



# Kulissenschalldämpfer

XS / MS / XK / MK / RK

**TROX GmbH**

Heinrich-Trox-Platz  
47504 Neukirchen-Vluyn  
Germany  
+49 (0) 2845 202-0  
+49 (0) 2845 202-265  
E-Mail: trox@trox.de  
www.trox.de

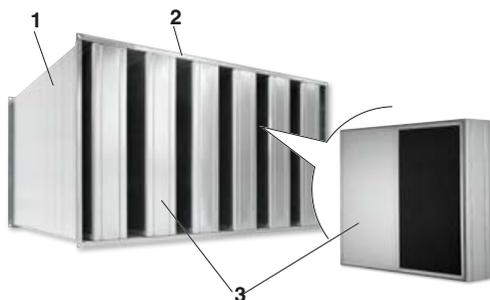
**Produktübersicht**

Abb. 1: Schematische Darstellung, Beispiel MS und MK

- 1 Schalldämpfergehäuse MS
- 2 Anschlussrahmen
- 3 Schalldämpferkulisse MK

**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.

**Mitgeltende Unterlagen**

Neben dieser Anleitung sind die folgenden Unterlagen zu beachten:

- Produktdatenblätter

**Sicherheit****Bestimmungsgemäße Verwendung**

Kulissenschalldämpfer und Schalldämpferkulissen werden zur Reduzierung von Ventilator- und Strömungsgeräuschen in raumlufttechnischen Anlagen, z.B. in RLT-Geräten oder Luftleitungen, verwendet.

**Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß EU-Richtlinie 2014/34/EU (ATEX)**

Kulissenschalldämpfer der Serie XS und MS sowie Schalldämpferkulissen der Serie XK, MK und RK dürfen in Ex-Bereichen der Zone 1, 2 und Zone 21, 22 (außerhalb) gemäß Richtlinie 1999/92/EG eingesetzt werden.

Folgende Verwendungshinweise beachten:

- Maximale Betriebstemperatur 100 °C
- Maximale Luftgeschwindigkeit bis 20 m/s
- Schalldämpferkulisse elektrisch leitend mit dem Gehäuse verbinden!
- Kulissenschalldämpfer erden!
- Um Staubablagerungen zu vermeiden, Schalldämpfer und Kulissen regelmäßig reinigen!
- Beim Reinigen darauf achten, dass sich Schalldämpfer / Schalldämpferkulisse nicht statisch aufladen!

Herstellereklärung ⇒ [www.trox.de](http://www.trox.de).

## Fehlgebrauch



### WARNUNG!

#### Gefahr durch unzulässige Anwendung!

Fehlgebrauch des Kulissenschalldämpfers kann zu gefährlichen Situationen führen.

Kulissenschalldämpfer niemals einsetzen:

- im Freien ohne ausreichenden Schutz gegen Witterungseinflüsse
- in Räumen und Anlagen mit aggressiver Luft (Individuelle Prüfung erforderlich)
- in prozesstechnischen Anlagen

Veränderungen am Produkt und die Verwendung von Ersatzteilen, die nicht durch TROX freigegeben sind, sind unzulässig.

## Personal

### Qualifikation

In dieser Anleitung werden die im Folgenden aufgeführten Qualifikationen der Personen für die verschiedenen Aufgaben benannt:

#### Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

Der Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik ist für den speziellen Aufgabenbereich, in dem er tätig ist, ausgebildet und führt seine Arbeit unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen selbständig nach Unterlagen und Anweisungen aus. Der Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik besitzt vertiefte Kenntnisse und Fertigkeiten im Handlungsfeld Luft- und Klimatechnik und ist verantwortlich für die fachgerechte Ausführung.

Der Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik kann aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrungen Arbeiten an sanitär-, heizungs-, Lüftungs- und klimatechnischen Anlagen ausführen und mögliche Gefahren selbstständig erkennen und vermeiden.

#### Persönliche Schutzausrüstungen

Persönliche Schutzausrüstung dient dazu, Personen vor Beeinträchtigungen der Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit zu schützen.

Das Personal muss während der verschiedenen Arbeiten an und mit dem Gerät persönliche Schutzausrüstung tragen, auf die in den einzelnen Abschnitten dieser Anleitung gesondert hingewiesen wird.

#### Beschreibung der persönlichen Schutzausrüstung

##### 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.

#### Reparatur und Ersatzteile

Nur Sachkundige dürfen die Produkte instandsetzen und dabei nur Original-Ersatzteile verwenden.

## Transport, Lagerung und Verpackung

### Prüfen der Lieferung

Lieferung sofort nach Anlieferung auf Transport-schäden und Vollständigkeit prüfen. Bei Transport-schäden oder unvollständiger Lieferung sofort den Spediteur und Ihren Lieferanten informieren.

### Transportieren auf der Baustelle

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.
- Produkt 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 Produkte mit mindestens zwei Personen transportieren, um Verletzungen und Beschädigungen zu vermeiden.

### Lagerung

Zur Lagerung folgende Punkte berücksichtigen:

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

### Verpackung

Verpackungsmaterial nach dem Auspacken fachgerecht entsorgen.

## Installation

### Allgemeine Einbauhinweise

#### Personal:

- Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

#### Schutzrüstung:

- Schutzhandschuhe
- Industrieschutzhelm
- Sicherheitsschuhe



#### 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.

#### Generell ist zu beachten:

- Einbau lotrecht und verwindungsfrei.
- Luftleitungsanschluss zweiseitig, Luftstromrichtung beliebig
- Einbau in Luftleitungen außerhalb geschlossener Räume nur mit ausreichendem Witterschutz.
- Die Länge L bezieht sich grundsätzlich auf die Luftrichtung.
- Montagematerial sofern nicht ausdrücklich erwähnt ist kein Lieferumfang

Einbauarten

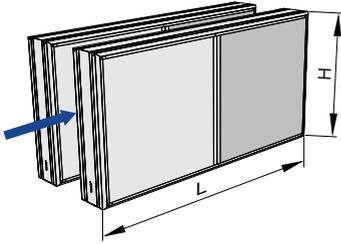


Abb. 2: waagerechte Luftleitung, stehende Kulissen (empfohlen)

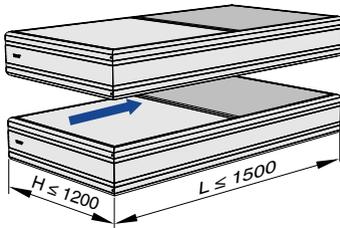


Abb. 3: waagerechte Luftleitungen, liegende Kulissen

Einsatzgrenze waagerechter Luftleitung:

- Kulissenabmessung: H = 1200 mm  
L = 1500 mm,
- Gewicht einzelne Kulisser: max. 40 kg ↻ Kapitel 6.5 „Gewichte Serie MK“ auf Seite 17

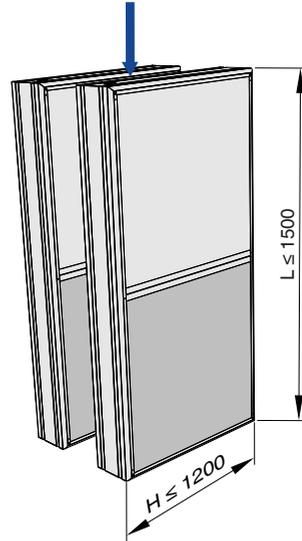


Abb. 4: senkrechte Luftleitung

Einsatzgrenze senkrechte Luftleitung:

- Kulissenabmessung: H = 1200 mm  
L = 1500 mm,
- Gewicht einzelne Kulisser: max. 40 kg ↻ Kapitel 6.5 „Gewichte Serie MK“ auf Seite 17

Einbauarten:

- |   |   |
|---|---|
| Kulissenschalldämpfer mit Gehäuse       | - Anbau an Luftleitung (Luftleitungsprofil, Winkelrahmen) |
| Kulissen-Einbausatz oder Einzelkulisser | - Der Einbau erfolgt in der Luftleitung                   |

**Anströmstrecke**

**! HINWEIS!**

**Beschädigung durch turbulente Luftströmung!**

Entsteht am Schalldämpfer eine turbulente Strömung, kann dies zur Beschädigung der Schalldämpferkulissen führen.

Daher ist in Luftrichtung vor dem Schalldämpfer eine gerade Anströmstrecke vorzusehen.

Die minimal empfohlene Anströmstrecke berechnet sich je nach Umlenkung, Querschnittsveränderung und Kulissenanordnung, siehe Bilder Abb. 5 – Abb. 8

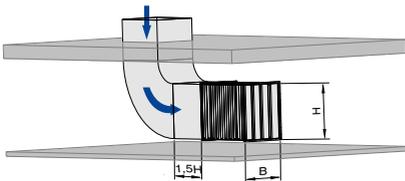


Abb. 5: Vertikal / horizontale Luftführung, Kulissen stehend

- B Breite des Schalldämpfers
- H Höhe des Schalldämpfers und der Kulissen

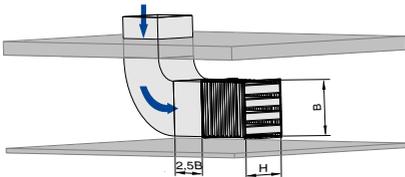


Abb. 6: Vertikal / horizontale Luftführung, Kulissen liegend

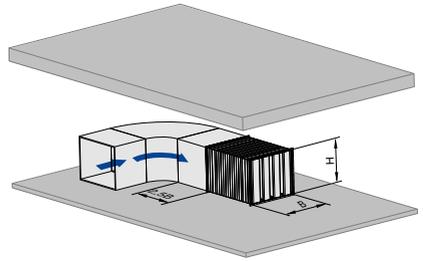


Abb. 7: Horizontale Luftführung, Kulissen stehend

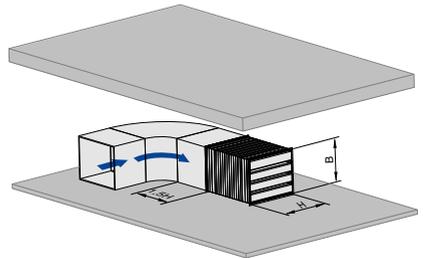


Abb. 8: Horizontale Luftführung, Kulissen liegend

## Einbauhinweise Kulissenschalldämpfer Serie MS und XS

### Abhängung

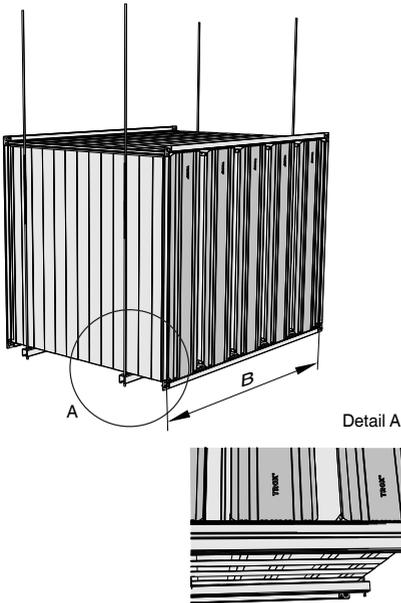


Abb. 9: vollflächige Auflagepunkte

- Bei der waagerechten Montage des Schalldämpfers ist eine tragfähige Konstruktion zu wählen, welche die gesamte Gehäusebreite (B) unterstützt. Zwei vollflächige Auflagepunkte je Bauteil sind vorzusehen.
- Der Schalldämpfer darf nicht ausschließlich auf den Luftleitungsprofilen stehend, bzw. senkrecht in Luftrichtung, montiert werden.

### Luftleitungsprofile und Verbindung

Die Luftleitungsprofile sind an allen Verbindungspunkten mit geeignetem Verbindungsmaterial an das Kanalsystem anzuschließen. Luftkanalprofile besitzen vier Verbindungslöcher, je eins pro Winkel. Der Winkelrahmen (W) besitzt je nach Abmessung eine unterschiedliche Anzahl an Verbindungslö-

chern. Passende Gegenrahmen sind im TROX Lieferprogramm erhältlich und sind am Schalldämpfer verschraubt, sofern bestellt. Bei der Verbindung des Kulissenschalldämpfers an das Kanalsystem ist eine Dichtung/Dichtungskit (bauseits) vorzusehen.

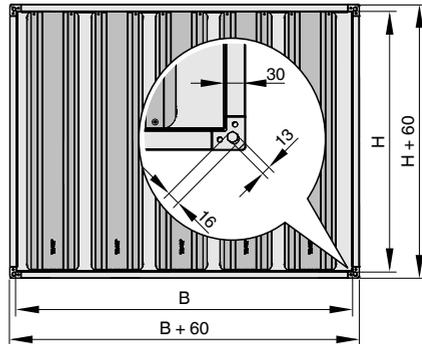


Abb. 10: Kulissenschalldämpfer mit Luftkanalprofil 30mm (P)

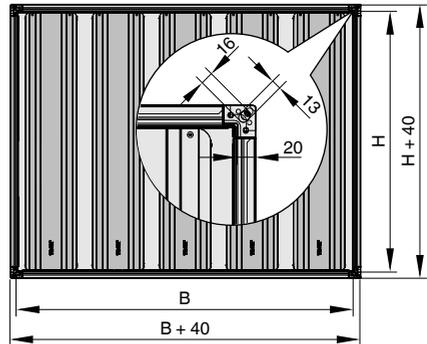


Abb. 11: Kulissenschalldämpfer mit Luftkanalprofil 20mm (T)

**Winkelrahmen und Verbindung**

Der Winkelrahmen (W) besteht aus Breitenprofilen sowie Höhenprofilen die zu einem Rahmen verbunden sind. Ecklochungen sind ausschließlich in Breitenprofil vorgesehen (Abb. 12) und in der Lochanzahl gemäß Tabelle berücksichtigt. Alle Löcher ø9mm.

Das Teilungsmaß beträgt 150mm und die Anordnung wird gemäß der Lochanzahl festgelegt (Abb. 13 / Abb 14.)

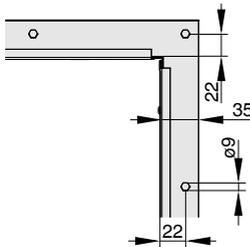


Abb. 12: Detail Ecklochung für Winkelrahmen (W)

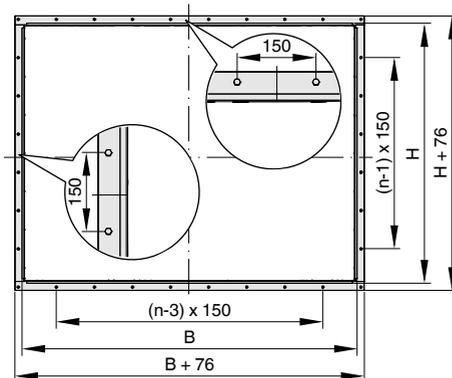


Abb. 13: Kulissenschalldämpfer mit ungeteiltem Winkelrahmen (W) gerade Lochzahl

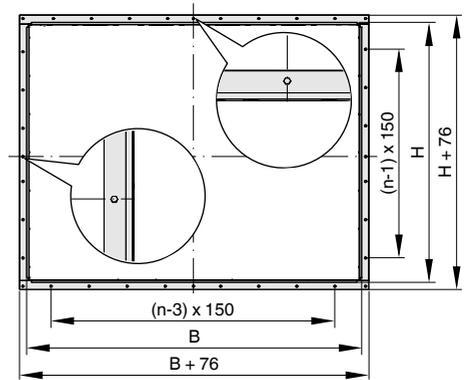


Abb. 14: Kulissenschalldämpfer mit ungeteiltem Winkelrahmen (W) ungerade Lochzahl

**Tabelle ungeteilter Winkelrahmen (W)**

Breitenprofil		Höhenprofil	
B [mm]	Lochanzahl n	H [mm]	Lochanzahl n
133 - 258	3	150 - 229	1
259 - 408	4	230 - 379	2
409 - 558	5	380 - 529	3
559 - 708	6	530 - 679	4
709 - 858	7	680 - 829	5
859 - 1008	8	830 - 979	6
1009 - 1158	9	980 - 1129	7
1159 - 1308	10	1130 - 1279	8
1309 - 1458	11	1280 - 1429	9
1459 - 1608	12	1430 - 1579	10
1609 - 1758	13	1580 - 1729	11
1759 - 1908	14	1730 - 1800	12
1909 - 2058	15		
2059 - 2208	16		
2209 - 2358	17		
2359 - 2400	18		

**geteilter Winkelrahmen**

Höhenteilung wenn  $H > 1800$  mm

Breitenteilung wenn  $B > 2400$  mm  
siehe Abb. 15

**! HINWEIS!**  
**Auf Teilung achten!**  
Für ungeteilte Breiten- und Höhenprofile siehe Abb. 13 bzw. Abb.14

- H Teilung:  $H1$  und  $H2 = H/2$
  - B Teilung bei gerader Kulissenanzahl:  $B1$  und  $B2 = B/2$
  - B Teilung bei ungerader Kulissenanzahl:  $B1 = B/2 + T/2 + S/2$   
 $B2 = B - B1$
- $T =$  Kulissendeicke  
 $n =$  Anzahl Kulissen  
 $S =$  Spaltmaß  
 $S = (B - n \times T) / n$

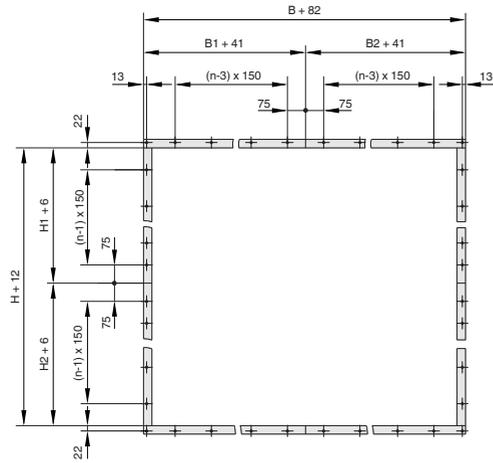


Abb. 15: geteilter Winkelrahmen in B und H Maß

**Tabelle geteilter Winkelrahmen (W)**

Breitenprofil		Höhenprofil	
B1 / B2 [mm]	Lochanzahl n	H1 / H2 [mm]	Lochanzahl n
800 - 846	7	900,5 - 1018	6
847 - 996	8	1019 - 1168	7
997 - 1146	9	1169 - 1318	8
1147 - 1296	10	1319 - 1468	9
1297 - 1446	11	1469 - 1618	10
1447 - 1596	12	1619 - 1768	11
1597 - 1746	13	1769 - 1800	12
1747 - 1896	14		
1897 - 2046	15		
2047 - 2196	16		
2197 - 2346	17		
2347 - 2400	18		

**Gegenrahmen**

Lösen des Gegenrahmen vom Schalldämpfer. Montage des Gegenrahmen mittels geeignetem Befestigungsmaterial am bauseitigen Kanal. Bauseitige Abdeckwinkel zur Reduzierung der Rahmenleckage befestigen. Empfohlene Abmessungen für Abdeckwinkel: Gesamtlänge =  $B - 17$ mm, Schenkellänge des Winkel  $10 \times 30$ mm.

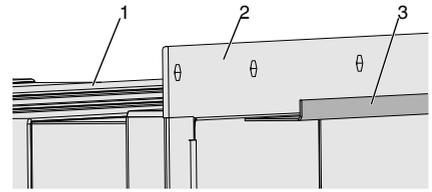


Abb. 16: Montage Gegenrahmen am Kanal

- 1 Gehäuse (bauseitig)
- 2 Gegenrahmen
- 3 Abdeckwinkel (bauseitig)

### Geteilte Kulissenschalldämpfer (MS, XS)

Kulissenschalldämpfer mit Kanalgehäuse werden bis zu einer Länge von 1500 mm einteilig geliefert. Längere Ausführungen ( $L > 1500$  mm bis 3000 mm) werden in zwei Segmenten geliefert, diese müssen bauseitig zusammengebaut werden. Dabei ist zwischen den beiden Teilen eine Dichtung vorzusehen (kein Lieferumfang).

Bei Serie MS mit Längenteilung, ist auf die richtige Anordnung der Kulissen zu achten ☞ 5.3 „Ergänzende Einbauhinweise Kulissenschalldämpfer Serie MS-OL und XS-OL“ auf Seite 10.

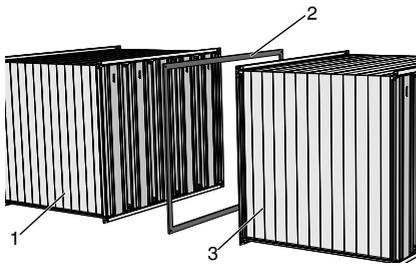


Abb. 17: längenteilter Kulissenschalldämpfer

- 1 Kulissenschalldämpfer mit Luftkanalprofil (P)  
1. Teilstück
- 2 Dichtung / Dichtungskit (bauseitig)
- 3 Kulissenschalldämpfer mit Luftkanalprofil (P)  
2. Teilstück

Neben der Längenteilung sind Teilungen in Breite (B) und/oder Höhe (H) möglich. Jedes Maß kann nur einmal geteilt werden. Kulissenschalldämpfer mit Breiten- und/oder Höhentheilung werden mit Winkelrahmen (W) ausgeführt.

Breitenteilung -  $B > 2400$  mm bis 4800 mm

Höhenteilung -  $H > 1800$  mm bis 3600 mm.

Vor dem Zusammenbau von höhen- und/ oder breitentheilten Kulissenschalldämpfern die Transportsicherungen (ungelocht) demontieren.

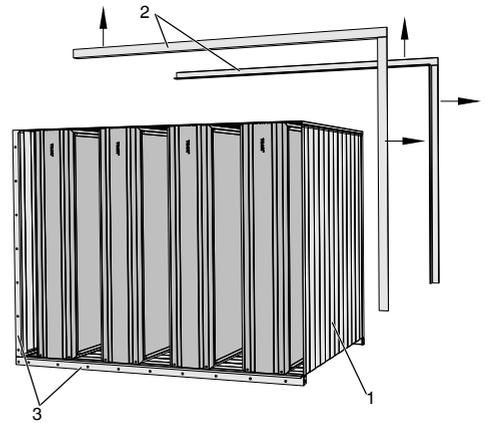


Abb. 18: breiten- und höhenteilter Kulissenschalldämpfer

- 1 Kulissenschalldämpfer mit Winkelrahmen (W)
- 2 Transportsicherungen, ungelochte Stabilisierungsprofile entfernen
- 3 Winkelrahmen (W)

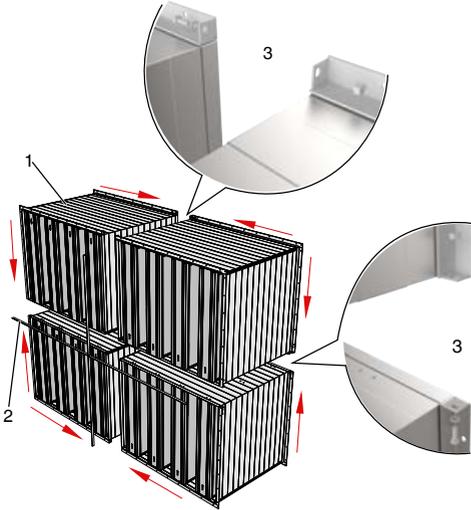


Abb. 19: breiten- und höhengeteilter Kulissenschalldämpfer

- 1 Kulissenschalldämpfer mit Winkelrahmen (W)
- 2 Dichtprofil
- 3 Schraubverbindung

Die profillosen Gehäuseseiten zusammen fügen. Die Winkelrahmen mit je einer Schraubverbindungen (Lieferumfang) je angrenzendem Winkelrahmen verbinden.

Schraubverbindung wird im Kordelzugbeutel mitgeliefert und beinhaltet je Verbindung:

- 1 Stück - Sechskantschraube M8x25 8.8 A2J
- 1 Stück - Sechskantmuttern M8-8 A2J
- 2 Stück - Scheiben für M8

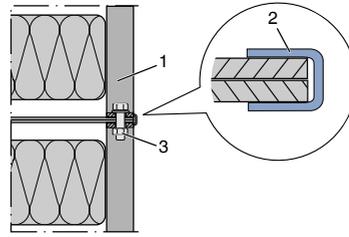


Abb. 20: Detail Dichtprofil

- 1 Kulissenschalldämpfer
- 2 Dichtprofil
- 3 Schraubverbindung

Dichtprofile (Lieferumfang) über je zwei profillose Gehäuseseiten aufstecken.

**Ergänzende Einbauhinweise Kulissenschalldämpfer Serie MS-OL und XS-OL**

Kulissenschalldämpfer ohne Gehäuse werden als Kulissen-Einbausatz (OL) bezeichnet. Der Einbausatz beinhaltet, gemäß Bestellschlüssel, eine bestimmte Anzahl an Kulissen welche in bauseitigen rechteckigen Luftleitungen mit glatten planparallelen Wänden eingebaut werden können.

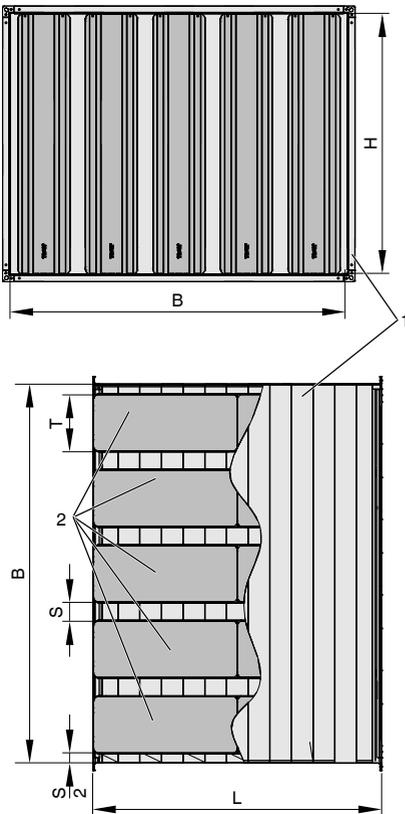


Abb. 21: Einbauanordnung

- 1 Luftleitung (bauseits)
- 2 Kulissensatz

**Anordnung der Kulissen:**

Kulissen parallel mit definierten Abstand (S = Spaltmaß) zueinander montieren. Kulissen gleicher Länge L werden parallel nebeneinander angeordnet.

**Formel Spaltmaß S**

Das Spaltmaß zwischen zwei Kulissen lässt sich aus der lichten Breite der Luftleitung ermitteln.

Der Randspalt der äußeren Kulisse zum Kanal ist mit S/2 zu berücksichtigen.

- S - Spaltmaß
- B - Breite Luftleitung
- T - Kulissendicke
- n - Anzahl Kulissen

$$S = (B - n \times T) / n$$

Empfehlung:

- S min = 0,25 x T; min. 40mm
- S max = 2 x T

**Anordnung Kammerbleche:**

Kulissensätze der Serie MS-OL sowie MK besitzen Kammerbleche sowie Flächen mit kaschiertem Absorptionsmaterial welche sich je nach Kulissendicke unterschiedlich gegenüber stehen müssen.

**Korrektter Einbau der Kulissen MS-OL / MK 100**

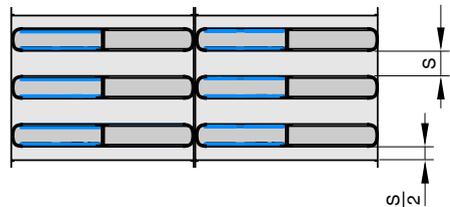


Abb. 22: Kammerbleche gegenüberliegend

**Korrektter Einbau der Kulissen MS-OL / MK 200, 230**

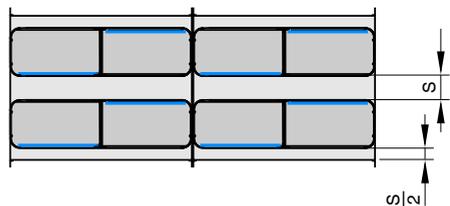


Abb. 23: Kammerbleche versetzt

**Einbauanordnung mit Kammerblechen**

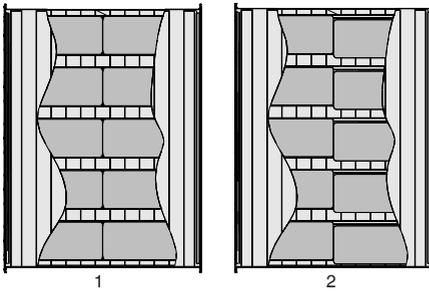


Abb. 24: Einbau mit gleichmäßigen Spalt

- 1 richtig
- 2 falsch

Zusätzlich ist zu beachten:

- Das Bestellmaß (H) entspricht der lichten Höhe des Kanals.
- Die Länge der Luftleitung muss mindestens der Summe der einzelnen Kulissen (L) entsprechen.
- Nur Kulissen gleicher Länge (L) neben- und übereinander anordnen.
- Die Anordnung der Kammerbleche (Abb. 22, Abb. 23) ist über die Gesamtlänge beizubehalten / zu wiederholen.
- Eventuelle Kulissenteilung sind gemäß § 5.2 „Einbauhinweise Kulissenschalldämpfer Serie MS und XS“ auf Seite 6 auszuführen.
- Die Kulissen sind mit geeignetem Material im/am Kanal zu befestigen/auszurichten § 5.2 „Einbauhinweise Kulissenschalldämpfer Serie MS und XS“ auf Seite 6
- Die Luft muss den Schalldämpfer parallel zur Kulissenlänge L durchströmen, Kulissenhöhe H und Kulissenlänge L dürfen nicht vertauscht werden.
- Die Spaltbreiten über gesamte Fläche der Kulissen gleich halten.
  - Vergrößerung Spaltbreite: Einfügedämpfung wird gemindert.
  - Verkleinerung Spaltbreite: Erhöhung von Druckverlust und Strömungsgeräusch.
- Eine versetzte Kulissenanordnung in der Länge ist nicht erlaubt und kann zu Beschädigungen innerhalb der lufttechnischen Anlage führen.

### Einbauhinweise Schalldämpferkulissen Serie MK, RK und XK

Die Schalldämpferkulissen werden einteilig angeliefert. Diese können wie die Serie MS-OL oder XS-OL in bauseitigen rechteckigen Luftleitungen mit glatten planparallelen Wänden eingebaut werden § Kapitel 5.3 „Ergänzende Einbauhinweise Kulissenschalldämpfer Serie MS-OL und XS-OL“ auf Seite 10.

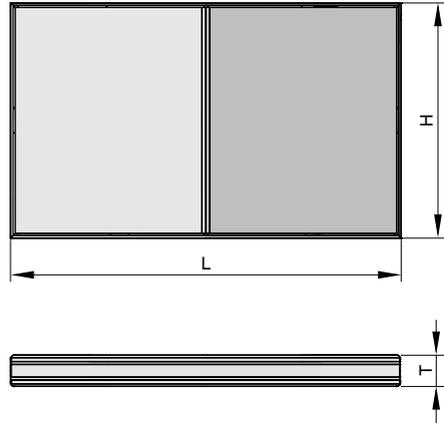


Abb. 25: Einzelkulissen Typ MK

Zusätzliche Montagehinweise für Schalldämpferkulissen

- Es ist auf eine vibrationsfreie Installation der Kulissen zu achten.
- Schalldämpferkulissen können z.B. mit Bohrschrauben (Abb. 26), min. 4,2x13 (DIN7504) in Blechkanäle befestigt werden.
- Schraubverbindungen sind nach Bedarf abzudichten.
- Ein Kulisseneinbau in z.B. Betonkanälen kann mit Führungsschienen erfolgen. Kulissen müssen in ihrer Lage fixiert sein.
- Eine Montage von 2 Schalldämpferkulissen übereinander (z.B. in einem Kanalgehäuse) ist bis zu einer Gesamthöhe von 5.000 mm (MK, XK) möglich. Die Kulissen sind mit Klemmblechen und U-Kappen miteinander zu verbinden § 5.5 „Geteilte Schalldämpferkulissen Serie MK, RK und XK“ auf Seite 13.

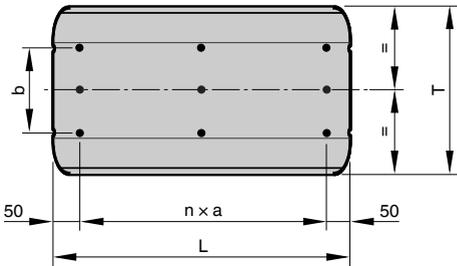


Abb. 26: Anordnung der Bohrschrauben zur Befestigung der Kulissen

- Empfohlene Befestigungspunkte und Abstände für eine Schraubbefestigung. Verschraubung an beiden L Seiten ausführen. Bei Zwischenmaßen L Schraubenanzahl n entsprechend nächst größerem Längenraster verwenden und gemäß Abb. 25 gemittelt positionieren.

T	b
100	0 (nur mittig)
200	40
230	70
300	100

L	n x a
500	1 x 400
750	2 x 325
1000	2 x 450
1250	2 x 575
1500	3 x 460
1750	3 x 550
2000	4 x 475
2250	4 x 538
2500	5 x 480

**Geteilte Schalldämpferkulissen Serie MK, RK und XK**

Kulissenausführungen die aufgrund Ihrer Abmessungen geteilt geliefert werden, werden je Auftragsposition mit notwendigem Verbindungsmaterial (U-Kappen und Klemmbleche, dem Packstück beigelegt) ausgeliefert.

Kulissen werden geteilt ausgeliefert, wenn

MK / XK - H und L > 1500 mm, oder H + L > 4000 mm

**Höhengeteilte Ausführung**

Nur eine Teilung zulässig, stehende Installation in waagerechter Luftleitung

MK, XK - > 2500 bis 5000 mm

Hmax 1500 mm - wenn L >= 1500 mm

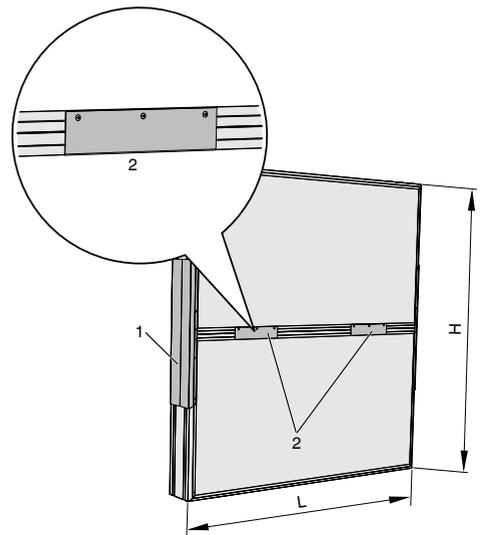


Abb. 27: Höhengeteilter Kulissenschalldämpfer

- 1 U-Kappe
- 2 Klemmbleche, Anzahl  $\frac{H}{1500}$  „Montagematerial“ auf Seite 14

**Längengeteilte Ausführung**

Nur eine Teilung zulässig, jedoch können in waagerechter Luftleitung beliebig viele Kulissen hintereinander installiert werden.

MK, XK - > 2500 bis 5000 mm

Lmax 1500 mm - wenn H >= 1500 mm

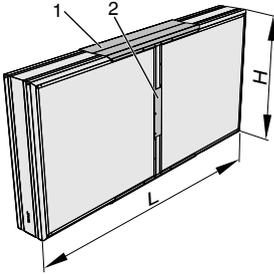


Abb. 28: Längengeteilter Kulissenschalldämpfer

- 1 U-Kappe
- 2 Klemmblech, Anzahl ↗ „Montagematerial“ auf Seite 14

**Montagematerial**

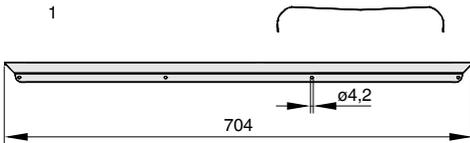


Abb. 29: U-Kappe

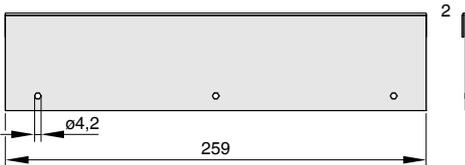


Abb. 30: Klemmblech

H oder L [mm]	Anzahl Klemmblech (je Seite)
bis 750	–
751 - 1000	1
> 1000	2

**Montage**

↗ 5.3 „Ergänzende Einbauhinweise Kulissenschalldämpfer Serie MS-OL und XS-OL“ auf Seite 10

1. ▶ Kulissenstöße aneinander fügen und gemittelt mit 2 U-Kappen verbinden. Befestigungsmaterial bauseitig. Nietverbindung empfohlen, Löcher in Kulissenrahmen sind bauseits zu erbringen.
2. ▶ Klemmbleche beidseitig der Kulissen anbringen, (Befestigungsmaterial, bau-seits). Anzahl entsprechend ↗ Tabelle auf Seite 14.  
Die Klemmbleche sind mittig anzuordnen. Bei 2 Klemmblechen je Seite, diese versetzt anordnen, 500mm Abstand zwischen 2 Klemmblechen empfohlen.

**Technische Daten**

**Allgemeine Technische Daten**

Angabe	Wert
Temperaturbereich der Luft	-30 °C bis 100 °C / (300 °C für maximal 8 h bei Serie RK und Serien MK/XK mit Ausführung in Streckmetall)
Luftgeschwindigkeit	≤ 20 m/s
Relative Luftfeuchtigkeit	≤ 80% nicht kondensierend
Material Kulissenschalldämpfer*	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ stahlverzinkt (1.0917)</li> <li>■ Edelstahl "V2A" (1.4301)</li> <li>■ Edelstahl "V4A" (1.4571)**</li> <li>■ Aluminium (EN AW-5754)**</li> </ul>

\* Für Kulissenschalldämpfer wurde keine Korrosionsbeständigkeit nach DIN EN ISO 12944-2 festgelegt.

\*\* Kulissen ohne strömungsgünstig profilierten Rahmen

**Gewichte Schalldämpfergehäuse**

**Schalldämpfergehäuse mit Luftleitungsprofil (-P), L= 500, Gewichte [kg]**

H [mm]	B [mm]								
	400	600	800	1000	1200	1400	1600	2000	2400
300	7	8	10	12	14	16	18	21	25
600	9	11	13	14	16	18	20	23	27
900	13	15	17	19	21	23	25	29	33
1200	15	18	19	21	23	25	27	31	35
1500	18	20	22	24	26	28	29	33	37
1800	21	22	24	26	28	30	32	35	39

**Schalldämpfergehäuse mit Luftleitungsprofil (-P), L= 1000, Gewichte [kg]**

H [mm]	B [mm]								
	400	600	800	1000	1200	1400	1600	2000	2400
300	12	16	19	22	25	29	32	39	46
600	16	19	23	26	29	32	35	42	48
900	21	25	28	31	35	38	41	48	55
1200	27	30	34	37	40	44	47	54	61
1500	31	34	37	41	44	47	50	56	63
1800	36	40	43	46	49	53	56	63	69

**Schalldämpfergehäuse mit Luftleitungsprofil (-P), L= 1500, Gewichte [kg]**

H [mm]	B [mm]								
	400	600	800	1000	1200	1400	1600	2000	2400
300	16	21	26	30	35	40	44	54	63
600	23	28	32	37	42	46	51	60	70
900	30	35	39	44	49	53	58	67	76
1200	37	41	46	51	55	60	64	73	83
1500	44	48	53	57	62	66	71	80	89
1800	52	57	61	66	71	76	81	90	100

**Schalldämpfergehäuse mit Winkelrahmen (-W), L= 500, Gewichte [kg]**

H [mm]	B [mm]								
	400	600	800	1000	1200	1400	1600	2000	2400
300	10	13	16	19	22	25	28	33	39
600	14	17	20	23	26	28	31	37	43

H [mm]	B [mm]								
	400	600	800	1000	1200	1400	1600	2000	2400
900	20	23	26	29	32	35	38	45	50
1200	24	27	30	33	36	39	42	48	54
1500	28	31	34	37	40	43	46	52	58
1800	32	35	38	41	44	47	50	55	61

**Schalldämpfergehäuse mit Winkelrahmen (-W), L= 1000, Gewichte [kg]**

H [mm]	B [mm]								
	400	600	800	1000	1200	1400	1600	2000	2400
300	16	20	25	29	33	38	43	52	60
600	21	26	30	34	39	43	47	55	64
900	28	33	37	41	46	50	55	63	72
1200	35	40	44	49	53	58	62	71	80
1500	41	45	49	54	58	62	67	75	84
1800	48	52	57	61	65	70	74	83	91

**Schalldämpfergehäuse mit Winkelrahmen (-W), L= 1500, Gewichte [kg]**

H [mm]	B [mm]								
	400	600	800	1000	1200	1400	1600	2000	2400
300	20	26	31	37	43	49	54	66	77
600	28	34	40	46	51	57	63	74	85
900	37	42	48	54	60	65	71	82	93
1200	45	51	57	62	68	73	79	90	102
1500	54	59	65	71	76	82	87	98	110
1800	63	69	75	81	87	93	99	110	122

**Gewichte Serie RK-A, RK-C**

**RK-A, RK-C, Gewichte [kg]**

H [mm]	RK-A					RK-C				
	L [mm]					L [mm]				
	500	750	1000	1250	1500	500	750	1000	1250	1500
300	4	6	8	9	11	7	10	12	15	18
600	7	10	13	16	19	12	17	22	28	33
900	10	14	18	22	27	17	25	32	40	48
1200	13	18	23	29	35	23	32	42	53	63
1500	16	22	29	36	42	28	40	53	65	77
1800	20	28	36	43	51	35	49	64	79	X

X = Ausführung nicht verfügbar

**Gewichte Serie XK**

**XK100, Gewichte [kg] je Kulisse bzw. je Schalldämpfergehäuse**

H [mm]	Glasseidengewebe (-F)									Glasseidengewebe und Streckmetall (-L)									Glasseidengewebe und Lochblech (-L-A2)								
	L [mm]									L [mm]									L [mm]								
	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500
500	3	3	4	5	6	7	8	9	9	4	5	7	8	9	11	12	14	15	5	7	10	12	14	16	18	20	22
750	3	4	5	6	7	9	10	11	12	5	7	9	11	13	15	17	19	21	7	10	13	16	19	23	26	29	32
1000	4	5	7	8	10	11	13	14	15	7	9	11	14	18	20	22	25	27	10	13	17	21	26	30	34	38	41
1250	5	6	8	10	12	14	15	19	20	8	11	14	18	21	24	27	32	35	12	16	21	27	32	37	41	48	53
1500	6	7	10	12	14	16	20	22	23	9	13	17	21	24	28	34	38	41	14	19	26	32	37	43	52	57	63
1750	7	9	11	14	16					11	15	20	24	28					16	23	30	37	43				
2000	8	10	13	15	17					13	17	22	27	32					18	26	34	41	49				
2250	9	11	14	16	19					14	19	25	30	35					21	29	38	46	55				
2500	9	12	15	18	21					15	21	27	33	38					23	32	41	51	60				

**XK200, Gewichte [kg] je Kulisse bzw. je Schalldämpfergehäuse**

H [mm]	Glasseidengewebe (-F)									Glasseidengewebe und Streckmetall (-L)									Glasseidengewebe und Lochblech (-L-A2)								
	L [mm]									L [mm]									L [mm]								
	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500
500	4	6	7	9	10	12	13	15	16	6	8	10	12	14	16	18	20	22	7	10	13	15	18	21	24	27	30
750	6	8	10	12	13	16	18	20	22	8	10	13	16	19	22	25	28	31	10	14	18	21	25	30	34	38	41
1000	7	10	12	14	18	20	23	25	27	10	13	17	20	25	29	32	36	39	13	18	22	28	34	39	44	49	54
1250	9	12	14	18	21	24	27	32	35	12	16	20	26	30	35	39	45	50	15	21	28	35	41	47	53	62	68
1500	10	13	18	21	24	28	34	37	40	14	19	25	30	35	41	48	53	58	18	25	33	41	48	56	66	73	80
1750	12	16	20	24	28					16	23	29	35	41					22	30	39	47	56				
2000	14	18	23	27	31					18	25	32	39	46					24	34	44	53	63				
2250	15	20	25	30	35					21	28	36	43	51					27	38	49	59	70				
2500	17	22	27	33	38					23	31	39	47	56					30	42	54	66	77				

**XK230, Gewichte [kg] je Kulisse bzw. je Schalldämpfergehäuse**

H [mm]	Glasseidengewebe (-F)									Glasseidengewebe und Streckmetall (-L)									Glasseidengewebe und Lochblech (-L-A2)								
	L [mm]									L [mm]									L [mm]								
	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500
500	5	7	8	10	12	14	15	17	19	6	8	11	13	15	18	20	22	24	8	11	14	16	19	23	26	29	32
750	7	9	11	13	15	18	20	22	25	8	11	14	18	21	24	27	30	33	11	15	19	23	27	32	36	40	44

H [mm]	Glasseidengewebe (-F)									Glasseidengewebe und Streckmetall (-L)									Glasseidengewebe und Lochblech (-L-A2)									
	L [mm]									L [mm]									L [mm]									
	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	
1000	8	11	14	16	20	23	26	28	31	11	14	18	22	27	31	35	39	43	14	19	24	29	36	41	47	52	57	
1250	10	13	16	21	24	28	31	36	39	13	18	22	28	33	38	43	49	54	16	23	29	37	44	51	57	66	72	
1500	12	15	20	24	28	32	38	42	46	15	21	27	33	38	44	52	58	63	19	27	36	44	51	60	70	78	85	
1750	14	18	23	28	32	geteilte Ausführung				18	25	31	38	44	geteilte Ausführung				23	32	41	51	60	geteilte Ausführung				
2000	16	21	26	31	36					20	28	35	43	50					26	36	47	57	67					
2250	17	23	28	34	39					23	31	39	47	55					29	41	52	64	75					
2500	19	25	31	37	43	geteilte Ausführung				25	34	43	52	61	geteilte Ausführung				32	45	57	70	83	geteilte Ausführung				

**XK300, Gewichte [kg] je Kulisse bzw. je Schalldämpfergehäuse**

H [mm]	Glasseidengewebe (-F)									Glasseidengewebe und Streckmetall (-L)									Glasseidengewebe und Lochblech (-L-A2)									
	L [mm]									L [mm]									L [mm]									
	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	
500	6	8	10	13	15	17	19	21	23	7	10	13	15	18	21	24	27	29	9	12	16	19	23	26	30	33	37	
750	8	11	14	17	19	23	26	28	31	10	14	17	21	25	29	33	36	40	12	17	22	27	31	37	41	46	51	
1000	10	14	17	21	26	29	33	36	40	13	17	22	27	33	37	42	47	51	16	22	28	34	41	48	54	60	66	
1250	13	17	21	26	30	35	39	45	50	15	21	27	33	39	45	51	59	64	19	27	34	42	50	58	65	75	82	
1500	15	19	25	30	35	41	48	53	58	18	25	32	39	46	53	62	69	75	23	31	41	50	59	68	80	89	97	
1750	18	23	29	35	41	geteilte Ausführung				22	30	37	45	53	geteilte Ausführung				27	37	48	58	68	geteilte Ausführung				
2000	20	26	33	39	46					24	33	42	51	60					30	42	54	65	77					
2250	22	29	36	43	50					27	37	47	57	66					34	47	60	73	86					
2500	24	32	40	47	55	geteilte Ausführung				30	41	51	62	73	geteilte Ausführung				37	52	66	80	95	geteilte Ausführung				

**Gewichte Serie MK**

**MK100, Gewichte [kg] je Kulisse bzw. je Schalldämpfergehäuse**

H [mm]	Glasseidengewebe (-F)									Glasseidengewebe und Streckmetall (-L)									Glasseidengewebe und Lochblech (-L-A2)									
	L [mm]									L [mm]									L [mm]									
	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	
500	3	5	6	7	8	10	11	12	13	4	5	7	8	10	12	13	15	16	5	7	8	10	12	14	16	18	20	
750	5	6	8	9	11	13	15	16	18	5	8	10	12	14	16	18	20	22	7	9	12	14	17	20	23	25	28	
1000	6	8	10	12	15	17	19	21	23	7	10	12	15	19	21	24	26	29	8	12	15	18	23	26	30	33	36	
1250	7	9	12	15	18	20	23	27	30	8	12	15	19	22	26	29	34	37	10	14	18	24	28	32	36	42	46	
1500	8	11	15	18	21	24	29	32	35	10	14	18	22	26	30	36	40	44	12	17	23	28	33	38	45	50	55	
1750	10	13	17	20	24	geteilte				12	16	21	26	30	geteilte				14	20	26	32	38	geteilte				

H [mm]	Glasseitengewebe (-F)								Glasseitengewebe und Streckmetall (-L)								Glasseitengewebe und Lochblech (-L-A2)														
	L [mm]								L [mm]								L [mm]														
	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500				
2000	11	15	19	23	27	Ausführung								13	19	24	29	34	Ausführung								16	23	30	36	43
2250	12	17	21	25	30									15	21	26	32	38									18	25	33	40	48
2500	13	18	23	28	32									16	23	29	35	41									20	28	36	44	52

**MK200, Gewichte [kg] je Kulisse bzw. je Schalldämpfergehäuse**

H [mm]	Glasseitengewebe (-F)								Glasseitengewebe und Streckmetall (-L)								Glasseitengewebe und Lochblech (-L-A2)														
	L [mm]								L [mm]								L [mm]														
	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500				
500	5	7	9	11	13	15	17	18	20	6	8	10	12	14	17	19	21	23	7	9	12	14	16	19	22	24	27				
750	7	10	12	14	17	20	23	25	28	8	11	14	17	20	23	26	29	32	9	13	16	19	23	27	31	34	38				
1000	9	12	15	18	23	26	29	32	35	10	14	17	21	26	30	34	37	41	12	16	21	25	31	35	40	44	48				
1250	11	14	18	23	27	31	35	41	45	12	17	21	27	32	36	41	48	52	14	19	25	31	37	43	48	56	61				
1500	13	17	22	27	32	36	43	48	52	14	20	26	31	37	43	51	56	61	16	23	30	37	43	50	59	66	72				
1750	15	20	26	31	36	geteilte Ausführung								17	24	30	36	43	geteilte Ausführung								20	27	35	43	50
2000	17	23	29	35	41									19	26	34	41	48									22	31	40	48	57
2250	19	25	32	39	45									21	29	37	45	53									25	34	44	54	63
2500	21	28	35	42	50	24	32	41	50	59	27	38	48	59	70																

**MK230, Gewichte [kg] je Kulisse bzw. je Schalldämpfergehäuse**

H [mm]	Glasseitengewebe (-F)								Glasseitengewebe und Streckmetall (-L)								Glasseitengewebe und Lochblech (-L-A2)														
	L [mm]								L [mm]								L [mm]														
	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500				
500	6	8	10	12	14	16	18	20	22	6	9	11	13	16	18	21	23	25	7	10	13	15	18	21	24	26	29				
750	8	11	13	16	19	22	25	28	30	9	12	15	18	21	25	28	32	35	10	14	17	21	25	29	33	37	40				
1000	10	13	17	20	25	28	32	35	39	11	15	19	23	29	33	37	41	45	13	17	22	27	33	38	43	47	52				
1250	12	16	20	25	30	34	39	45	49	13	18	23	29	34	40	44	52	56	15	21	27	34	40	46	52	60	66				
1500	14	19	25	30	35	40	48	53	57	16	21	28	34	40	46	55	61	66	18	25	33	40	47	54	64	70	77				
1750	17	23	28	34	40	geteilte Ausführung								19	26	33	40	46	geteilte Ausführung								21	30	38	46	54
2000	19	25	32	39	45									21	29	37	44	52									24	33	43	52	61
2250	21	28	35	43	50									23	32	41	49	58									27	37	47	58	68
2500	23	31	39	47	55	26	35	45	54	64	29	41	52	63	75																

## Inbetriebnahme

### Erstinbetriebnahme

#### Personal:

- Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

Vor Inbetriebnahme folgende Punkte prüfen:

- Ordnungsgemäße Installation der Kulissenschalldämpfer bzw. der Kulissen im bauseitigen Kanal kontrollieren.
- Alle Schalldämpfer sind sauber und frei von Rückständen und Fremdkörpern.

