

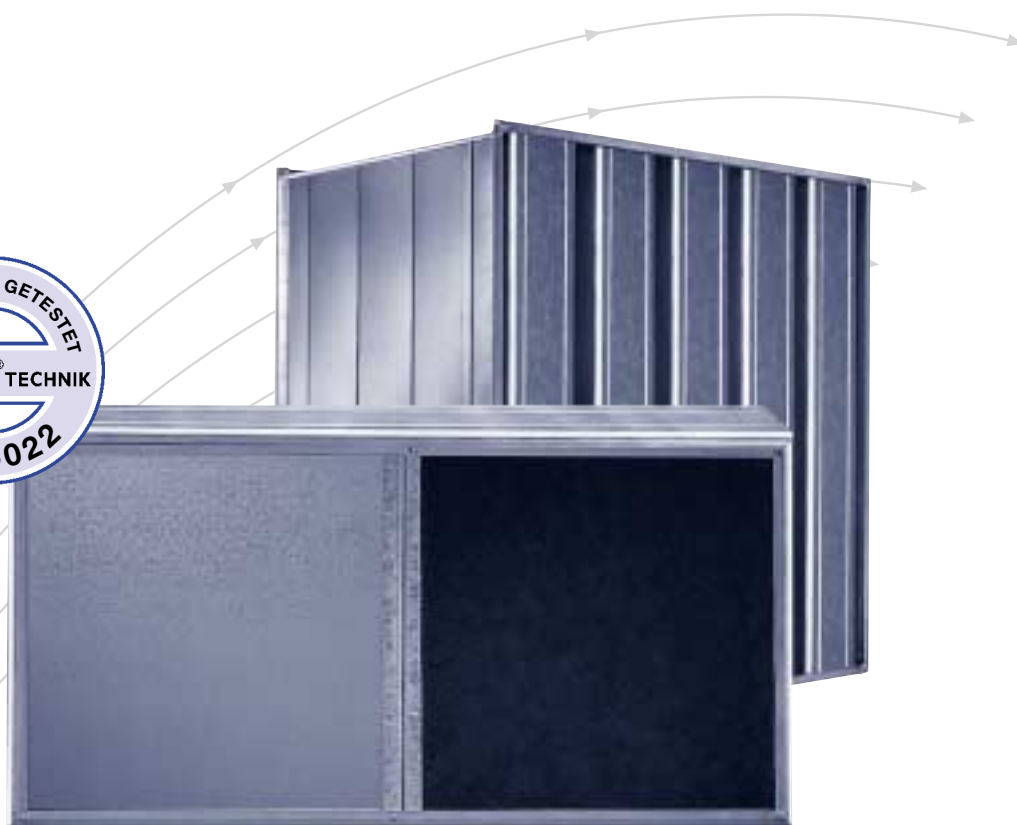
Kulissenschalldämpfer

Typ MSA100 und MSA200

Kulissen als Einbausatz

Typ MKA100 und MKA200

Energiesparkulissen in Hygieneausführung



TROX® TECHNIK

Gebrüder Trox GmbH
Heinrich-Trox-Platz
47504 Neukirchen-Vluyn

Telefon +49(0)28 45/2 02-0
Telefax +49(0)28 45/2 02-2 65
www.trox.de
e-mail trox@trox.de

Inhalt · Beschreibung

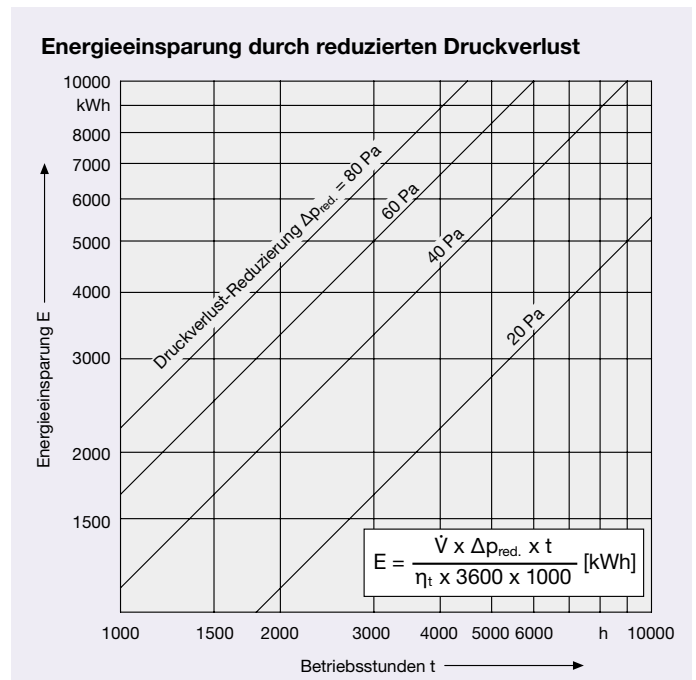
Beschreibung _____	2	Schnellauswahl _____	6
Ausführungen · Massen _____	3	Einfügungsdämpfung _____	8
Ausführungen · Abmessungen · Zubehör _____	4	Strömungsgeräusch · Druckverlust _____	10
Einbauhinweise · Definitionen _____	5	Bestellinformationen MSA · MKA _____	12



Mit der Einführung der VDI 6022 sind erstmals konkrete Forderungen zur Umsetzung von Hygienebestimmungen im Zusammenhang mit RLT-Anlagen aufgestellt worden.

Die gesamte RLT-Anlage muss im luftführenden Bereich aus Materialien bestehen, die weder gesundheitsgefährdende Stoffe emittieren noch einen Nährboden für Mikroorganismen bilden. Es muss sichergestellt sein, dass sie nicht selber zur Quelle von Gesundheits- und geruchsbelastenden Bestandteilen der Luft werden können.

Trox-Kulissen und Kulissenschalldämpfer sind für den Einsatz in RLT-Anlagen gem. VDI 6022 Teil 1 und Teil 3 sowie DIN 1946 Teil 2 und Teil 4 und VDI 3803 zertifiziert.



Das Diagramm berücksichtigt bei einem Gesamtwirkungsgrad η_t des Ventilators von 0,8 einen zu fördernden Luftvolumenstrom von 80.000 m³/h.

Durch den strömungsgünstig profilierten Kulissenrahmen werden die Verwirbelungen am Schalldämpferein- und -austritt verringert. Der Druckverlust wird bis zu 30 % reduziert.

Somit kann der Kulissenspalt kleiner und damit der Schalldämpfer kürzer gewählt werden.

Hierdurch ergeben sich direkte Einsparungen auf der Betriebskostenseite und/oder Platzersparnis durch kompaktere Bauweise. Auf die bei der Verwendung von Strömungsprofilen zusätzlich erforderliche, akustisch unwirksame Kulissenlänge kann verzichtet werden.

Die spezielle Bauweise bewirkt im Bereich der kritischen Ventilatorgeräusche eine erhöhte Einfügungsdämpfung gegenüber reinen Absorptionskulissen.

Ausführungen · Massen

Ausführungsvarianten

Kulissen Serie M in Lochblechausführung unterscheiden sich im Hinblick auf Einfügungsdämpfung, Strömungsgeräusch und Druckverlust nur geringfügig von der hier beschriebenen Standardausführung; die Daten stehen in separater Darstellung zur Verfügung.

Alle anderen Ausführungsvarianten (z. B. andere Kulissendicken) oder Sonderausführungen werden ohne Eignungsnachweis geliefert, sofern nicht besondere Bedingungen vereinbart wurden.

Masse MSA100 in kg · Abmessungen									
Länge L in mm	Höhe H in mm	Breite B in mm							
		200	400	600	800	1000	1200	1400	1600
mit max. Kulissenanzahl n									
		1	2	3	4	5	6	7	8
500	300	9	13	18	22	27	32	36	41
	600	14	20	26	33	39	45	52	58
	900	19	27	35	43	51	59	67	76
	1200	24	34	44	53	63	73	83	93
	1500	29	40	52	64	75	87	99	110
750	300	34	47	61	74	87	101	114	128
	600	11	17	23	30	36	42	48	54
	900	18	26	35	43	51	60	68	76
	1200	24	35	46	56	67	78	88	99
	1500	31	44	57	70	83	95	108	121
1000	1800	37	53	68	83	98	113	129	144
	300	44	61	79	96	114	131	149	166
	600	14	21	29	37	44	52	60	67
	900	22	32	43	53	63	74	84	95
	1200	30	43	56	69	83	96	109	122
1250	1500	38	54	70	86	102	118	134	150
	1800	46	65	84	102	121	140	158	177
	300	54	76	97	119	140	162	183	205
	600	16	25	35	44	53	62	71	80
	900	26	38	51	63	76	88	100	113
1500	1200	36	51	67	83	98	114	130	145
	1500	45	64	83	102	121	140	159	178
	1800	55	77	99	122	144	166	188	211
	300	65	90	116	141	167	192	218	243
	600	19	30	40	51	61	72	83	93
1800	900	30	44	59	73	88	102	117	131
	1200	41	59	78	96	114	132	151	169
	1500	52	74	96	118	140	162	184	206
	1800	64	89	115	141	167	193	218	244
	1800	75	104	134	163	193	223	252	282

Masse einschließlich Lochblechabdeckung: + 2,5 x n x H x L
Massen zu Längen über 1500 mm sind im Rastermaß zu addieren

Masse MKA100 in kg · Abmessungen						
Länge L in mm	Höhe H in mm					
	300	600	900	1200	1500	1800
500	2	4	6	8	9	11
750	3	6	8	10	12	15
1000	4	7	10	12	15	18
1250	5	8	11	15	18	21
1500	6	9	13	17	21	25

Masse einschließlich Lochblechabdeckung: + 2,5 x H x L
Massen zu Längen und Höhen außerhalb der Tabelle sind im Rastermaß zu addieren

Masse MSA200 in kg · Abmessungen									
Länge L in mm	Höhe H in mm	Breite B in mm							
		400	800	1200	1600	2000	2400	2400	2400
mit max. Kulissenanzahl n									
		1	2	3	4	5	6	7	8
500	300	12	20	28	36	43	51	55	58
	600	18	28	39	49	60	70	76	83
	900	24	37	50	63	76	89	97	106
	1200	29	45	61	76	92	107	119	130
	1500	35	53	71	90	108	126	140	153
750	1800	41	62	82	103	124	144	161	177
	300	16	26	37	48	58	69	74	79
	600	23	37	51	65	79	93	101	109
	900	31	48	65	83	100	117	129	140
	1200	39	59	80	100	121	141	156	171
1000	1500	46	70	94	118	142	166	184	202
	1800	54	81	108	135	163	190	211	233
	300	19	33	46	59	73	86	92	98
	600	29	46	64	81	98	116	126	136
	900	38	60	81	103	124	146	160	174
1250	1200	48	73	99	124	150	176	194	212
	1500	57	87	116	146	176	205	228	250
	1800	67	100	134	168	202	235	262	288
	300	23	39	55	71	87	103	110	118
	600	34	55	76	97	118	139	151	163
1500	900	46	71	97	123	148	174	191	208
	1200	57	87	118	149	179	210	232	254
	1500	68	104	139	174	210	245	272	299
	1800	79	120	160	200	240	281	313	344
	300	27	45	64	83	101	120	129	138
1800	600	40	64	88	113	137	161	176	190
	900	53	83	113	143	173	203	223	243
	1200	66	102	137	173	208	244	269	295
	1500	79	120	161	203	244	285	316	348
	1800	92	139	186	233	279	326	363	400

Masse einschließlich Lochblechabdeckung: + 2,5 x n x H x L
Massen zu Längen über 1500 mm sind im Rastermaß zu addieren

Masse MKA200 in kg · Abmessungen						
Länge L in mm	Höhe H in mm					
	300	600	900	1200	1500	1800
500	4	6	9	11	14	16
750	5	8	12	15	18	21
1000	6	10	14	18	23	27
1250	7	12	17	22	27	32
1500	9	14	20	26	31	37

Masse einschließlich Lochblechabdeckung: + 2,5 x H x L
Massen zu Längen und Höhen außerhalb der Tabelle sind im Rastermaß zu addieren

Einbauhinweise · Definitionen

Einbauhinweise

Werden Kulissen als Einbausatz für einen Schalldämpfer oder Kulissen und Schalldämpfergehäuse getrennt ausgeliefert, ist nachfolgender Abschnitt Teil des Liefervertrages:

„Die angegebenen Leistungsdaten werden nur dann erreicht, wenn die Einbauhinweise des Herstellers und die anerkannten Regeln der Technik beachtet werden.“

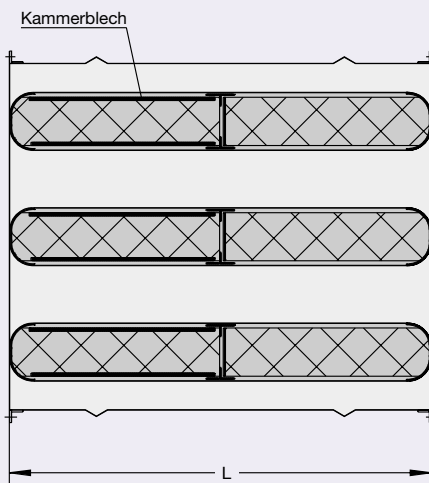
Einbauhinweise sind Angaben, inklusive der Typen und Maße, in Angeboten, Auftragsbestätigungen und technischen Unterlagen von Trox.

Definitionen

B	in mm:	Breite
H	in mm:	Höhe
L	in mm:	Länge
d	in mm:	Kulissendicke
s	in mm:	Kulissenspalt
n	:	Kulissenanzahl im B-Maß nebeneinander
\dot{V}	in l/s bzw. in m ³ /h:	Volumenstrom
v_s	in m/s:	Luftgeschwindigkeit im Kulissenspalt
Δp	in Pa:	Gesamtdruckverlust
f_m	in Hz:	Oktavmittenfrequenz
D_e	in dB:	Einfügungsdämpfungsmaß
L_W	in dB:	Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches im Kanal
L_W	in dB(A):	A-bewerteter Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches im Kanal
L_S	in dB:	Korrekturwerte für L_W bei $B \times H \neq 1 \text{ m}^3$

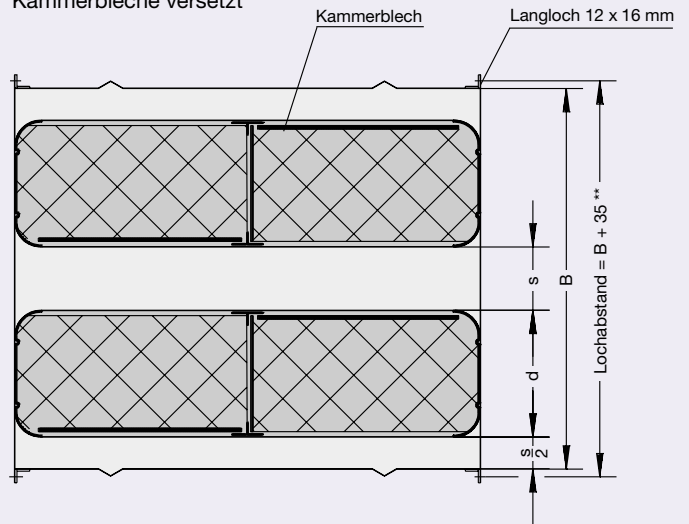
Anordnung Kammerblech MKA100...

Kammerbleche gegenüberliegend

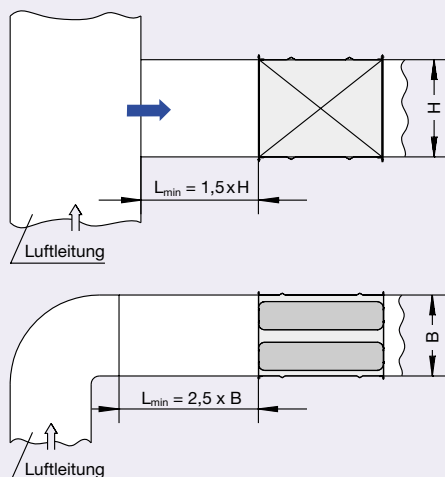


Anordnung Kammerblech MKA200...

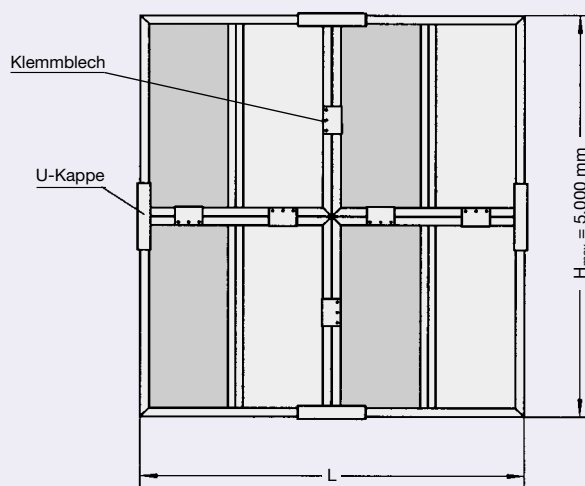
Kammerbleche versetzt



Anströmbedingungen



Max. Stapelhöhe (ohne Zusatzlasten)



Horizontaler Einbau empfohlen, da sonst überhöhte Druckverluste und zus. Strömungsrauschen (bis $H_{\max} = 1200 \text{ mm}$ möglich).

** Abstände und Abmessung der Langlöcher gelten nur für Anschlussrahmen aus Luftkanalprofil (30 mm).

Schnellauswahl MSA100 (125...4.700 l/s)

Schnellauswahl-Tabelle MSA100

Die in der Tabelle angegebenen Volumenströme sind gültig für einen Druckverlust von ca. 50 Pa.

L_w ist der A-bewertete Schalleistungspegel des erzeugten Strömungsgeräusches im Kanal in Schalldämpfer-Austrittsebene gültig für $B \times H = 1 \text{ m}^2$.

Für andere Flächen ist der Wert mit L_s zu korrigieren.

Volumenstrom \dot{V} bei $\Delta p = 50 \text{ Pa}$																	
n	Schalldämpfer-Breite B Höhe H*		Einfügungsdämpfungsmaß D_e bei 250 Hz in dB												L_s in dB		
			10		18		26		34		43		50				
			Schalldämpfer-Länge L in mm														
			500		1000		1500		2000		2500		3000				
			Volumenstrom \dot{V} in														
			l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /h	
1	150	300	193	696	169	610	153	549	140	504	130	468	122	439	-13		
		600	391	1408	345	1241	312	1122	287	1032	267	960	250	902	-10		
		900	589	2120	520	1872	471	1695	433	1560	403	1453	379	1365	-9		
2	300	300	387	1393	339	1220	305	1099	280	1008	260	936	244	878	-10		
		600	782	2816	689	2482	623	2244	573	2063	533	1920	501	1803	-7		
		900	1178	4240	1040	3744	941	3389	866	3119	807	2905	758	2730	-6		
3	450	300	580	2089	508	1830	458	1648	420	1512	390	1404	366	1317	-9		
		600	1173	4224	1034	3722	935	3365	860	3095	800	2880	751	2705	-6		
		900	1767	6360	1560	5616	1412	5084	1300	4679	1210	4358	1137	4095	-4		
4	600	300	774	2785	678	2440	610	2198	560	2016	520	1872	488	1756	-7		
		600	1564	5632	1379	4963	1246	4487	1146	4126	1067	3840	1002	3606	-4		
		900	2355	8479	2080	7488	1883	6778	1733	6239	1614	5810	1517	5459	-3		
5	750	300	967	3482	847	3050	763	2747	700	2520	650	2341	610	2195	-6		
		600	1956	7040	1723	6204	1558	5609	1433	5158	1333	4800	1252	4508	-3		
		900	2944	10599	2600	9360	2354	8473	2166	7798	2017	7263	1896	6824	-2		
6	900	300	1161	4178	1017	3660	916	3297	840	3024	780	2809	732	2634	-6		
		600	2347	8448	2068	7445	1870	6731	1719	6189	1600	5760	1503	5410	-3		
		900	3533	12719	3120	11232	2824	10167	2599	9358	2421	8715	2275	8189	-1		
7	1050	300	1354	4874	1186	4270	1068	3846	980	3527	910	3277	854	3073	-5		
		600	2738	9856	2413	8685	2181	7852	2006	7221	1867	6720	1753	6311	-2		
		900	4122	14839	3640	13103	3295	11862	3033	10918	2824	10168	2654	9554	± 0		
8	1200	300	1547	5571	1356	4880	1221	4395	1120	4031	1040	3745	976	3512	-4		
		600	3129	11264	2757	9926	2493	8974	2292	8252	2133	7680	2004	7213	-1		
		900	4711	16959	4160	14975	3766	13557	3466	12477	3228	11620	3033	10919	± 0		
L_w			49		46		44		42		40		38		in dB(A)		
v_s (ca.)			13,0		11,5		10,4		9,6		8,9		8,3		in m/s		

* Standard-Höhen-Rastermaß: 100 mm

Schnellauswahl MSA200 (300...18.000 l/s)

Volumenstrom \dot{V} bei $\Delta p = 50 \text{ Pa}$															
n	Schalldämpfer- Breite B in mm Höhe H* in mm		Einfügungsdämpfungsmaß D_e bei 250 Hz in dB												L_s in dB
			12		22		31		41		49		50		
			Schalldämpfer-Länge L in mm												
			500		1000		1500		2000		2500		3000		
Volumenstrom \dot{V} in															L_s in dB
l/s	m³/h	l/s	m³/h	l/s	m³/h	l/s	m³/h	l/s	m³/h	l/s	m³/h	l/s	m³/h		
1	300	300	376	1354	349	1255	326	1175	308	1109	292	1052	279	1004	- 10
		600	760	2736	710	2555	668	2406	633	2281	604	2173	577	2079	- 7
		900	1144	4118	1071	3856	1011	3639	960	3454	915	3296	877	3157	- 6
2	600	300	752	2707	697	2510	653	2350	616	2217	585	2105	558	2008	- 7
		600	1520	5471	1419	5110	1337	4812	1267	4561	1207	4346	1155	4158	- 4
		900	2288	8235	2142	7712	2022	7277	1919	6909	1831	6591	1754	6314	- 3
		1200	3055	11000	2865	10315	2707	9743	2572	9258	2455	8838	2353	8471	- 1
		1500	3823	13764	3588	12917	3392	12210	3224	11607	3079	11085	2952	10628	± 0
3	900	1800	4591	16529	4311	15520	4077	14676	3877	13956	3704	13333	3552	12786	± 0
		300	1128	4061	1046	3765	979	3525	924	3326	877	3157	836	3011	- 6
		600	2280	8207	2129	7665	2005	7218	1900	6842	1811	6518	1732	6237	- 3
		900	3431	12353	3213	11568	3032	10916	2879	10363	2746	9887	2631	9470	- 1
		1200	4583	16499	4298	15472	4060	14615	3857	13887	3683	13257	3529	12706	± 0
4	1200	1500	5735	20646	5382	19376	5087	18314	4836	17410	4619	16628	4429	15943	+ 1
		1800	6887	24793	6467	23280	6115	22014	5815	20934	5555	20000	5328	19180	+ 2
		300	1504	5415	1394	5019	1305	4700	1232	4434	1169	4209	1115	4015	- 4
		600	3039	10942	2839	10220	2673	9625	2534	9122	2414	8691	2310	8316	- 1
		900	4575	16471	4285	15424	4043	14555	3838	13818	3662	13182	3508	12627	± 0
5	1500	1200	6111	21999	5730	20629	5413	19487	5143	18515	4910	17676	4706	16941	+ 2
		1500	7647	27528	7176	25834	6783	24419	6448	23214	6159	22171	5905	21257	+ 3
		1800	9183	33057	8622	31040	8153	29352	7753	27913	7407	26666	7104	25573	+ 3
		300	1880	6768	1743	6274	1632	5875	1540	5543	1461	5261	1394	5019	- 3
		600	3799	13678	3549	12775	3342	12031	3167	11403	3018	10864	2887	10395	± 0
6	1800	900	5719	20588	5356	19280	5054	18194	4798	17272	4577	16478	4384	15784	+ 1
		1200	7639	27499	7163	25786	6766	24359	6429	23144	6138	22095	5882	21177	+ 3
		1500	9558	34410	8970	32293	8479	30524	8060	29017	7698	27713	7381	26571	+ 4
		1800	11478	41321	10778	38800	10192	36690	9692	34891	9259	33333	8879	31966	+ 4
		300	2256	8122	2091	7529	1958	7049	1848	6651	1754	6314	1673	6023	- 3
7	2100	600	4559	16413	4258	15330	4010	14437	3801	13683	3621	13037	3465	12474	± 0
		900	6863	24706	6427	23136	6065	21832	5757	20727	5493	19774	5261	18941	+ 2
		1200	9166	32999	8595	30944	8120	29230	7715	27773	7365	26514	7059	25412	+ 3
		1500	11470	41292	10764	38752	10175	36629	9672	34821	9238	33256	8857	31885	+ 4
		1800	13774	49586	12933	46560	12230	44028	11630	41869	11111	39999	10655	38359	+ 5
8	2400	300	2632	9476	2440	8784	2285	8224	2155	7760	2046	7366	1952	7027	- 2
		600	5319	19149	4968	17885	4679	16843	4434	15964	4225	15210	4042	14553	+ 1
		900	8006	28823	7498	26992	7075	25471	6717	24181	6408	23069	6138	22098	+ 3
		1200	10694	38499	10028	36101	9473	34102	9001	32402	8593	30933	8235	29648	+ 4
		1500	13382	48174	12558	45210	11870	42734	11284	40624	10777	38799	10333	37199	+ 5
8	2400	1800	16069	57850	15089	54320	14268	51366	13569	48847	12963	46666	12431	44752	+ 6
		300	3008	10829	2789	10039	2611	9399	2463	8868	2338	8418	2231	8030	- 1
		600	6079	21884	5678	20440	5347	19249	5068	18245	4828	17382	4620	16632	+ 2
		900	9150	32941	8569	30848	8086	29110	7677	27636	7324	26365	7015	25255	+ 3
		1200	12222	43999	11461	41258	10826	38974	10286	37031	9820	35352	9412	33883	+ 5
		1500	15293	55056	14352	51669	13566	48839	12897	46427	12317	44342	11809	42514	+ 6
		1800	18365	66114	17244	62080	16307	58704	15507	55825	14814	53332	14207	51146	+ 6
	L_w		49		47		46		44		43		43		in dB(A)
	v_s (ca.)		12,8		12,0		11,3		10,8		10,3		9,9		in m/s

* Standard-Höhen-Rastermaß: 100 mm