

Frithængende motoriseret
VAV-diffusor for loft

NHLBM/EJC



Generelt

- ⚠ Dette dokument henviser til **NHLBM**, udstyret med motor-type **NMBC/EJC** beregnet til regulator type **NESL** eller **NOVA**. For nyere produktvarianter, udstyret med motortype **AEQ**, beregnet til regulator type **QTRL**, se venligst vores hjemmeside.
- Planforsænket, motoriseret loftdiffusor med trykf
- Motoriseret diffusor med sammenbygget trykfordelingsboks for indblæsning til brug i VAV systemer.
- 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 Tegnestue.
- NHLBM/EJC er også tilgængelig i udførelse for indblæsning og udsugning i CAV-applikationer og betegnes da NHLB, se separat produktblad for mere information om dette produkt.

Funktion

- Diffusor type NHLBM/EJC er en motoriseret diffusor for indblæsning med elektrisk regulering af luftmængden fra 0-100%.
- Produktet har indbygget trykboks med spjældfunktion.
- Leveres i 4 standardstørrelser $\varnothing 125/\varnothing 160/\varnothing 200/\varnothing 250$.
- Kan ved hjælp af sektorblænder indstilles til 1-, 2-, eller 3-vejs indblæsning.
- Luftmængderegulering ned til 0% med opretholdelse af ventilationsgraden ved nedregulering sikrer, at punktventilation undgås.
- Diffusoren er til montering i loft og frithængende og er udviklet til på bedste måde at honorere arkitektoniske såvel som lufttekniske krav.
- Max. undertemperatur $\Delta T = 12^\circ\text{C}$.

Egenskaber

- Moderne, stilrent design.
- Luftmængdeområde: 70-575 m^3/h (20-160 l/s).
- Høj induktion med hurtig opblanding af indblæsningsluften.
- Korte kastelængder og lav egenlyd.
- Kan demonteres uden brug af værktøj.

Tillbehør

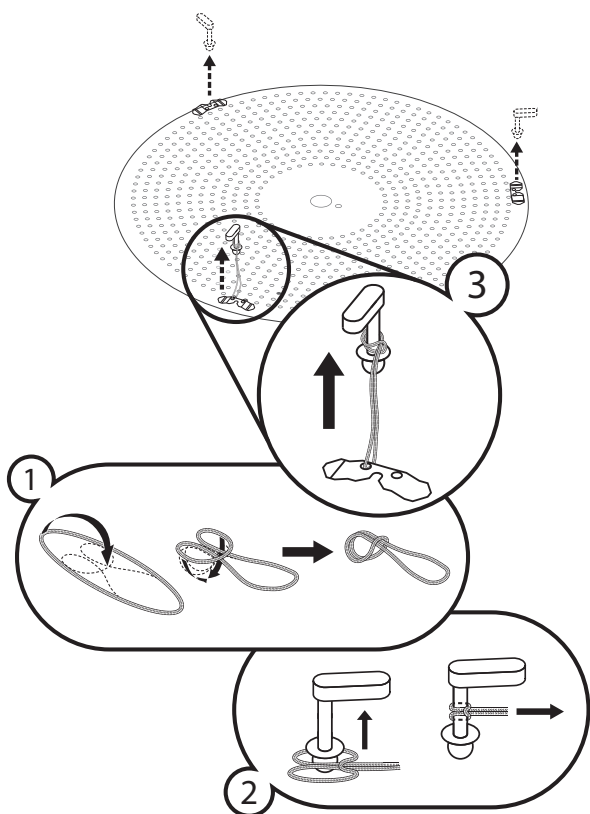
- Sektorblænder for omindstilling mellem 1-, 2-, 3- eller 4-vejs indblæsning.

Materiale

- Perforeret frontplade og udløbskonus af pulverlakeret stålplade i hvid RAL i hvid RAL standardfarve, alternativt naturlig galvaniseret finish.
- Indbygget trykfodelingsboks i pulverlakeret galvaniseret stålplade i hvid RAL 9003 standardfarve, alternativt naturlig galvaniseret finish.
- Den indbyggede trykfordelingsboks er indvendigt isoleret med vaskbart og lydabsorbent materiale.
- Motorhus, beslag og deflektorplade af ABS plast, Terluran GP35.
- For generel produktspecifikation se særskilt dokument **Produktspecifikation** der kan hentes fra vores hjemmeside.

Montage

- Armatur NHLB kan kun installeres med den indbyggede trykfordelingsboks. Ved montering tilsluttes armaturet til trykfordelingsboksens udløb.
- Korrekt montage af deflektorplade, motor og beslag sikres gennem den vejledning, der følger med leveringen. Instruktionerne forklarer også, hvordan motoren er forbundet til driverboksen.
- Trykfordelingsboksen monteres i kanalsystemet. Diffusorens bundplade afmonteres.
- Bundpladen til diffusor type NHLB monteres med afstandsbene, der sikrer, at bundpladen altid sidder vandret.
- For ekstra sikkerhed er der fastsat en sikkerhedssnor på frontpladen. Snoren sikres med en simpel sløjfe i et af afstandsbene ifølge billede 1. Dette er for at forhindre, at pladen falder ned, for eksempel under demontering i forbindelse med vedligeholdelse.
- Produktets dele kan skilles uden brug af værktøj. Dette betyder i praksis, at besværet med montering, indregulering og rengøring er absolut minimalt.
- Målingen af den rette luftmængde foretages ved det let tilgængelige trykmåleudtag i trykfordelingsboksen. Indregulering sker ved brug af trykfordelingsboksens spjæld.



Billede 1. Sikring af frontpladen ved hjælp af den medfølgende sikkerhedssnor.

Motor specifikation

Følgende information vedrører alle typer Netavent diffusorer inkl. motorer med tilhørende beslag (type NMBC-EJC...) og drivere (type NDMA-...), se billede 2.

- Motor med beslag, type NMBC/EJC, omfatter følgende komponenter:
 - Motor: NJCM-3.
 - Ben til montage: NBJC.
 - Deflektorplade: NDJC.
 - Styreenhed, NDMA (separat komponent, se billede 3-4).
- Den elektromekaniske motor med tilhørende styreenhed forekommer kun i en udførelsesform. Se tabel, **T4** gældende tekniske data for motor af type NJCM-X.
- Styreenhed NDMA leveres forudindstillet for hver produkt størrelse ud fra ordrespecifikationen. Indstillingen bestemmer motorens slaglængder, dog kan disse ændres via DIP-switches, se tabel **T1**. Heraf er motoren ikke størrelsesafhængig, dog skal styreenhed og motorens andre komponenter (motor beslag og deflektorplade) være størrelsetilpassede.

T1: Slaglængde

Størrelse	Slaglængde (mm)	DIP 1	DIP 2
125	15	Off	Off
160	26	On	Off
200	27	Off	On
250	35	On	On

T2: Styreenhed NDMA – tilslutning (2x modularudtag)

Klemme nr	Jackstick (RJ45)		Funktion
	IN	OUT	
1	–	–	Ingen funktion
2	In	Out	0–10 V, styrespænding fra regulator
3			24 V AC, forsyningsspænding
4			
5			
6			GND
7			
8			

Motorinstallation

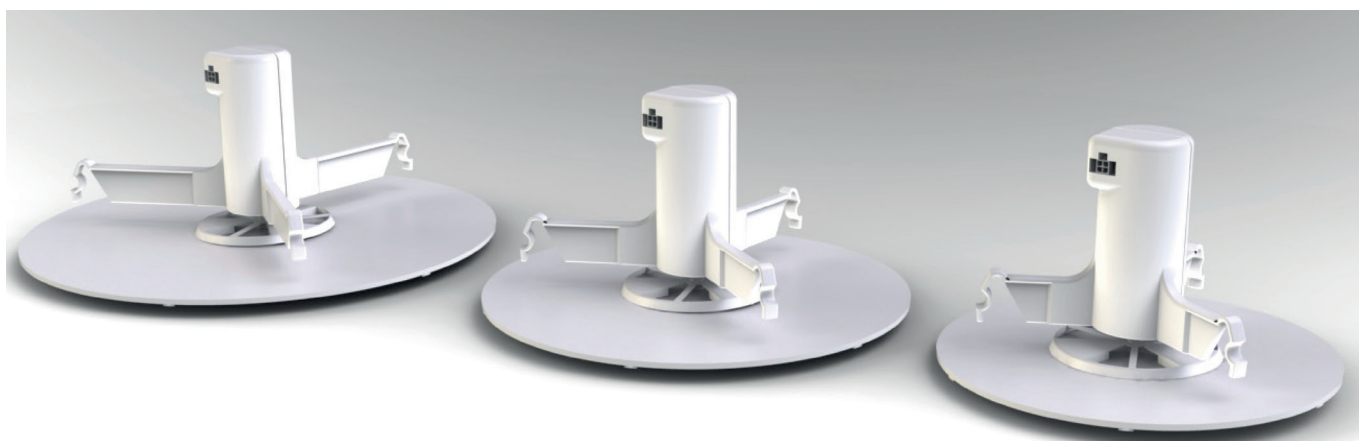
- Armatur NHLBM/EJC kan kun installeres med den indbyggede trykfordelingsboks. Ved montering tilsluttes armaturet til trykfordelingsboksens udløb.
- Konstruktionens dele kan skilles uden brug af værktøj. Dette betyder i praksis, at besværet med montering, indregulering og rengøring er absolut minimalt.
- Motor og beslag samles efter vejledningen der medfølger i emballagen.
- Diffusoren tilpasses gennem at deflektorplade og beslag leveres i forskellige størrelser. Korrekt størrelse er inkluderet i levering og afhængigt af armaturets størrelse (Ø125, 160, 200 eller 250).
- Bundpladen til diffusor type NHLM monteres med afstandsbene, der sikrer, at bundpladen altid sidder vandret.
- Deflektorpladen har to differentierende sider; Hvordan deflektorpladen monteres, afgør om diffusoren har en min. luftmængde (2mm spalteåbning) eller ingen (0mm).

T3: Motorklemkasse – kontroller NDMA

Klemme nr	I/O	Funktion/mærkning
1	Out	Coil XP
2		Coil XN
3		Coil YP
4		Coil YN

T4: Motorspecifikation – NJCM

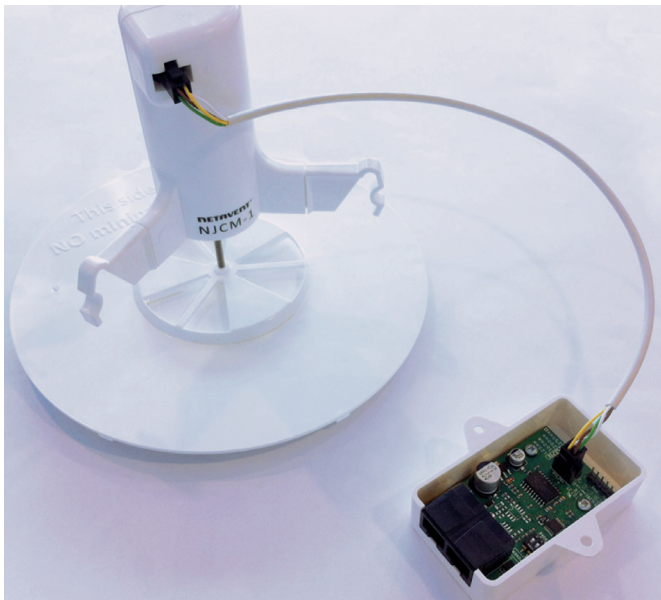
NJCM		
Forsyningsspænding		18-25 V AC 16-35 V DC
Strømforbrug	ved drift ved stop	< 0,8 W 30 mA @ 24 V DC 18 mA @ 24 V DC
Input		0-10 V DC Ri > 100 kΩ
Hastighed	Drift 0-stilling	0,5 mm/s ± 10 % 2,0 mm/s ± 10 %
Position	Opløsning Hysteres	0,1 mm 5 % af den valgte slaglængde
Træk/ trykkraft		max. 0,75 kg (~ 7,4 N)



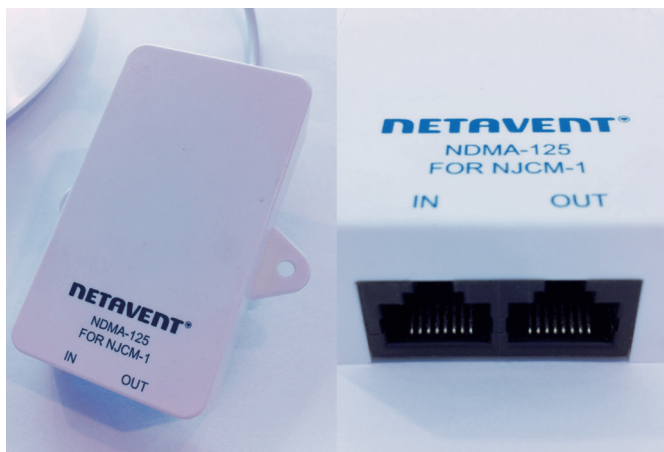
Billede 2. Motor NJCM med beslag og deflektorplade.

Tilslutning

- Korrekt håndtering for montage og hvordan motoren kobles til driver sikres igennem vejledning der medfølger i emballagen.
- I bunden af driveren er to modular jackstik placeret, der muliggør at forbinde til regulator, se tabel **T2**.
- Se tabel **T2-T3** for info vedrørende funktioner i tilslutningsklemmerne.



Billede 3. Motor NMBC/EJC-125 inkl. styreenhed NDMA-125.



Billede 4. NDMA-125 placeres udenpå trykfordelingsboksen. For detaljerede oplysninger om tilslutning, se tilhørende installationsvejledning i separat dokument inkluderet i leveringen.

Dimensionering

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 lufthastigheden er aftaget til 0,2 m/s (gælder for isotermsk indblæsning ved loft).
- **Korrektion K_{OK} dB** gælder for armaturets normale arbejdsområde.
- **Egendæmpning og endereflektion**. Dæmpning af lydeffektniveauet fra kanal til rum i dB.

T5: Korrektion K_{OK} dB

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: Egendæmpning og endereflektion

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

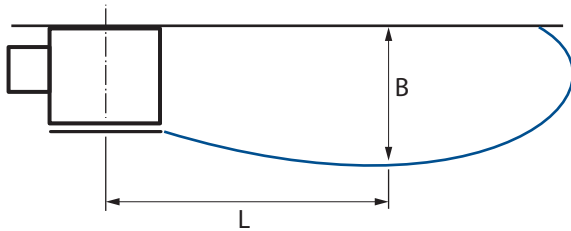
Isotermske forhold

Indblæsningsluftens udbredelse ved isotermske forhold:

- De angivne faktorer multipliceres med kastelængden $L_{0,2}$, hvorefter strålens maksimale spredning er fastlagt (se billede 3).
- L (faktor = 0,6): Afstanden fra midten af diffusoren til den maksimale spredning er opnået.
- B (faktor = 0,05): Indblæsningsstrålens spredning i snit.

Ventilationsgrad

Ved nedregulering af luftmængden holdes indblæsnings-hastigheden konstant, så kastelængden holdes så lang som mulig, hvorved ventilationsgraden opretholdes.



Billede 5. Forhold mellem kastelængde og spredningsmønster.

Dimensioneringsdiagrammer

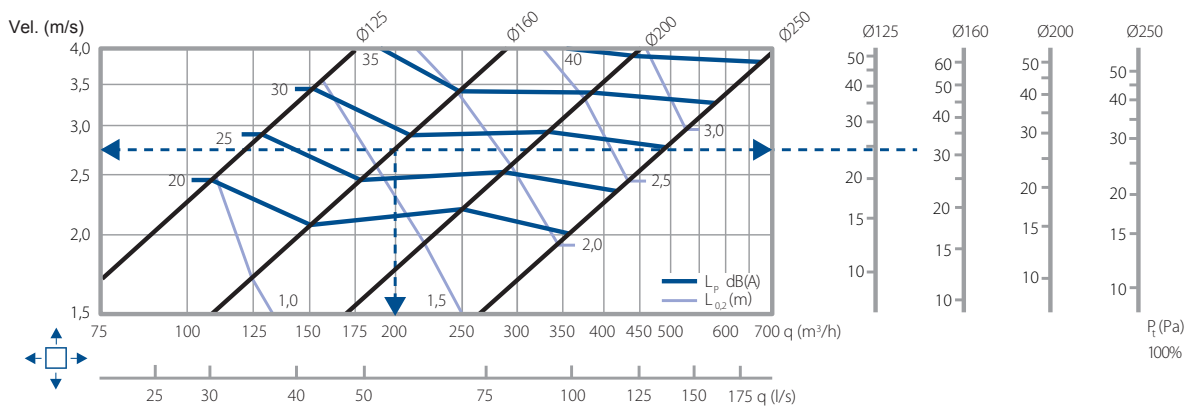
- Lyd opgivet ved helt åbent balanceringsspjæld. Tolerance +/- 2 dB.
- Diagrammer for horisontal indblæsning under loft og ved isotermske forhold.
- Ved frithængende diffusor forkortes kastelængden med ca. 20%
- Korrektion af dB(A) værdi afhængig af trykfald over balanceringsspjæld i henhold til tabel T7.

T7: Korrektion, tilluft – dB(A)

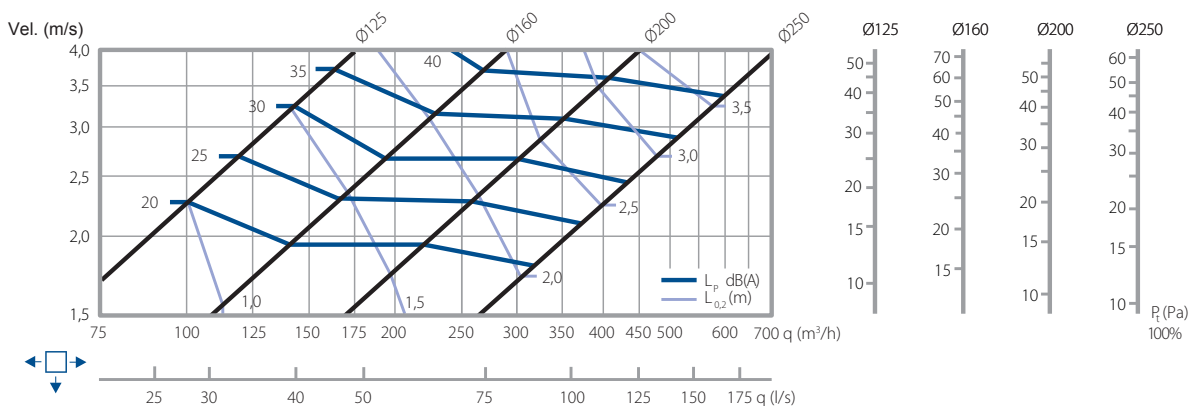
Korrektion dB (A)	
Δp	dB
10	+ 1
20	+ 2
30	+ 4

Dimensioneringsdiagrammer for tilluft

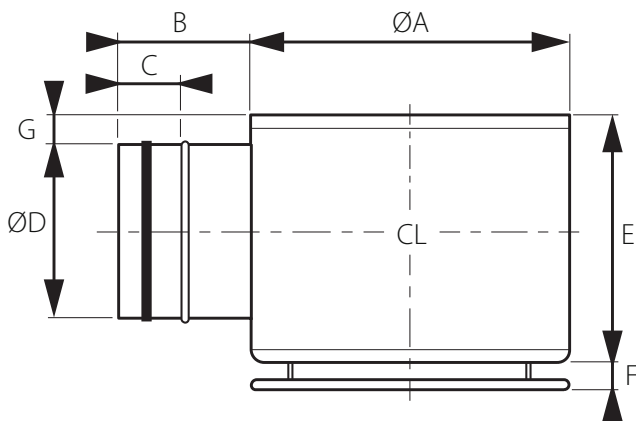
D1: NHLBM/EJC, 4-vej



D2: NHLBM/EJC, 3-vej



Mål o vægt



Billede 6. Målskitse (mm), loftdiffuser type NHLBM/EJC.

T8: Målskema

Størrelse ØD	Mål (mm)					Vægt (kg)
	ØA	B	C	E	F	
125	350	125	55	255	31	4,8
160	350	125	55	255	31	4,8
200	350	140	55	255	41	4,8
250	440	175	55	305	43	6,4

CL = Centerlinje.

Ordrespecifikation

Bestillingskode:	NHLBM /EJC -XXX -X -X
Produkt	VAV, tilluft: NHLBM
	XXXXX
Motor med beslag	NMBC/EJC ^{*)} : EJC
Nominal størrelse:	125 160 200 250 XXX
Finish	Pulverlakeret, hvid Galvaniseret, natur G X
Tillbehør: Sektorblænder for alternativ indblæsning (leveres separat)	Uden (4-vej/standard): 4 3-vej: 3 2-vej: 2 1-vej (m. mindre indløb): 1 X

^{*)} Med motoriseret deflektorplade for indblæsning.

Eksempel

NHLBM/EJC160-G-4