



Luftdurchlässe

Deckenluftdurchlässe

TROX GmbH

Heinrich-Trox-Platz
47504 Neukirchen-Vluyn
Germany

Telefon: +49 (0) 2845 202-0

+49 (0) 2845 202-265

E-Mail: trox@trox.de

http://www.trox.de

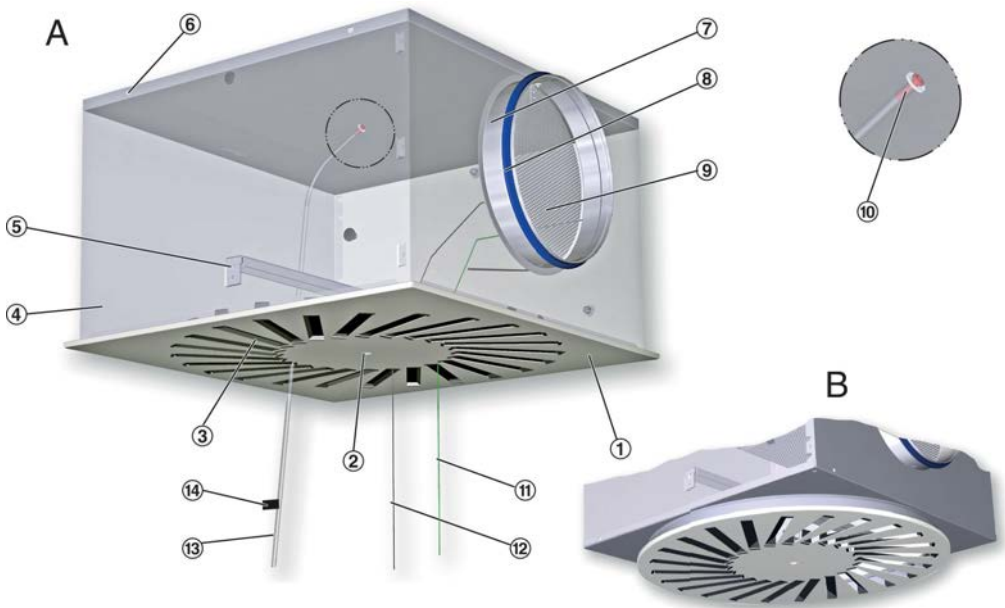
Produktübersicht

Abb. 1: Schematische Darstellung Beispiel VDW

- | | | | |
|------------------------------|---|---|--|
| A | VDW-Q | ⑦ | Anschlussstutzen |
| B | VDW-R | ⑧ | Lippendichtung |
| ① | Frontdurchlass | ⑨ | Drosselement zum Volumenstromabgleich |
| ② | Mittelschraubenbefestigung mit Zierkappe | ⑩ | Messnippel |
| ③ | Verstellbares Luftleitelement (nur bei VDW) | ⑪ | Grüner Seilzug, Drosselement schließen |
| ④ | Anschlusskasten | ⑫ | Weißer Seilzug, Drosselement öffnen |
| ⑤ | Traverse | ⑬ | Messschlauch |
| ⑥ | Aufhängebohrung | ⑭ | Textfahne Anschlusskastenvariante |
| ⑧ – ⑭: Optionale Ausstattung | | | |

Diese Anleitung beschreibt die Serien: - AIRNAMIC, VDW, TDV Silent Air, RFD, FD, TDF Silent Air, VD, VDL, FDE, XARTO, ADD, DCS, VDR, ADLQ, DLQ, ADLR, DLQL, DLQ-AK, Universal-Anschlusskasten

Wichtige Hinweise

Informationen zur Montageanleitung

Diese Anleitung ermöglicht den korrekten Einbau sowie den sicheren und effizienten Umgang.

Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung.

Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Anwendungsbereich.

Personalqualifikation

Elektrofachkraft

Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Fachpersonal

Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:

- Nichtbeachtung der Anleitung
- Nichtbestimmungsgemäßer Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- Eigenmächtiger Umbauten

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Persönliche Schutzausrüstung

Bei der Arbeit ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung erforderlich, um die Gesundheitsgefahren zu minimieren.

Die für die jeweilige Arbeit notwendige Schutzausrüstung während der Arbeit stets tragen.

Industrieschutzhelm



Industrieschutzhelme schützen den Kopf gegen herabfallende Gegenstände, pendelnde Lasten und Anstoßen an feststehenden Gegenständen.

Schutzhandschuhe



Schutzhandschuhe dienen zum Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfungen, Einstichen oder tieferen Verletzungen sowie vor Berührung mit heißen Oberflächen.

Sicherheitsschuhe



Sicherheitsschuhe schützen die Füße vor Quetschungen, herabfallenden Teilen und Ausgleiten auf rutschigem Untergrund.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Luftdurchlässe werden zum Be- und Entlüften von Räumen in Industrie- und Komfortbereichen eingesetzt. Dazu werden die Luftdurchlässe an ein bauseitiges Zu- oder Abluftleitungssystem angeschlossen, dass üblicherweise mit einem raumluftechnischen Zentralgerät verbunden ist.

Mit Luftdurchlässen kann gekühlte oder erwärmte Luft, innerhalb der angegebenen Zulufttemperaturdifferenzen in den Raum eingebracht werden.

Je nach Einsatzgebiet sind bei Einbau, Betrieb und Instandhaltung spezielle Anforderungen zur Hygiene einzuhalten.

Der Einsatz der Luftdurchlässe in Feuchträumen, explosionsgefährdeten Bereichen und Räumen mit stark staubhaltiger oder aggressiver Luft ist individuell zu prüfen.

Transport und Lagerung

Prüfen der Lieferung

Nach der Anlieferung die Verpackung vorsichtig entfernen und das Gerät auf Transportschäden und auf Vollständigkeit kontrollieren. Bei Transportschäden oder unvollständiger Lieferung sofort den Spediteur und den Lieferanten informieren. Zum Schutz vor Staub und Verschmutzung die Verpackung nach der Prüfung wieder anbringen.



Befestigungs- und Montagematerial

Befestigungs- und Montagematerialien sind, soweit nicht anders angegeben, kein Bestandteil der Lieferung und müssen bauseits, abgestimmt auf die jeweilige Einbausituation beigelegt werden.

Transportieren auf der Baustelle



VORSICHT!

Verletzungsgefahr an scharfen Kanten, spitzen Ecken und dünnwandigen Blechteilen!

Scharfe Kanten, spitze Ecken und dünnwandige Blechteile können Abschürfungen und Schnitte der Haut verursachen.

- Bei allen Arbeiten vorsichtig vorgehen.
- Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe und Schutzhelm tragen.

Beim Transport folgende Punkte beachten:

- Beim Abladen der Anlieferung sowie beim Transport auf der Baustelle vorsichtig vorgehen und die Symbole und Hinweise auf der Verpackung beachten.
- Geräte möglichst bis zum Einbauort in der Versandverpackung transportieren.
- Zum Transport ausschließlich Hebe- und Transportmittel mit ausreichender Traglast verwenden.
- Beim Transport die Ladung gegen Kippen und Herabfallen sichern.
- Unhandliche Geräte mit mindestens zwei Personen transportieren, um Verletzungen und Beschädigungen zu vermeiden.

Lagerung

Zur Lagerung folgende Punkte berücksichtigen:

- Nur in Originalverpackung lagern
- Vor der Witterung schützen
- Vor Feuchtigkeit, Staub und Verschmutzung schützen
- Lagertemperatur: -10 °C – 50 °C
- relative Luftfeuchtigkeit: maximal 95 %, nicht kondensierend

Verpackung

Verpackungsmaterial nach dem Auspacken fachgerecht entsorgen.

Montage

Allgemeine Hinweise zur Montage

Personal:

- Fachpersonal

Schutzrüstung:

- Industrieschutzhelm
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe

Bei Montage beachten:

- Gerät nur an tragenden Gebäudeteilen befestigen.
- Aufhängungen nur mit dem Eigengewicht des Gerätes belasten. Angrenzende Bauteile und Luftleitungen separat abfangen.
- Zur Befestigung an den Baukörper nur zugelassene und ausreichend dimensioniertes Befestigungsmaterial verwenden (Befestigungsmaterial kein Lieferumfang).
- Produktgewichte und -abmessungen sind in den jeweiligen Produktbroschüren angegeben.
- Für Reinigungsarbeiten müssen Luftdurchlässe nach dem Einbau zugänglich sein.
- Herstellerseitig beigelegte Montage- oder Dichtungsmaterialien, sind im Packstück meist in einem Beutel beigelegt.

Vor dem Einbau sicherstellen, dass die Verschmutzung der luftführenden Komponenten durch bauliche Aktivitäten ausgeschlossen ist (VDI 6022). Ist dies nicht möglich, sind Maßnahmen zum Schutz vor Verschmutzung durchzuführen, z. B. durch Abdecken der Geräte. In diesem Fall muss der Gerätebetrieb ausgeschlossen sein. Die Sauberkeit der Komponenten ist vor dem Einbau zu prüfen. Gegebenenfalls eine gründliche Reinigung durchführen. Bei Montageunterbrechungen alle Geräteöffnungen vor dem Eindringen von Staub oder Feuchtigkeit schützen.

Deckenluftdurchlässe

Gerät möglichst vor dem Einbringen der Deckenplatten montieren, andernfalls angrenzende Deckenplatten herausnehmen.

Zur Befestigung nur zugelassene und ausreichend dimensionierte Abhängungen verwenden (Befestigungsmaterial kein Lieferumfang). Abmessungen und Gewichte sind in den Produktbroschüren angegeben.

Die Arbeiten nur zu zweit durchführen, vorzugsweise einen Lift benutzen!

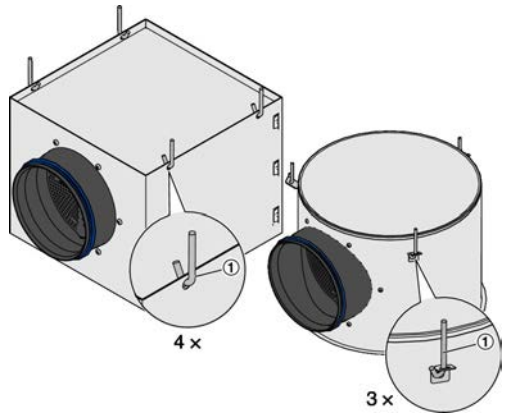


Abb. 2: Anschlusskasten (quadratisch / rund)

1. ▶ Befestigungselemente, z. B. Seile, Abhängerdrähte, Schnellspann- oder Noniusabhänger (Abb. 2/1) an der Decke befestigen.
2. ▶ Den Anschlusskasten an allen werkseitig verfügbaren Aufhängepunkten befestigen.

Einbauarten

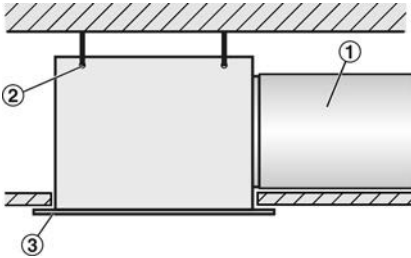


Abb. 3: Deckenbündiger Einbau mit quadratischem Anschlusskasten

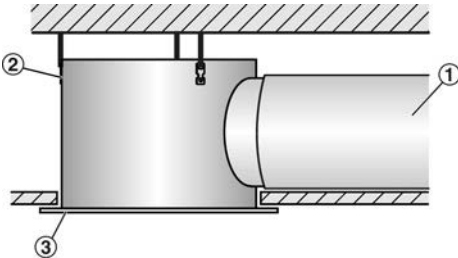


Abb. 4: Deckenbündiger Einbau mit rundem Anschlusskasten

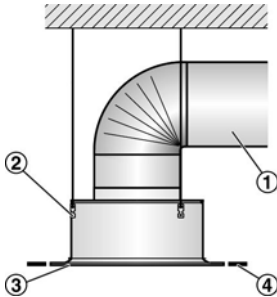


Abb. 5: Freihängender Einbau

- ① Luftleitung
- ② Aufhängebohrungen oder -laschen
- ③ Frontdurchlass
- ④ Randverbreiterung



Optimale lufttechnische Funktion nur bei deckenbündigem Einbau

Einbau ohne Anschlusskasten

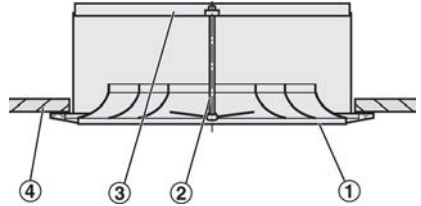


Abb. 6: Deckenbündiger Einbau mit Standardtraverse G1, mit Deckenplatte verschraubt

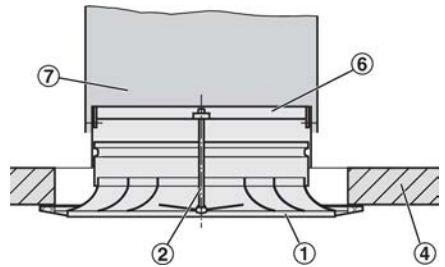


Abb. 7: Deckenbündiger Einbau mit Kanaltraverse E1

- ① Frontdurchlass
- ② Mittelschraubenbefestigung
- ③ Standardtraverse
- ④ Deckenplatte
- ⑤ Maueranker
- ⑥ Kanaltraverse
- ⑦ Luftleitung

Deckensysteme

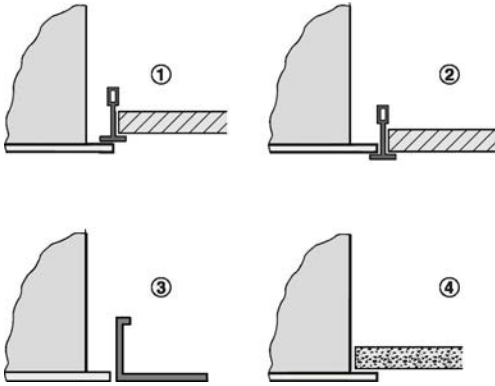


Abb. 8: Deckensysteme

- ① Einbau in T-Profil-Decken
- ② Einbau in T-Profil-Decken, aufgelegt
- ③ Einbau in Rasterdecken
- ④ Einbau in geschlossene Decken

Frontdurchlass anbringen



Den Frontdurchlass möglichst erst nach Abschluss aller Bautätigkeiten auspacken und montieren um Beschädigungen der Oberfläche zu verhindern.

Bei längeren Zeiträumen zwischen Montage und Inbetriebnahme alle Gehäuseöffnungen verschließen, z. B. mit Folie abkleben, um aufwendige Reinigungsarbeiten zur Inbetriebnahme des Gerätes zu vermeiden.

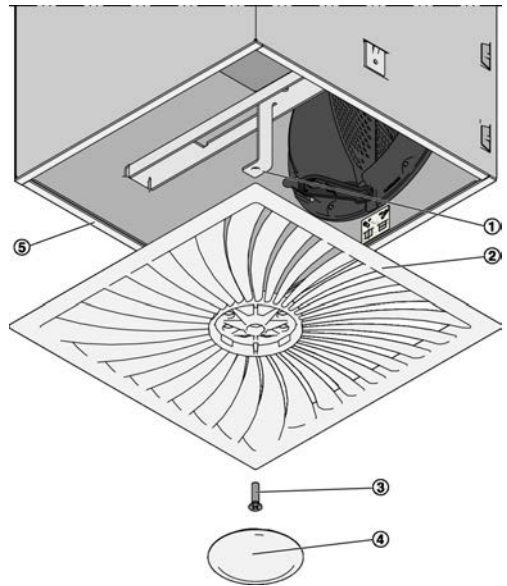


Abb. 9: Frontdurchlass anbringen

1. ▶ Die Dichtung (Abb. 9/5) auf die Umkantung des Anschlusskastens kleben.
2. ▶ Frontdurchlass (Abb. 9/2) mit Mittelschraubenbefestigung (Abb. 9/3) an der Traverse (Abb. 9/1) befestigen und die Zierkappe (Abb. 9/4) aufstecken.

Je nach Variante können der Frontdurchlass und die Befestigungselemente von der hier gezeigten Variante abweichen.

Luftanschluss

Der Anschluss an das Luftleitungssystem erfolgt am Luftanschlussstutzen. Varianten mit Doppellippendichtung sind ausreichend dicht verbunden, zusätzliches Dichtungsmaterial ist nicht erforderlich.

Elektrischer Anschluss

Personal:

- Elektrofachkraft



GEFAHR!

Stromschlag beim Berühren spannungsführender Teile. Elektrische Ausrüstungen stehen unter gefährlicher elektrischer Spannung.

- An den elektrischen Komponenten dürfen nur Elektrofachkräfte arbeiten.
- Vor Arbeiten an der Elektrik die Versorgungsspannung ausschalten.

Beste lschl üssel	Typ	Versorgungsspan- nung	Anschlu ssleis- tung max.	Ansteuerung	Verdrahtungs- schema	Luftdurch- lass Serie
E1	NM230A	85 – 265 V AC, 50/60 Hz	6 VA	1-Draht-Steuerung 2-Draht-Steuerung (3-Punkt)	Abb. 10, Abb. 11, Abb. 12	VD, VDL, VDR, DUK
E2	NM24A	24 V AC $\pm 20\%$, 50/60 Hz 24 V DC $\pm 20\%$	4 VA 1,5 W	1-Draht-Steuerung 2-Draht-Steuerung (3-Punkt)	Abb. 10, Abb. 11, Abb. 12	VD, VDL, VDR, DUK
E3	NM24A-SR	24 V AC $\pm 20\%$, 50/60 Hz 24 V DC $\pm 20\%$	4 VA 2 W	2 – 10 V DC, Ra > 100 k Ω	Abb. 13	VD, VDL, VDR, DUK

Elektrische AUF-ZU-Stellantriebe

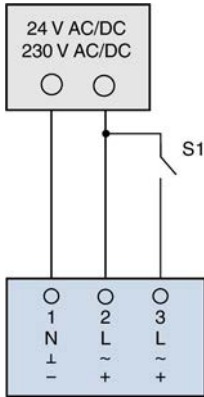


Abb. 10: 1-Draht-Steuerung

S1 geschlossen: Drehrichtung 1
S1 geöffnet: Drehrichtung 2

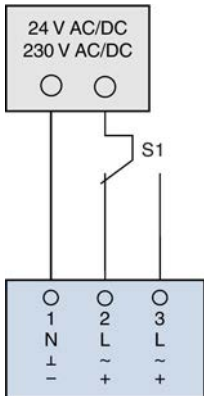


Abb. 11: 2-Draht-Steuerung (AUF/ZU)

S1 unbetätigt: Drehrichtung 1
S1 betätigt: Drehrichtung 2

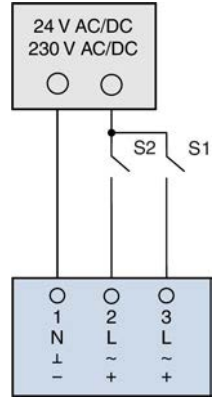


Abb. 12: 2-Draht-Steuerung (3-Punkt)

S1 geöffnet + S2 geöffnet: Antrieb steht (Position nicht definiert)
S1 geschlossen: Drehrichtung 1
S1 geöffnet + S2 geschlossen: Drehrichtung 2

Variable Stellantriebe

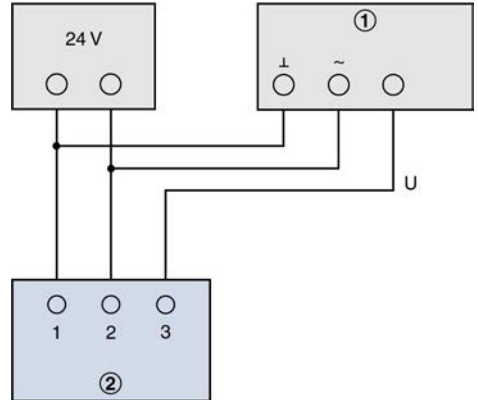


Abb. 13: Variable Steuerung

① Sollwertgeber: U Spannungssignal 0-10 V DC oder 2-10 V DC
② Variabler Stellantrieb

Erstinbetriebnahme, Wartung und Reinigung

Erstinbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme folgende Punkte prüfen:

- Ordnungsgemäßen Sitz der Luftdurchlässe kontrollieren.
- Alle Schutzfolien entfernen.
- Alle Luftdurchlässe sind sauber und frei von Rückständen und Fremdkörpern.
- Wenn vorhanden die Elektroanschlüsse auf fachgerechte Montage prüfen.
- Ordnungsgemäße Befestigung und Verbindung mit Luftleitung prüfen

Zur Inbetriebnahme siehe auch VDI 6022, Blatt 1 – Hygienische Anforderungen an raumlufttechnische Anlagen.

Volumenstromabgleich

Wenn mehrere Luftdurchlässe einem Volumenstromregler zugeordnet sind, ist eventuell ein Abgleich der Volumenströme erforderlich.

AIRNAMIC, XARTO

Bei abgenommenen Frontdurchlass ist ein Drossel-element zugänglich, das von 0 bis 90° verstellbar ist und in 15°-Schritten einrastet.

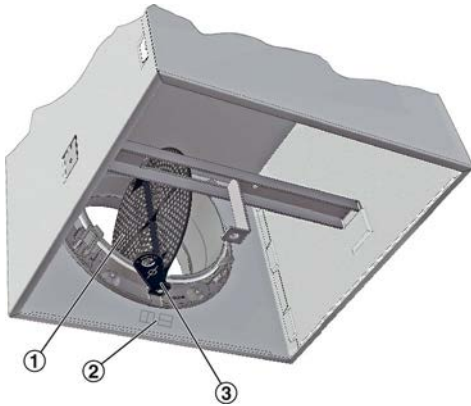


Abb. 14: Drosselement

- ① Drosselement
- ② Aufkleber Klappenstellung
- ③ Einstellhebel

Deckenluftdurchlässe Variante -M

Bei abgenommenem Frontdurchlass ist ein Drossel-element (Abb. 15/1) zugänglich, das von 0 bis 90° stufenlos verstellbar ist.

Deckenluftdurchlässe Variante -MN

Mit zwei Seilzügen (weiß und grün) lässt sich das Drosselement auch bei montiertem Frontdurchlass betätigen.

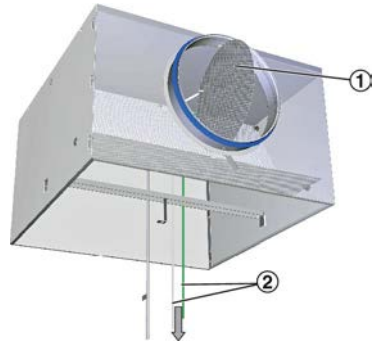


Abb. 15: Drosselement Variante -MN

- ① Drosselement
- ② Seilzug: weiß = öffnen, grün = schließen

Nach erfolgtem Volumenstromabgleich die Seilzüge durch den Frontdurchlass in den Anschlusskasten stecken.

Deckenluftdurchlässe Variante -MN - Volumenstrommessung

Deckenluftdurchlässe mit Universalanschlusskasten sowie Drosselelement und Messnippel (Variante -MN) ermöglichen den Volumenstromabgleich bei montiertem Frontdurchlass.

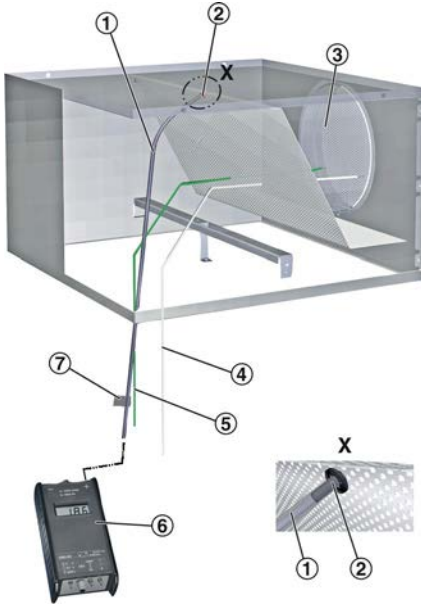


Abb. 16: Volumenstrommessung

- ① Messschlauch
- ② Messnippel
- ③ Drosselelement zum Volumenstromabgleich
- ④ Weißer Seilzug, Drosselelement öffnen
- ⑤ Grüner Seilzug, Drosselelement schließen
- ⑥ Digitalmanometer
- ⑦ Textfahne Anschlusskastenvariante

1. ▶ Messschlauch am Digitalmanometer aufschieben
2. ▶ Wirkdruck ablesen
3. ▶ Volumenstrom aus der Kennlinie ablesen oder berechnen, eine Kennlinie liegt jedem Anschlusskasten AK-Uni bei. Die Anschlusskastenvariante kann auf der Textfahne (Abb. 16/7) abgelesen werden.

4. ▶ Falls erforderlich, mit den Seilzügen das Drosselelement verstellen.

Volumenstromberechnung

$$\dot{V} = C \times \sqrt{\Delta p_w}$$

Abb. 17: Volumenstromberechnung für eine Luftdichte von 1,2 kg/m³

$$\dot{V} = C \times \sqrt{\Delta p_w} \times \sqrt{\frac{1,2}{\rho}}$$

Abb. 18: Volumenstromberechnung für andere Luftdichten

Die C-Werte sind in der Produktbroschüre der Anschlusskästen angegeben.

Wartung und Reinigung

Bei der Reinigung folgende Punkte beachten:

- Reinigungszyklen der VDI 6022 beachten.
- Oberflächen mit einem feuchten Tuch reinigen.
- Zur Reinigung nur handelsübliche, nicht aggressive Reinigungsmittel verwenden.
- Der Einsatz von chlorhaltigen Reinigern ist nicht zulässig.
- Der Einsatz von Putzutensilien zum Entfernen hartnäckiger Verschmutzungen, z.B. Scheuerschwämme und Scheuermilch, kann ggf. zu Beschädigungen der Oberfläche führen und ist nicht zulässig.
- Verschmutzte Luftverteilerelemente (Vlies) müssen ausgetauscht werden. Die Reinigung durch Absaugen oder auswaschen ist aus hygienischen Gründen nicht zulässig.