

LSD SCHLITZAUSLASS MIT SEQUENTIELLEN, INDIVIDUELL EINSTELLBAREN LUFTLEITELEMENTEN



MADEL®

Die Schlitzauslässe aus der Serie **LSD** wurden entworfen, um ästhetisches Empfinden mit technischer Leistung zu verbinden. Sie werden in Zwischendecken, frei hängend von der Decke montiert, oder in Wände eingebaut.

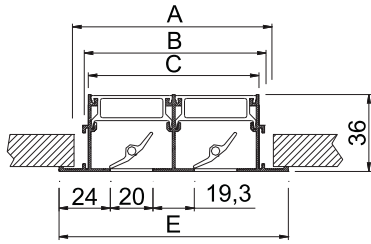
Sie ermöglichen eine Aneinanderreihung von Schlitzelementen mit aktiven und inaktiven Bereichen, ohne den ästhetischen Gesamteindruck zu unterbrechen. Die Schlitzdurchlässe eignen sich für die Zu- und Abluft in Klima- und Lüftungstechnischen Anlagen.

Eine entsprechende Einstellung der Lamellen, die alle 100 mm einzeln verstellbar sind, ermöglicht eine waagerechte Verteilung der Luft in die eine oder in die andere Richtung oder einer senkrechte Einbringung der Luft, bei gleichbleibendem Luftvolumenstrom.

Die **LSD** Diffusoren erlauben eine Schwankung der Luftmenge von 60% bei Gleichhaltung der Stabilität der Luftlinien.

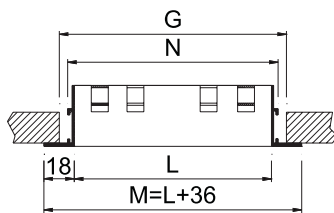
Diese Schlitzdurchlässe können in Räumen bis zu Höhen von 2,6 - 4 m und bei einem Temperaturunterschied bis zu 12° Grad C eingesetzt werden.

LSD



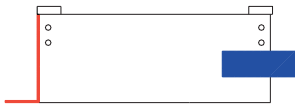
N°VIAS	E	A	B	C
1	68	55	46,7	40,5
2	107,3	95	86,1	79,9
3	146,6	134	125,5	119,3
4	185,9	173	164,9	158,7

LSD-AR



L	M	N	G
500	536	507	516
1000	1036	1007	1016
1200	1236	1207	1216
1500	1536	1507	1516
2000	2036	2007	2016

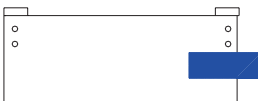
LSD-ARI



LSD-ARD



LSD-INT



EINTEILUNG

LSD-AR Schlitzauslass einschliesslich Endstücke, bis zu Baulängen von 2,0 m.

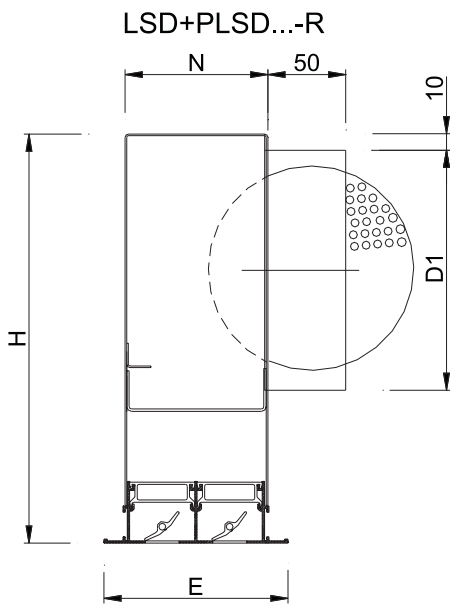
LSD-ARI Schlitzauslass mit einem Endstück an der linken Seite, für Baulängen über 2,0 m.

LSD-ARD Schlitzauslass mit einem Endstück an der rechten Seite, für Baulängen über 2,0 m.

LSD-INT Schlitzauslass ohne Endstücke, für Baulängen über 4,0 m.

MATERIAL

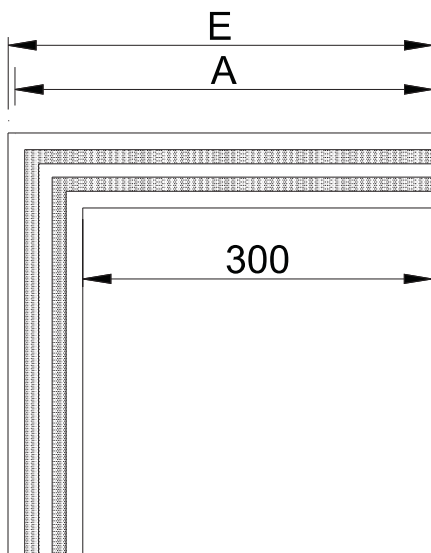
Aus Aluminium hergestellter Schlitzauslass und Lamellen aus extrudiertem PVC.



LSD+PLSD...-R

VIAS	I<=0.5		I<=1		I<=1.2		I<=1.5		L<=2		N	E
	H	D1	H	D1	H	D1	H	D1	H	D1		
1	258	1/158	258	1/158	258	1/158	258	1/158	258	2/158	43	68
2	258	1/158	258	1/158	258	1/158	258	2/158	258	2/158	82	107,3
3	298	1/198	298	1/198	298	2/198	298	2/198	298	2/198	121	146,6
4	298	1/198	298	1/198	298	2/198	298	2/198	298	2/198	159,7	185,9

CORNER SECTION
ANG 90/LSD/



N°VIAS	E	A
1	368	358
2	407,3	397,3
3	446,6	436,6
4	485,9	475,9

ZUBEHÖR

PLSD Anschlusskasten mit seitlichen, runden Anschlussstutzen, mit Aufhänge-laschen.

Aus galvanisiertem Stahlblech hergestellt. Der Anschlusskasten PLSD ermöglicht eine gleichmäßige Luftverteilung im Schlitzdurchlass und erzeugt einen stabilen Luftstrahl mit reduzierter Schallabstrahlung.

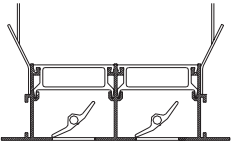
-R Anschlusskasten mit einer Lochblechdrossel im Anschlussstutzen.

/AIS/ Anschlusskasten, wärme- und schallisoliert durch geschäumte Isolier-platten mit einem Wärmeleitfähigkeits-koeffizienten von 0,04 W/mk.

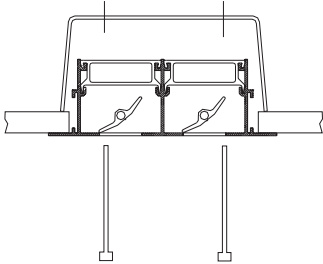
Dieser Schaum entspricht den folgenden Normen in Bezug auf Feuerbeständigkeit:
UNE 23-727 M2
NFP 92-501 M2
DIN 4102 M2

ANG90/LSD/ Inaktiver Schlitzauslass als Eckelement im Winkel von 90°. Empfohlen für durchgehende, rechteckige Durchlassbänder.

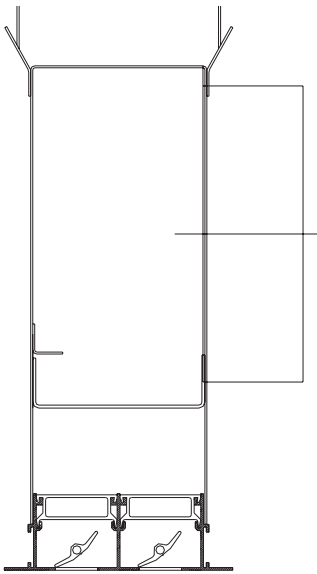
D



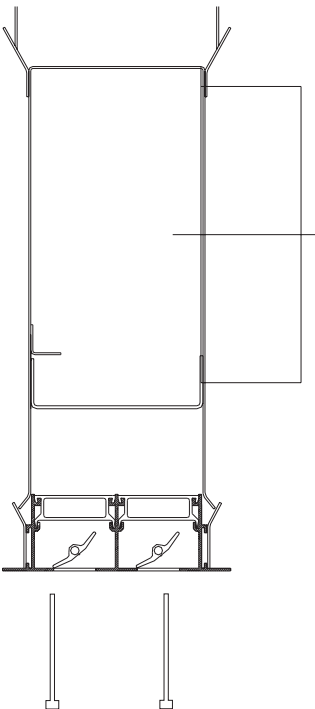
PML/LSD



PLSD



PLSD+PML



BEFESTIGUNGSVARIANTEN

(D) Aufhängebügel zur Abhängung von der Decke für LSD (Standard).

(PM) Satz Montagebügel aus verzinktem Stahlblech mit verdeckter Schraubbefestigung zum Einbau eines LSD ohne Anschlusskasten in eine abgehängte Decke.

(D) Verbindungsstück zwischen LSD+PLSD mit Aufhängebügel zur Abhängung von der Decke (Standard).

(PL) Befestigung des Auslasses LSD mit Schrauben am Anschlusskasten PLSD+PML.

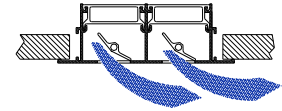
FARBVARIANTEN

AA Natur eloxiert und Lamellen in PVC schwarz (Standard), weiss (Sonderausführung).

RAL 9010 Weiss lackiert und Lamellen in PVC schwarz (Standard), weiss (Sonderausführung).

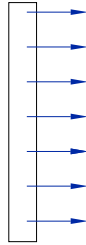
RAL... Lackiert in RAL Farben nach Wahl und Lamellen in PVC schwarz oder weiss.

LSD SERIES



EMPFOHLENE GESCHWINDIGKEIT.

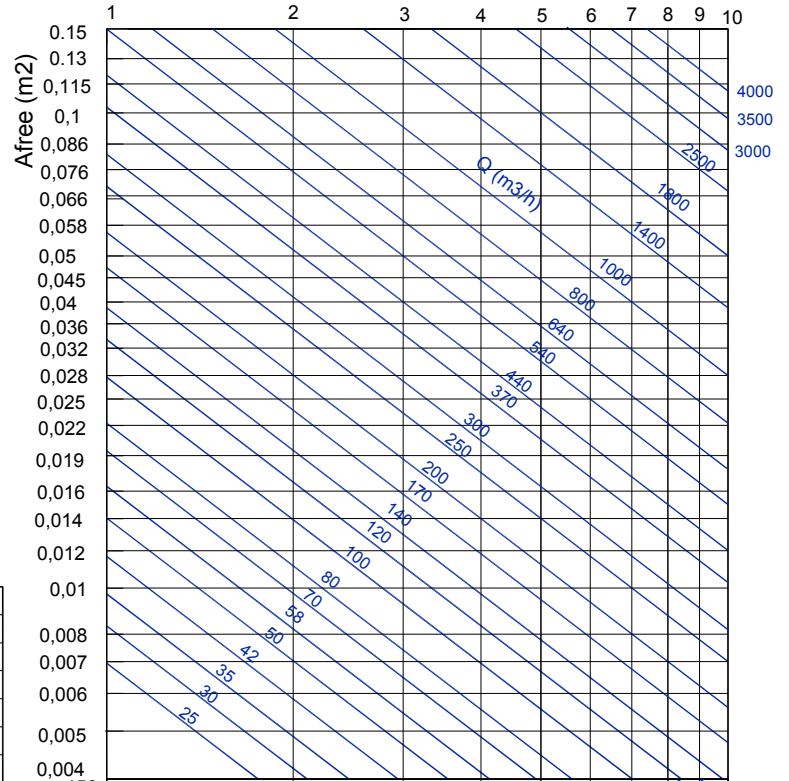
SCHLITZE	Vmin (m/s)	Vmax (m/s)
1	2.5	4.5
2	2.5	4.5
3	2.5	4
4	2.5	4



FREIE GESCHWINDIGKEIT, DRUCKVERLUST, SCHALLPEGEL UND WURFWEITE MIT DECKENEFFEKT: 1 SEITIG.

LSD-AR + PLSD

Vf (m/s)



FREIER QUERSCHNITTDDES AUSLASSES (m²).

	0.5 m	1 m	1.5 m	2 m
1	0.0043	0.0087	0.013	0.0174
2	0.0087	0.0174	0.0261	0.0348
3	0.013	0.0261	0.0391	0.0522
4	0.0172	0.0348	0.052	0.0696

KORREKTUR-FAKTOR FÜR Dpt und Lwa1.

LSD-AR + PLSD-R

		0.5 m			1 m			1.5 m			2 m		
		100%	50%	0%	100%	50%	0%	100%	50%	0%	100%	50%	0%
1	Dpt	0.95	2.35	3.15	1	1.4	2.2	1	1.4	2.2	1.1	2.5	3.3
	Lwa1	-6	-3	-3,6	0	0,8	0,4	+1,2	+1,9	+1,4	-2	-	-1,6
2	Dpt	0.98	2.48	3.25	1	1.5	2.3	1	1.5	2.3	1.2	2.7	3.5
	Lwa1	-4	-3,6	-3,1	0	+0,6	+0,6	+2,3	+3,2	+3,1	0	+1	+1,2
3	Dpt	0.96	2.26	3.36	1	1.3	2.4	1	1.3	2.4	1.3	2.4	3.5
	Lwa1	-7	-6	-6	0	+0,9	+0,5	-2,7	-2,6	-2,7	-1,4	-1,1	-1,1
4	Dpt	0.95	2.35	3.05	1	1.4	2.1	1	1.4	2.1	1.1	2.5	3.2
	Lwa1	-3,4	-1,4	-2,5	0	+1,5	+1,2	-1,8	-1,1	-1,2	-1,7	-1	-1,1

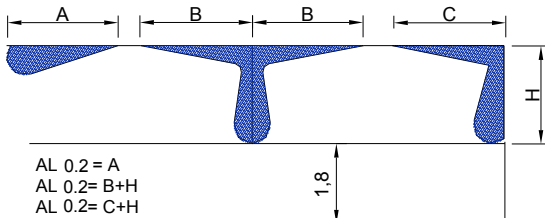
$$Dpt1 = Kp \times Dpt$$

$$Lwa1 = Lwa + Kf$$

KORREKTUR-FAKTOR FÜR WURFWEITE KL.

	0.5 m	1 m	1.5 m	2 m
1	0.71	1	1.07	1.14
2	0.73	1	1.09	1.15
3	0.74	1	1.11	1.2
4	0.75	1	1.25	1.25

$$AL'02 = Ki \times AL02$$

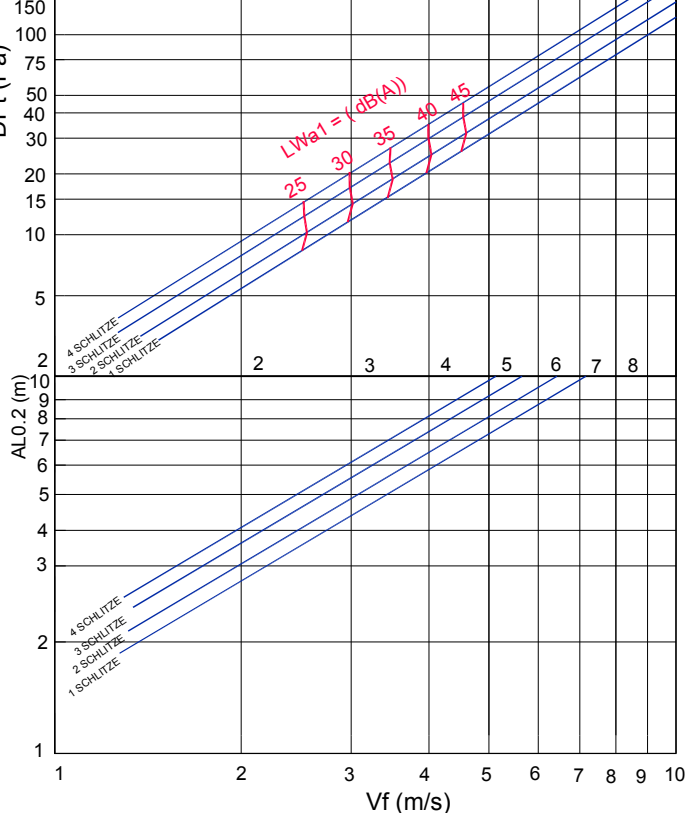


AL 0.2= A
AL 0.2= B+H
AL 0.2= C+H

AL 0.5 (m)
4
3.6
3.2
2.8
2.4

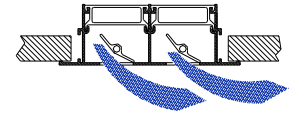
AL 0.3 (m)
6
5.5
5.3
4.6
4

AL 0.2 (m)
10
9
8
7
6
5
4
3
2

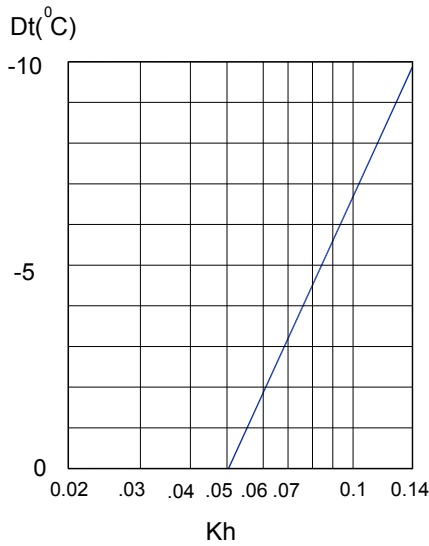


Note: In MadelMedia Spektrum des oktavenbands in Hz.

LSD SERIES

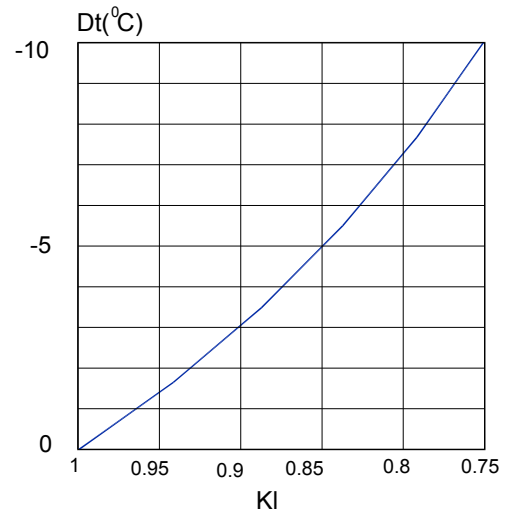


KORREKTUR-FAKTOR FÜR
VERTIKALE DIFFUSION (bv)
FÜR DT (-).

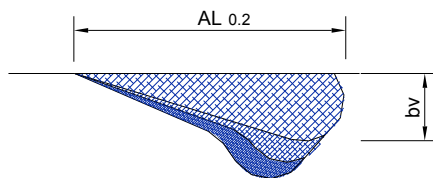


Kh = Korrektur-faktor für Vertikale Diffusion.

KORREKTUR-FAKTOR FÜR
WURFWEITE (L0,2) DT (-).



KI = Korrektur-faktor für Wurfweite.



$$bv = Kh \times AL_{0.2}$$

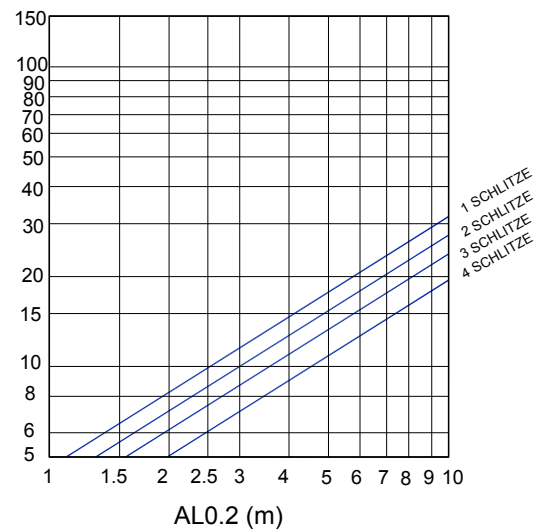
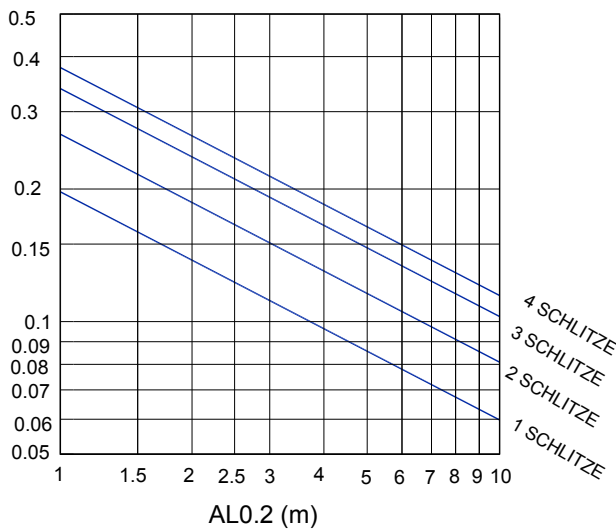
$$AL'_{0.2} (Dt < 0) = KI \times AL_{0.2}$$

TEMPERATUR-VERHÄLTNIS.

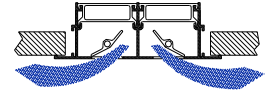
$$\frac{Dtl}{Dtz} = \frac{t_{\text{lokal}} - t_x}{t_{\text{lokal}} - t_{\text{impuls}}}$$

INDUKTION-VERHÄLTNIS.

$$i = \frac{Q_r}{Q_0} = \frac{Q_{\text{total in x}}}{Q_{\text{impuls}}}$$

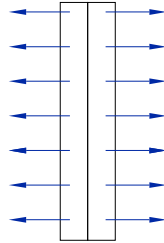


LSD SERIES



EMPFOHLENE GESCHWINDIGKEIT.

SCHLITZE	Vmin (m/s)	Vmax (m/s)
2	2.5	4.5
4	2.5	4



FREIE GESCHWINDIGKEIT, DRUCKVERLUST, SCHALLPEGEL UND WURFWEITE MIT DECKENEFFEKT: 2 SEITIG.

FREIER QUERSCHNITTDDES AUSLASSES (m2).

	0.5 m	1 m	1.5 m	2 m
1	0.0043	0.0087	0.013	0.0174
2	0.0087	0.0174	0.0261	0.0348
3	0.013	0.0261	0.0391	0.0522
4	0.0172	0.0348	0.052	0.0696

KORREKTUR-FAKTOR FÜR DPt und Lwa1.

	0.5 m			1 m			1.5 m			2 m			
	100%	50%	0%	100%	50%	0%	100%	50%	0%	100%	50%	0%	
2	Dpt	0.98	2.48	3.25	1	1.5	2.3	1	1.5	2.3	1.2	2.7	3.5
	Lwa1	-3.9	-3.5	-3	0	+0.6	+0.6	+2.3	+3.2	+3.1	-0.3	+0.9	+1.1
4	Dpt	0.95	2.35	3.05	1	1.4	2.1	1	1.4	2.1	1.1	2.5	3.2
	Lwa1	-3.6	-1.5	-2.5	0	+1.5	+1.1	-1.5	-1.3	-1.4	-1.8	-1.2	-1.3

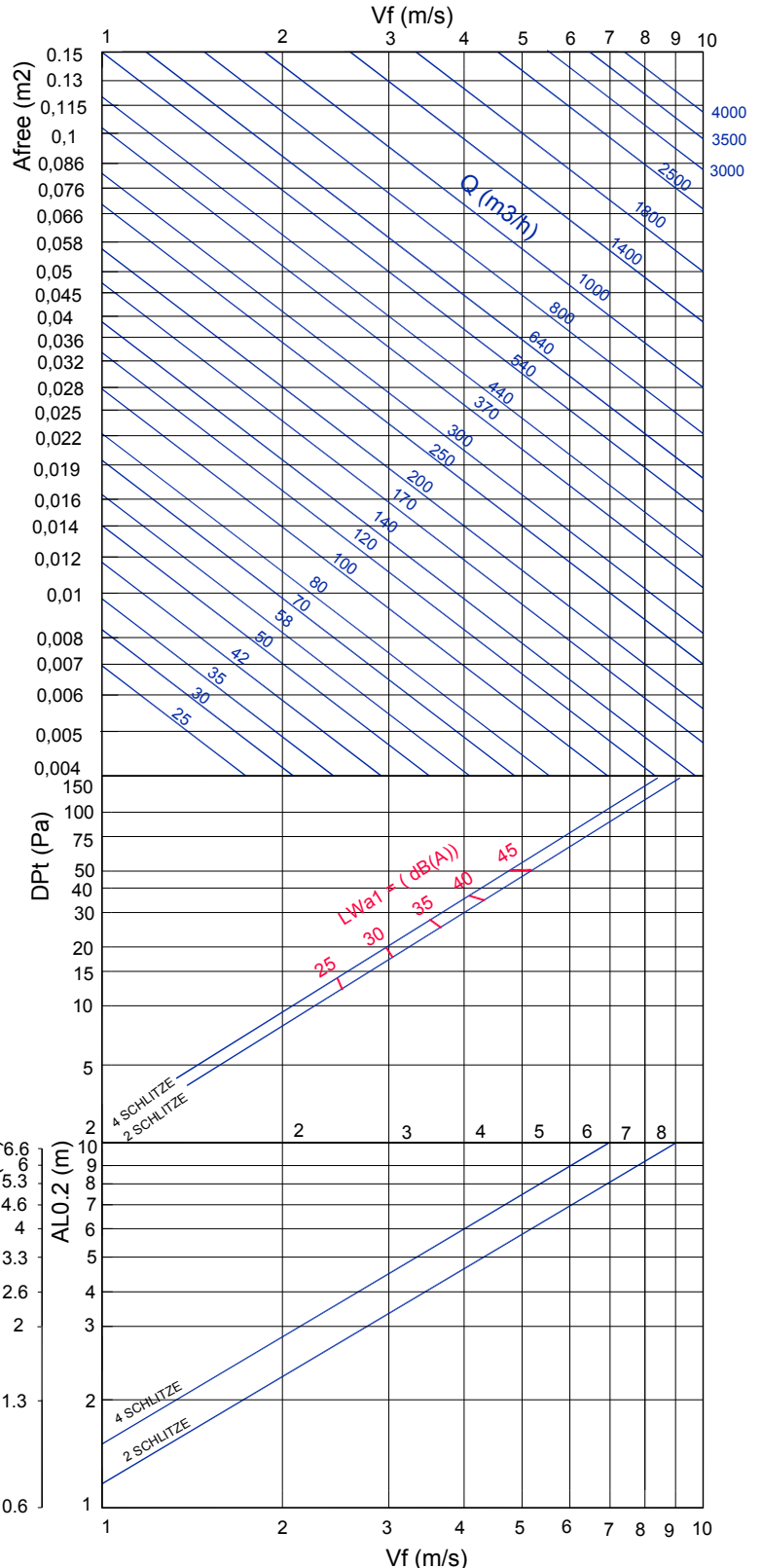
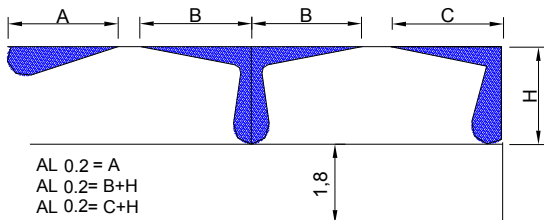
$$DPt1 = Kp \times DPt$$

$$Lwa1 = Lwa + Kf$$

KORREKTUR-FAKTOR FÜR WURFWEITE KL.

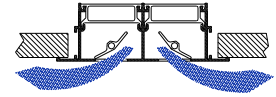
	0.5 m	1 m	1.5 m	2 m
2	0,6	1	1.17	1.3
4	0.767	1	1.2	1.17

$$AL'02 = KI \times AL02$$

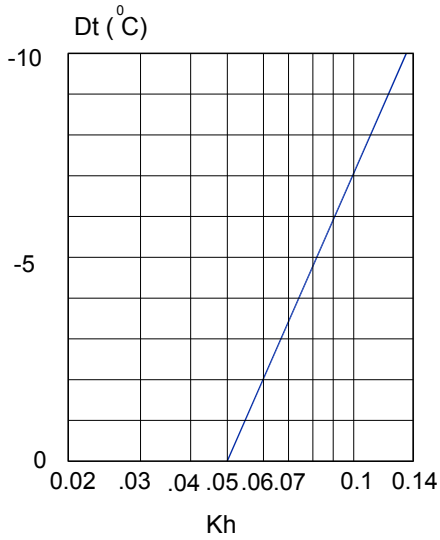


Note: In MadelMedia Spektrum des oktavenbands in Hz.

LSD SERIES

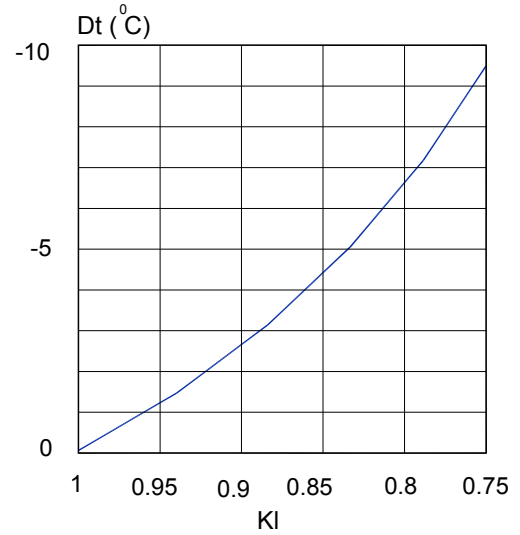


KORREKTUR-FAKTOR FÜR
VERTIKALE DIFFUSION (bv)
FÜR DT (-).

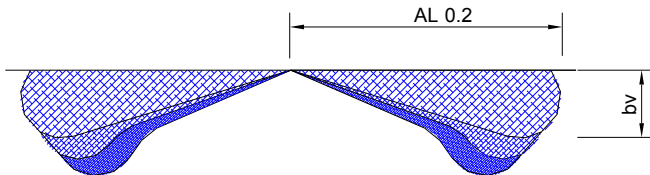


Kh = Korrektur-faktor für Vertikale Diffusion.

KORREKTUR-FAKTOR FÜR
WURFWEITE (L0,2) DT (-).



KI = Korrektur-faktor für Wurfweite.

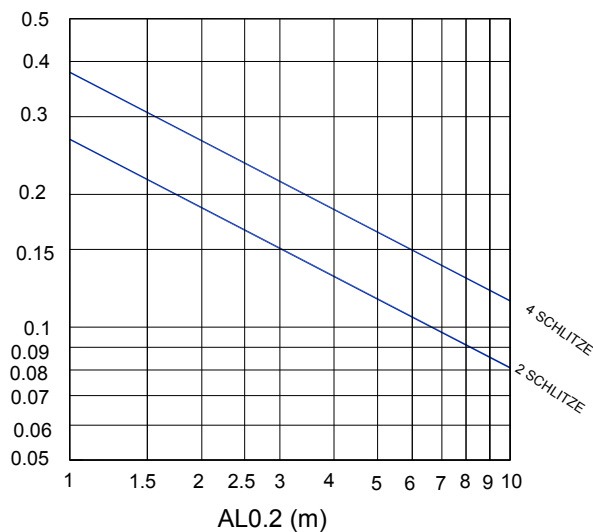


$$bv = Kh \times Al_{0.2}$$

$$AL'_{0.2} (Dt < 0) = KI \times AL_{0.2}$$

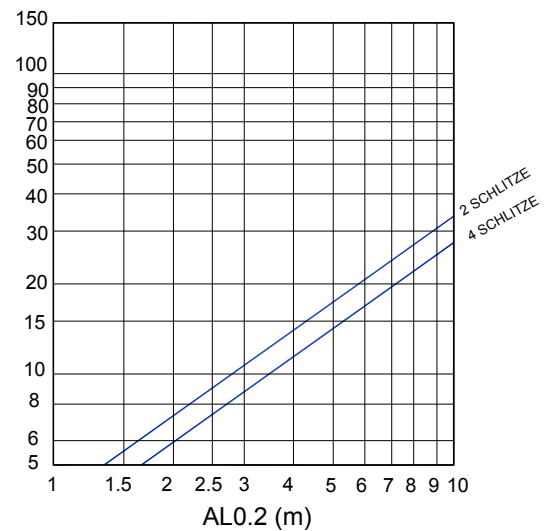
TEMPERATUR-VERHÄLTNIS.

$$\frac{Dtl}{Dtz} = \frac{t_{\text{lokal}} - t_x}{t_{\text{lokal}} - t_{\text{impuls.}}}$$

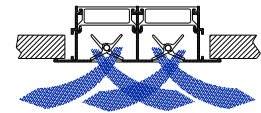


INDUKTION-VERHÄLTNIS.

$$i = \frac{Q_r}{Q_0} = \frac{Q_{\text{total in } x}}{Q_{\text{impuls.}}}$$

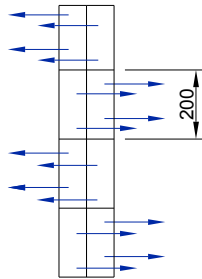


LSD SERIES



EMPFOLHENE GESCHWINDIGKEIT.

SCHLITZE	Vmin (m/s)	Vmax (m/s)
1	2.5	4.5
2	2.5	4.5
3	2.5	4
4	2.5	4



FREIE GESCHWINDIGKEIT, DRUCKVERLUST, SCHALLPEGEL UND WURFWEITE MIT DECKENEFFEKT: 2 SEITIG.

FREIER QUERSCHNITZDES AUSLASSES (m²).

	0.5 m	1 m	1.5 m	2 m
1	0.0043	0.0087	0.013	0.0174
2	0.0087	0.0174	0.0261	0.0348
3	0.013	0.0261	0.0391	0.0522
4	0.0172	0.0348	0.052	0.0696

KORREKTUR-FAKTOR FÜR Dpt und Lwa1.

	0.5 m			1 m			1.5 m			2 m			
	100%	50%	0%	100%	50%	0%	100%	50%	0%	100%	50%	0%	
1	Dpt	0.95	2.35	3.15	1	1.4	2.2	1	1.4	2.2	1.1	2.5	3.3
	Lwa1	-6	-3	-3.7	0	+0.8	+0.4	+1	+1.7	+1.2	-2.1	-0.4	-1.9
2	Dpt	0.98	2.48	3.25	1	1.5	2.3	1	1.5	2.3	1.2	2.7	3.5
	Lwa1	-3.7	-3.4	-2.9	0	+0.6	+0.6	+2.4	+3.3	+3.2	-0.5	+0.8	+0.9
3	Dpt	0.96	2.26	3.36	1	1.3	2.4	1	1.3	2.4	1.3	2.4	3.5
	Lwa1	-6.9	-6.3	-5.9	0	+0.9	+0.5	-3	-2.9	-3	-1.8	-1.5	-1.6
4	Dpt	0.95	2.35	3.05	1	1.4	2.1	-3	-2.9	-3	1.1	2.5	3.2
	Lwa1	-3.4	-1.6	-2.4	0	+1.6	+1.2	-2	-1.4	-1.5	-2	-1.3	-1.5

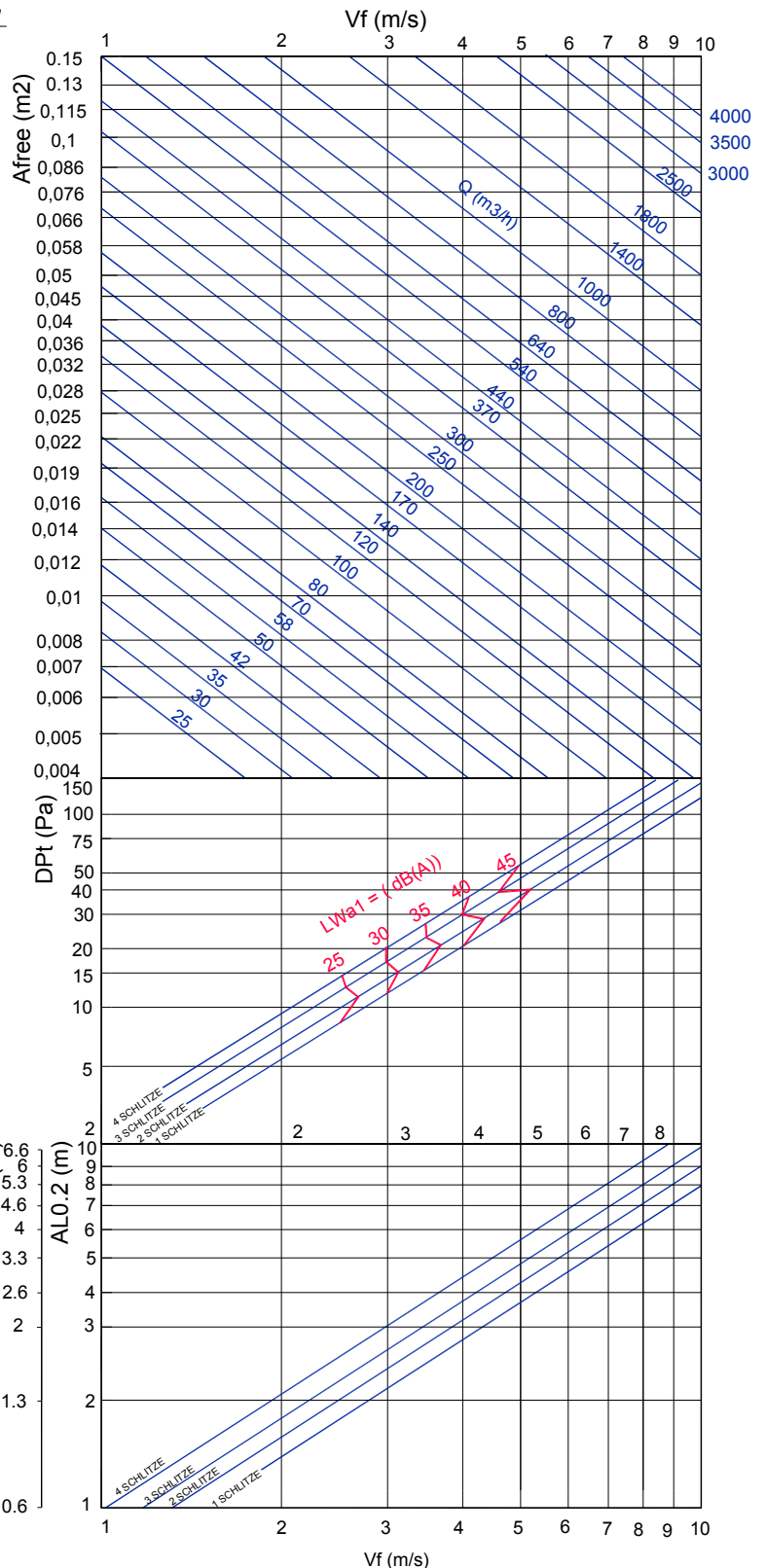
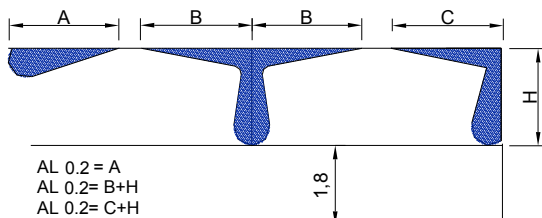
$$Dpt1 = Kp \times Dpt$$

$$Lwa1 = Lwa + Kf$$

KORREKTUR-FAKTOR FÜR WURFWEITE KL.

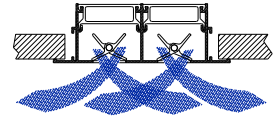
	0.5 m	1 m	1.5 m	2 m
1	0.82	1	1.2	1.43
2	0.73	1	1.27	1.34
3	0.8	1	1.17	1.22
4	0.9	1	1.14	1.19

$$AL'02 = KI \times AL02$$

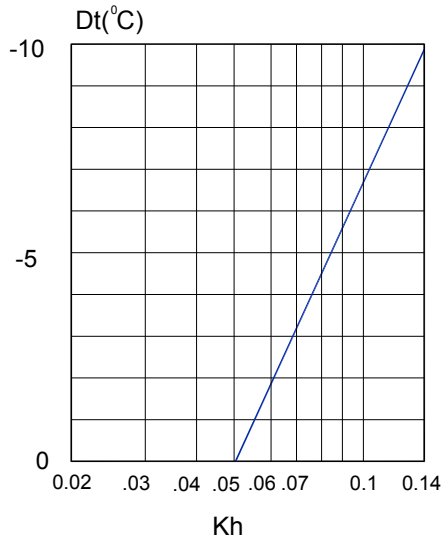


Note: In MadelMedia Spektrum des oktavbands in Hz.

LSD SERIES

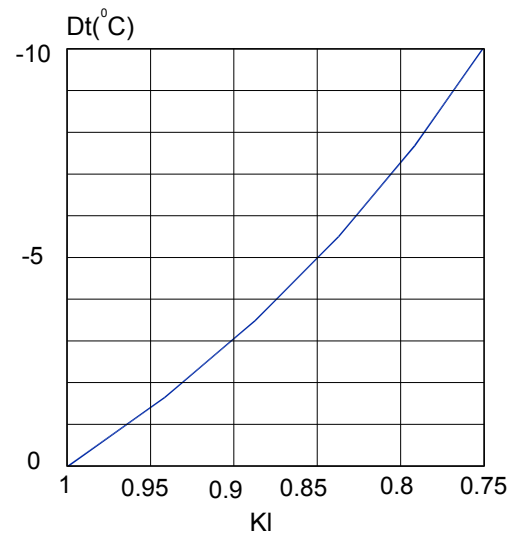


KORREKTUR-FAKTOR FÜR
VERTIKALE DIFFUSION (bv)
FÜR DT (-).

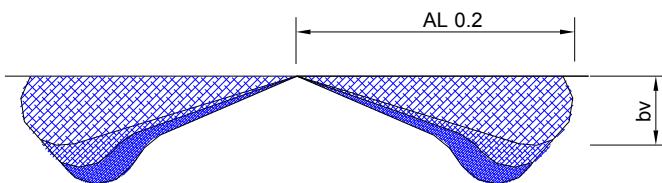


Kh = Korrektur-faktor für Vertikale Diffusion.

KORREKTUR-FAKTOR FÜR
WURFWEITE (L0,2) DT (-).



Kl = Korrektur-faktor für Wurfweite.



$$bv = Kh \times Al_{0.2}$$

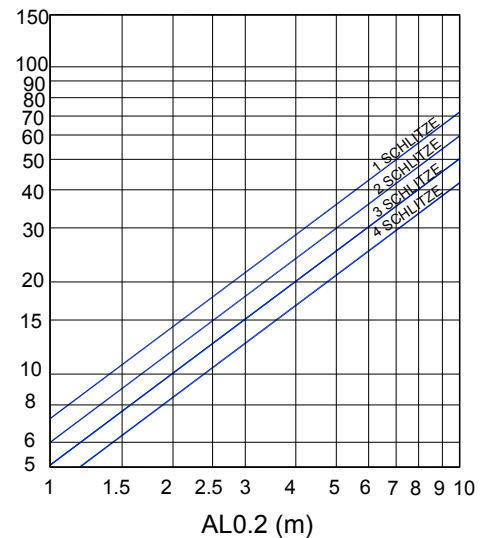
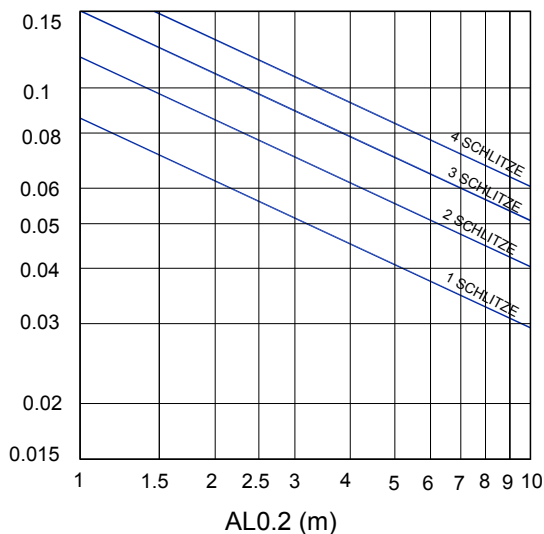
$$AL'_{0.2} (Dt < 0) = Kl \times AL_{0.2}$$

TEMPERATUR-VERHÄLTNIS.

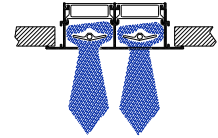
$$\frac{Dtl}{Dtz} = \frac{t_{\text{lokal}} - t_x}{t_{\text{lokal}} - t_{\text{impuls}}}$$

INDUKTION-VERHÄLTNIS.

$$i = \frac{Q_r}{Q_0} = \frac{Q_{\text{total in x}}}{Q_{\text{impuls}}}$$



LSD SERIES



EMPFOLHENE GESCHWINDIGKEIT.

SCHLITZE	V _{min} (m/s)	V _{max} (m/s)
1	2.5	4.5
2	2.5	4.5
3	2.5	4
4	2.5	4

FREIER QUERSCHNITTDDES AUSLASSES (m²).

	0.5 m	1 m	1.5 m	2 m
1	0.0043	0.0087	0.013	0.0174
2	0.0087	0.0174	0.0261	0.0348
3	0.013	0.0261	0.0391	0.0522
4	0.0172	0.0348	0.052	0.0696

KORREKTUR-FAKTOR FÜR DPt und Lwa1.

		0.5 m			1 m			1.5 m			2 m		
		100%	50%	0%	100%	50%	0%	100%	50%	0%	100%	50%	0%
1	Dpt	0.95	2.35	3.15	1	1.4	2.2	1	1.4	2.2	1.1	2.5	3.3
	Lwa1	-6,1	-3,1	-3,6	0	+0,8	+0,4	+0,9	+1,6	+1	-2,1	-0,5	-1,9
2	Dpt	0.98	2.48	3.25	1	1.5	2.3	1	1.5	2.3	1.2	2.7	3.5
	Lwa1	-3,8	-3,4	-2,9	0	+0,6	+0,6	+2,4	+3,3	+3,2	-0,3	+0,9	+1,1
3	Dpt	0.96	2.26	3.36	1	1.3	2.4	1	1.3	2.4	1.3	2.4	3.5
	Lwa1	-7	-6,3	-6	0	+0,9	+0,5	-2,8	-2,8	-2,9	-1,5	-1,2	-1,3
4	Dpt	0.95	2.35	3.05	1	1.4	2.1	1	1.4	2.1	1.1	2.5	3.2
	Lwa1	-3,4	-1,5	-2,5	0	+1,6	+1,2	-1,9	-1,3	-1,4	-1,9	-1,2	-1,3

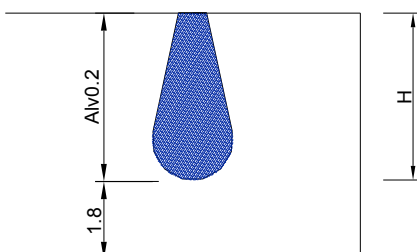
$$DPt1 = Kp \times DPt$$

$$Lwa1 = Lwa + Kf$$

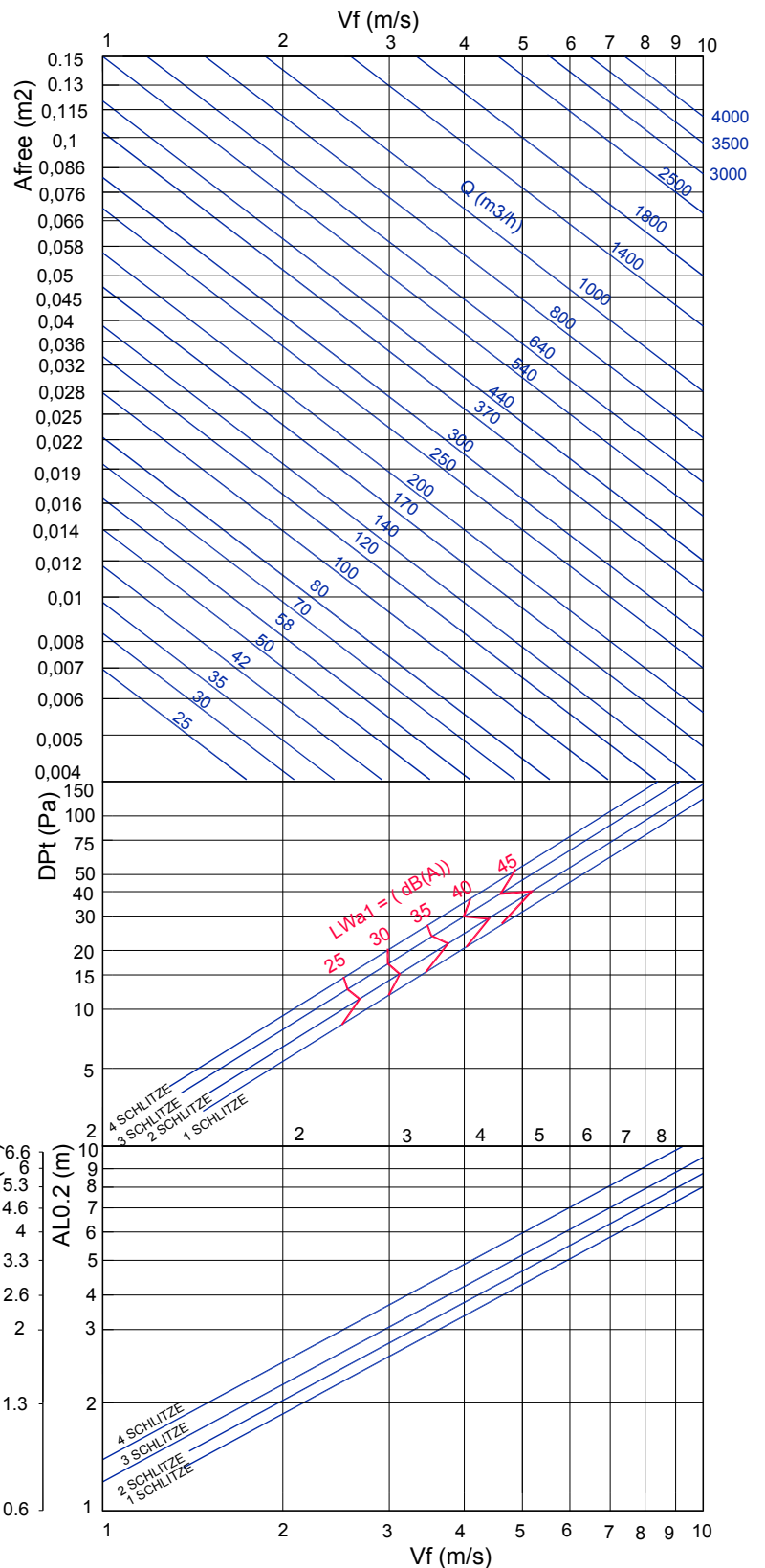
KORREKTUR-FAKTOR FÜR WURFWEITE KL.

	0.5 m	1 m	1.5 m	2 m
1	0.7	1	1.1	1.2
2	0.72	1	1.15	1.25
3	0.72	1	1.12	1.2
4	0.74	1	1.25	1.25

$$ALv'0.2 = KI \times ALv02$$

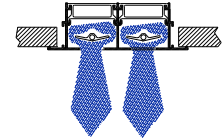


FREIE GESCHWINDIGKEIT, DRUCKVERLUST, SCHALLPEGEL:
SENKRECHTE STRAHLFÜHRUNG.



Note: In MadelMedia Spektrum des oktavbands in Hz.

LSD SERIES



KORREKTURFAKTOR FÜR WURFWEITE (Alv 0,2) DT(+).

	D T(+5)	DT(+10)
1 SCHLITZE	0.75	0.64
2 SCHLITZE	0.76	0.65
3 SCHLITZE	0.77	0.66
4 SCHLITZE	0.8	0.64

$$DT = T \text{ Impuls} - T \text{ Lokal.}$$

BEISPIEL:

LSD 2SCHLITZE x 2m

Afree = 0.0348 m².

Vf = 3.1 m/s.

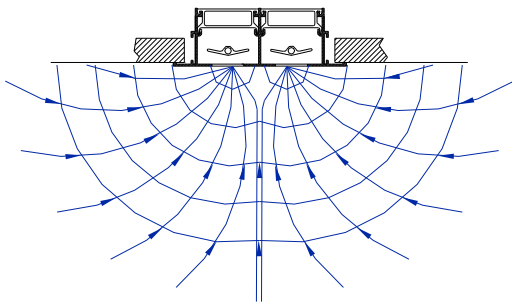
ALv 0,2 = 2.9 m.

ALv'02 = 1.1 x 2.9 = 3.19 m.

DT(+5) = 0.76 x 3.19 = 2.42 m.

DT (+10) = 0.65 x 3.19 = 2.07m.

$$Alv\ 0,2\ (DT\ +) = Kv \times Al\ 02$$



EMPFOHLENE GESCHWINDIGKEIT.

SCHLITZE	Vmin (m/s)	Vmax (m/s)
1	2	3.5
2	2	3.5
3	2	3
4	2	3

FREIER QUERSCHNITTDDES AUSLASSES (m²).

	0.5 m	1 m	1.5 m	2 m
1	0.0043	0.0087	0.013	0.0174
2	0.0087	0.0174	0.0261	0.0348
3	0.013	0.0261	0.0391	0.0522
4	0.0172	0.0348	0.052	0.0696

KORREKTUR-FAKTOR FÜR WURFWEITE KL.

		0.5 m			1 m			1.5 m			2 m		
		100%	50%	0%	100%	50%	0%	100%	50%	0%	100%	50%	0%
1	Dpt	0.88	2.28	3	1	1.4	2.2	1.3	2.7	3.5	1.5	2.9	3.7
	Lwa1	-	3	5	-	4	7	-	3	5	-	3	7
2	Dpt	0.85	2.35	3.15	1	1.5	2.3	1.4	2.9	3.7	1.66	3.16	3.96
	Lwa1	-	3	5	-	4	7	-	4	7	-	3	8
3	Dpt	0.8	2.1	3.2	1	1.3	2.4	1.2	2.5	3.6	1.4	2.7	3.8
	Lwa1	-	4	5	-	5	8	-	5	8	-	4	8
4	Dpt	0.7	2.1	2.8	1	1.4	2.1	1.3	2.7	3.4	1.5	2.9	3.6
	Lwa1	-	4	5	-	4	8	-	5	8	-	4	8

$$Dpt1 = Kp \times Dpt$$

$$Lwa1 = Lwa + Kf$$

FREIE GESCHWINDIGKEIT, DRUCKVERLUST UND GERÄUSCHPEGEL.

