

Motoriseret diffusor med trykfordelingsboks for indblæsning til brug i luft-efter-behov system.  
Monteres i loft eller frit rum.

Til kontorer, skoler, sygehuse og lignende bygninger med stort kølebehov.



- 5 standardstørrelser
- Luftmængdeområde 50-950m<sup>3</sup>/h (15-265 l/s)
- Reguleres pneumatisk eller elektrisk
- Regulering af luftmængden fra 100-0%
- Max. undertemperatur  $\Delta t = 12^{\circ}\text{C}$
- Kan ved hjælp af sektorblænder indstilles til 1-, 2-, eller 3-vejs indblæsning
- Høj induktion med hurtig opblanding af indblæsningsluften
- Korte kastelængder
- Opretholdelse af kastelængde ved nedregulering af luftmængde
- Lav egenlyd
- Indregulering nedefra uden brug af værktøj
- Standardfinish. Hvidlakeret  
Spec. finish kan leveres efter aftale

Diffusor type **NPDM** er en motoriseret diffusor i kvadratisk udførelse med perforeret underside og regulerbar spalte for indblæsning i siderne.

**NPDM** er udviklet til **luft-efter-behov** systemet og beregnet til montage i loft eller frit i rum.

Diffusoren er fremstillet af aluminium med perforeret stålpladeunderside og opfylder følgende krav:

**Høj induktion** med hurtig opblanding af indblæsningsluften, så trækgener undgås.

**Luftmængderegulering** ned til 0% med opretholdelse af ventilationsgraden ved nedregulering således at punktventilation undgås.

**Lav egenlyd og korte kastelængder.**

Passer til moderne loftsystemer, således at helheden bibeholdes.

Diffusorens elementer kan skilles og samles uden brug af værktøj, ligesom balancering af luftmængden foretages nedefra ved håndkraft.

Dette betyder i praksis, at besværet ved montering, indregulering og rengøring er absolut minimalt.

Armaturet leveres hvidlakeret RAL 9010, glans 80.

Yderligere oplysninger vedr. **luft-efter-behov** systemet - se vore informationer i afsnit 2.

**VARI-FLO 2010**-systemet reguleres pneumatisk.

**ORION 2010**-systemet reguleres elektrisk.

Dimensioneringsdiagrammer for loftdiffusor type NPDM med trykfordelingsboks type NTFB.

Signaturforklaring:

----- : Lydniveau,  $L_p$  - dB(A)

Lyd opgivet ved helt åbent balanceringsspjæld.

----- : Kastelængde,  $L_{0,2}$  - m

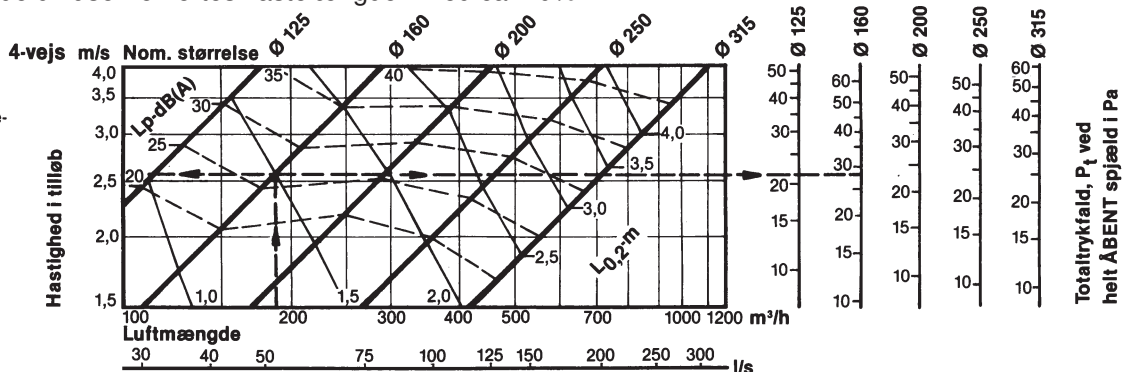
Tolerance +/- 2 dB.

Diagrammer for horisontal indblæsning under loft og ved isoterme forhold.

Ved frithængende diffusor forkortes kastelængden med ca. 20%.

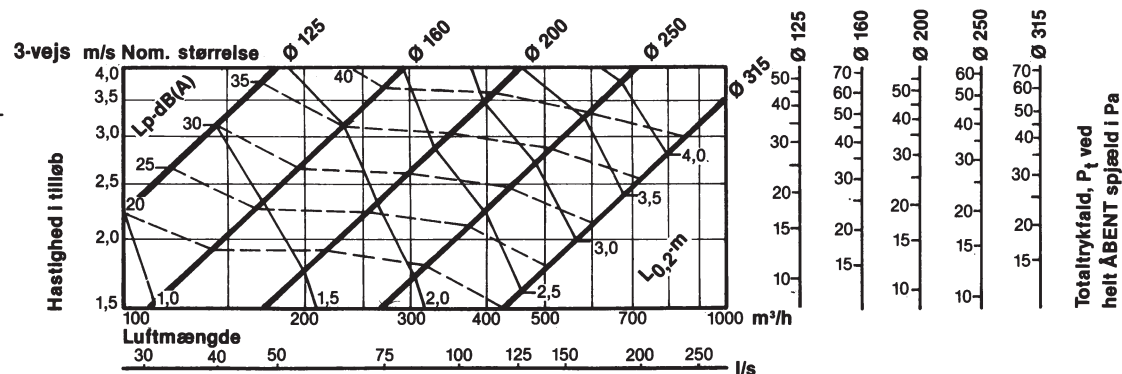
Korrektion af dB(A) værdi afhængig af trykfald over balanceringsspjæld.

| $\Delta p$ | dB |
|------------|----|
| 10         | +1 |
| 20         | +2 |
| 30         | +4 |



Korrektion af dB(A) værdi afhængig af trykfald over balanceringsspjæld.

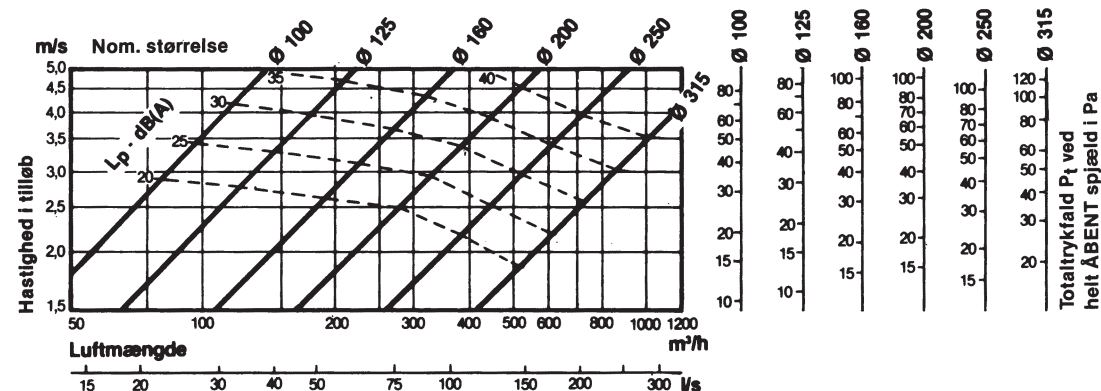
| $\Delta p$ | dB |
|------------|----|
| 10         | +1 |
| 20         | +2 |
| 30         | +4 |



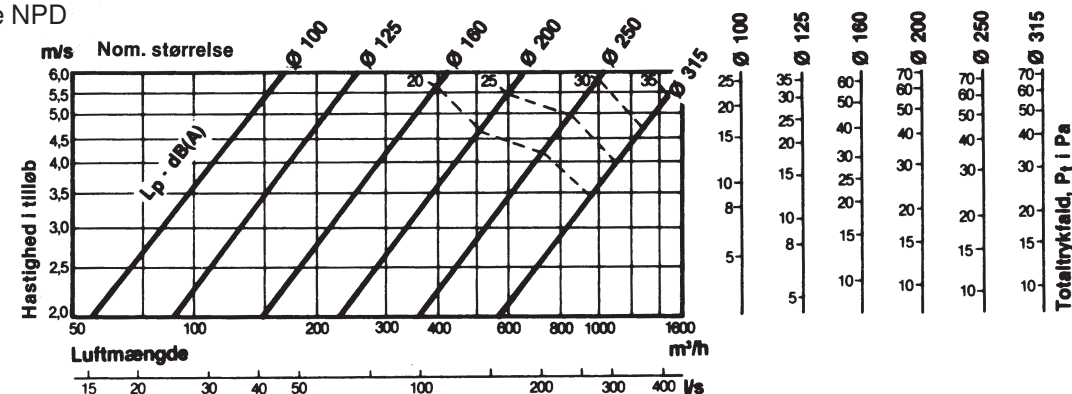
Dimensioneringsdiagrammer for udsugning

Loftdiffusor type NPD med trykfordelingsboks type NTFB.

Lyd opgivet ved helt åbent balanceringsspjæld.



Loftdiffusor type NPD



**Ordrespecifikation:**

**Loftdiffusor type NPDM/PN-160/4-5-3/3**

Med motoriseret deflektorplade for indblæsning **NPDM**  
 Uden deflektorplade for udsugning **NPD**

Motorbeslag type NMBA for:  
 Pneu. regulering VARI-FLO PN  
 El-regulering (analog) ORION EA  
 El-regulering (digital) ORION EB

Nominel størrelse: 125  
 160  
 200  
 250  
 315

1-vejs indblæsning (m. mindre indløb) 1  
 2-vejs indblæsning 2  
 3-vejs indblæsning 3  
 4-vejs indblæsning 4

Med:  
 trykfordelingsboks type NTFB 5  
 NTFB med 30 mm udløb \*) 5P  
 Uden trykfordelingsboks 0

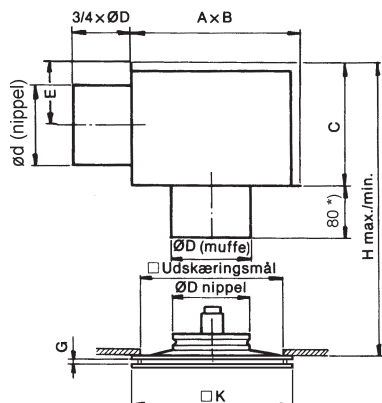
Ca. min. luftmængde m<sup>3</sup>/h  
 Stopstørrelse/antal (se skema på side 4)  
 (Hvis intet anføres ved bestilling leveres min.stop 2/3)

**Eksempel:**

**Loftdiffusor type NPDM/PN-160/4-5-3/3 trykfordelingsboks type NTFB**

Luftmængde,  $\dot{V}$ : 190 m<sup>3</sup>/h  
 Lydniveau, L<sub>p</sub>: 27 dB(A)  
 Kastelængde, L<sub>0,2</sub>: 1,5 m  
 Hastighed i tilløb: 2,6 m/s  
 Totaltrykfald, P<sub>t</sub>: 28 Pa  
 Min. luftmængde,  $\dot{V}$ : 40 m<sup>3</sup>/h  
 (se tabel side 4)

**Målskitse:**



**Reguleringssystemet VARI-FLO 2010**

**Pneumatisk motor**

Max. tryk: 1,3 bar (19 Psi)  
 Styrketryk: 3-8 Psi fra rumtermostat  
 Trykløs position: Åben  
 Slangetilslutning: 5/32" eller 4 mm.  
 Rumtermostat: Omvendt virkende

**Reguleringssystemet ORION 2010**

**Elektrisk (analog) motor type NMD-1**

Driftspænding: 24 VAC  
 Dimensionering: 3 VA  
 Effektforbrug: 2 W  
 Kapslingsklasse: IP 40  
 Isolationsklasse: III sikkerhedslavspænding  
 Styresignal: 0-10 VDC / > 100 kOhm  
 Rumtermostat: Direkte virkende  
 Ledningslængde: 0,9 m

**Kobling:**

1 rød G 24 VAC  
 2 sort G0 GND  
 8 grå Y In 0-10 VDC  
 9 pink U Stillingsangivelse

OBS ! Fælles 0 for motor og rumtermostat

**Elektrisk (digital) motor type NMTP**

Driftspænding: 24 VAC  
 Dimensionering: 1,3 VA  
 Effektforbrug: 1,2 W  
 Tilslutning: Skrueklemmer  
 Kapslingsklasse: IP40 IEC529  
 Isolationsklasse: II VDE0631  
 Styresignal: 24 VAC, 3-punktstyring  
 Anbefalet ledningsdimension: 1mm<sup>2</sup>

**Kobling:**

Y2 24 VAC, lukke  
 G  
 Y1 24 VAC, åbne

OBS! Fælles 0 for motor og rumtermostat

**Målskema:**

| Norm. str. | Ø D | Ø d 4-3-2 vejs | Ø d 1-vejs | A   | B   | C   | E   | G  | H max/min | □ K | □ udskæringsmål | Vægt diff. + pn motor kg | Vægt diff. + el motor kg | Vægt boks kg |
|------------|-----|----------------|------------|-----|-----|-----|-----|----|-----------|-----|-----------------|--------------------------|--------------------------|--------------|
| 125        | 160 | 125            | 125        | 262 | 274 | 212 | 110 | 13 | 340/305   | 300 | 250             | 1,75                     | 2,20                     | 2,7          |
| 160        | 160 | 160            | 125        | 262 | 274 | 212 | 110 | 13 | 340/305   | 300 | 250             | 1,75                     | 2,20                     | 2,7          |
| 200        | 200 | 200            | 160        | 317 | 329 | 252 | 130 | 21 | 383/348   | 360 | 310             | 2,30                     | 2,65                     | 3,8          |
| 250        | 250 | 250            | 200        | 387 | 399 | 302 | 155 | 29 | 433/398   | 420 | 370             | 2,95                     | 3,30                     | 5,5          |
| 315        | 315 | 315            | 250        | 477 | 489 | 377 | 198 | 29 | 509/474   | 490 | 440             | 4,10                     | 4,45                     | 8,5          |

Alle mål i mm.

\*) Ved trykfordelingsboks med 30 mm udløb reduceres H max/min med 50 mm.

**Tekniske data:**

**Kastelængde,  $L_{0,2}$**

Kastelængden angiver den afstand fra diffusoren, i hvilken lufthastigheden er aftaget til 0,2 m/s.

**Lydniveau,  $L_p$**

Lydkurverne viser diffusorens lydniveau i dB(A) ved en rumdæmpning på 4 dB.

Referenceeffekt  $L_{w ref.} = 10^{-12} W$ .

**Lydeffektniveau,  $L_w$**

Lydeffektniveauet  $L_w$  beregnes ved at aflæse dimensioneringsdiagrammets lydniveau  $L_p$  og til denne værdi addere en korrektionsfaktor  $K$ .

$$L_w = L_p + K \text{ (dB/okt.)}$$

**K-faktoren**

Gælder for armaturets normale arbejdsområde.

**Endereflektion og egendæmpning**

Dæmpning af lydeffektniveauet fra kanal til rum i dB.

**K-faktor**

for loftdiffusor type **NPDM** med trykfordelingsboks type **NTFB**.

| Dim. | 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  |
| 315  | 6                             | 6   | 2   | -2   | -5   | -10  | -15  |

Tolerance +/- 2 dB

**Endereflektion og egendæmpning**

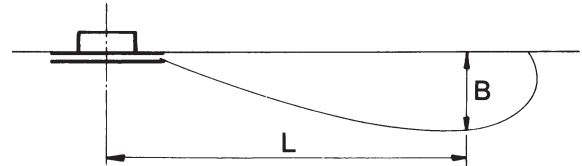
for loftdiffusor type **NPDM** med trykfordelingsboks type **NTFB**.

| Dim. | 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   |
| 315  | 10                            | 12  | 13  | 11   | 19   | 17   | 21   |

Tolerance +/- 2 dB

**Indblæsningsluftens udbredelse ved isoterme forhold**

De angivne faktorer multipliceres med kastelængden  $L_{0,2}$ , hvorefter strålens maksimale spredning er fastlagt.



Faktor: for  $L = 0,6$   
for  $B = 0,05$

$L =$  Afstanden fra midten af diffusoren til den maksimale spredning er opnået.

$B =$  Indblæsningsstrålens spredning i snit

**Ventilationsgrad**

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

**Minimum luftmængde, min. V**

Der skal vælges een min. luftmængde pr. diffusor. Plaststop på kanten af den motoriserede deflektorplade stopper denne, når diffusoren lukker. Herved fremkommer den spalte, hvor igennem minimumsluftmængden indblæses.

Der skal 0, 1, 2 eller 3 stop pr. deflektorplade. 1 eller 2 stop anvendes fortrinsvis ved 1-, 2-(hjørne) eller 3-vejs indblæsning.

I tabellen er angivet ca. min. luftmængde i  $m^3/h$ .

| Nominel størrelse |     |     |     |     | Stop på defl. plade |      |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|---------------------|------|
| 125               | 160 | 200 | 250 | 315 | mm                  | stk. |
| 0                 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0                   | 0    |
| 10                | 10  | 10  | 15  | 25  | 2                   | 1    |
| 15                | 20  | 20  | 20  | 45  | 2                   | 2    |
| 20                | 25  | 25  | 25  | 55  | 2                   | 3    |
| 15                | 15  | 15  | 20  | 40  | 3                   | 1    |
| 25                | 30  | 30  | 35  | 55  | 3                   | 2    |
| 35                | 40  | 40  | 50  | 75  | 3                   | 3    |
| 20                | 25  | 25  | 25  | 45  | 4                   | 1    |
| 35                | 40  | 50  | 50  | 70  | 4                   | 2    |
| 50                | 55  | 65  | 70  | 95  | 4                   | 3    |
| 25                | 30  | 30  | 30  | 55  | 5                   | 1    |
| 45                | 50  | 55  | 60  | 80  | 5                   | 2    |
| 60                | 65  | 75  | 85  | 115 | 5                   | 3    |
| 30                | 35  | 40  | 40  | 60  | 6                   | 1    |
| 50                | 55  | 60  | 75  | 100 | 6                   | 2    |
| 70                | 80  | 90  | 105 | 140 | 6                   | 3    |
| 30                | 40  | 50  | 50  | 70  | 7                   | 1    |
| 55                | 65  | 80  | 85  | 120 | 7                   | 2    |
| 75                | 85  | 100 | 120 | 160 | 7                   | 3    |
| 40                | 50  | 55  | 60  | 80  | 8                   | 1    |
| 65                | 80  | 90  | 100 | 130 | 8                   | 2    |
| 85                | 95  | 125 | 140 | 180 | 8                   | 3    |