



# Lindab **PCA**

Formo - Perforeret armatur



## Formo - Perforeret armatur

PCA



## Beskrivelse

PCA er et cirkulært armatur med perforeret bundplade, som kan anvendes til såvel tilluft som fraluft. PCA er velegnet til horisontal tilluft af undertempereret luft og kan udrustes med flere typer tilbehør for at opnå optimal funktion.

PCA kan med fordel monteres i trykfordelingsboks type MB eller CB for derved at opnå en stabil lufttilstrømning til armaturet samt mulighed for individuel indregulering.

MB boksen inklusiv det unikke lineære konusspjæld type B muliggør udnyttelsen af hele arbejdsområdet og kan indregulere luftmængden ved et stort indreguleringstryk med meget lav lydgenerering. Ydermere betyder konstruktionen at spjældet kan give et lineært indreguleringskarakteristik. Desuden sikrer spjældkonstruktionen nøjagtige og pålidelige målinger af luftflow.

MB og CB boksen inklusive drejespjæld type C og E for henholdsvis tilluft og fraluft, anvendes typisk i systemer hvor det ikke er nødvendigt med et særligt højt indreguleringstryk i trykfordelingsboksen.

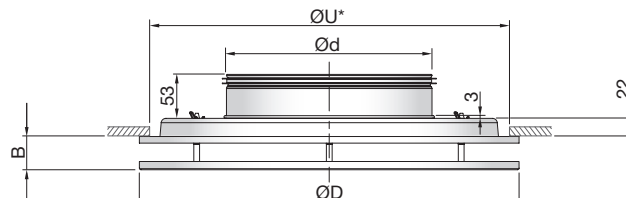
- Velegnet til både tilluft og fraluft.
- Velegnet til horisontal tilluft med undertempereret luft
- Mulighed for 1-, 2 og 3-vejs tilluftspredning.
- Trykfordelingsbokse med flere spjældvarianter.

## Bestillingskode

<b>Produkt</b>	PCA	aaa
<b>Type</b>	PCA	
<b>Dimension Ød</b>	Ø100 - 400	

Eksempel: PCA-200

## Dimensioner



PCA Ød mm	ØD mm	ØU* mm	B mm	Friareal A m <sup>2</sup>	m kg
100	240	200	37	0,016	0,8
125	240	200	37	0,018	0,8
160	300	260	37	0,023	1,1
200	360	320	37	0,030	1,5
250	460	420	41	0,042	2,2
315	540	500	41	0,058	3,0
400	540	500	41	0,066	2,9

\* ØU = Udsæringsmål.

## 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.

## Materialer og finish:

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

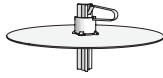
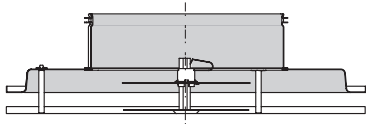
Armaturet kan leveres i andre farver. Kontakt venligst Lindabs salgsafdeling for nærmere information.

# Formo - Perforeret armatur

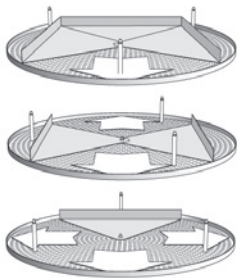
# PCA

## Tilbehør

### DRZ - Indreguleringsspjæld



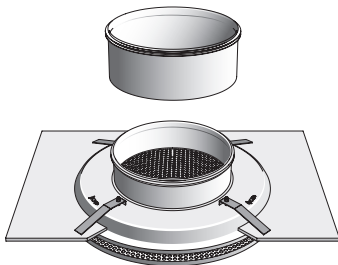
### DAZ - Luftmønsterafdækning (sæt)



### MBZ - Forlængerstykke



### DDZ - Monteringsbøjler (sæt)

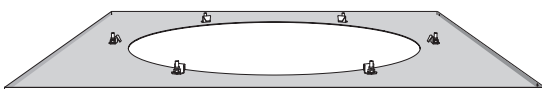


## Bestillingskode - Tilbehør

Produkt \_\_\_\_\_ **aaa** **bbb**  
 Type \_\_\_\_\_  
 Størrelse \_\_\_\_\_

Eksempel: DRZ-200

### LM - Modulplade



## Bestillingskode - Modulplade

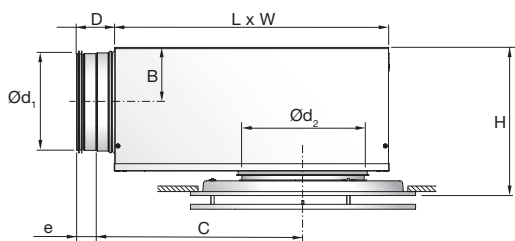
Produkt \_\_\_\_\_ **LM** **a** **PCA** **ccc**  
 Type \_\_\_\_\_  
 Loftsystem \_\_\_\_\_  
 Armatur \_\_\_\_\_  
 Størrelse \_\_\_\_\_

Eksempel: LM-1-PCA-200

# Formo - Perforeret armatur

# PCA

## PCA + MB Trykfordelingsboks

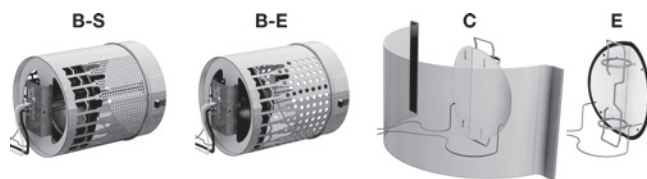


### PCA + MB

Ød <sub>1</sub> mm	Ød <sub>2</sub> 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:  
 Ød<sub>2</sub> = 125 - 200 mm => H +40 mm  
 Ød<sub>2</sub> = 250 - 315 mm => H +60 mm  
 Ød<sub>2</sub> = 400 mm => H +80 mm

## Spjældvarianter

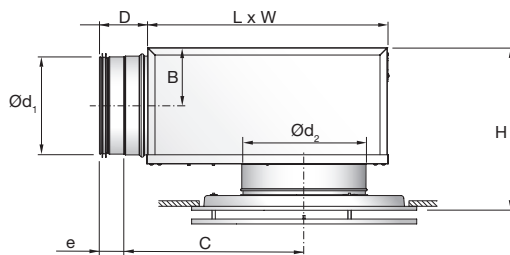


## Order Code

Produkt	MB	a	bbb	ccc	d
Type	MB				
Spjæld					
B = Lineært konusspjæld					
C = Drejespjæld tilluft					
E = Drejespjæld fraluft					
Kanaltilslutning Ød <sub>1</sub>					
Ø100-315					
Armatertilslutning Ød <sub>2</sub>					
Ø100 - 400					
Funktion (Kun for B spjæld)					
S = Tilluft					
E = Fraluft					

Eksempel 1: PCA-200 + MBB-160-200 -S  
 Eksempel 2: PCA-200 + MBC-125-200

## PCA + CBC/CBE Trykfordelingsboks



### PCA + CBC/CBE

Ød <sub>1</sub> mm	Ød <sub>2</sub> mm	B	C	D	e	H*	L	W
100	125	65	213	78	40	208 - 248	277	213
100	160	65	231	78	40	208 - 248	312	248
125	160	78	250	78	40	233 - 273	331	248
125	200	78	270	78	40	233 - 273	371	288
160	200	95	295	78	40	268 - 308	396	288
160	250	95	320	78	40	268 - 308	446	338
200	250	115	345	78	40	308 - 348	471	338
200	315	115	377	78	40	308 - 348	536	403
250	315	140	423	118	60	358 - 398	563	405
250	400	140	466	118	60	358 - 398	648	490
315	400	173	536	118	60	423 - 463	718	490

\* Anvendes tilbehør MBZ vil H-mål øges:  
 Ød<sub>2</sub> = 125 - 200 mm => H +40 mm  
 Ød<sub>2</sub> = 250 - 315 mm => H +60 mm  
 Ød<sub>2</sub> = 400 mm => H +80 mm

## Spjældvarianter



## Order Code

Product	MB	a	bbb	ccc	d
Type	CB				
Spjæld					
C = Drejespjæld tilluft					
E = Drejespjæld fraluft					
Kanaltilslutning Ød <sub>1</sub>					
Ø100-315					
Armatertilslutning Ød <sub>2</sub>					
Ø125 - 400					

Eksempel 1: PCA-200 + CBC-160-200  
 Eksempel 2: PCA-160 + CBE-125-160

# Formo - Perforeret armatur

# PCA

## Tekniske data

Følgende PCA+trykfordelingsboks data er gældende for MBB-S/-E. For MBC og MBE data, se [www.lindqst.com](http://www.lindqst.com).

## Kapacitet

Volumenstrøm  $q_v$  [l/s] og [m<sup>3</sup>/h], totaltryk  $\Delta p_t$  [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

PCA + MBB-S		$\Delta p_t \geq 50$ Pa 30dB(A)		$\Delta p_t \geq 50$ Pa 35dB(A)	
Kanal $\varnothing d_1$	PCA $\varnothing d_2$	l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h
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

Armaturernes egendæmpning  $\Delta L$  fra kanal til rum inklusive endereflektion, se nedenstående tabel.

PCA + MBB-S/-E		Egendæmpning $\Delta L$ [dB]							
Kanal $\varnothing d_1$	PCA $\varnothing d_2$	Middelfrekvens Hz							
		63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
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 installationsvejledning](#).

# Formo - Perforeret armatur

# PCA

## Tekniske data PCA + CBC/CBE

Følgende PCA + trykfordelingsboks data er gældende for CBC. For CBE data, følg linket herunder.

Komplet konfiguration af PCA armatur foretages i [LindQST - Beregner af luftprodukter](#).

## Kapacitet

Volumenstrøm  $q_v$  [l/s] og [m<sup>3</sup>/h] totaltryk  $\Delta p_t$  [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

PCA + CBC		$\Delta p_t \geq 50$ Pa 30dB(A)		$\Delta p_t \geq 50$ Pa 35dB(A)	
Kanal $\varnothing d_1$	PCA $\varnothing d_2$	l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h
100	125	25	91	44	159
100	160	25	89	57	206
125	160	40	146	64	229
125	200	41	146	78	279
160	200	52	188	86	311
160	250	54	196	118	426
200	250	73	264	126	453
200	315	--	--	142	512
250	315	--	--	164	589
250	400	--	--	192	690
315	400	--	--	219	787

## Egendæmpning

Armaturernes egendæmpning  $\Delta L$  fra kanal til rum inklusive enderefleksion, se nedenstående tabel.

PCA + CBC/CBE		Egendæmpning $\Delta L$ [dB]							
Kanal $\varnothing d_1$	PCA $\varnothing d_2$	Middelfrekvens Hz							
		63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
100	125	25	17	15	16	16	18	12	13
100	160	25	13	13	15	15	16	10	9
125	160	22	13	10	15	16	17	11	11
125	200	20	17	11	14	17	15	10	11
160	200	21	10	10	15	17	13	11	9
160	250	21	9	10	14	14	12	9	8
200	250	23	8	9	13	15	12	11	9
200	315	19	6	8	14	14	11	11	9
250	315	16	9	7	14	15	9	9	6
250	400	17	8	9	13	11	9	9	7
315	400	19	3	10	15	11	11	9	11

## Indregulering

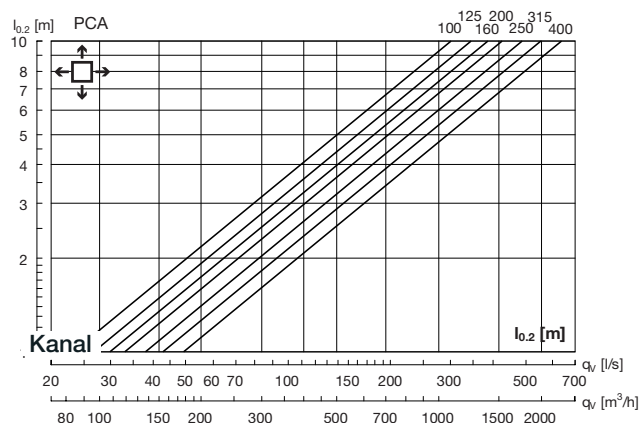
Indreguleringsdata findes i separat dokument "montage".

Se [CBC/CBE installationsvejledning](#).

## Tekniske data

### Kastelængde $l_{0,2}$

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



### Korrektion af kastelængde $l_{0,2}$

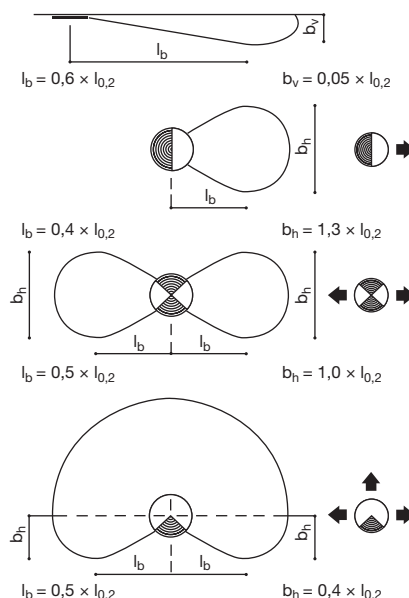
PCA Ød	1 - vejs	2 - vejs	3 - vejs
100	2,3	1,7	1,3
125	2,6	1,8	1,4
160	2,5	1,7	1,3
200	2,4	1,7	1,3
250	2,3	1,7	1,3
315	2,2	1,7	1,2
400	2,3	1,7	1,2

## 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.

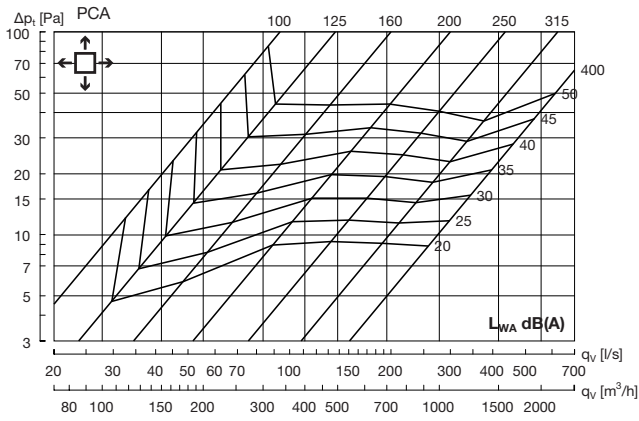


# Formo - Perforeret armatur

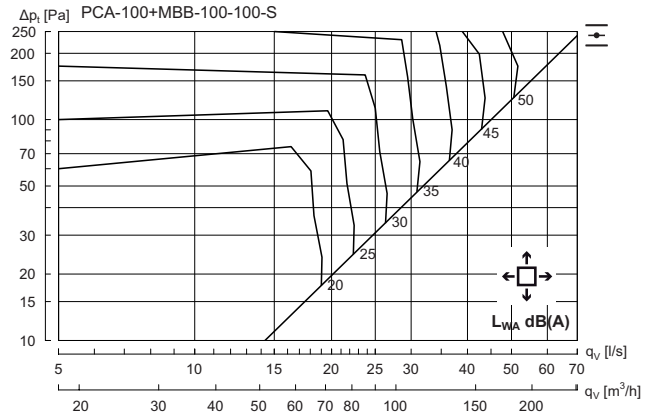
# PCA

## Tekniske data

### PCA uden trykfordelingsboks - Tilluft



### PCA 100 + MBB-S - Tilluft



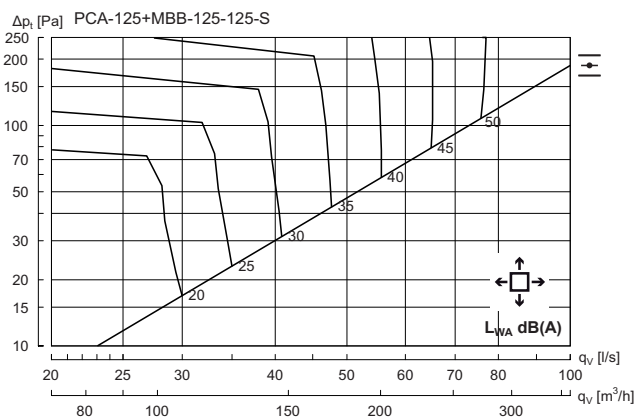
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{\text{sk}}$	12	5	2	-5	-4	-11	-20	-26

# Formo - Perforeret armatur

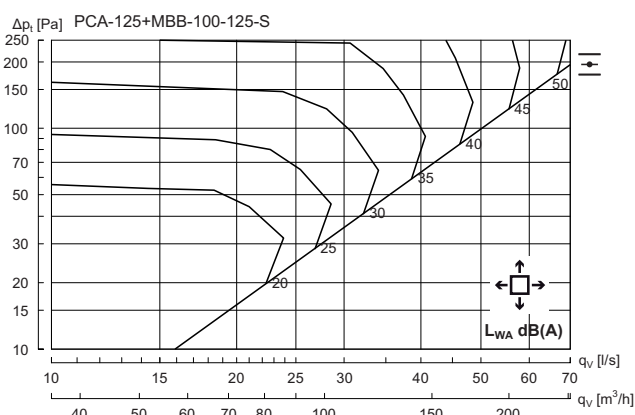
PCA

## Tekniske data

### PCA 125 + MBB-S - Tilluft

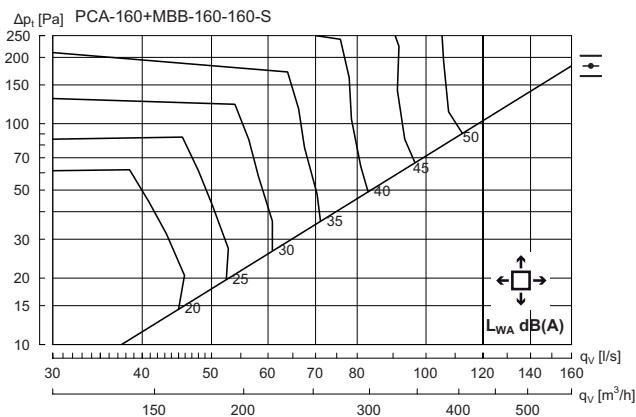


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	9	5	-1	-4	-3	-11	-20	-26

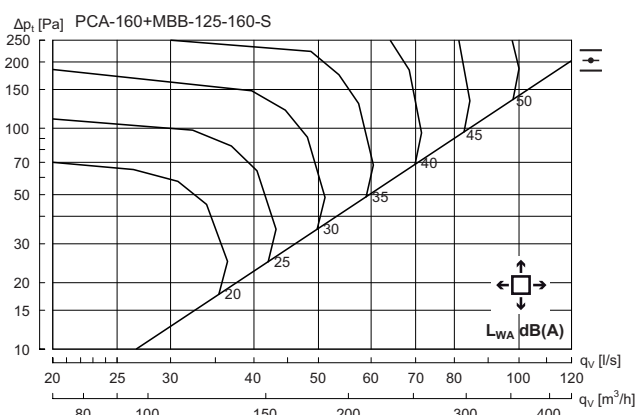


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	11	7	3	-5	-5	-11	-18	-25

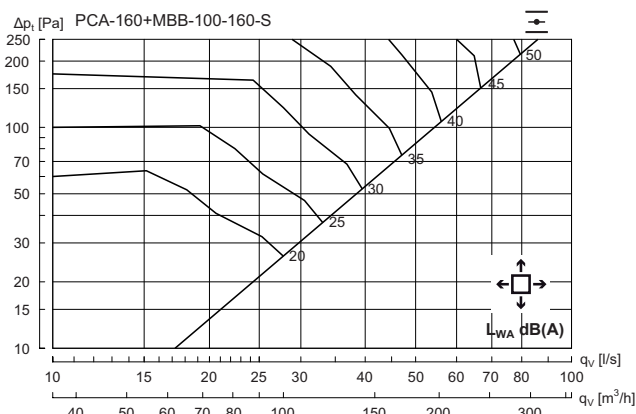
### PCA 160 + MBB-S - Tilluft



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

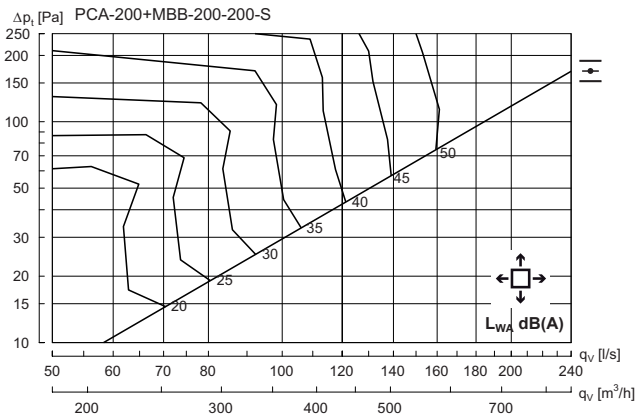


# Formo - Perforeret armatur

# PCA

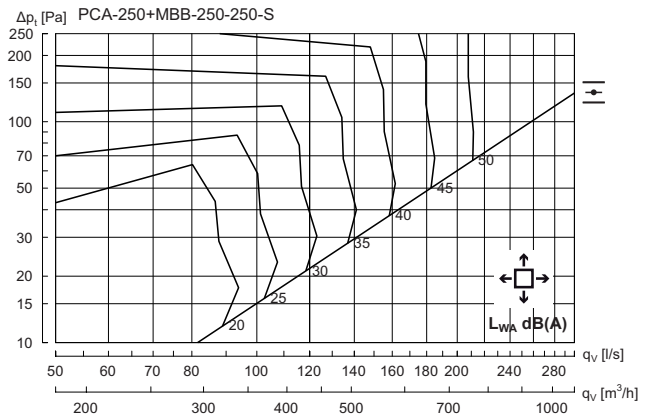
## Tekniske data

### PCA 200 + MBB-S - Tilluft

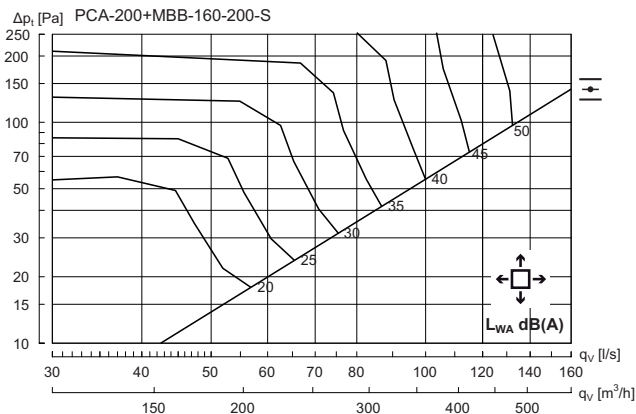


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	11	5	-3	-3	-3	-11	-22	-29

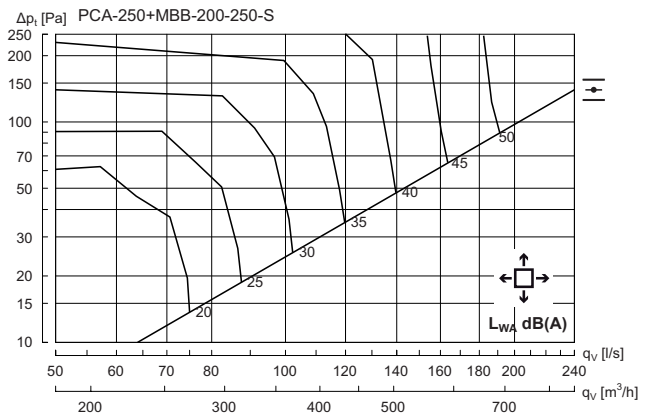
### PCA 250 + MBB-S - Tilluft



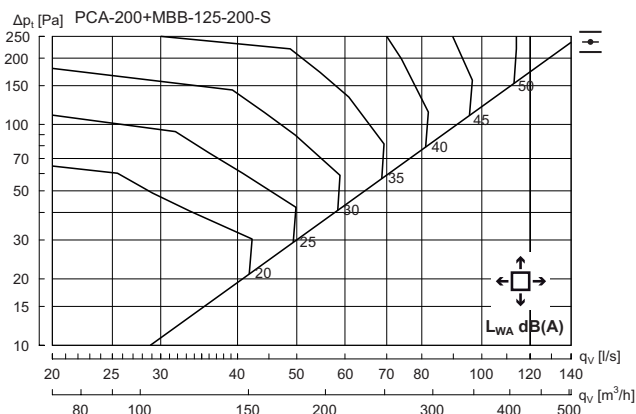
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	11	3	-4	-3	-3	-12	-22	-30



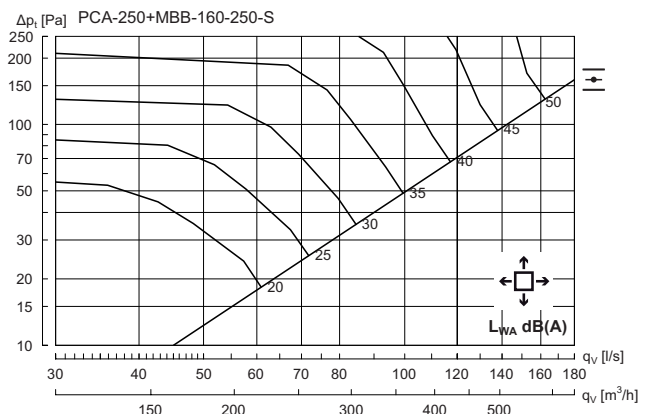
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	10	5	-2	-4	-3	-10	-20	-26



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



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



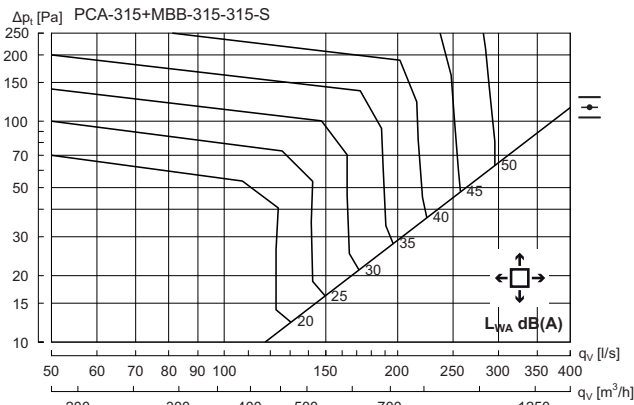
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	8	5	0	-4	-4	-10	-17	-23

# Formo - Perforeret armatur

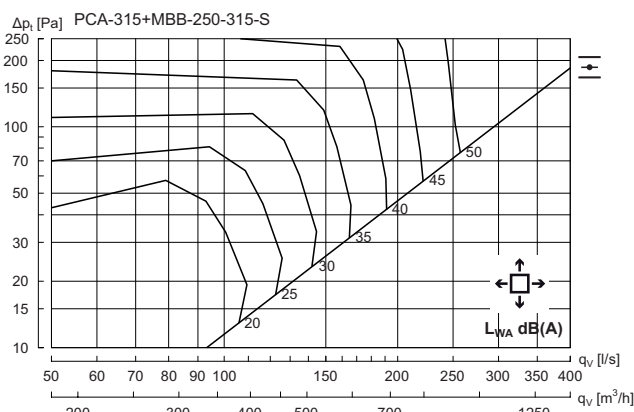
# PCA

## Tekniske data

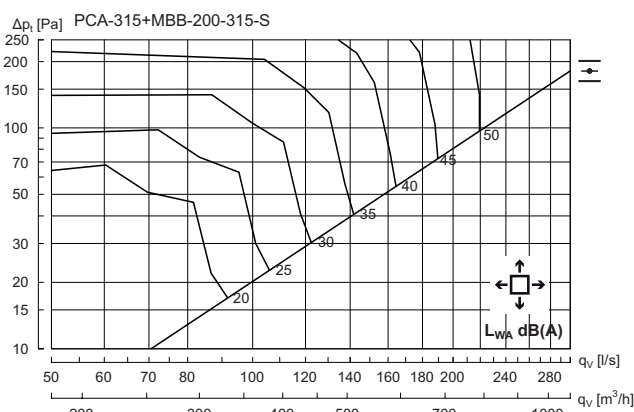
### PCA 315 + MBB-S - Tilluft



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

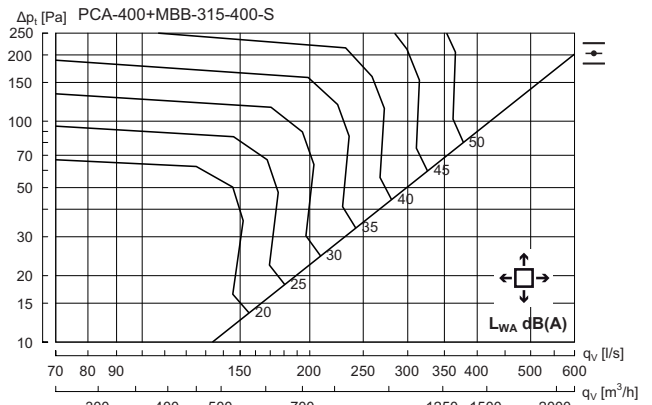


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	11	3	-2	-3	-4	-11	-18	-27

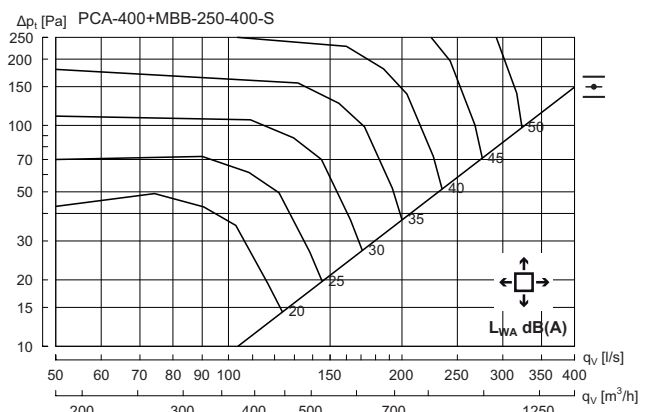


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	10	5	-1	-3	-4	-11	-19	-25

### PCA 400 + MBB-S - Tilluft



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



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

### Korrektion af lydeffektniveau ( $L_{WA}$ ) og tryktab ( $\Delta p_t$ ).

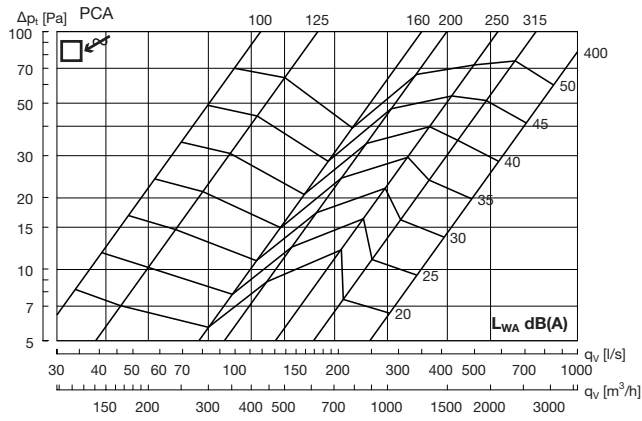
PCA + MBB-S		1 - vejs		2 - vejs		3 - vejs	
Kanal	PCA	$L_{WA}$	$\Delta p_t$	$L_{WA}$	$\Delta p_t$	$L_{WA}$	$\Delta p_t$
$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$						
100	100	+ 10	x 1,35	+ 6	x 1,1	+ 4	x 1,05
100	125	+ 10	x 1,3	+ 4	x 1,1	+ 2	x 1,05
100	160	+ 5	x 1,1	+ 2	x 1,05	+ 1	x 1
125	125	+ 10	x 1,35	+ 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

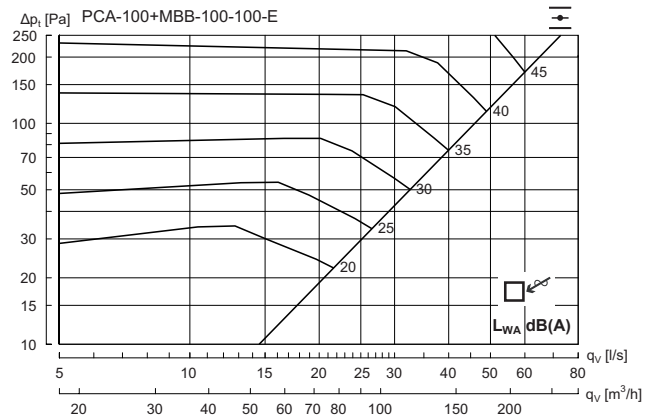
# PCA

## Tekniske data

### PCA uden trykfordelingsboks - Fraluft



### PCA 100 + MBB-E - Fraluft



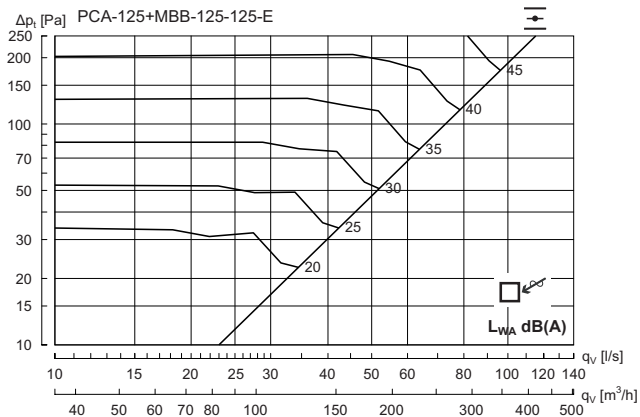
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K <sub>sk</sub>	11	0	3	-3	-6	-10	-15	-22

# Formo - Perforeret armatur

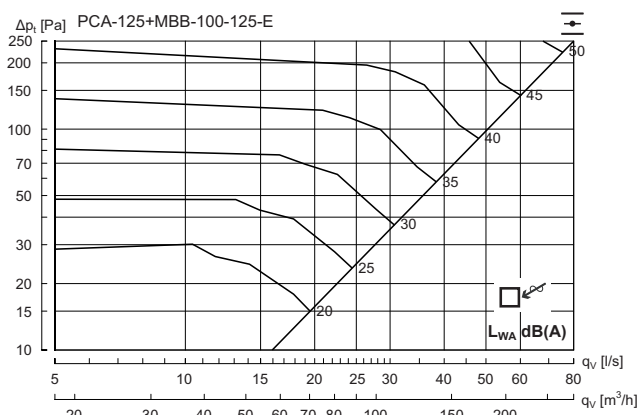
# PCA

## Tekniske data

### PCA 125 + MBB-E - Fraluft

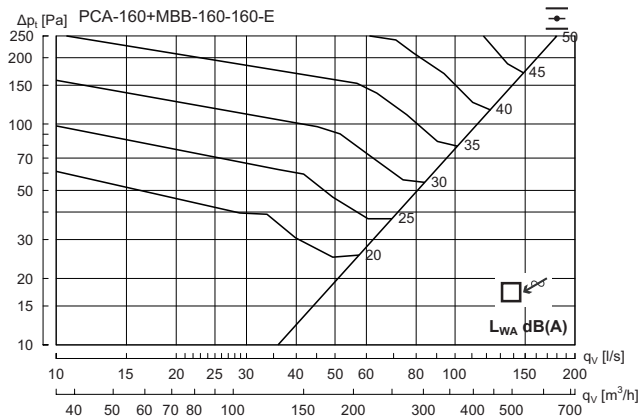


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{sk}$	13	5	-1	-4	-4	-11	-15	-20

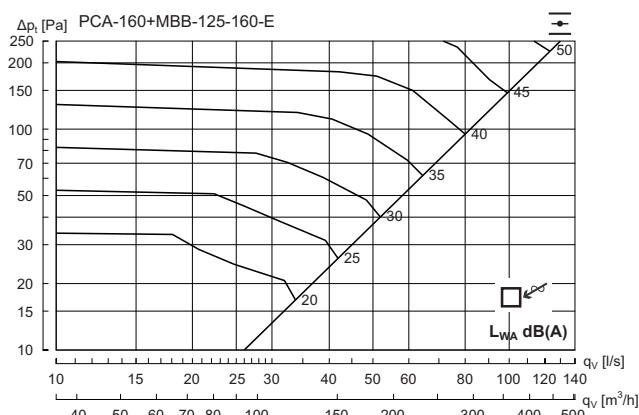


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{sk}$	13	-1	3	-3	-6	-10	-16	-19

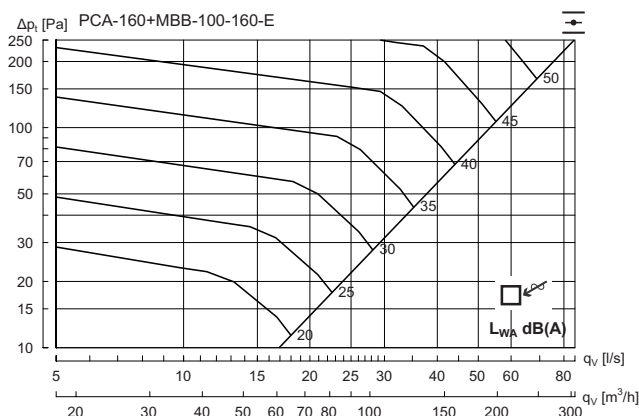
### PCA 160 + MBB-E - Fraluft



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



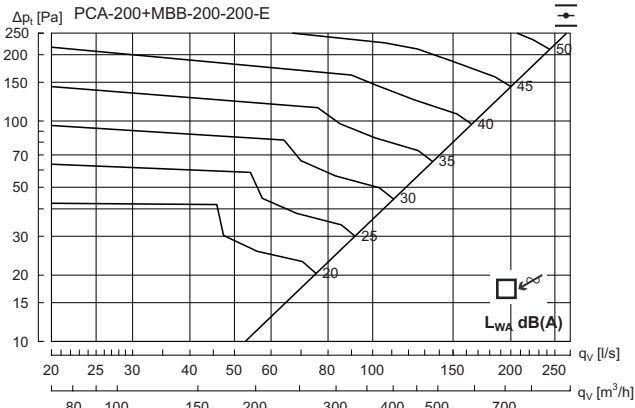
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{sk}$	10	-1	5	-3	-8	-11	-18	-25

# Formo - Perforeret armatur

# PCA

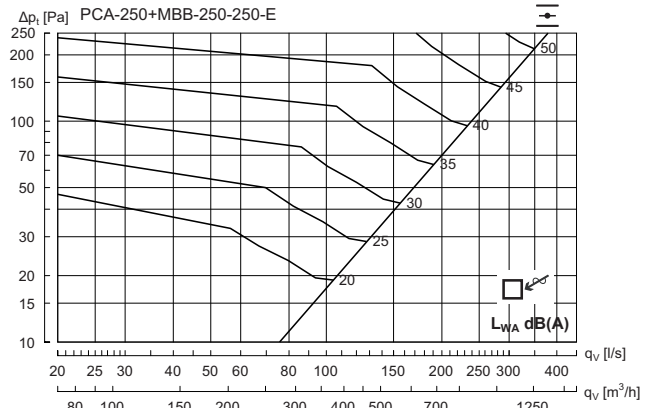
## Tekniske data

### PCA 200 + MBB-E - Fraluft

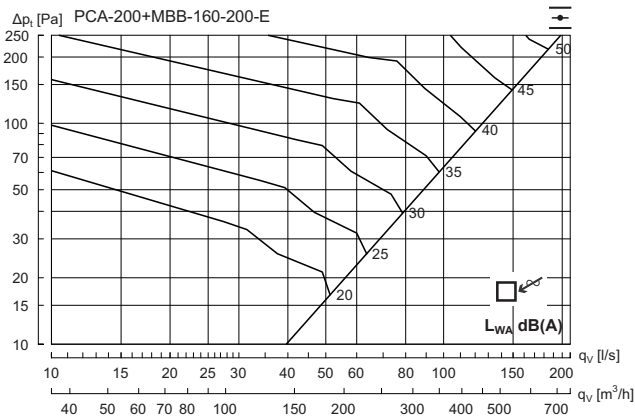


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	15	4	-1	-4	-5	-9	-16	-25

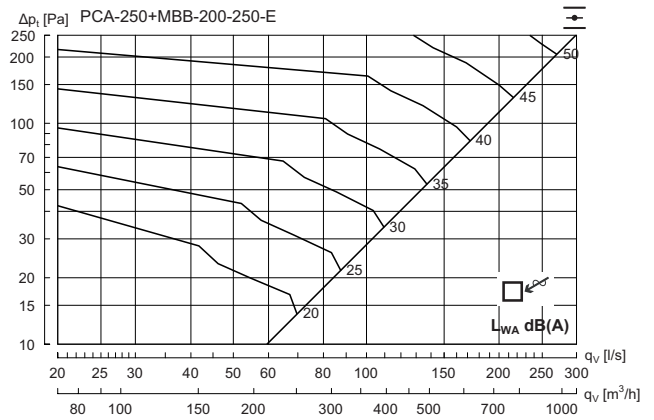
### PCA 250 + MBB-E - Fraluft



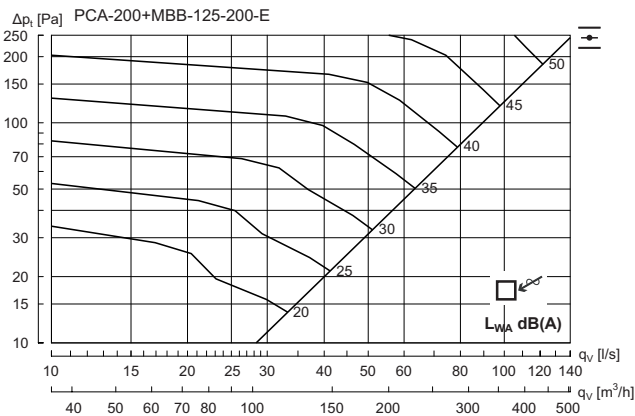
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	10	5	2	-3	-5	-11	-16	-25



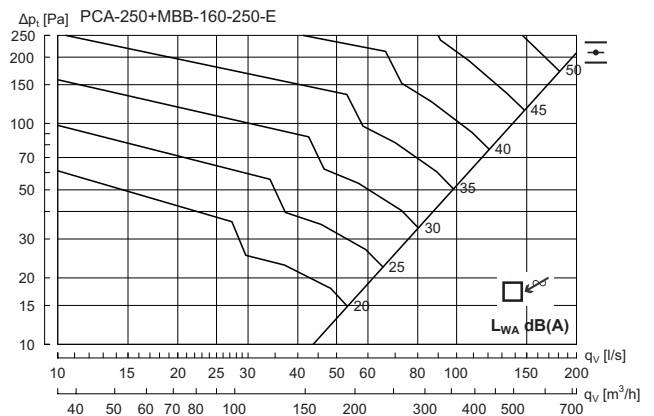
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	15	6	-1	-5	-5	-9	-14	-20



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



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



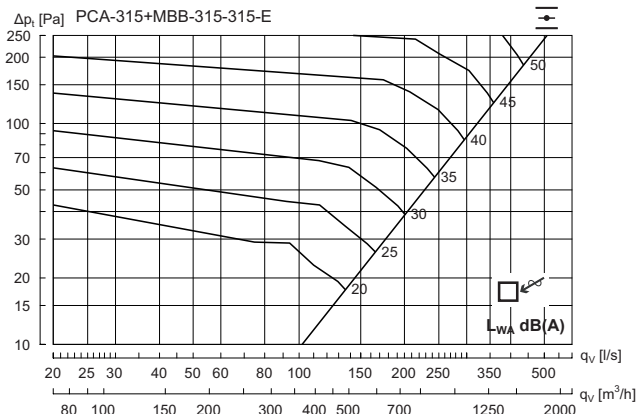
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	16	6	0	-5	-5	-9	-15	-21

# Formo - Perforeret armatur

# PCA

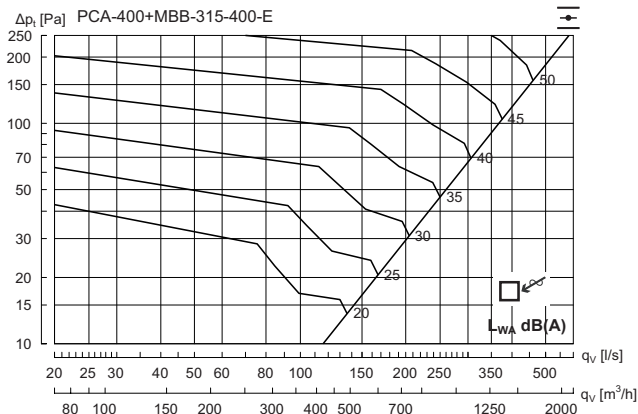
## Tekniske data

### PCA 315 + MBB-E - Fraluft

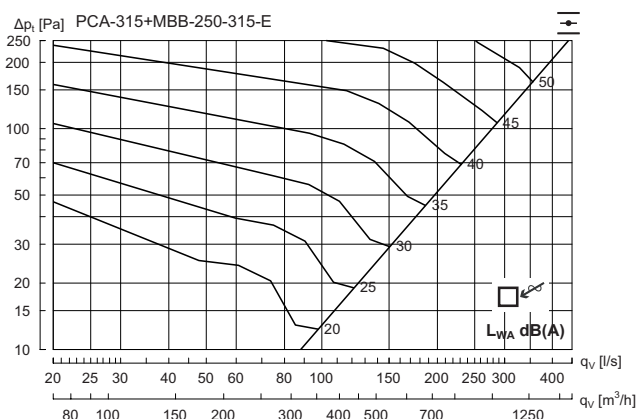


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	13	5	3	-4	-6	-10	-16	-26

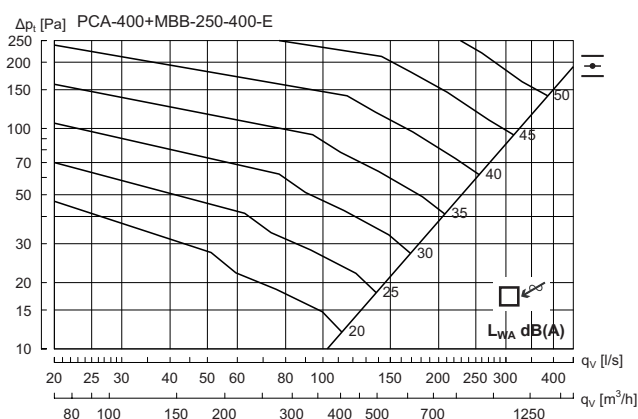
### PCA 400 + MBB-E - Fraluft



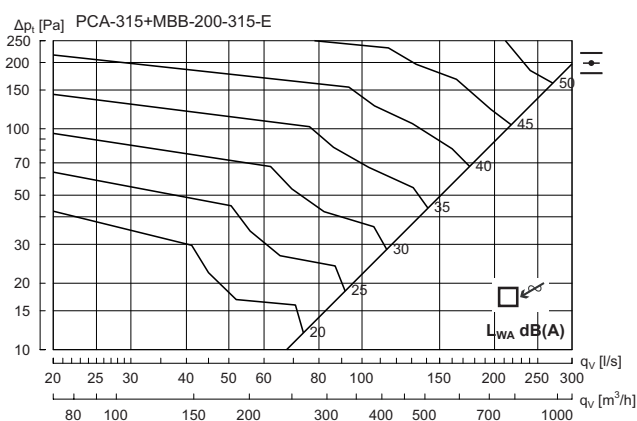
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	10	4	2	-3	-6	-9	-14	-25



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



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	10	5	2	-4	-5	-10	-15	-23



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



De fleste af os tilbringer størstedelen af vores tid indendørs. 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