

Kulissenschalldämpfer Serie MSA



Für hohe Einfügungsdämpfung mit breitbandiger Dämpfung auch im tieffrequenten Bereich

Kulissenschalldämpfer mit integrierten Kulissen mit Kammerblechen, für lufttechnische Anlagen

- Dämpfungswirkung durch Resonanz und Absorption
- Energieeinsparung durch strömungsgünstig profilierten Rahmen (Radius > 15 mm)
- Akustische Daten gemessen nach EN ISO 7235
- Absorptionsmaterial hygienisch unbedenklich durch hohe Biolöslichkeit
- Absorptionsmaterial mit aufkaschiertem Glasseidengewebe gegen Abrieb bis zu Luftgeschwindigkeiten von 20 m/s geschützt
- Absorptionsmaterial nicht brennbar, nach EN 13501, Baustoffklasse A1
- Zusätzlich zur Standardmaßreihe zahlreiche Zwischenmaße
- Einsetzbar in Zone 1, 2 und Zone 21, 22 (außerhalb) gemäß RL 94/9/EG (ATEX)
- Betriebstemperatur bis 100 °C

Optionale Ausstattung und Zubehör

- Lochblech als zusätzlicher mechanischer Schutz des Absorptionsmaterials
- Pulverbeschichtet
- Edelstahl
- Sole- und seewasserbeständige Aluminium-Ausführung (ALMg3)



Abgerundete
Kulissenrahmen



Geprüft nach VDI 6022

Serie		Seite
MSA	Allgemeine Informationen	6.1 – 2
	Bestellschlüssel	6.1 – 5
	Einfügungsdämpfung	6.1 – 6
	Schnellauslegung	6.1 – 8
	Abmessungen und Gewichte	6.1 – 10
	Abmessungen – Luftleitungsanschluss	6.1 – 14
	Einbaudetails	6.1 – 16
	Ausschreibungstext	6.1 – 17
	Grundlagen und Definitionen	6.4 – 1

Varianten

Produktbeispiele

Kulissenschalldämpfer Variante MSA-100



Kulissendicke 100 mm

Kulissenschalldämpfer Variante MSA-200



Kulissendicke 200 mm

Beschreibung

Anwendung

- Kulissenschalldämpfer der Serie MSA zur Reduzierung von Ventilator- und Strömungsgeräuschen in lufttechnischen Anlagen
- Dämpfungswirkung der Kulissen MKA durch Absorption und Resonanz
- Breitbandiges Dämpfungsverhalten auch im tieffrequenten Bereich der kritischen Ventilatorgeräusche
- Hygienisch getestet und zertifiziert nach VDI 6022
- Für Anforderungen in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX), Zone 1, 2, 21 und 22 (außerhalb)

Varianten

- MSA-100: Kulissendicke 100 mm
- MSA-200: Kulissendicke 200 mm
- MSA-230: Kulissendicke 230 mm

Ausführungen

Kulissenoberfläche der nicht durch Kammerblech abgedeckten Hälfte

- F: Glasseidengewebe
- L: Glasseidengewebe und Lochblech

Luftleitungsanschluss

- P: Luftleitungsprofil 30 mm
- W: Winkelrahmen 35 × 35 × 3 mm

Nenngrößen

- B: 200, 400, 600, 800, 1000, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2200, 2400 (Zwischenmaßreihe 140 – 2399 mm in Schritten von 1 mm)
- Breitengeteilt: 2401 – 4800 mm in Schritten von 1 mm
- H: 300, 600, 900, 1200, 1500, 1800 mm (Zwischenmaßreihe 150 – 1799 mm in Schritten von 1 mm)
- Höhengeteilt: 1801 – 4800 mm in Schritten von 1 mm
- L: 500, 750, 1000, 1250, 1500 mm (Zwischenmaßreihe 501 – 1499 mm in Schritten von 1 mm)
- Längengeteilt: 1750, 2000, 2250, 2500, 2750, 3000 mm (Zwischenmaßreihe 1501 – 2999 mm in Schritten von 1 mm)

Besondere Merkmale

- Im Bereich der kritischen Ventilatorgeräusche erhöhte Einfügungsdämpfung, durch Kammerbleche
- Bis 30 % niedrigere Druckdifferenzen
- Energieeinsparung und/oder Platzersparnis durch strömungsgünstig profilierten Kulissenrahmen
- Hygienisch getestet und zertifiziert
- Große Abmessungen möglich, durch geteilte Ausführung

Bauteile und Eigenschaften

- Gehäuse
- Strömungsgünstig profilierter Kulissenrahmen
- Absorptionsmaterial und Kammerbleche zur Reduzierung der Strömungsgeräusche durch Absorption und Resonanz

Konstruktionsmerkmale

- Gefalztes Gehäuse, durch Sicken versteift, größere Abmessungen zusätzlich mit Verstärkungsprofil
- Kulissenrahmen strömungsgünstig profiliert (Radius > 15 mm), zur Verringerung der Turbulenzen auf der An- und Abströmseite, und durch Sicken versteift
- Rahmenende zum Schutz der Kulissenfüllung umgefalzt
- Schalldämpfer in geteilter Ausführung mit Winkelrahmen
- Betriebstemperatur bis 100 °C

Materialien und Oberflächen

- Gehäuse, Kulissenrahmen, innenliegende Abschottung und Kammerbleche aus verzinktem Stahlblech
- Luftleitungs- und Winkelprofil aus verzinktem Stahl
- Absorptionsmaterial Mineralwolle

Mineralwolle

- Nach EN 13501, Baustoffklasse A1, nicht brennbar
- RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388
- Hygienisch unbedenklich, durch hohe Biolöslichkeit, nach TRGS 905 sowie EU-Richtlinie 97/69/EG
- Durch aufkaschiertes Glasseidengewebe vor Abrieb durch strömende Luft bis max. 20 m/s geschützt
- Inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum

Einbau und Inbetriebnahme

- Einbauhinweise und anerkannte Regeln der Technik beachten, um angegebene Leistungsdaten zu erreichen
- Einbau als stehende Kulissen empfohlen
- Die Länge (L) von Schalldämpferkulissen und Kulissenschalldämpfern bezieht sich grundsätzlich auf die Luftrichtung. Bei senkrechter Luftführung beachten.
- Einbau in Luftleitungen ausserhalb geschlossener Räume nur mit ausreichendem Wetterschutz

Normen und Richtlinien

- Einfügungsdämpfung und Schalleistung des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 7235
- Hygieneanforderungen nach VDI 6022, DIN 1946 Teil 1 und 2, VDI 3803
- EG-Richtlinie 94/9/EG: Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen

Instandhaltung

- Wartungsfrei, da aufgrund der Konstruktion und der verwendeten Materialien keine Abnutzung erfolgt

Technische Daten

Kulissendicken	100, 200, 230 mm
Nenngrößen	140 × 150 × 500 mm – 2400 × 1800 × 1500 mm
Breitengeteilte Ausführung	bis 4800 mm
Höhengeteilte Ausführung	bis 3600 mm
Längengeteilte Ausführung	bis 3000 mm
Betriebstemperatur	– 100 °C

Funktion

Funktionsbeschreibung

Kulissenschalldämpfer der Serie MSA enthalten Kulissen der Serie MKA. Die Dämpfungswirkung der Schalldämpferkulissen MKA resultiert aus Absorption und Resonanz.

Als Absorptionsmaterial enthalten die Kulissen Mineralwolle. Ein Teil der parallel zur Strömung verlaufenden Kulissenfläche ist mit Kammerblechen abgedeckt. Diese Bleche werden vom Schall in Schwingung versetzt und nehmen

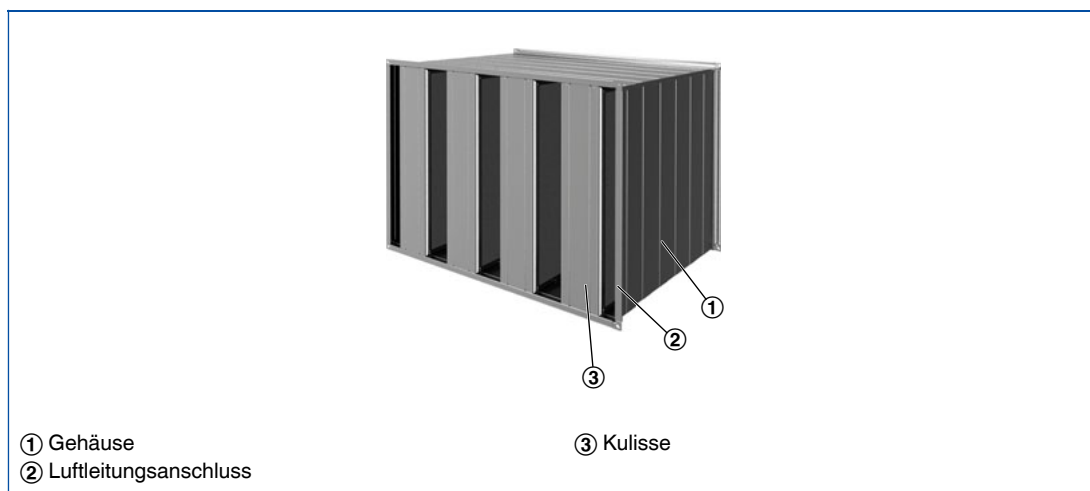
dadurch Schallenergie auf (Resonanz).

Die Resonanz wirkt besonders im Bereich der kritischen Ventilatorengeräusche.

Im Vergleich zu reinen Absorptionskulissen ergibt sich eine breitbandig höhere Dämpfung.

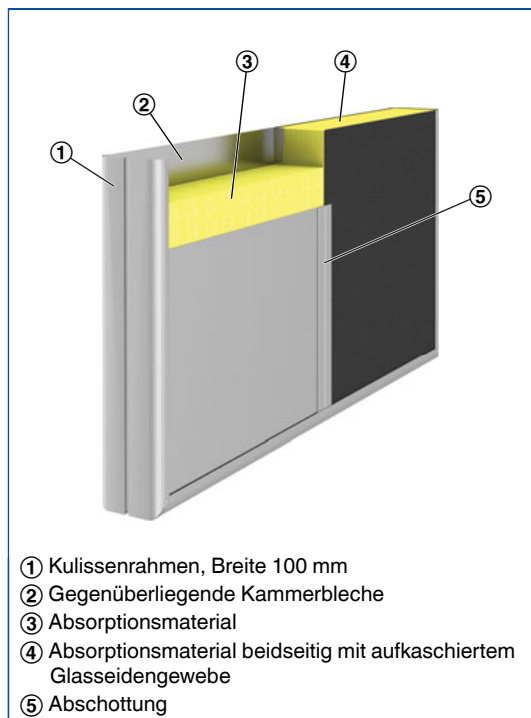
Schalldämpfer

Schematische Darstellung MSA, XSA

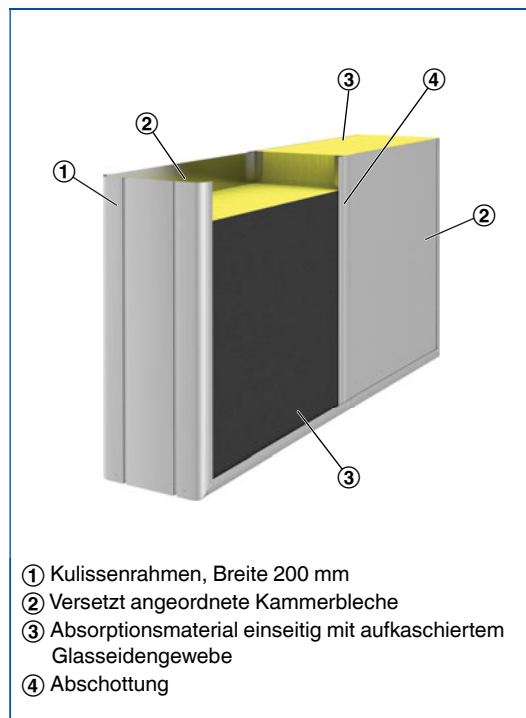


Schalldämpferkulisse

Schematische Darstellung MKA-100



Schematische Darstellung MKA-200



Bestellschlüssel

Die Länge (L) von Schalldämpferkulissen und Kulissenschalldämpfern bezieht sich grundsätzlich auf die Luftrichtung. Bei senkrechter Luftführung beachten.

MSA

MSA 200 – 100 – 3 – P F / 900×600×1500

↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓

1
2
3
4
5
6
7
8
9

1 Serie

MSA Kulissenschalldämpfer mit Gehäuse

2 Kulissendicke [mm]

100
200
230

3 Spaltbreite bzw. Kulissenabstand [mm]

4 Kulissenanzahl

5 Luftleitungsprofil

P Luftkanalprofil 30 mm
W Winkelrahmen 35 × 35 × 3 mm (für breiten- und/oder höhengeteilte Schalldämpfer erforderlich)

6 Kulissenoberfläche

F Glasseidengewebe
L Glasseidengewebe und Lochblech

7 Nennbreite B [mm]

8 Nennhöhe H [mm]

9 Nennlänge in Luftrichtung L [mm]

Bestellbeispiel

MSA-100-100-2-W-L/400×1500×1500

Kulissendicke..... 100 mm
Spaltbreite 100 mm
Kulissenanzahl.....2
Anschlussrahmen Winkelrahmen
Kulissenoberfläche Glasseidengewebe und
Lochblech
Breite 400 mm
Höhe 1500 mm
Länge (in Luftrichtung) 1500 mm

Kulissendicke 100 mm

Die Einfügungsdämpfung für andere Längen (Zwischenmaße) und Kulissenspalte generiert unser Auslegungsprogramm Easy Product Finder.

MKA100 / MSA100 Länge L = 500 mm

Kulissen- spalt	Mittelfrequenz f_m [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	D_e							
	dB							
40	4	10	11	13	21	27	24	18
60	3	9	9	11	18	23	20	15
100	3	4	5	8	13	15	11	8
200	0	2	2	4	7	4	3	3

MKA100 / MSA100 Länge L = 1000 mm

Kulissen- spalt	Mittelfrequenz f_m [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	D_e							
	dB							
40	5	13	20	23	31	38	32	26
60	5	11	17	19	28	32	27	21
100	3	8	9	13	21	22	15	11
200	0	5	5	9	15	9	6	6

MKA100 / MSA100 Länge L = 1500 mm

Kulissen- spalt	Mittelfrequenz f_m [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	D_e							
	dB							
40	6	16	30	32	42	48	40	34
60	6	14	25	28	38	41	33	27
100	4	10	14	19	29	28	19	14
200	2	7	7	13	20	12	7	7

MKA100 / MSA100 Länge L = 2000 mm

Kulissen- spalt	Mittelfrequenz f_m [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	D_e							
	dB							
40	8	19	39	42	53	58	49	42
60	7	16	32	36	47	50	40	34
100	5	12	19	25	37	35	23	16
200	3	9	10	17	25	15	9	8

MKA100 / MSA100 Länge L = 2500 mm

Kulissen- spalt	Mittelfrequenz f_m [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	D_e							
	dB							
40	9	22	48	52	63	68	57	51
60	8	19	40	45	57	59	47	40
100	6	14	24	30	45	41	27	19
200	3	12	12	21	33	19	12	11

MKA100 / MSA100 Länge L = 3000 mm

Kulissen- spalt	Mittelfrequenz f_m [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	D_e							
	dB							
40	10	25	58	62	74	78	65	59
60	9	22	48	53	67	68	54	46
100	7	16	28	36	53	47	31	22
200	2	14	15	26	41	24	16	14

Kulissendicke 200 mm

MKA200 / MSA200 Länge L = 500 mm

Kulissen- spalt	Mittelfrequenz f_m [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	D_e							
	dB							
50	5	7	19	21	26	22	17	14
100	2	4	12	12	15	11	9	8
200	1	3	7	6	7	6	5	4
400	0	2	4	4	4	3	2	2

MKA200 / MSA200 Länge L = 1000 mm

Kulissen- spalt	Mittelfrequenz f_m [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	D_e							
	dB							
50	6	16	33	39	41	39	26	20
100	4	10	22	23	26	19	13	11
200	2	7	13	12	12	10	8	6
400	1	4	7	5	6	4	3	3

MKA200 / MSA200 Länge L = 1500 mm

Kulissen- spalt	Mittelfrequenz f_m [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	D_e							
	dB							
50	9	22	44	53	56	54	34	25
100	5	15	32	33	37	25	16	14
200	3	9	19	18	15	12	10	7
400	1	6	10	8	8	6	4	4

MKA200 / MSA200 Länge L = 2000 mm

Kulissen- spalt	Mittelfrequenz f_m [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	D_e							
	dB							
50	12	29	55	67	72	70	43	29
100	6	19	42	44	47	31	19	17
200	4	12	25	23	18	15	12	9
400	1	8	13	10	10	8	5	5

MKA200 / MSA200 Länge L = 2500 mm

Kulissen- spalt	Mittenfrequenz f_m [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	D_e							
	dB							
50	14	38	61	72	78	79	49	35
100	8	25	50	54	58	38	23	18
200	5	16	30	29	23	16	13	10
400	2	10	16	13	12	9	6	5

MKA200 / MSA200 Länge L = 3000 mm

Kulissen- spalt	Mittenfrequenz f_m [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	D_e							
	dB							
50	17	48	67	77	84	88	56	40
100	10	30	58	64	69	44	26	19
200	6	19	35	35	27	17	15	11
400	3	13	19	15	14	10	7	6

Kulissendicke 230 mm

MKA230 / MSA230 Länge L = 500 mm

Kulissen- spalt	Mittenfrequenz f_m [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	D_e							
	dB							
60	3	7	16	19	21	17	14	14
115	2	5	11	12	13	10	9	10
230	1	3	6	5	5	2	4	6
460	0	2	1	0	0	0	0	2

MKA230 / MSA230 Länge L = 1000 mm

Kulissen- spalt	Mittenfrequenz f_m [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	D_e							
	dB							
60	7	13	27	30	35	25	18	18
115	4	10	20	20	22	15	12	13
230	1	7	12	10	8	4	6	8
460	0	3	4	0	0	0	0	2

MKA230 / MSA230 Länge L = 1500 mm

Kulissen- spalt	Mittenfrequenz f_m [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	D_e							
	dB							
60	11	19	38	41	49	33	21	21
115	7	14	28	28	30	20	15	15
230	2	10	18	15	10	6	9	9
460	0	5	7	1	0	0	2	3

MKA230 / MSA230 Länge L = 2000 mm

Kulissen- spalt	Mittenfrequenz f_m [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	D_e							
	dB							
60	15	24	50	50	50	42	25	25
115	9	19	37	36	39	26	18	18
230	3	13	24	19	13	8	11	10
460	0	7	10	3	0	0	3	3

MKA230 / MSA230 Länge L = 2500 mm

Kulissen- spalt	Mittenfrequenz f_m [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	D_e							
	dB							
60	19	30	50	50	50	50	29	28
115	12	24	46	44	47	31	21	20
230	4	16	29	24	16	11	13	12
460	0	9	13	4	0	0	5	3

MKA230 / MSA230 Länge L = 3000 mm

Kulissen- spalt	Mittenfrequenz f_m [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	D_e							
	dB							
60	24	36	50	50	50	50	32	32
115	14	28	50	50	50	36	24	23
230	4	19	35	29	18	13	15	13
460	0	11	16	6	0	0	7	3

Schnellauslegung Schalleistungspegel

Die Schalleistungen L_{WA} gelten für Schalldämpfer mit einer Querschnittsfläche ($B \times H$) von 1 m^2 .

Strömungsgeräusch MSA, MKA, XSA, XKA, RKA

v_s	m/s	4	6	8	10	12	14	16	18	20
L_{WA}	dB(A)	21	31	38	43	47	51	54	57	60

Schnellauslegung Druckdifferenz Kulissendicke 100 mm

MKA100 / XKA100 L = 500 mm

v_s	Kulissenspalt [mm]			
	40	60	100	200
	Δp_{st}			
m/s	Pa			
4	6	4	2	2
10	35	18	10	6
20	135	70	35	18

MKA100 / XKA100 L = 1000 mm

v_s	Kulissenspalt [mm]			
	40	60	100	200
	Δp_{st}			
m/s	Pa			
4	8	4	2	2
10	45	24	12	6
20	180	90	45	22

Die Schnellauslegung gibt einen guten Überblick über die Druckdifferenzen bei unterschiedlichen Kulissenspaltmaßen und Strömungsgeschwindigkeiten. Werte für andere Maße lassen sich mit unserem Auslegungsprogramm Easy Product Finder ermitteln.

MKA100 / XKA100 L = 1500 mm

v_s	Kulissenspalt [mm]			
	40	60	100	200
	Δp_{st}			
m/s	Pa			
4	10	4	2	2
10	55	28	14	8
20	225	110	55	26

MKA100 / XKA100 L = 2000 mm

v_s	Kulissenspalt [mm]			
	40	60	100	200
	Δp_{st}			
m/s	Pa			
4	12	5	4	2
10	70	35	16	8
20	270	135	65	30

MKA100 / XKA100 L = 2500 mm

v_s	Kulissenspalt [mm]			
	40	60	100	200
	Δp_{st}			
m/s	Pa			
4	14	6	4	2
10	80	40	18	10
20	320	155	70	35

MKA100 / XKA100 L = 3000 mm

v_s	Kulissenspalt [mm]			
	40	60	100	200
	Δp_{st}			
m/s	Pa			
4	16	8	4	2
10	90	45	20	10
20	365	175	80	40

6

Kulissendicke 200 mm

MKA200 / XKA 200 L = 500 mm

v_s	Kulissenspalt [mm]			
	50	100	200	400
	Δp_{st}			
m/s	Pa			
4	10	2	2	0
10	60	14	4	2
20	235	50	16	8

MKA200 / XKA 200 L = 1000 mm

v_s	Kulissenspalt [mm]			
	50	100	200	400
	Δp_{st}			
m/s	Pa			
4	12	2	2	0
10	65	16	6	2
20	265	60	22	10

MKA200 / XKA 200 L = 1500 mm

v_s	Kulissenspalt [mm]			
	50	100	200	400
	Δp_{st}			
m/s	Pa			
4	12	4	2	2
10	75	18	6	4
20	300	75	26	14

MKA200 / XKA200 L = 2000 mm

v_s	Kulissenspalt [mm]			
	50	100	200	400
	Δp_{st}			
m/s	Pa			
4	14	4	2	2
10	85	22	8	4
20	335	85	30	16

MKA200 / XKA200 L = 2500 mm

v_s	Kulissenspalt [mm]			
	50	100	200	400
	Δp_{st}			
m/s	Pa			
4	16	4	2	2
10	90	24	10	6
20	365	95	35	18

MKA200 / XKA200 L = 3000 mm

v_s	Kulissenspalt [mm]			
	50	100	200	400
	Δp_{st}			
m/s	Pa			
4	16	4	2	2
10	100	28	10	6
20	400	110	40	22

Kulissendicke 230 mm

MKA230 / XKA230 L = 500 mm

v_s	Kulissenspalt [mm]			
	60	115	230	460
	Δp_{st}			
m/s	Pa			
4	10	2	2	0
10	55	14	4	2
20	225	55	16	8

MKA230 / XKA230 L = 1000 mm

v_s	Kulissenspalt [mm]			
	60	115	230	460
	Δp_{st}			
m/s	Pa			
4	10	4	2	0
10	65	16	6	2
20	260	65	22	10

MKA230 / XKA230 L = 1500 mm

v_s	Kulissenspalt [mm]			
	60	115	230	460
	Δp_{st}			
m/s	Pa			
4	12	4	2	0
10	75	20	6	4
20	295	75	26	12

MKA230 / XKA230 L = 2000 mm

v_s	Kulissenspalt [mm]			
	60	115	230	460
	Δp_{st}			
m/s	Pa			
4	14	4	2	2
10	80	22	8	4
20	330	90	30	16

MKA230 / XKA230 L = 2500 mm

v_s	Kulissenspalt [mm]			
	60	115	230	460
	Δp_{st}			
m/s	Pa			
4	14	4	2	2
10	90	26	10	4
20	360	100	35	18

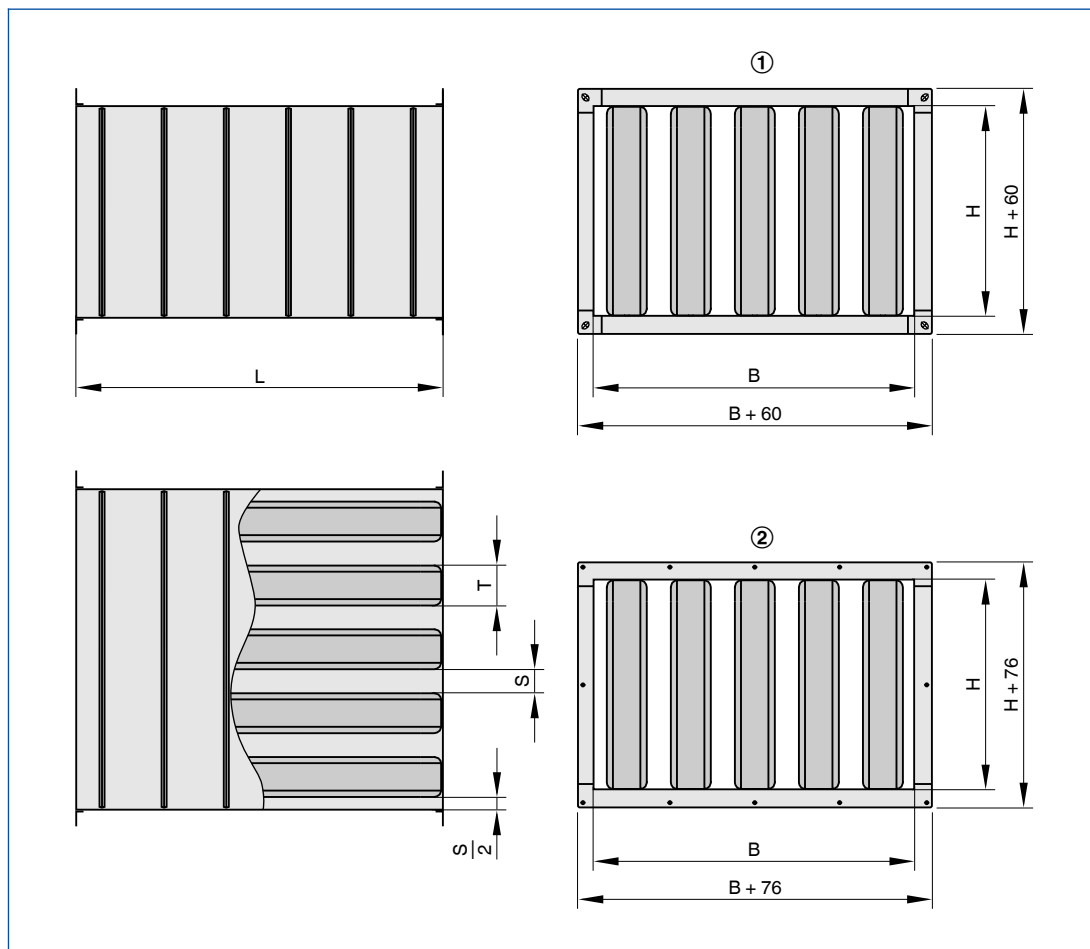
MKA230 / XKA230 L = 3000 mm

v_s	Kulissenspalt [mm]			
	60	115	230	460
	Δp_{st}			
m/s	Pa			
4	16	6	2	2
10	100	28	10	6
20	395	115	40	20

Abmessungen

Detaillierte Informationen zur Eck- und Flanschlochung siehe Abmessungen – Luftleitungsanschluss

Maßzeichnung MSA



Nennlänge	500	750	1000	1250	1500
------------------	-----	-----	------	------	------

Nennhöhe	300	600	900	1200	1500	1800
-----------------	-----	-----	-----	------	------	------

Nennbreite	MSA100			MSA200			MSA230		
	T	n	S	T	n	S	T	n	S
	mm	-	mm	mm	-	mm	mm	-	mm
200	100	1	100	-	-	-	-	-	-
400	100	2	100	200	1	200	230	1	85
600	100	2-4	50-200	200	2	100	230	2	70
800	100	3-5	60-167	200	2-3	67-200	230	2	170
1000	100	4-7	43-150	200	3-4	50-133	230	3	103
1200	100	4-8	50-200	200	3-5	40-200	230	3-4	70-170
1400	100	5-10	40-180	200	4-5	80-150	230	3-5	50-237
1600	100	6-11	46-200	200	4-7	57-200	230	4-5	90-170
1800	100	6-12	50-200	200	5-8	50-160	230	4-6	70-220
2000	100	7-14	43-186	200	5-8	50-200	230	5-7	56-170
2200	100	7-15	47-200	200	6-9	44-167	230	5-7	84-186
2400	100	8-16	50-200	200	6-10	40-200	230	6-8	70-170

Schalldämpfergehäuse mit Luftleitungsprofil

Das Gesamtgewicht eines Schalldämpfers ist die Summe der Einzelgewichte des Gehäuses (mit Luftleitungsprofil oder Winkelrahmen) und aller eingesetzten Kulissen.

Das Gesamtgewicht für Zwischenabmessungen generiert unser Auslegungsprogramm Easy Product Finder.

Gewichte Schalldämpfergehäuse mit Luftleitungsprofil L = 500

H	B									
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	2000	2400
mm	kg									
300	6	8	10	12	14	16	18	20	24	28
600	9	11	13	15	17	19	21	23	27	31
900	12	14	16	18	20	22	24	26	30	34
1200	15	17	19	21	23	25	27	29	33	37
1500	18	20	22	24	26	28	30	32	36	39

Gewichte Schalldämpfergehäuse mit Luftleitungsprofil L = 750

H	B									
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	2000	2400
mm	kg									
300	8	10	13	16	19	22	25	27	33	38
600	13	15	18	21	24	26	29	31	36	42
900	17	19	22	25	28	30	33	35	40	46
1200	21	23	26	29	32	34	37	39	44	50
1500	25	27	30	33	36	38	41	43	47	54

Gewichte Schalldämpfergehäuse mit Luftleitungsprofil L = 1000

H	B									
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	2000	2400
mm	kg									
300	10	14	17	20	24	27	30	34	41	48
600	15	19	22	25	29	32	35	39	46	53
900	20	24	27	30	34	37	40	44	51	58
1200	25	29	32	35	39	43	46	50	57	63
1500	30	34	37	40	44	48	51	55	62	68

Gewichte Schalldämpfergehäuse mit Luftleitungsprofil L = 1250

H	B									
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	2000	2400
mm	kg									
300	13	17	21	25	29	33	37	41	49	58
600	19	23	27	31	35	39	43	47	54	64
900	25	29	33	37	41	45	49	53	60	70
1200	31	35	39	43	47	51	55	57	64	76
1500	37	41	45	49	53	58	62	66	73	82

Gewichte Schalldämpfergehäuse mit Luftleitungsprofil L = 1500

H	B									
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	2000	2400
mm	kg									
300	15	19	24	29	33	39	44	48	58	68
600	22	26	31	36	40	46	51	55	65	75
900	30	34	39	44	48	53	58	62	72	82
1200	37	41	46	51	55	60	65	69	79	89
1500	44	48	53	58	62	68	73	77	87	97

Schalldämpfergehäuse mit Winkelrahmen

Gewichte Schalldämpfergehäuse mit Winkelrahmen L = 500

H	B									
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	2000	2400
mm	kg									
300	9	13	16	19	23	25	28	32	39	45
600	14	18	21	24	28	30	33	37	44	50
900	18	22	25	28	32	35	38	42	49	55
1200	23	27	30	33	37	40	43	47	54	59
1500	28	32	35	38	42	45	48	52	59	64

Gewichte Schalldämpfergehäuse mit Winkelrahmen L = 750

H	B									
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	2000	2400
mm	kg									
300	8	12	16	20	24	25	29	33	41	45
600	13	17	21	25	29	30	34	38	46	50
900	17	21	25	29	33	35	39	43	51	55
1200	22	26	30	34	38	40	44	48	56	59
1500	27	31	35	39	43	45	49	53	61	64

Gewichte Schalldämpfergehäuse mit Winkelrahmen L = 1000

H	B									
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	2000	2400
mm	kg									
300	14	18	23	28	32	37	42	46	56	65
600	21	25	30	35	39	44	49	53	63	72
900	28	32	37	42	46	51	56	60	70	79
1200	35	39	44	49	53	58	63	67	77	86
1500	42	46	51	56	60	65	70	74	84	93

Gewichte Schalldämpfergehäuse mit Winkelrahmen L = 1250

H	B									
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	2000	2400
mm	kg									
300	15	21	26	31	37	42	47	53	63	75
600	23	29	34	39	45	51	56	62	72	83
900	31	37	42	47	53	59	64	70	80	91
1200	40	46	51	56	62	67	73	79	89	99
1500	48	54	59	64	70	75	80	86	96	107

Gewichte Schalldämpfergehäuse mit Winkelrahmen L = 1500

H	B									
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	2000	2400
mm	kg									
300	18	24	30	36	42	48	54	60	72	85
600	27	33	39	45	51	57	63	69	81	94
900	36	42	48	54	60	66	72	78	90	103
1200	45	51	57	63	69	76	82	88	100	112
1500	54	60	66	72	78	85	91	97	109	122

Schalldämpferkulissen

Gewichte MKA-100

Höhe	Glasseidengewebe (-F)					Glasseidengewebe und Lochblech (-L)				
	Länge [mm]									
	500	750	1000	1250	1500	500	750	1000	1250	1500
mm	kg									
300	2	3	4	5	6	3	4	5	6	8
600	4	5	7	8	10	5	7	9	11	13
900	5	7	9	11	13	7	10	13	16	18
1200	7	10	12	15	17	9	13	16	20	24
1500	8	12	15	18	21	11	16	20	25	29

Gewichte MKA-200

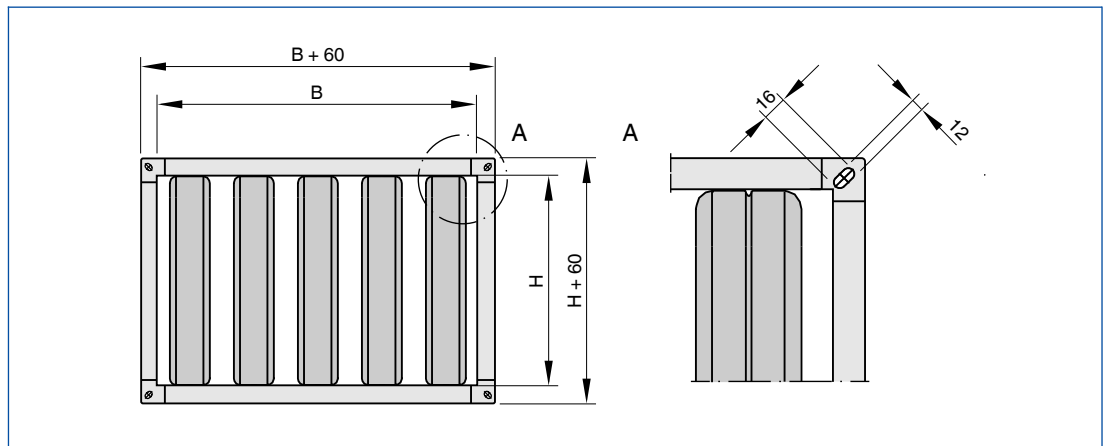
Höhe	Glasseidengewebe (-F)					Glasseidengewebe und Lochblech (-L)				
	Länge [mm]									
	500	750	1000	1250	1500	500	750	1000	1250	1500
mm	kg									
300	4	5	6	7,5	9	4	6	7	9	11
600	6	8	10	12	15	7	10	12	15	18
900	8	11	14	17	20	10	14	17	21	25
1200	10	14	18	22	26	13	18	22	27	32
1500	13	17	22	27	31	15	21	27	33	40

Gewichte MKA-230

Höhe	Glasseidengewebe (-F)					Glasseidengewebe und Lochblech (-L)				
	Länge [mm]									
	500	750	1000	1250	1500	500	750	1000	1250	1500
mm	kg									
300	4	5	7	8	10	5	6	8	10	12
600	6	9	11	14	16	8	11	13	16	19
900	9	12	16	19	22	11	15	19	23	27
1200	11	16	20	24	28	14	19	24	30	35
1500	14	19	24	29	34	17	23	30	36	43

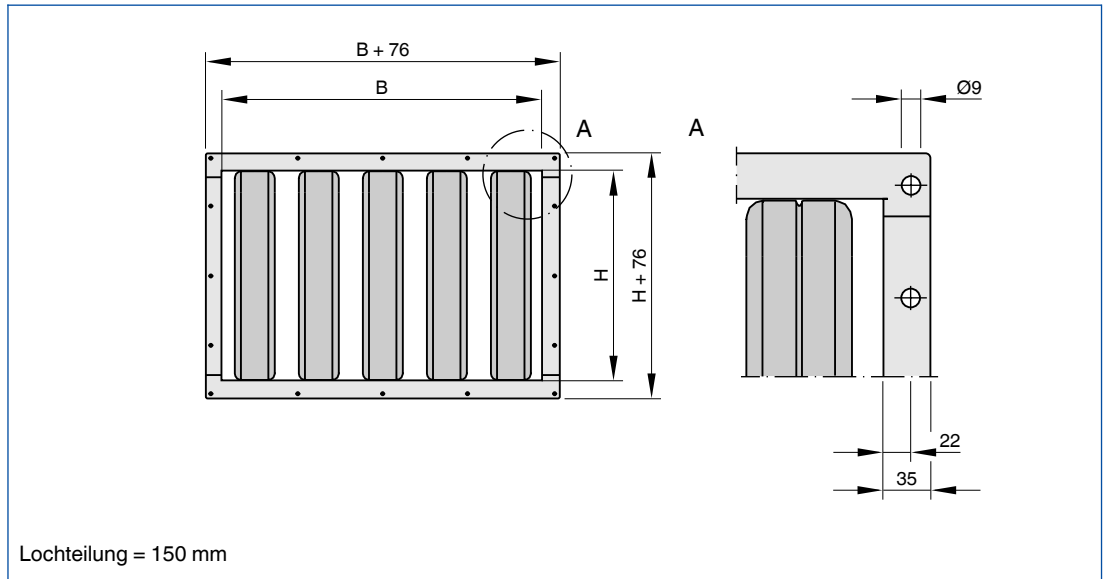
Ecklochung

Kulissenschalldämpfer mit Luftleitungsprofil



Flanschlochung

Kulissenschalldämpfer mit Winkelrahmen



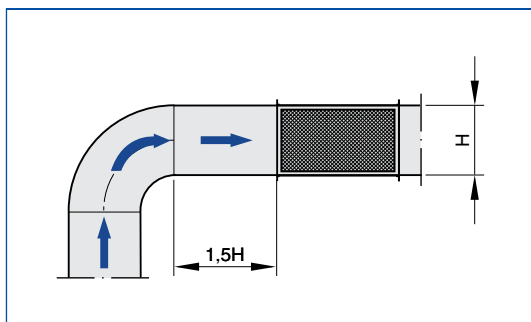
Anzahl Flanschlöcher je Seite

Breite	Lochanzahl
B	n
mm	-
200 – 259	3
260 – 409	4
410 – 559	5
560 – 709	6
710 – 859	7
860 – 1009	8
1010 – 1159	9
1160 – 1309	10
1310 – 1459	11
1460 – 1609	12
1610 – 1759	13
1760 – 1909	14
1910 – 2059	15
2060 – 2209	16
2210 – 2359	17
2360 – 2400	18

Anzahl Flanschlöcher je Seite

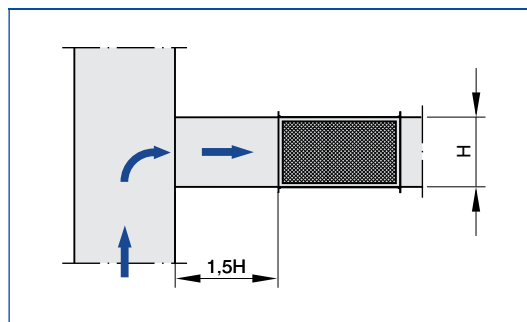
Höhe	Lochanzahl
H	n
mm	-
150 – 299	1
300 – 449	2
450 – 599	3
600 – 749	4
750 – 899	5
900 – 1049	6
1050 – 1199	7
1200 – 1349	8
1350 – 1499	9
1500 – 1649	10
1650 – 1799	11
1800	12

Anströmbedingungen Bogenanschluss



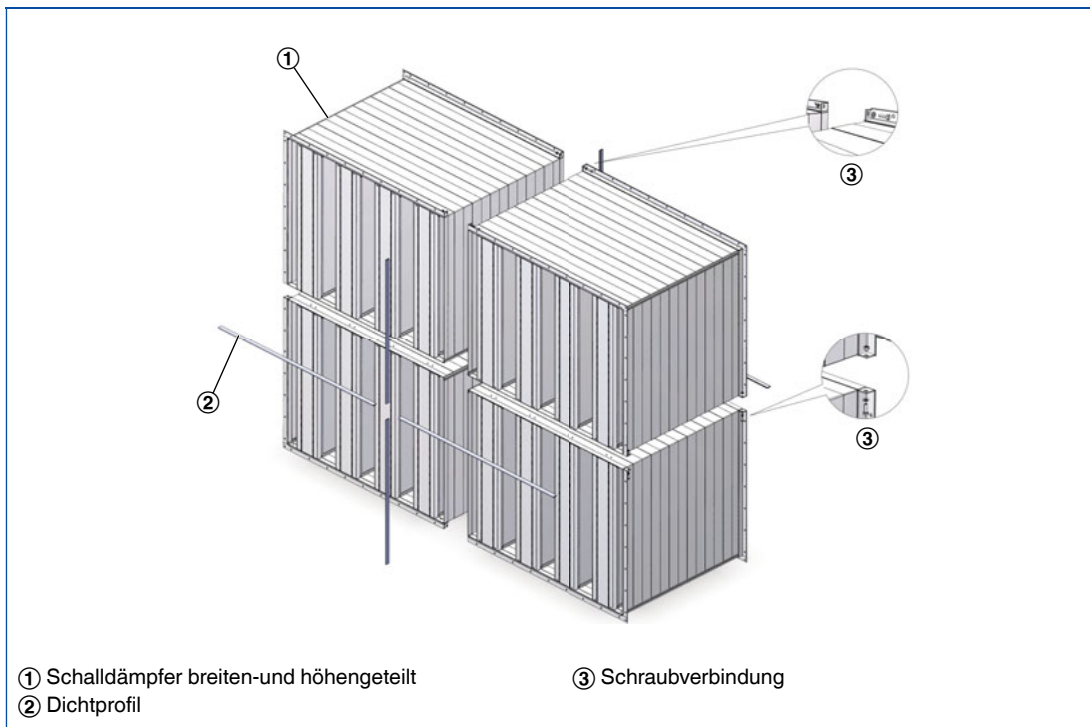
Luftleitung vor dem Bogen vertikal:
Kulissen stehen, H der Luftleitung = H der Kulissen
Luftleitung vor dem Bogen horizontal:
Kulissen liegen, B der Luftleitung = H der Kulissen

Anströmbedingungen Abzweig vom Hauptkanal



Luftleitung vor dem Abzweig vertikal:
Kulissen stehen, H der Luftleitung = H der Kulissen
Luftleitung vor dem Abzweig horizontal:
Kulissen liegen, B der Luftleitung = H der Kulissen

Schematische Darstellung breiten- und höhengeteilter Schalldämpfer



① Schalldämpfer breiten- und höhengeteilt
② Dichtprofil

③ Schraubverbindung

Standardtext

Der nebenstehende Ausschreibungstext beschreibt die generellen Eigenschaften des Produkts. Texte für Varianten generiert unser Auslegungsprogramm Easy Product Finder.

Kulissenschalldämpfer zur Reduzierung von Ventilator- und Strömungsgeräuschen in lufttechnischen Anlagen. Dämpfungswirkung durch Absorption und Resonanz. Energiesparende sowie hygienisch getestete und zertifizierte Ausführung. Schalldämpfer bestehend aus dem Gehäuse mit Luftleitungsanschlüssen und Kulissen. Kulissen bestehend aus strömungsgünstig profiliertem Kulissenrahmen (Radius > 15 mm), Absorptionsmaterial und Kammerblechen. Kulissenrahmenenden zum Schutz des Absorptionsmaterials umgefaltet. Einfügungsdämpfung und Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 7235. Hygieneanforderungen nach VDI 6022, DIN 1946, Teil 2 und Teil 4 sowie VDI 3803.

Besondere Merkmale

- Im Bereich der kritischen Ventilatorgeräusche erhöhte Einfügungsdämpfung, durch Kammerbleche
- Bis 30 % niedrigere Druckdifferenzen
- Energieeinsparung und/oder Platzersparnis durch strömungsgünstig profilierten Kulissenrahmen
- Hygienisch getestet und zertifiziert
- Große Abmessungen möglich, durch geteilte Ausführung

Materialien und Oberflächen

- Gehäuse, Kulissenrahmen, innenliegende Abschottung und Kammerbleche aus verzinktem Stahlblech
- Luftleitungs- und Winkelprofil aus verzinktem Stahl
- Absorptionsmaterial Mineralwolle

Mineralwolle

- Nach EN 13501, Baustoffklasse A1, nicht brennbar
- RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388
- Hygienisch unbedenklich, durch hohe Biolöslichkeit, nach TRGS 905 sowie EU-Richtlinie 97/69/EG
- Durch aufkaschiertes Glasseidengewebe vor Abrieb durch strömende Luft bis max. 20 m/s geschützt
- Inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum

Ausführungen

- Kulissenoberfläche der nicht durch Kammerblech abgedeckten Hälfte
- F: Glasseidengewebe
 - L: Glasseidengewebe und Lochblech
- Luftleitungsanschluss
- P: Luftleitungsprofil 30 mm
 - W: Winkelrahmen 35 × 35 × 3 mm

Technische Daten

- Kulissendicken: 100, 200, 230 mm
- Nenngrößen: 140 × 150 × 500 mm – 2400 × 1800 × 1500 mm
- Breitengeteilte Ausführung: bis 4800 mm
- Höhengeteilte Ausführung: bis 3600 mm
- Längengeteilte Ausführung: bis 3000 mm
- Betriebstemperatur: – 100 °C

Auslegungsdaten

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

Bestelloptionen

1 Serie

MSA Kulissenschalldämpfer mit Gehäuse

2 Kulissendicke [mm]

- 100
- 200
- 230

3 Spaltbreite bzw. Kulissenabstand [mm]

4 Kulissenanzahl

5 Luftleitungsprofil

- P** Luftkanalprofil 30 mm
- W** Winkelrahmen 35 × 35 × 3 mm (für breiten- und/oder höhengeteilte Schalldämpfer erforderlich)

6 Kulissenoberfläche

- F** Glasseidengewebe
- L** Glasseidengewebe und Lochblech

7 Nennbreite B [mm]

8 Nennhöhe H [mm]

9 Nennlänge in Luftrichtung L [mm]