

# Laminair plafandroosters

## LFF LFM



### Introductie

LF plafandroosters zijn ontwikkeld voor toepassing in cleanrooms, laboratoria, operatiekamers of andere situaties waar kritische controle van de ruimtelucht noodzakelijk is. Ze zijn ook geschikt voor andere toepassingen waarbij een verticaal luchtpatroon nodig is.

Het laminair uitblaasp patroon wordt verkregen door een geperforeerde plaat in het plenum en een geperforeerde frontplaat met een kleine vrije doorlaat.

De roosters zijn verkrijgbaar met een flensrand (LFF) of zonder een flensrand (LFM) voor in een systeemplafond.

De units zijn verkrijgbaar in 3 standaard afmetingen met opties voor boven-, zij- of eindaansluiting met of zonder een volumeregelaar.

LF laminaire roosters zijn gemaakt van aluminium frames en worden geassembleerd door middel van las- en soldeer technieken voor een robuuste constructie. Voor schoonmaak kan de geperforeerde aluminium frontplaat gemakkelijk verwijderd worden met de meegeleverde haak. De plenumboxen zijn gemaakt van gegalvaniseerd staal, waarvan alle zichtbare hoeken en puntlassen zijn beschermd.

### Productomschrijving

- LFF** Laminair plafandrooster met flens
- LFM** Laminair plafandrooster voor systeemplafonds
- TE** Boven-aansluiting
- SE** Zij-aansluiting
- EE** Eind-aansluiting (bij rechthoekige uitvoering)
- LD** Volumeregelaar

### Eigenschappen

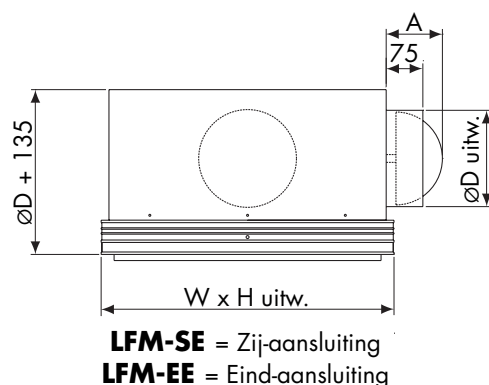
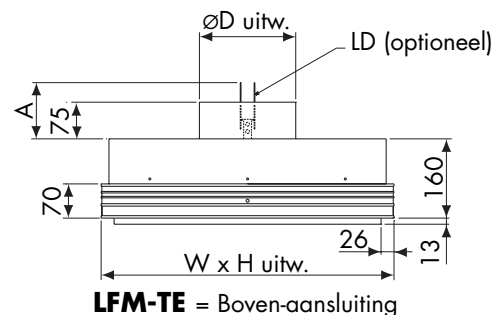
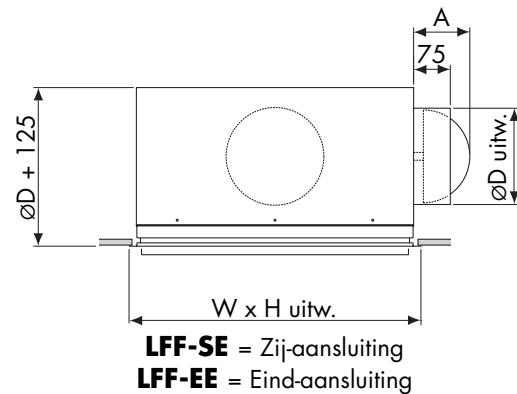
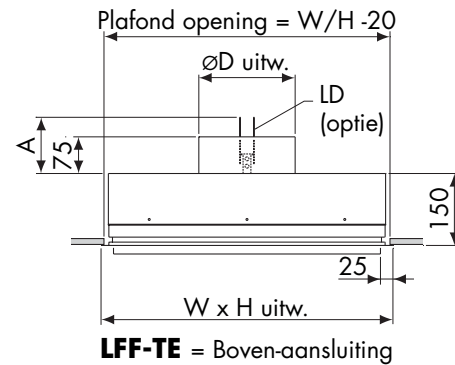
- 2 verschillende frames voor 'T' plafonds en systeemplafonds
- Boven-, zij- of eindaansluiting met een optie voor een volumeregelaar
- Verwijderbare frontplaat voor makkelijke schoonmaak
- Gemakkelijk te reinigen frontplaat en frame voorzien van poedercoating

### Afwerking

RAL9010  
Andere kleuren op aanvraag mogelijk

### Afmetingen

zie tabel

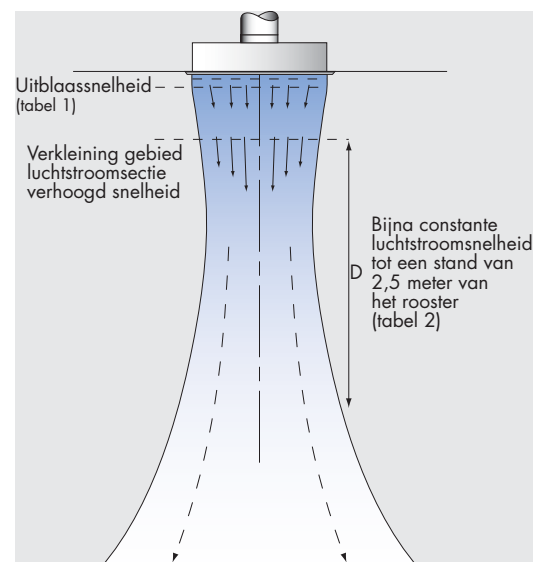
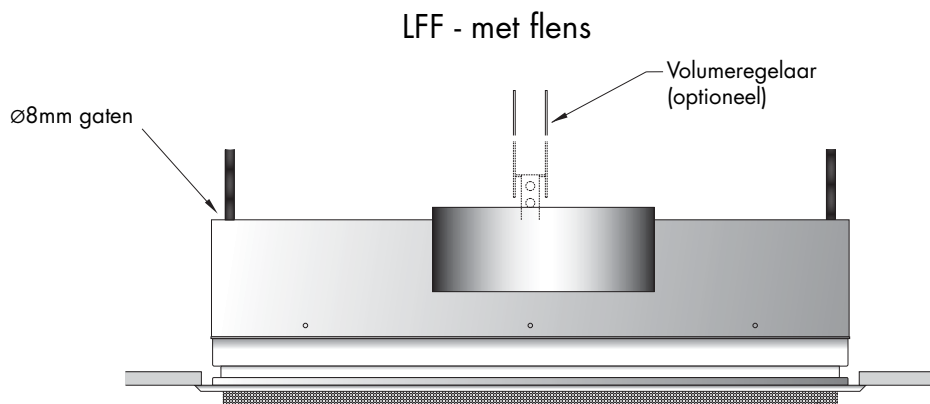
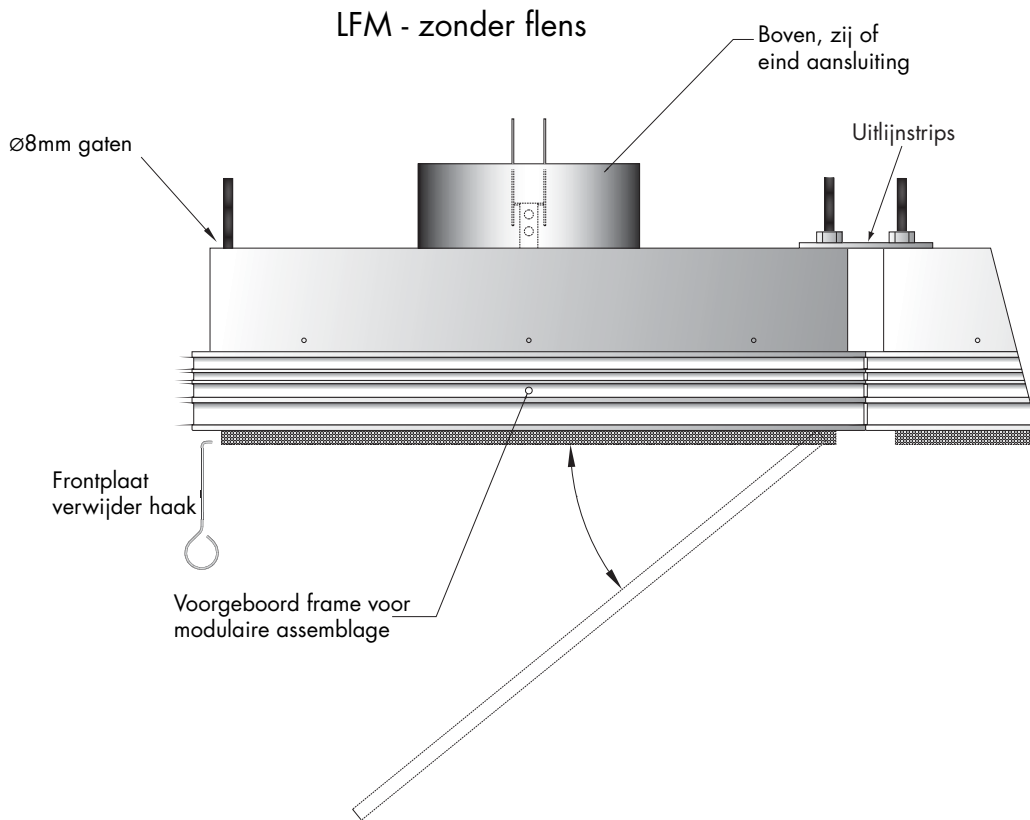


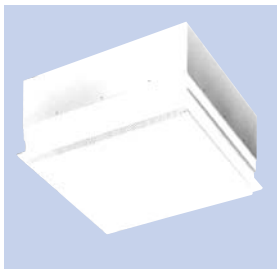
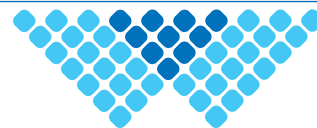
### Bestelvoorbeeld

**LFM-TE/900x600/RAL9010/LD**

Type \_\_\_\_\_  
Plaats aansluiting \_\_\_\_\_  
Nominale breedte \_\_\_\_\_  
Nominale hoogte \_\_\_\_\_  
Afwerking \_\_\_\_\_  
Volumeregelaar (optioneel) \_\_\_\_\_

Type	Nom. afm.	W x H	ØD	A
LFM	600 x 600	600 x 600	197	120
LFM	900 x 600	900 x 600	197	120
LFM	1200 x 600	1200 x 600	312	165
LFF	600 x 600	598 x 598	197	120
LFF	1200 x 600	1198 x 598	312	165





### Selectie voorbeeld

Roostersselectie-criteria zijn afhankelijk van de toepassing, maar als algemene richtlijn tolereren de meeste sedentaire gebruikers een luchtstroom tot 0,25 m/s als de luchttemperatuur 1 of 2 graden onder de ruimte temperatuur is. In toepassingen waar geconcentreerde hittebronnen zijn of waar de gebruikers alleen voorbijgaand zijn kan dit worden verhoogd tot 0,35 – 0,5 m/s. Als voorbeeld, veronderstel het gebruik van een rooster 1200 x 600 in een operatiekamer waar het koelverschil 5°C is met een inblaas temperatuur van 17°C.

Tabel 2 laat zien dat bij een gemiddelde luchtstroomsnelheid van 0,25 m/s een maximale luchthoeveelheid van 504 m<sup>3</sup>/h hoort.

Luchtstroom temperaturen op afstanden van 1 en 2 meter van het rooster kunnen worden gevonden in tabel 3; In dit geval zal, bij 504 m<sup>3</sup>/h, de luchttoevoer temperatuur stijgen met 3,5°C en respectievelijk 4,5°C, wat resulteert in luchtstroomtemperaturen van 20,5°C en 21,5°C bij de 2 verschillende hoogtes.

Het drukverlies  $P_s$  van het rooster kan worden gevonden in tabel 4, welke, uitgaande van een 100% geopende regelaar, zal zijn 3 Pa bij 504 m<sup>3</sup>/h.

Het geluidsdrukkniveau  $L_p$  van het rooster kan worden gevonden in tabel 5, welke, uitgaande van een 100% geopende regelaar, kleiner zal zijn dan NR20 bij 504 m<sup>3</sup>/h.

### Selectie tabel 1

LFM LFF		Gemiddelde uitblaassnelheid [m/s]		
m <sup>3</sup> /h	l/s	600 x 600	900 x 600	1200 x 600
72	20	0,05		
108	30	0,10	0,05	
144	40	0,13	0,07	
180	50	0,17	0,10	0,05
216	60	0,21	0,13	0,06
288	80	0,30	0,18	0,11
360	100	0,37	0,24	0,15
432	120		0,30	0,19
504	140			0,24
576	160			0,28
648	180			0,32
720	200			0,37

### Selectie tabel 2

LFM LFF		Gemiddelde luchtstroomsnelheid [m/s]								
m <sup>3</sup> /h	l/s	600x600			900x600			1200x600		
		-3°C	-5°C	-10°C	-3°C	-5°C	-10°C	-3°C	-5°C	-10°C
72	20	0,09	0,09	0,10	0,07	0,07	0,08			
108	30	0,11	0,12	0,13	0,09	0,10	0,11			
144	40	0,13	0,15	0,15	0,11	0,13	0,15			
180	50	0,16	0,20	0,25	0,12	0,17	0,20	0,05	0,05	0,05
216	60	0,20	0,25	0,32	0,14	0,20	0,24	0,07	0,07	0,10
288	80	0,26	0,31	0,41	0,16	0,25	0,31	0,09	0,10	0,14
360	100	0,33	0,36	0,45	0,22	0,29	0,36	0,10	0,12	0,23
432	120				0,25	0,32	0,40	0,14	0,16	0,30
504	140							0,22	0,25	0,38
576	160							0,26	0,30	0,42
648	180							0,29	0,35	0,45
720	200							0,31	0,39	0,47



**Selectie tabel 3**

LFM LFF		Luchtstroom temperatuursverhoging [°C]																	
		600x600						900x600						1200x600					
m <sup>3</sup> /h	l/s	-3°C		-5°C		-10°C		-3°C		-5°C		-10°C		-3°C		-5°C		-10°C	
		1m	2m	1m	2m	1m	2m	1m	2m	1m	2m	1m	2m	1m	2m	1m	2m	1m	2m
72	20	2,5	3,0	4,5	5,0	8,5	9,5	3,0	3,0	5,0	5,0	10,0	10,0						
108	30	2,5	3,0	4,5	5,0	8,0	9,5	3,0	3,0	4,5	5,0	9,5	10,0						
144	40	2,5	3,0	4,5	5,0	8,0	9,5	3,0	3,0	4,5	5,0	9,5	9,5						
180	50	2,5	3,0	4,0	4,5	8,0	9,0	3,0	3,0	4,5	5,0	9,0	9,5	3,0	3,0	4,5	5,0	10,0	10,0
216	60	2,0	2,5	3,5	4,0	7,5	8,5	2,5	3,0	4,0	4,5	8,5	9,0	3,0	3,0	4,5	5,0	10,0	10,0
288	80	2,0	2,5	3,0	3,5	6,5	8,0	2,5	2,5	3,5	4,5	8,0	8,5	3,0	2,5	4,5	5,0	10,0	10,0
360	100	1,0	2,0	2,5	3,0	6,0	7,0	2,0	2,5	3,0	4,0	7,0	8,0	2,5	2,5	4,0	5,0	9,5	9,5
432	120							1,5	2,0	2,5	3,5	5,5	7,0	2,5	2,5	4,0	4,5	9,0	9,5
504	140													2,0	2,5	3,5	4,5	8,0	9,0
576	160													2,0	2,5	3,0	4,0	7,5	8,5
648	180													1,5	2,0	2,5	3,0	6,5	8,0
720	200													1,0	1,5	2,0	2,5	5,5	7,0

**Selectie tabel 4**

LFM LFF		Statisch drukverlies rooster [Pa] (regelaar volledig open)		
m <sup>3</sup> /h	l/s	600	900	1200
		x 600	x 600	x 600
72	20	1	1	
108	30	1	1	
144	40	1	1	
180	50	2	2	1
216	60	2	2	1
288	80	4	4	1
360	100	5	5	2
432	120		7	2
504	140			3
576	160			3
648	180			4
720	200			4

**Selectie tabel 5**

LFM LFF		Akoestische gegevens (Geluidsdrukniveau) [NR] (regelaar volledig open)		
m <sup>3</sup> /h	l/s	600	900	1200
		x 600	x 600	x 600
72	20			
108	30			
144	40			
180	50	<20		
216	60	20	<20	
288	80	24	23	
360	100	28	27	
432	120		30	
504	140			
576	160			
648	180			<20
720	200			<20