



Lindab **PCAL**

Formo - Perforeret armatur



Formo - Perforeret armatur

PCAL



Beskrivelse

PCAL er et cirkulært armatur med perforeret bundplade som kan anvendes til såvel tilluft som fraluft og er tilpasset Lay-in T-skinne loft 595 x 595. PCAL er velegnet til horisontal tilluft af undertempereret luft og kan udrustes med flere typer tilbehør for at opnå optimal funktion.

PCAL kan med fordel monteres i trykfordelingsboks type MB for at opnå stabil tilstrømning til armaturet samt mulighed for individuel indregulering.

Spjæld type B er et unikt linært konusspjæld som kan anvendes og indjusteres i hele arbejdsområdet for luftmængden (0 - 100%), og gør det muligt at indregulere med stort tryktab over boksen med meget lav generering af lyd. Desuden sikrer spjældkonstruktionen nøjagtige og pålidelige målinger.

Spjæld type C og E er drejespjæld for henholdsvis tilluft og fraluft. Disse anvendes med fordel i systemer hvor det ikke er nødvendigt med et særligt højt indreguleringstryk i trykfordelingsboksen.

- Velegnet til både tilluft og fraluft
- Velegnet til horisontal tilluft med undertempereret luft
- Mulighed for 1-, 2 og 3-vejs tilluft
- Trykfordelingsboks med flere spjældvarianter

Vedligeholdelse

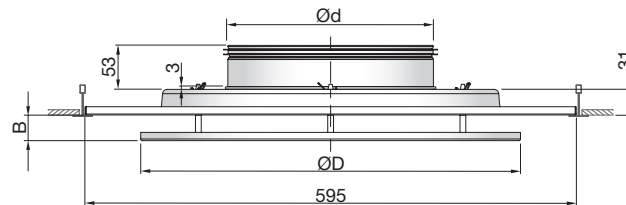
Bundplade kan demonteres i forbindelse med rengøring af indvendige dele eller for at opnå fri adgang til kanal eller boks. De synlige dele af armaturet kan aftørres med en fugtig klud.

Bestillingskode

Produkt	PCAL	aaa	1
Type	PCAL		
Dimension Ød	Ø100 - 400		
Loft system	1		

Eksempel: PCAL-200-1

Dimensioner



PCAL Ød mm	ØD mm	B mm	Friareal A m ²	m kg
100	240	27	0,016	3,5
125	240	27	0,018	3,5
160	300	27	0,023	3,7
200	360	27	0,030	3,9
250	460	31	0,042	4,2
315	540	31	0,058	4,5
400	540	31	0,066	4,5

PCAL er inklusiv loftholdningsplade til indbygget T-skinne loft 595 x 595.

Materialer og finish:

Materiale: Galvaniseret stål
 Standardfinish: Pulverlakeret
 Standardfarve: Hvid RAL 9003, glans 30

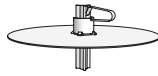
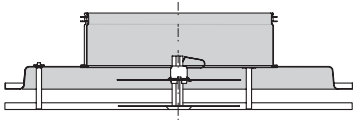
Armaturet kan leveres i andre farver. Kontakt venligst Lindabs salgsafdeling for nærmere information.

Formo - Perforeret armatur

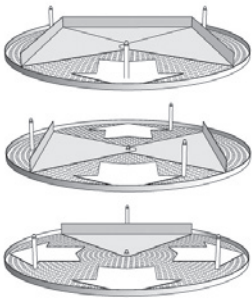
PCAL

Tilbehør

DRZ - Indreguleringsspjæld



DAZ - Luftmønsterafdækning (sæt)



MBZ - Forlængerstykke

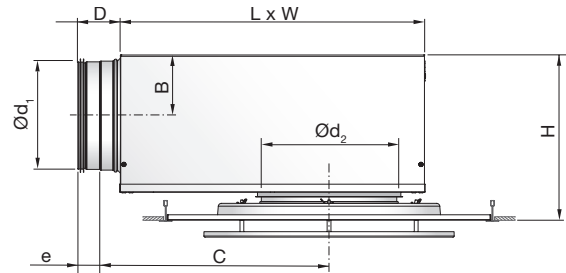


Bestillingskode - Tilbehør

Produkt _____ aaa bbb
 Type _____
 Størrelse _____

Eksempel: DRZ-200

PCAL + MB plenum box



Ød ₁ mm	Ød ₂ mm	B	C	D	e	H*	L	W
100	100	62	245	78	40	197 - 237	310	260
100	125	62	245	78	40	197 - 237	310	260
100	160	62	245	78	40	197 - 237	310	260
125	125	75	291	78	40	222 - 262	376	310
125	160	75	291	78	40	222 - 262	376	310
125	200	75	291	78	40	222 - 262	376	310
160	160	92	352	78	40	256 - 296	459	380
160	200	92	352	78	40	256 - 296	459	380
160	250	92	352	78	40	256 - 296	459	380
200	200	112	425	78	40	297 - 337	565	460
200	250	112	425	78	40	297 - 337	565	460
200	315	112	425	78	40	297 - 337	565	460
250	250	137	534	118	60	347 - 387	698	540
250	315	137	534	118	60	347 - 387	698	540
250	400	137	534	118	60	347 - 387	698	540
315	315	170	695	118	60	412 - 452	858	540
315	400	170	695	118	60	412 - 452	858	540

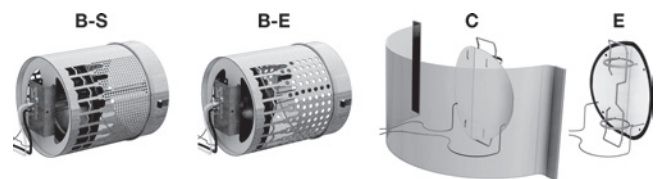
* Anvendes tilbehør MBZ vil H-mål øges:

Ød₂ = 125 - 200 mm => H +40 mm

Ød₂ = 250 - 315 mm => H +60 mm

Ød₂ = 400 mm => H +80 mm

Spjældvarianter



Order Code

Produkt _____ MB a bbb ccc d
 Type MB
 Spjæld
 B = Lineært konusspjæld
 C = Drejespjæld tilluft
 E = Drejespjæld fraluft
 Kanaltilslutning Ød₁
 Ø100-315
 Armaturlutning Ød₂
 Ø100 - 400
 Funktion (Kun for B spjæld)
 S = Tilluft E = Fraluft

Eksempel 1: PCAL-200 + MBB-160-200 -S

Eksempel 2: PCAL-200 + MBC-125-200

Formo - Perforeret armatur

PCAL

Tekniske data

Følgende PCAL+trykfordelingsboks data er gældende for MBB-S/-E.

For MBC og MBE data, se www.lindQST.com.

Kapacitet

Volumenstrøm q_v [l/s] og [m³/h], totaltryk Δp_t [Pa], kaste-længde $l_{0,2}$ [m] samt lydeffektniveau L_{WA} [dB(A)] aflæses i diagrammerne.

Frekvensopdelt lydeffektniveau

Lydeffektniveauet i frekvensbånd er defineret som $L_{WA} + K_{ok}$. K_{ok} -værdierne er angivet i skemaform under diagrammerne på de følgende sider.

Hurtigvalg, tilluft

PCAL + MBB-S		$\Delta p_t \geq 50$ Pa 30dB(A)		$\Delta p_t \geq 50$ Pa 35dB(A)	
Kanal	PCAL	l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /h
$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$				
100	100	26	94	31	112
100	125	33	119	39	140
100	160	39	140	47	169
125	125	40	144	48	173
125	160	51	184	61	220
125	200	58	209	70	252
160	160	57	207	71	255
160	200	67	241	84	302
160	250	77	277	99	356
200	200	83	299	100	360
200	250	96	346	118	425
200	315	112	403	139	500
250	250	118	425	139	500
250	315	133	479	163	587
250	400	146	526	193	695
315	315	145	522	173	623
315	400	187	673	225	810

Egendæmpning

Armaturets egendæmpning ΔL fra kanal til rum inklusive enderefleksion, se nedenstående tabel.

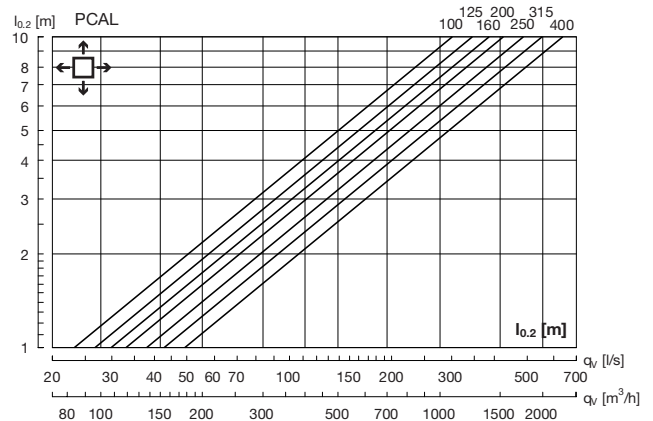
PCAL + MBB-S/-E		Egendæmpning ΔL [dB]							
Kanal	PCAL	Middelfrekvens Hz							
		63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$								
100	100	18	17	8	20	19	20	19	23
100	125	19	16	7	19	18	18	18	21
100	160	21	16	5	15	17	18	16	19
125	125	18	13	9	20	13	19	18	19
125	160	12	13	8	19	13	16	17	19
125	200	16	11	5	16	13	15	15	17
160	160	17	17	11	19	18	17	20	20
160	200	14	14	7	21	15	16	18	19
160	250	15	15	5	17	13	15	16	18
200	200	15	10	6	16	17	15	19	18
200	250	12	9	5	14	17	15	17	17
200	315	12	7	4	11	15	14	16	15
250	250	14	8	8	14	16	17	17	18
250	315	12	6	6	15	15	15	16	17
250	400	13	5	4	13	14	14	15	15
315	315	7	9	8	14	17	16	17	21
315	400	7	8	8	12	16	16	16	18

Indregulering

Indreguleringsdata findes i separat dokument "montage". Se [MB installations instruktion](#).

Kastelængde $l_{0,2}$

Kastelængden er angivet ved en sluthastighed på 0,2 m/s.



Korrektion af kastelængde $l_{0,2}$

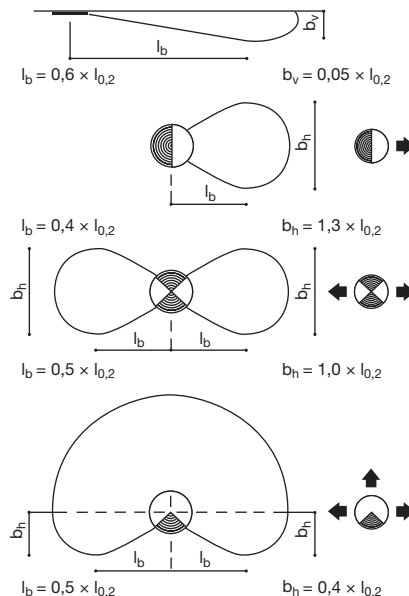
PCAL Ød	1 - vejs	2 - vejs	3 - vejs
100	2,3	1,7	1,3
125	2,6	1,8	1,4
160	2,5	1,7	1,3
200	2,4	1,7	1,3
250	2,3	1,7	1,3
315	2,2	1,7	1,2
400	2,3	1,7	1,2

Stråleudbredelse

l_b = Afstand fra armaturet til det punkt, hvor spredningen er maksimal.

b_v = Strålens tykkelse i vertikalt plan.

b_h = Strålens bredde i horisontalt plan.

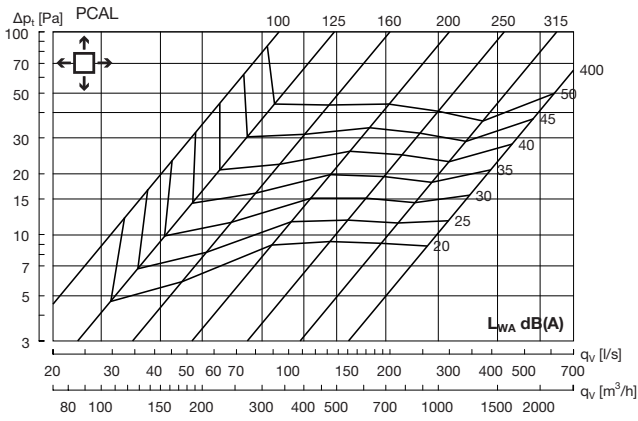


Formo - Perforeret armatur

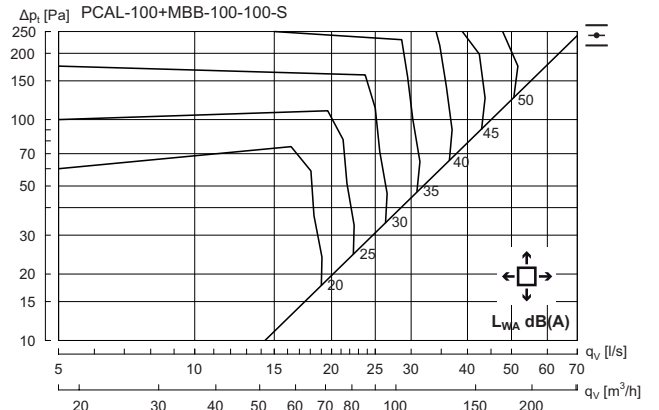
PCAL

Tekniske data

PCAL uden trykfordelingsboks - Tilluft



PCAL 100 + MBB-S - Tilluft



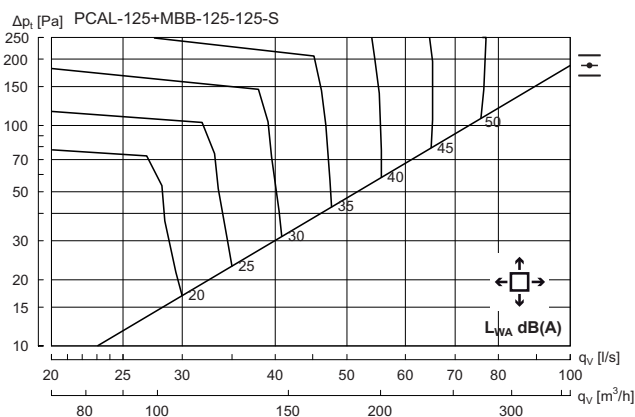
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{sk}	12	5	2	-5	-4	-11	-20	-26

Formo - Perforeret armatur

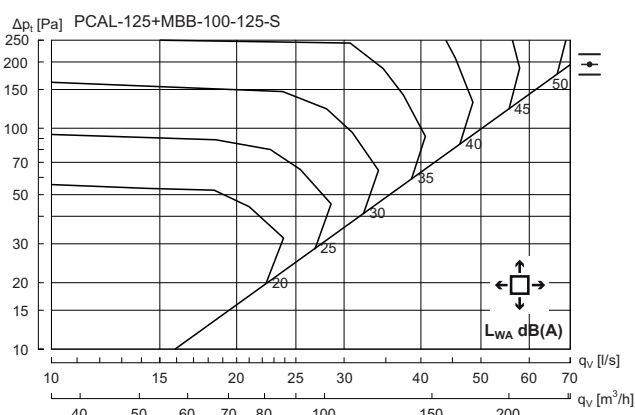
PCAL

Tekniske data

PCAL 125 + MBB-S - Tilluft

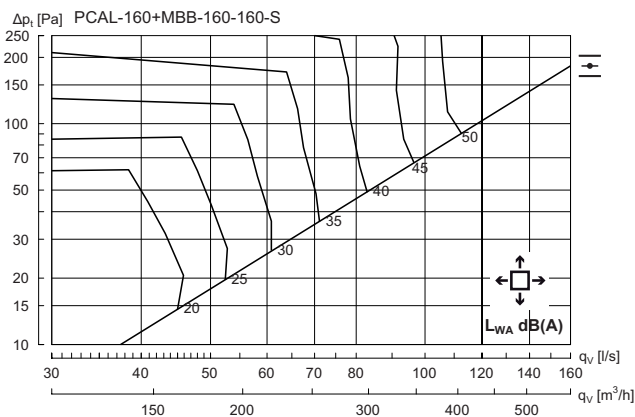


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	9	5	-1	-4	-3	-11	-20	-26

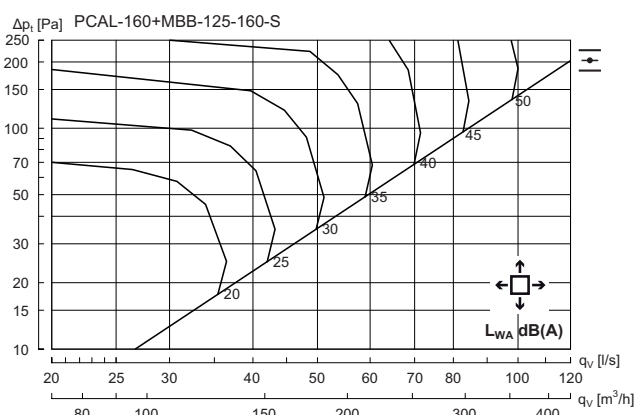


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	11	7	3	-5	-5	-11	-18	-25

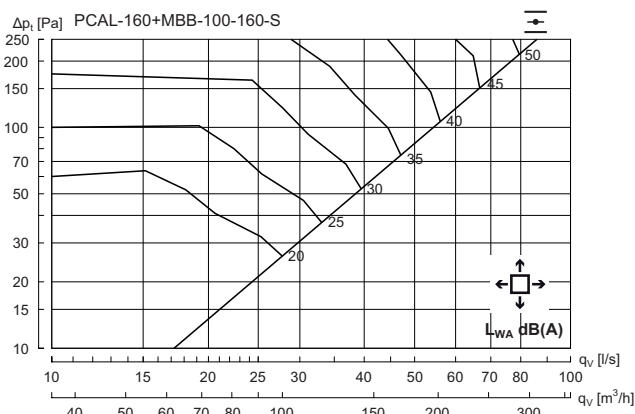
PCAL 160 + MBB-S - Tilluft



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	8	5	-2	-4	-3	-11	-21	-29



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	9	5	1	-4	-4	-10	-17	-25



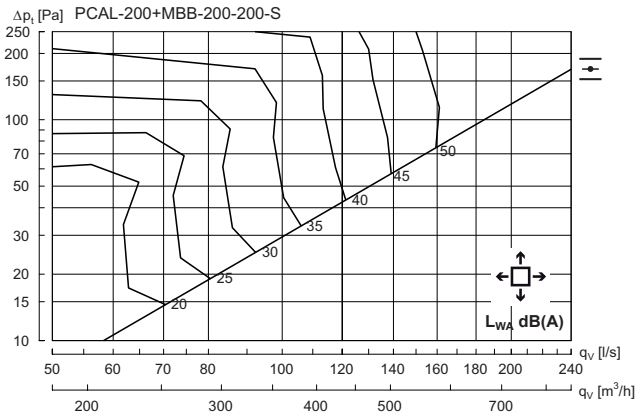
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	9	4	1	-3	-5	-10	-15	-19

Formo - Perforeret armatur

PCAL

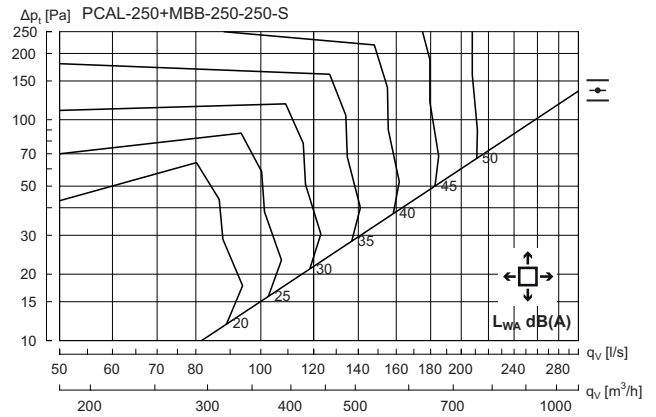
Tekniske data

PCAL 200 + MBB-S - Tilluft

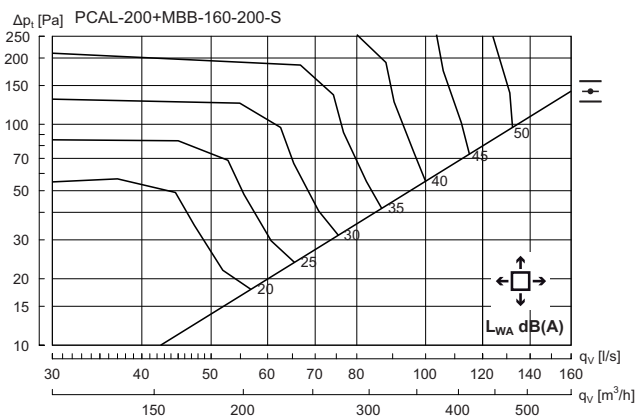


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{sk}	11	5	-3	-3	-3	-11	-22	-29

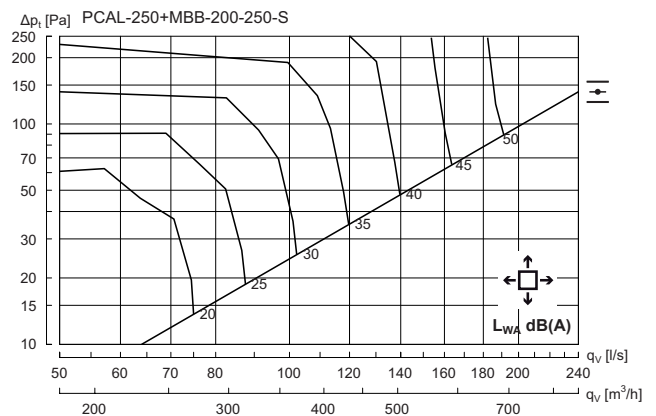
PCAL 250 + MBB-S - Tilluft



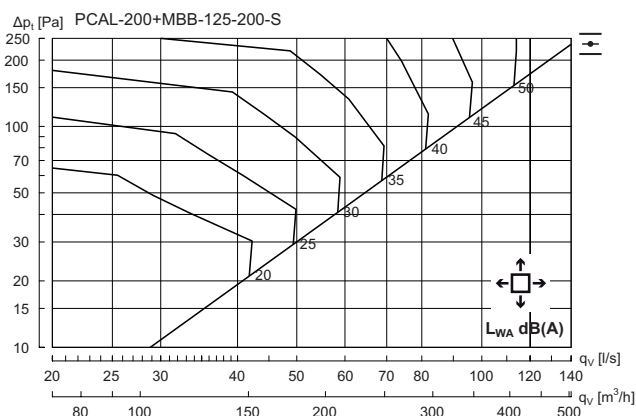
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{sk}	11	3	-4	-3	-3	-12	-22	-30



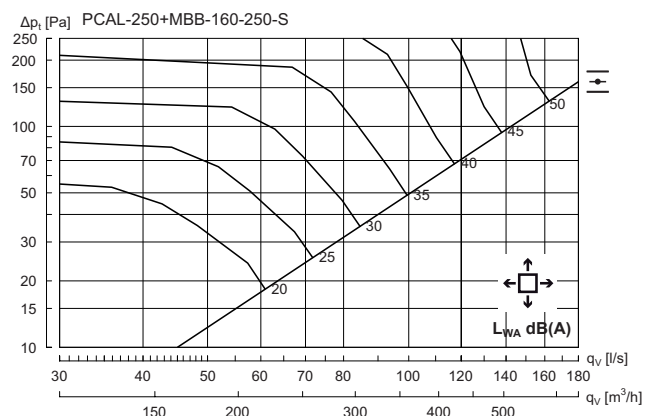
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{sk}	10	5	-2	-4	-3	-10	-20	-26



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{sk}	10	5	-2	-3	-3	-11	-20	-28



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{sk}	10	5	1	-4	-5	-10	-15	-22



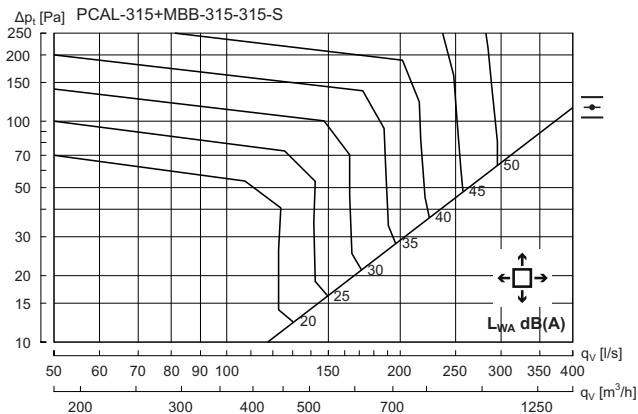
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{sk}	8	5	0	-4	-4	-10	-17	-23

Formo - Perforeret armatur

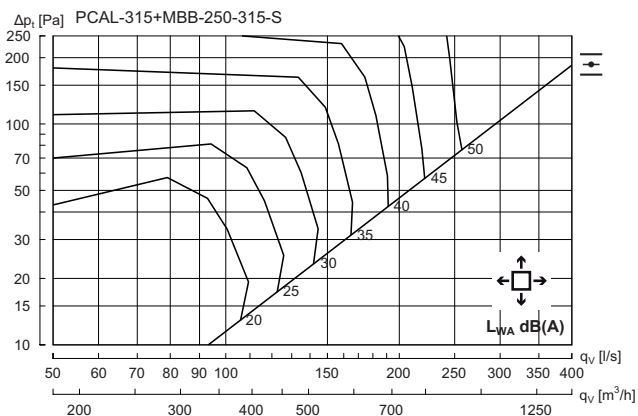
PCAL

Tekniske data

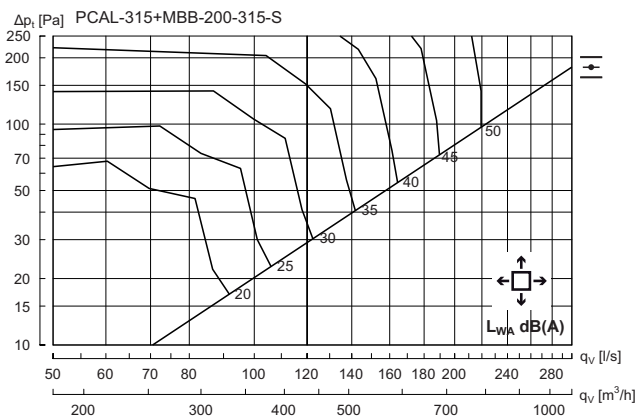
PCAL 315 + MBB-S - Supply air



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{sk}	12	2	-3	-2	-3	-13	-23	-33

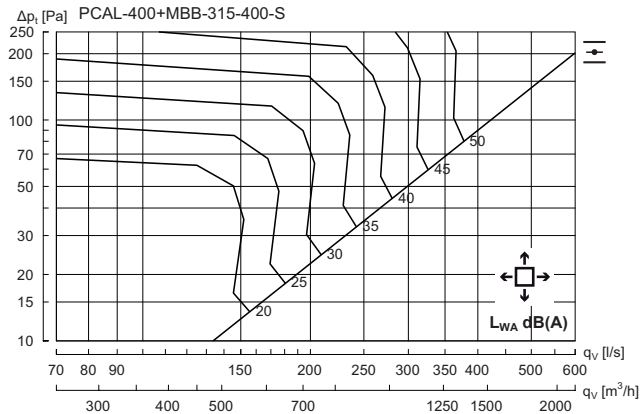


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{sk}	11	3	-2	-3	-4	-11	-18	-27

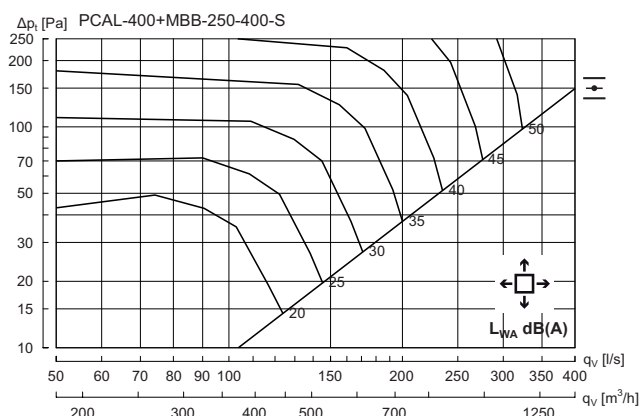


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{sk}	10	5	-1	-3	-4	-11	-19	-25

PCAL 400 + MBB-S - Supply air



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{sk}	14	2	0	-2	-5	-13	-17	-26



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{sk}	10	4	0	-2	-4	-11	-17	-24

Korrektion af lydeffektniveau (L_{WA}) og tryktab (Δp_t).

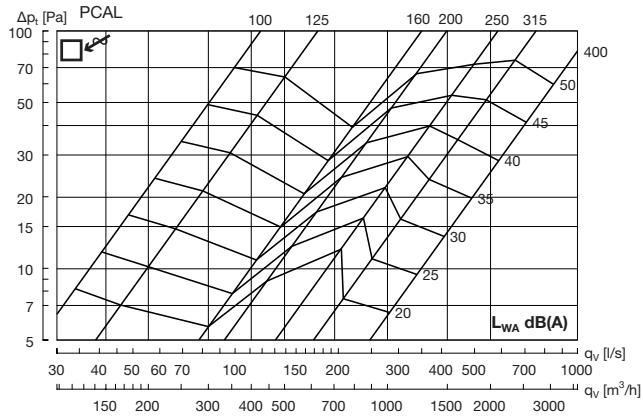
PCAL + MBB-S		1 - vejs		2 - vejs		3 - vejs	
Kanal	PCAL	L_{WA}	Δp_t	L_{WA}	Δp_t	L_{WA}	Δp_t
$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$						
100	100	+ 10	x 1,35	+ 6	x 1,1	+ 4	x 1,05
100	125	+ 10	x 1,3	+ 4	x 1,1	+ 2	x 1,05
100	160	+ 5	x 1,1	+ 2	x 1,05	+ 1	x 1
125	125	+ 10	x 1,35	+ 6	x 1,1	+ 4	x 1,05
125	160	+ 10	x 1,4	+ 4	x 1,1	+ 1	x 1
125	200	+ 4	x 1,2	+ 2	x 1,05	+ 1	x 1
160	160	+ 13	x 1,8	+ 6	x 1,3	+ 2	x 1,1
160	200	+ 16	x 1,7	+ 10	x 1,2	+ 4	x 1,05
160	250	+ 10	x 1,3	+ 6	x 1,1	+ 3	x 1
200	200	+ 17	x 2,3	+ 11	x 1,4	+ 7	x 1,1
200	250	+ 13	x 1,8	+ 6	x 1,2	+ 4	x 1,1
200	315	+ 9	x 1,5	+ 4	x 1,1	+ 0	x 1,05
250	250	+ 21	x 2,1	+ 11	x 1,4	+ 7	x 1,2
250	315	+ 19	x 1,8	+ 7	x 1,2	+ 3	x 1,1
250	400	+ 10	x 1,5	+ 6	x 1,2	+ 0	x 1
315	315	+ 21	x 2,1	+ 10	x 1,3	+ 4	x 1,1
315	400	+ 21	x 1,8	+ 8	x 1,5	+ 3	x 1,2

Formo - Perforeret armatur

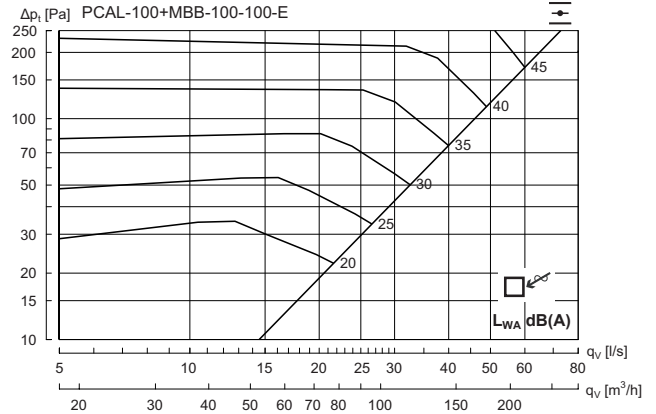
PCAL

Tekniske data

PCAL uden trykfordelingsboks - Fraluft



PCAL 100 + MBB-E - Fraluft



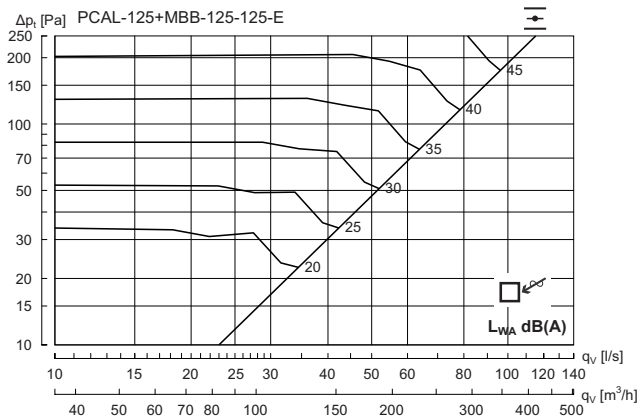
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ek}	11	0	3	-3	-6	-10	-15	-22

Formo - Perforeret armatur

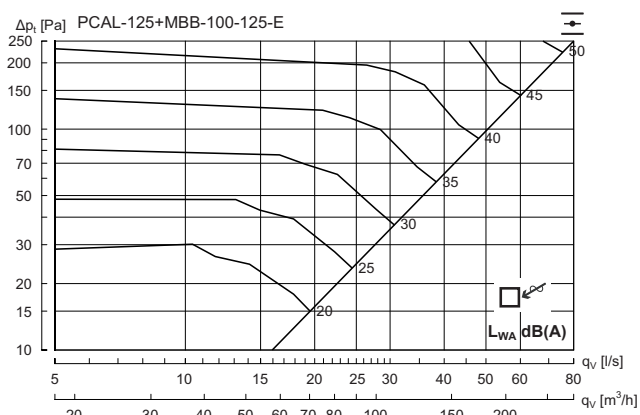
PCAL

Tekniske data

PCAL 125 + MBB-E - Fraluft

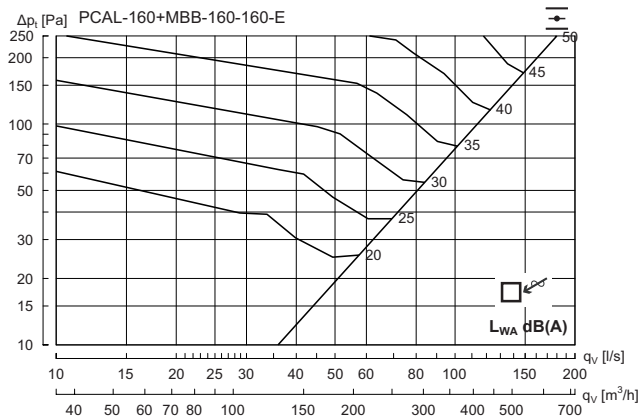


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{sk}	13	5	-1	-4	-4	-11	-15	-20

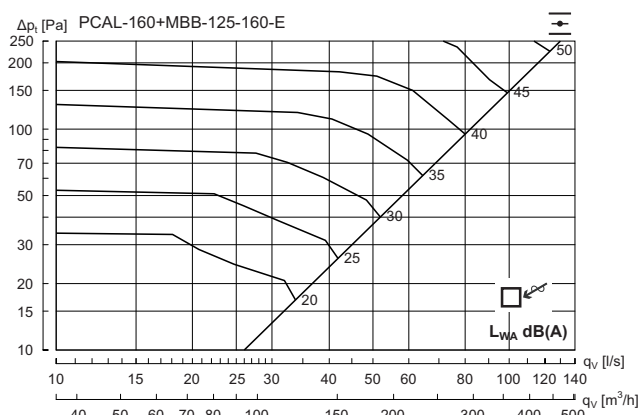


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{sk}	13	-1	3	-3	-6	-10	-16	-19

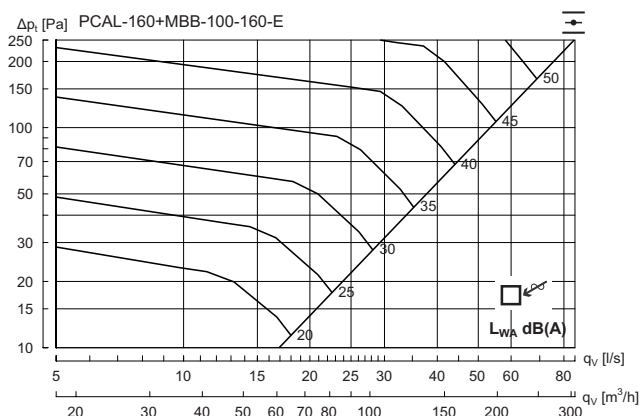
PCAL 160 + MBB-E - Fraluft



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{sk}	16	6	-1	-5	-4	-10	-15	-19



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{sk}	13	5	0	-3	-5	-11	-15	-22



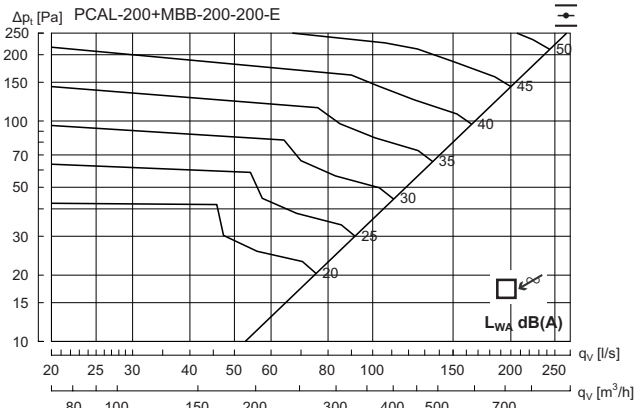
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{sk}	10	-1	5	-3	-8	-11	-18	-25

Formo - Perforeret armatur

PCAL

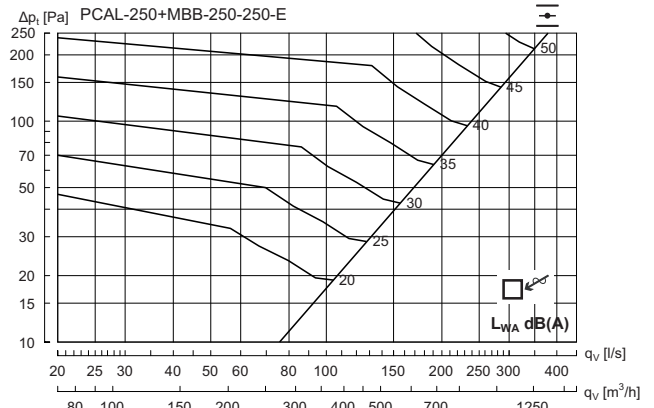
Tekniske data

PCAL 200 + MBB-E - Fraluft

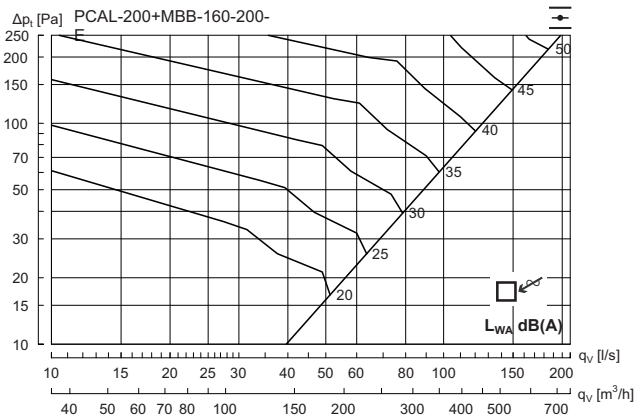


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{sk}	15	4	-1	-4	-5	-9	-16	-25

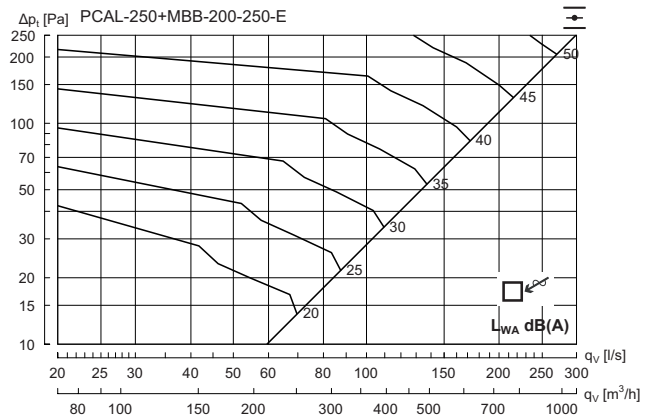
PCAL 250 + MBB-E - Fraluft



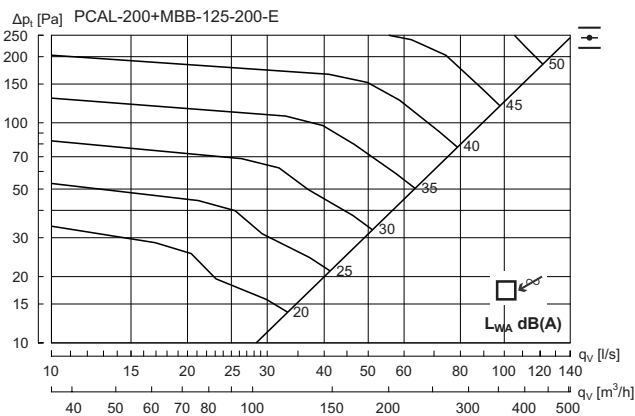
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{sk}	10	5	2	-3	-5	-11	-16	-25



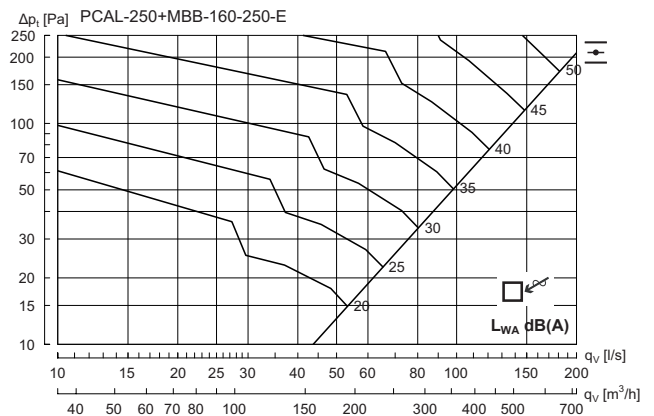
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{sk}	15	6	-1	-5	-5	-9	-14	-20



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{sk}	12	5	0	-3	-5	-10	-14	-23



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{sk}	9	3	1	-4	-5	-10	-14	-21



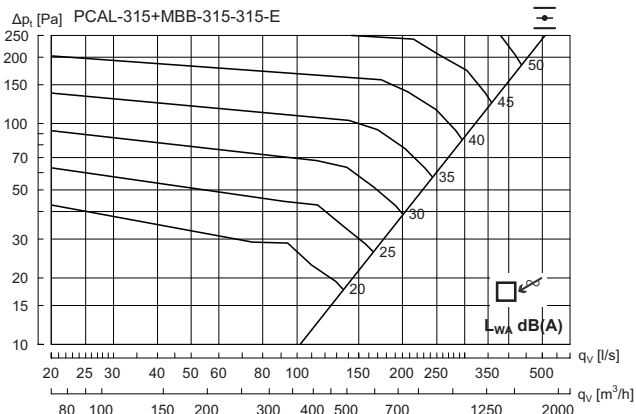
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{sk}	16	6	0	-5	-5	-9	-15	-21

Formo - Perforeret armatur

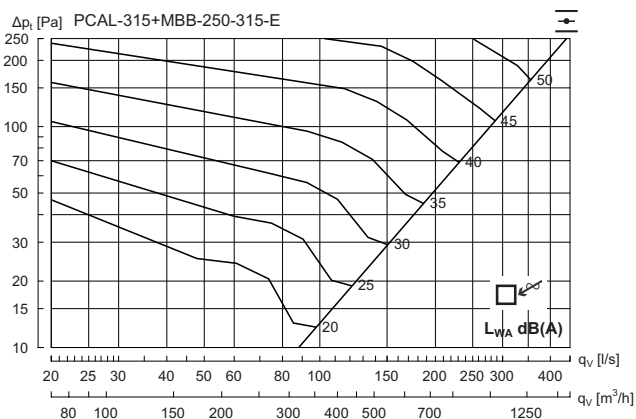
PCAL

Tekniske data

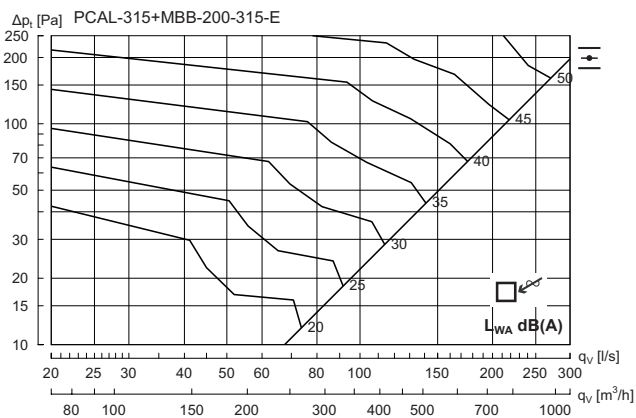
PCAL 315 + MBB-E - Fraluft



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K _{sk}	13	5	3	-4	-6	-10	-16	-26

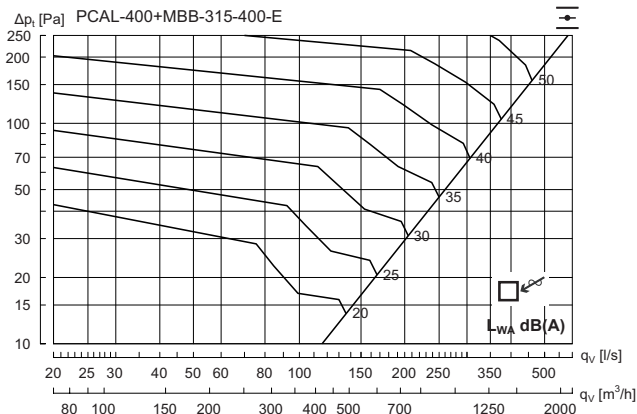


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K _{sk}	7	5	2	-3	-6	-10	-16	-24

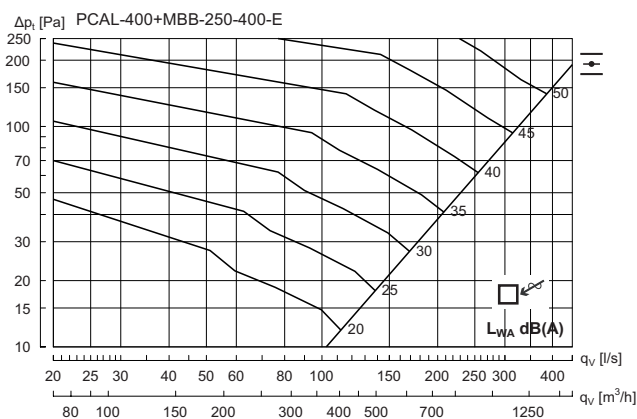


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K _{sk}	13	5	0	-3	-5	-9	-15	-23

PCAL 400 + MBB-E - Fraluft



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K _{sk}	10	4	2	-3	-6	-9	-14	-25



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K _{sk}	10	5	2	-4	-5	-10	-15	-23



De fleste af os tilbringer størstedelen af vores tid inden-dørs. Indeklima er afgørende for, hvordan vi har det, hvor produktive vi er, og om vi holder os sunde.

Hos Lindab har vi derfor gjort det til vores vigtigste mål at bidrage til et indeklima, der forbedrer menneskers liv. Det gør vi ved at udvikle energieffektive ventilations-løsninger og holdbare byggeprodukter. Vi stræber også efter at bidrage til et bedre klima for vores planet ved at arbejde på en måde, der er bæredygtig for både mennesker og miljøet.

Lindab | For et bedre klima