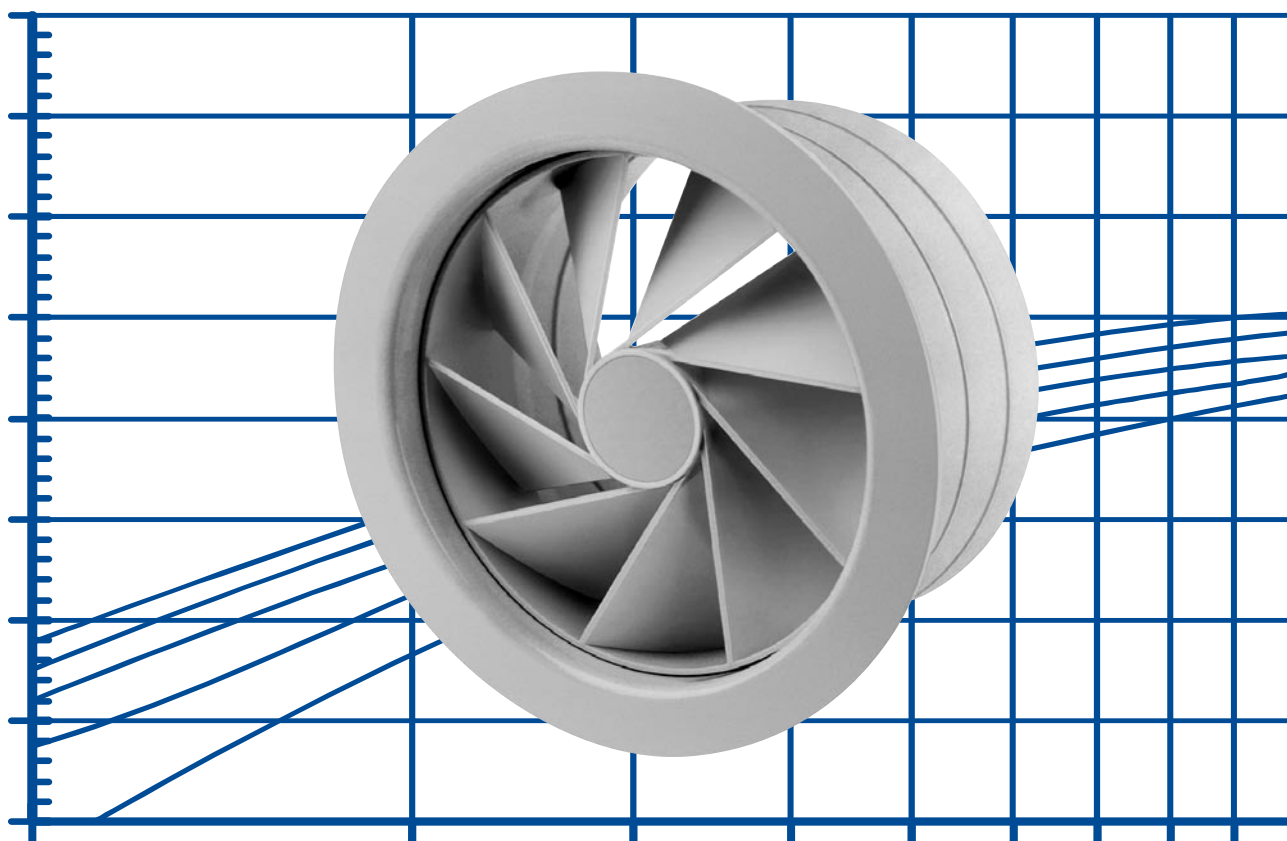


Dralldiffusor Typ RA

Air swirl diffuser type RA

Technische Dokumentation / Technical documentation

Int. Modellschutz angem. / Int. mod. prot. reg.



TROX® **TECHNIK**



TROX HESCO (Schweiz) AG
Walderstrasse 125
Postfach 455
CH - 8630 Rüti /ZH

Tel. +41 (0)55 250 71 11
Fax +41 (0)55 250 73 10
www.troxhesco.ch
info@troxhesco.ch

07.01
Register L-04-5-02e

Definitionen

\dot{V}	Luftvolumenstrom	m ³ /h
v''	eff. Ausblasgeschwindigkeit	m/s
Δt	Differenz zwischen Zuluft und Ablufttemperatur	K
Δps	Druckabfall	Pa
D	Distanz zwischen Durchlässe	m
RH	Raumhöhe	m
L_W	Schalleistungspegel	dB(A)
L_{W_{Okt}}	Oktav-Schalleistungspegel	dB
ΔL_W	Korrekturen für Oktavmittenfrequenzen	dB
f	Frequenz	Hz

Definitions

\dot{V}	Volume flow rate	m ³ /h
v''	Eff discharge velocity	m/s
Δt	Difference in temperature between the supply air and exhaust air	K
Δps	Pressure drop	Pa
D	Distance between the diffusers	m
RH	Room height	m
L_W	Sound power level	dB(A)
L_{W_{Okt}}	Sound power level in octave-centre	dB
ΔL_W	Corrections in relation to octavo centre frequency	dB
f	Frequency	Hz

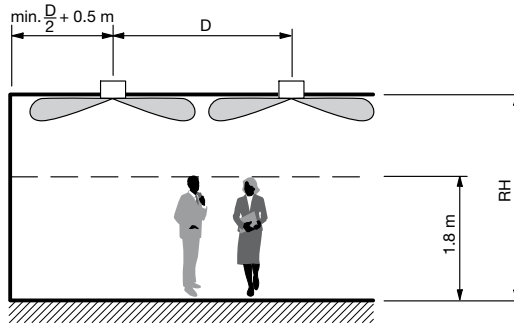
Die in dieser Dokumentation genannten Daten basieren auf einer max. Temp.-Differenz (Δt) zwischen Raumtemperatur und Zulufttemperatur von 12 K (Kühlfall). Die dabei zu erwartenden Raumluftgeschwindigkeiten liegen im Behaglichkeitsbereich.

The data mentioned are based on a max. temperature difference (Δt) between room temperature and supply air temperature of 12 K (cooling mode). The anticipated room air velocity will be in the comfort range.

Auswahldiagramm

gültig für Doppeldeckeneinbau

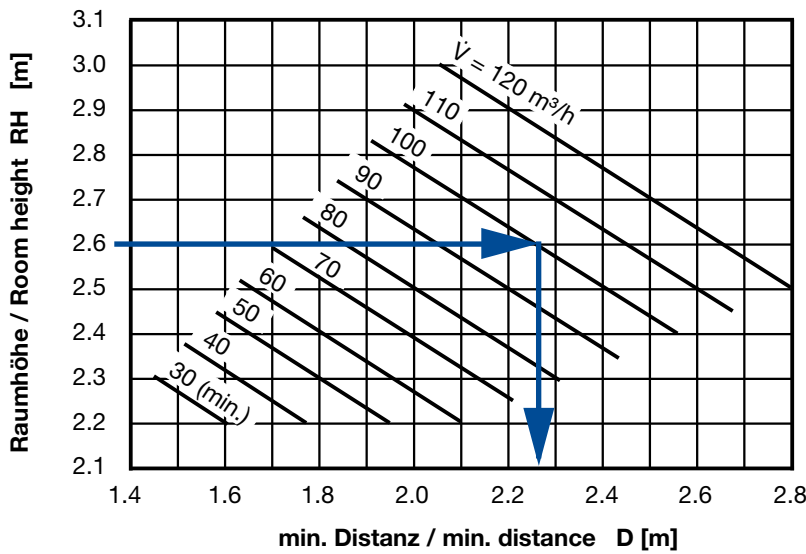
Ø 125
Stellung 1



Selection diagram

for false-ceiling

Ø 125
Position 1



Auswahlbeispiel

Gegeben:

- RH = 2.6 m
- \dot{V} = 100 m³/h
- Anschlussart: mit Zuluftkasten

Gesucht:

- a) min. Distanz "D"
- b) Schalleistungspegel L_{W}
- c) Druckabfall Δp_s
- d) eff. Ausblasgeschw. v''
- e) $L_{W_{okt}}$

Example of application

Given:

- RH = 2.6 m
- \dot{V} = 100 m³/h
- Type of connection: plenum box

Sought:

- a) Min. distance "D"
- b) Sound power level L_{W}
- c) Pressure drop Δp_s
- d) eff. discharge velocity v''
- e) L_{W} in octave-centre frequencies

Lösung / Solution

Aus Diagramm / see diagram

- a) D = 2.25 m

Aus Tabelle / see table

- b) L_{W} = 33 dB(A)
- c) Δp_s = 54 Pa
- d) v'' = 5.7 m/s
- e) =

		\dot{V} m³/h	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Anschluss- Art Type of connection		L_{W} dB(A)	<20	<20	20	23	27	30	33	35	38
		Δp_s Pa	7	12	18	25	33	42	54	64	75
		L_{W} dB(A)	<20	<20	20	24	28	32	35	37	39
		Δp_s Pa	8	13	19	26	34	43	54	67	80
		L_{W} dB(A)	<20	<20	20	24	28	32	35	37	39
		Δp_s Pa	7	13	20	27	36	45	57	69	83
		v'' m/s	2.3	2.9	3.4	4.0	4.6	5.1	5.7	6.3	6.8

Korrekturtabelle
Oktav-Mittenfrequenzen
Correction table
octave-centre frequencies

f [Hz]	125	250	500	1k	2k	4k	8k
ΔL_{W} [dB]	0	0	-3	-6	-11	-17	-19

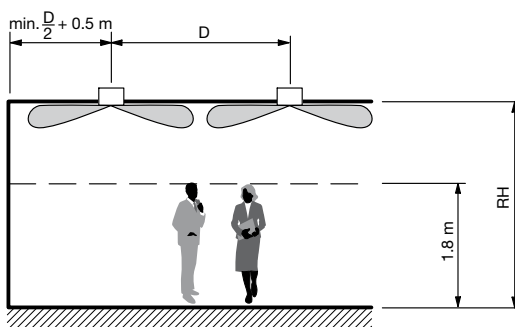
Toleranz / Tolerance ± 4 dB

f	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz
L_{W}	33	33	33	33	33	33	33	dB(A)
ΔL_{W}	-0	-0	-3	-6	-11	-17	-19	dB
$L_{W_{okt}}$	33	33	30	27	22	16	14	dB

Auswahldiagramm

gültig für Doppeldeckeneinbau

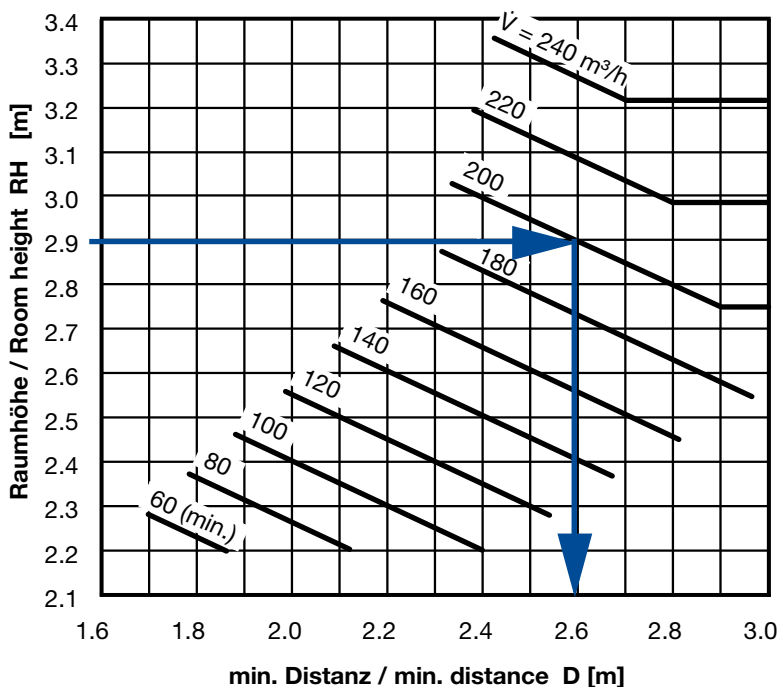
Ø 180
Stellung 1



Selection diagram

for false-ceiling

Ø 180
Position 1



Auswahlbeispiel

Gegeben:

- RH = 2.9 m
- \dot{V} = 200 m³/h
- Anschlussart: mit Zuluftkasten

Gesucht:

- a) min. Distanz "D"
- b) Schalleistungspegel L_{W}
- c) Druckabfall Δps
- d) eff. Ausblasgeschw. v''
- e) $L_{W_{okt}}$

Example of application

Given:

- RH = 2.9 m
- \dot{V} = 200 m³/h
- Type of connection: plenum box

Sought:

- a) Min. distance "D"
- b) Sound power level L_{W}
- c) Pressure drop Δps
- d) eff. Discharge velocity v''
- e) L_{W} in octave-centre frequencies

Lösung / Solution

Aus Diagramm / see diagram

a) D = 2.6 m

Aus Tabelle / see table

- b) L_{W} = 31 dB(A)
- c) Δps = 42 Pa
- d) v'' = 4.4 m/s
- e) =

		\dot{V}	m³/h	80	100	120	140	160	180	200	220	240
Anschluss-Art Type of connection		L_{W}	dB(A)	<20	<20	<20	21	25	28	31	34	36
		Δps	Pa	7	11	15	21	25	34	42	50	58
		L_{W}	dB(A)	<20	<20	<20	24	27	30	33	36	38
		Δps	Pa	7	10	14	18	23	29	35	42	50
		L_{W}	dB(A)	<20	<20	<20	23	27	30	33	35	37
		Δps	Pa	6	10	14	19	25	32	39	46	54
		v''	m/s	1.8	2.2	2.6	3.1	3.5	4.0	4.4	4.8	5.3

Korrekturtabelle
Oktav-Mittenfrequenzen
Correction table
octave-centre frequencies

f [Hz]	125	250	500	1k	2k	4k	8k
ΔL_{W} [dB]	0	0	-3	-6	-11	-17	-19

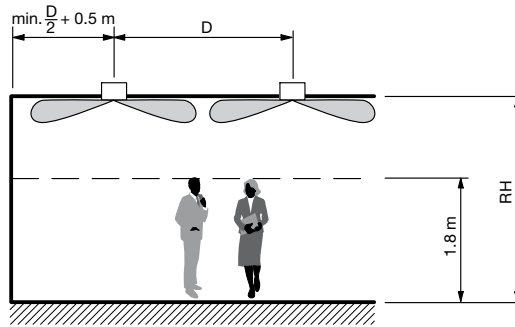
Toleranz / Tolerance ± 4 dB

f	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz
L_{W}	31	31	31	31	31	31	31	dB(A)
ΔL_{W}	-0	-0	-3	-6	-11	-17	-19	dB
$L_{W_{okt}}$	31	31	28	25	20	14	12	dB

Auswahldiagramm

gültig für Doppeldeckeneinbau

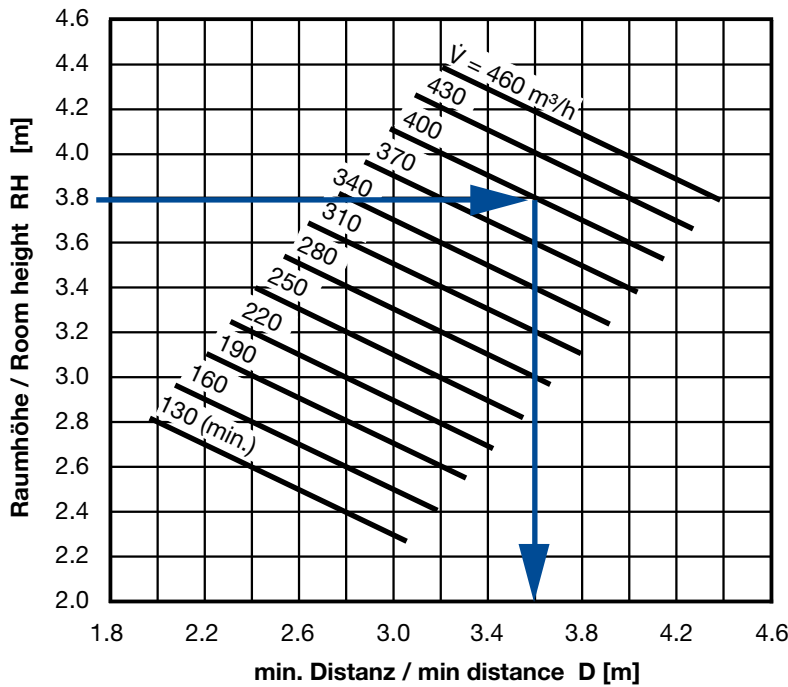
Ø 250
Stellung 1



Selection diagram

for false-ceiling

Ø 250
Position 1



Auswahlbeispiel

Gegeben:

- RH = 3.8 m
- \dot{V} = 400 m³/h
- Anschlussart: mit Zuluftkasten

Gesucht:

- a) min. Distanz "D"
- b) Schalleistungspegel L_{W}
- c) Druckabfall Δp_s
- d) eff. Ausblasgeschw. v "
- e) $L_{W_{okt}}$

Example of application

Given:

- RH = 3.8 m
- \dot{V} = 400 m³/h
- Type of connection: plenum box

Sought:

- a) Min. distance "D"
- b) Sound power level L_{W}
- c) Pressure drop Δp_s
- d) eff. discharge velocity v "
- e) L_{W} in octave-centre frequencies

Lösung / Solution

Aus Diagramm / see diagram

a) D = 3.6 m

Aus Tabelle / see table

- b) L_{W} = 36 dB(A)
- c) Δp_s = 44 Pa
- d) v " = 4.4 m/s
- e) =

		\dot{V}	m³/h	130	160	190	220	250	280	310	340	370	400	430	460
Anschluss- Art Type de rac- cordement		L_{W}	dB(A)	<20	<20	<20	<20	21	25	28	31	34	36	38	40
		Δp_s	Pa	6	8	11	14	18	23	28	33	38	44	51	58
		L_{W}	dB(A)	<20	<20	<20	<20	20	22	25	28	30	32	34	36
		Δp_s	Pa	7	9	11	14	18	22	26	31	36	41	46	52
		L_{W}	dB(A)	<20	<20	<20	<20	21	24	27	30	32	34	36	38
		Δp_s	Pa	7	9	11	14	18	22	26	32	37	44	50	58
		v "	m/s	1.4	1.8	2.1	2.4	2.8	3.1	3.4	3.7	4.1	4.4	4.7	5.1

Korrekturtabelle
Oktav-Mittenfrequenzen
Correction table
octave-centre frequencies

f	[Hz]	125	250	500	1k	2k	4k	8k
ΔL_{W}	[dB]	0	+2	-2	-6	-12	-17	-20

Toleranz / Tolerance \pm 4 dB

f	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz
L_{W}	36	36	36	36	36	36	36	dB(A)
ΔL_{W}	-0	+2	-2	-6	-12	-17	-20	dB
$L_{W_{okt}}$	36	38	34	30	24	19	16	dB