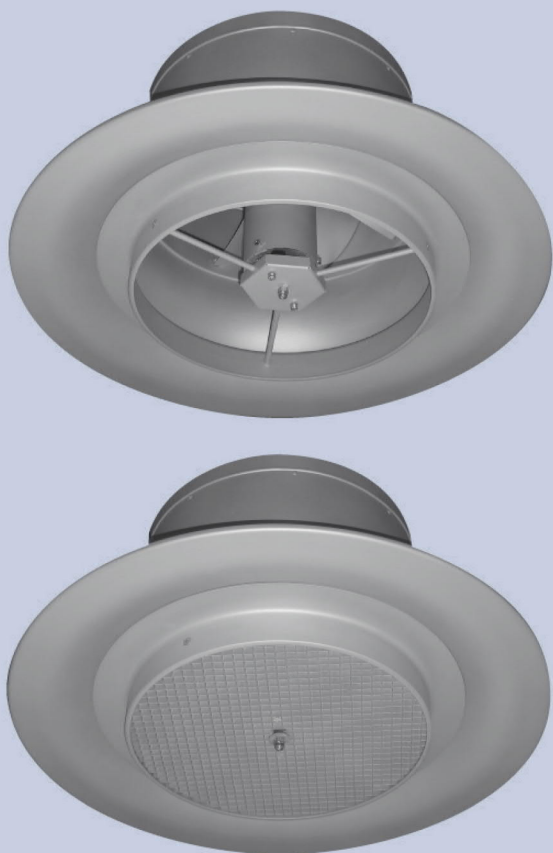
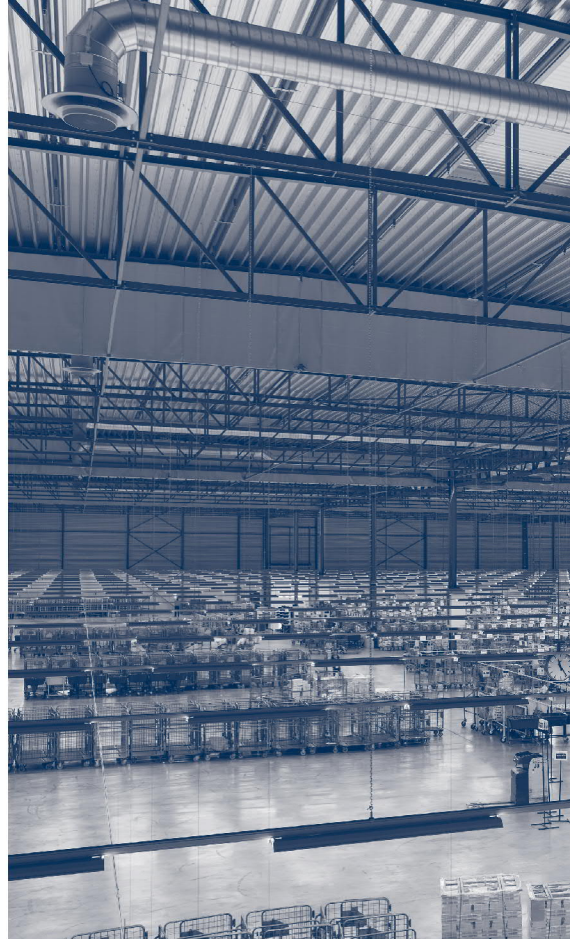




Krantz

Diffuseur giratoire variable avec
– bague de guidage DD-VL....
– redresseur de jet DD-VG....

Systèmes de distribution d'air



Durrer-**technik**

Krantz

Diffuseur giratoire variable

avec bague de guidage ou redresseur de jet

Préambule

Le diffuseur giratoire variable avec bague de guidage génère une ventilation mixte turbulente et sert à l'apport d'air pulsé dans les zones d'utilisation ne présentant pas de concentration significative de polluants. Il est particulièrement adapté aux pièces ou halls de grande hauteur et est installé au-dessus de la zone de séjour.

Le diffuseur giratoire variable avec bague de guidage présente, associée à un raccord de tuyau, d'excellentes propriétés acoustiques. Cela permet de l'utiliser dans des salles de réunion où les niveaux de pression acoustique doivent rester faibles, telles que les studios, les théâtres et les salles de concert. Associée à un redresseur de jet, il permet, en mode chauffage, d'obtenir une grande profondeur de pénétration verticale en cas de différences de température importantes entre l'air pulsé et l'air ambiant. Ce diffuseur d'air est donc parfaitement adapté à une utilisation dans des halls de grande hauteur (par exemple, des halls d'exposition et des ateliers de peinture).

Construction et fonctionnement

Le diffuseur d'air se compose essentiellement du cylindre extérieur 1, du tube central 2, de la sortie arrondie 3 et des différentes aubes de giratoire 4. Les aubes de giratoire sont solidaires du cylindre extérieur et du tube central. La sortie est équipée d'une bague de guidage 5, mobile de manière coaxiale, dont la hauteur peut être réglée, selon la taille de l'appareil, avec une course comprise entre 0 mm et 80 ou 120 mm. Cela permet de modifier la direction de soufflage des jets d'air, de l'horizontale (en mode refroidissement) à la verticale vers le bas (en mode chauffage). Le réglage peut s'effectuer manuellement ou à l'aide d'un servomoteur 6.

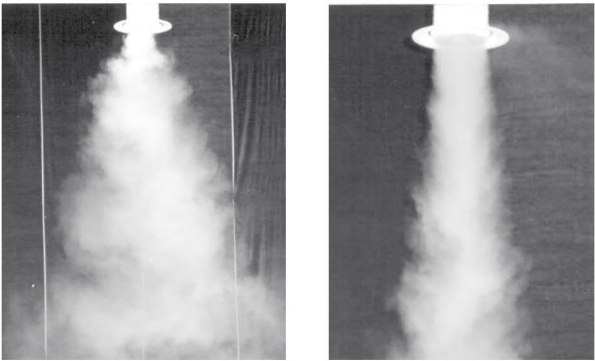
Le diffuseur giratoire variable avec bague de guidage est utilisée pour des hauteurs de soufflage comprises entre 3 et 12 m. Pour des hauteurs de soufflage allant jusqu'à 28 m, un redresseur de jet 7 (redresseur d'écoulement) est installé dans la bague de guidage.

Le raccordement du diffuseur giratoire variable au réseau de gaines peut s'effectuer directement sur un tuyau conforme à la norme DIN EN 1506 ou via un caisson de raccordement. À l'aide d'un manchon fourni par le client, la bouche à jet variable peut également être raccordée au fond d'une gaine rectangulaire (pour plus de détails, voir page 3).

taille		DN 315	DN 400	DN 500	DN 630	DN 710
débit volumique	m³/h	600 – 2 000	1 000 – 3 500	1 500 – 5 500	3 000 – 9 000	4 000 – 11 000
Hauteur de soufflage						
avec	m	3 – 9	4 – 10	4 – 10	5 – 11	6 – 12
– bague de guidage	m	3 – 15	4 – 20	4 – 22	5 – 25	6 – 28
– redresseur de jet						
Différence de température max. $\Delta\vartheta_{\text{max}}$ entre l'air pulsé et l'air extrait		–10 K en mode refroidissement +15 K en mode chauffage avec bague de guidage +20 K en mode chauffage avec redresseur de jet				



Diffuseur giratoire variable
en haut: avec bague de guidage; en bas: avec redresseur de jet

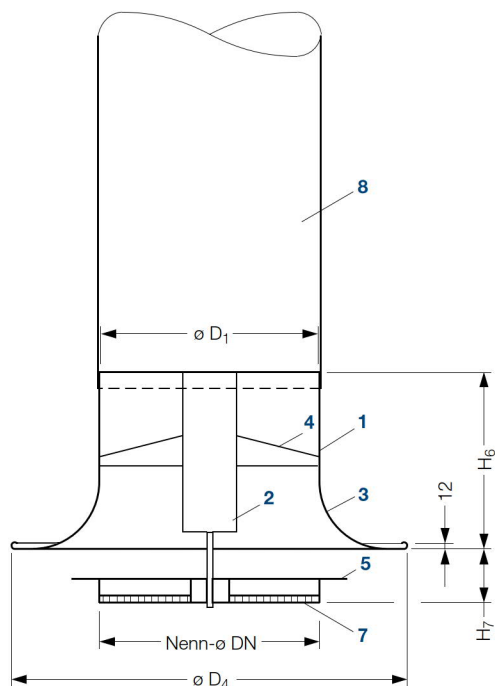


La propagation du faisceau rendue visible grâce à un échantillon de fumée.
en haut, Position de refroidissement: l'air pulsé soufflé horizontalement s'écoule lentement et uniformément vers le bas.
en bas, Position de chauffage: les jets d'air pulsé chaud verticaux pénètrent profondément dans la zone de séjour.
à gauche: avec bague de guidage, à droite: avec redresseur de jet

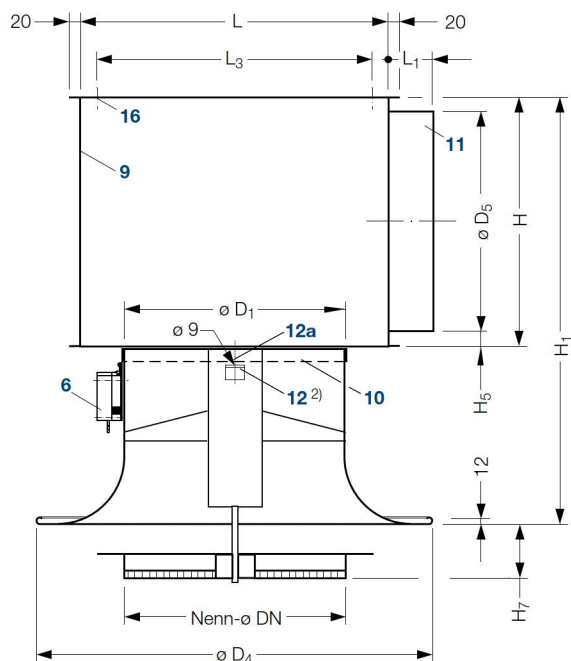
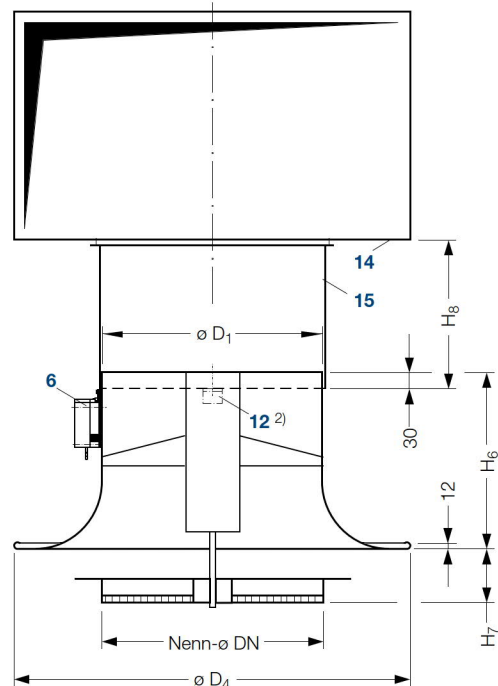
Diffuseur giratoire variable

avec bague de guidage ou redresseur de jet – Dimensions

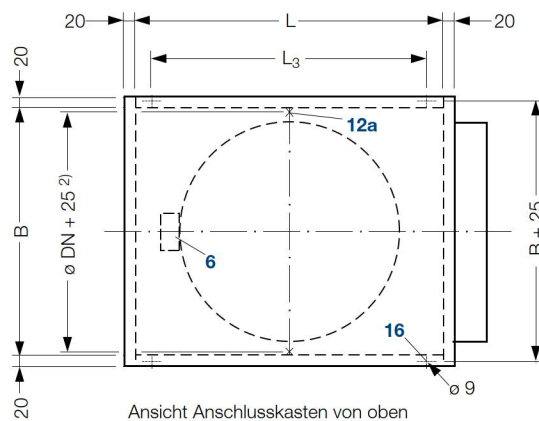
Anschluss an rundes Rohr



Anschluss an Luftkanal mit Rohrstutzen



Anschluss an Anschlusskasten



Légende

- | | | | |
|---|-----------------------|-----|--|
| 1 | Cylindre extérieur | 9 | Boîtier de raccordement |
| 2 | Tube central | 10 | Raccord sur le boîtier de raccordement |
| 3 | Sortie arrondie | 11 | Raccord |
| 4 | aube de giratoire | 12 | Équerre de fixation ²⁾ (des deux côtés) |
| 5 | Bague de guidage | 12a | Raccord vissé avec le fond du caisson |
| 6 | Servomoteur | 14 | Conduit d'air |
| 7 | redresseur de jet | 15 | Raccord fileté pour le raccordement au conduit |
| 8 | Tuyau de raccordement | 16 | Perçage pour la suspension |

taille	Dimensions										Poids en kg ¹⁾					
	L mm	L ₁ mm	L ₃ mm	B mm	H mm	H ₁ mm	H ₅ mm	H ₆ mm	H ₇ max mm	H ₈ min mm	ø D ₁ mm	ø D ₂ ³⁾ mm	ø D ₄ mm	ø D ₅ mm	Diffuseur d'air	avec boîtier de raccordement
DN 315	475	60	415	365	365	690	19	320	90	500	314	500	565	314	6	16,5
DN 400	560	80	500	450	450	775	25	320	106	600	399	650	720	399	8	23,0
DN 500	660	80	560	550	555	960	25	400	100	750	499	820	900	499	11	31,0
DN 630	790	80	730	680	680	1 185	25	500	110	950	628	1 000	1 080	628	16	41,0
DN 710	872	100	790	762	761	1 375	25	600	120	1 070	709	1 200	1 278	709	20	50,0

¹⁾ Sans servomoteur; poids du servomoteur 0,5 – 0,8 kg ²⁾ En cas de raccordement par boîtier et de montage au ras du plafond, l'équerre de fixation est placée à l'intérieur (ø DN – 30 mm) ³⁾ Découpe du plafond

Diffuseur giratoire variable

avec bague de guidage ou redresseur de jet – Critères de confort

Critères de confort ¹⁾

La conception du diffuseur d'air repose sur le respect des vitesses maximales admissibles de l'air ambiant u dans la zone de séjour en mode refroidissement. La vitesse de l'air ambiant dépend de la charge de refroidissement à évacuer de la pièce. La puissance frigorifique spécifique maximale $\dot{q}$ dépend de la hauteur de soufflage et de la vitesse maximale admissible de l'air ambiant u (diagramme 1).

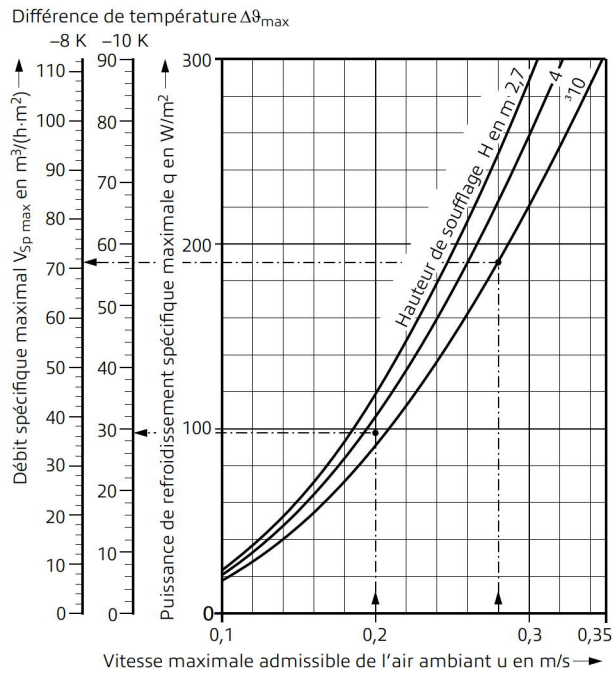


Diagramme 1: Débit volumique spécifique maximal

Exemple de conception	Halle de montage Industrie électrique	Hall de montage d'avions
Modèle, Taille	bague de guidage, DN 315	redresseur de jet, DN 630
Type de raccordement	raccord de tuyau	raccordement en caisson
1 Débit d'air pulsé $\dot{V}$ m^3/h	32 000	270 000
2 Hauteur de soufflage H m	7	20
3 Surface de la pièce A m^2	1 450	5 400
4 Niveau de puissance acoustique maximal admissible L_{WA} dB(A)	65	75
5 Différence de température max. Air pulsé–Air ambiant: $\Delta\theta_{\text{Cas de refroidissement}}$ K $\Delta\theta_{\text{Cas de chauffage}}$ K	-10 7,5	-8 5
6 Critères de confort – vitesse maximale admissible de l'air ambiant u m/s – débit volumique spécifique max. $\dot{V}_{sp \max}$ $\text{m}^3/(\text{h}\cdot\text{m}^2)$ – débit volumique spécifique réel [sur 1 : 3] $\dot{V}_{sp \text{ tats}}$ $\text{m}^3/(\text{h}\cdot\text{m}^2)$ Le critère est rempli si $\dot{V}_{sp \text{ tats}} < \dot{V}_{sp \max}$	0,2 29 22	0,28 71 50
D'après le graphique		
7 $\dot{V}_{A \min H}$ m^3/h	1 600 [à $\Delta\theta = 7,5 \text{ K}$]	6 500 [à $\Delta\theta = 5 \text{ K}$]
8 $\dot{V}_A$ choisi m^3/h	1 780	7 500
9 Z [aus 1 : 8] pièce	18	36
10 $L_{WA \max}$ dB(A)	54	75
11 $\Delta p_{t \max}$ Pa	85	130
12 $t_{\min}$ m	7,8	10,2

Le débit volumique spécifique maximal $\dot{V}_{sp \max}$ peut être déterminé graphiquement en fonction de la puissance de refroidissement spécifique maximale et de la différence de température maximale $\Delta\theta_{\max}$ en mode refroidissement (diagramme 1). Le débit volumique $\dot{V}_{sp \text{ tats}}$ apporté à la pièce ne doit pas dépasser cette valeur. À partir du débit volumique spécifique maximal, le diagramme 2 permet de déterminer l'entraxe minimal entre deux diffuseurs d'air.

Légende de la conception:

- $\dot{V}_A$ = débit d'air pulsé par diffuseur en m^3/h
- $\dot{V}_{A \min H}$ = débit volumique minimal par diffuseur en m^3/h en mode chauffage à $\Delta\theta = \dots \text{K}$
- $\dot{V}_{sp \max}$ = débit spécifique max. par m^2 de surface au sol en $\text{m}^3/(\text{h}\cdot\text{m}^2)$
- $\dot{V}_{sp \text{ tats}}$ = débit spécifique effectif par m^2 de surface au sol en $\text{m}^3/(\text{h}\cdot\text{m}^2)$
- u = vitesse maximale admissible de l'air ambiante en m/s
- $\dot{q}$ = puissance de refroidissement spécifique max. en W/m^2
- $\Delta\theta_{\max}$ = différence de température max. entre l'air pulsé et l'air extrait en K
- $t_{\min}$ = entraxe minimum des diffuseurs en m
- H = hauteur de soufflage en m
- L_{WA} = niveau de puissance acoustique en dB(A)
- Δp_t = perte de charge totale en Pa
- Z = nombre de diffuseurs d'air
- RV = raccordement à un conduit, soufflage vertical
- RH = raccordement à un conduit, soufflage horizontal
- KV = raccordement à un caisson, soufflage vertical
- KH = raccordement à un caisson, soufflage horizontal

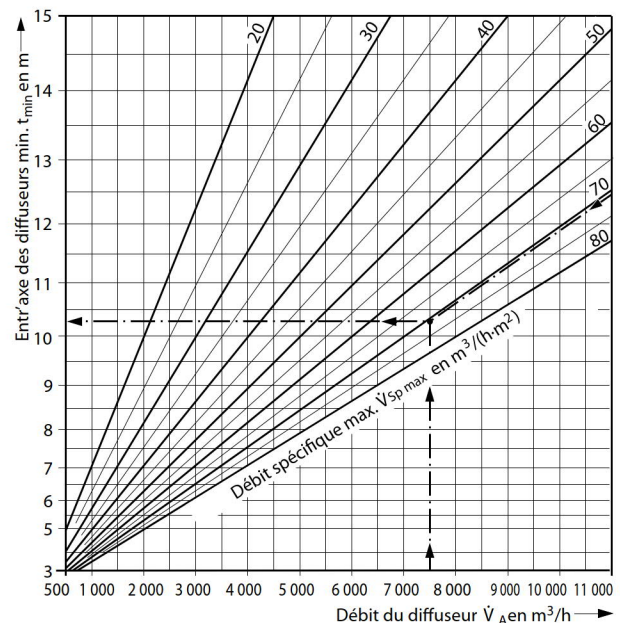
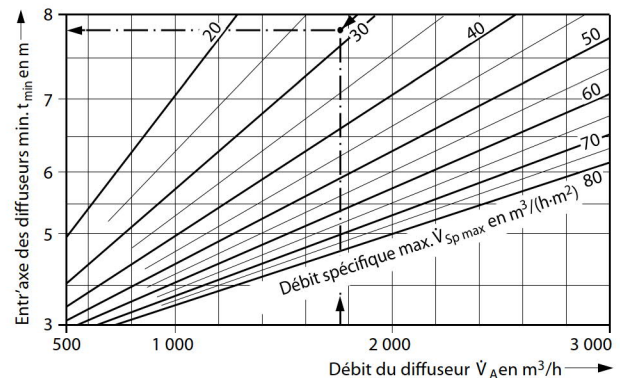
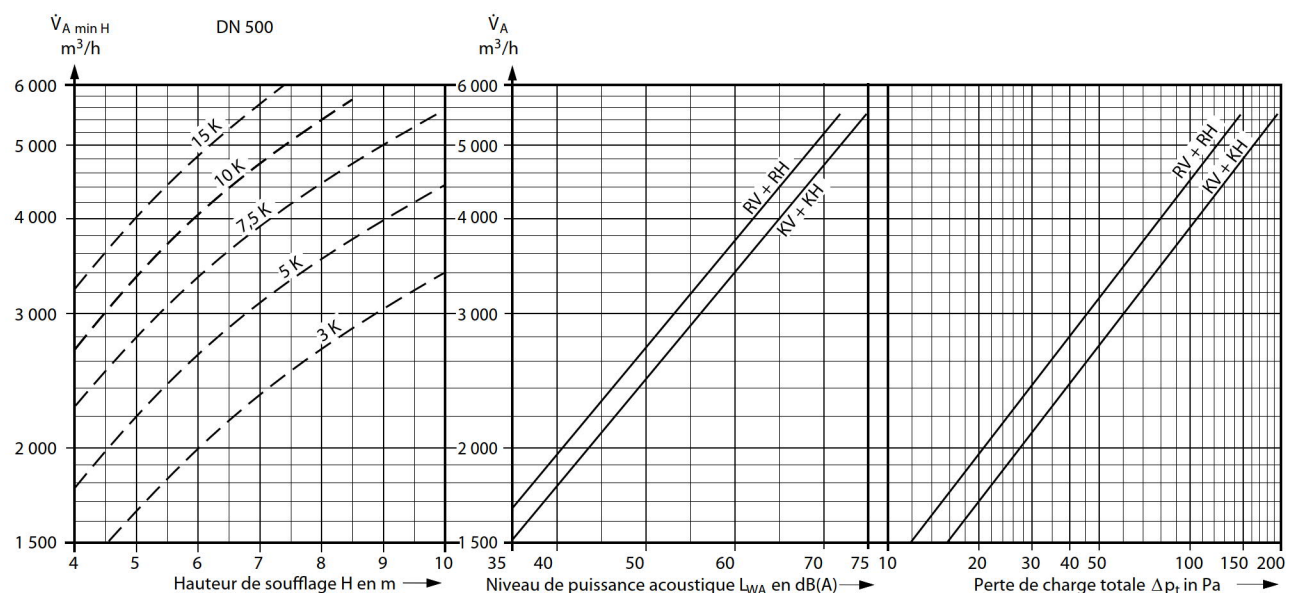
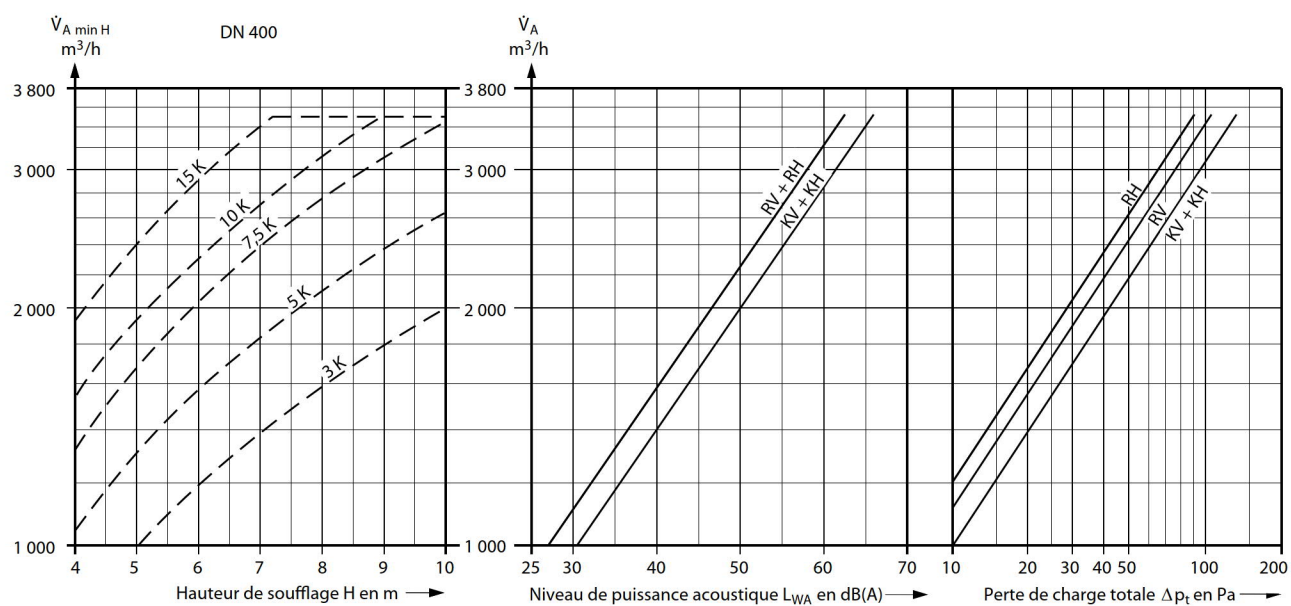
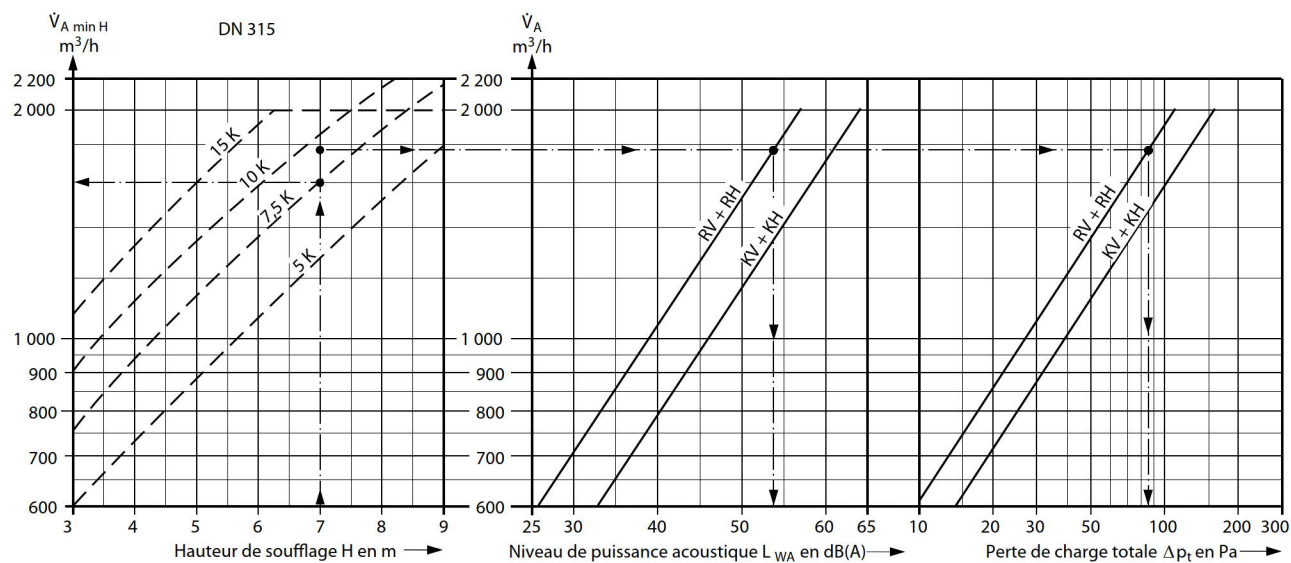


Diagramme 2: entraxe minimum des diffuseurs

¹⁾ Voir aussi TB 69 "Critères de conception pour le confort thermique"

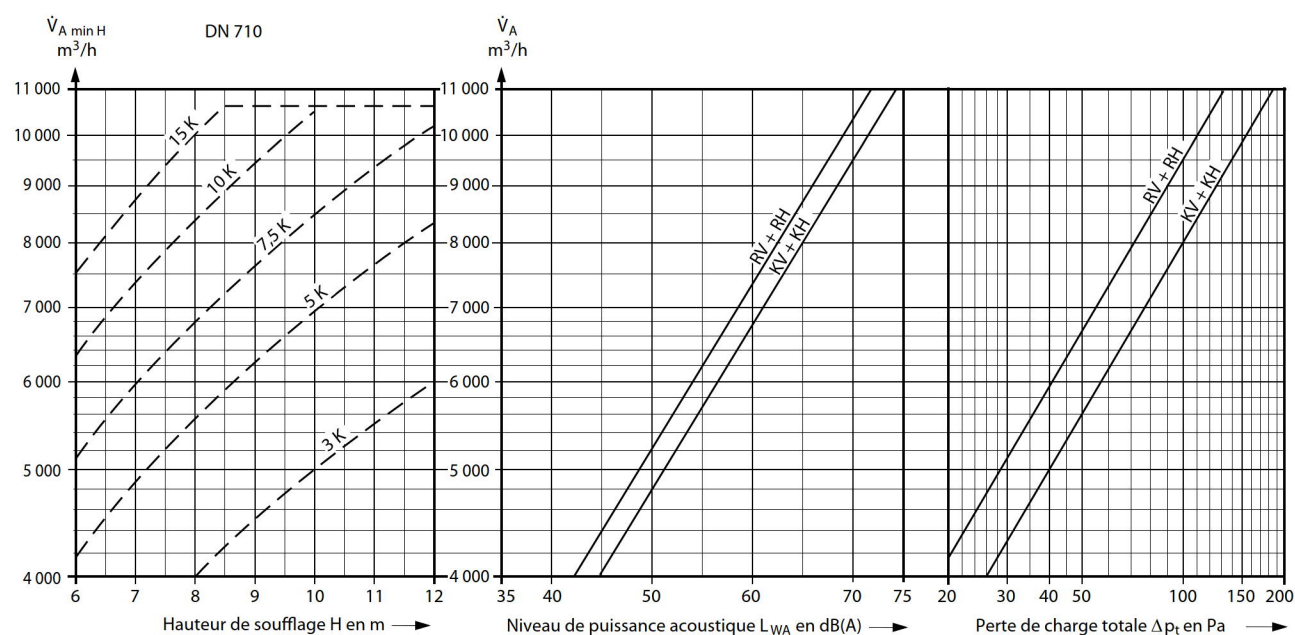
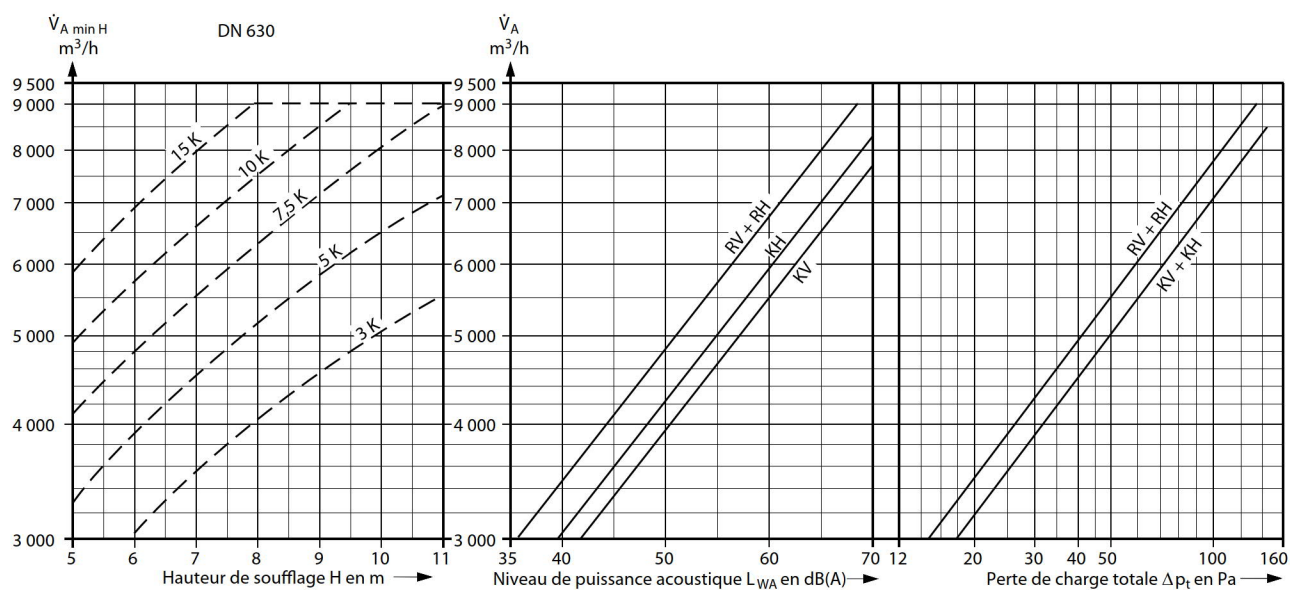
Diffuseur giratoire variable DD-VL

avec bague de guidage – Fiche technique DN 315 à DN 500



Diffuseur giratoire variable DD-VL

avec bague de guidage – Fiche technique DN 630 à DN 710



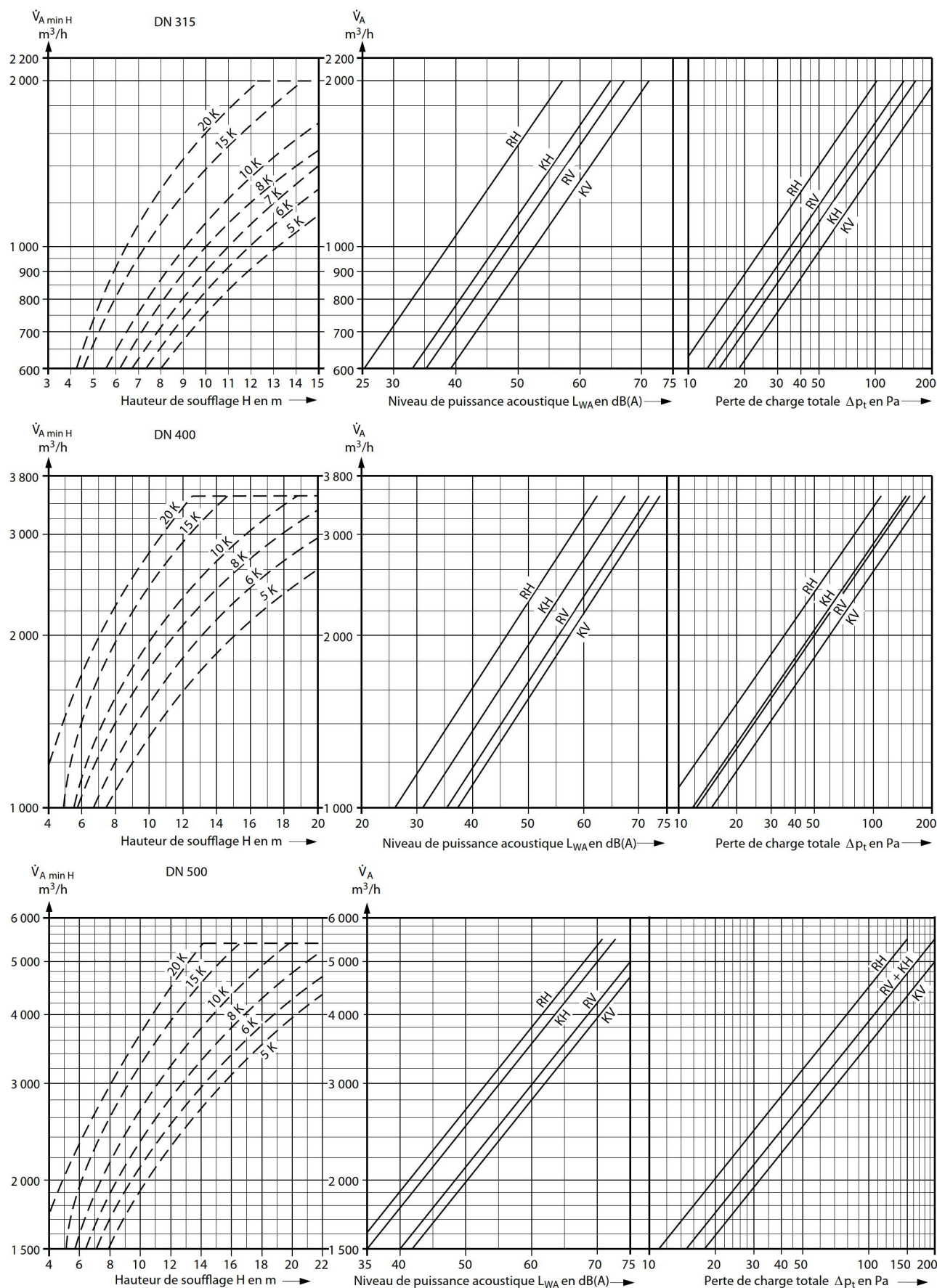
Diffuseur giratoire variable DD-VL

avec bague de guidage – Niveau de puissance acoustique et perte de charge

Débit du diffuseur Ṽ _A m³/h	Raccordement à un conduit	Perte de charge totale Δp _t Pa	Niveau de puissance acoustique L _W en dB										Raccordement à un caisson	Perte de charge totale Δp _t Pa	Niveau de puissance acoustique L _W en dB									
			L _{WA} dB(A)	Fréquence médiane d'octave en Hz								L _{WA} dB(A)			Fréquence médiane d'octave en Hz									
				63	125	250	500	1 K	2 K	4 K	8 K				63	125	250	500	1 K	2 K	4 K	8 K		
Diffuseur giratoire variable avec bague de guidage DN 315																								
1 000	RH RV	27 27	39 39	54 35	44 37	37 41	35 36	33 32	32 30	24 24	14 15	KH KV	40 40	46 46	58 59	49 48	40 42	43 43	42 42	37 37	28 29	18 19		
1 500	RH RV	60 60	50 50	65 46	55 48	49 52	46 48	43 43	42 41	35 36	23 28	KH KV	90 90	57 57	69 67	60 56	53 54	54 56	52 50	48 47	43 43	31 34		
2 000	RH RV	115 115	57 57	72 53	62 55	57 60	54 56	50 50	49 48	43 44	30 38	KH KV	160 160	64 64	76 74	67 63	60 61	60 63	55 58	50 54	48 50	31 38		
DN 400																								
1 500	RH RV	17 19	38 38	43 42	37 44	32 37	38 40	36 35	22 22	<10 <10	<10 <10	KH KV	24 24	42 42	50 53	41 42	41 42	40 42	38 36	30 27	14 16	<10 <10		
2 000	RH RV	30 34	46 46	53 52	47 50	41 46	46 47	44 43	34 34	20 23	<10 <10	KH KV	42 42	50 50	57 60	48 49	48 50	49 50	46 45	39 38	26 28	<15 <15		
3 000	RH RV	67 77	58 58	67 63	61 58	54 57	58 58	55 53	50 51	40 43	26 31	KH KV	95 95	62 62	69 70	60 59	62 62	58 62	53 52	43 45	31 33			
DN 500																								
2 500	RH RV	32 32	48 48	55 48	47 47	41 44	42 43	43 43	38 40	38 32	17 19	KH KV	42 42	51 51	56 53	52 48	48 49	47 48	45 45	42 43	39 39	28 31		
4 000	RH RV	81 81	62 62	70 56	63 57	58 58	53 54	54 55	55 55	54 52	39 41	KH KV	107 107	65 65	69 67	65 61	62 63	61 61	59 59	56 57	53 53	42 45		
5 500	RH RV	153 153	71 71	80 62	73 63	69 67	60 63	61 63	67 66	69 69	56 60	KH KV	202 202	74 74	78 76	74 71	71 72	70 71	68 69	65 66	62 62	51 54		
DN 630																								
5 000	RH RV	41 41	51 51	62 48	52 50	49 52	46 46	45 46	41 41	37 39	25 31	KH KV	50 50	55 57	65 64	56 53	54 58	52 53	50 51	46 48	42 42	32 34		
6 500	RH RV	70 70	59 59	70 56	60 58	57 60	54 54	53 53	49 49	45 47	33 38	KH KV	84 84	63 65	73 72	64 61	62 65	60 61	58 59	54 56	50 50	40 42		
8 000	RH RV	106 106	65 65	76 62	66 64	64 60	60 60	59 60	55 56	51 53	39 45	KH KV	126 126	69 71	80 78	70 67	68 72	66 67	64 65	60 62	56 56	46 48		
DN 710																								
5 000	RH RV	28 28	48 48	52 38	48 48	45 46	41 40	44 44	39 38	31 29	26 10	KH KV	40 40	51 51	50 54	50 51	51 50	46 46	47 46	39 39	49 30	11 23		
8 000	RH RV	72 72	62 62	65 48	61 55	57 61	53 53	55 55	58 55	56 57	44 34	KH KV	102 102	65 65	63 67	61 64	64 63	59 59	58 57	58 58	59 62	43 40		
11 000	RH RV	136 136	71 71	74 54	69 61	64 70	60 61	63 63	70 66	72 85	55 51	KH KV	193 193	74 74	71 76	67 73	72 71	66 67	66 65	70 71	82 87	63 51		

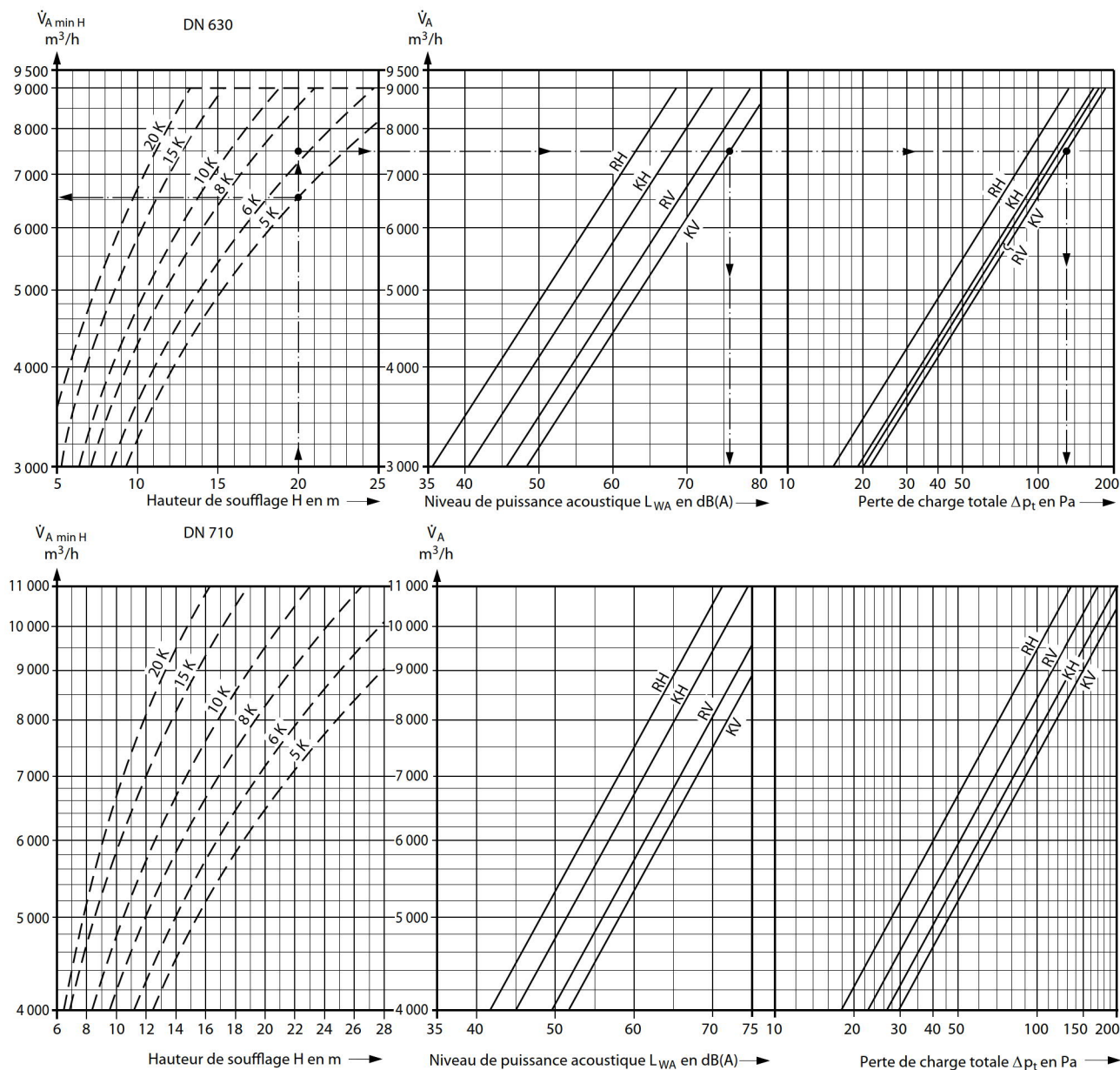
Diffuseur giratoire variable DD-VG

avec redresseur de jet – Fiche technique DN 315 à DN 500



Diffuseur giratoire variable DD-VG

avec redresseur de jet – Fiche technique DN 630 à DN 710



Diffuseur giratoire variable DD-VG

avec redresseur de jet – Niveau de puissance acoustique et perte de charge

Débit du diffuseur Ṽ _A m³/h	Raccordement à un conduit	Perte de charge totale Δp _t Pa	Niveau de puissance acoustique L _W en dB										Raccordement à un caisson	Perte de charge totale Δp _t Pa	Niveau de puissance acoustique L _W en dB									
			L _{WA} dB(A)	Fréquence médiane d'octave en Hz								L _{WA} dB(A)			Fréquence médiane d'octave en Hz									
				63	125	250	500	1 K	2 K	4 K	8 K				63	125	250	500	1 K	2 K	4 K	8 K		
Diffuseur giratoire variable avec redresseur de jet DN 315																								
1 000	RH RV	25 35	39 49	54 42	44 43	38 45	36 45	33 44	32 42	24 42	16 32	KH KV	40 50	47 53	59 56	50 49	41 46	44 49	43 49	39 45	29 43	16 35		
1 500	RH RV	56 78	50 59	65 48	55 49	49 52	47 53	43 53	43 51	35 51	27 47	KH KV	90 118	57 63	70 64	61 57	53 56	55 59	53 58	49 55	44 54	34 51		
2 000	RH RV	100 139	57 67	72 56	62 57	57 60	54 61	50 61	50 59	43 59	35 55	KH KV	160 208	65 71	77 72	68 65	60 64	62 67	61 66	56 63	51 62	41 59		
DN 400																								
1 500	RH RV	20 28	38 47	49 42	37 44	33 45	37 45	34 42	25 37	<10 30	<10 14	KH KV	26 34	43 49	53 54	44 47	39 45	42 48	40 43	33 41	22 35	<15 25		
2 000	RH RV	35 50	46 55	55 49	47 50	43 53	45 53	42 51	36 47	23 43	11 30	KH KV	47 60	52 57	61 62	52 55	47 52	51 54	48 52	41 51	30 48	18 40		
3 000	RH RV	79 112	58 67	70 61	60 60	56 64	57 64	53 63	51 62	42 62	32 51	KH KV	104 135	63 69	73 72	64 65	57 63	63 66	58 63	54 62	47 59	39 54		
DN 500																								
2 500	RH RV	32 40	48 54	56 46	48 47	43 50	40 49	41 50	40 47	39 44	25 37	KH KV	40 50	50 57	55 55	50 53	47 54	48 54	45 53	41 49	30 43	19 31		
4 000	RH RV	81 103	62 68	70 60	62 61	57 64	54 63	55 64	54 61	53 58	39 51	KH KV	103 127	64 71	68 65	65 65	61 68	60 66	58 66	56 63	54 61	41 54		
5 500	RH RV	154 195	71 78	80 69	71 71	67 74	64 73	65 73	63 71	62 67	49 61	KH KV	195 238	73 80	76 73	75 72	71 77	68 75	66 75	67 73	70 74	57 69		
DN 630																								
5 000	RH RV	41 55	51 61	62 54	52 55	50 58	47 56	45 56	41 53	37 48	25 43	KH KV	51 60	56 63	65 66	56 59	54 62	52 59	50 59	47 56	42 51	34 46		
6 500	RH RV	69 93	59 68	70 62	60 63	58 66	55 63	53 63	49 61	45 56	33 51	KH KV	86 102	63 71	73 74	64 67	62 70	60 67	58 66	55 63	50 59	42 54		
8 000	RH RV	104 140	65 75	76 68	66 69	64 73	61 70	59 70	55 67	51 62	39 57	KH KV	130 154	70 78	79 80	70 74	68 76	66 73	64 73	61 70	56 65	48 60		
DN 710																								
5 000	RH RV	28 35	48 56	52 49	49 52	46 53	42 51	43 51	38 49	28 43	28 27	KH KV	42 48	52 58	54 53	52 55	51 56	47 55	47 54	42 51	35 45	23 30		
8 000	RH RV	72 90	62 70	68 59	61 63	58 67	53 63	55 64	57 63	56 64	38 56	KH KV	108 123	65 72	68 66	65 67	63 69	59 67	58 67	58 66	59 66	40 57		
11 000	RH RV	136 171	71 80	77 66	69 70	65 77	60 71	63 73	70 73	76 78	45 77	KH KV	204 232	74 82	78 76	74 74	72 79	68 75	66 76	70 76	76 80	52 75		

Diffuseur giratoire variable

Caractéristiques, Désignation des types et Texte de soumission

Désignation des types

DD-__-DN__-__-__-__

Diffuseur
giratoire variable
Fonction / Type
Taille
Type de raccordement
Réglage
Surface

Fonction / Type

VL = variable avec bague de guidage
VG = variable avec redresseur de jet

Taille

DN 315, DN 400, DN 500, DN 630, DN 710

Type de raccordement

R = Raccord de tuyau à assemblage riveté ou vissé
K = boîtier de raccordement ¹⁾

Réglage

	DN 315 + DN 400	DN 500 – DN 710
MA = manuel	•	•
E7 = „Servomoteur Belimo à commande continue 0 – 10 V“, Servomoteur rotatif de type NM24A-SR	•	
E8 = „Servomoteur Belimo de type 3 points 24 V“, Servomoteur rotatif de type NM24A	•	
E9 = „Servomoteur Belimo de type 3 points 230 V“, Servomoteur rotatif de type NM230A	•	
E10 = „Servomoteur Belimo à commande continue 0 – 10 V“, Servomoteur rotatif de type SM24A-SR		•
E11 = „Servomoteur Belimo de type 3 points 24 V“, Servomoteur rotatif de type SM24A		•
E12 = „Servomoteur Belimo de type 3 points 230 V“, Servomoteur rotatif de type SM230A		•
E13 = „Servomoteur Siemens à commande continue 0 – 10 V“, Servomoteur rotatif de type GLB161.1E	•	
E14 = „Servomoteur Siemens de type 3 points 24 V“, Servomoteur rotatif de type GLB131.1E	•	
E15 = „Servomoteur Siemens de type 3 points 230 V“, Servomoteur rotatif de type GLB331.1E	•	
E19 = „Servomoteur Siemens à commande continue 0 – 10 V“, Servomoteur rotatif de type GEB161.1E		•
E20 = „Servomoteur Siemens de type 3 points 24 V“, Servomoteur rotatif de type GEB131.1E		•
E21 = „Servomoteur Siemens de type 3 points 230 V“, Servomoteur rotatif de type GEB331.1E		•

Surface

.... = Teinte de la surface visible selon RAL

Caractéristiques

- Ventilation mixte à turbulence
- Plage de débit volumique comprise entre 600 et 11 000 m³/h
- Profondeur de pénétration du jet d'air adaptable en fonction de la hauteur de la pièce et de la production de chaleur
- Répartition homogène de la température et de l'humidité dans toute la pièce
- Direction de soufflage réglable de l'horizontale à la verticale vers le bas
- Réglage manuel ou à l'aide d'un servomoteur électrique
- Hauteur de soufflage dans la version avec bague de guidage: de 3 à 12 m; avec redresseur de jet de 3 à 28 m
- Différence de température maximale entre l'air pulsé et l'air ambiant –10 K (mode refroidissement) et +15 K (mode chauffage) avec bague de guidage +20 K (mode chauffage) avec redresseur de jet
- Tailles DN 315, DN 400, DN 500, DN 630 et DN 710
- Poids réduit, car les principaux composants sont en aluminium
- Diffuseur d'air entièrement thermolaqué, teinte selon RAL
- Différents types de raccordement
- Accélération du processus de chauffage
- Pour les secteurs du confort et de l'industrie

Texte de soumission

..... pièce

Diffuseur à giratoire variable pour l'alimentation en air pulsé à partir de grandes hauteurs de soufflage, avec des jets d'air radiaux à forte induction et une direction de soufflage réglable de l'horizontale à la verticale vers le bas, adapté au chauffage et au refroidissement en cas de grandes différences de température entre l'air pulsé et l'air extrait,

composé de:

Cylindre extérieur avec entrée droite adapté au raccordement à des conduits d'air ronds, sortie arrondie et tube central, ainsi que des aubes de giratoire fixes installées entre le cylindre extérieur et le tube central; avec bague de guidage réglable pour des hauteurs de soufflage de 3 à 12 m et, en outre, avec un redresseur de jet pour les grandes hauteurs de soufflage de 3 à 28 m; réglage au choix manuel ou à l'aide d'un servomoteur électrique.

Raccordement au réseau de conduits d'air: soit directement sur un tuyau rond conforme à la norme DIN EN 1506, à l'aide d'équerres de fixation latérales, soit via un caisson de raccordement muni d'un manchon de raccordement.

Matériau:

– Diffuseur d'air en aluminium, revêtement par poudrage selon RAL ...
– Boîtier de raccordement en tôle d'acier galvanisée

Fabricant:

Krantz

Type: DD-__-DN__-__-__-__

Sous réserve de modifications techniques.

¹⁾ Équerre de suspension

– en cas de montage en suspension libre à l'extérieur,
– en cas de montage affleurant au plafond, à l'intérieur

 **Durrer Technik AG**
 Winkelbüel 3, 6043 Adligenswil
 +41 41 375 00 11
 info@durrer-technik.ch
 www.durrer-technik.ch

Durrer Technik AG
Chemin de Préveyres 11, 1131 Tolochenaz VD
+41 22 354 80 80
romandie@durrer-technik.ch
www.durrer-technik.ch/fr

Durrer-technik
