

Loftdiffusorserie Lotus

CAV diffusor, type:

NHLA



Generelt

- Diffusor med trykfordelingsboks for indblæsning og udsugning beregnet for loftmontage.
- Monteres i loft eller frit rum.
- Til kontorer, skoler, sygehuse og lignende bygninger med stort kølebehov.
- Leveres i 4 standardstørrelser $\varnothing 125$, $\varnothing 160$, $\varnothing 200$ og $\varnothing 250$.
- Moderne og stilren. Design, arkitekt Henning Larsen's Tegnastue.
- Diffusorens dele kan skilles uden brug af værktøj. Dette betyder i praksis, at besværet med montering, indregulering og rengøring er absolut minimalt.

Funktion

- Diffusoren er beregnet til indblæsning (NHLA) og udsugning (NHLM).
- Diffusor type NHLA har kort kastelængde og højt induktionsniveau.
- Kan ved hjælp af sektorblænder indstilles til 1-, 2-, eller 3-vejs indblæsning.
- Egendæmpningen øges væsentligt ved brug af trykfordelingsboks, hvilket gavner systemet lydmæssigt.
- Max. undertemperatur $\Delta t = 12^\circ\text{C}$.
- Diffusoren er til montering i loft og frithængende og er udviklet til på bedste måde at honorere arkitektoniske såvel som lufttekniske krav.
- Diffusor type NHLA leveres også i motoriseret udgave for vort luft-efter-behov system. Se blad 2 i afsnit 3 i vort VAV-katalog eller pdf, NHLA.

Egenskaber

- Moderne, stilrent design.
- Luftmængdeområde: 70-575 m³/h (20-160 l/s).
- Høj induktion med hurtig opblanding af indblæsningsluften.
- Korte kastelængder og lav egenlyd.
- Kan demonteres uden brug af værktøj.

Tillbehør

- Ophængningskroge for montage over stigrøret. Med hjælp af disse kan diffusoren nemt monteres over stigrøret i trykfordelingsboksen. Dette giver optimal mulighed for perfekt højdetilpasning i loft.

Konstruktion och materiale – diffuser

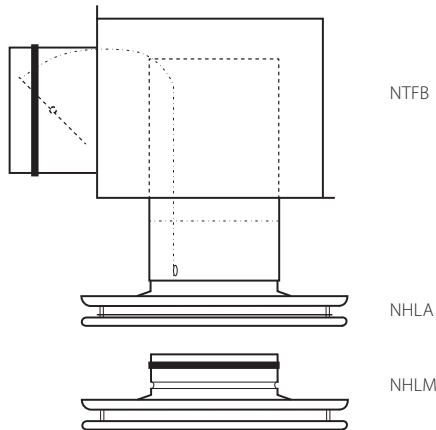
Diffusoren er fremstillet af aluminium og består af følgende dele:

- Overpart til fastgørelse i trykfordelingsboks.
- Perforeret underpart med med påmonteret deflektorplade.
- Armaturet leveres i standardfinish, hvidlakeret RAL 9003, glans 30. Spec. finish kan leveres efter aftale.

Montage og indregulering

- Bundpladen til diffusor type NHLA monteres med afstandben, der sikrer, at bundpladen altid sidder vandret.
- Diffusor og boks leveres adskilt. Trykfordelingsboksen monteres i kanalsystemet. Diffusorens bundplade afmonteres.
- Diffusorens overpart monteres i boksens nederste tilslutningstud ved hjælp af ophængningskroge, der hviler over stigrørets øverste kant.

- I diffusorhalsen bøjes monteringshuller ind i halsen og med følgende skruer fastgøres herigennem til ophængningskroge, og diffusoren trækkes på plads til loftpladen. Alternativt kan diffusoren fastgøres i boksens udløbstud med popnitter eller selvskærende skruer. Påsæt bundpladen.
- Målingen af den rette luftmængde foretages ved det let tilgængelige trykmåleudtag i trykfordelingsboksens stigrør, og indreguleringen sker ved brug af trykfordelingsboksens spjæld.



Billede 1. NHLA for indblæsning og NHLM for fraluft med trykfordelingsboks NTFB med standardudløb eller kort udløb (se ordrespec.).

Dimensionering

For at opnå den bedste opblanding af indblæsningsluften bør diffusorens halshastighed ligge i følgende områder (4-vejs indblæsning):

- Komfortventilation: 2,3 - 3,5 m/s
- Industriventilation: 2,3 - 5,0 m/s

Signaturforklaring [Enhed]

L_p	= Lydniveau [dB(A)]
$L_{0,2}$	= Kastelængde [m]
q	= Luftmængde [m^3/h alt. l/s]
Vel.	= Hastighed i tilløb [m/s]
P_t	= Totaltrykfald (ved helt åbent spjæld) [Pa]
V_{min}	= Min. luftmængde [m^3/h alt. l/s]
$L_{w,ref}$	= Referenceeffekt [W]
Δp	= Trykfald [Pa]

Lyddata

For oplyste lyddata gælder:

- Lydeffektniveau, L_w dB**, beregnes ved at aflæse dimensioneringsdiagrammets lydniveau L_p og til denne værdi addere en korrektionsfaktor K. $L_w = L_p + K_{OK}$ (dB/okt.).
- Lydniveau, L_p dB(A)**. Lydkurverne viser diffusorens lydniveau i dB(A) ved en rumdæmpning på 4 dB. Referenceeffekt $L_{w,ref} = 10-12$ W.
- Kastelængde, $L_{0,2}$ (m)**, angiver den afstand fra diffusoren, i hvilken luftp hastigheden er aftaget til 0,2 m/s.
- Endereflektion og egendæmpning**. Dæmpning af lydeffektniveauet fra kanal til rum i dB.
- K-faktoren** gælder for armaturets normale arbejdsområde.

T5: K-faktor

K-faktor for loftdiffusor type NHLA med trykfordelingsboks type NTFB.

Størrelse	Oktavbånd, middelfrekvens, Hz						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
125	4	5	4	-6	-4	-13	-17
160	5	2	4	-1	-5	-13	-16
200	7	2	4	-2	-5	-12	-14
250	6	6	3	-2	-7	-10	-16

Tolerance ± 2 dB

T6: Endereflektion og egendæmpning

Endereflektion og egendæmpning for loftdiffusor type NHLA med trykfordelingsboks type NTFB.

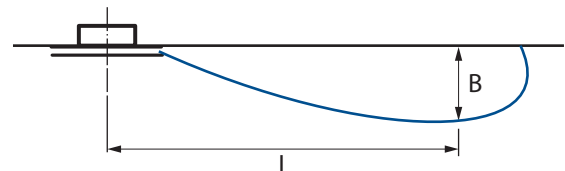
Størrelse	Oktavbånd, middelfrekvens, Hz						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
125	15	16	17	20	18	19	20
160	14	13	13	19	19	19	19
200	11	12	13	18	17	16	19
250	10	11	14	14	18	19	19

Tolerance ± 2 dB

Isotermiske forhold

Indblæsningsluftens udbredelse ved isotermiske forhold:

- De angivne faktorer multipliceres med kastelængden $L_{0,2}$, hvor efter strålens maksimale spredning er fastlagt (se billede 2).
- L (faktor = 0,6): Afstanden fra midten af diffusoren til den maksimale spredning er opnået.
- B (faktor = 0,05): Indblæsningsstrålens spredning i snit.



Billede 2. Forhold mellem kastelængde og spredningsmønster.

Dimensioneringsdiagrammer

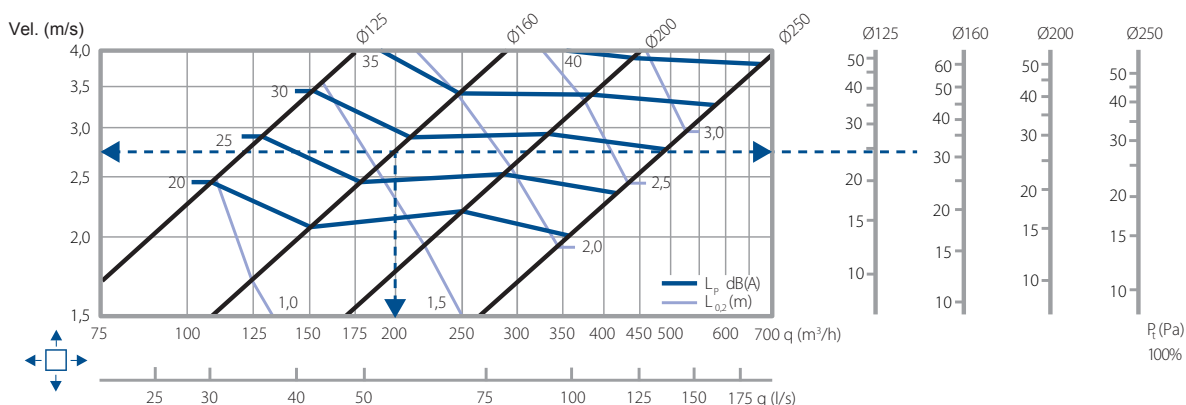
- Loftdiffusor type NHLA med trykfordelingsboks type NTFB.
- Lyd opgivet ved helt åbent balancerings-spjæld. Tolerance ± 2 dB.
- Diagrammer for horisontal indblæsning under loft og ved isotermiske forhold.
- Ved frithængende diffusor forkortes kastelængden med ca. 20%.
- Korrektion af dB(A) værdi afhængig af trykfald over balancerings-spjæld i henhold til tabel T7.

T7: Korrektion, tilluft – dB(A)

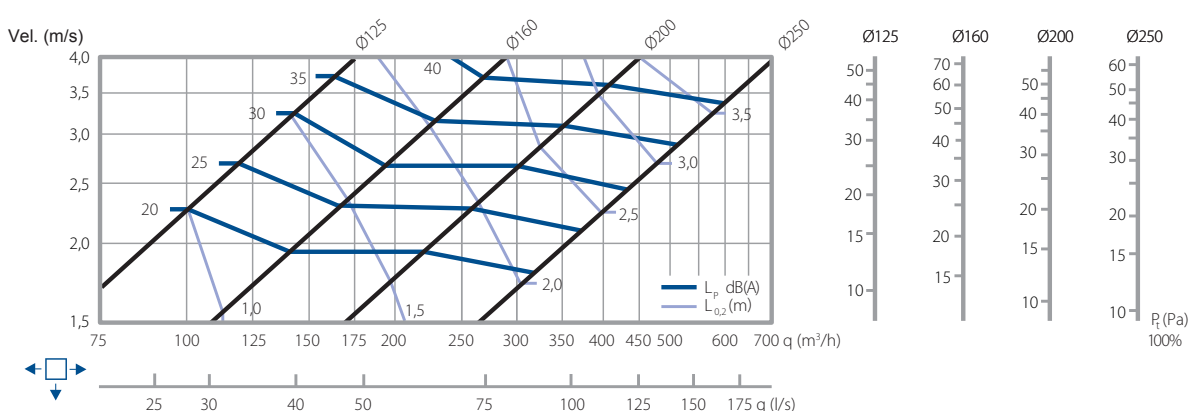
Korrektion dB (A)	
Δp	dB
10	+ 1
20	+ 2
30	+ 4

Dimensioneringsdiagrammer for tilluft

D1: NHLA + NTFB, 4-vej

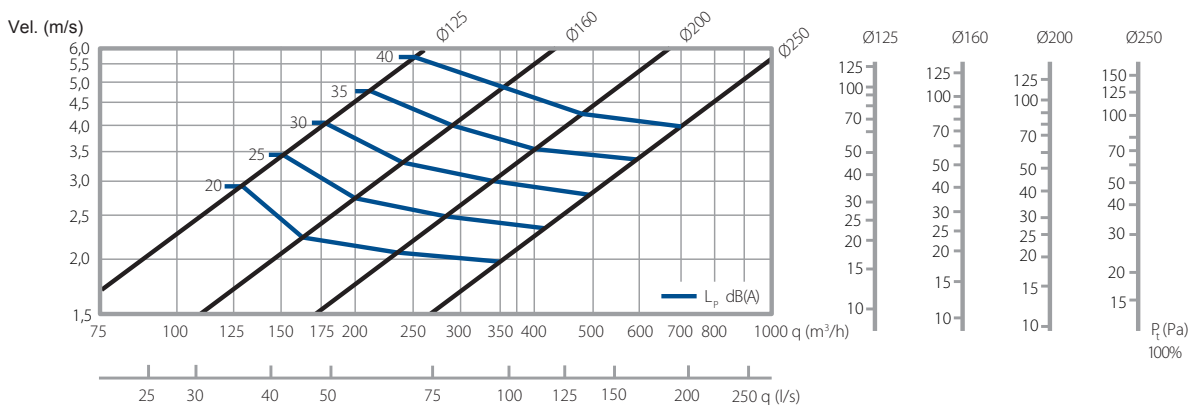


D2: NHLA + NTFB, 3-vej

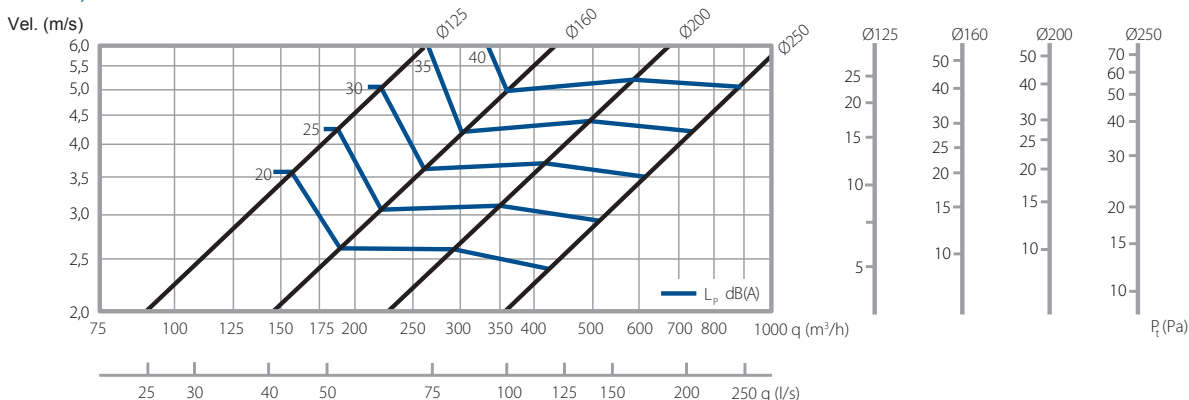


Dimensioneringsdiagrammer for udsugning

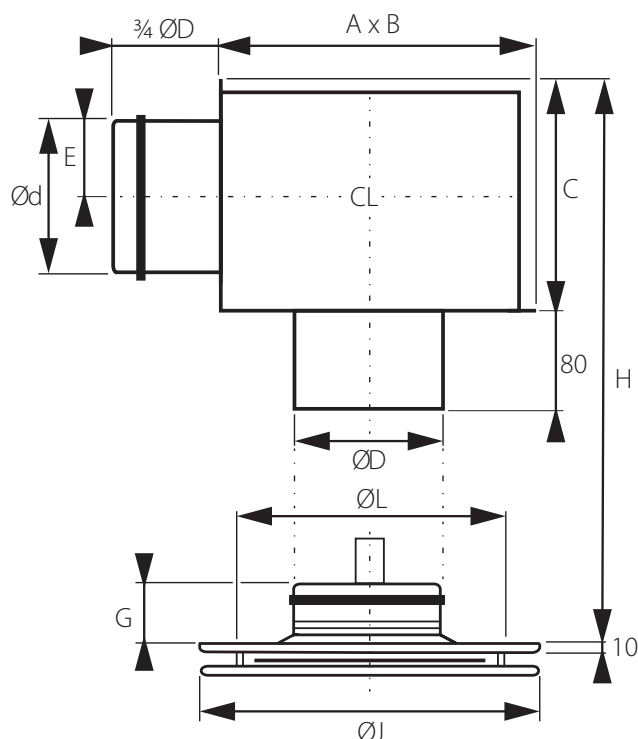
D3: NHLM + NTFB, fraluft



D4: NHLM, fraluft



Mål o vægt



Billede 3. Målskitse (mm), Loftdiffuser type NHLA og trykfordelingsboks NTFB.

T8: Målskema

Størrelse (Nom.)	Mål (mm)						
	ØD _{M/N} ^{*)}	Ød _{N-4/3/2} ^{**)}	Ød _{N-1} ^{**)}	A	B	C	E
125	125	125	125	227	238	177	93
160	160	160	125	262	274	212	110
200	200	200	160	317	329	252	130
250	250	250	200	387	399	302	155

Størrelse (Nom.)	Mål (mm)				
	G	K	H (min/max)	ØJ	ØL ^{****)}
125	96	10	284 / 319	350	290
160	92	10	315 / 350	350	290
200	87	10	350 / 385	350	290
250	92	10	405 / 440	440	380

CL = Centerlinje.

^{*)} ØD_M = Muffe / ØD_N = Nippel.

^{**) Ød_{N-4/3/2} = 4/3/2-vejs indblæsning (nippel). / Ød_{N-1} = 1-vejs indblæsning (nippel).}

^{***)} Ved trykfordelingsboks med 30 mm udløb reduceres H_{max/min} med 50 mm.

^{****)} ØL = Udskaeringsmål.

T9: Vægt

Størrelse (Nom.)	Vægt (kg)	
	NHLA	NTFB
125	1,2	2,2
160	1,2	2,7
200	1,2	3,8
250	1,7	5,5

Ordrespecifikation

Bestillingskode:	NHLA	-XXX	-X	-XX	-X
Variant	For indblæsning:	NHLA			
	For udsugning:	NHLM	XXXX		
Nominel størrelse:		125			
		160			
		200			
		250	XXX		
Indblæsning	4-vejs:	4			
	3-vejs:	3			
	2-vejs:	2			
	1-vej (m. mindre indløb):	1	X		
Trykfordelingsboks	NTFB:	5			
	NTFB med 30 mm udløb ^{***)} :	5P			
	Uden boks:	0	XX		
Tillbehør: Ophængningskroge for montage over stigrør.	Med:	K			
	Uden:		X		

^{***)} Ved trykfordelingsboks med 30 mm udløb reduceres H_{max/min} med 50 mm.

Eksempel

Loftdiffuser type NHLA-160/4-5 trykfordelingsboks type NTFB.

Luftmængde	q	200 m ³ /h
Lydniveau,	L _p	28 dB(A)
Kastelængde,	L _{0,2}	1,65 m
Hastighed i tilløb	Vel.	2,75 m/s
Totaltrykfald	P _t	31 Pa