

DT wervelrooster

Voor een luchtverdeling die aan de hoogste eisen voldoet

Gladde, glanzende poedercoating

Minimale inbouwhoogten door speciale plenumboxen

DT wervelrooster

Beschrijving, typeoverzicht

DT wervelrooster met het beproefde en krachtig presterende, progressief gedraaide schoepenprofiel. Dit maakt hoge volumestromen met een lage geluidsemisatie mogelijk. Het rotatie- en spiegelsymmetrische design van de frontplaat garandeert een probleemloze stroming in de ruimte.

DT wervelrooster voor toevoer- en afvoerlucht met constante en variabele volumestromen. De lucht wordt symmetrisch verdeeld via een vierkante of ronde frontplaat met een radiaal, optisch fraai design en het beproefde en krachtige, progressief gedraaide schoepenprofiel.

DT wervelroosters zorgen direct bij het rooster voor een hoge inductie in de ruimtelucht. Daardoor worden de snelheid van de uitstromende toevoerlucht en de temperatuurverschillen zeer snel verminderd. Dat geldt voor verwarming maar ook bij ruimtekoeling met een temperatuurverschil tot -12 K tussen ruimtelucht en toevoerlucht. Als de minimale volumestromen worden aangehouden die voor het toepassingsbereik zijn gespecificeerd, is er nooit gevaar dat bij ruimtekoeling een luchtstroming naar de vloer afbuigt. De lucht in de verblijfszone wordt gestuurd door ruimtewanden en tegenstromingen. In ruimten met een hoogte van 2,5 tot 4 m is een optimale luchtverdeling mogelijk, die het beste wordt bereikt met volledig in plafonds ingebouwde plenumboxen.

DT wervelroosters zijn vervaardigd van verzinkt plaatstaal. De frontplaten krijgen een robuust, bij hoge temperatuur gecoat oppervlak van poedercoating dat zeer kleurvast en antistatisch is. Met poedercoating in de kleur RAL 9010 (wit) glad - glanzend met een glansgraad van 80 tot 90 % of in een andere RAL-kleur.

De **plenumboxen** van verzinkt plaatstaal zijn geoptimaliseerd voor de wervelroosters en voor een geringe hoogte en zijn ook leverbaar met poedercoating. Standaard zijn een of twee aansluitstutsen aan de zijkant of een aansluiting van boven mogelijk; verder klepbladen en speciale deflectieplaten voor een optimale luchtverdeling met weinig stromingsgeluid, in het bijzonder voor toevoerlucht. De volumestroom kan worden ingesteld zonder demontage van het wervelrooster. Met openingen voor ophangconstructies en met afgedekte centrale bevestiging.

Voor gesloten plafondsysteemen, roosterplafonds en vrije ophanging.

Typeoverzicht

Wervelrooster en plenumbox met	DTQ0			DTR0	
	aansluitstuts aan zijkant	twee aansluitstutsen aan zijkant	aansluitstuts aan bovenkant	aansluitstuts aan zijkant	aansluitstuts aan bovenkant
• zonder klepblad, zonder deflectieplaat	K1	K2	K3	R1	R3
• met klepblad	K1-D	K2-D	K3-D	R1-D	R3-D
• met deflectieplaat	K1-L	K2-L	K3-L	R1-L	R3-L
• met klepblad, met deflectieplaat	K1-DL	K2-DL	K3-DL	R1-DL	R3-DL

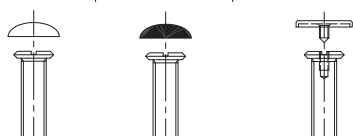
Centrale bevestiging
met afgedekte schroeven M8x25:

Kleur wervelrooster

RAL 9010 | Speciale kleur RAL ...

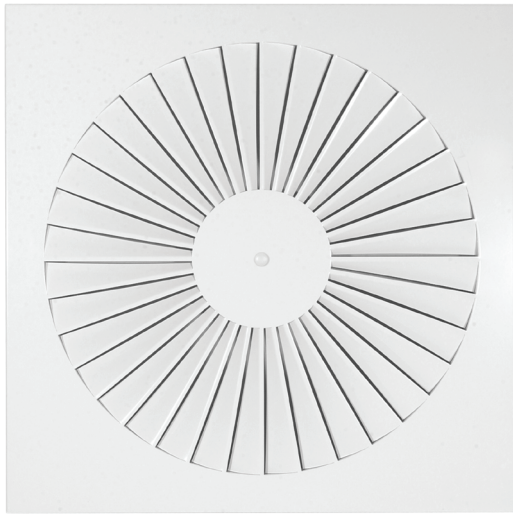
Kleur van bijbehorende kap

Wit RAL 9010 | Zwart RAL 9017 | Speciale kleur RAL ...

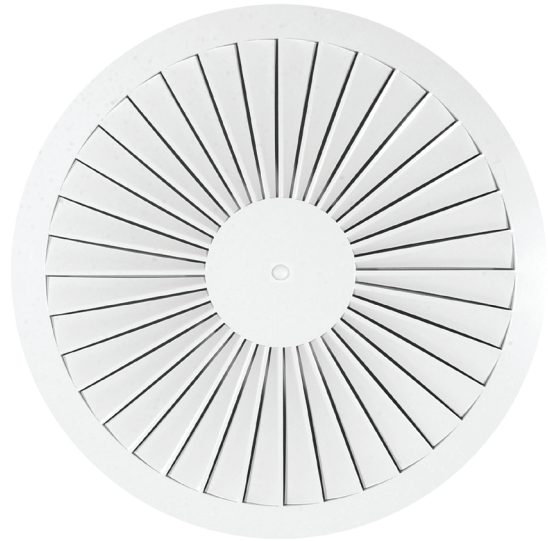


DT wervelrooster

Data sheet: Frontplaten



Vierkante frontplaat DTQ0 600



Ronde frontplaat DTR0 600

Nominale waarden

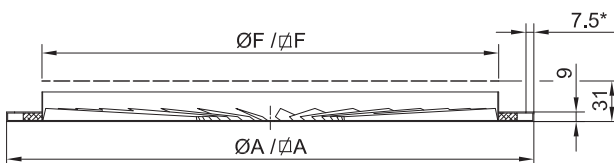
Nominale waarde	Gatenpatroon Plenumbox-formaat	DTQ0 vierkant		DTR0 rond		A_{vrij} [m ²]	Toepassing bij toevoerlucht vanaf: => zie pagina 16
		∅ A	∅ F	∅ A	∅ F		
325	325	323	260	325	285	0,0175	25 m ³ /h
400	400	398	337	400	360	0,0287	60 m ³ /h
500	500	498	437	500	460	0,0509	100 m ³ /h
600	600	595	537	600	560	0,0814	200 m ³ /h
625	600	623	537	-	-	0,0814	200 m ³ /h
600	325	595	260	-	-	0,0175	25m ³ /h
600	400	595	337	-	-	0,0287	60 m ³ /h
600	500	595	437	-	-	0,0509	100 m ³ /h
625	325	623	260	-	-	0,0175	25 m ³ /h
625	400	623	337	-	-	0,0287	60 m ³ /h
625	500	623	437	-	-	0,0509	100 m ³ /h

Speciale uitvoeringen

- Coating van de frontplaten met poedercoating in andere kleuren. Standaard zijn kleuren uit de kleurenreeks RAL - CLASSIC leverbaar. De beschikbaarheid van speciale kleuren die afwijken van de beschikbare kleuren op de fabriek is altijd onder voorbehoud.
- Coating van de plenumboxen met poedercoating, van binnen en van buiten zwart of van buiten in kleur²⁾ zoals hierboven.

²⁾voor kleuren => zie pagina 18

- De nominale waarden komen overeen met de frontplaten.
- De gatenpatronen komen overeen met de grootten van de plenumboxen. Deze bepalen de vrije oppervlakken A_{vrij} van de wervelroosters.
- Frontplaten voor toevoer- en afvoerlucht zijn identiek.



*) rand rondom alleen bij DTQ0

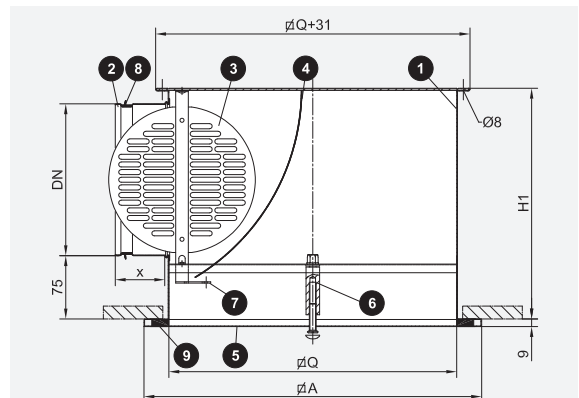
A: frontplaatafmeting
F: afmeting uitsparing verlaagd plafond

Alle afmetingen in mm

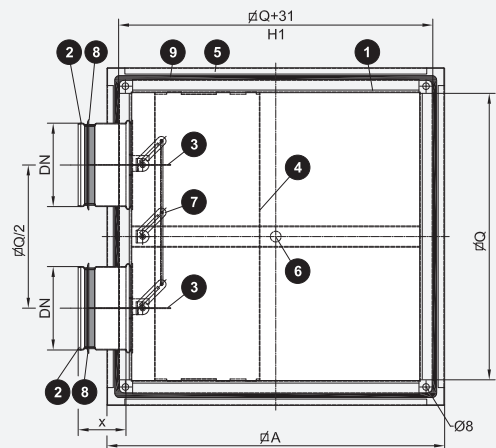
DT wervelrooster

Plenumboxen voor gesloten plafondsysteemen, roosterplafonds en vrije ophanging

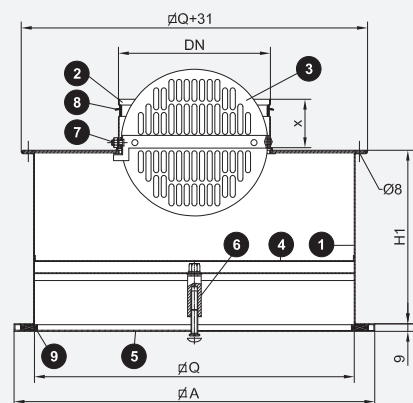
K1 - met aansluitstuts aan de zijkant



K2 - met twee aansluitstutsen aan de zijkant voor grote volumestromen bij een minimale hoogte H1 van de plenumbox



K3 - met aansluitstuts aan de bovenkant



Frontplaatafmeting $\varnothing A \Rightarrow$ zie pagina 3
Stuklijst \Rightarrow zie pagina 5

Plenumboxhoogte H1 [mm]

Standaard aansluiting en hoogte van de plenumboxen K1 zijn vetgedrukt

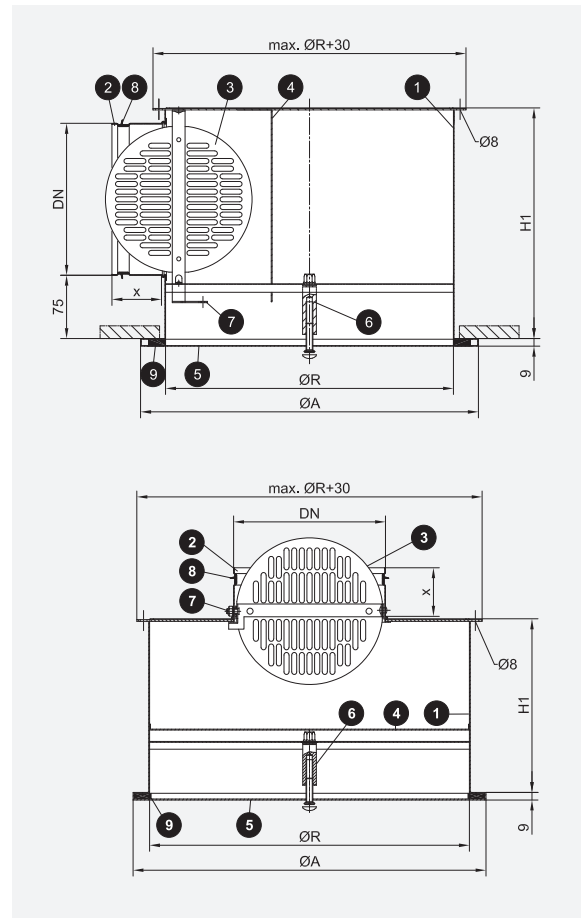
Plenumbox- formaat Gatenpatroon	$\varnothing Q$	Plenumbox K1 met aansluitstuts DN										K2 met DN						K3 met DN				
		100	125	150	160	180	200	224	250	280	300	315	100	125	150	160	180	200	224	160	200	250
325	260	190	215	240	250	270	290	-	-	-	-	190	-	-	-	-	-	-	190	-	-	
400	337	-	215	240	250	270	290	314	-	-	-	190	215	-	-	-	-	-	-	190	-	
500	437	-	-	240	250	270	290	314	340	370	-	-	215	240	250	270	-	-	-	190	-	
600 ¹⁾	537	-	-	240	250	270	290	314	340	370	390	405	-	215	240	250	270	290	314	-	-	200
Aansluitstutslengte x		40	40	40	40	40	40	60	60	60	60	60	40	40	40	40	40	60	40	40	60	

¹⁾ Plenumboxformaat 600 dient voor wervelroosters met nominale waarde 600 en 625 (gatenpatroon 600).

DT wervelrooster

Plenumboxen voor gesloten plafondsyste-men, roosterplafonds en vrije ophanging

R1 - met aansluitstuts aan de zijkant



R3 - met aansluitstuts aan de bovenkant



Frontplaatafmeting Ø A ⇒ zie pagina 3

Plenumboxhoogte H1 [mm]

Standaardaansluiting en hoogte van de plenumboxen R1 zijn vetgedrukt

Plenumbox- formaat Gatenpatroon	Ø R	Plenumbox R1 met aansluitstuts DN											R3 met DN		
		100	125	150	160	180	200	224	250	280	300	315	160	200	250
325	285	190	215	240	250	270	290	-	-	-	-	-	190	-	-
400	360	-	215	240	250	270	290	314	-	-	-	-	-	190	-
500	460	-	-	240	250	270	290	314	340	370	-	-	-	190	-
600	560	-	-	240	250	270	290	314	340	370	390	405	-	-	200
Aansluitstutslengte x		40	40	40	40	40	40	60	60	60	60	60	40	40	60

Stuklijst

- | | | |
|--------------------|--------------------------|------------------------------|
| 1 Plenumbox | 4 Deflectieplaat (optie) | 7 Bedieningseenheid klepblad |
| 2 Aansluitstuts | 5 Wervelrooster | 8 Safe-afdichting (optie) |
| 3 Klepblad (optie) | 6 Centrale bevestiging | 9 Afdichting |

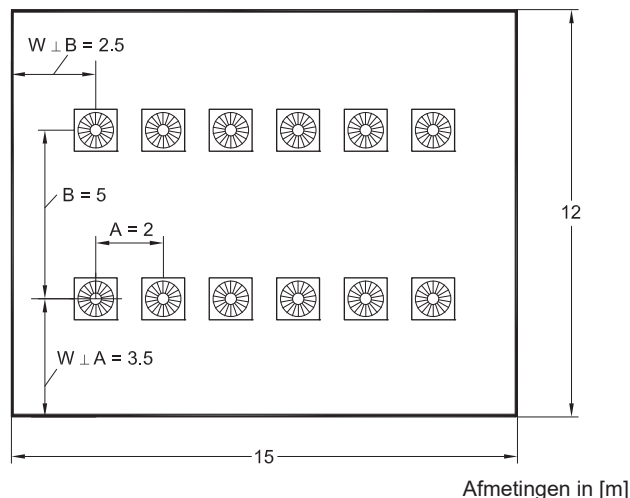
DT wervelrooster

Dimensioneringsvoorbeeld

Rechthoekige indeling

Gegeven:

Ruimteafmeting 1		15,0 m
Ruimteafmeting 2		12,0 m
Ruimtehoogte	H =	3,3 m
Plafondafstand	Y =	1,5 m
Ontluchting		11,1 h ⁻¹
Ruimtevolume		594 m ³
Totale volumestroom	V _{tot} =	6600 m ³ /h
Ruimtetemperatuur	t _R =	22 °C
Toevoerluchttemperatuur	t ₀ =	16 °C



Plenumbox met standaard aansluiting

DTQ0 - 500 - 500 - K1 - 200 - DL¹⁾		12 stuks
Volumestroom per doorlaat	V =	550 m ³ /h
Aanstroomboppervlak aansluitstuts	A _A =	0,031 m ²
Luchtsnelheid in A _A	v _A =	4,9 m/s
Δp _t , klepblad OPEN	Δp _t =	27 Pa
L _{WA} , klepblad OPEN	L _{WA} =	38 dB(A)
	⇒ zie nomogram pagina 10	
Δp _t , klepblad DICHT	27 Pa · 3,2 ²⁾ =	86 Pa
L _{WA} , klepblad DICHT	38 dB(A) + 9,8 ²⁾ =	48 dB(A)

Octaaf-geluidvermogensniveau L_{W-oct}, klepblad OPEN

f [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L _{WA} [dB(A)]	38	38	38	38	38	38	38	38
ΔL _{4.9 [m/s]} [dB]	+ 5	+ 2	+ 1	- 2	- 4	- 13	- 21	- 24
L _{W-oct} [dB]	43	40	39	36	34	25	< 20	< 20

⇒ zie nomogram pagina 10

Plenumbox met ander formaat aansluitstuts

DTQ0 - 500 - 500 - K1 - 250 - DL¹⁾		12 stuks
Volumestroom per doorlaat	V =	550 m ³ /h
Aanstroomboppervlak aansluitstuts	A _A =	0,049 m ²
Luchtsnelheid in A _A	v _A =	3,1 m/s
Δp _t , klepblad OPEN	27 Pa · 0,6 ³⁾ =	16 Pa
L _{WA} , klepblad OPEN	38 dB(A) - 4,8 ³⁾ =	33 dB(A)
Δp _t , klepblad DICHT	27 Pa · 0,6 ³⁾ · 2,5 ²⁾ =	41 Pa
L _{WA} , klepblad DICHT	38 dB(A) - 4,8 ³⁾ + 6,1 ²⁾ =	39 dB(A)

-geluidvermogensniveau L_{W-oct}, klepblad OPEN

f [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L _{WA} [dB(A)]	33	33	33	33	33	33	33	33
ΔL _{3.1 [m/s]} [dB]	+ 6	+ 3	+ 1	- 2	- 4	- 16	- 26	- 27
L _{W-oct} [dB]	39	36	34	31	29	< 20	< 20	< 20

⇒ zie nomogram pagina 10

¹⁾ Bestelgegevens ⇒ zie pagina 2 resp. 18

²⁾ Correctiewaarden ⇒ zie pagina 15

³⁾ Correctiewaarden ⇒ zie pagina 14

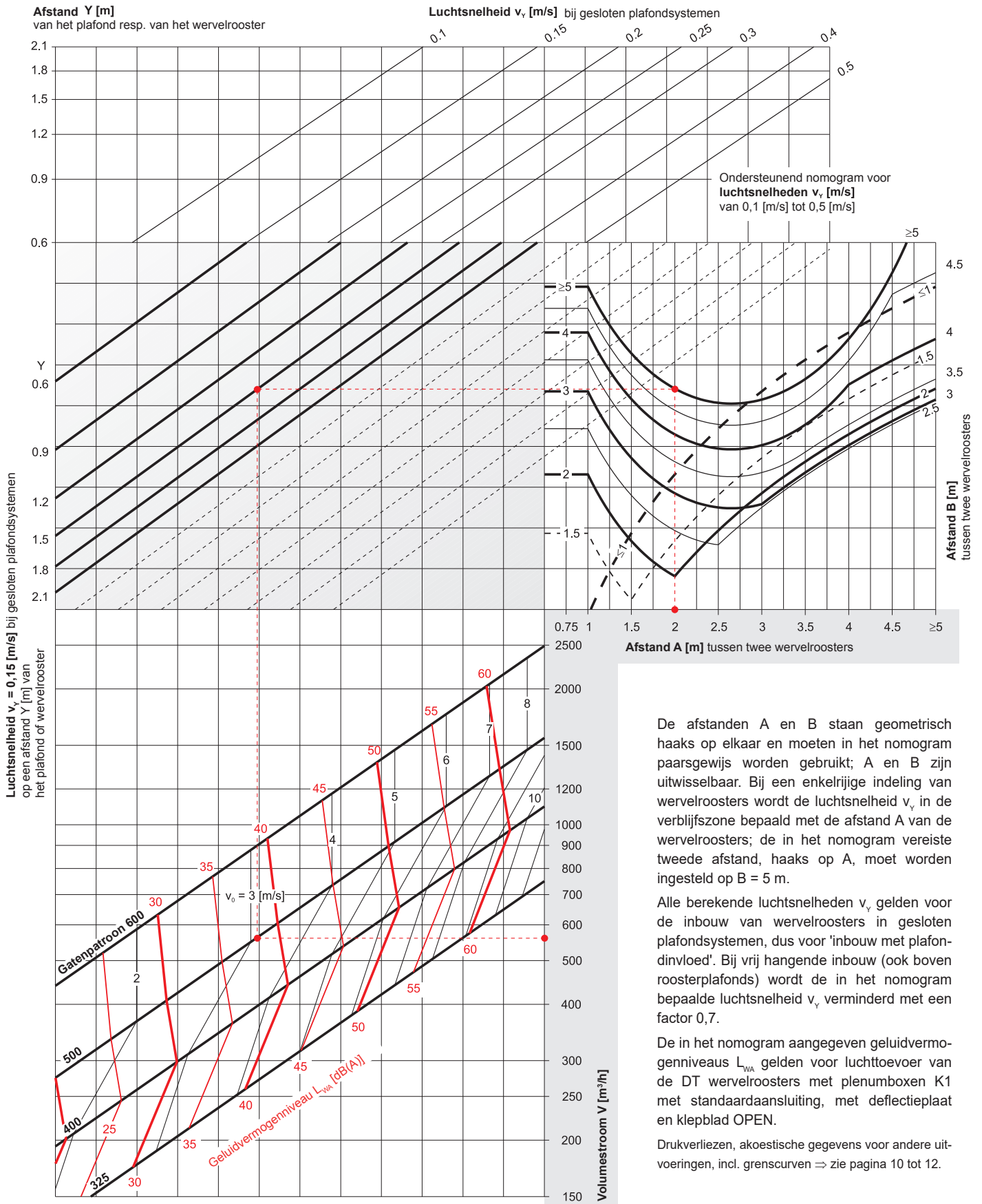
Stroming in de ruimte

Afstand A	A =	2,00 m
Afstand B	B =	5,00 m
Afstand W, haaks op A	W =	3,50 m
Afstand W, haaks op B	W =	2,50 m
Luchtsnelheid in verblijfszone	v _v =	0,15 m/s
	⇒ zie nomogram pagina 8	
Luchtsnelheid bij de wand, haaks op A	v _v =	0,23 m/s
	⇒ zie nomogram pagina 9	
Luchtsnelheid bij de wand, haaks op B	v _v =	0,19 m/s
	⇒ zie nomogram pagina 9	
Temperatuurverhouding	Δt/Δt ₀ =	0,043
Inductie	i =	22
	⇒ zie nomogram pagina 13	

Legenda ⇒ zie pagina 13

DT wervelrooster

Stroming in de ruimte (stralen tegen elkaar)



De afstanden A en B staan geometrisch haaks op elkaar en moeten in het nomogram paarsgewijs worden gebruikt; A en B zijn uitwisselbaar. Bij een enkelrijige indeling van wervelroosters wordt de luchtsnelheid v_y in de verblijfszone bepaald met de afstand A van de wervelroosters; de in het nomogram vereiste tweede afstand, haaks op A, moet worden ingesteld op B = 5 m.

Alle berekende luchtsnelheden v_y gelden voor de inbouw van wervelroosters in gesloten plafondsysteem, dus voor 'inbouw met plafondivloed'. Bij vrij hangende inbouw (ook boven roosterplafonds) wordt de in het nomogram bepaalde luchtsnelheid v_y verminderd met een factor 0,7.

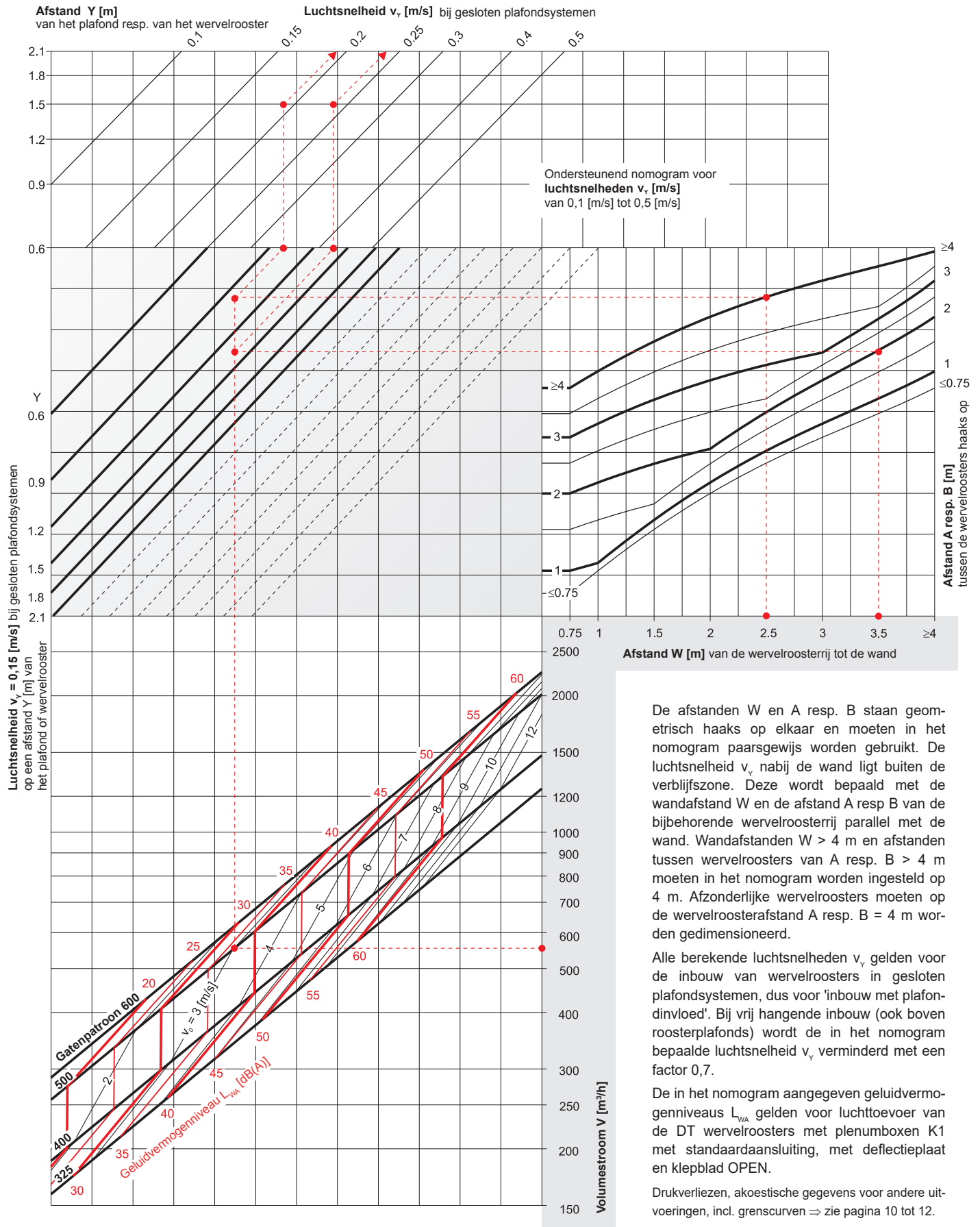
De in het nomogram aangegeven geluidvermogeniveaus L_{WA} gelden voor luchttoevoer van de DT wervelroosters met plenumboxen K1 met standaard aansluiting, met deflectieplaat en klepblad OPEN.

Drukverliezen, akoestische gegevens voor andere uitvoeringen, incl. grenscurven \Rightarrow zie pagina 10 tot 12.

Ook minimale volumestromen in acht nemen! \Rightarrow zie pagina 16

DT wervelrooster

Stroming in de ruimte (stralen tegen een wand)



De afstanden W en A resp. B staan geometrisch haaks op elkaar en moeten in het nomogram paarsgewijs worden gebruikt. De luchtsnelheid v_v nabij de wand ligt buiten de verblijfszone. Deze wordt bepaald met de wandafstand W en de afstand A resp. B van de bijbehorende wervelroosterrij parallel met de wand. Wandafstanden $W > 4$ m en afstanden tussen wervelroosters van A resp. B > 4 m moeten in het nomogram worden ingesteld op 4 m. Afzonderlijke wervelroosters moeten op de wervelroosterafstand A resp. B = 4 m worden gedimensioneerd.

Alle berekende luchtsnelheden v_v gelden voor de inbouw van wervelroosters in gesloten plafondsysteem, dus voor 'inbouw met plafondivloed'. Bij vrij hangende inbouw (ook boven roosterplafonds) wordt de in het nomogram bepaalde luchtsnelheid v_v vermindert met een factor 0,7.

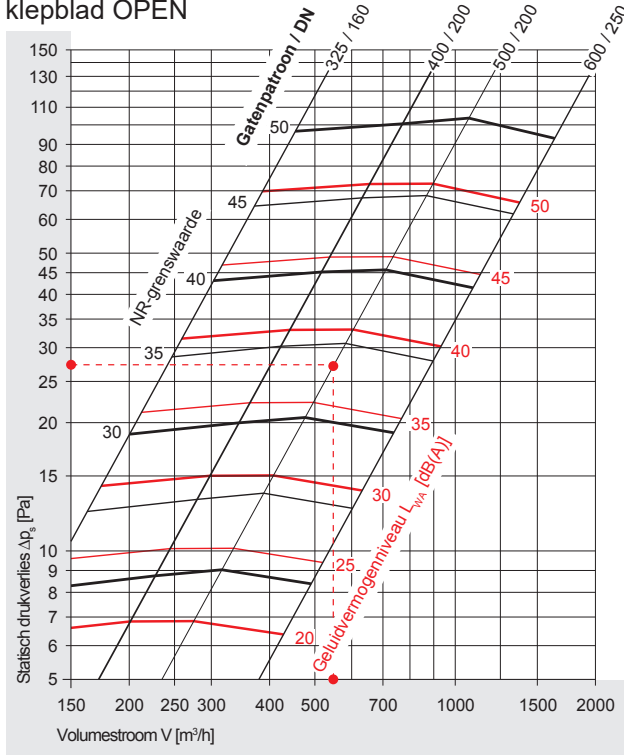
De in het nomogram aangegeven geluidvermogen L_{wa} gelden voor luchttoevoer van de DT wervelroosters met plumbboxen K1 met standaard aansluiting, met deflectieplaat en klepblad OPEN.

Drukverliezen, akoestische gegevens voor andere uitvoeringen, incl. grenscurven => zie pagina 10 tot 12.

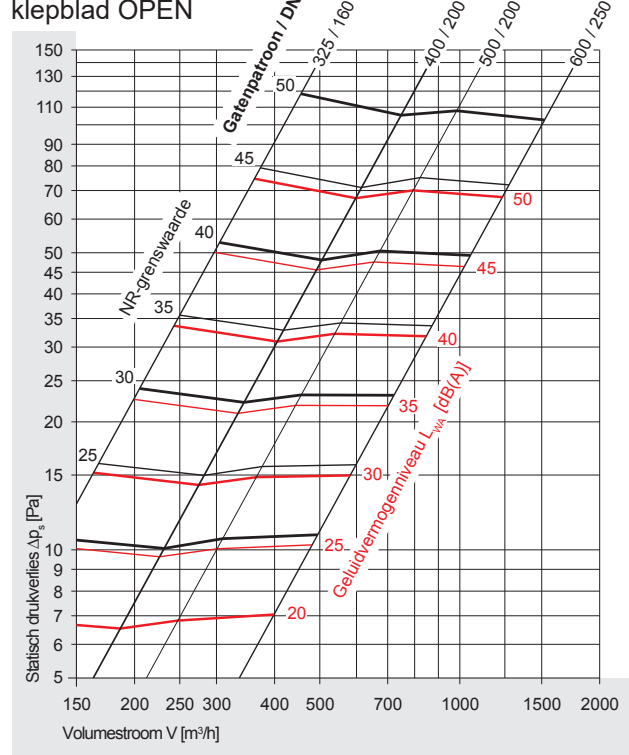
DT wervelrooster

Drukverlies, geluidvermogeniveau, NR-weging, relatief geluidvermogeniveau

Toevoerlucht: DTQ0 met plenumbox K1-DL met deflectieplaat en klepblad OPEN



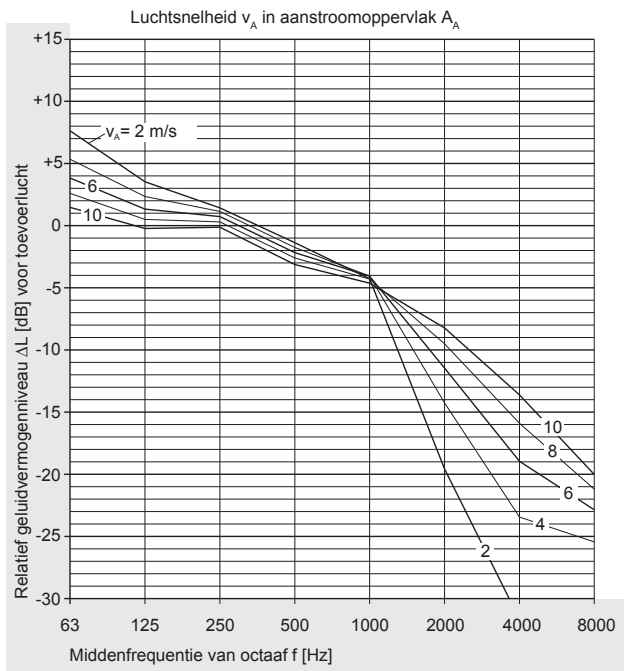
Afvoerlucht: DTQ0 met plenumbox K1-D zonder deflectieplaat en klepblad OPEN



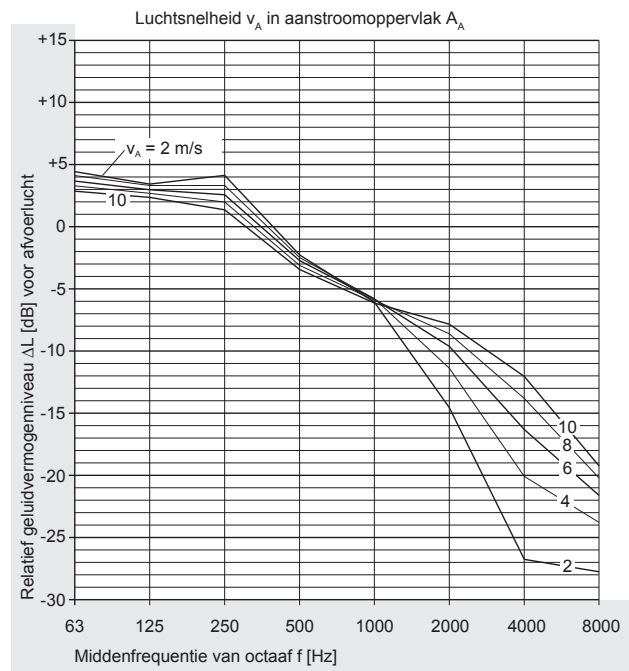
Ook minimale volumestromen in acht nemen!
⇒ zie pagina 16

Correcties voor andere aansluitafmetingen en voor klepblad DICHT ⇒ zie pagina 14 en 15.

Toevoerlucht: DTQ0 met plenumbox K1-DL met deflectieplaat en klepblad OPEN



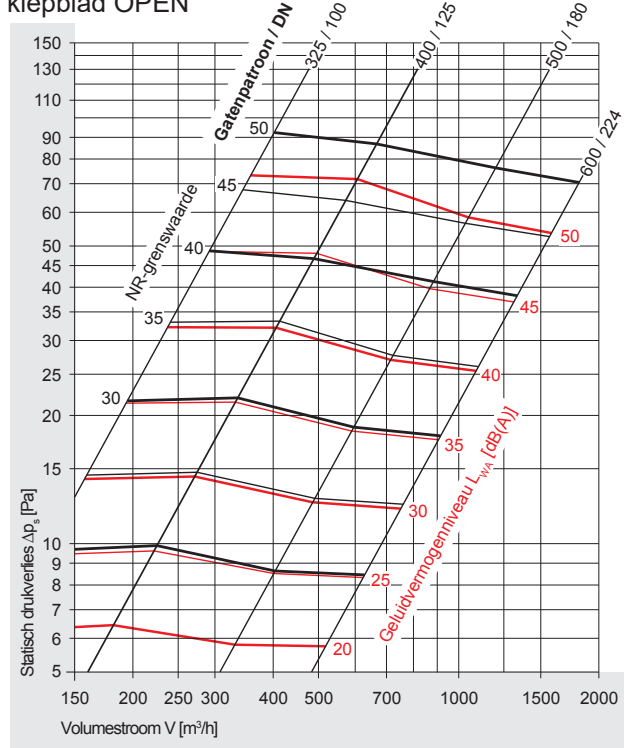
Afvoerlucht: DTQ0 met plenumbox K1-D zonder deflectieplaat en klepblad OPEN



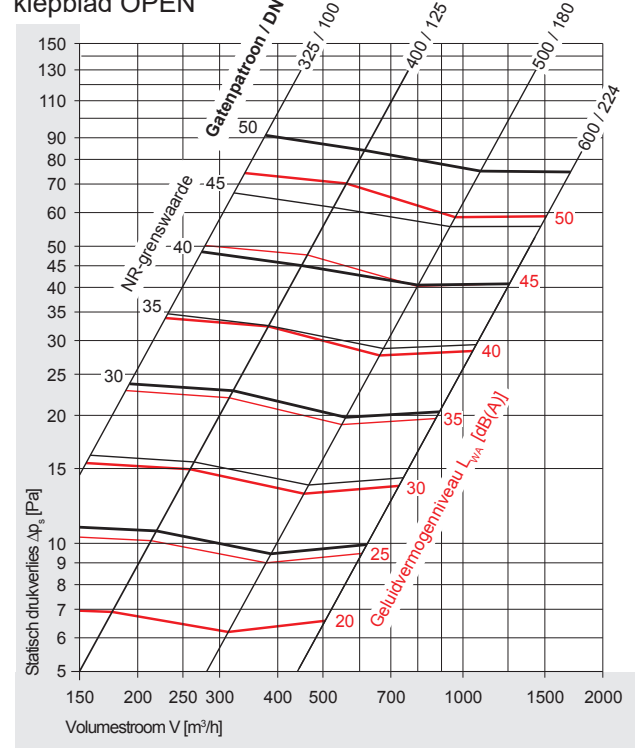
DT wervelrooster

Drukverlies, geluidvermogeniveau, NR-weging

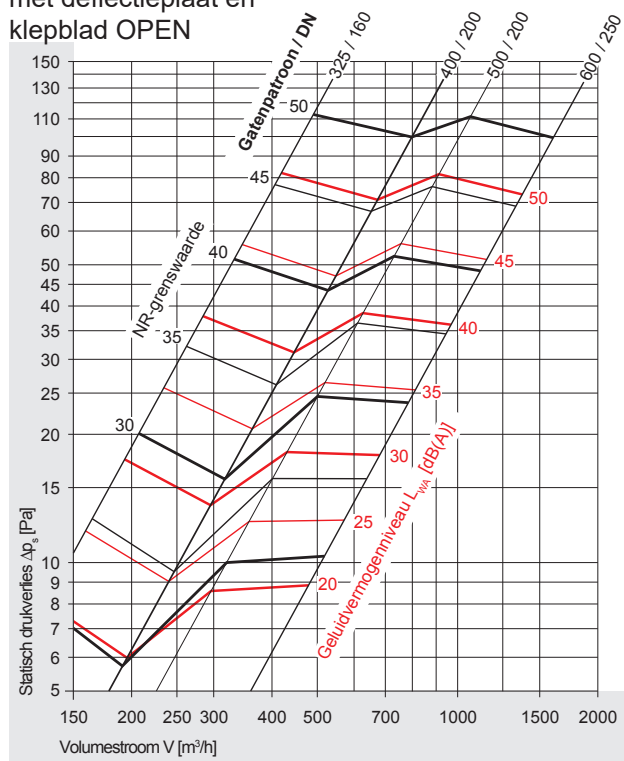
Toevoerlucht: DTQ0 met plenumbox K2-DL
met deflectieplaat en
klepblad OPEN



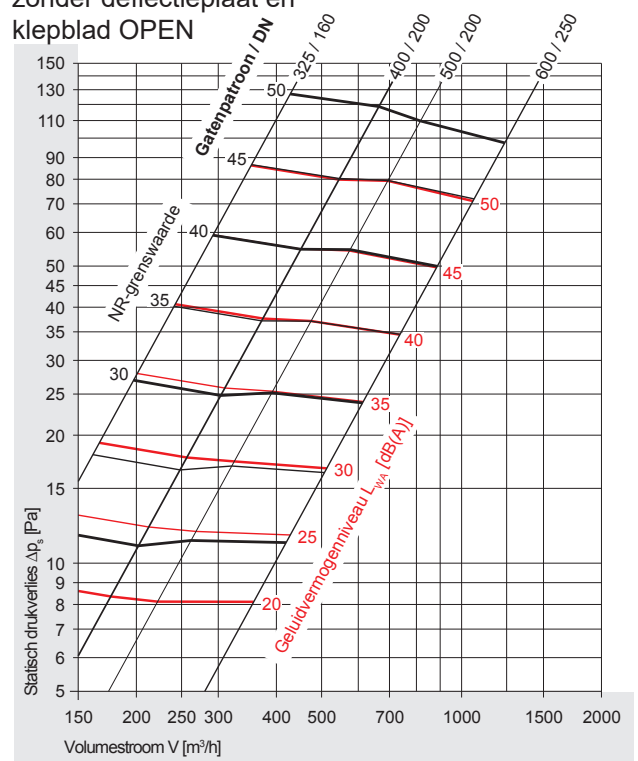
Afvoerlucht: DTQ0 met plenumbox K2-D
zonder deflectieplaat en
klepblad OPEN



Toevoerlucht: DTQ0 met plenumbox K3-DL
met deflectieplaat en
klepblad OPEN



Afvoerlucht: DTQ0 met plenumbox K3-D
zonder deflectieplaat en
klepblad OPEN



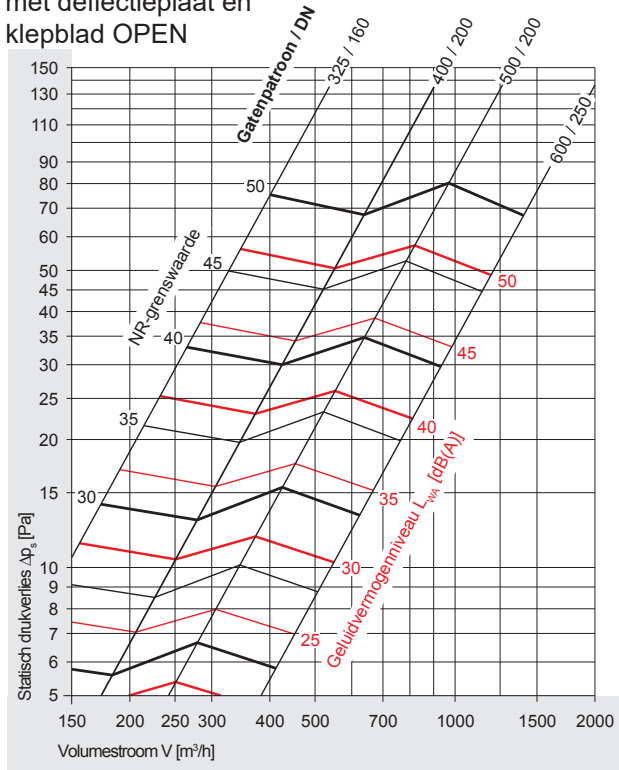
Ook minimale volumestromen in acht nemen!
=> zie pagina 16

Correcties voor andere aansluitstutsafmetingen en voor klepblad DICHT => zie pagina 14, 15 en 16.
Relatief geluidvermogeniveau DL voor plenumbox K2 en K3 => zie WILDEBOER-dimensioneringssoftware.

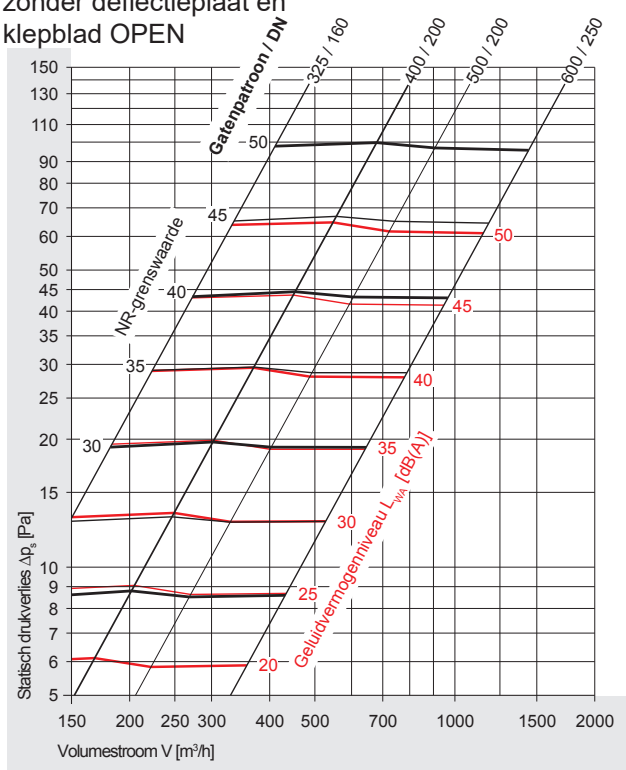
DT wervelrooster

Drukverlies, geluidvermogeniveau, NR-weging

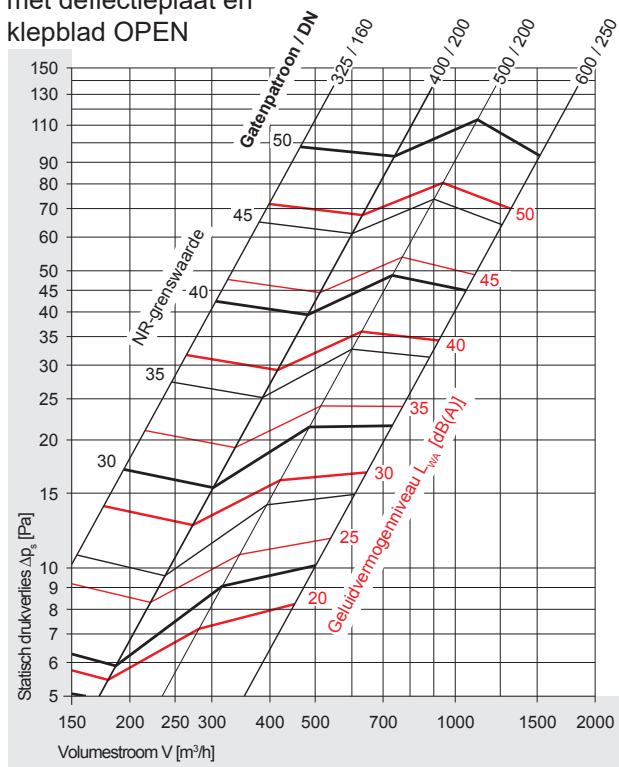
Toevoerlucht: DTR0 met plenumbox R1-DL
met deflectieplaat en
klepblad OPEN



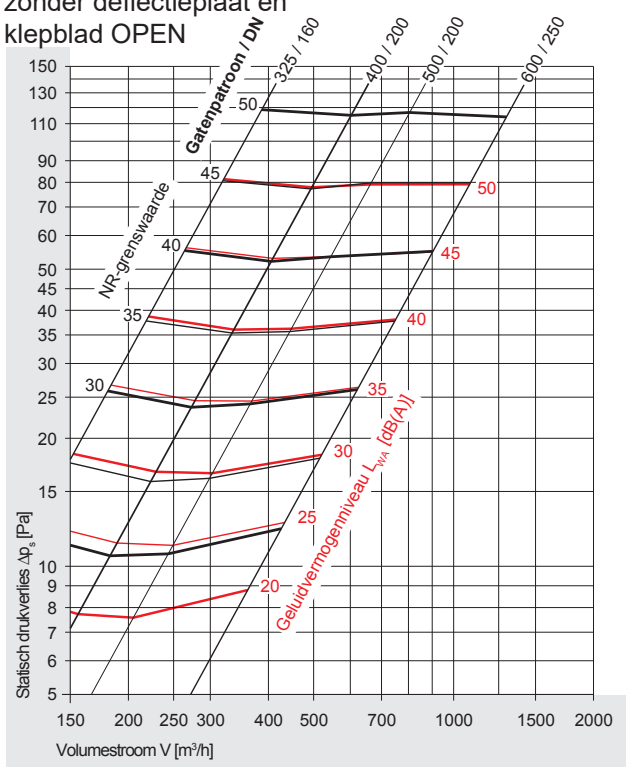
Afvoerlucht: DTR0 met plenumbox R1-D
zonder deflectieplaat en
klepblad OPEN



Toevoerlucht: DTR0 met plenumbox R3-DL
met deflectieplaat en
klepblad OPEN



Afvoerlucht: DTR0 met plenumbox R3-D
zonder deflectieplaat en
klepblad OPEN



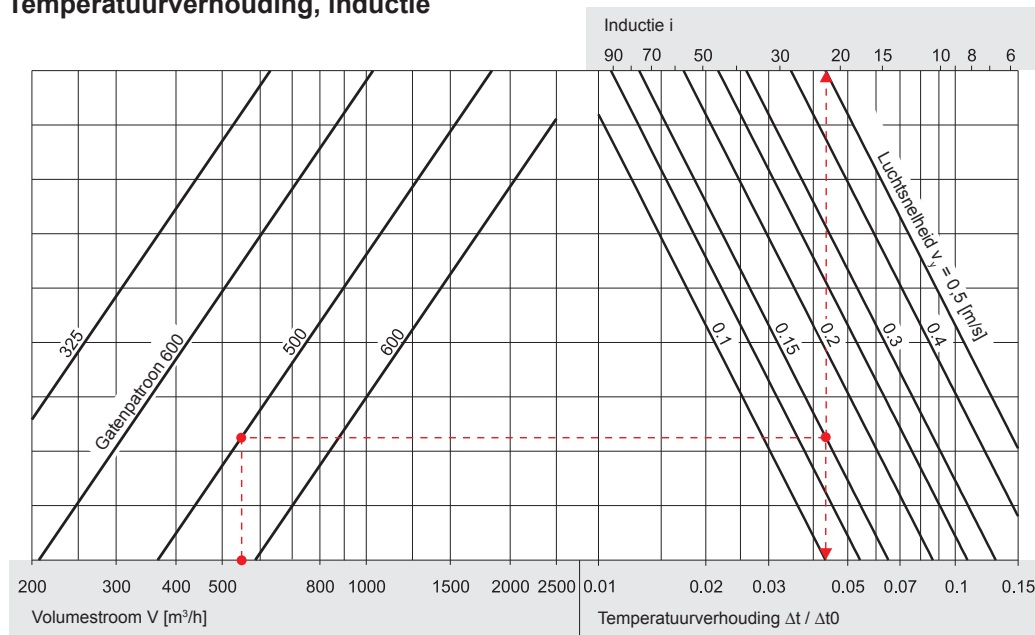
Ook minimale volumestromen in acht nemen!
⇒ zie pagina 16

Correcties voor andere aansluitstutsafmetingen en voor klepblad DICT ⇒ zie pagina 14, 15 en 16.
Relatief geluidvermogeniveau DL voor plenumbox R1 en R3 ⇒ zie WILDEBOER-dimensioneringssoftware.

DT wervelrooster

Temperatuurverhouding, inductie, legenda

Temperatuurverhouding, inductie



Voorbeeld (⇒ zie pagina 7)

DTQ0 - 500 - 500 - K1 - 200 - DL

Toevoerlucht-volumestroom	V	=	550	m ³ /h
Luchtsnelheid	v _y	=	0,15	m/s
Ruimtetemperatuur	t _R	=	22	°C
Toevoerluchttemperatuur	t ₀	=	16	°C
Temperatuurverhouding	Δt / Δt	=	0,043	
Temperatuur	t _y	=	0,043 · (16 - 22) + 22	= 21,7 °C
Inductie	i	=	22	
Secundaire volumestroom	V _s	=	22 · 550 m ³ /h	= 12100 m ³ /h

Legenda

A _{vrij} [m ²]	= vrij oppervlak wervelrooster	Δt ₀ [K]	= temperatuurverschil; Δt ₀ = t ₀ - t _R
DN [mm]	= aansluitstutsafmeting	Δt/Δt ₀	= temperatuurverhouding
A _A [m ²]	= aanstroomoppervlak A _A = (DN [m]) ² · π/4	i	= inductie
V [m ³ /h]	= volumestroom	V _s [m ³ /h]	= secundaire volumestroom; V _s = i · V
V _{tot.} [m ³ /h]	= totale volumestroom	Δp _t [Pa]	= totale drukverlies
v _o [m/s]	= luchtsnelheid in A _{vrij} v _o = V / (3600 · A _{vrij})	Δp _s [Pa]	= statisch drukverlies
v _A [m/s]	= luchtsnelheid in A _A v _A = V / (3600 · A _A)	L _p [dB]	= geluidrukniveau
v _y [m/s]	= luchtsnelheid na de straalweg	L _{pA} [dB(A)]	= A-gewogen geluidrukniveau
A, B [m]	= afstand tussen twee doorlaten	L _w [dB]	= geluidvermogeniveau
W [m]	= afstand doorlaat tot de wand	L _{wA} [dB(A)]	= A-gewogen geluidvermogeniveau
Y [m]	= afstand vanaf het plafond	L _{w-oct} [dB]	= geluidvermogeniveau octaaf L _{w-oct} = L _{wA} + ΔL
H [m]	= ruimtehoogte	ΔL [dB]	= relatief geluidvermogeniveau t.o.v. L _{wA}
t _y [°C]	= temperatuur na de straalweg t _y = (Δt/Δt ₀) · (t ₀ - t _R) + t _R	ΔL _R [dB]	= akoestische ruimtedemping
t ₀ [°C]	= toevoerluchttemperatuur	f [Hz]	= middenfrequentie van octaaf
t _R [°C]	= ruimtetemperatuur	NR	= NR-grenswaarde m.b.t. geluidvermogen
		NC	= NC-grenswaarde m.b.t. geluidvermogen

DT wervelrooster

Correctiewaarden: Plenumboxen met van standaard aansluiting afwijkende aansluitformaten, klepblad OPEN

Aansluitstutsafmeting		DN	100	125	150	160	180	200	224	250	280	300	315
Plenumboxformaat	325	Δp	x	2,9	1,6	1,1	1,0	0,9	0,8	-	-	-	-
		L_{WA}	+	4,4	2,1	0,5	0,0	-0,9	-1,6	-	-	-	-
Toevoerlucht	400	Δp	x	-	2,8	1,7	1,5	1,2	1,0	0,9	-	-	-
		L_{WA}	+	-	8,2	4,8	3,7	1,7	0,0	-1,7	-	-	-
Plenumbox K1-DL met deflectieplaat	500	Δp	x	-	-	2,3	1,9	1,3	1,0	0,8	0,6	0,5	-
		L_{WA}	+	-	-	7,0	5,3	2,5	0,0	-2,5	-4,8	-7,0	-
	600 ¹⁾	Δp	x	-	-	5,4	4,3	2,8	1,9	1,4	1,0	0,8	0,7
		L_{WA}	+	-	-	17,0	14,7	10,6	7,0	3,4	0,0	-3,3	-5,2	-6,5
Plenumboxformaat	325	Δp	x	2,5	1,5	1,1	1,0	0,9	0,8	-	-	-	-
		L_{WA}	+	6,2	2,9	0,7	0,0	-1,1	-1,8	-	-	-	-
Afvoerlucht	400	Δp	x	-	3,4	1,9	1,6	1,2	1,0	0,9	-	-	-
		L_{WA}	+	-	10,5	5,9	4,5	2,0	0,0	-1,8	-	-	-
Plenumbox K1-D zonder deflectieplaat	500	Δp	x	-	-	2,4	2,0	1,3	1,0	0,8	0,6	0,5	-
		L_{WA}	+	-	-	8,3	6,3	2,8	0,0	-2,7	-5,0	-6,9	-
	600 ¹⁾	Δp	x	-	-	5,0	4,0	2,7	1,9	1,4	1,0	0,8	0,7
		L_{WA}	+	-	-	19,0	16,2	11,4	7,4	3,4	0,0	-3,1	-4,7	-5,8
Plenumboxformaat	325	Δp	x	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		L_{WA}	+	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toevoerlucht	400	Δp	x	1,7	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-
		L_{WA}	+	7,5	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Plenumbox K2-DL met deflectieplaat	500	Δp	x	-	2,5	1,5	1,3	1,0	-	-	-	-	-
		L_{WA}	+	-	9,5	4,3	2,7	0,0	-	-	-	-	-
	600 ¹⁾	Δp	x	-	5,1	2,8	2,2	1,6	1,2	1,0	-	-	-
		L_{WA}	+	-	20,4	12,9	10,4	6,3	3,1	0,0	-	-	-
Plenumboxformaat	325	Δp	x	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		L_{WA}	+	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Afvoerlucht	400	Δp	x	1,7	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-
		L_{WA}	+	6,8	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Plenumbox K2-D zonder deflectieplaat	500	Δp	x	-	2,4	1,4	1,2	1,0	-	-	-	-	-
		L_{WA}	+	-	9,8	4,6	2,9	0,0	-	-	-	-	-
	600 ¹⁾	Δp	x	-	4,7	2,6	2,1	1,6	1,2	1,0	-	-	-
		L_{WA}	+	-	21,1	13,6	11,2	6,9	3,4	0,0	-	-	-
Plenumboxformaat	325	Δp	x	2,8	1,5	1,1	1,0	0,9	0,8	-	-	-	-
		L_{WA}	+	5,4	2,7	0,7	0,0	-1,1	-2,1	-	-	-	-
Toevoerlucht	400	Δp	x	-	3,1	1,8	1,5	1,2	1,0	0,9	-	-	-
		L_{WA}	+	-	6,0	3,5	2,6	1,2	0,0	-1,2	-	-	-
Plenumbox R1-DL met deflectieplaat	500	Δp	x	-	-	2,4	1,9	1,3	1,0	0,8	0,6	0,5	-
		L_{WA}	+	-	-	5,8	4,4	2,0	0,0	-2,1	-3,9	-5,6	-
	600	Δp	x	-	-	5,6	4,4	2,9	2,0	1,4	1,0	0,8	0,7
		L_{WA}	+	-	-	15,3	13,2	9,5	6,3	3,0	0,0	-2,9	-4,6	-5,7
Plenumboxformaat	325	Δp	x	2,9	1,6	1,1	1,0	0,9	0,8	-	-	-	-
		L_{WA}	+	8,4	4,3	1,1	0,0	-2,0	-3,7	-	-	-	-
Afvoerlucht	400	Δp	x	-	3,0	1,8	1,6	1,2	1,0	0,8	-	-	-
		L_{WA}	+	-	9,7	5,8	4,5	2,1	0,0	-2,2	-	-	-
Plenumbox R1-D zonder deflectieplaat	500	Δp	x	-	-	2,5	2,0	1,4	1,0	0,7	0,6	0,5	-
		L_{WA}	+	-	-	7,6	5,9	2,7	0,0	-2,9	-5,5	-8,2	-
	600	Δp	x	-	-	6,3	4,9	3,1	2,1	1,4	1,0	0,7	0,6
		L_{WA}	+	-	-	17,3	15,0	10,9	7,3	3,5	0,0	-3,5	-5,6	-7,1

De correctiewaarden zijn gemiddelde waarden voor het hele volumestroomgebied, zie verder WILDEBOER-dimensioneringssoftware.

¹⁾ Plenumboxformaat 600 dient voor wervelroosters met nominale waarde 600 en 625 (gatenpatroon 600).

DT wervelrooster

Correctiewaarden: Plenumboxen K1, K2 en R1 met kleblad DICHT

Aansluitstutsafmeting		DN	100	125	150	160	180	200	224	250	280	300	315
Plenumboxformaat	325	Δp	x	3,6	3,0	2,5	2,2	1,8	1,4	-	-	-	-
		L_{WA}	+	15,7	8,2	3,5	2,3	1,2	1,8	-	-	-	-
Toevoerlucht	400	Δp	x	-	4,0	3,1	2,8	2,3	2,0	1,7	-	-	-
		L_{WA}	+	-	13,9	10,1	8,7	6,3	4,2	2,2	-	-	-
Plenumbox K1-DL met deflectieplaat	500	Δp	x	-	-	4,1	3,9	3,5	3,2	2,8	2,5	2,1	-
		L_{WA}	+	-	-	14,9	13,8	11,7	9,8	7,9	6,1	4,6	-
600 ¹⁾		Δp	x	-	-	4,5	4,4	4,3	4,1	3,8	3,4	2,9	2,6
		L_{WA}	+	-	-	16,3	15,8	14,8	13,7	12,2	10,6	8,6	7,2	6,1
Plenumboxformaat	325	Δp	x	3,0	2,5	2,0	1,8	1,6	1,4	-	-	-	-
		L_{WA}	+	13,4	8,5	5,0	4,0	2,7	2,3	-	-	-	-
Afvoerlucht	400	Δp	x	-	2,7	2,6	2,6	2,4	2,2	1,7	-	-	-
		L_{WA}	+	-	10,6	10,0	9,5	8,3	6,5	3,9	-	-	-
Plenumbox K1-D zonder deflectieplaat	500	Δp	x	-	-	3,0	3,0	2,8	2,6	2,4	2,2	1,9	-
		L_{WA}	+	-	-	12,7	12,0	10,6	9,4	8,2	7,2	6,4	-
2,1	600 ¹⁾	Δp	x	-	-	3,5	3,4	3,3	3,2	3,1	2,9	2,6	2,3
		L_{WA}	+	-	-	14,0	13,8	13,5	13,0	12,4	11,5	10,4	9,6	8,9
Plenumboxformaat	325	Δp	x	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		L_{WA}	+	9,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toevoerlucht	400	Δp	x	4,2	4,0	-	-	-	-	-	-	-	-
		L_{WA}	+	13,8	12,7	-	-	-	-	-	-	-	-
Plenumbox K2-DL met deflectieplaat	500	Δp	x	-	4,8	3,8	3,4	2,6	-	-	-	-	-
		L_{WA}	+	-	16,7	12,3	10,5	7,1	-	-	-	-	-
600 ¹⁾		Δp	x	-	5,1	4,2	3,8	3,3	2,8	2,3	-	-	-
		L_{WA}	+	-	16,6	12,8	11,6	9,4	7,7	6,4	-	-	-
Plenumboxformaat	325	Δp	x	2,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		L_{WA}	+	9,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Afvoerlucht	400	Δp	x	3,5	3,2	-	-	-	-	-	-	-	-
		L_{WA}	+	12,8	12,5	-	-	-	-	-	-	-	-
Plenumbox K2-D zonder deflectieplaat	500	Δp	x	-	4,7	3,6	3,1	2,2	-	-	-	-	-
		L_{WA}	+	-	16,9	12,6	10,9	7,5	-	-	-	-	-
-	600 ¹⁾	Δp	x	-	4,4	3,5	3,2	2,7	2,2	1,9	-	-	-
		L_{WA}	+	-	14,9	12,4	11,6	10,0	8,8	7,6	-	-	-
Plenumboxformaat	325	Δp	x	3,5	3,3	2,8	2,6	2,1	1,5	-	-	-	-
		L_{WA}	+	16,6	11,3	7,1	5,7	3,4	1,7	-	-	-	-
Toevoerlucht	400	Δp	x	-	5,1	3,8	3,4	2,8	2,3	2,1	-	-	-
		L_{WA}	+	-	19,4	10,2	7,5	3,7	2,0	2,9	-	-	-
Plenumbox R1-DL met deflectieplaat	500	Δp	x	-	-	4,5	4,5	4,5	4,3	4,0	3,3	2,3	-
		L_{WA}	+	-	-	18,2	17,1	14,9	12,7	10,1	7,2	3,9	-
600		Δp	x	-	-	5,1	5,0	4,9	4,7	4,4	4,0	3,5	3,2
		L_{WA}	+	-	-	20,3	19,7	18,4	17,0	15,0	12,7	9,6	7,3	5,5
Plenumboxformaat	325	Δp	x	2,7	2,5	2,2	2,1	1,8	1,4	-	-	-	-
		L_{WA}	+	12,0	8,3	5,5	4,5	3,1	2,1	-	-	-	-
Afvoerlucht	400	Δp	x	-	3,8	3,2	3,0	2,5	2,1	1,6	-	-	-
		L_{WA}	+	-	18,9	13,7	12,0	8,9	6,4	4,2	-	-	-
Plenumbox R1-D zonder deflectieplaat	500	Δp	x	-	-	2,9	3,0	3,1	3,0	2,9	2,5	1,9	-
		L_{WA}	+	-	-	13,8	13,2	11,9	10,8	9,4	8,0	6,4	-
600		Δp	x	-	-	3,4	3,4	3,4	3,4	3,3	3,1	2,8	2,5
		L_{WA}	+	-	-	17,2	16,8	16,0	15,1	13,9	12,5	10,9	9,7

De correctiewaarden zijn gemiddelde waarden voor het hele volumestroomgebied, zie verder WILDEBOER-dimensioneringssoftware.

¹⁾ Plenumboxformaat 600 dient voor wervelroosters met nominale waarde 600 en 625 (gatenpatroon 600).

DT wervelrooster

Correctiewaarden, grenscurven, ruimteakoestiek, toepassingsbereik

Correctiewaarden: Plenumboxen K3 en R3 met klepblad DICHT

Plenumbox- formaat	DN		K3		R3	
			Toe- voer- lucht	Afvoer- lucht	Toe- voer- lucht	Afvoer- lucht
325	160	Δp x	2,8	2,1	2,3	2,0
		L_{WA} +	7,3	8,7	4,7	9,7
400	200	Δp x	2,6	2,0	2,4	2,0
		L_{WA} +	5,9	7,7	4,7	9,7
500	200	Δp x	4,0	2,5	3,7	2,5
		L_{WA} +	17,2	11,0	14,4	11,7
600 ¹⁾	250	Δp x	3,6	2,6	3,5	2,5
		L_{WA} +	16,2	11,6	16,0	13,1

De correctiewaarden zijn gemiddelde waarden voor het hele volumestroomgebied, zie verder WILDEBOER-dimensioneringssoftware.

¹⁾ Plenumboxformaat 600 dient voor wervelroosters met nominale waarde 600 en 625 (gatenpatroon 600).

Akoestische grenswaarden NR, NC

De in de nomogrammen aangegeven NR-grenswaarden volgens ISO 1996 zijn berekend met octaaf-geluidvermogen-niveaus en hebben dus geen betrekking op geluidrukniveaus. De ruimtedemping ΔL_R is niet meegerekend; deze is afhankelijk van de individuele ruimteakoestiek. NC-grenswaarden moeten net als NR-grenswaarden betrekking hebben op het geluidrukniveau. In een luchttechnische toepassingsbereik mag bijvoorbeeld $NC = NR - 4$ worden ingesteld.

Ruimtedemping ΔL_R

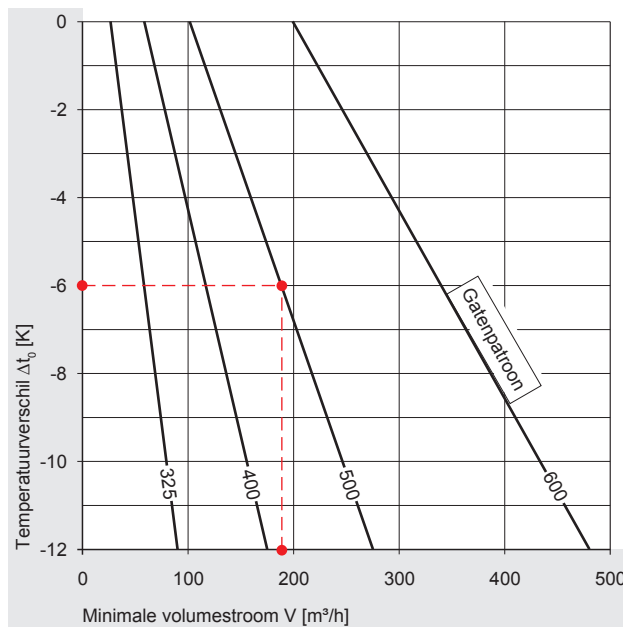
In de nomogrammen zijn afzonderlijke geluidvermogen-niveaus aangegeven. Voor akoestische beoordeling moet de som van alle geluidrukniveaus worden berekend, die met de waarde van de ruimtedemping afwijkt van de som van de afzonderlijke geluidrukniveaus: $L_p, L_{pA} = L_w, L_{wA} + \Delta L_R$. In luchttechnische installaties kan naar schatting $\Delta L_R = -8$ [dB] worden ingesteld.

Toepassingsbereik

Voor een optimale verdeling van toevoerlucht in ruimten met een hoogte van circa 2,5 tot 4 m moeten in plafonds volledig ingebouwde plenumboxen worden aangebracht. De DT wervelroosters verdelen de toevoerlucht dan radiaal onder de plafonds. De lucht in de verblijfszone wordt gestuurd door ruimtewanden en tegenstromingen. In geval van koeling moeten bij een gegeven temperatuurverschil Δt_0 tussen toevoerlucht en ruimtelucht de gespecificeerde minimale volumestromen in acht worden genomen. Dan wordt een gedeeltelijke instroom van koude lucht met een gelaagde opbouw en bijbehorende trekverschijnselen in de verblijfszone uitgesloten, die anders bij de toevoer van koude lucht in een ruimte met een hogere temperatuur kan optreden.

In het algemeen moeten minimale volumestromen voor een minimale ruimtedoorstroming worden gegarandeerd, ook bij verwarming en in isotherme omstandigheden, met $\Delta t_0 = 0$ K.

Bij een vrij hangende inbouw treden afwijkingen met thermische oorzaken op. Wat dat betreft valt een instroom van toevoerlucht in de verblijfszone met veranderde luchtsnelheden te verwachten. Daarom kan bij dit bouwtype slechts in beperkte mate worden voldaan aan behaaglijkheidscriteria.



Voorbeeld (⇒ zie pagina 7)

DTQ0 - 500 - 500 - K1 - 200 - DL

Ruimtetemperatuur	t_r	=	22 °C
Toevoerluchttemperatuur	t_0	=	16 °C
Temperatuurverschil	Δt_0	=	-6 K
Minimale volumestroom (toevoerlucht)	V	=	190 m³/h

OPMERKING

De gespecificeerde temperatuurafhankelijke **minimale volumestromen** moeten bij planning met een nomogram of tabellen eveneens in acht worden genomen. Met de WILDEBOER-dimensioneringssoftware kunnen deze automatisch in acht worden genomen!

DT wervelrooster

Snelle selectie

Volumestroom [m³/h] / drukverlies [Pa]

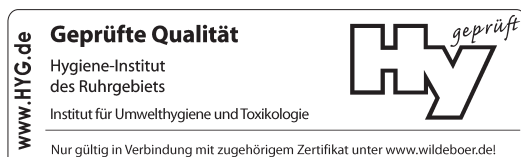
Aansluitstutsafmeting DN		Geluidvermogeniveau [dB(A)]								
Plenumboxformaat		20	25	30	35	40	45	50		
Toevoerlucht	325	100	100 / 13	120 / 19	150 / 30	180 / 43	220 / 65	270 / 98	330 / 146	
		160	120 / 7	140 / 9	170 / 14	210 / 21	260 / 32	320 / 48	390 / 71	
	200	200	130 / 7	150 / 9	190 / 14	230 / 20	280 / 30	340 / 44	410 / 65	
		DTQ0	400	125	140 / 9	180 / 16	210 / 21	260 / 33	320 / 49	390 / 73
	200	met	200	200 / 7	240 / 10	300 / 15	360 / 22	440 / 33	540 / 49	660 / 74
		Plenumbox	224	220 / 7	260 / 10	320 / 15	390 / 22	470 / 32	570 / 48	700 / 72
	500	K1-DL	500	150	210 / 9	250 / 13	310 / 20	380 / 31	460 / 45	560 / 66
		met deflectieplaat	200	270 / 7	330 / 10	410 / 15	500 / 23	600 / 33	740 / 50	900 / 73
	280	Klepblad OPEN	280	370 / 7	450 / 10	540 / 14	660 / 21	800 / 31	960 / 45	1170 / 67
		600 ¹⁾	150	220 / 9	270 / 14	320 / 19	400 / 30	480 / 43	590 / 65	720 / 97
250	430 / 6		520 / 9	630 / 14	770 / 21	930 / 30	1130 / 44	1380 / 66		
315	560 / 7		680 / 10	820 / 14	990 / 21	1200 / 30	1450 / 44	1760 / 65		
Ook minimale volumestromen in acht nemen! ⇒ zie pagina 16										
Afvoerlucht	325	100	80 / 9	100 / 14	130 / 24	150 / 32	190 / 52	230 / 76	290 / 121	
		160	110 / 7	130 / 10	160 / 15	200 / 23	240 / 33	300 / 51	360 / 74	
	200	DTQ0	200	120 / 7	150 / 11	180 / 15	210 / 21	260 / 32	320 / 48	380 / 68
		met	400	125	120 / 9	150 / 14	180 / 21	220 / 31	270 / 47	330 / 70
	200	Plenumbox	200	190 / 7	230 / 10	270 / 14	330 / 20	410 / 32	490 / 45	600 / 68
		K1-D	224	200 / 6	250 / 10	300 / 14	360 / 21	440 / 31	530 / 45	640 / 66
	500	zonder deflectieplaat	500	150	180 / 9	210 / 12	260 / 18	320 / 28	390 / 41	480 / 63
		200	250 / 7	300 / 10	370 / 15	440 / 22	540 / 32	650 / 47	790 / 69	
	280	Klepblad OPEN	280	340 / 7	400 / 9	490 / 14	590 / 20	710 / 29	850 / 42	1020 / 60
		600 ¹⁾	150	190 / 8	230 / 12	280 / 17	340 / 26	410 / 37	510 / 58	620 / 86
250	400 / 7		480 / 10	580 / 15	700 / 22	850 / 32	1020 / 46	1230 / 67		
315	510 / 7		610 / 10	730 / 14	880 / 21	1050 / 30	1260 / 43	1510 / 62		

Standaard aansluiting van plenumboxen K1 zijn vetgedrukt

¹⁾ Plenumboxformaat 600 dient voor wervelroosters met nominale waarde 600 en 625 (gatenpatroon 600).

DT wervelroosters

- voldoen aan de **hygiënevereisten** volgens VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4 en DIN EN13779.
- zijn **microbacteriëel resistent** en bevorderen dus **geen groei van micro-organismen (schimmels, bacteriën)**. Dit vermindert infectierisico's voor mensen en de reiniging en desinfectie kosten ook minder moeite.
- zijn **bestand tegen reinigings- en desinfectiemiddelen** en geschikt voor ziekenhuizen en vergelijkbare instellingen!



DT wervelrooster

Bestektekst

DT wervelrooster voor toevoer- en afvoerlucht. Voor constante en variabele volumestromen. Met centraal progressief verdraaid schoepenprofiel voor grote volumestromen met weinig stromingsgeluid. Met hoge inductie voor vermindering van luchtsnelheden en temperatuurverschillen in geval van verwarming en bij ruimtekoeling tot -12 K door radiale spiegelsymmetrische luchtverdeling. Vierkante/ronde frontplaat van verzinkt plaatstaal met vaste, radiaal uitgelijnde en progressief verdraaide luchtrichtlammellen en afgedekte centrale bevestiging. Met robuuste, kleurvaste, antistatische poedercoating, glad glanzend in de kleur RAL 9010 (wit) of een speciale RAL-kleur.

Verklaring van conformiteit als bewijs dat wordt voldaan aan de hygiënevereisten van VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4 en DIN EN 13779.

Plenumbox met centrale bevestiging, van verzinkt plaatstaal met openingen voor ophangconstructies met

- speciale deflectieplaat, in het bijzonder voor toevoerlucht voor een optimale luchtverdeling met weinig stromingsgeluid
- van binnen en van buiten zwarte poedercoating
- van buiten in speciale RAL-kleur
- een aansluitstuts aan de zijkant
- twee aansluitstutsen aan de zijkant
- aansluitstuts aan de bovenkant
- safe-afdichting(en)
- klepblad voor volume-instelling zonder demontage van de luchtdoorlaat

Inbouw in gesloten plafondsysteem, roosterplafonds en vrije ophanging.

..... stuks

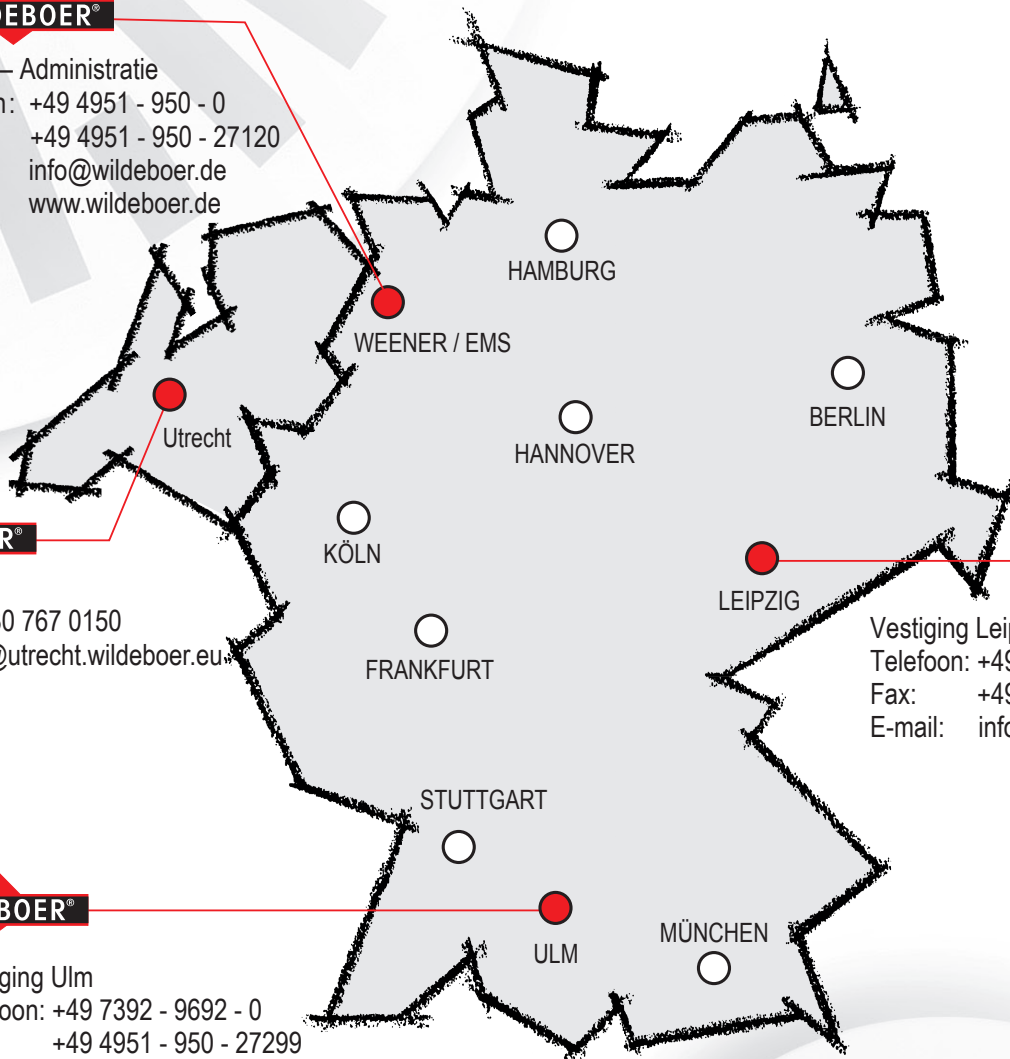
Volumestroom:	.....	m³/h	
Drukverlies:	.....	Pa	
Geluidvermogeniveau:	.....	dB (A)	
Fabrikant:	WILDEBOER®		
Type:	DT		
Nominale waarde:	.....	
Gatenpatroon:	.....	
Aansluitstutsformaat DN:	.....	
Kleur wervelrooster:	RAL.....		
Kleur plenumbox:	RAL.....		
compleet met bevestigingen		levering:	.....
		monteren:	.....

Selecteer niet-vetgedrukte tekst naar behoefte.

INNOVATIEF • DOELMATIG • EFFICIËNT

WILDEBOER®

Fabriek – Administratie
Telefoon: +49 4951 - 950 - 0
Fax: +49 4951 - 950 - 27120
E-mail: info@wildeboer.de
Internet: www.wildeboer.de



WILDEBOER®

Kantoor Utrecht
Telefoon: +31 30 767 0150
E-mail: info@utrecht.wildeboer.eu

WILDEBOER®

Vestiging Leipzig
Telefoon: +49 34444 - 310 - 0
Fax: +49 4951 - 950 - 27298
E-mail: info@leipzig.wildeboer.de

WILDEBOER®

Vestiging Ulm
Telefoon: +49 7392 - 9692 - 0
Fax: +49 4951 - 950 - 27299
E-mail: info@ulm.wildeboer.de

PROFITEER VAN ONZE EXPERTISE!

WILDEBOER®

VENTILATIE + LUCHTBEHANDELING

Luchtverdeling Brandbeveiliging Geluidsbeheersing

Gebouwbeheersysteem