

## Lindab **LCC**

Integra - Uperforeret planforsænket armatur



# Integra-Uperforeret planforsænket armatur

LCC



## Beskrivelse

LCC er et planforsænket cirkulært armatur med en cirkulær uperforeret bundplade for montage i systemlofter eller faste lofter. LCC er velegnet til horisontal tilluft af undertempereret luft og har et stort dynamikområde.

LCC kan med fordel monteres i trykfordelingsboks type MB og CB for at opnå stabil tilstrømning til armaturet samt mulighed for individuel indregulering. MB og CB kan leveres med forskellige spjældløsninger.

MB boksen inklusiv det unikke lineære konusspjæld type B muliggør udnyttelsen af hele arbejdsområdet og kan indregulere luftmængden ved et stort indreguleringsstryk 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 særlig højt indreguleringsstryk i trykfordelingsboksen.

LCC kan anvendes sammen med VAV trykfordelingsboks type MBV for anvendelse i DCV rumreguleringsystemer og potentielt kombineret med Lindab Pascal system Management.

LCC kan bestilles med en bevægelsessensor (-P) og/eller med en temperatur sensor (-T). Sensorerne indbygges i bundpladen.

- Enkelt og stilrent udtryk.
- Stort dynamikområde.
- Kan anvendes til både tilluft og fraluft.
- Kan tilpasses de fleste gængse loftsystemer.
- Trykfordelingsboks med flere spjældvarianter.

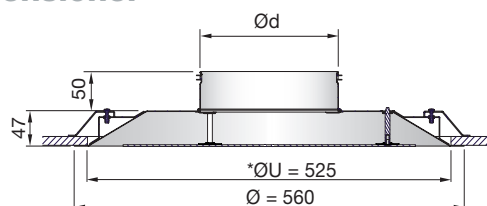
## Bestillingskode

Produkt	LCC	aaa	bb	(-xx)
Type				
LCC				
Dimension				
Ød 125-315				
Sensor type				
Ingen sensor				
(-P) Bevægelsessensor				
(-T) Temperatursensor				
(-P-T) Bevægelsessensor / Temperatursensor				
Loftsystem				
1 - 14				

Eksempel: LCC-160-P-T-1

\* Kun dimensionerne 200 til 315

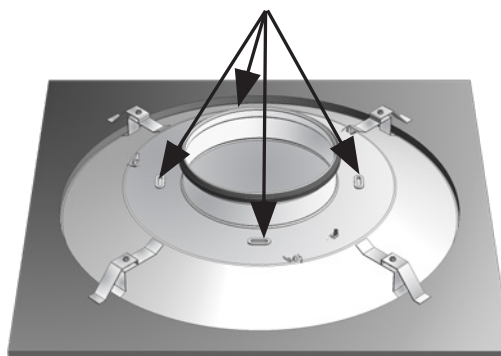
## Dimensioner



\*ØU = Udskæringsmål i loftet = 525 mm, for alle dimensioner.

LCC Ød	m
mm	kg
125	2,8
160	2,7
200	2,7
250	2,6
315	2,5

Ød = 125-250 => LCC har monteringshuller for MB.



Ød = 315 => LCC har ingen monteringshuller for MB !

Servicewire er inkluderet i LCC, se detaljer på [LCC Installationsvejledning](#).



Det unikke "puresound" skum sikrer en optimal temperaturmåling i diffuseren uden indflydelse fra tilluften.

## 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.

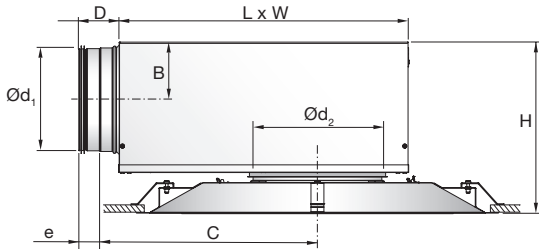
## Materialer og finish

Overpart:	Galvaniseret stål
Bundplade LCC:	Galvaniseret stål
Bundpladefinish:	Pulverlakeret
Standardfarve:	Hvid RAL 9003 Glans 30

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

# Integra-Upperforeret planforsænket armatur LCC

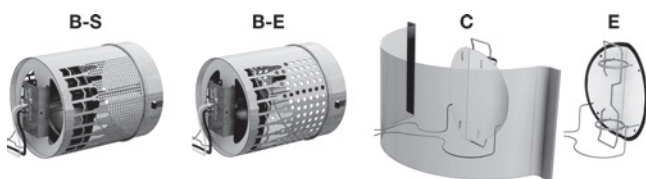
## LCC + MB trykfordelingsboks



Ød <sub>1</sub> mm	Ød <sub>2</sub>	B	C	D	e	H*	L	W
		mm						
100	125	62	245	78	40	213 - 253	310	260
100	160	62	245	78	40	213 - 253	310	260
125	125	75	291	78	40	238 - 278	376	310
125	160	75	291	78	40	238 - 278	376	310
125	200	75	291	78	40	238 - 278	376	310
160	160	92	352	78	40	273 - 313	459	380
160	200	92	352	78	40	273 - 313	459	380
160	250	92	352	78	40	273 - 313	459	380
200	200	112	425	78	40	313 - 353	565	460
200	250	112	425	78	40	313 - 353	565	460
200	315	112	425	78	40	313 - 353	565	460
250	250	137	534	118	60	363 - 403	698	540
250	315	137	534	118	60	363 - 403	698	540
315	315	170	695	118	60	428 - 468	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

## Spjældvarianter

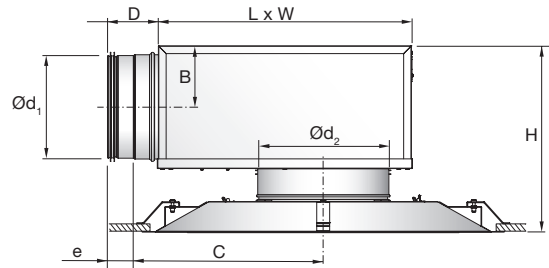


## Bestillingskode

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					
Armaturlutning Ød <sub>2</sub>					
Ø125-315					
Funktion (kun for B spjæld)					
S = Tilluft					
E = Fraluft					

Eksempel 1: LCC-200-P-T + MBB-160-200-S  
 Eksempel 2: LCC-160 + MBC-125-160

## LCC + CBC/CBE trykfordelingsboks



### LCC + CBC/CBE

Ød <sub>1</sub> mm	Ød <sub>2</sub>	B	C	D	e	H*	L	W
		mm						
100	125	65	213	78	40	225 - 265	277	213
100	160	65	231	78	40	225 - 265	312	248
125	160	78	250	78	40	250 - 290	331	248
125	200	78	270	78	40	250 - 290	371	288
160	200	95	295	78	40	285 - 325	396	288
160	250	95	320	78	40	285 - 325	446	338
200	250	115	345	78	40	325 - 365	471	338
200	315	115	377	78	40	325 - 365	536	403
250	315	140	423	118	60	375 - 415	563	405

\* 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

## Spjældvarianter



## Bestillingskode

Produkt	CB	a	bbb	ccc
Type				
CB				
Spjæld				
C = Drejespjæld tilluft				
E = Drejespjæld fraluft				
Kanaltilslutning Ød <sub>1</sub>				
Ø100-315				
Armaturlutning Ød <sub>2</sub>				
Ø125-315				

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

## Integra-Uperforeret planforsænket armatur

LCC

## Teknisk data LCC + MB

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

For MBC, MBE og MBV data, se [www.lindQST.com](http://www.lindQST.com)

Komplet konfiguration af LCC diffuser 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

LCC+MBB-S		$\Delta p_t \geq 50$ Pa		$\Delta p_t \geq 50$ Pa	
Hurtigvalg, Tilluft LCC+MBB-S		30dB(A)		35dB(A)	
$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h
100	125	37	133	44	158
100	160	39	140	48	173
125	125	48	173	56	202
125	160	56	202	66	238
125	200	61	220	73	263
160	160	67	241	85	306
160	200	79	284	99	356
160	250	95	342	113	407
200	200	92	331	117	421
200	250	105	378	122	439
200	315	118	425	145	522
250	250	112	403	132	475
250	315	131	472	168	605
315	315	144	518	169	608

## Egendæmpning

Armaturnes egendæmpning  $\Delta L$  fra kanal til rum inklusiv endereflektion, se nedenstående tabel.

LCC + MBB-S/-E		Middelfrekvens Hz							
Kanal	LCC	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$								
100	125	17	15	10	17	15	18	19	21
100	160	17	16	6	10	18	18	18	21
125	125	17	15	10	17	15	18	19	21
125	160	15	14	10	17	16	17	18	21
125	200	13	12	7	13	13	16	17	18
160	160	17	15	12	21	19	19	21	21
160	200	17	16	10	20	17	17	19	20
160	250	16	14	7	17	15	16	19	20
200	200	13	11	10	17	18	15	19	18
200	250	14	11	8	15	19	15	18	17
200	315	14	9	7	13	18	14	17	17
250	250	15	10	9	17	18	18	19	19
250	315	15	8	9	16	18	16	18	18
315	315	8	10	10	17	18	17	18	24

## Indregulering

Indreguleringsdata findes i separat dokument [MB Installationsvejledning.](#)

# Integra-Upperforeret planforsænket armatur LCC

## Teknisk data LCC + CBC/CBE

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

Komplet konfiguration af LCC 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

LCC + CBC		$\Delta p_t \geq 50$ Pa 30dB(A)		$\Delta p_t \geq 50$ Pa 35 dB(A)	
Kanal	LCC	l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h
$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$				
100	125	21	77	51	182
100	160	27	97	62	222
125	160	40	145	77	278
125	200	43	153	91	326
160	200	71	254	104	373
160	250	74	265	124	448
200	250	120	433	152	548
200	315	137	493	166	599
250	315	118	424	163	588

## Egendæmpning

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

LCC + CBC		Middelfrekvens Hz							
Kanal	LCC	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$								
100	125	25	18	16	11	17	20	13	14
100	160	25	11	14	13	16	16	12	11
125	160	22	13	13	14	17	17	11	13
125	200	20	17	14	14	17	14	11	12
160	200	18	10	13	14	17	14	12	10
160	250	23	12	14	14	15	13	11	10
200	250	23	8	12	15	16	13	14	11
200	315	20	9	12	14	15	11	12	10
250	315	17	9	11	16	16	11	11	7

## Indregulering

Indreguleringsdata findes i separat dokument [CBC/CBE Installationsvejledning](#).

## Teknisk data

### LCC + MBV (Pascal)

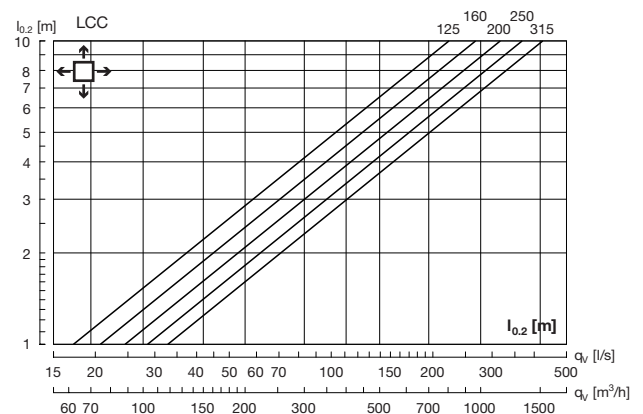
LCC med integrerede sensorer passer kun sammen med MBV på grund af den indvendige kabel tilslutning.

Gå til [www.lindqst.com](http://www.lindqst.com) for at finde detaljer omkring MBV trykfordelingsboks og [Pascal løsninger](#).

## Teknisk data

### Kastelængde $l_{0,2}$

Kastelængde  $l_{0,2}$  [m] aflæses i diagrammet, med isotherm luft, ved en sluthastighed på 0,2 m/s.



## Nøjagtigheden af temperaturmålingen med den integrerede temperatursensor.

### Produkt nøjagtighed

Den viste nøjagtighed forekommer kun hvis rummet tilføres luft der ikke er koldere end 8°K under rumtemperaturen.

Angivne nøjagtighed er baseret på en temperaturredifference imellem den integrerede temperatursensor og en referencesensor 2 cm under diffusoren.

Ved luftmængde > 20 l/s  $\pm 0,4^\circ\text{C}$

Ved luftmængde  $\leq 20$  l/s  $\pm 0,7^\circ\text{C}$

Nøjagtigheden af temperaturmålingerne vil blive forbedret ved at tilføre luft tættere på isotherme forhold.

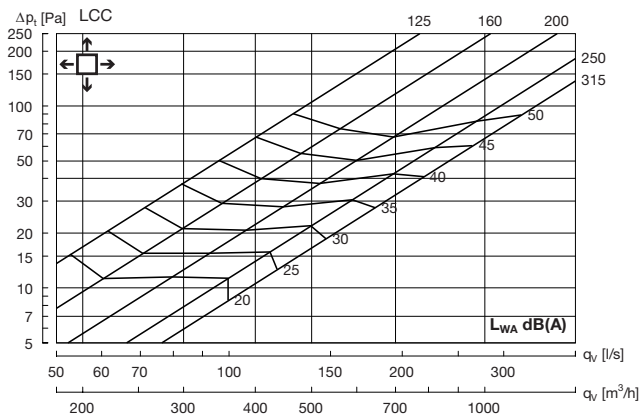
Ved opvarmning med tilluft, skal man være opmærksom på effekten af temperaturgradienter i rummet.

# Integra-Uperforeret planforsænket armatur

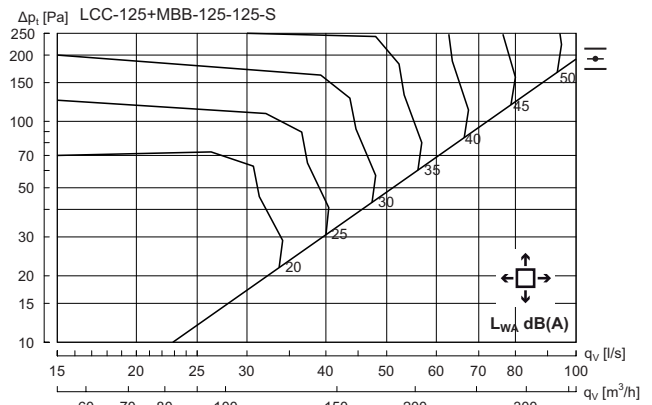
LCC

## Teknisk data

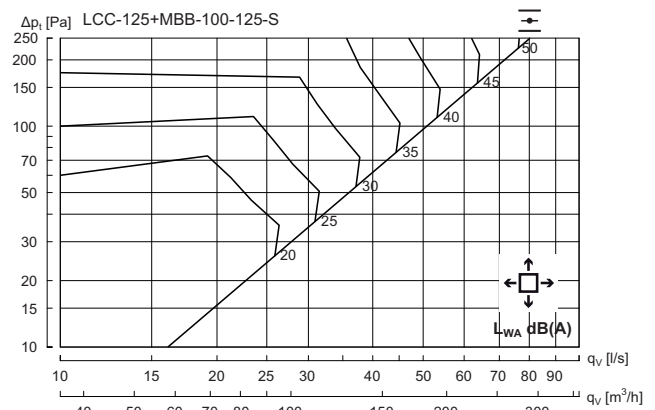
### LCC uden trykfordelingsboks - Tilluft



### LCC 125 + MBB-S - Tilluft



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{sk}$	13	7	1	-2	-6	-14	-20	-25



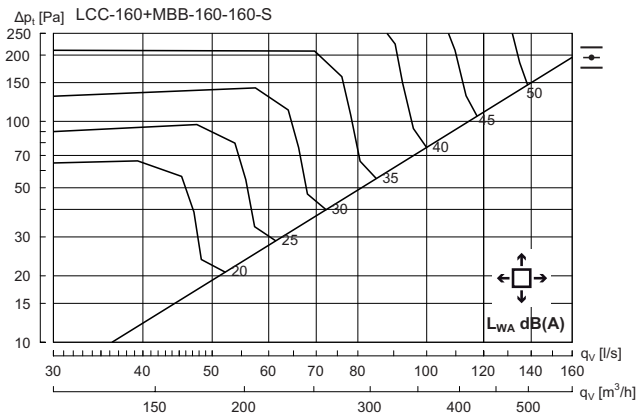
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{sk}$	10	4	2	-2	-6	-10	-17	-23

# Integra-Uperforeret planforsænket armatur

# LCC

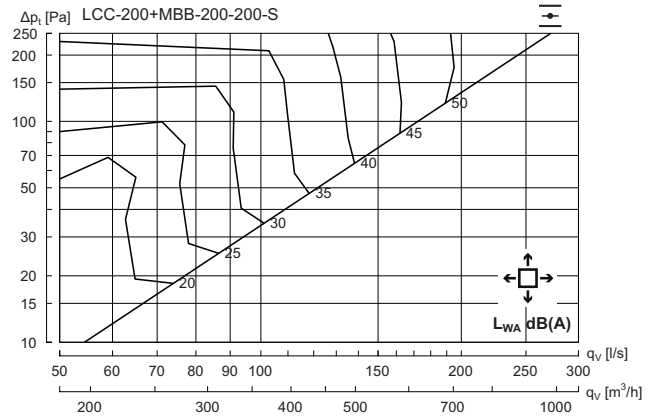
## Teknisk data

### LCC 160 + MBB-S - Tilluft

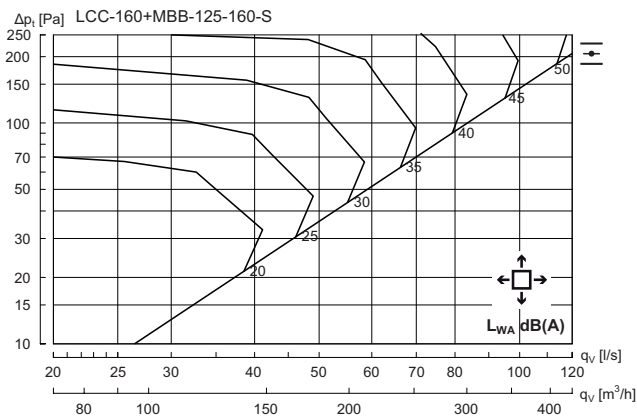


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{sk}$	13	8	0	-3	-6	-10	-19	-25

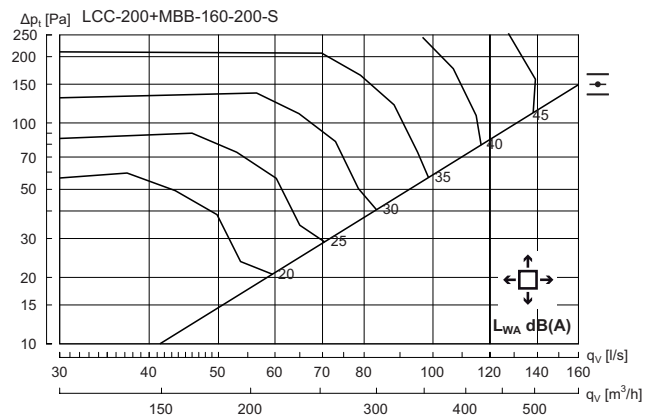
### LCC 200 + MBB-S - Tilluft



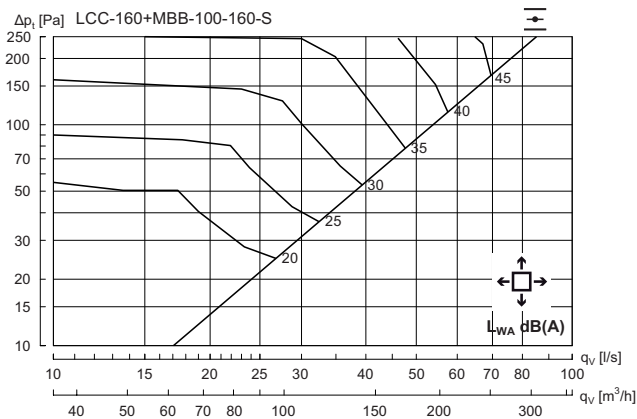
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{sk}$	12	8	0	-3	-5	-14	-21	-24



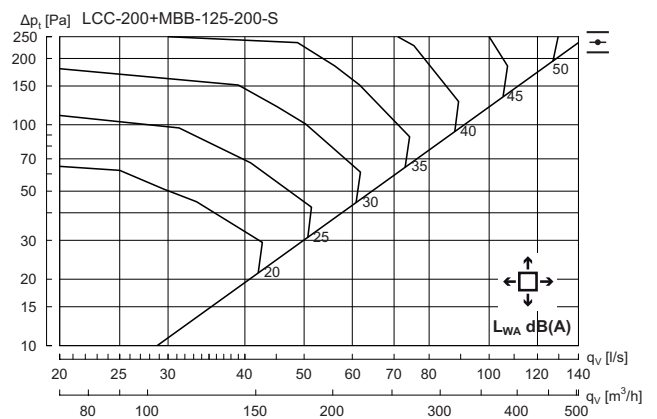
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{sk}$	9	8	1	-3	-6	-11	-16	-22



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{sk}$	12	7	-1	-3	-5	-10	-15	-21



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{sk}$	9	5	0	-1	-7	-10	-16	-21



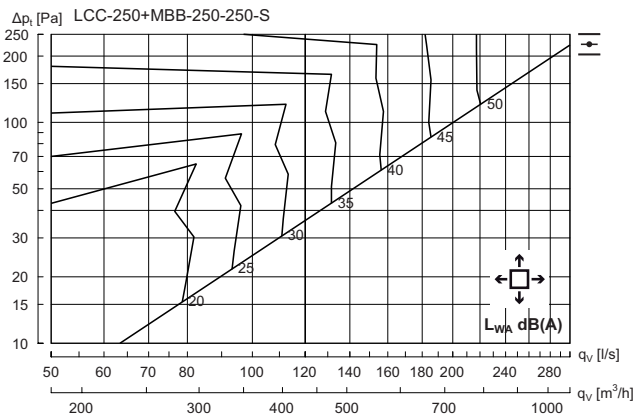
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{sk}$	6	6	0	-3	-5	-9	-16	-21

# Integra-Uperforeret planforsænket armatur

LCC

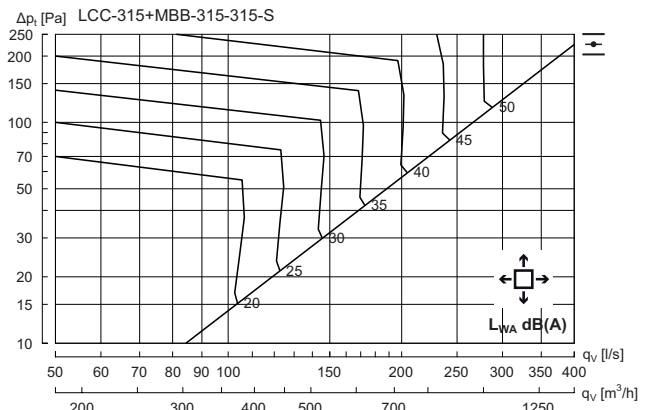
## Teknisk data

### LCC 250 + MBB-S - Tilluft

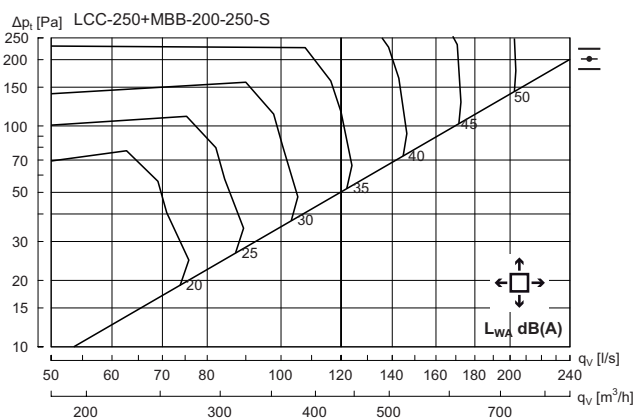


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	15	6	-1	-1	-5	-15	-23	-29

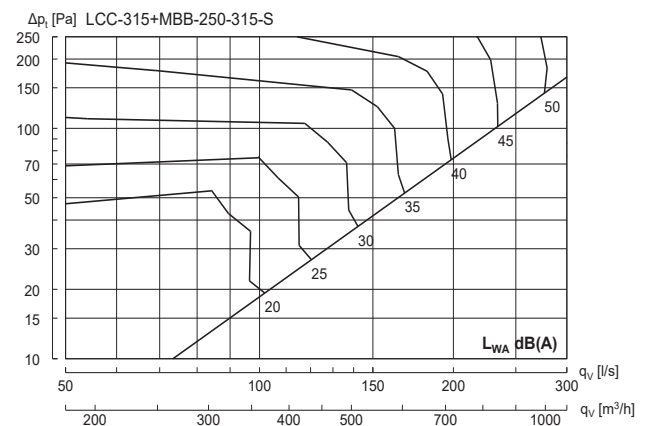
### LCC 315 + MBB-S - Tilluft



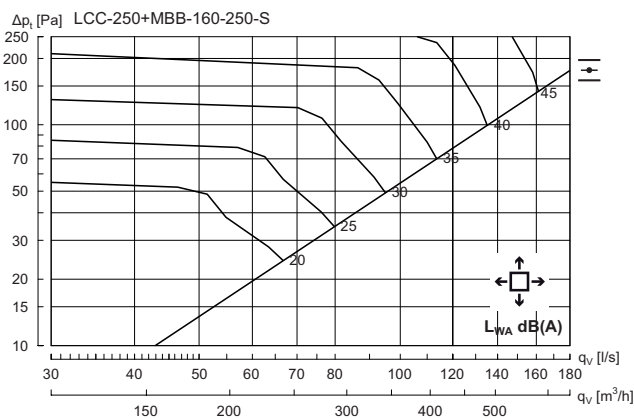
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	12	4	0	-2	-4	-14	-19	-27



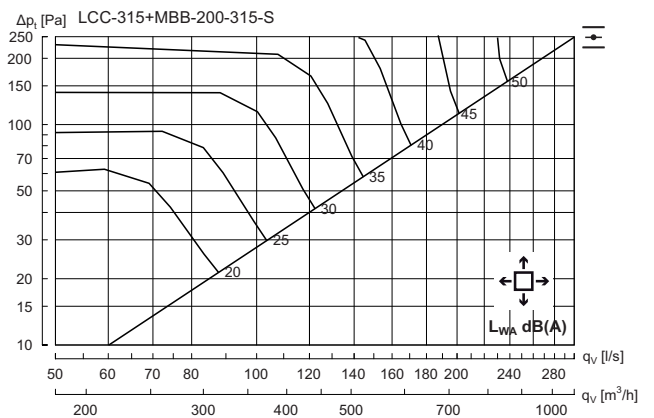
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	13	8	-1	-2	-5	-13	-20	-26



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	13	7	0	-2	-6	-10	-17	-23



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	13	7	0	-4	-5	-11	-16	-22



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	12	10	0	-3	-6	-12	-19	-24

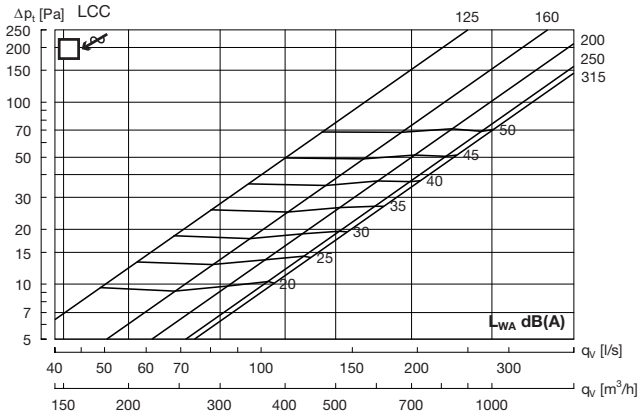


# Integra-Uperforeret planforsænket armatur

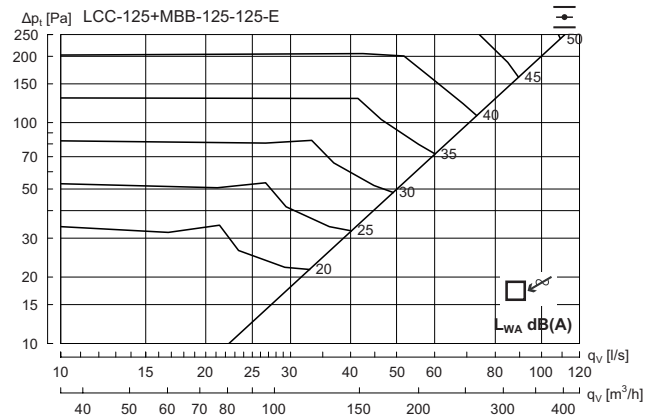
# LCC

## Teknisk data

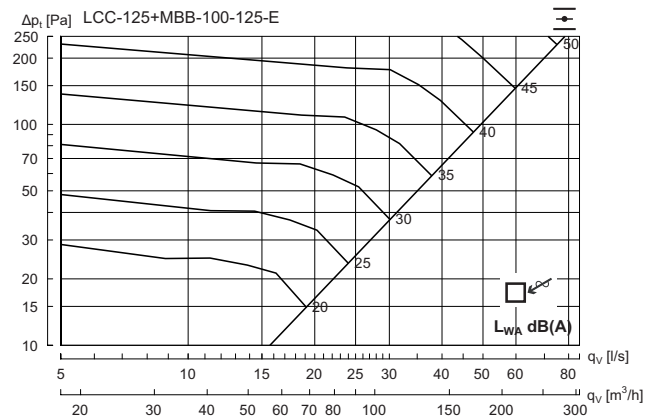
### LCC Uden trykfordelingsboks - Fraluft



### LCC 125 + MBB-E - Fraluft



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{\text{sk}}$	12	4	-1	-1	-6	-12	-16	-22



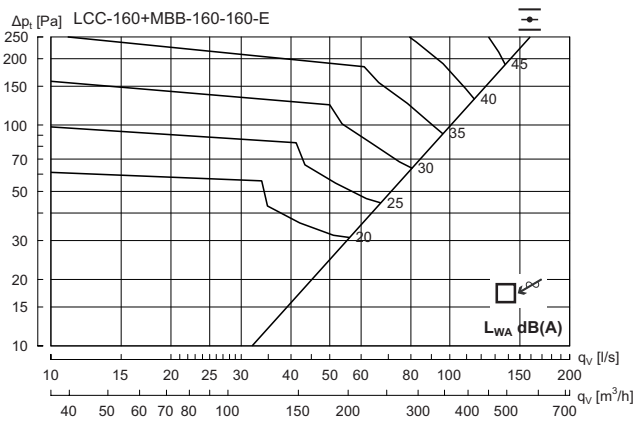
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{\text{sk}}$	13	-1	3	-1	-9	-11	-17	-23

# Integra-Uperforeret planforsænket armatur

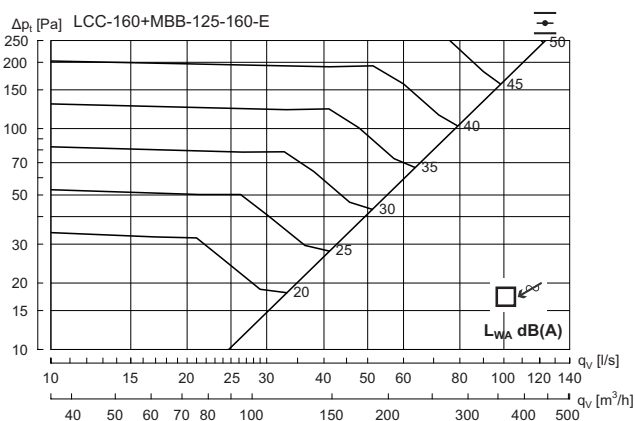
# LCC

## Teknisk data

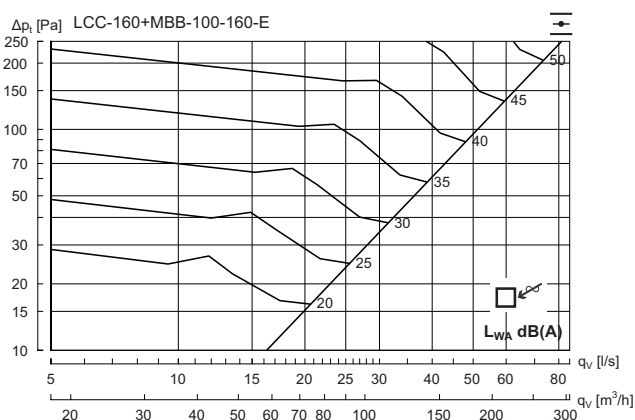
### LCC 160 + MBB-E - Fraluft



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	16	4	-1	-2	-5	-10	-16	-21

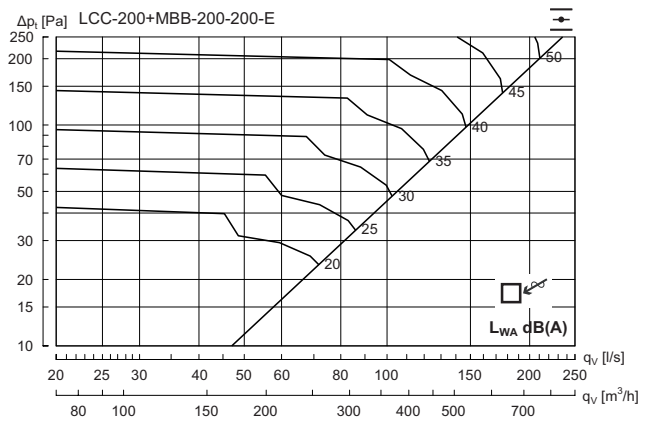


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	14	5	0	-1	-6	-11	-15	-21

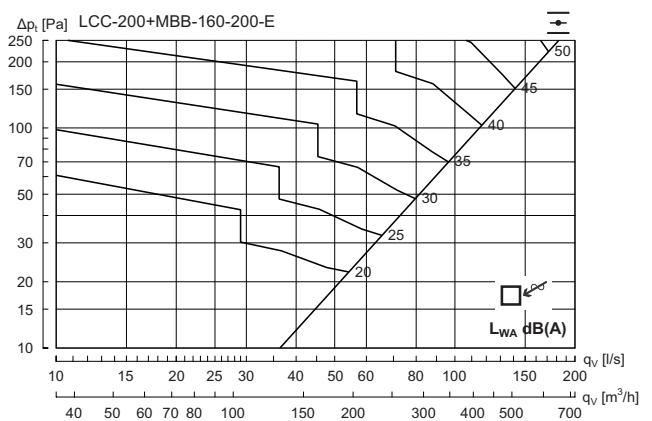


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	11	3	2	0	-8	-13	-17	-23

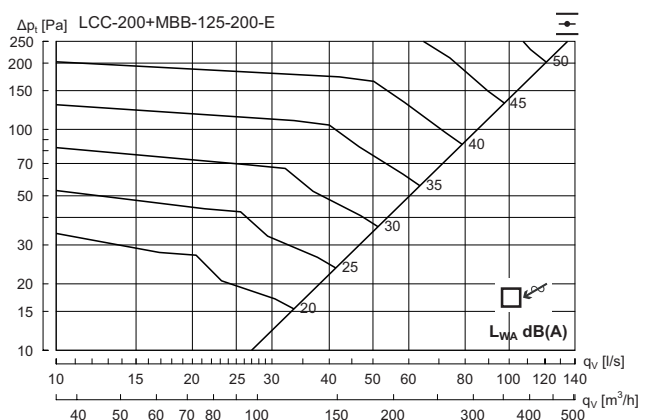
### LCC 200 + MBB-E - Fraluft



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	15	5	0	-2	-6	-10	-15	-23



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	16	5	-1	-3	-5	-10	-15	-21

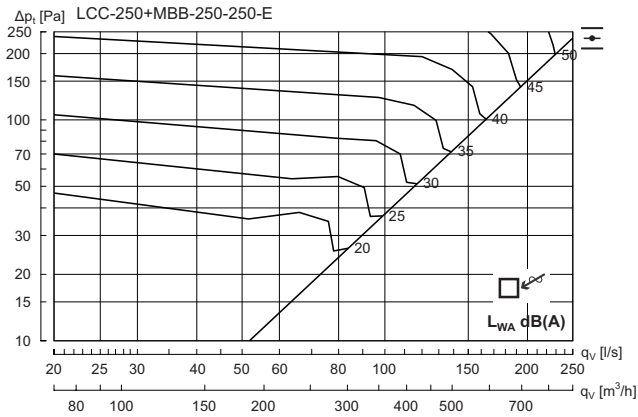


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	11	3	-1	-2	-5	-10	-16	-22

# Integra-Uperforeret planforsænket armatur LCC

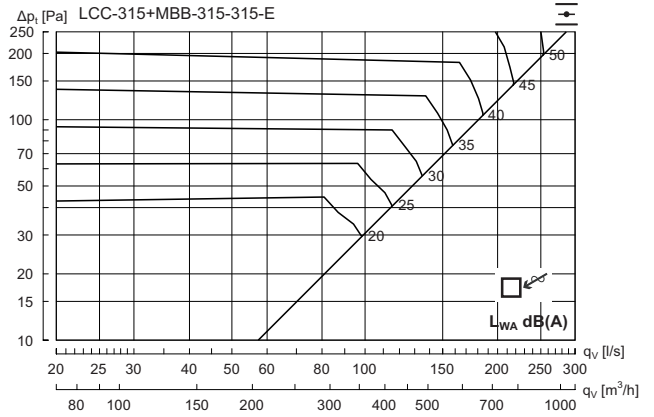
## Teknisk data

### LCC 250 + MBB-E - Fraluft

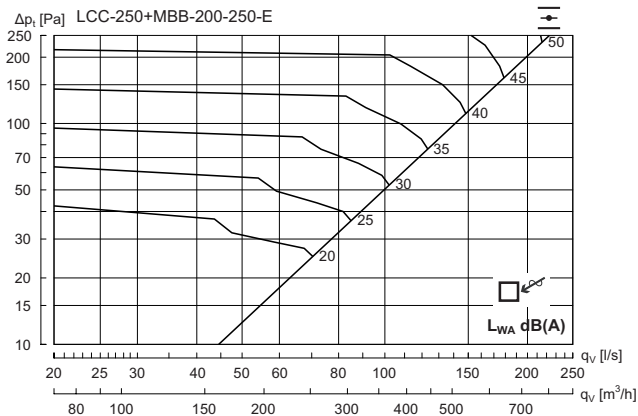


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{sk}$	11	4	1	-2	-5	-11	-17	-25

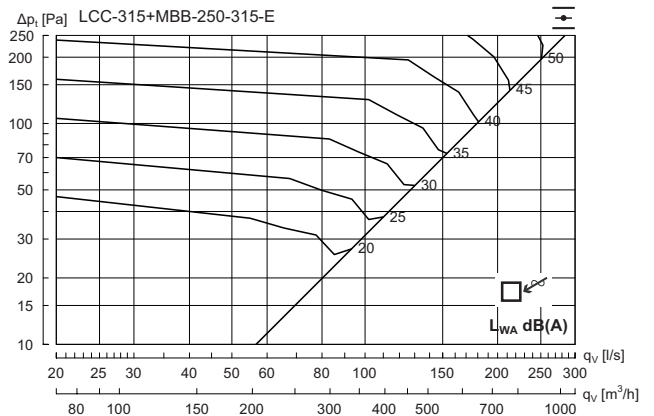
### LCC 315 + MBB-E - Fraluft



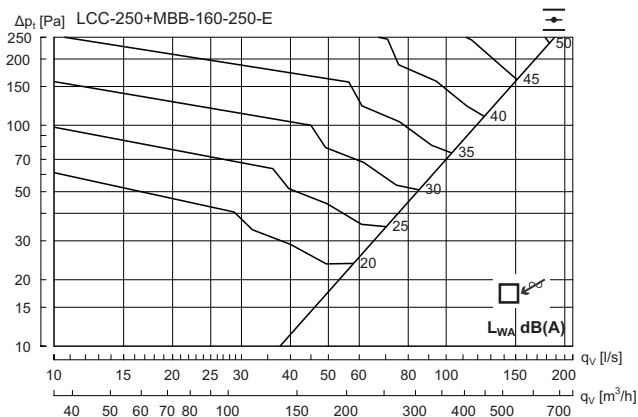
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{sk}$	12	4	2	-3	-6	-9	-18	-27



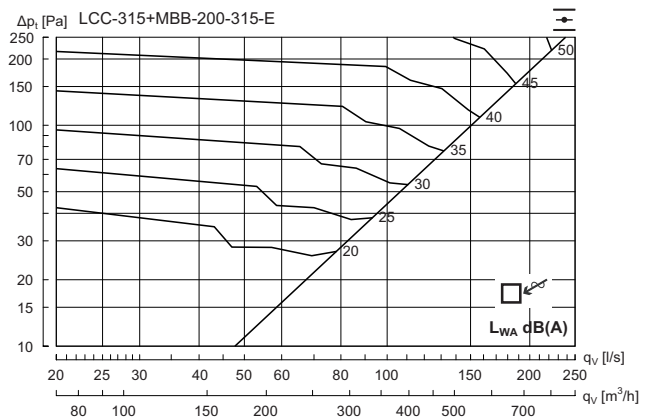
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{sk}$	14	4	0	-2	-6	-11	-16	-25



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{sk}$	12	5	2	-3	-6	-10	-17	-24



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{sk}$	19	6	-1	-4	-5	-12	-18	-26



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{sk}$	14	5	0	-3	-5	-10	-16	-25



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 ventilationsløsninger 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