



Lindab **LCA**

Formo - Rei'ittämätön hajotin



Formo - Rei'ittämätön hajotin

LCA



Tuotekuvaus

LCA on pyöreä laite rei'ittämättömällä etulevyllä. LCA:ta voidaan käyttää sekä tulo- että poistoilmalle. LCA sopii jäähdytetyn ilman vaakasuoraan puhallukseen, ja sen toiminnan voi optimoida erilaisilla lisävarusteilla.

LCA on helppo asentaa liitäntälaatikkoon MB tai CB, joka takaa tasaisen virtauksen hajottajaan ja mahdollistaa yksilöllisen säädön.

Liitäntälaatikon MB säätöpelti B perustuu ainutlaatuisen kartiosäätöosaan, joka mahdollistaa säädön koko toiminta-alueella (0–100 %) sekä mahdollistaa suuren painehäviön hyödyntämisen ilman korkeita äänitasoja. Kartiosäätöpelti mahdollistaa tarkan ja luotettavan ilmavirran mittauksen.

MB ja CB laatikoiden säätöpelti C on läppäpelti tuloilmalle ja säätöpelti E on läppäpelti poistoilmalle. Nämä mallit soveltuvat ratkaisuihin, joissa ei vaadita korkeaa säätöpainehäviötä päätelaitteelle. Tällaisia ovat mm. ilmamääräsäätimien perässä olevat laitteet.

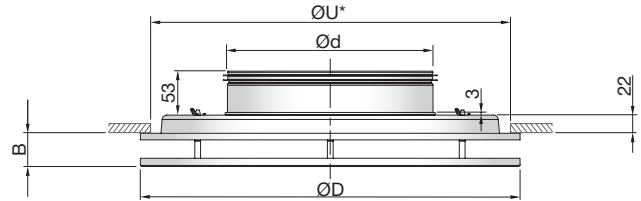
- Soveltuu tulo- ja poistoilmalle.
- Soveltuu jäähdytetyn ilman vaakasuoraan puhallukseen.
- Puhalluskuvio muokattavissa 1-, 2- ja 3-suuntaiseksi lisäosilla.
- Liitäntälaatikossa useita säätöpeltivaihtoehtoja.

Tuotekoodi

Tuotetunnus	LCA	aaa
Tyyppi		
LCA		
Liitoskoko Ød		
Ø100 - 400		

Esimerkki: LCA-200

Mitat



LCA Ød mm	ØD mm	ØU* mm	B mm	Vapaa pinta-ala A m ²	m kg
100	240	200	37	0,010	0,8
125	240	200	37	0,011	0,9
160	300	260	37	0,0165	1,3
200	360	320	37	0,023	1,6
250	460	420	41	0,030	2,6
315	540	500	41	0,037	3,4
400	540	500	41	0,037	3,3

* ØU = Kattoruudun koko.

Huolto

Hajottajalevy voidaan irrottaa laitteen sisäpuolista puhdistusta varten. Samoin päästään käsiksi liitäntälaatikkoon ja kytkentäkanavaan. Laitteen näkyvät osat voidaan pyyhkiä kostealla kankaalla.

Materiaali ja pintakäsittely

Materiaali:	Galvanoitu teräs
Vakio pintakäsittely:	Jauhemaalaus
Vakioväri:	RAL 9003, valkoinen, kiiltoaste 30

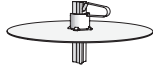
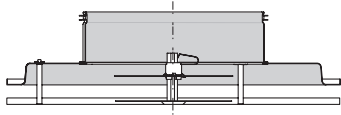
Muut värit tilauksen mukaan. Lisätietoja Lindabin myyntiosastolta.

Formo - Rei'ittämätön hajotin

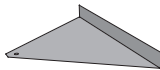
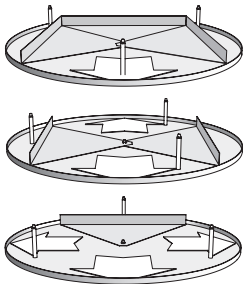
LCA

Lisävarusteet

DRZ - Säätopelti



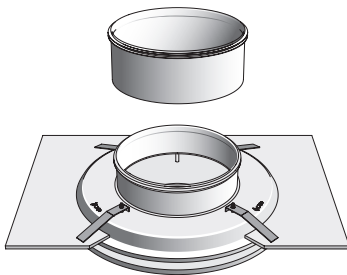
DAZ - Suuntausosat (sarja)



MBZ - Jatkokappale



DDZ - Asennuskannakkeet (sarja)



Tuotekoodi - lisävarusteet

Tuotetunnus _____ **aaa** **bbb**
Typpi _____
 Koko _____

Esimerkki: DRZ-200

LM - Moduulilevy



Tuotekoodi - moduulilevy

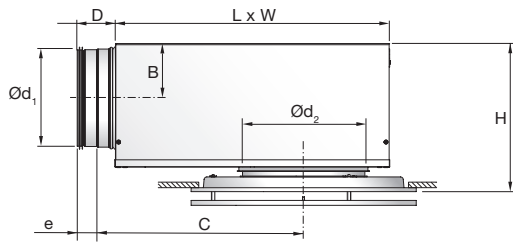
Tuotetunnus _____ **LM** **a** **LCA** **ccc**
Typpi _____
 Kattojärjestelmä _____
 Hajottaja _____
 Koko _____

Esimerkki: LM-1-LCA-200

Formo - Rei'ittämätön hajotin

LCA

LCA + MB liitântälaatikko



LCA + MB

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

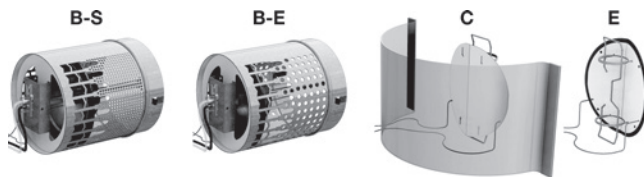
*Käytettäessä lisävarustetta MBZ, H-mitta kasvaa:

Ød₂ = 100 - 200 mm => H +40 mm

Ød₂ = 250 - 315 mm => H +60 mm

Ød₂ = 400 mm => H +80 mm

Vaihtoehdot säätöpelille



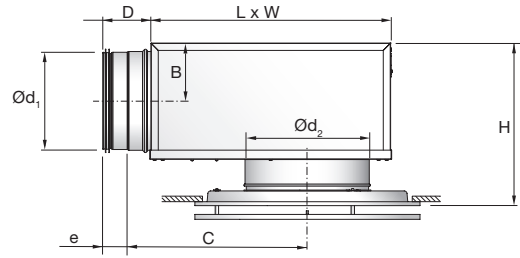
Tuotekoodi

Tuotetunnus	MB	a	bbb	ccc	d
Tyyppi MB	MB				
Säätöpelti B = Kartiosäätöpelti C = Läppäpelti tuloilmalle E = Läppäpelti poistoilmalle					
Kanavaliitântä Ød₁ Ø100-315					
Hajottajakoko Ød₂ Ø100 - 400					
Toiminnot Järjestelmä (vain B säätöpelti) S = Tuloilma E = Poistoilma					

Esimerkki 1: LCA-200 + MBB-160-200 -S

Esimerkki 2: LCA-200 + MBC-125-200

LCA + CBC/CBE liitântälaatikko



LCA + CBC/CBE

Ød ₁ mm	Ød ₂ 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

*Käytettäessä lisävarustetta MBZ, H-mitta kasvaa:

Ød₂ = 100 - 200 mm => H +40 mm

Ød₂ = 250 - 315 mm => H +60 mm

Ød₂ = 400 mm => H +80 mm

Vaihtoehdot säätöpelille



Tuotekoodi

Tuotetunnus	MB	a	bbb	ccc
Tyyppi CB	MB			
Säätöpelti C = Läppäpelti tuloilmalle E = Läppäpelti poistoilmalle				
Duct connection Ød₁ Ø100-315				
Diffuser dimension Ød₂ Ø125 - 400				

Esimerkki 1: LCA-200 + CBC-160-200

Esimerkki 2: LCA-160 + CBE-125-160

Formo - Rei'ittämätön hajotin

LCA

Tekniset tiedot

Seuraavat LCA + liitäntälaatikkodiagrammit ovat vain MBBS/E säätöpeltiversioille. Muiden säätöpelien tiedot löytyvät www.lindQST.com sivustolta.

Teho

Ilmavirta q_v (l/s) ja (m³/h), kokonaispainehäviö Δp_t (Pa), heit-topituus $I_{0,2}$ (m) sekä äänentehotaso L_{WA} (dB(A)) esitetään mitoitusdiagrammeissa.

Äänentehotaso keskitaajuuksilla

Äänentehotaso taajuusalueella saadaan kaavasta $L_{WA} + K_{ok}$. K_{ok} -arvot on annettu taulukkomuodossa seuraavien sivujen diagrammien alla.

Pikavalinta, tuloilma

LCA + MBB-S		$\Delta p_t \geq 50$ Pa		$\Delta p_t \geq 50$ Pa	
Kanava	LCA	30dB(A)		35dB(A)	
$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /h
100	100	27	97	33	119
100	125	31	112	38	137
100	160	40	144	49	176
125	125	42	151	50	180
125	160	53	191	64	230
125	200	59	212	70	252
160	160	60	216	73	263
160	200	70	252	88	317
160	250	94	338	115	414
200	200	98	353	118	425
200	250	106	382	129	464
200	315	133	479	159	572
250	250	116	418	141	508
250	315	136	490	167	601
250	400	139	500	182	655
315	315	153	551	183	659
315	400	169	608	200	720

Äänenvaimennus

Päätelaitevaimennus ΔL kanavasta huoneeseen loppu-heijastuma mukaan lukien esitetään alla olevassa taulukossa.

LCA + MBB-S/-E		Päätelaitevaimennus ΔL [dB]							
Kanava	LCA	Keskitaajuus Hz							
		63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
100	100	18	17	9	19	20	23	22	23
100	125	20	17	6	16	19	20	18	22
100	160	21	17	5	12	19	20	18	21
125	125	17	14	9	19	15	21	18	20
125	160	13	13	9	18	18	18	18	20
125	200	14	12	7	15	16	18	17	19
160	160	18	17	11	16	21	19	20	21
160	200	15	14	9	20	21	20	20	20
160	250	16	16	7	17	13	18	19	20
200	200	14	11	8	15	21	18	20	18
200	250	13	10	8	16	20	17	19	17
200	315	15	9	6	14	17	17	18	17
250	250	16	9	9	17	20	19	19	19
250	315	15	8	9	16	18	16	18	18
250	400	13	6	6	14	16	17	17	17
315	315	8	10	10	16	20	19	18	23
315	400	8	10	10	13	19	19	17	21

Säätö

Säätötiedot löytyvät erillisestä säätöohjeesta. [MB installati-on instruction.](#)

Formo - Rei'ittämätön hajotin

LCA

Tekniset tiedot LCA + CBC/CBE

Seuraavat LCA + liitäntälaatikkodiagrammit ovat vain CBC säätöpeltiversioille.

CBE:n ja LCA:n täydelliset mitoitus tiedot löydät mitoitus- ja valintaohjelmastamme [LindQST Mitoitus, ilmanjako](#).

Teho

Ilmavirta q_v (l/s) ja (m^3/h), kokonaispainehäviö Δp_t (Pa), heit-topituus $l_{0,2}$ (m) sekä äänentehotaso L_{WA} (dB(A)) esitetään mitoitusdiagrammeissa.

Äänentehotaso keskitaajuuksilla

Äänentehotaso taajuusalueella saadaan kaavasta $L_{WA} + K_{ok}$. K_{ok} -arvot on annettu taulukkomuodossa seuraavien sivujen diagrammien alla.

Pikavalinta, tuloilma

LCA + CBC		$\Delta p_t \geq 50$ Pa 30dB(A)		$\Delta p_t \geq 50$ Pa 35 dB(A)	
Kanava $\varnothing d_1$	LCA $\varnothing d_2$	l/s	m^3/h	l/s	m^3/h
100	125	34	122	48	171
100	160	36	130	61	221
125	160	45	160	74	266
125	200	45	163	89	322
160	200	66	239	103	371
160	250	73	262	129	464
200	250	87	313	145	523
200	315	90	325	172	619
250	315	127	457	174	626
250	400	144	517	206	742
315	400	151	542	208	750

Äänenvaimennus

Päätelaittevaimennus ΔL kanavasta huoneeseen loppu-heijastuma mukaan lukien esitetään alla olevassa taulukossa.

LCA + CBC/CBE		Sound attenuation ΔL [dB]							
Kanava $\varnothing d_1$	LCA $\varnothing d_2$	Keskitaajuus Hz							
		63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
100	125	25	18	15	15	20	23	14	14
100	160	25	13	15	15	19	18	12	10
125	160	22	13	11	15	21	19	12	12
125	200	20	18	13	15	20	17	13	12
160	200	19	9	12	16	20	17	14	11
160	250	21	11	12	16	15	15	12	10
200	250	23	8	12	16	16	15	14	10
200	315	19	7	13	13	15	13	13	9
250	315	16	9	11	14	17	13	12	7
250	400	17	9	13	13	14	11	11	7
315	400	19	5	13	15	14	14	11	13

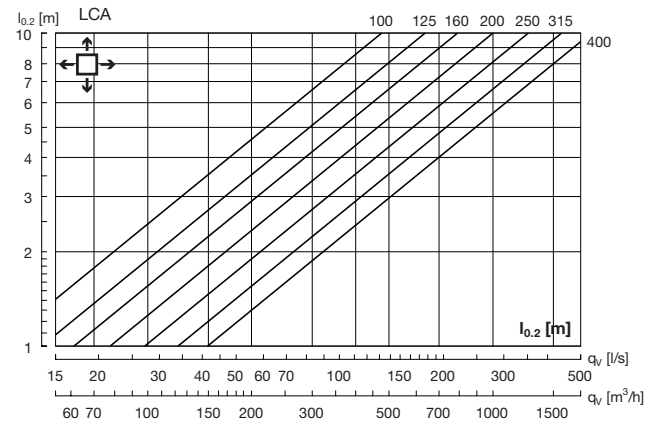
Säätö

Säätötiedot löytyvät erillisestä säätöohjeesta. [CBC/CBE installation instruction](#).

Tekniset tiedot

Heittopituus $l_{0,2}$

Heittopituus esitetään loppunopeudelle 0,2 m/s.

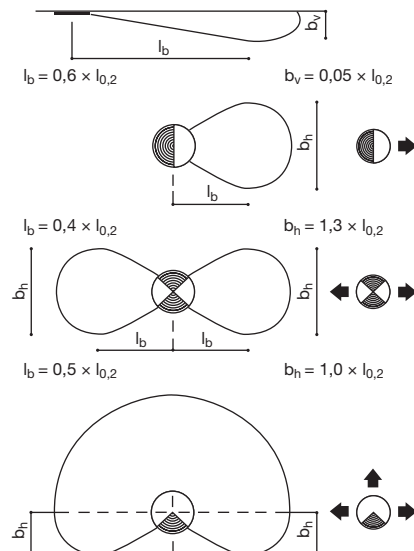


Heittopituuden korjaus $l_{0,2}$

LCA $\varnothing d$	1-suunta	2-suuntaa	3-suuntaa
100	2,4	1,8	1,4
125	2,3	1,8	1,3
160	2,3	1,8	1,3
200	2,3	1,9	1,3
250	2,3	2	1,3
315	2,3	2	1,3
400	2,2	2,1	1,3

Puhalluskuvio

l_b = etäisyys laitteesta puhalluskuvion leveimpään kohtaan.
 b_v = puhalluskuvion korkeus pystytasossa.
 b_h = puhalluskuvion leveys vaakatasossa.

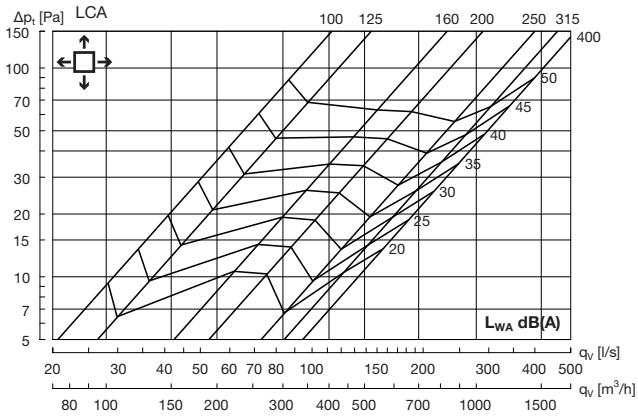


Formo - Rei'ittämätön hajotin

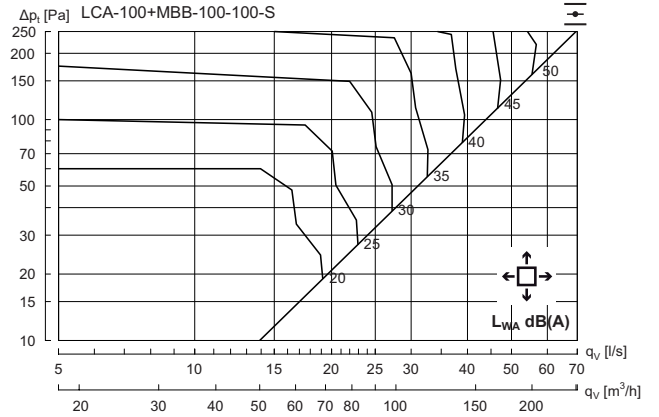
LCA

Tekniset tiedot

LCA ilman liitäntälaatikkoa - Tuloilma



LCA 100 + MBB-S - Tuloilma



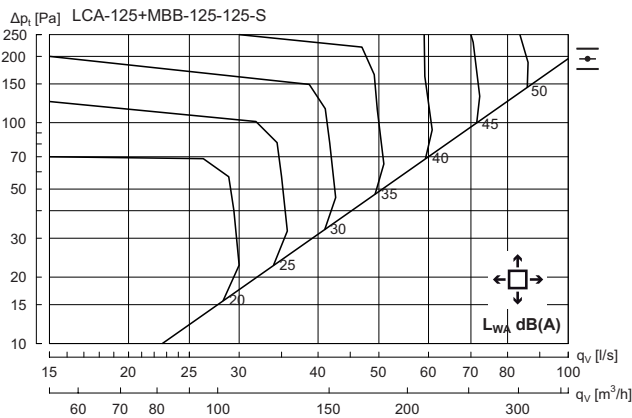
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	9	7	3	-5	-5	-12	-16	-23

Formo - Rei'ittämätön hajotin

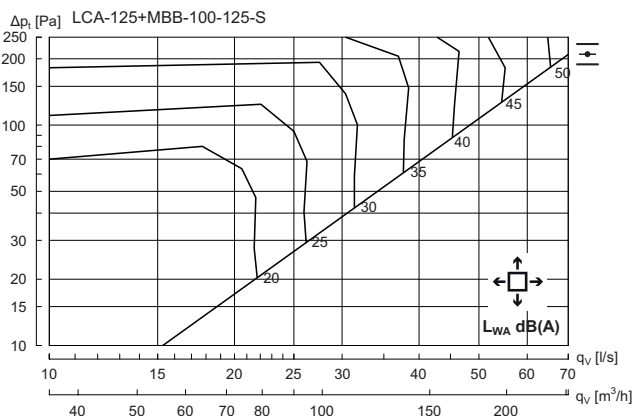
LCA

Tekniset tiedot

LCA 125 + MBB-S - Tuloilma

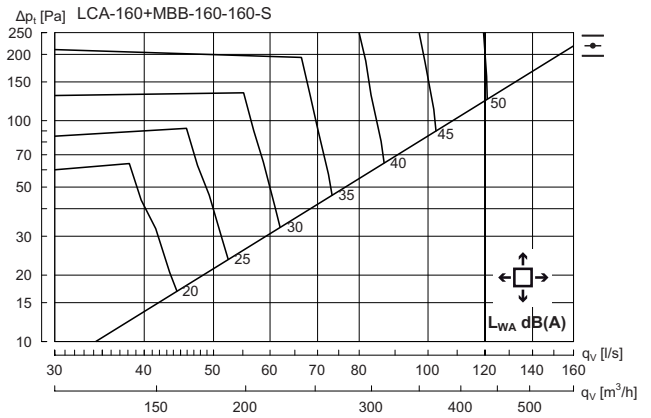


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	12	6	1	-4	-4	-13	-20	-28

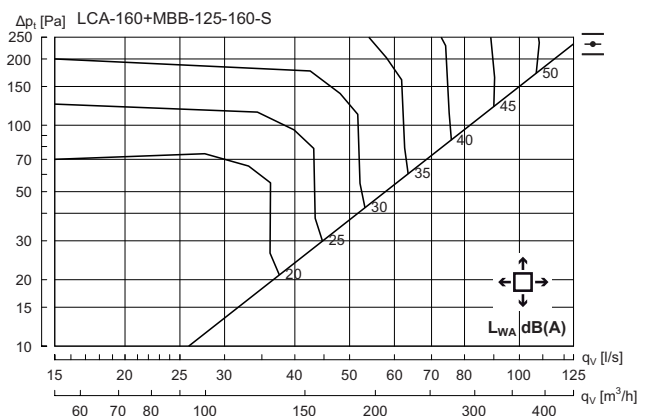


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	11	7	3	-4	-5	-14	-18	-24

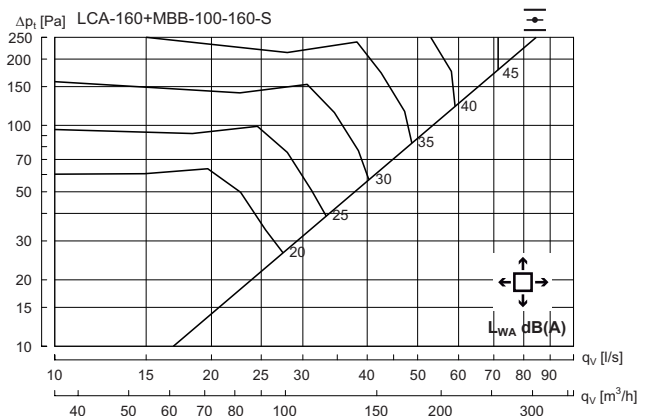
LCA 160 + MBB-S - Tuloilma



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	11	11	0	-2	-7	-15	-22	-28



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	13	8	1	-3	-6	-12	-17	-25



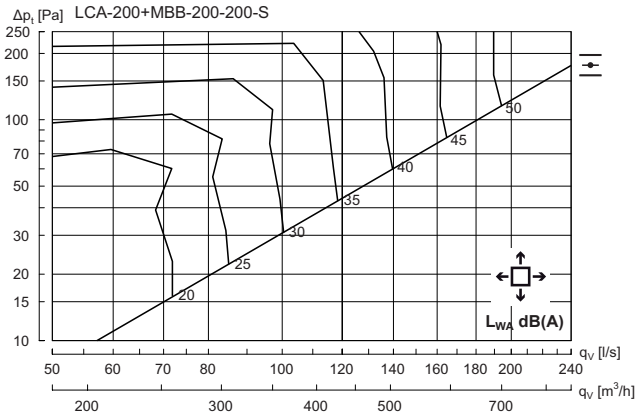
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	12	5	1	-2	-6	-10	-14	-20

Formo - Rei'ittämätön hajotin

LCA

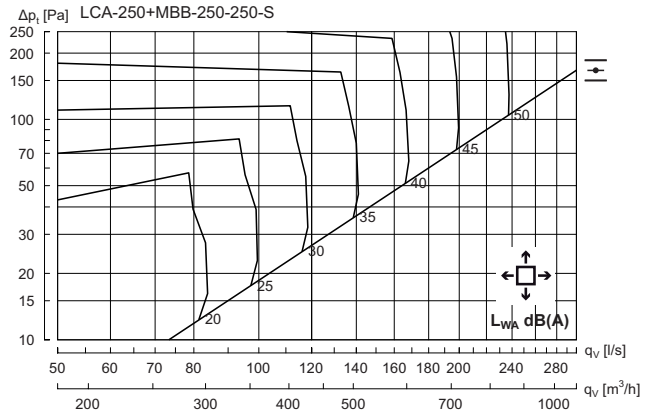
Tekniset tiedot

LCA 200 + MBB-S - Tuloilma

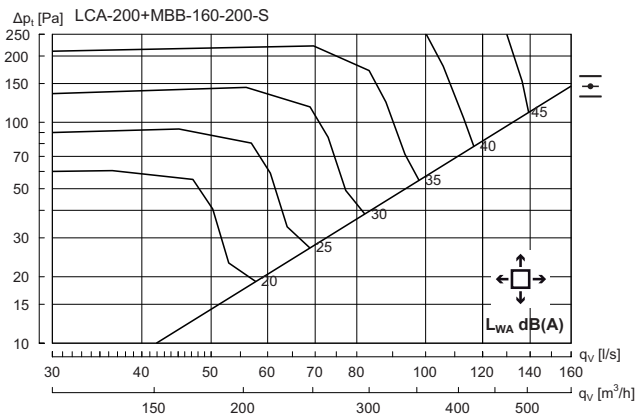


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	12	6	-1	-1	-5	-15	-21	-26

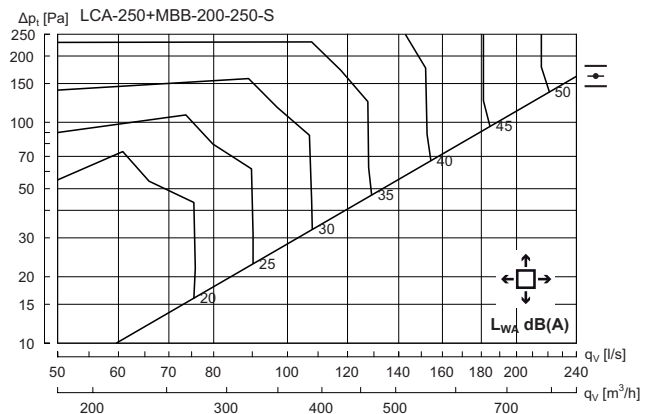
LCA 250 + MBB-S - Tuloilma



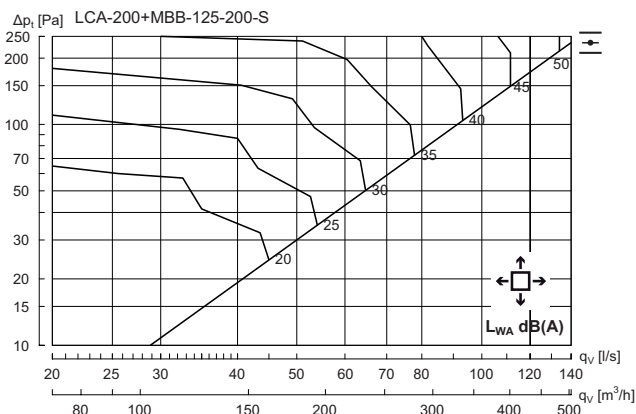
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	12	3	-4	0	-4	-17	-24	-31



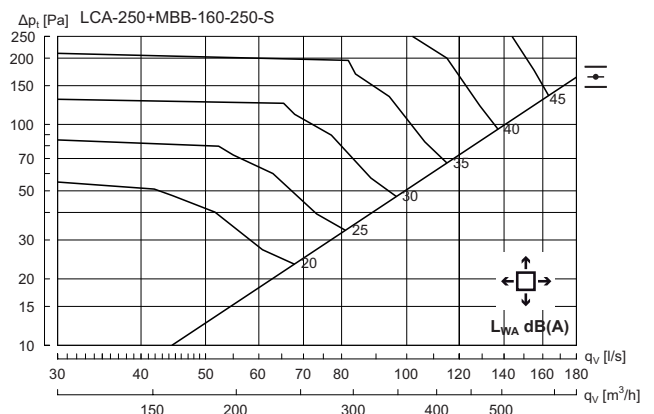
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	12	9	0	-2	-6	-12	-19	-24



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	12	6	-2	-1	-5	-14	-19	-23



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	12	7	1	-3	-6	-11	-15	-21



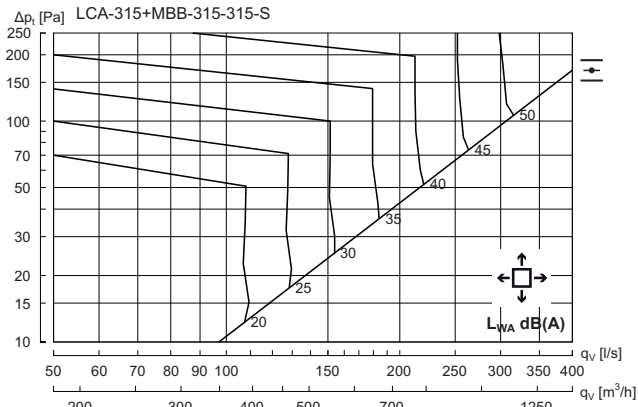
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	9	7	-2	-3	-5	-10	-15	-21

Formo - Rei'ittämätön hajotin

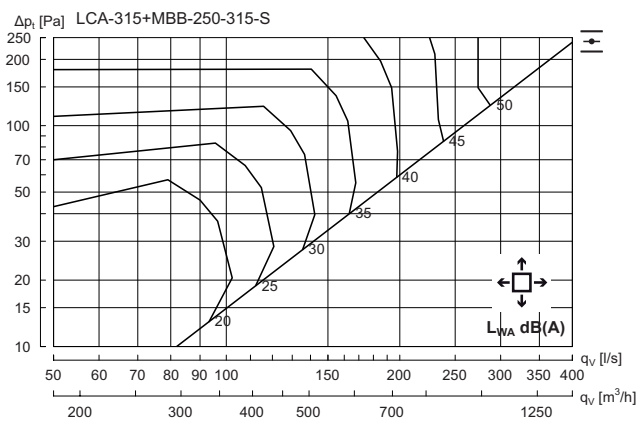
LCA

Tekniset tiedot

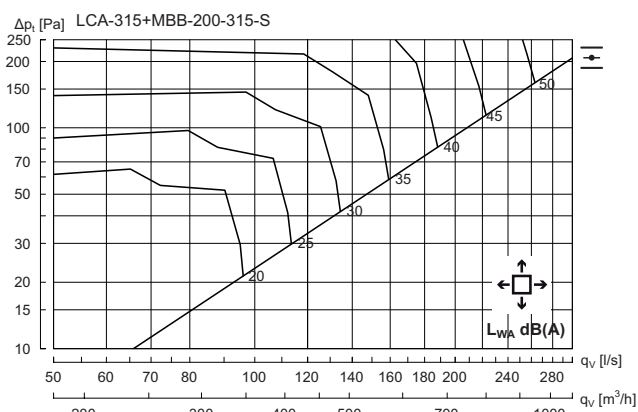
LCA 315 + MBB-E - Tuloilma



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{sk}	13	5	-2	-1	-4	-17	-25	-36

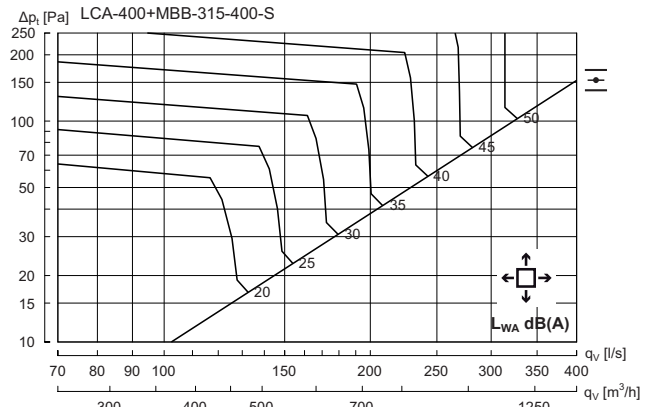


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{sk}	14	5	-2	-2	-4	-13	-19	-26

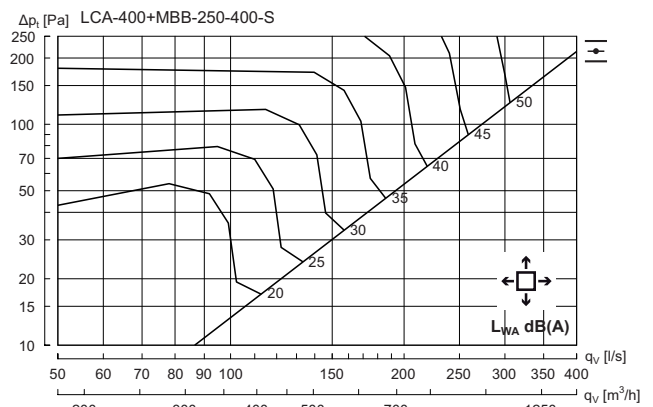


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{sk}	13	6	-2	-3	-4	-11	-17	-22

LCA 400 + MBB-E - Tuloilma



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{sk}	14	6	1	-1	-6	-16	-21	-27



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{sk}	12	7	0	-2	-6	-12	-19	-26

Äänentehotason (L_{WA}) ja painehäviön (Δp) korjaus

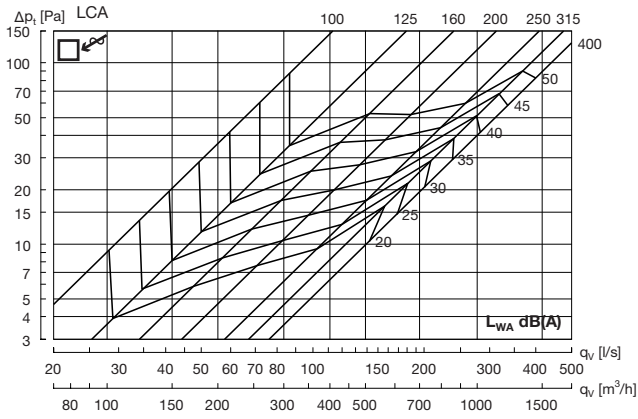
LCA + MBB-S		1 - suuntaa		2 - suuntaa		3 - suuntaa	
kanava	LCA	L_{WA}	Δp_t	L_{WA}	Δp_t	L_{WA}	Δp_t
$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$						
100	100	+ 12	x 1,5	+ 8	x 1,2	+ 4	x 1,1
100	125	+ 10	x 1,3	+ 4	x 1,1	+ 2	x 1,05
100	160	+ 9	x 1,3	+ 2	x 1,1	+ 1	x 1
125	125	+ 12	x 1,5	+ 8	x 1,2	+ 4	x 1,1
125	160	+ 14	x 1,5	+ 7	x 1,2	+ 2	x 1,1
125	200	+ 9	x 1,4	+ 6	x 1,2	+ 3	x 1,1
160	160	+ 16	x 1,8	+ 9	x 1,3	+ 4	x 1,1
160	200	+ 21	x 1,9	+ 10	x 1,3	+ 4	x 1,1
160	250	+ 12	x 1,4	+ 6	x 1,1	+ 2	x 1,05
200	200	+ 24	x 2,5	+ 10	x 1,5	+ 5	x 1,2
200	250	+ 18	x 1,9	+ 7	x 1,2	+ 2	x 1,05
200	315	+ 17	x 1,6	+ 9	x 1,2	+ 3	x 1,1
250	250	+ 21	x 2,3	+ 10	x 1,4	+ 5	x 1,1
250	315	+ 20	x 1,9	+ 11	x 1,2	+ 5	x 1,2
250	400	+ 10	x 1,5	+ 6	x 1,2	+ 0	x 1
315	315	+ 21	x 2,4	+ 12	x 1,6	+ 6	x 1,2
315	400	+ 21	x 1,8	+ 8	x 1,5	+ 3	x 1,2

Formo - Rei'ittämätön hajotin

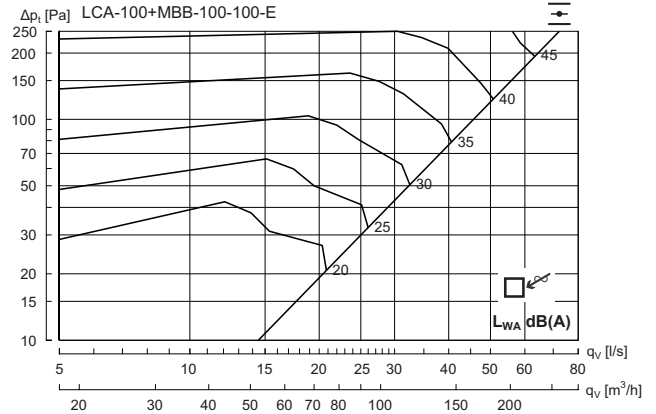
LCA

Tekniset tiedot

LCA ilman liitäntälaatikkoa - Poistoilma



LCA 100 + MBB-E - Poistoilma



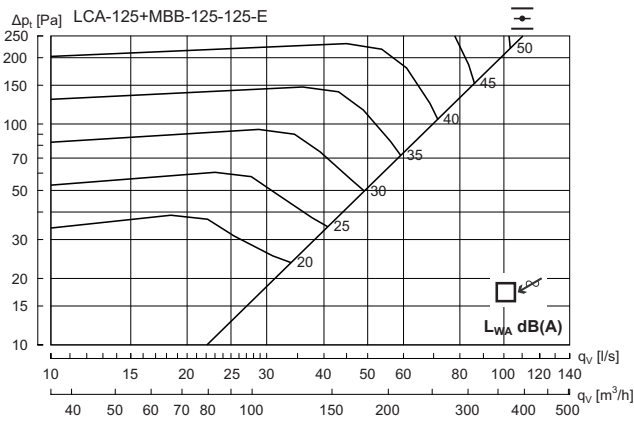
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	13	1	3	-2	-7	-10	-15	-22

Formo - Rei'ittämätön hajotin

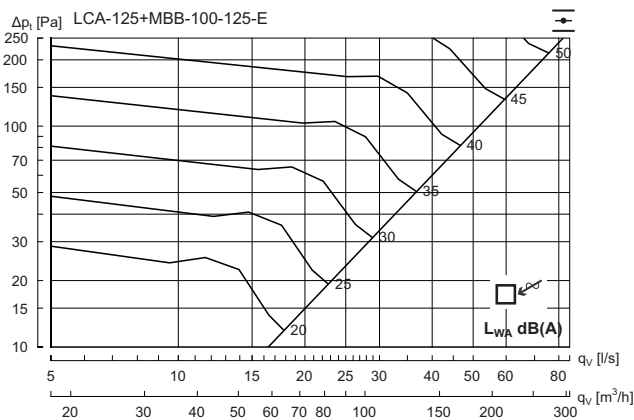
LCA

Tekniset tiedot

LCA 125 + MBB-E - Poistoilma

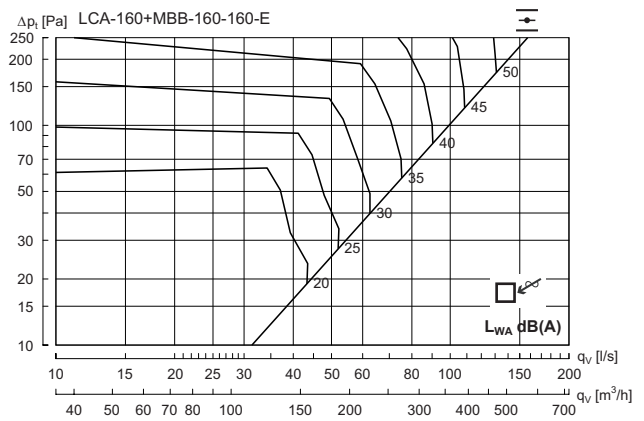


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{sk}	13	4	1	-2	-5	-12	-15	-22

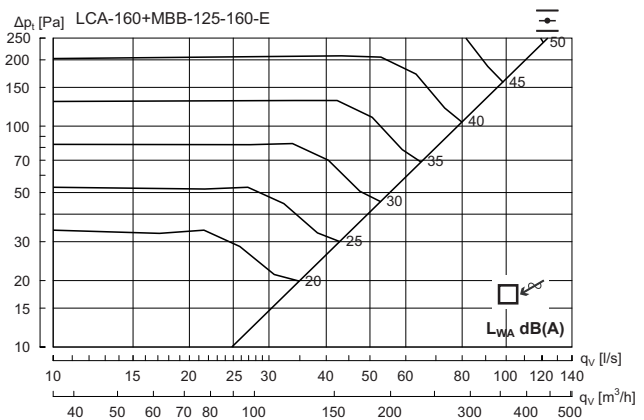


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{sk}	13	0	4	-2	-8	-11	-16	-22

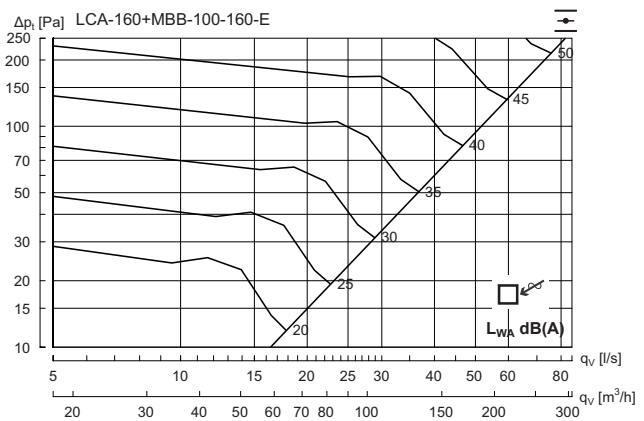
LCA 160 + MBB-E - Poistoilma



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{sk}	16	6	1	-4	-5	-11	-17	-24



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{sk}	12	6	2	-2	-7	-12	-14	-19



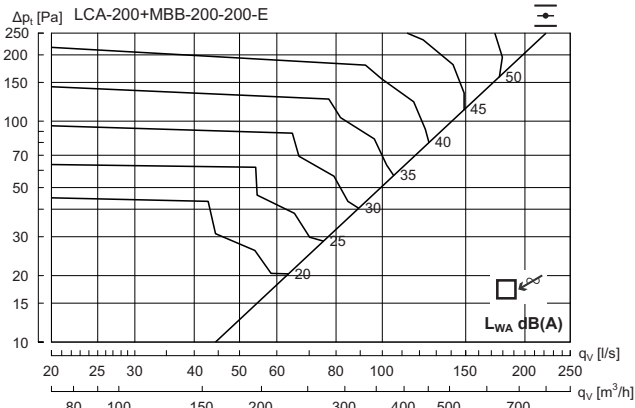
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{sk}	11	-1	5	-2	-9	-13	-18	-24

Formo - Rei'ittämätön hajotin

LCA

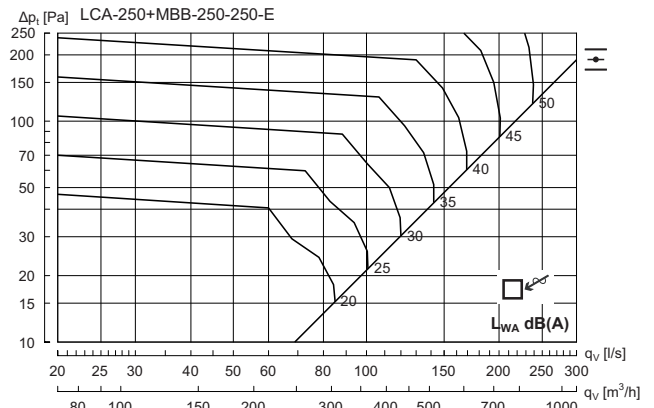
Tekniset tiedot

LCA 200 + MBB-E - Poistoilma

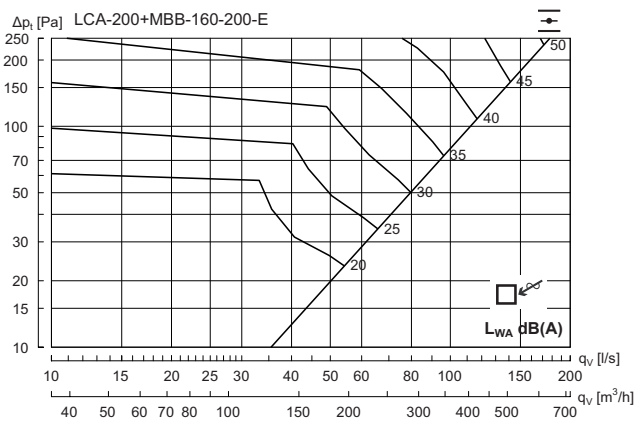


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	14	6	0	-3	-5	-10	-19	-27

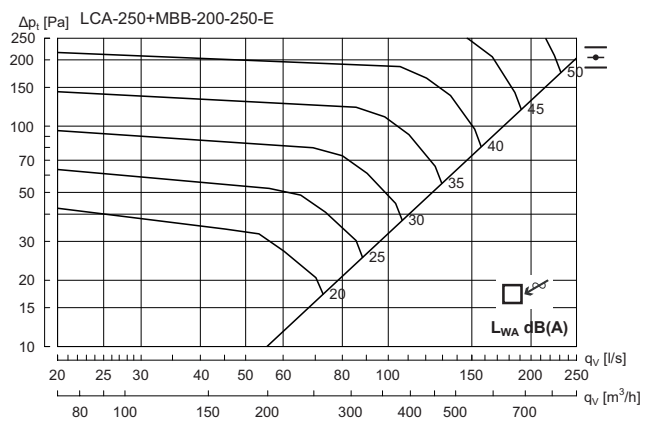
LCA 250 + MBB-E - Poistoilma



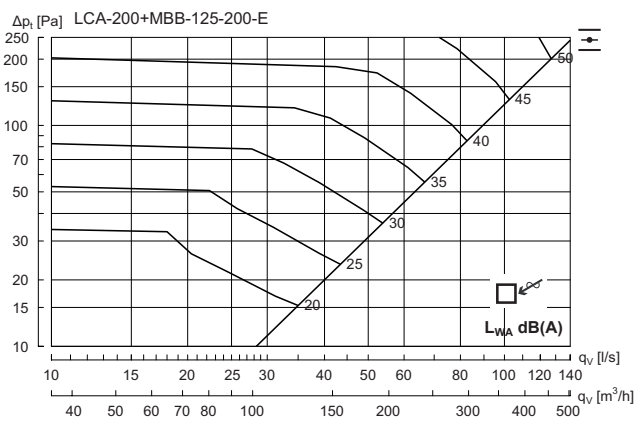
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	12	4	-1	-3	-3	-12	-19	-30



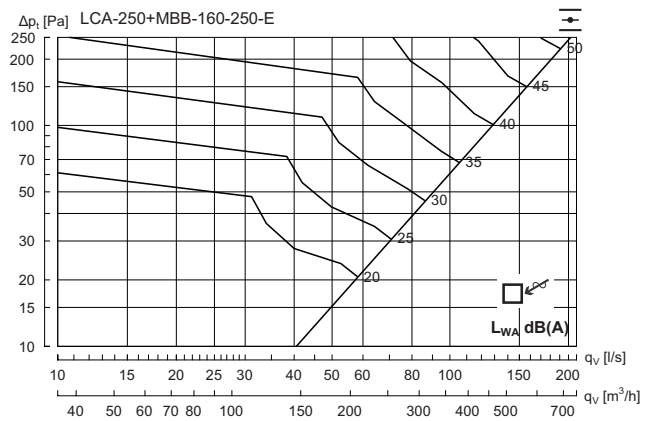
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	16	7	-1	-4	-6	-10	-14	-20



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	13	3	-1	-3	-4	-11	-15	-24



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	11	3	0	-2	-5	-11	-14	-21



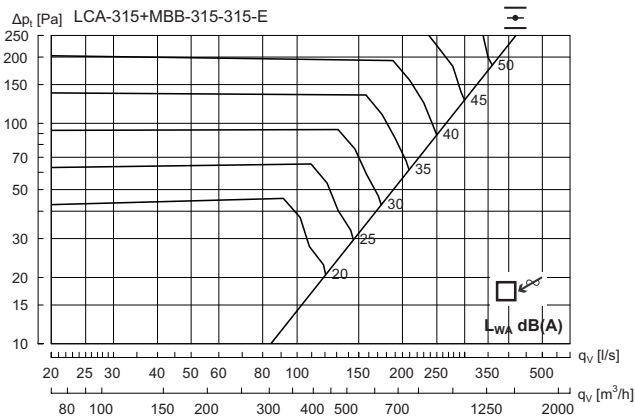
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	14	6	0	-3	-5	-11	-15	-19

Formo - Rei'ittämätön hajotin

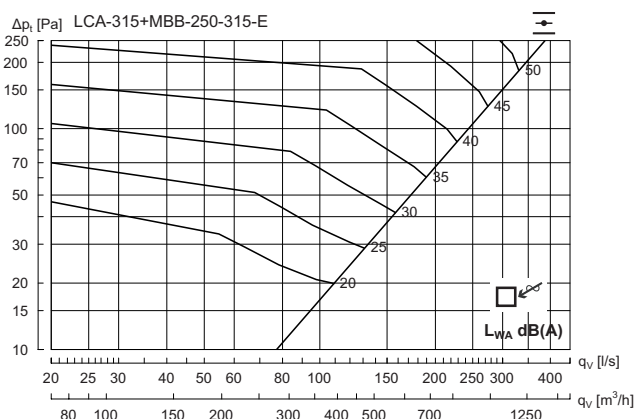
LCA

Tekniset tiedot

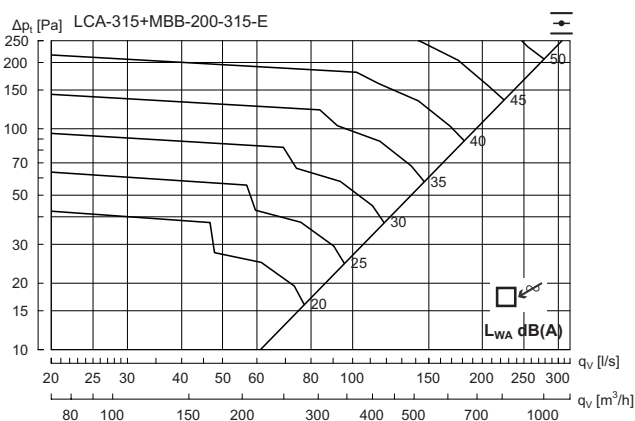
LCA 315 + MBB-E - Poistoilma



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	13	5	2	-2	-6	-12	-17	-27

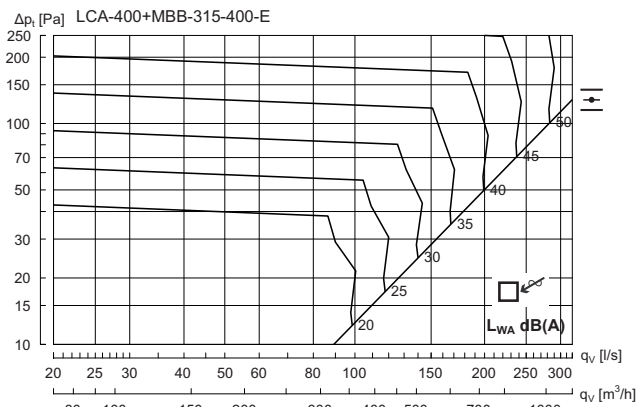


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	10	5	1	-2	-6	-10	-16	-24

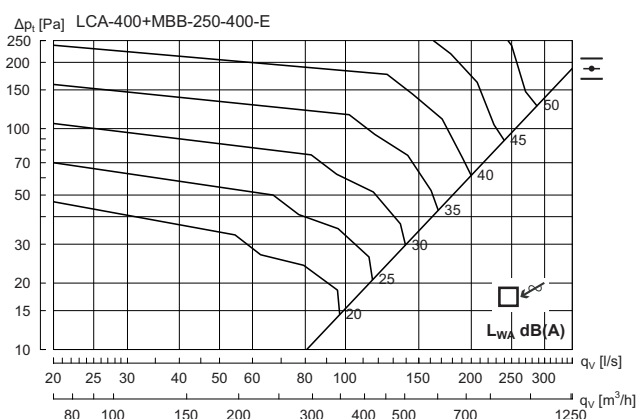


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	14	5	0	-2	-6	-12	-14	-22

LCA 400 + MBB-E - Poistoilma



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	10	5	0	0	-6	-15	-20	-27



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	12	5	1	-1	-7	-12	-16	-24



Useimmat meistä viettävät suurimman osan ajasta sisätiloissa. Laadukas sisäilma on ratkaiseva tekijä, kuinka viihdymme, kuinka tuottavia olemme ja kuinka pysymme terveinä.

Siksi me Lindabilla olemme ottaneet tärkeimmäksi tavoitteeksi panostaa sisäilmaan, joka lisää ihmisten hyvinvointia. Päästäksemme tavoitteeseen kehitämme energiatehokkaita ilmanvaihtoratkaisuja ja kestäviä rakennustuotteita kierrätettävistä materiaaleista. Tarjoamamme tuotteet ja ratkaisut ovat kestäviä sekä ihmisille että ympäristölle.

[Lindab](#) | Laadukasta sisäilmaa