



TROGES



Luftleitungen
und Komponenten

Montageanleitung

INHALTSVERZEICHNIS

1. Allgemeines.....	3
2. Eckige Luftleitungen mit TROGES Flanschprofil.....	3
2.1. Aufhängungen für Luftleitungen.....	3
2.2. Dichtmaterial für Luftleitungen.....	3
2.3. Zusammenbau von Halbschalen.....	6
2.4. Luftleitungen in Küchen.....	6
2.5. Entrauchungsleitung für Einzelabschnitt.....	7
2.6. Luftleitungen in Krankenhäusern.....	7
3. Wickelfalzrohre und Rundformstücke.....	7
4. Kanalschalldämpfer.....	7
5. Brandschutz- und Brandrauchsteuerklappen.....	7
6. Jalousieklappen.....	7
7. Volumenstromregler.....	8
7.1. Runde Volumenstromregler.....	8
7.2. Eckige Volumenstromregler.....	9
8. Quelllüfter.....	9
9. Rohrventilatoren.....	9

1. Allgemeines

Die Montage- und Einbauvorschriften gelten ausschließlich für TROGES Luftleitungen sowie Lüftungs- und Klimakomponenten.

Die Montage- und Einbauvorschriften sind vor Beginn der Montage vom jeweils beauftragten Personal zu lesen. Die Vorgaben in dieser Anleitung müssen eingehalten werden.

Bei Nichteinhaltung dieser Montage- und Einbauvorschriften erlischt der Gewährleistungsanspruch gegenüber der Fa. TROGES.

- 1.1. Alle Lüftungskomponenten müssen in trockenen und staubfreien Räumen gelagert werden. Nach erfolgter Montage müssen die luftführenden Seiten der Luftleitungen mindestens besenrein sein. Es muss vermieden werden, dass es zu Staubablagerungen im Luftleitungssystem nach Montagefertigstellung kommt (siehe auch Ö-Norm H6021).
- 1.2. Bei der Anzahl der Aufhängungen / Abhängungen sind folgende Grundsätze zu beachten:
Die Aufhängungen müssen unter allen Betriebszuständen eine ausreichende Stabilität und einwandfreie Funktion des Luftleitungssystems gewährleisten. Auch soll gewährleistet werden, dass eine Luftkanalreinigung ohne Gefahr des Herunterfallens des Luftleitungssystems inkl. Aufhängungen möglich ist.
- 1.3. Revisions- / Reinigungsöffnungen:
Es sind bereits in der Planung die Positionen und Größen der Reinigungsöffnungen im Luftleitungssystem anzugeben. Sollten diese in den Plänen nicht ersichtlich sein, muss sofort schriftlich darauf hingewiesen werden, dass diese in den Plänen fehlen und daher nicht montiert werden können.
Wir möchten in diesem Zusammenhang besonders auf die EN-Norm EN 12097 hinweisen, was die Anordnung von Revisionsdeckel zu Reinigungs- und Wartungszwecken betrifft.

2. Eckige Luftleitungen mit TROGES Flanschprofil

2.1. Aufhängungen für Luftleitungen

Die Aufhängungen erfolgen im Normalfall mittels handelsüblicher Z- bzw. L-Hänger und mit Gewindestangen M8 (M10). Abgehängt wird ca. alle 3 bis 4m. Die bevorzugte Befestigung mittels Z- und L-Hänger am Kanal hat mit Nieten bzw. alternativ mit selbstbohrenden Schrauben, die so kurz wie möglich (max. 13 mm gemäß Ö-Norm H6021 bzw. EN12097 - Runde Luftleitungen bis NW 250 max. 9,5mm Länge) sein sollen, zu erfolgen.

2.2. Dichtmaterial für Luftleitungen

Dichtheitsklasse: A, B
Druckstufe: ND - Niederdruckausführung bis 630 Pa

Zwischen den Flanschen wird umlaufend ein Dichtband aus Zellpolyäthylen 4*15 mm eingelegt. Das Dichtband sollte eine Mindestdicke von 4 mm haben um die geforderte Dichtheit zu gewährleisten. Bei einer wasserdichten Ausführung wird ein Butyldichtband verwendet.

Die Dichtungsbänder sind an den Ecken immer überlappend und bündig mit der Kanalinnenseite anzubringen.
ACHTUNG: Das Dichtungsband immer mit einem scharfen Messer abschneiden, nicht abreißen und dehnen.

Dichtheitsklasse: C
Druckstufe: ND - Niederdruckausführung bis 630 Pa

Zwischen den Flanschen wird umlaufend ein Silikon oder Butyl – Dichtstoff aufgetragen, um die geforderte Dichtheit zu gewährleisten. Um die Haftfestigkeit zu gewährleisten, müssen die Flansche vor dem Auftragen des Dichtstoffes, sauber, fett- und ölfrei sein.

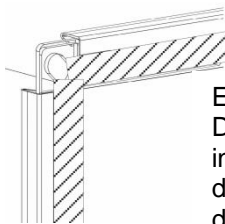
Dichtheitsklasse: A, B, C
Druckstufe: HD1 Hochdruckausführung 1 über 630 Pa bis 1600 Pa
HD2 Hochdruckausführung 2 über 1600 Pa bis 2500 Pa

Zwischen den Flanschen wird umlaufend ein Silikon oder Butyl – Dichtstoff aufgetragen, um die geforderte Dichtheit zu gewährleisten. Um die Haftfestigkeit zu gewährleisten, müssen die Flansche vor dem Auftragen des Dichtstoffes, sauber, fett- und ölfrei sein.

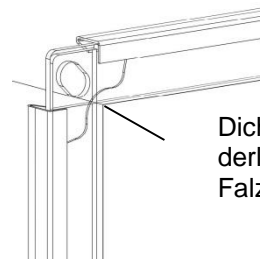
Hygieneausführung

Zwischen den Flanschen wird umlaufend ein **silikonfreier** Dichtstoff aufgetragen um die geforderte Dichtheit zu gewährleisten. Um die Haftfestigkeit zu gewährleisten, müssen die Flansche vor dem Auftragen des Dichtstoffes, sauber, fett- und ölfrei sein.

Der verwendete Dichtstoff muss für den Einsatz in Reinräumen und Lüftungsanlagen / Kanälen geeignet sein. Der silikonfreie Dichtstoff ist auch bei Lüftungsanlagen in Bereichen von Lackier- und Pulverbeschichtungen zu verwenden!

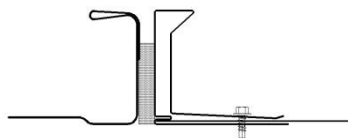


Ecken werden werkseitig mit Dichtungsmasse ca. 7 cm nach innen ausgeschmiert. Falls erforderlich vor Zusammenbau nachdichten



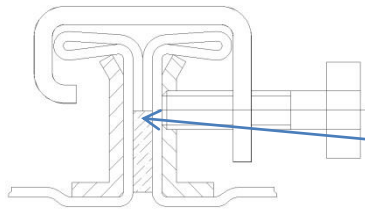
Dichtungsmasse wenn erforderlich vor Montage über Falz und Ecken hochziehen.

Losflanschprofil:

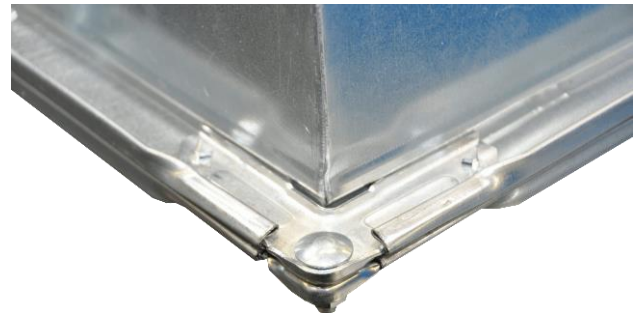


Dichtungsband bündig mit Kanalinnenseite anbringen

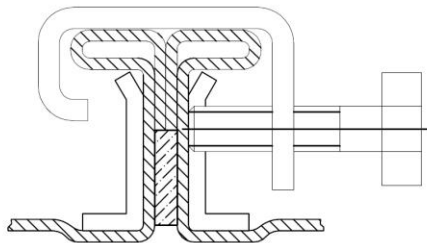
ab Dichtheitsklasse "B" den Spalt beim Losflanschprofil ausschmieren



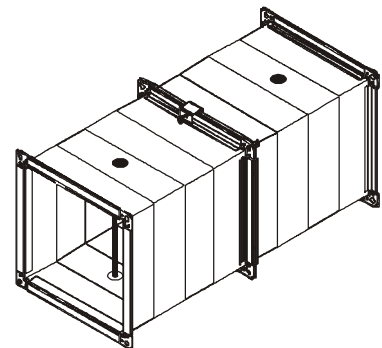
Dichtband



Die Verbindung erfolgt mittels Torbandschrauben M8x25 bzw. mit Mutternschrauben M8x25 an den 4 Ecken



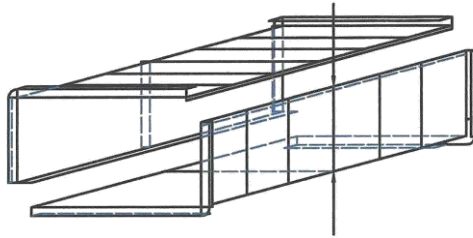
Bei größeren Querschnitten müssen zusätzliche Schraubklemmen angebracht werden.



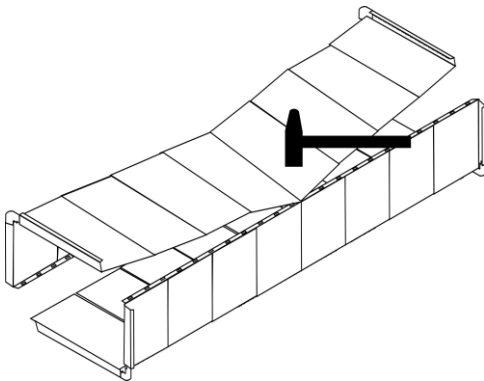
Anzahl der Schraubklemmen in Abhängigkeit von der größten Seitenlänge:

Seitenlänge [mm]	ND "B"	ND "C" bzw. HD1 + 2
< 400		1
401 - 750	1	2
751 - 1000	2	2
1001 - 1400	2	3
1401 - 2000	3	3
> 2000	4	4+

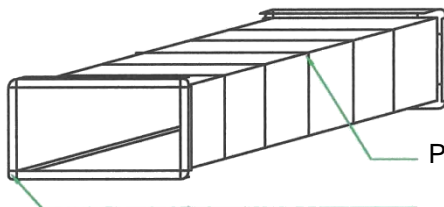
2.3. Zusammenbau von Halbschalen



Mittelfalz auf Mittelfalz legen



Vom Mittelfalz aus nach außen zusammenklopfen



mit Popnieten nahe beim Mittelfalz fixieren

Popniete 3,2 mm

Kanalecken einpressen oder einpunkten

2.4. Luftleitungen in Küchen

Für die Ausführung und Verlegung von Luftleitungen im Küchenbereich ist die Ö-Norm H6030 heranzuziehen.

Die liegend geführten Abluft- und Fortluftleitungen müssen in der unteren Hälfte so dicht sein, dass kein Fett oder Dampfkondensat austreten kann. Die geraden Kanäle sollen mit dem Falz nach oben montiert werden. Dadurch sind sie im unteren Bereich dicht.

Kanäle dürfen nicht genau waagrecht verlegt werden; sie müssen immer mit Gefälle verlegt und an den Tiefpunkten mit Entwässerungsstutzen ausgestattet werden. Als Dichtmaterial zwischen den Flanschen wird Sigill Strip verwendet. Die Entwässerungsstutzen müssen entweder periodisch gewartet oder an das Küchenabwassersystem angeschlossen werden.

Fortluftleitungen sind möglichst so auszuführen, dass der Einbau von Brandschutzklappen nicht erforderlich ist.

2.5. Entrauchungsleitung für Einzelabschnitt

Entrauchungsleitungen in rechteckiger Ausführung für Einzelabschnitte gemäß EN12101-7 geprüft nach EN1366-9. Die max. Schusslänge der Kanäle darf nicht länger als 1500 mm sein. Das System ist eine geprüfte Einheit und wird auch nur als solche geliefert (Luftleitung, Dichtbänder, Segeltuchstützen). Als Dichtmaterial muss das Troges Keramikdichtband verwendet. Die Abhänger müssen einen Abstand ≤ 1500 mm aufweisen und mit Spezialspreizdübel (mind. M8) befestigt werden. Die Dübel müssen doppelt so tief wie im Normalfall gefordert (mind. 6 cm) eingebaut werden. In Entrauchungsleitungen müssen im Abstand von max. 10 m Troges Segeltuchstützen eingebaut werden.

2.6. Luftleitungen in Krankenhäusern

In Krankenanstalten ist insbesondere auf die Vorgaben der Ö-Norm H6020 / Teil 1 Rücksicht zu nehmen. Luftleitungen und Bauteile sind innen gereinigt und fettfrei anzuliefern und – entsprechend geschützt bis zur Montage zu lagern oder unmittelbar vor der Montage innen zu reinigen und zu entfetten. Luftleitungen und die damit verbundenen Bauteile sind während der gesamten Montagedauer möglichst staubfrei zu halten (verschließen mittels PVC-Folien). Sie sind gegen Beschädigung wirksam zu schützen. Vor der Erstinbetriebnahme muss das Luftkanalsystem mindestens besenrein sein.

3. Wickelfalzrohre und Rundformstücke

Wickelfalzrohre und Formstücke können ganz einfach durch zusammenstecken (Formstück passt in Rohr hinein) und vernieten miteinander verbunden werden. Zur Abdichtung wird ein Standarddichtungsband (PVC-Band grau, Gewebiband, etc.) verwendet. Das Dichtungsband soll 2x um die Verbindungsstelle gewickelt werden und die Enden sollen an einer uneinsichtigen Stelle sein. Rohre werden untereinander mittels Nippeln verbunden und Formstücke mittel Muffe. Bei Dichtheitsklasse „C“ muss zur Abdichtung der Stoßstellen mindestens ein Kaltschrumpfband verwendet werden.

Die Aufhängung der Wickelfalzrohre erfolgt mit handelsüblichen Rohrschellen mit Gewindeanschluss M8/M10 für Gewindestangen. Im Normalfall wird alle 3 bis 4 m eine Rohrschelle gesetzt.

4. Kanalschalldämpfer

Beim Einbau der Kanalschalldämpfer ins Kanalnetz müssen die Kulissen unbedingt senkrecht stehend angeordnet sein.

5. Brandschutz- und Brandrauchsteuerklappen

Siehe unsere „Einbau-Vorschriften für TROGES-Brandschutzklappen und Brandrauchsteuerklappen“

6. Jalousieklappen

Jalousieklappen dürfen nur mit waagrecht liegenden Lamellen eingebaut werden.

7. Volumenstromregler

7.1. Runde Volumenstromregler

Vor der Montage muss die Transportverpackung entfernt werden. Mögliches Polstermaterial ist auch aus dem Innern des Reglers zu entnehmen.

Bei der Montage ist darauf zu achten, dass die Rohrleitung frei von Schmutz und losen Gegenständen, wie Lappen, Zeitungen, Verpackungsmaterial etc. ist, da dadurch die Funktion des Reglers beeinträchtigt werden kann.

Bei Einbau des Reglers ist die Einbaustelle so zu wählen, dass der Regler jederzeit einfach zugänglich ist. Bei der Montage muss die Strömungsrichtung entsprechend dem Pfeil auf dem Typenschild beachtet werden.

Der Regler kann lageunabhängig in vertikal und horizontal verlegten Leitungen montiert werden.

Der Volumenstromregler ist nahezu anströmungsunempfindlich, dennoch können sich einige Einbausituationen negativ auf die Strömungsmechanik, Regelgenauigkeit und Akustik auswirken und sind deshalb zu vermeiden. Dies sind z.B. extreme Einschnürungen der Strömung, Umlenkungen um scharfe Kanten, asymmetrische Anströmung, freisiegend ohne Einlassteil, Einbau vor und hinter Störkörpern etc. Lässt sich aus Platzgründen keine Beruhigungsstrecke einrichten, so kann durch Verdrehen des Reglers um seine Längsachse den Störungen entgegen gewirkt werden. Hierzu ist mit dem Hersteller vorher Rücksprache zu nehmen.

Bei freisagender Anordnung ist unbedingt ein Einlassteil mit einem Verrundungsradius von mindestens 15 mm auf die Rohrleitung zu setzen.

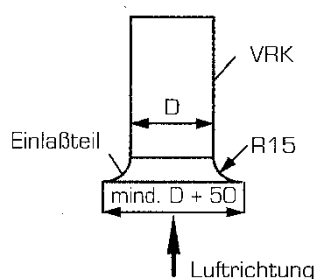


Abb. 1: freisagende Anordnung

Bei Anschluss an den Hauptkanal ist eine gerade Anströmstrecke von mindestens $2,5 \cdot D$ einzuhalten und auf eine Verrundung an der Abzweigstelle zu achten. Wird der Regler direkt an dem Kanal angebracht, ist ein Lochblech mit 20 %iger Versperrung vorzusehen.

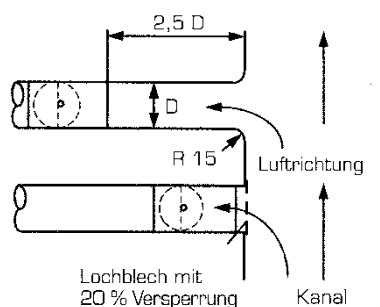


Abb. 2: Anordnung bei Kanalanschluss

Wird bei elektronischen Reglern mit einer Messdüse eine Reduzierung oder eine Erweiterung vorgeschaltet, ist eine Anströmstrecke von mindestens $5 \cdot D$ einzuhalten. Die Rohrleitungen und die Volumenstromregler müssen

stabil befestigt und aufgehängt sein.

Wird ein Volumenstromregler in Verbindung mit einer Absperrklappe montiert, ist darauf zu achten, dass die Achse der Absperrklappe senkrecht zu der Achse des Volumenstromreglers steht. Absperrklappen mit pneumatischen Stellantrieben sind mit Dämpfungsdrosseln in der Steuerdruckleitung zu versehen, um ein schlagartiges Öffnen oder Schließen der Klappe zu verhindern.

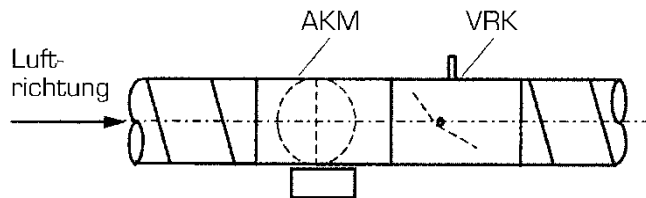


Abb. 3: Anordnung mit Absperrklappe

Achsen des Volumenstromreglers VRK und der Absperrklappen AKM um 90° verdreht einbauen.

Verspannungen oder Deformationen des Reglers sind auf jeden Fall zu vermeiden.

7.2. Eckige Volumenstromregler

Der Regler ist mit dem Flanschprofil einfach und lageunabhängig mit dem Kanalsystem zu montieren. Eine wichtige Voraussetzung für die einwandfreie Funktion ist, dass das Kanalsystem stabil befestigt ist, um ein Aufschwingen des Kanals im flexiblen Bereich durch ein schnelles Schließen oder Öffnen eines Absperrorgans zu vermeiden. Ebenso ist bei der Montage darauf zu achten, dass der Kanal frei von Schmutz und losen Gegenständen wie Lappen, Zeitungen, Verpackungsmaterial etc. ist, da dadurch die Funktion des Reglers beeinträchtigt wird. Da die wesentlichen für die Funktion wichtigen Teile des Volumenstromreglers nicht in einem äußeren Aufbau, sondern im Innern des Rahmens angeordnet sind, ist eine Beschädigung dieser Teile weitgehend ausgeschlossen. Dennoch sollte vermieden werden, die Volumenstromregler zu verspannen oder gar zu deformieren. Auch sollten die Komponenten vor größerer Verschmutzung durch Sand oder Mörtel geschützt gelagert werden. Wir empfehlen, da bei der Montage Papierreste und andere lose Materialien in das Leitungssystem gelangen können, ein Schutzgitter (maximal 20%ige Versperrung) vorzusehen. Gleichzeitig ist eine gut zugängliche Differenzdruckmessstelle vor und hinter dem Gitter einzurichten. Durch eine fachgerechte Kanalinstallation ist zu gewährleisten, dass keine Querschnittsversperrungen auftreten.

8. Quelläüfter

Bei der Montage von Quelläüftern ist immer darauf zu achten, dass für einen einwandfreien Betrieb immer eine Regelklappe erforderlich ist, um die zugfreie Lufteinbringung zu gewährleisten.

9. Rohrventilatoren

Siehe unsere „Einbau-Vorschriften für Rohrventilatoren“

Beachten Sie bitte auch die Montageanleitungen der restlichen TROGES-Produktpalette (Brandschutzklappen, AIRSET Lüftungsgeräte, Wohnraumlüftungsgeräte)