

Planforsænket  
loftdiffusor for  
tilluft eller fraluft

NPR-T  
NPR-F



## Generelt

- Diffusor NPR er en planforsænket, loftdiffusor med trykfordelingsboks for tilluft eller fraluft.
- NPR er velegnet til kontorer, skoler, sygehuse og lignende bygninger med stort varme-/kølebehov.
- Diffusoren er til montering i alle lofttyper og er udviklet til på bedste måde at honorere arkitektoniske såvel som lufttekniske krav.
- Diffusoren fremtræder ens, uanset hvilken tilslutningsdiameter, der vælges. På denne måde falder diffusoren let ind i modulloftsystemerne og bibeholder helheden af den valgte loftsstruktur, da diffusoren skæren ind i loftet.
- Diffusorens dele kan skilles uden brug af værktøj for minimeret arbejde med montering, indregulering og rengøring.
- Diffusor type NPR leveres også i motoriseret udgave (NPR-M) for VAV-system. Se separat produktblad (pdf), **NPR-M-TLM**.

## Funktion

- Diffusoren er beregnet til indblæsning (NPR-T) og udsugning (NPR-F).
- Egendæmpningen øges væsentligt ved brug af trykfordelingsboks, hvilket gavner systemet lydæssigt.
- Trykfordelingsboksen er beregnet til indblæsning (TLM) og udsugning (FLM).
- Trykfordelingsboksens betegnelse henviser til trykfordelingsboksens tilslutningsdimensioner (Ø, mm) ifølge "produkt navn"- "tilslutning armatur"- "tilslutning kanal", f.eks. TLM-160-125.
- Max. undertemperatur  $\Delta T = 12^{\circ}\text{C}$ .

## Egenskaber

- Moderne, stilrent design.
- Høj induktion med hurtig opblanding af indblæsningsluften.
- Korte kastelængder og lav egenlyd.
- Kan demonteres uden brug af værktøj.

## Materiale

- Perforeret underpart og påmonteret deflektorplade af stålplade i pulverlakeret hvid standardfinish RAL 9003, glans 40. Specialfinish kan leveres efter aftale.
- Afstandsben af ABS-plast, Terluran GP35.
- TLM/FLM: Varmforzinket stålplade, indvendigt isoleret med vaskbart og lydabsorbent materiale.

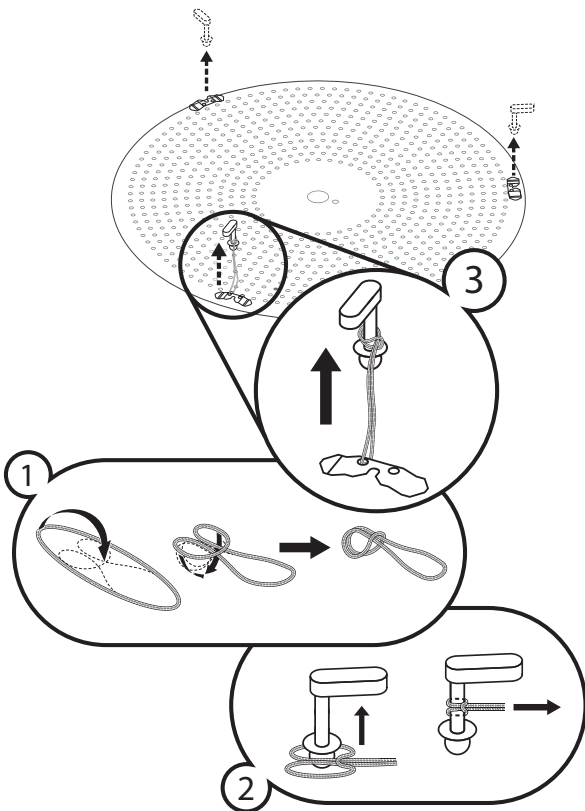
## T1: Overordnede data

Størrelse (Nom.)		Luftmængde <sup>*)</sup> (l/s) [m <sup>3</sup> /h]			
Diffusor	Box	ved 25 dB (A)		ved 30 dB (A)	
		Tilluft	Fraluft	Tilluft	Fraluft
160	160-125	32 [115]	28 [101]	39 [140]	36 [130]
	160-160	58 [209]	49 [176]	67 [241]	59 [212]
200	200-160	50 [180]	47 [169]	60 [216]	57 [205]
	200-200	75 [270]	68 [245]	86 [310]	84 [302]
250	250-200	76 [274]	72 [259]	91 [328]	87 [313]
	250-250	126 [454]	99 [356]	149 [536]	119 [428]

<sup>\*)</sup>Oplyste data gælder tangentielt indblæsningsmønster for produkt inklusiv trykfordelingsboks ved fuldt åbent spjæld.

## Montage og indregulering

- Diffusor og boks leveres adskilt. Diffusorens bundplade afmonteres inden montage.
- Produktets dele kan skilles uden brug af værktøj. Dette betyder i praksis, at besværet med montering, indregulering og rengøring er absolut minimalt.
- Bundpladen til diffusoren monteres med afstandsbøen, 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 afstandsbøene ifølge billede 1. Dette er for at forhindre, at pladen falder ned, for eksempel under demontering i forbindelse med vedligeholdelse.
- Trykfordelingsboks for tilluft, TLM kan monteres direkte efter en bøjning. Ved montage efter T-stykke kræves en lige strækning svarende til 3 x diameter, se tabel T2.
- Diffusorens overpart indskræres i loftet og tilsluttes udløbstud i trykfordelingsboks.
- Diffusoren fastgøres i boksens tilslutningsstud med popnitter eller selvskærende skruer. Derefter påsættes bundpladen.
- Målingen af den rette luftmængde foretages ved de let tilgængelige måleslanger der er forbundet til målestav i boksens indløb.
- Indreguleringen sker ved brug af trykfordelingsboksens spjæld. K-faktorer forefindes i særskilt DV dokument (drift og vedligeholdelse) for trykfordelingsboks TLM/FLM.



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

## T2: Lige strækning inden produkt

Efter bøjning	Efter T-stykke
Direkte	3 x ØD

## Dimensionering

### Lyddata

For oplyste lyddata gælder:

- Lydtrykniveau,  $L_{PA}$  dB(A) læses fra **Dimensioneringsdiagram** hvor  $P_t$  (Pa) er det totale trykfald og  $q$  (l/s alt.  $m^3/h$ ) er luftmængde.
- Data i tabellerne gælder for armatur med trykfordelingsboks.
- Korrektionsfaktor,  $K_{OK}$  dB og egendæmpning og endreflektion for **tilluft** i hver oktavnband fås fra tabel T3 og T4.
- Korrektionsfaktor,  $K_{OK}$  dB og egendæmpning og endreflektion for **fraluft** i hver oktavnband fås fra tabellerne T5 og T6.
- Lydtrykniveau,  $L_p$  dB, beregnes ifølge  $L_p = L_{PA} + K_{OK}$ .
- Målingerne er udført i henhold til ISO 9614-2 og ISO 11691:1995.

### T3: Egendæmpning og endreflektion

– armatur NPR-T med trykfordelingsboks TLM – tilluft

Størrelse	Oktavnband							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
160-125	18	16	14	17	18	13	16	21
160-160	19	15	14	18	18	14	18	19
200-160	19	12	15	18	16	12	16	20
200-200	18	14	14	19	15	14	18	21
250-200	18	12	14	19	16	13	17	20
250-250	18	12	15	19	15	14	18	19

Tolerance  $\pm 3$  dB

### T4: Korrektion $K_{OK}$ dB

– armatur NPR-T med trykfordelingsboks TLM – tilluft

Størrelse	Oktavnband							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
160-125	+6	+9	+6	+2	-2	-6	-16	-24
160-160	+7	+8	+4	+2	0	-8	-21	-31
200-160	+7	+9	+5	+1	-1	-6	-16	-27
200-200	+7	+8	+4	+1	0	-7	-19	-29
250-200	+5	+10	+5	+2	-1	-7	-17	-25
250-250	+8	+11	+6	+1	-1	-7	-19	-29

Tolerance  $\pm 3$  dB

**T5: Egendæmpning og endereflektion**  
 – armatur NPR-F med trykfordelingsboks FLM – fraluft

Størrelse	Oktavbånd							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
160-125	17	12	11	17	18	14	15	18
160-160	20	12	13	19	18	13	17	20
200-160	20	10	11	18	17	11	15	19
200-200	19	10	12	18	15	14	16	21
250-200	19	9	13	18	15	12	14	18
250-250	18	10	14	18	16	18	17	21

Tolerance ±3 dB

**T6: Korrektion  $K_{OK}$  dB**  
 – armatur NPR-F med trykfordelingsboks FLM – fraluft

Størrelse	Oktavbånd							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
160-125	+4	+9	+8	+1	-3	-7	-14	-24
160-160	+6	+9	+7	+1	-2	-6	-14	-23
200-160	+8	+10	+7	0	-3	-5	-13	-23
200-200	+8	+9	+5	+1	-1	-6	-15	-25
250-200	+5	+12	+5	0	-2	-5	-14	-24
250-250	+8	+10	+4	+1	-1	-5	-14	-24

Tolerance ±3 dB

**Dimensioneringsdiagram**

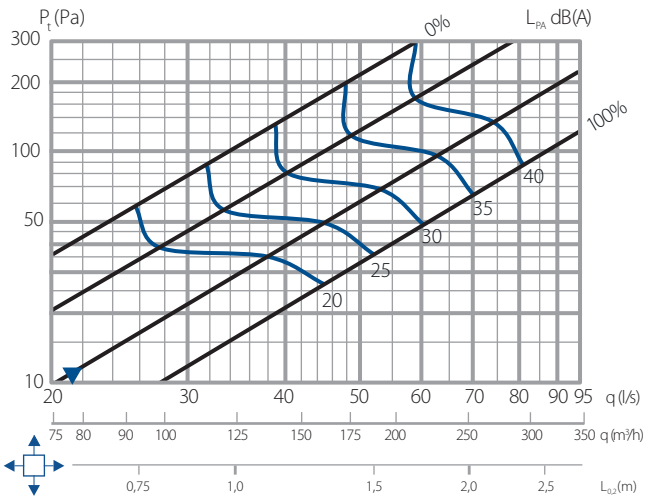
- Lydtrykniveau  $L_{PA}$  dB(A) for diagram **D1-D12** svarer til det A-vægtede lydtrykniveau i efterklang felt ved 10 m<sup>2</sup> ækvivalent lydabsorptionsareal. Det svarer til 4 dB rumdæmpning i et normal dæmpet rum med 25 m<sup>3</sup> rumvolume.
- Diagrammerne **D1-D6** gælder kun for tilluft og diagrammerne **D7-D12** gælder kun for fraluft.
- Symbolet ved siden af graf for kastelængde,  $L_{0,2}$  (m) i diagrammerne **D1-D6**, angiver det aktuelle indblæsningssmønster.
- For produkt med indbyggede spjæld eller produkt oplyst inklusiv trykfordelingsboks gælder; 0% = lukket spjæld, 100% = fuldt åben spjæld.
- ▼ = mindste volume for at opnå anbefalede trykmåling.
- Se tabel **T7: Rumabsorption** med hensyn til andre rum end normalt dæmpede.

**T7: Rumabsorption**

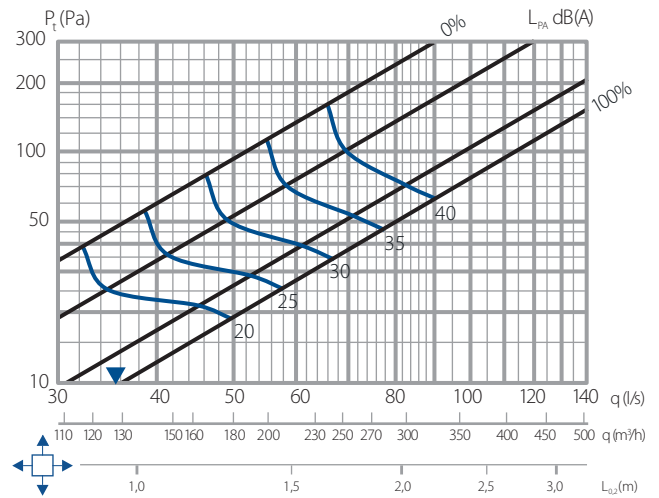
Rumvolume (m <sup>3</sup> )	Rumtype	Korrektion (dB)
25	Hårdt rum	+ 2
	Dæmpet rum	- 2
150	Hårdt rum	- 3
	Normalt rum	- 5
	Dæmpet rum	- 7

Armatur med trykfordelingsboks – tilluft

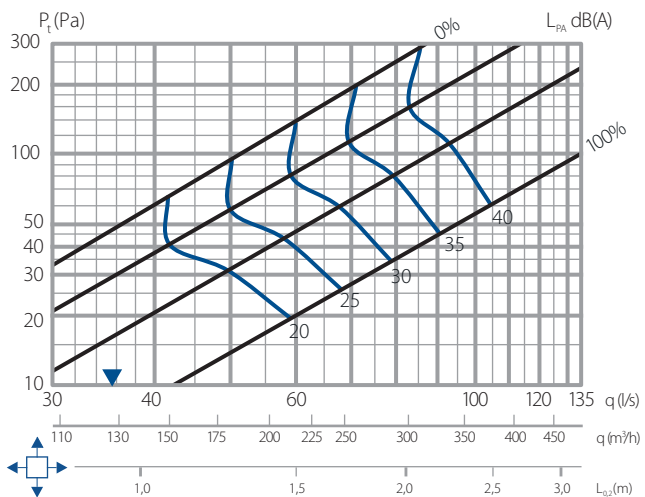
D1: NPR-T Ø160 – TLM Ø160-125



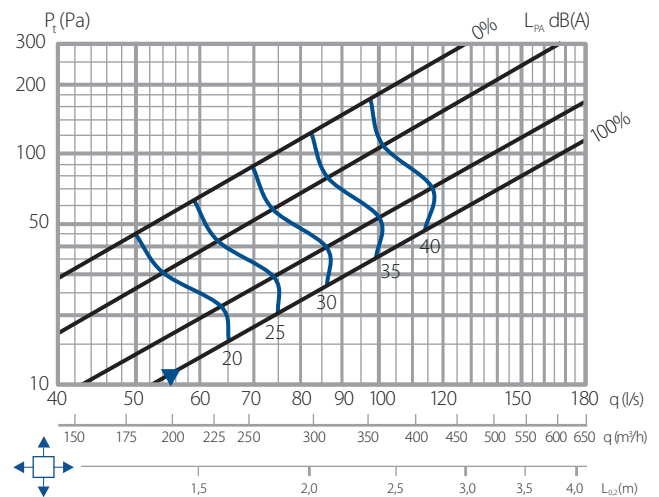
D2: NPR-T Ø160 – TLM Ø160-160



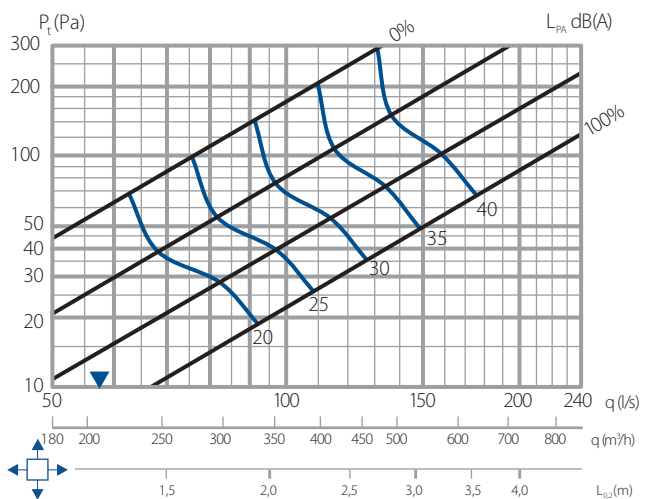
D3: NPR-T Ø200 – TLM Ø200-160



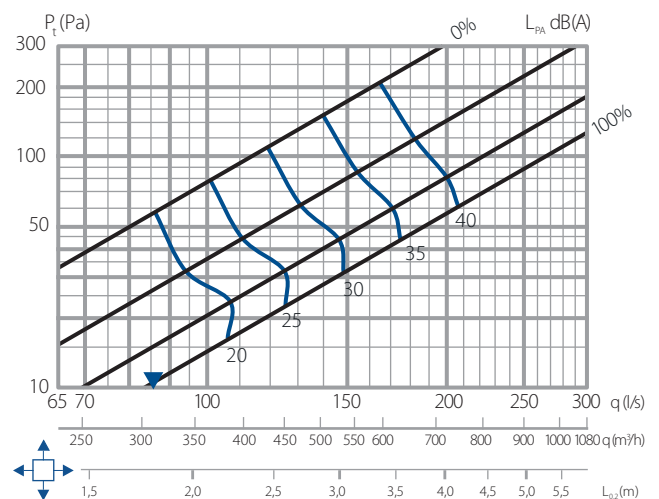
D4: NPR-T Ø200 – TLM Ø200-200



D5: NPR-T Ø250 – TLM Ø250-200

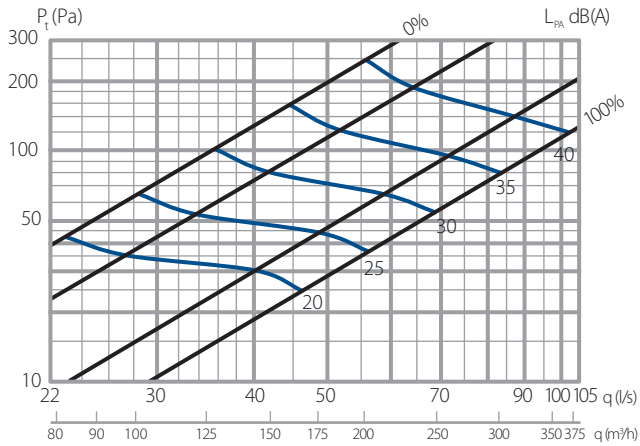


D6: NPR-T Ø250 – TLM Ø250-250

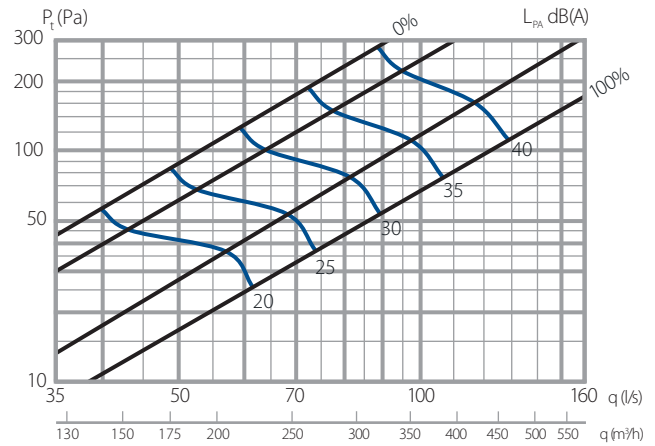


Armatyr med trykfordelingsboks – fraluft

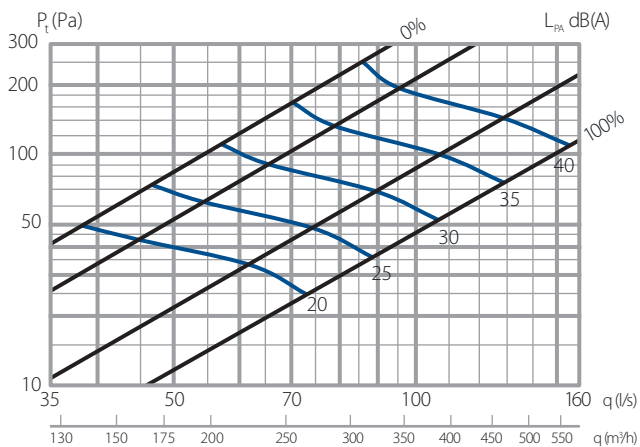
D7: NPR-F Ø160 – FLM Ø160-125



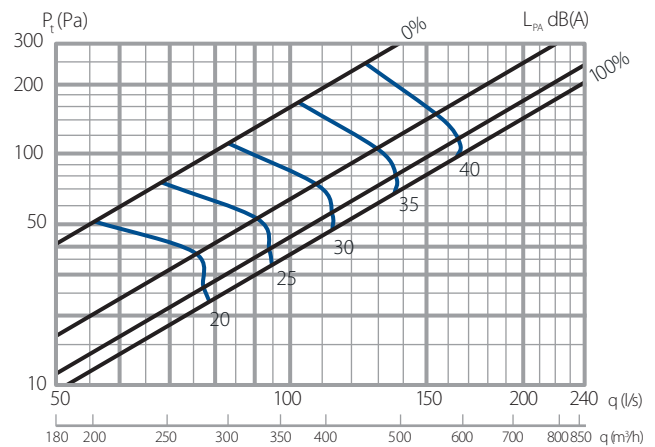
D8: NPR-F Ø160 – FLM Ø160-160



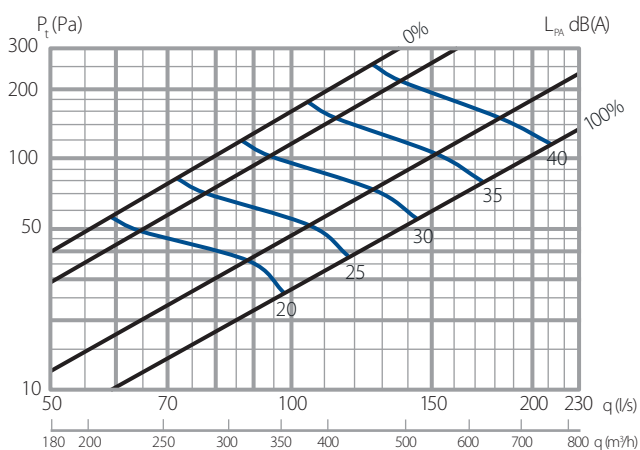
D9: NPR-F Ø200 – FLM Ø200-160



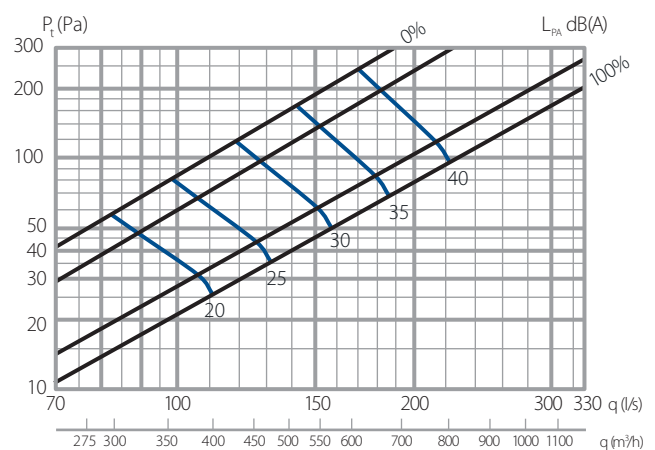
D10: NPR-F Ø200 – FLM Ø200-200



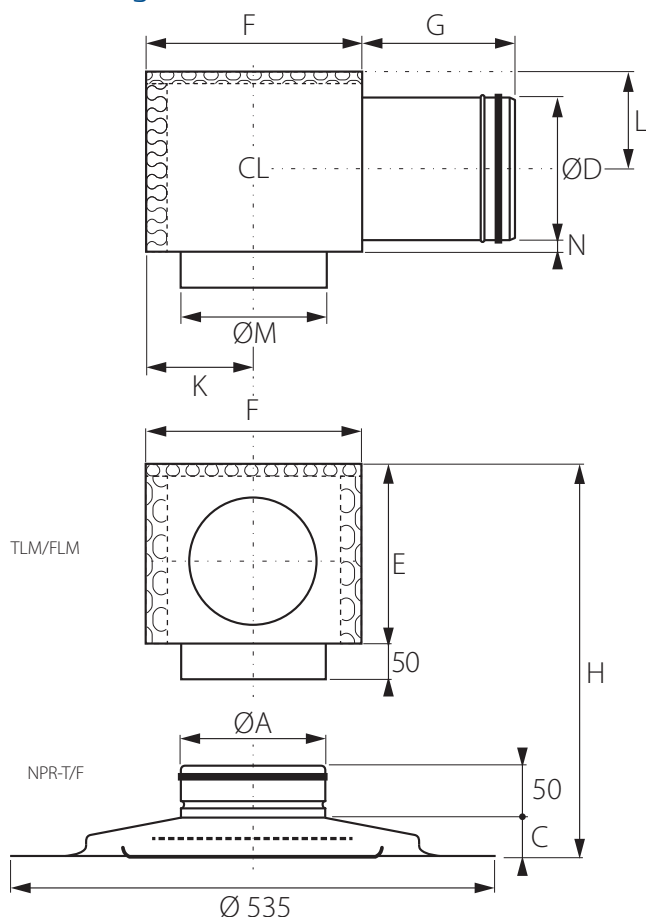
D11: NPR-F Ø250 – FLM Ø250-200



D12: NPR-F Ø250 – FLM Ø250-250



## Mål o vægt



Billede 3. Målskitse (mm), Loftdiffuser NPR-T/NPR-F (tilluft/fraluft) og trykfordelingsboks TLM/FLM.

## Ordrespecifikation

Bestillingskode	NPRX -XXX -XXX -XXX-XXX		
Variant	CAV, tilluft	NPR-T	
	CAV, fraluft	NPR-F	NPRX
Produktstørrelse (Ø, mm)		160	
(Nom. kanaltilslutning)		200	
		250	XXX
Trykfordelingsboks	uden boks		-
	CAV tilluft	TLM	
	CAV fraluft	FLM	XXX
Boksstørrelse (Ø, mm)	(udløb til armatur-indløb fra kanal)		
kompatibel med produktstørrelse 160	160-125	160-160	
kompatibel med produktstørrelse 200	200-160	200-200	
kompatibel med produktstørrelse 250	250-200	250-250	XXX-XXX

## Eksempel

- Kun armatur for tilluft: NPRT-200
- Armatur med trykfordelingsboks, fraluft: NPRF-200-FLM200-160
- Trykfordelingsboks uden armatur, tilluft: TLM-200-160

## T8: Mål og vægt – NPR-T/NPR-F

Størrelse (Nom.)	Mål (mm)				Vægt (kg)
	ØA	C	H <sub>(min/max)</sub>	Udskæringsmål	
160	158	68	318 / 348		
200	198	60	350 / 380	485	3,9
250	248	54	397 / 427		

## T9: Mål og vægt – TLM/FLM

Størrelse [ØC-ØD]	Mål (mm)								Vægt* (kg)
	ØD	ØM	E	F	G	K	L	N	
160-125	123	162	160	270	164	135	86	13	2,38
160-160	158	162	205	270	213	135	114	12	2,76
200-160	158	202	205	300	213	150	114	12	3,06
200-200	198	202	245	300	243	150	134	12	3,56
250-200	198	252	245	370	243	185	134	12	4,64
250-250	248	252	300	370	308	185	159	17	5,56

CL = Centerlinje.

\*Den angivne vægt svarer til den tungeste af forekommende produkttyper.