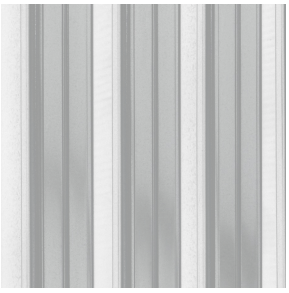
TROX® TECHNIK
The art of handling air

SCHALLDÄMPFER

RK



STRÖMUNGSOPTIMIERTER KULISSENRAHMEN

Strömungsoptimierter Kulissenrahmen

Konform nach VDI 6022

RK

Online erhältlich - jetzt konfigurieren

SCHALLDÄMPFERKULISSE MIT HOHER EINFÜGUNGSDÄMPFUNG IM TIEFFREQUENTEN BEREICH

Schalldämpferkulissen mit Resonatorblechen, als Einbausatz für lufttechnische

Anlagen

- Dämpfungswirkung durch Resonanz
- Energieeinsparung durch strömungsoptimierten und profilierten Rahmen (Radius 20 mm)
- Akustische Daten gemessen nach EN ISO 7235
- Absorptionsmaterial gesundheitlich unbedenklich durch hohe Biolöslichkeit
- Absorptionsmaterial nicht brennbar, nach EN 13501, Baustoffklasse A1
- Einsetzbar in explosionsgefährdeten Bereichen (gemäß EG-Richtlinie 2014/34/ EU (ATEX)), Zone 1, 2 und Zone 21, 22 (außerhalb) gemäß EG-Richtlinie 1999/92/EG
- Betriebstemperatur bis maximal 100 °C, zeitweise bis maximal 300 °C einsetzbar

Optionale Ausstattung

- Edelstahlvarianten und PUR-beschichtete Oberflächen auf Anfrage

Allgemeine Informationen

Anwendung

- Schalldämpferkulissen mit Kammerblechen werden zur Reduzierung von Ventilator- und Strömungsgeräuschen in lufttechnischen Anlagen eingesetzt
- Dämpfungswirkung durch Resonanz
- Dämpfungsverhalten besonders im tieffrequenten Bereich der kritischen Ventilatorgeräusche
- Hygienisch getestet und konform nach VDI 6022
- Für Anforderungen in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX), Zone 1, 2, 21 und 22 (außerhalb) gemäß EG-Richtlinie 1999/92/EG

Besondere Merkmale

- Im Bereich der kritischen Ventilatorgeräusche erhöhte Einfügungsdämpfung durch Kammerbleche
- Energieeinsparung durch strömungsgünstig profilierten Kulissenrahmen
  - Bis 30 % niedrigere Druckdifferenzen
- Hygienisch getestet und konform nach VDI 6022

Nenngrößen

- H: 150 – 1800 mm
- L: 500, 750, 1000, 1250, 1500 mm
- Zwischenmaßreihe H möglich: 150 – 1800 mm in Schritten von 1 mm
- Zwischenmaßreihe L möglich: 150 – 1500 mm in Schritten von 1 mm
- H + L minimal 600 mm maximal 3300 mm, maximal 80 kg
- Höhengeteilt und längengeteilt: nicht verfügbar

Varianten

Schwerpunkt der Dämpfung

- A: 250/125 Hz
- C: 125/63 Hz

Ausführung

Materialien und Oberflächen

- Keine Eintragung: stahlverzinkt 1.0917
- P1: pulverbeschichtet in RAL 7001, silbergrau

Bauteile und Eigenschaften

- Strömungsgünstig profilierter Kulissenrahmen
  - Gewichtsreduzierung und Stabilität durch Profilierung
  - Optimierung der Luftströmung und somit geringeres Strömungsgeräusch
  - Reduzierung des Druckverlustes
  - Abdeckung von Schnittkanten des Absorptionsmaterials
- Kammerbleche zur Reduzierung der Strömungsgeräusche durch Resonanz

Konstruktionsmerkmale

- Absorptionsmaterial und Kammerbleche zur Reduzierung der Strömungsgeräusche durch Resonanz
- Kulissenrahmen strömungsgünstig profiliert (Radius 20 mm), zur Verringerung der Turbulenzen auf der An- und Abströmseite, und durch Sicken versteift
- Rahmenenden zum Schutz der Kulissenfüllung umgefalzt
- Betriebstemperatur bis maximal 100 °C, für bis zu maximal 8 h bis 300 °C

Materialien und Oberflächen

- Kulissenrahmen, Mittelsteg und Resonatorbleche aus verzinktem Stahlblech 1.0917
- Absorptionsmaterial Mineralwolle
  - Nach EN 13501, Baustoffklasse A1, nicht brennbar
  - RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388
  - Gesundheitlich unbedenklich durch hohe Biolöslichkeit nach deutscher Gefahrstoffverordnung und Anmerkung Q der europäischen Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
  - Inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum gemäß DIN EN 846

Normen und Richtlinien

- Einfügungsdämpfung und Schallleistung des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 7235
- Hygieneanforderungen nach VDI 6022, VDI 3803 Teil 1 und DIN 1946 Teil 4
- EG-Richtlinie 2014/34/EU: (ATEX) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen
- EG-Richtlinie 1999/92/EG (ATEX): Verbesserung des Gesundheitsschutzes und Sicherheit der Arbeitnehmer, die durch explosionsfähige Atmosphären gefährdet werden können

Instandhaltung

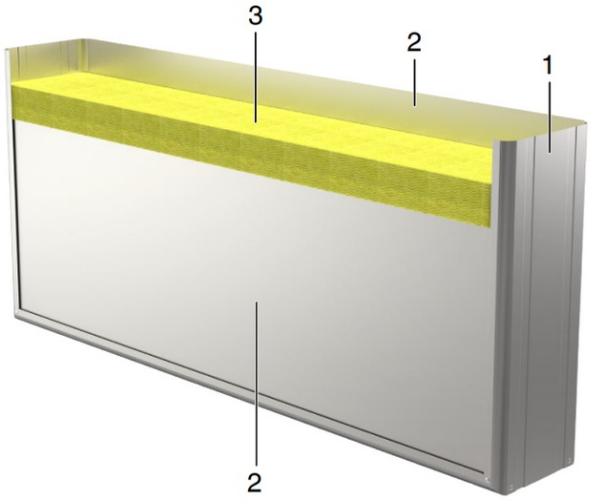
- Wartungsarm, da aufgrund der Konstruktion und der verwendeten Materialien keine Abnutzung erfolgt
- Regelmäßige Reinigungsintervalle konform VDI6022

TECHNISCHE INFORMATION

Funktion, Technische Daten, Schnellauslegung, Ausschreibungstext, Bestellschlüssel

Die Dämpfungswirkung der Schalldämpferkulissen RK resultiert aus Resonanz. Die parallel zur Strömung verlaufende Kulissenfläche ist mit Resonatorblechen abgedeckt. Diese Bleche werden vom Schall in Schwingung versetzt und nehmen dadurch Schallenergie auf (Resonanz). Die Resonanz wirkt besonders im Bereich der kritischen Ventilatorengeräusche. Der Hohlraum der Kulisse ist mit Mineralwolle gefüllt, damit keine Verstärkung des Schalls erzielt wird.

Schematische Darstellung RK



1 Kulissenrahmen
2 Beidseitig Resonatorbleche
3 Absorptionsmaterial

Kulissendicken	200 mm
Nenngrößen (H × L)	150 × 450 – 1500 × 1500 mm, 450 × 150 – 1800 × 1500 mm
höhengeteilte Ausführung	nicht verfügbar
längengeteilte Ausführung	nicht verfügbar
Zwischenmaßreihe	in Schritten von 1 mm
Betriebstemperatur	maximal 100 °C, für bis zu maximal 8 h bis 300 °C

Die Länge (L) von Schalldämpferkulissen bezieht sich auf die Luftrichtung.

Die Schnellauslegung gibt einen guten Überblick über die Einfügungsdämpfung sowie die Druckdifferenzen bei unterschiedlichen Kulissenspaltmaßen und Strömungsgeschwindigkeiten. Werte für andere Maße lassen sich mit unserem Auslegungsprogramm Easy Product Finder ermitteln.
Die Druckdifferenzen gelten für Schalldämpfer mit einer Höhe von 1 m.

RK200-A, Einfügungsdämpfung D_e [dB] und Druckdifferenz Δp_t [Pa]

L	Spaltbreite	Mittenfrequenz f_m [Hz]			v_s [m/s]		
		63	125	250	6	10	14
500	50	6	17	12	21	58	114
500	100	5	10	5	11	31	61
1000	50	8	24	14	24	67	131
1000	100	5	18	6	13	35	69
1500	50	11	32	17	27	75	147
1500	100	8	25	8	14	40	78

RK200-C, Einfügungsdämpfung D_e [dB] und Druckdifferenz Δp_t [Pa]

L	Spaltbreite	Mittenfrequenz f_m [Hz]			v_s [m/s]		
		63	125	250	6	10	14
500	50	8	14	7	21	58	114
500	100	3	6	3	11	31	61
1000	50	10	20	9	24	67	131
1000	100	7	10	4	13	35	69
1500	50	13	27	11	27	75	147
1500	100	10	13	5	14	40	78

Schalldämpferkulissen zur Reduzierung von Ventilator- und Strömungsgeräuschen in lufttechnischen Anlagen. Dämpfungswirkung durch Resonanz. Vorgesehen für Reihenschaltung mit schallabsorbierenden Kulissen. Energiesparende sowie hygienisch getestete und konforme Ausführung. Einbausatz bestehend aus strömungsgünstig profiliertem Kulissenrahmen (Radius 20 mm), Absorptionsmaterial und Kammerblechen. Der Kulissenrahmen reduziert Druckverluste und führt zu einem geringeren Strömungsgeräusch. Die Profilierung trägt zur Gewichtsoptimierung und Steifigkeit der Kulisse bei. Rahmenenden zum Schutz des Absorptionsmaterials umgefalzt. Einfügungsdämpfung und Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 7235. Hygieneanforderungen nach VDI 6022, VDI 3803 Teil 1 und DIN 1946 Teil 4. Für Anforderungen in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX), Zone 1, 2, 21 und 22 (außerhalb) gemäß Richtlinie 1999/92/EG.

Besondere Merkmale

- Im Bereich der kritischen Ventilatorgeräusche erhöhte Einfügungsdämpfung durch Kammerbleche
- Energieeinsparung durch strömungsgünstig profilierten Kulissenrahmen
  - Bis 30 % niedrigere Druckdifferenzen
- Hygienisch getestet und konform nach VDI 6022

Materialien und Oberflächen

- Kulissenrahmen, Mittelsteg und Resonatorbleche aus verzinktem Stahlblech 1.0917
- Absorptionsmaterial Mineralwolle
  - Nach EN 13501, Baustoffklasse A1, nicht brennbar
  - RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388
  - Gesundheitlich unbedenklich durch hohe Biolöslichkeit nach deutscher Gefahrstoffverordnung und Anmerkung Q der europäischen Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
  - Inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum gemäß DIN EN 846

Varianten

Schwerpunkt der Dämpfung

- A: 250/125 Hz
- C: 125/63 Hz

Ausführung

Materialien und Oberflächen

- Keine Eintragung: stahlverzinkt 1.0917
- P1: pulverbeschichtet in RAL 7001, silbergrau

Technische Daten

- Kulissendicken: 200 mm
- Nenngrößen: 150 × 450 – 1500 × 1500 mm, 450 × 150 – 1800 × 1500 mm
- Zwischenmaßreihe: in Schritten von 1 mm
- Betriebstemperatur: maximal 100 °C, für bis zu maximal 8 h bis 300 °C

Die Länge (L) von Kulissenschalldämpfern bezieht sich auf die Luftrichtung.

Auslegungsdaten

- B [mm]
- H [mm]
- L (in Luftrichtung) [mm]
- q_v [m³/h]
- D_e bei 250 Hz [dB]
- Δp_{st} [Pa]

RK	–	…	–	A	–		/	200	×	600	×	1500
|		|		|		|		|		|		|
1		2		3		4		5		6		7

1 Serie
RK Schalldämpferkulisse

2 Variante
Keine Eintragung: TROX Standardvarianten

3 Resonatorausführung
Optimiert für Frequenzen
A 250/125 Hz
C 125/63 Hz

4 Material
Keine Eintragung: Stahl verzinkt (1.0917)
P1 pulverbeschichtet in RAL 7001 (silbergrau)

5 Kulissendicke [mm]
200

6 Höhe [mm]
150 – 1800

7 Länge in Luftrichtung [mm]
150 – 1500

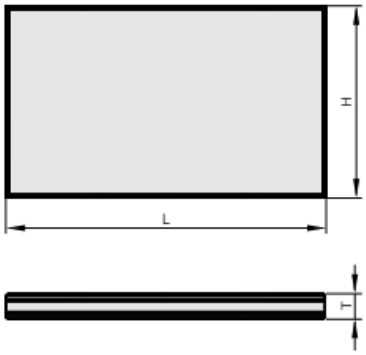
Bestellbeispiel: RK–A/200×1000×1200

Resonatorausführung	250/125 Hz
Höhe	1000 mm
Länge	1200 mm

Abmessungen, Gewichte, Einbaudetails

- H: 150 – 1800 mm
- L: 500, 750, 1000, 1250, 1500 mm
- T: 200 mm
- Zwischenmaßreihe H möglich: 150 – 1800 mm in Schritten von 1 mm
- Zwischenmaßreihe L möglich: 150 – 1500 mm in Schritten von 1 mm
- H + L maximal 3300 mm, maximal 80 kg

Das Gesamtgewicht für Zwischenabmessungen generiert unser Auslegungsprogramm Easy Product Finder



RK-A [kg]

H	L				
	500	750	1000	1250	1500
300	4	6	8	9	11
600	7	10	13	16	19
900	10	14	18	22	27
1200	13	18	23	29	35
1500	16	22	29	36	42
1800	20	28	36	43	51

Einbau und Inbetriebnahme

- Montageanleitung und anerkannte Regeln der Technik beachten, um angegebene Leistungsdaten zu erreichen
- Bis Höhe H = 1200 mm und Länge L = 1500 mm sowie maximal 40 kg beliebige Einbaulage, jedoch Einbau der Kulissen stehend empfohlen
- Ab Höhe H = 1201 mm nur Kulissen stehend einbauen
- Die Länge (L) von Schalldämpferkulissen und Kulissenschalldämpfern bezieht sich grundsätzlich auf die Luftrichtung, daher insbesondere bei senkrechter Luftführung die Definition von Breite, Höhe und Länge beachten
- Eine turbulente Luftströmung an Schalldämpferkulissen kann zu Beschädigungen an den Schalldämpferkulissen führen
  - Eine gerade Anströmstrecke in Luftrichtung ist vor dem Schalldämpfer vorzusehen
  - Die minimal empfohlene Anströmstrecke berechnet sich je nach Umlenkung, Querschnittsveränderung und Kulissenanordnung
- Einbau in Luftleitungen außerhalb geschlossener Räume nur mit ausreichendem Wetterschutz