

Lindab **HLD**

Rei'itetty laite



Rei'itetty laite

HLD



Tuotekuvaus

HLD on pyöreä ja teollisuuskäyttöön sovitettu laite syrjäyttävään ilmanvaihtoon. HLD:ssä on säätöpeltitoiminto, jolla on mahdollista valita vaakasuora tai pystysuora puhalluskuvio riippuen siitä, tarvitaanko lämmitystä vai jäähdytystä. Asetus voidaan tehdä käsin tai automatisoida erityyppisillä moottoreilla. Laitteen ulkomitat on sovitettu liitännän mukaan, joten laite on helppo yhdistää olemassa olevaan kanavajärjestelmään. HLD voidaan ripustaa vapaasti seinälle tai pilariin asennussarjalla, minkä ansiosta tiloja voi käyttää monin eri tavoin.

- Soveltuu jäähdytykseen ja lämmitykseen
- Vaaka- ja pystysuuntainen puhallus
- Suuret ilmavirrat
- Soveltuu erilaisiin sijoituspaikkoihin
- Voidaan toimittaa moottorilla
- Voidaan toimittaa termisellä toimilaitteella

Hoito

Laitteen näkyvät osat voidaan pyyhkiä kostealla rievulla. Muu hoito selostetaan asennusohjeessa.

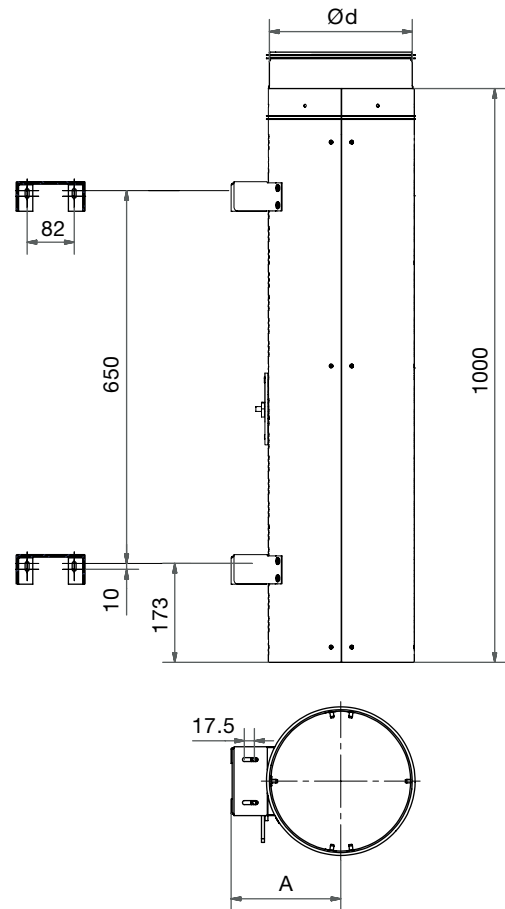
Tuotekoodi

Tuotetunnus	HLD	a	bbb
Tyyppi			
Manuaalinen	0		
Moduloiva moottori	1		
on/off-moottori	2		
Omavoimainen termotoimilaitte	3		
Koko			

Lisävarusteet

Tuotetunnus	HLZ	a
Asennussarja (1 sarja)		
Koko		

Mitat



Ød Koko	A mm	Paino* kg
250	192	11,5
315	225	13,7
400	270	17,0
500	322	21,0
630	390	27,0

* Moottorisäätöiset mallit painavat n. 1 kg enemmän kuin ylläolevassa taulukossa esitetään.

Moottorin tyyppi

Tyyppi	Moottori
HLD - 1	NM24A-MF-F
HLD - 2	NM24A-F

Materiaali ja pintakäsittely

Materiaali: Galvanoitu teräs
Vakio pintakäsittely: Galvanoitu

Voidaan toimittaa normaalilla tai teollisuusmaalilla maalattuna. HLD voidaan toimittaa myös ruostumattomasta teräksestä. Lisätietoja Lindabin myyntiosastolta.

Rei'itetty laite

HLD

Tekniset tiedot

Teho

Ilmavirta q_v (l/s) ja (m³/h), kokonaispainehäviö p_t (Pa), heitto-pituus $l_{0,2}$ (m) sekä äänentehotaso L_{WA} (dB(A)) esitetään mitoitusdiagrammeissa.

Heittopituus $l_{0,2}$ / kääntymispiste $l_{0,0}$

Heittopituus $l_{0,2}$ (m) esitetään mitoitusdiagrammeissa isoteremiselle ilmalle loppunopeudella 0,2 m/s. Kääntymispiste $l_{0,0}$ (m) esitetään mitoitusdiagrammeissa lämmitetylle ilmalle +5 K ja +10 K.

Äänentehotaso keskitajuuksilla

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

Pikavalinta

		q_v l/s	q_v m ³ /h	P_t Pa	$l_{0,2}$ isoterm m	$l_{0,0}$ -5K m
Koko		$L_{WA} = 50$				
250	Vaakasuuntainen	259	934	44	2	
250	Pystysuuntainen	259	934	44		3
315	Vaakasuuntainen	394	1420	37	2	
315	Pystysuuntainen	394	1420	32		3
400	Vaakasuuntainen	586	2111	32	2	
400	Pystysuuntainen	586	2111	32		2
500	Vaakasuuntainen	938	3377	32	3	
500	Pystysuuntainen	938	3377	32		2
630	Vaakasuuntainen	1500	5401	32	4	
630	Pystysuuntainen	1500	5401	32		2
Koko		$L_{WA} = 55$				
250	Vaakasuuntainen	305	1099	62	2	
250	Pystysuuntainen	305	1099	62		3
315	Vaakasuuntainen	457	1647	50	2	
315	Pystysuuntainen	457	1647	50		3
400	Vaakasuuntainen	680	2447	44	3	
400	Pystysuuntainen	680	2447	44		3
500	Vaakasuuntainen	1087	3915	42	3	
500	Pystysuuntainen	1087	3915	42		3
630	Vaakasuuntainen	1739	6262	42	4	
630	Pystysuuntainen	1739	6262	42		2
Koko		$L_{WA} = 60$				
250	Vaakasuuntainen	359	1294	85	2	
250	Pystysuuntainen	359	1294	85		4
315	Vaakasuuntainen	531	1910	68	3	
315	Pystysuuntainen	531	1910	68		3
400	Vaakasuuntainen	788	2838	58	3	
400	Pystysuuntainen	788	2838	58		3
500	Vaakasuuntainen	1261	4539	57	4	
500	Pystysuuntainen	1261	4539	57		3
630	Vaakasuuntainen	2017	7260	57	5	
630	Pystysuuntainen	2017	7260	57		3

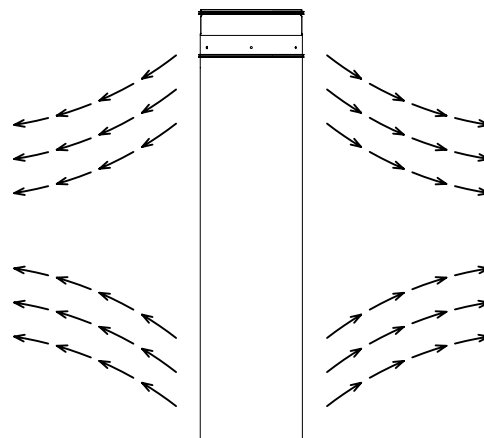
Tuloilma

Erikoisen rakenteensa ansiosta HDL soveltuu suurien ilmamäärien puhallukseen lyhyellä heittopituudella rajoitetulle alueelle. Puhallettu ilma suunnataan kyseisen alueen pienelle osalle, josta se jakaantuu muuhun tilaan. Vaakasuoraa puhalluskuviota suositellaan normaalisti jäähdytykseen ja pystysuoraa puhalluskuviota lämmitykseen.

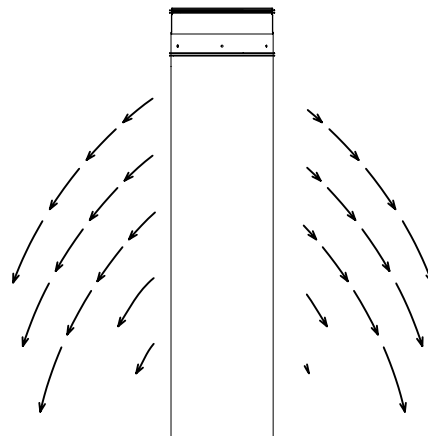
Suunnittelu

HLD toimii jäähdytetyllä ilmalla saman periaatteen mukaan kuin syrjäyttävä ilmanvaihto. Syrjäyttävän ilmanvaihdon lämpötilatehokkuus on suurempi kuin sekoittavalla ilmanvaihdolla, joten se poistaa suuremman lämpötehon samalla ilmavirtauksella ja alilämpötilalla. Jäähdytyksessä poistetun lämpötehon laskentaan käytetään syrjäyttävän ilmanvaihdon laskentamenetelmää. (Katso teoriaosa).

Vaakasuora puhalluskuvio - jäähdytys



Pystysuora puhalluskuvio lämmitys



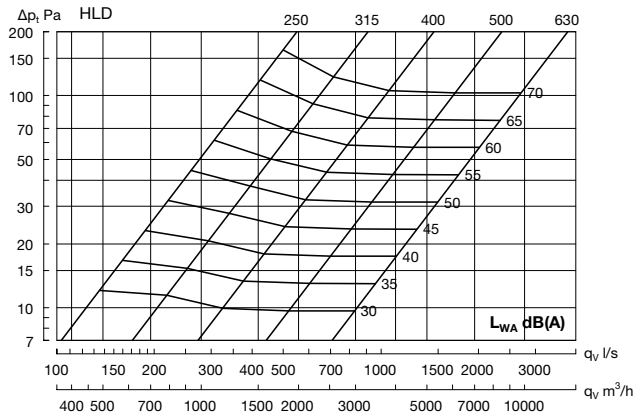
Rei'itetty laite

HLD

Tekniset tiedot

Äänentehotaso

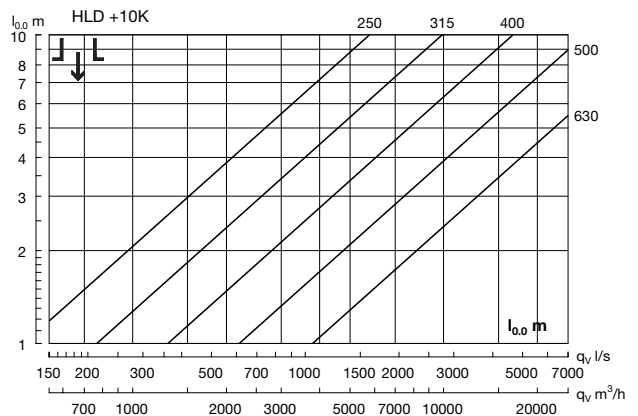
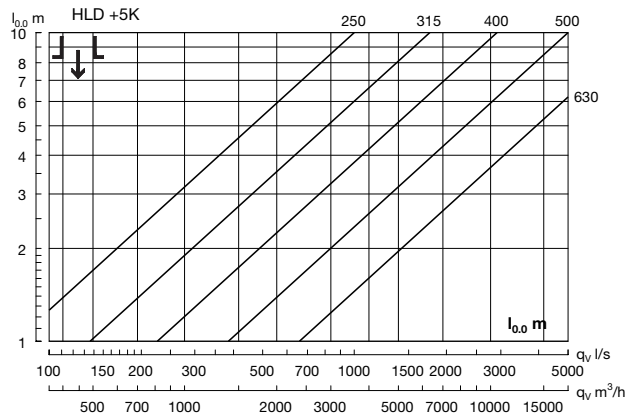
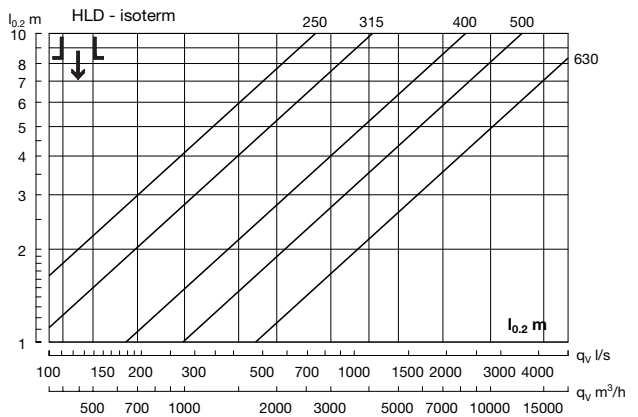
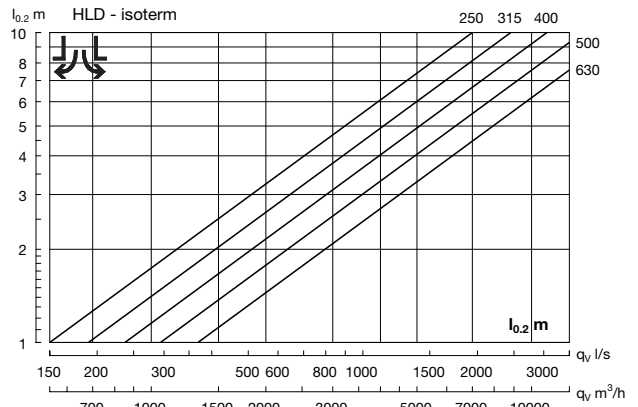
Äänentehotason ja painehäviön mitoituskaavio koskee sekä vaakasuoraa että pystysuoraa hajotuskuviota.



Koko	Hz	Keskitäajuus Hz							
		63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
250	Kok	4	-3	-3	1	-6	-16	-29	-37
315	Kok	12	1	0	1	-7	-16	-27	-36
400	Kok	5	-3	2	1	-8	-17	-29	-41
500	Kok	5	-3	2	1	-8	-17	-29	-41
630	Kok	5	-3	2	1	-8	-17	-29	-41

Heittopituus $l_{0,2}$ / kääntymispiste $l_{0,0}$

Diagrammi koskee asennuskorkeutta >1 m.



Rei'itetty laite

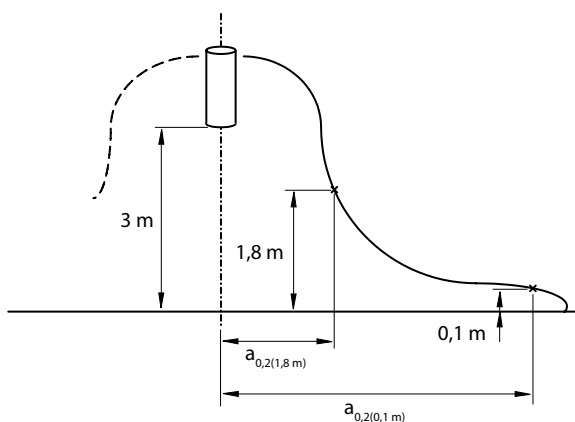
HLD

Tekniset tiedot

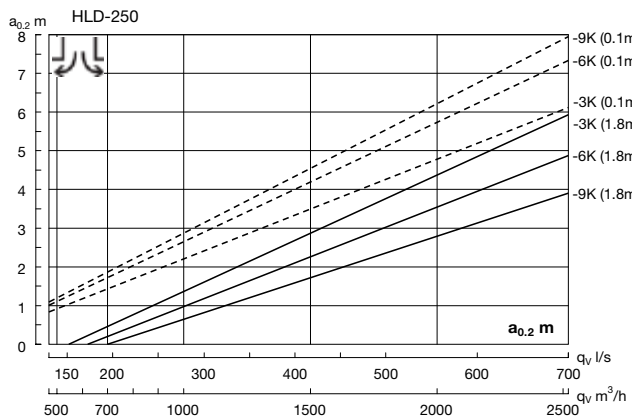
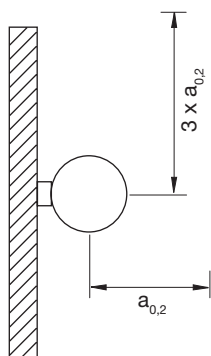
Kaikki kaaviot koskevat vapaata ripustusta.

Lähivöhykkeet

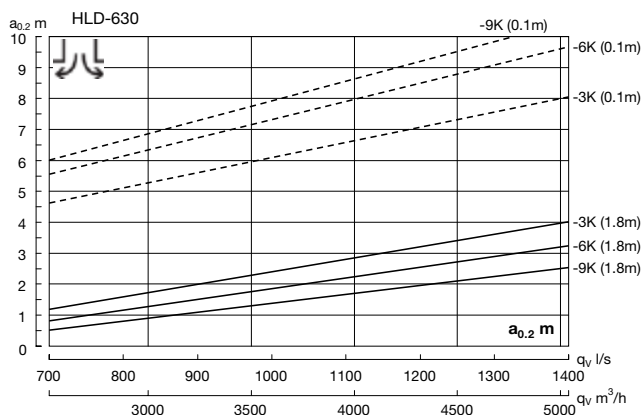
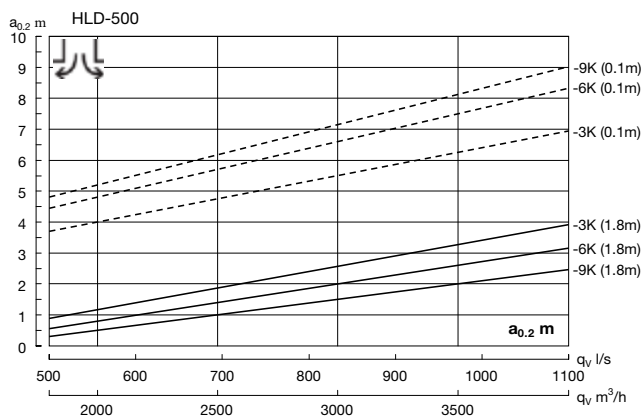
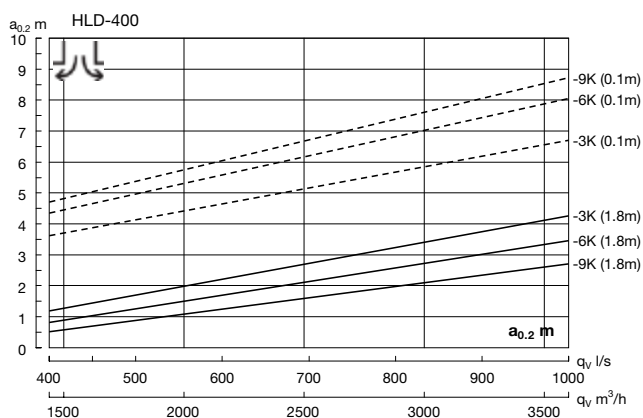
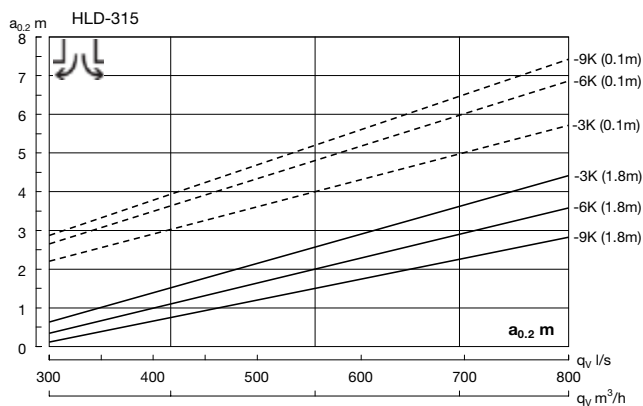
Jäähdytyksessä ja vaakapuhalluksessa HLD toimii syrjäyttävän ilmanvaihdon korkealle asennettuna laitteena. Lähivöhyke esitetään kahdella eri korkeudella, sisempi lähivöhyke $a_{0,2(1,8m)}$, eli etäisyys laitteesta, jolla ilman nopeus 1,8 m korkeudella on 0,2 m/s, sekä ulmpi lähivöhyke $a_{0,2(0,1m)}$, eli etäisyys laitteesta, jolla ilman nopeus 0,1 m korkeudella on 0,2 m/s.



Seinäasennuksessa käytetään alla olevia korjauksia:
 $a_{0,2}$ kohtisuorassa seinää vastaan = diagrammiarvo.
 $a_{0,2}$ seinän suunnassa = diagrammiarvo $\times 3$.



Lähivöhyke, Vaakasuntainen



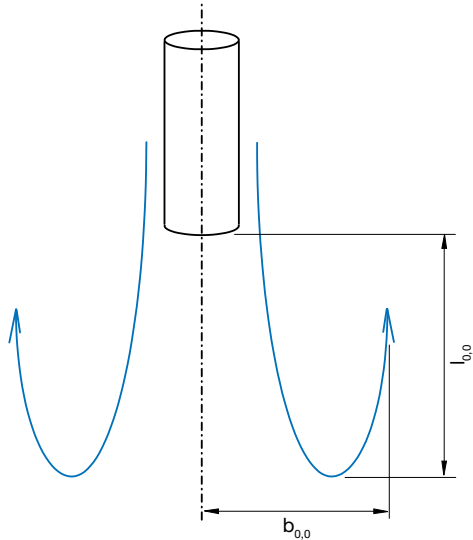
Rei'itetty laite

HLD

Tekniset tiedot

Leviäminen

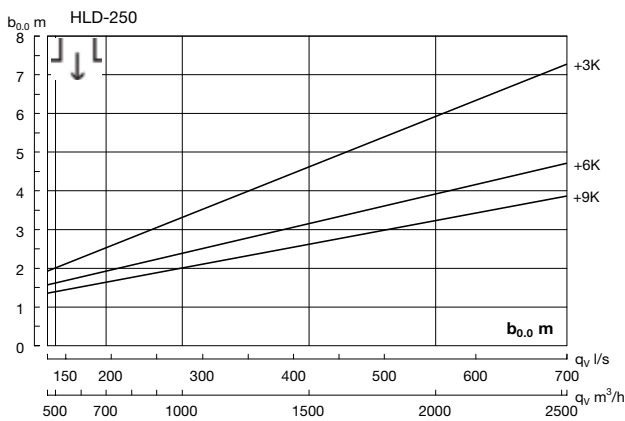
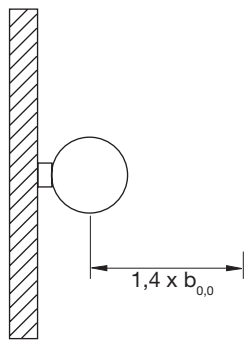
Lämpimän ilman puhalluksessa laitteesta tuleva ilma kääntyy pystysuoralla etäisyydellä $l_{0,0}$ laitteesta. Puhalluskuvion leveys $b_{0,0}$ (kutsutaan myös vaakasuoraksi leviämiseksi) voidaan lukea leviämiskiagrammeista.



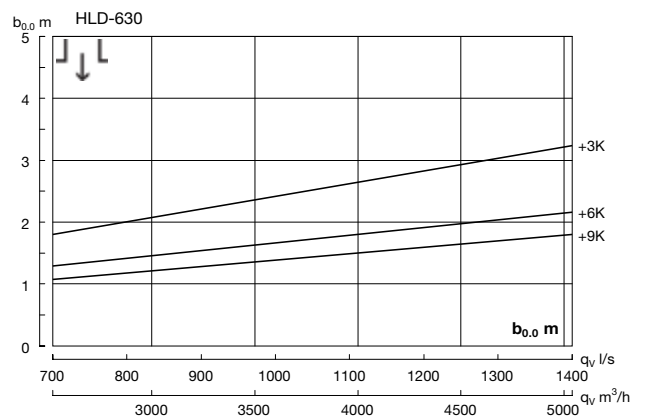
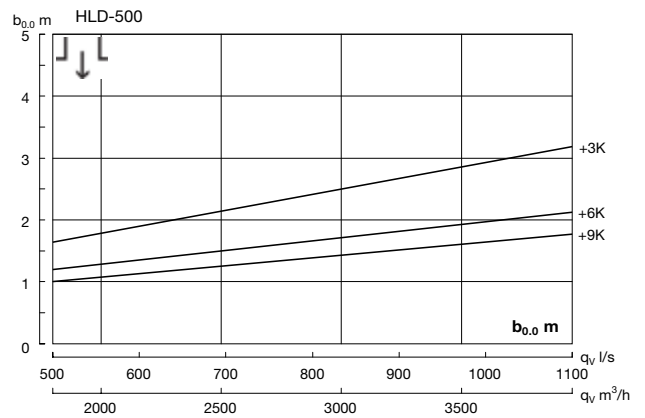
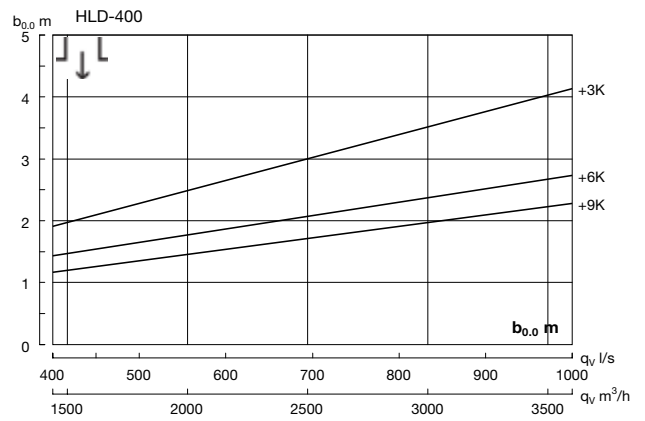
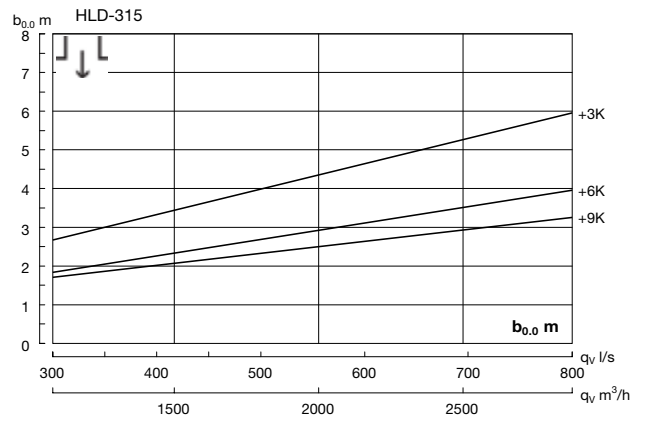
$l_{0,0}$ arvot ylälämpötilalle +5°K ja +10° K löytyy 2 kaaviosta sivun 3 oikeanpuoleisen sarakkeen alalaidasta.

Seinäasennuksessa käytetään korjausta:

$$b_{0,0} \text{ seinä} = \text{diagrammiarvo} \times 1,4.$$



Levityskuvio, Pystysuuntainen





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](#)