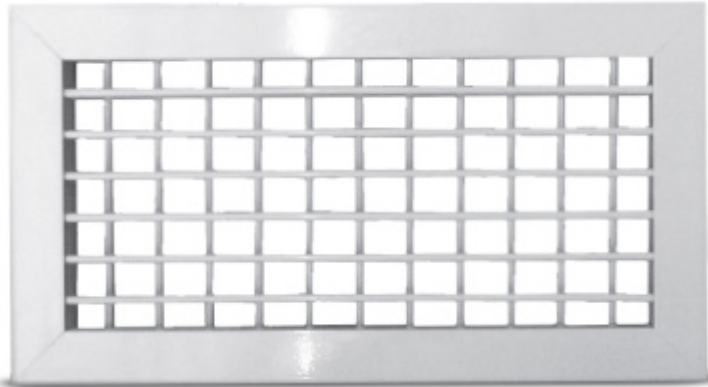


# AERO

## T ROOSTER



Luchtroosters van de serie T worden voornamelijk gebruikt voor luchttoevoer van verticale vlakken, bijvoorbeeld muren, zijden van luchtkanalen, etc. Ze kunnen ook horizontale of hellende vlakken worden gemonteerd. De lamellen kunnen worden versteld waardoor de luchtrichting en morfologie gemanipuleerd kan worden. Hierdoor ontstaat een efficiëntere werking voor elke kamer geometrie. De T roosters kunnen ook voorzien worden met een debietregelaar (D), en / of een luchtfilter (F).

### • ALGEMENE OMSCHRIJVING

De T Rooster is een rechthoekige muurrooster. Deze versie bestaat uit 2 types, een model met 1 serie aan lamellen of 2 series aan lamellen. T Roosters beschikken over een diffusorvormige flensprofiel met de horizontale of verticale, afzonderlijk instelbare druppellamellen. Ze worden geproduceerd in vier hoofdtypen:

- T1:** met een reeks van beweegbare lamellen, horizontaal.
- T1V:** met een reeks van beweegbare lamellen, vertikaal.
- T2:** met 2 reeksen van beweegbare lamellen, horizontaal.
- T2V:** met 2 reeksen van beweegbare lamellen, vertikaal.

### • VORM VAN DE LUCHTWORP

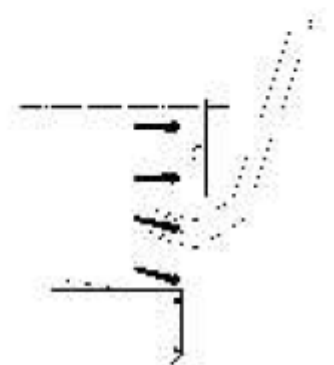
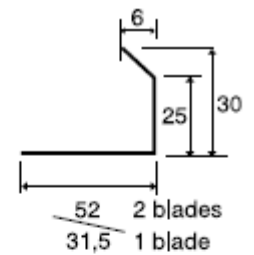
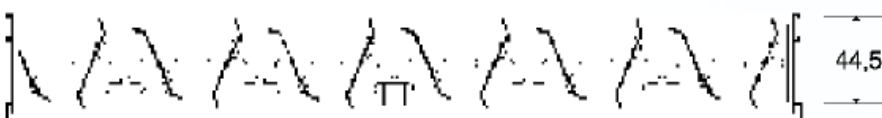
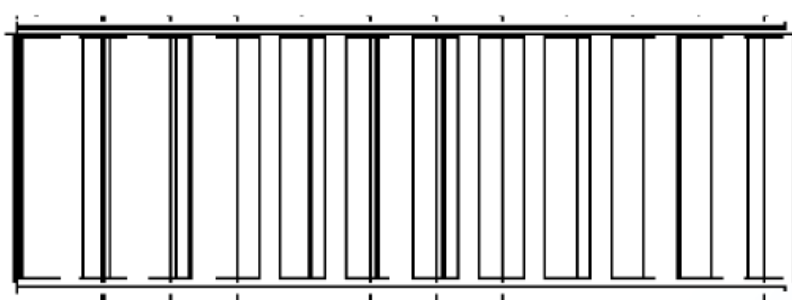
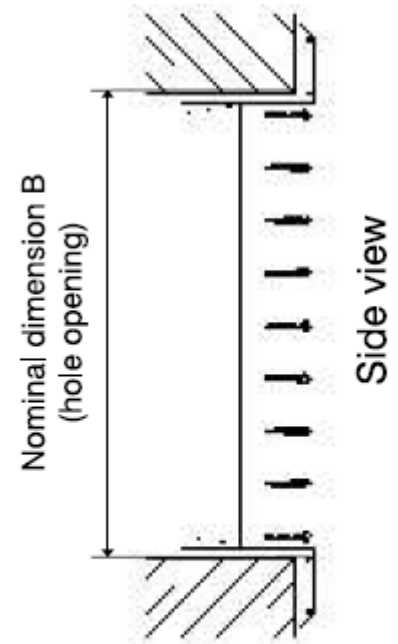
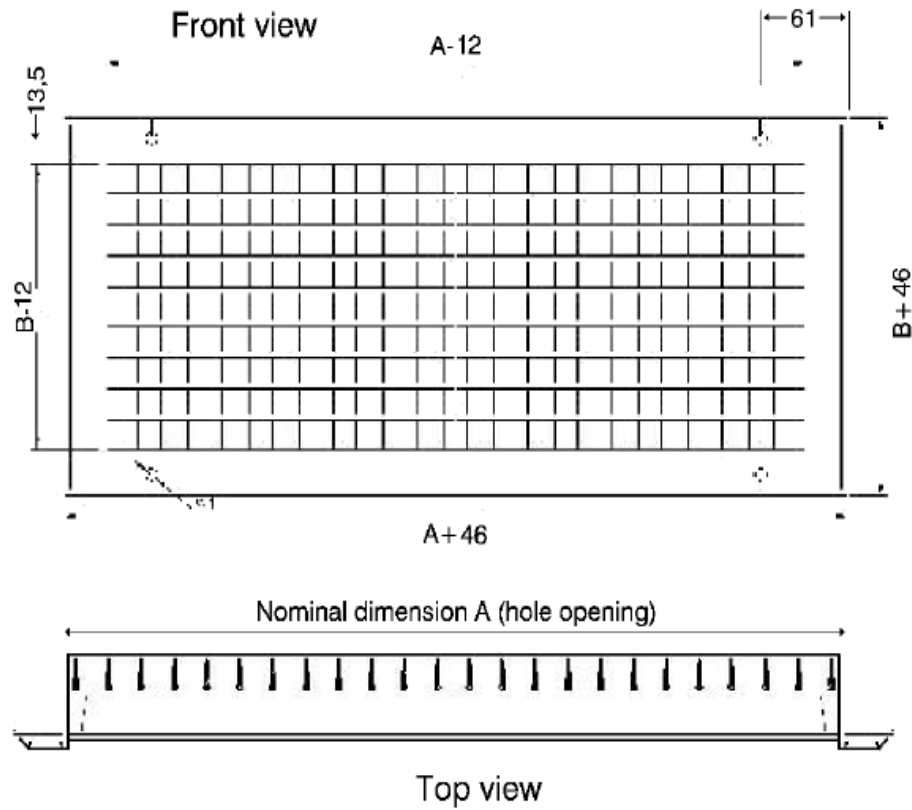
De lamellen van de roosters kunnen ingesteld worden om een schuine of verspreide luchtstraal te verkrijgen. Voor verwarming van de leefruimte kan de T-serie roosters ook op plafonds gemonteerd worden.

### • SELECTIE VAN DE T-ROOSTER

Bij het selecteren van de T-serie rooster is het belangrijk dat we voor de temperatuur en de lichtsnelheid binnen de gespecificeerde waardes blijven. De selectie van een T2-serie rooster is gebaseerd op hun equivalente diameter. De equivalente diameter tabel kan worden gebruikt voor het bepalen van de rooster karakteristieken.

# AERO

- AFMETINGEN T1P - IN, NOMINALE AFMETINGEN A X B



# AERO

B [cm]

	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
10	11	14	16	18	20	21	23	24	25	26	28	29	30	31	32	33	34	35	36
15	14	17	20	22	24	26	28	29	31	32	34	35	37	38	39	40	41	43	44
20	16	20	23	25	28	30	32	34	36	37	39	41	42	44	45	47	48	49	50
25	18	22	25	28	31	33	36	38	40	42	44	45	47	49	50	52	54	55	56
30	20	24	28	31	34	37	39	41	44	46	48	50	52	54	55	57	59	60	62
35	21	26	30	33	37	40	42	45	47	50	52	54	56	58	60	62	63	65	67
40	23	28	32	36	39	42	45	48	50	53	55	58	60	6	64	66	68	70	71
45	24	29	34	38	41	45	48	51	54	56	59	61	63	66	68	70	72	74	76
50	25	31	36	40	44	47	50	54	56	59	62	64	67	69	71	74	76	78	80
55	26	32	37	42	46	50	53	56	59	62	65	67	70	72	75	77	79	82	84
60	28	34	39	44	48	52	55	59	62	65	68	70	73	76	78	81	83	85	87
65	29	35	41	45	50	54	58	61	64	67	70	73	76	79	81	84	86	89	91
70	30	37	42	47	52	56	60	63	67	70	73	76	79	82	84	87	90	92	94
75	31	38	44	49	54	58	62	66	69	72	76	79	82	85	87	90	93	95	98
80	32	39	45	50	55	60	64	68	71	75	78	81	84	87	90	93	96	98	101
85	33	40	47	52	57	62	66	70	74	77	81	84	87	90	93	96	99	101	104
90	34	41	48	54	59	63	68	72	76	79	83	86	90	93	96	99	102	104	107
95	35	43	49	55	60	65	70	74	78	82	85	89	92	95	98	101	104	107	110
100	36	44	50	56	62	67	71	76	80	84	87	91	94	98	101	104	107	110	113

W [cm]

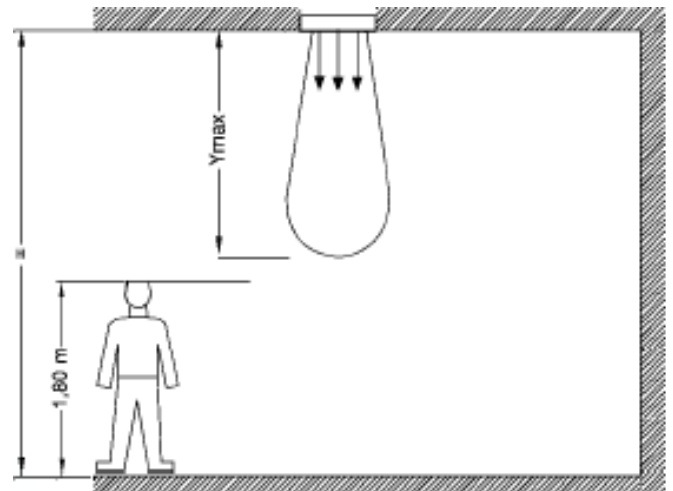
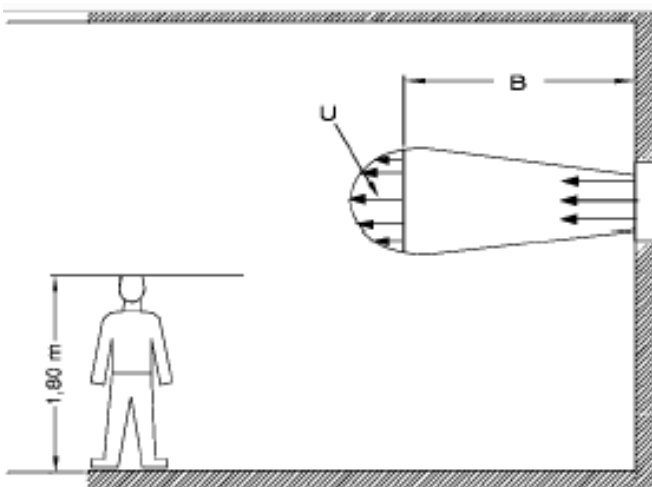
DIAGRAMMEN T5
DIAGRAMMEN T6
DIAGRAMMEN T7

DIAGRAMMEN T8
DIAGRAMMEN T9

# AERO

## • VORM VAN DE LUCHTWORP - T ROOSTER CONFIGURATIE

Mogelijk worp opstelling met de T-serie rooster (zie figuur). De lamellen van de roosters kunnen ingesteld worden om een schuine of verspreide luchtstraal te verkrijgen. Voor verwarming van de leefruimte kan de T-serie roosters ook op plafonds gemonteerd worden.



## • SELECTIE VAN DE T ROOSTER

Bij het selecteren van de T serie rooster is het belangrijk dat we voor de temperatuur en de lichtsnelheid binnen de gespecificeerde waarden blijven (bv. Cen-CR-1752). Voor de selectie van een T2 serie rooster worden de diagrammen op volgende pagina's gebruikt. De selectie van deze rooster is gebaseerd op hun equivalente diameter. De equivalente diameter kan worden terug gevonden in de tabel op pagina 3. De equivalente diameter tabel kan worden gebruikt voor het bepalen van de rooster karakteristieken.

## • PARAMETERS

- Worp van horizontale lucht jets (isothermische jet en 0,5 m / s eindsnelheid)
- Drukval
- Gemiddelde lichtsnelheid aan de rooster
- Geluidsoverlast
- Daling / stijging van een niet-isothermische horizontale luchtstroom
- Maximale afstand verticale niet-isothermische luchtstroom

Voor de kenmerken van de T1 serie rooster kan men gebruik maken van de diagrammen op volgende pagina's. Het geluidsniveau moet verminderd worden met 0,2 dBA en de drukval met 0,5Pa.

De worp blijft hetzelfde voor beide soorten roosters. Voor retourlucht toepassingen zie diagrammen op volgende pagina's. Deze worden gebruikt voor de schatting van de nodige drukval. Uit dezelfde diagram merken we op dat het geluidsniveau verminderd moet worden met 3 dBA

# AERO

Geluidskamer, bibliotheken, studio's	onder 30 dBA
Kantoren, woningen, ziekenhuiskamers, kerken, hotelkamers, theaters	25 tot 35 dBA
Openbare gebouwen, restaurants, openbare plaatsen, banken	30 tot 40 dBA
Fabrieken, Fitness ruimtes, winkels, etc.	35 tot 50 dBA

## • TERMINOLOGIE

<b>Vo [m<sup>3</sup> / h]:</b>	luchthoeveelheid
<b>Uo [m / s]:</b>	luchtsnelheid aan de rooster
<b>Deq [m]:</b>	equivalente diameter van de rooster
<b>B [m]:</b>	horizontale worp (afstand van het rooster waar de snelheid 0,5 m / s is)
<b>X [m]:</b>	horizontale afstand van het rooster
<b>Y [m]:</b>	verticale worp, dalen of stijgen
<b>ΔP [Pa]:</b>	drukval
<b>[dBA]:</b>	geluidsniveau
<b>ΔT [°C]:</b>	temperatuurverschil verhouding

## • SELECTIE VOORBEELD

**Voor een ruimte goed te ventileren is er 5000 m<sup>3</sup>/h aan lucht nodig. Voor een kantoorruimte is de aanvaardbare geluidsniveau 35 dBA. Wat is de juiste afmeting voor 10 identieke roosters van het type T2H die vierkantig zijn? Die verticaal gemonteerd worden en wat zijn hun operationele kenmerken?**

Uit de equivalente diameter tabel op p. 3 en voor de vierkante roosters, kunnen we de diagrammen op volgende pagina's gebruiken. Uit de diagram T 5.2 leiden we af dat 10 identieke T2H roosters, een air flow van 500 m<sup>3</sup>/h bedraagt. Hieruit blijkt dat de equivalente diameter van de rooster Deq = 0,26 m. Dus nemen we als afmeting een rooster van 250 x 250 mm of 230 x 230 mm.

### **Operationele gegevens:**

Drukval = 11,5 PA (diagram T 5.2)

Luchtsnelheid bij de rooster = 3,8 m/s (diagram T 5.1)

Luchtworp = 12,8 m (diagram T 5.1)

**Wat is de juiste hoogte voor de bovengenoemde roosters om deze op een muur te plaatsen? Wanneer we werken met een gekoelde lucht van 10°C en de luchtsnelheid 500 m<sup>3</sup>/h bedraagt? Want de luchtstroom mag niet in de leefzone terecht komen en dit voor een afstand van 4 m van de muur.**

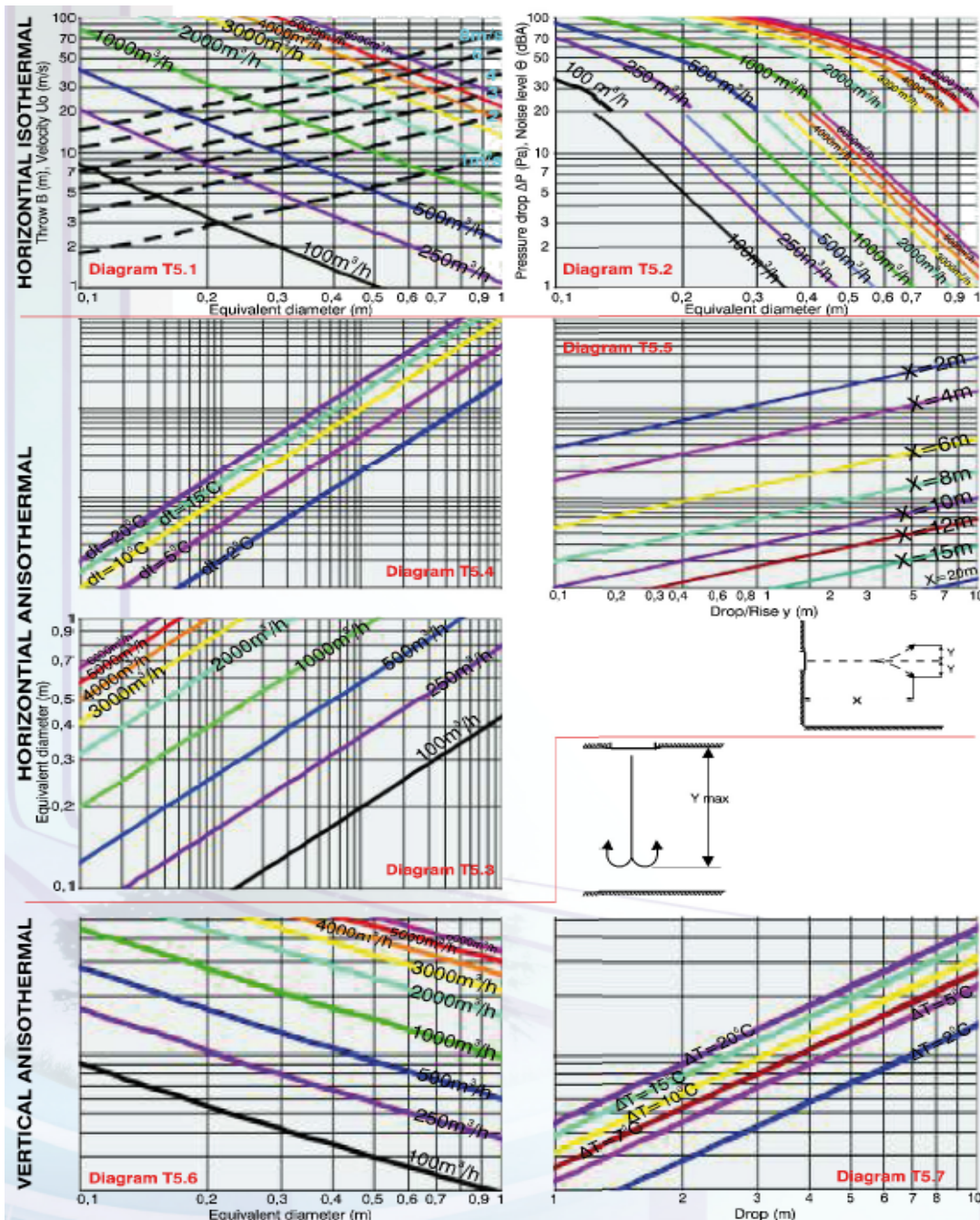
Selecteer diagram T 5.3 voor Deq = 0,26 m, we gaan eerst verticaal naar diagram T 5.4 en kijken dat T = 10°C overeenkomt. Dan kijken we horizontaal naar diagram T 5.5 die dan overeenkomt met de afstand van 4 m van de muur. We hebben dan een drop van 0,5m. De leefzone heeft een hoogte van 1,8 m van de vloer. Dus de rooster komt op hoogte H = 1,8 + 0,5 = 2,3 m.

# AERO

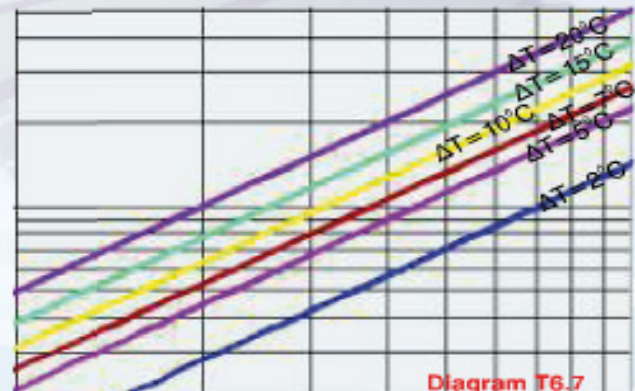
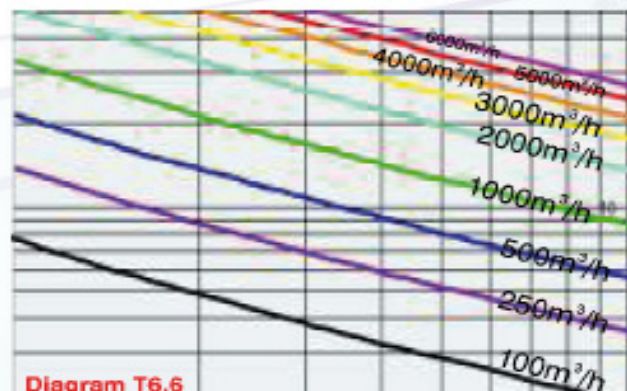
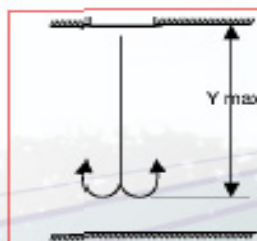
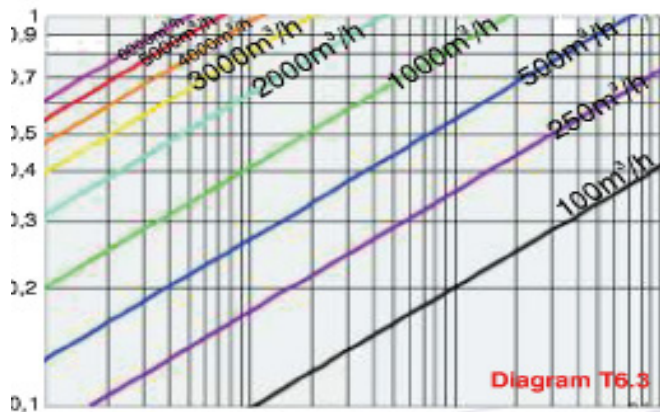
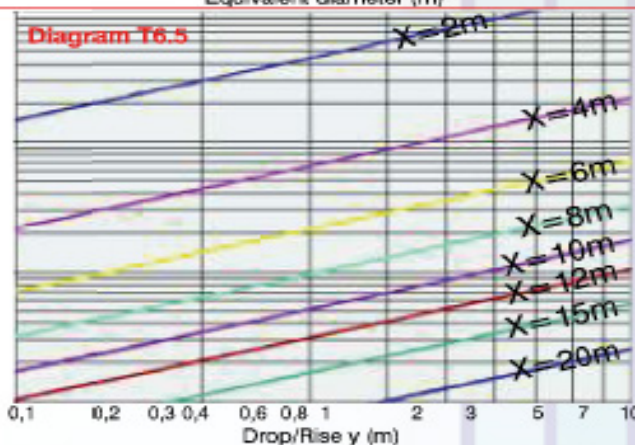
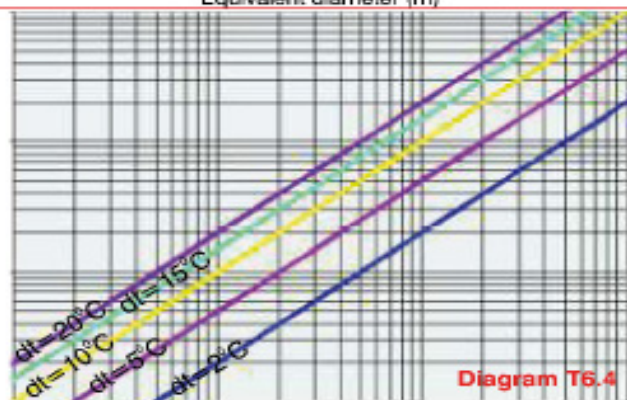
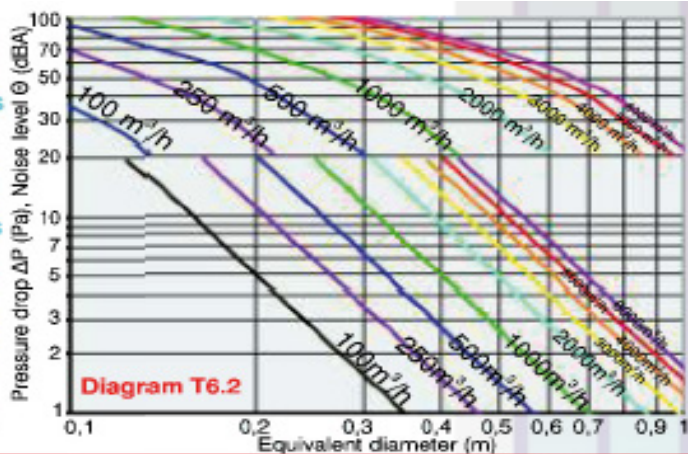
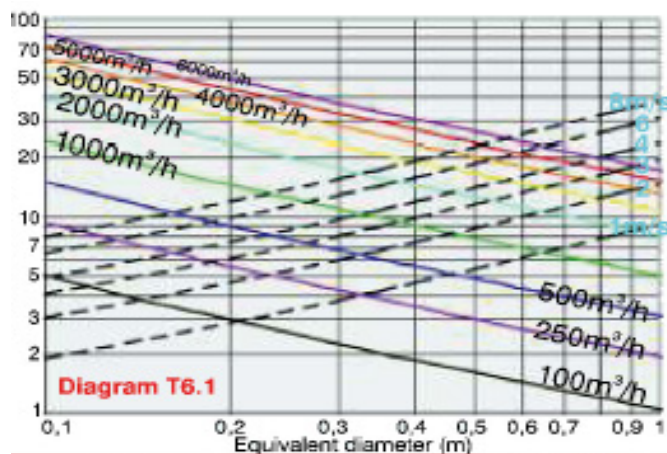
Voor het verwarmen van dezelfde kantoorruimte met de rooster van het type T2H die een afmeting heeft van 500 x 100 mm en aan het plafond wordt bevestigd. Welke is de juiste luchtstroom voor dit type, wanneer we warme lucht leveren met een temperatuur van  $T = 5^\circ\text{C}$ ? Moeten we de maximale worp onder 2 m houden.

Uit de equivalente diameter tabel op p. 3 leiden we af dat de  $Deq = 0,25\text{ m}$ , bij een luchtstroom met snelheid van  $100\text{ m}^3/\text{h}$  is de maximale worp bij  $T = 5^\circ\text{C}$ , een afstand van 2,1 m. Voor hetzelfde rooster afmetingen stellen we vast dat uit diagram T 7.1 en T 7.2, dat de snelheid aan de rooster lagere dan  $1\text{ m/s}$  is. De drukval is  $P = 2,5\text{ Pa}$  en het geluidsniveau lager dan  $20\text{ dBA}$  is.

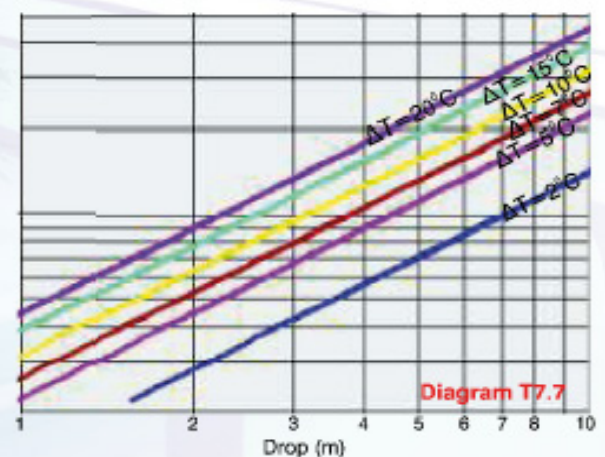
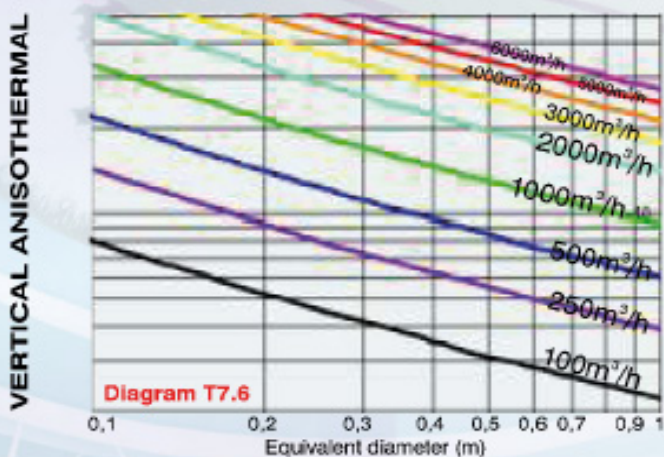
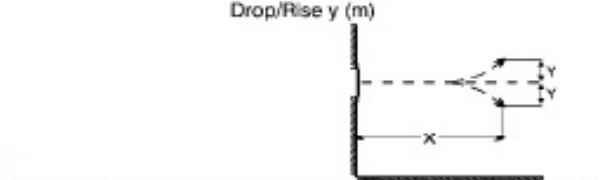
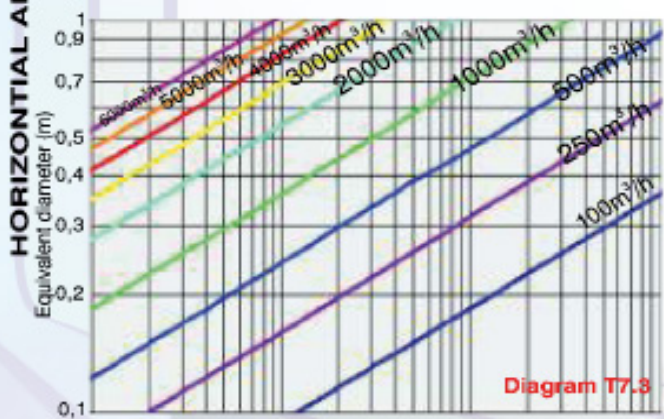
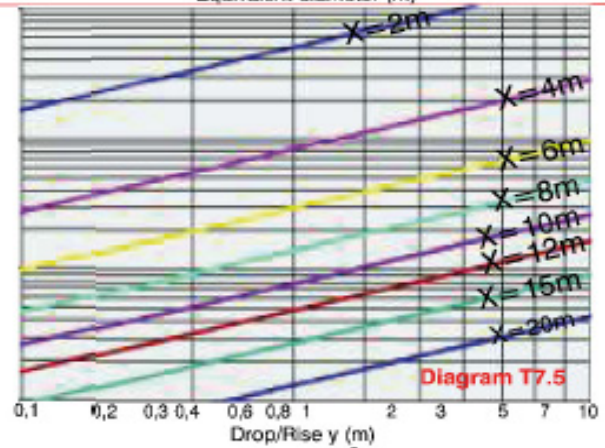
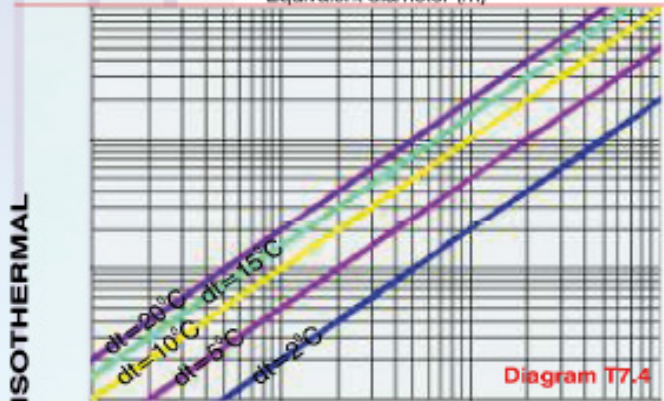
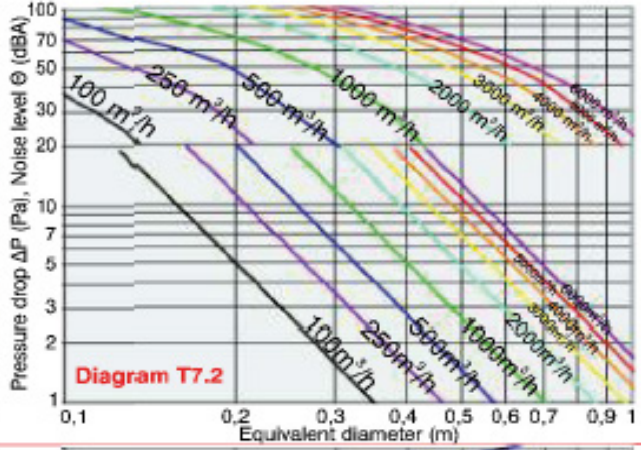
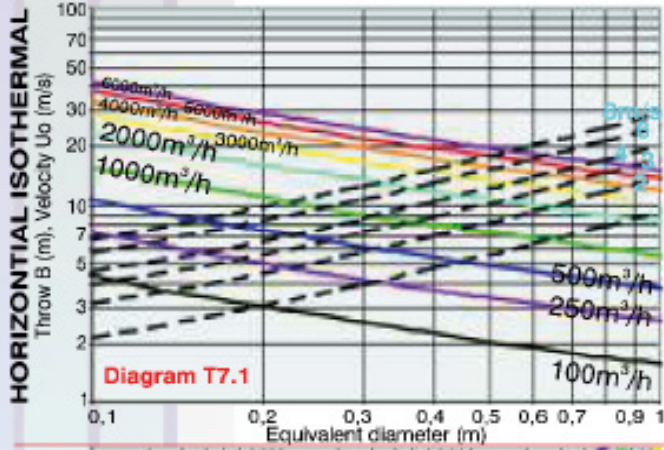
## DIAGRAMMEN



# AERO

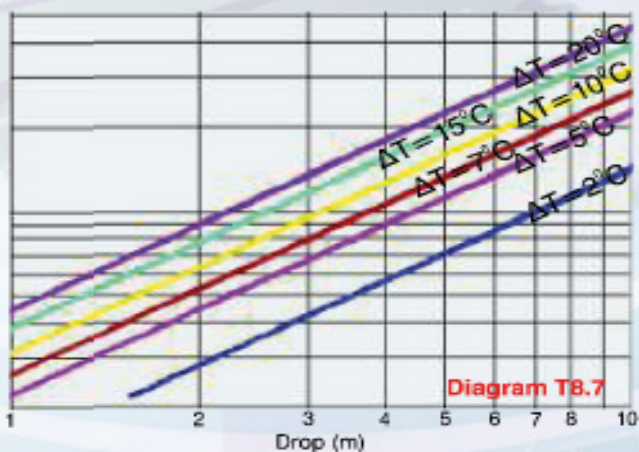
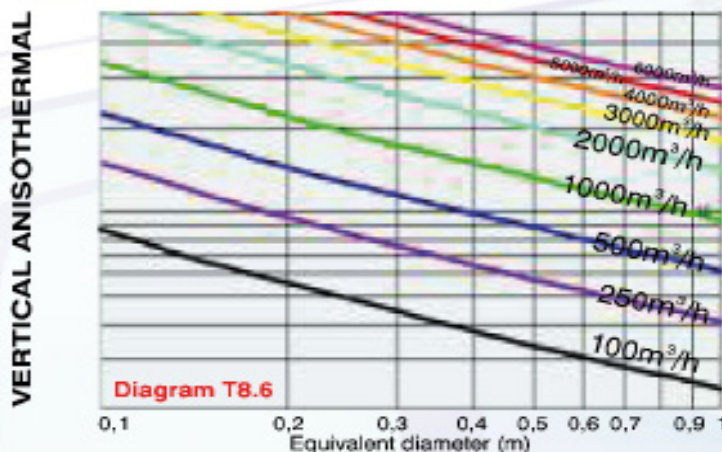
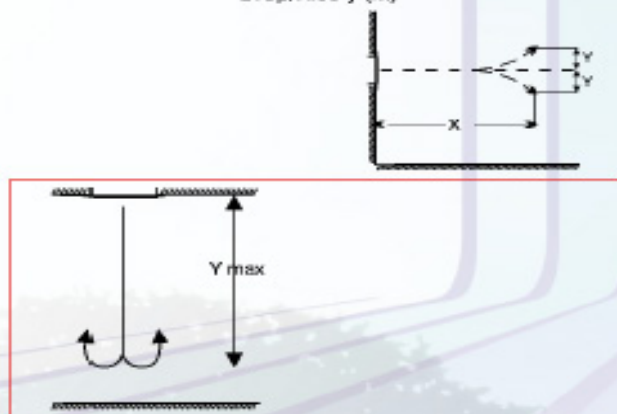
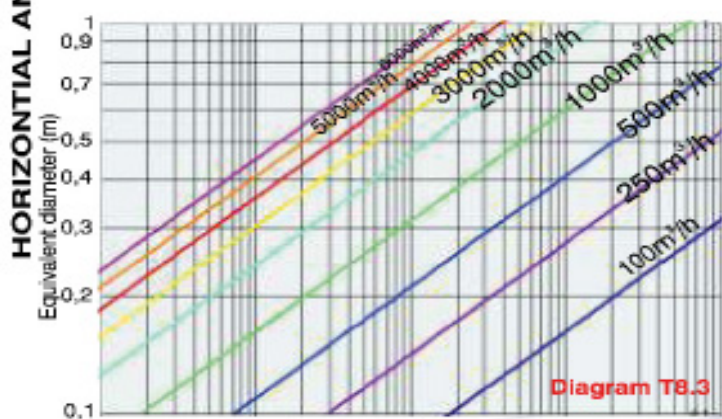
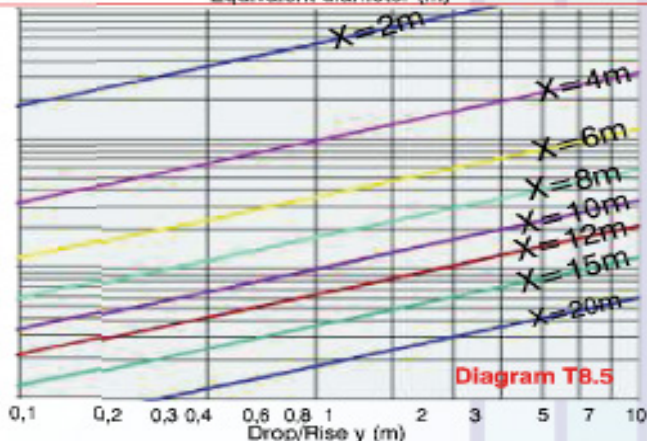
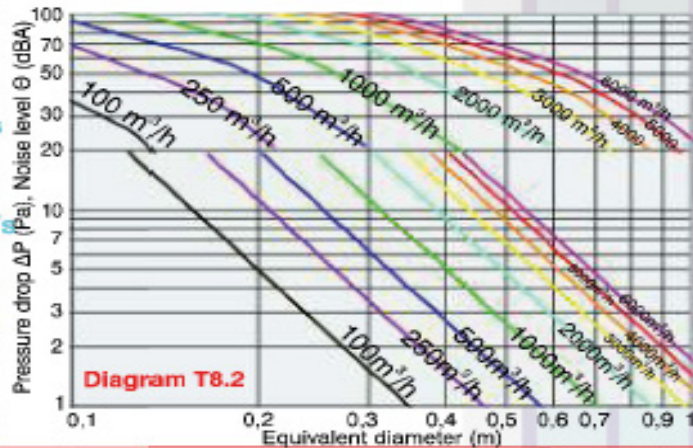
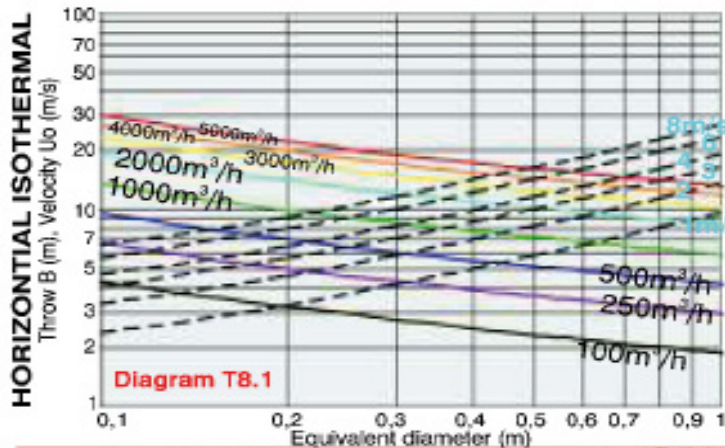


# AERO





# AERO



# AERO

