must only be carried out by the manufacturer.

3.2 Cleaning



CAUTION!

- Prior to cleaning, disconnect the instrument from the process.
- Clean the instrument with a moist cloth.
- Wash or clean the dismantled instrument before returning it, in order to protect persons and the environment from exposure to residual media.

4. Dismounting, return and disposal



WARNING!

Residual media in the dismantled instrument can result in a risk to persons, the environment and equipment. Take sufficient precautionary measures.

4.1 Dismounting

Only disconnect the instrument once the system has been depressurised!

4.2 Return

Strictly observe the following when shipping the instrument:

All instruments delivered to WIKA must be free from any kind of hazardous substances (acids, bases, solutions, etc.).

When returning the instrument, use the original packaging or a suitable transport packaging.

To avoid damage:

Place the instrument, along with the shock-absorbent material, in the packaging. Place shock-absorbent material evenly on all sides of the transport packaging.




Information on returns can be found under the heading "Service" on our local website.

4.3 Disposal

Incorrect disposal can put the environment at risk.

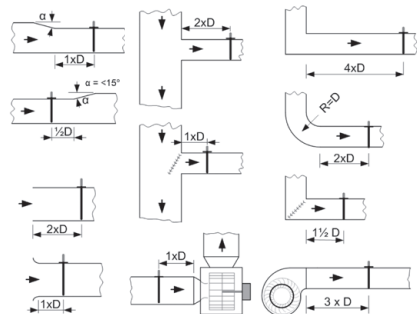
Dispose of instrument components and packaging materials in an environmentally compatible way and in accordance with the country-specific waste disposal regulations.

 Do not dispose of with household waste. Ensure a proper disposal in accordance with national regulations.

5. Commissioning, operation

5.1 Correct positioning

In order to ensure the correct measuring results, the probes must be used in an area of undisturbed flow. For this, the following minimum distances from disturbance points must be maintained:

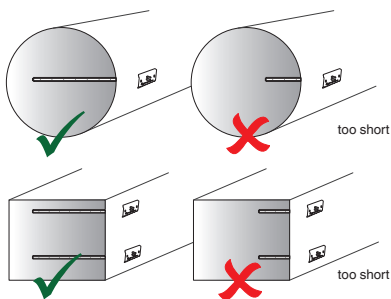


Circular ventilation pipe: $D = \text{pipe diameter}$
 Rectangular ventilation duct: $D = 2 \times (H \times W) / (H + W)$

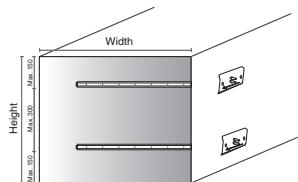
Example:
 $W = 600, H = 300$
 $D = 2 \times (600 \times 300) / (600 + 300) = 400 \text{ mm}$

5.2 Mounting

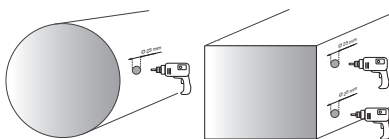
1. Ensure that the measuring probe matches the diameter of the pipe in which it should be installed.



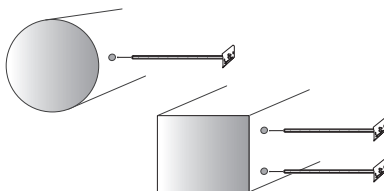
2. With rectangular ducts, take care that the measuring probes are mounted at the correct positions. They are arranged at regular intervals. Observe the permitted minimum and maximum distances between the probes.



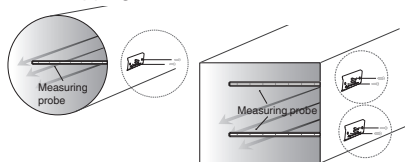
3. Per measuring probe, drill a hole with $\varnothing 25 \text{ mm}$ in the duct/pipe. With pipes, the A2G-FM is installed diagonally in the duct. With rectangular ventilation ducts, we recommend horizontal fitting. Drill the hole perpendicular to the surface of the duct.



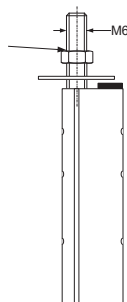
4. Insert the A2G-FM through the hole in the duct or pipe.



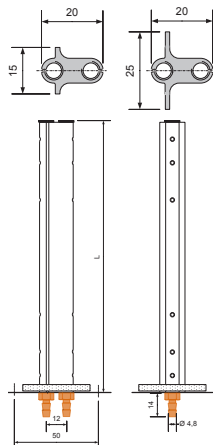
5. Ensure that the air flow direction in the duct or pipe matches the indication on the measuring probe. Fix the measuring probe to the duct or pipe with two suitable self-tapping screws.



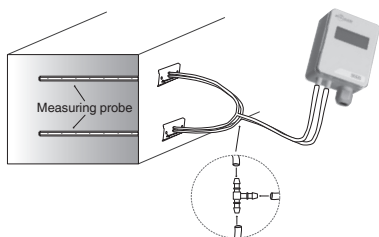
Note: For lengths $> 300 \text{ mm}$ [12"], the probe includes an M6 threaded stud with nut and washer, which requires a corresponding hole on the opposite wall of duct/pipe to accommodate the threaded stud. This ensures the stability of the measuring probe at all times.



Probes for circular ventilation pipes up to 200 mm in diameter have a width of 15 mm. Probes longer than 200 mm and all probes for rectangular ducts have a width of 25 mm.



6. Connect the brass air ducts of the measuring probe to the air duct of the air flow meter. With several probes per measurement, the air ducts must be connected to each other with T-pieces. Ensure the correct polarity (+ to + and - to -).



6. Selection of the Kv value

6.1 Circular ventilation pipes

The Kv value of measuring probes for circular ventilation pipes is dependent on the probe length or pipe cross-section and is marked on the measuring probe's product label.



6.2 Rectangular ventilation ducts

The Kv value of measuring probes for rectangular ventilation ducts is determined by the dimensions (height and width) of the duct and the number of probes and can be determined using the following table:

Duct height in mm	Number of probes / T-pieces	Duct width in mm													
		200	300	400	500	600	700	800	900	1,000	1,100	1,200	1,300	1,400	1,500
		K factor in l/s / Pa													
150	1 / 0	23.0	34.5	46.0	57.5	69.1	80.6	92.1	104	115	127	138	150	161	173
200		32.2	48.3	64.4	80.6	96.7	113	129	145	161	177	193	209	226	242
250		41.4	62.1	82.9	104	124	145	166	186	207	228	249	269	290	311
300		50.6	76.0	101	127	152	177	203	228	253	279	304	329	354	380
350	2 / 2	55.2	82.9	110	138	166	193	221	249	276	304	331	359	387	414
400		64.4	96.7	128.9	161	193	226	258	290	322	354	387	419	451	483
450		73.7	101	147	184	221	258	295	331	368	405	442	479	516	552
500		82.9	124	166	207	249	290	331	373	414	456	497	539	580	621
600		101	152	203	253	304	354	405	456	506	557	608	658	709	760
700	3 / 4	115	173	230	288	345	403	460	518	575	633	691	748	806	863
800		133	200	267	334	400	467	534	601	667	734	801	868	934	1,001
900		152	228	304	380	456	532	608	684	760	836	911	987	1,063	1,139
1,000	4 / 6	166	249	331	414	497	580	663	746	829	911	994	1,077	1,160	1,243
1,100		184	276	368	460	552	644	737	829	921	1,013	1,105	1,197	1,289	1,381
1,200		203	304	405	506	608	709	810	911	1,013	1,114	1,215	1,317	1,418	1,519
1,300	5 / 8	216	325	433	541	649	757	865	974	1,082	1,190	1,298	1,406	1,515	1,623
1,400		235	352	470	587	704	822	939	1,056	1,174	1,291	1,409	1,526	1,643	1,761
1,500		253	380	506	633	760	886	1,013	1,139	1,266	1,393	1,519	1,646	1,772	1,899

K factor calculation when using probe lengths not listed here:

$$Kv = 920.7 \times \text{free space in m}^2 = \text{___ l/s.Pa}$$

$$Kv = 920.7 \times (W \times (H - n \times 0.025)) = \text{___ l/s.Pa}$$

W = Probe length (normally duct width in m)

H = Duct height in m

n = Number of probes

The table is valid for air at 20 °C, 50 % r. h. and 1,013 hPa ambient pressure, density = 1.20 kg/m³



WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
 Alexander-Wiegand-Straße 30
 63911 Klingenberg • Germany
 Tel. +49 9372 132-0
 Fax +49 9372 132-406
 info@wika.de
 www.wika.de



Part of your business

Inhalt

1. Allgemeines
2. Sicherheit
3. Wartung und Reinigung
4. Demontage, Rücksendung und Entsorgung
5. Inbetriebnahme, Betrieb
6. Auswahl des Kv-Wertes

1. Allgemeines

- Das in der Betriebsanleitung beschriebene Gerät wird nach dem aktuellen Stand der Technik gefertigt. Alle Komponenten unterliegen während der Fertigung strengen Qualitäts- und Umweltkriterien. Unsere Managementsysteme sind nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert.
- Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheits- und Handlungsanweisungen.
- Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Gerätes für das Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.
- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- Technische Änderungen vorbehalten.
- Weitere Informationen:
 - Internet-Adresse: www.wika.de
 - zugehöriges Datenblatt: SP 69.10

Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

2. Sicherheit



WARNUNG!

Vor Montage, Inbetriebnahme und Betrieb sicherstellen, dass das richtige Druckmessgerät hinsichtlich Messbereich und Ausführung ausgewählt wurde.

Messsonde nur durch ausgebildetes und vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal montieren lassen.

3. Wartung und Reinigung

3.1 Wartung

Dieses Gerät ist wartungsfrei. Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller durchzuführen.

3.2 Reinigung



VORSICHT!

- Vor der Reinigung das Gerät ordnungsgemäß vom Prozess trennen.
- Das Gerät mit einem feuchten Tuch reinigen.
- Ausgebautes Gerät vor der Rücksendung spülen bzw. säubern, um Personen und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.

4. Demontage, Rücksendung und Entsorgung



WARNUNG!

Messstoffreste im ausgebauten Gerät können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

4.1 Demontage

Gerät nur im drucklosen Zustand demontieren!

4.2 Rücksendung

Beim Versand des Gerätes unbedingt beachten: Alle an WIKA gelieferten Geräte müssen frei von Gefahrstoffen (Säuren, Laugen, Lösungen, etc.) sein.

Zur Rücksendung des Gerätes die Originalverpackung oder eine geeignete Transportverpackung verwenden.

Um Schäden zu vermeiden:

Das Gerät mit dem Dämmmaterial in der Verpackung platzieren. Zu allen Seiten der Transportverpackung gleichmäßig dämmen.




Hinweise zur Rücksendung befinden sich in der Rubrik „Service“ auf unserer lokalen Internetseite.

4.3 Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

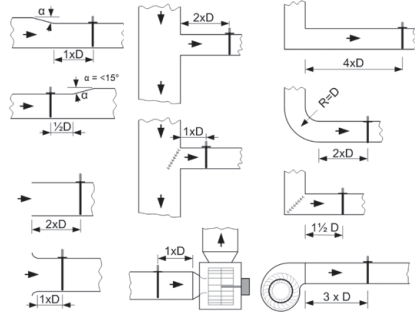
Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien entsprechend den landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften umweltgerecht entsorgen.

 Nicht mit dem Hausmüll entsorgen. Für eine geordnete Entsorgung gemäß nationaler Vorgaben sorgen.

5. Inbetriebnahme, Betrieb

5.1 Richtige Positionierung

Um korrekte Messergebnisse zu gewährleisten, müssen die Sonden im Bereich ungestörter Strömungen verwendet werden. Hierfür folgende Mindestabstände von Störstellen einhalten:

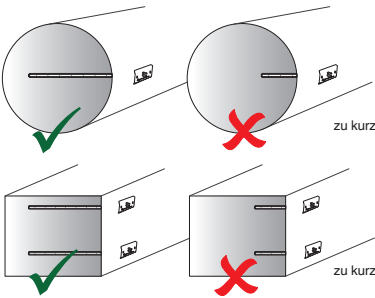


Rundes Lüftungsrohr: $D = \text{Rohrdurchmesser}$
 Eckiger Lüftungskanal: $D = 2 \times (H \times B) / (H + B)$

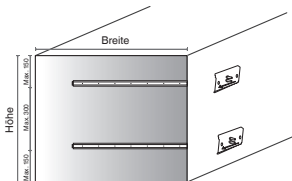
Beispiel:
 $B = 600, H = 300$
 $D = 2 \times (600 \times 300) / (600 + 300) = 400 \text{ mm}$

5.2 Montage

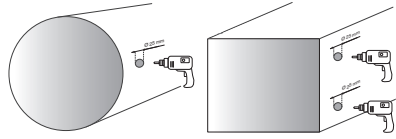
1. Sicherstellen, dass die Messsonde zum Durchmesser des Rohres passt, an dem sie installiert werden soll.



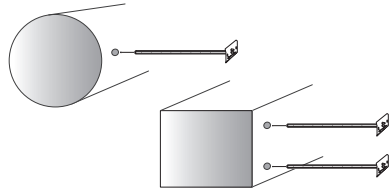
2. Bei rechteckigen Kanälen darauf achten, dass die Messsonden an den richtigen Positionen montiert werden. Sie werden in regelmäßigen Abständen angeordnet. Zulässigen Minimal- und Maximalabstände zwischen den Sonden beachten.



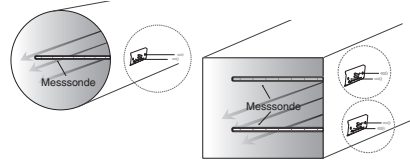
3. Pro Messsonde ein Loch mit $\text{Ø} 25 \text{ mm}$ in den Kanal/das Rohr bohren. Bei Rohren wird der A2G-FM diagonal im Kanal installiert. Bei eckigen Lüftungskanälen empfehlen wir den horizontalen Einbau. Die Bohrung senkrecht zur Kanaloberfläche ausgeführt.



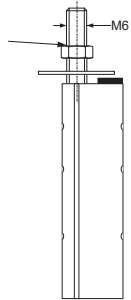
4. A2G-FM durch die Bohrung in den Kanal bzw. das Rohr einführen.



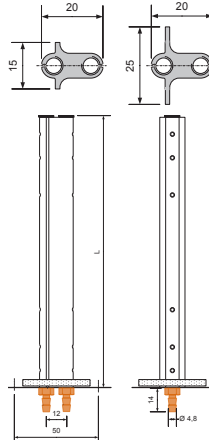
5. Sicherstellen, dass die Luftströmungsrichtung im Kanal bzw. Rohr mit der Anzeige auf der Messsonde übereinstimmt. Messsonde mit zwei passenden Blechschrauben am Kanal bzw. Rohr befestigen.



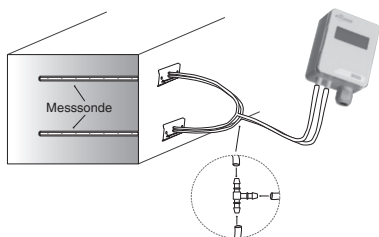
Hinweis: Bei Längen $> 300 \text{ mm}$ [12"] enthält die Sonde eine M6-Gewindebolzen mit Mutter und Unterlegscheibe, was auf der gegenüberliegenden Kanal-/Rohrwand ein entsprechendes Loch zur Aufnahme der Gewindebolzen erfordert. So ist die Stabilität der Messsonde jederzeit gewährleistet.



Sonden für runde Lüftungsrohre bis 200 mm Durchmesser haben eine Breite von 15 mm . Sonden länger als 200 mm und alle Sonden für rechteckige Kanäle haben eine Breite von 25 mm .



6. Die Messing-Luftanschlüsse der Messsonde mit dem Luftanschluss des Volumenstrommessgerätes verbinden. Bei mehreren Sonden pro Messung müssen die Luftleitungen mit T-Stücken miteinander verbunden werden. Auf korrekte Polarität achten (+ zu + und – zu –).



6. Auswahl des Kv-Wertes

6.1 Runde Lüftungsrohre

Der Kv-Wert der Messsonde ist bei runden Lüftungsrohren von der Sondenlänge bzw. dem Rohrquerschnitt abhängig und ist auf dem Typenschild der Messsonde vermerkt.



6.2 Rechteckige Lüftungskanäle

Der Kv-Wert der Messsonde wird bei rechteckigen Lüftungskanälen durch die Abmessungen (Höhe und Breite) des Kanals und die Anzahl der Sonden bestimmt und kann mithilfe der folgenden Tabelle ermittelt werden:

Kanalhöhe in mm	Anzahl Sonden / T-Stücke	Kanalbreite in mm													
		200	300	400	500	600	700	800	900	1.000	1.100	1.200	1.300	1.400	1.500
		K-Faktor in l/s / Pa													
150	1 / 0	23,0	34,5	46,0	57,5	69,1	80,6	92,1	104	115	127	138	150	161	173
200		32,2	48,3	64,4	80,6	96,7	113	129	145	161	177	193	209	226	242
250		41,4	62,1	82,9	104	124	145	166	186	207	228	249	269	290	311
300		50,6	76,0	101	127	152	177	203	228	253	279	304	329	354	380
350	2 / 2	55,2	82,9	110	138	166	193	221	249	276	304	331	359	387	414
400		64,4	96,7	128,9	161	193	226	258	290	322	354	387	419	451	483
450		73,7	101	147	184	221	258	295	331	368	405	442	479	516	552
500		82,9	124	166	207	249	290	331	373	414	456	497	539	580	621
600		101	152	203	253	304	354	405	456	506	557	608	658	709	760
700	3 / 4	115	173	230	288	345	403	460	518	575	633	691	748	806	863
800		133	200	267	334	400	467	534	601	667	734	801	868	934	1.001
900		152	228	304	380	456	532	608	684	760	836	911	987	1.063	1.139
1.000	4 / 6	166	249	331	414	497	580	663	746	829	911	994	1.077	1.160	1.243
1.100		184	276	368	460	552	644	737	829	921	1.013	1.105	1.197	1.289	1.381
1.200		203	304	405	506	608	709	810	911	1.013	1.114	1.215	1.317	1.418	1.519
1.300	5 / 8	216	325	433	541	649	757	865	974	1.082	1.190	1.298	1.406	1.515	1.623
1.400		235	352	470	587	704	822	939	1.056	1.174	1.291	1.409	1.526	1.643	1.761
1.500		253	380	506	633	760	886	1.013	1.139	1.266	1.393	1.519	1.646	1.772	1.899

K-Faktor-Berechnung bei Verwendung von hier nicht aufgeführten Sondenlängen:

$$Kv = 920,7 \times \text{Freifläche in m}^2 = \text{___ l/s.Pa}$$

oder

$$Kv = 920,7 \times (B \times (H - n \times 0,025)) = \text{___ l/s.Pa}$$

B = Sondenlänge (normalerweise Kanalbreite in m)

H = Kanalhöhe in m

n = Anzahl der Sonden

Die Tabelle ist gültig für Luft bei 20 °C, 50 % r. F. und 1.013 hPa Umgebungsdruck, Dichte = 1,20 kg/m³



WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG
 Alexander-Wiegand-Straße 30
 63911 Klingenberg • Germany
 Tel. +49 9372 132-0
 Fax +49 9372 132-406
 info@wika.de
 www.wika.de