

DIFFUSEUR PÉRIPHÉRIQUE **WQ**



MARS 2019

SOUS RÉSERVE DE MODIFICATION SANS PRÉAVIS

AÉRAULIQUE · THERMIQUE · INDUSTRIE · BÂTIMENT

11 rue Jean Mermoz BP 28103 · 44981 S^{te} Luce/Loire Cedex · Tél : 02 51 85 09 49 · Fax : 02 40 25 76 66 · www.atib.fr · contact@atib.fr

DIFFUSEUR PÉRIPHÉRIQUE

WQ

Sommaire

Utilisation · Exécution · Dimensions _____ 2

Montage _____ 3

Dimensionnement rapide _____ 4

Définitions _____ 5

Données techniques _____ 6 et 7

Informations pour la commande _____ 8

Exécution

- Diffuseur de plafond WAVESTREAM en tôle d'acier, peinture RAL 9010, mat, brillance 25%
- Fixation par vis centrale

Données pour le caisson de raccordement voir page 3.

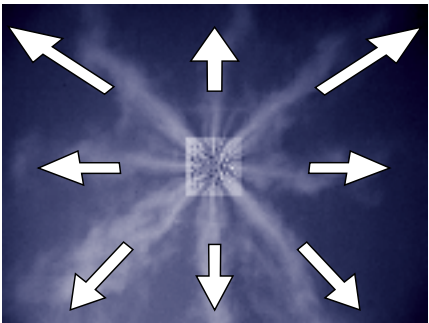
Remarque

Le WAVESTREAM remplace une plaque de faux-plafonds.

Utilisation

De forme carré, le diffuseur de plafond WAVESTREAM est doté d'une haute induction, intéressant sur le plan de l'énergie et peut être installé pratiquement dans tous les locaux d'une hauteur de 2.4 à 4.4 m, dans lequel on accorde une attention particulière à une solution technique impeccable et à une intégration esthétique parfaite.

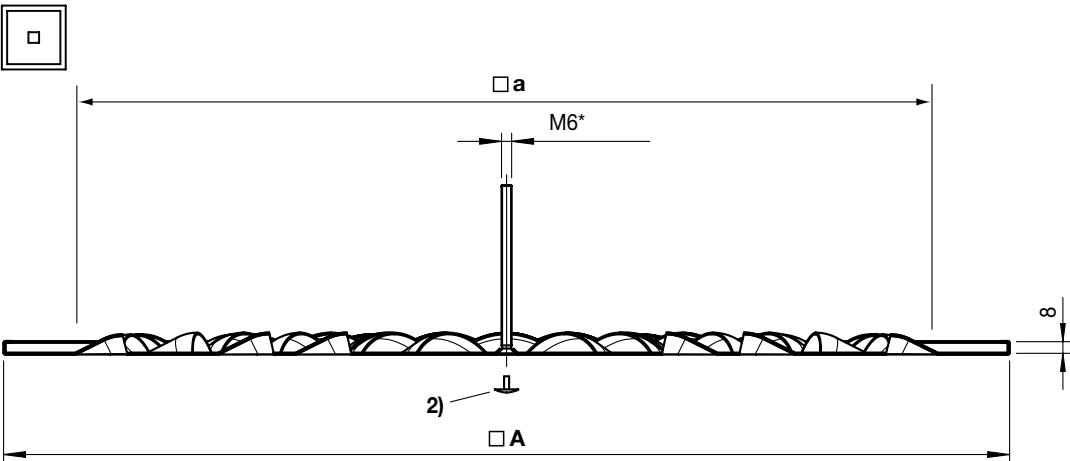
- L'exécution entièrement en métal.
- Une géométrie lisse des ondes de diffusion étires directement en tôle, sans coins ni des arêtes vifs connues par les buses enfichables.
- Les 4 jets diagonaux plus fort que les 4 autres par les côtés garantissent le grand débit par mètre carré du sol.
- Fixation et l'entretien facile grâce à une vis centrale.



Construction nouvelle ou assainissement: sortir le panneau plafonnier, poser le WAVESTREAM, pas de découpe, pas de saillie!

VAV ou volume constant, le WAVESTREAM s'impose, vu le grand nombre de diffusion qui garantissent un maximum d'induction.

Dimensions



2) Capuchon de protection

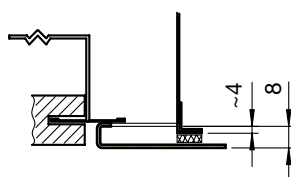
*) La vis centrale est livrée à part M6×100 mm

Type	DN	□ A	□ a	Dimension de la trame [mm]
WQ	598×500	598	512	600×600
	623×500	623	512	625×625

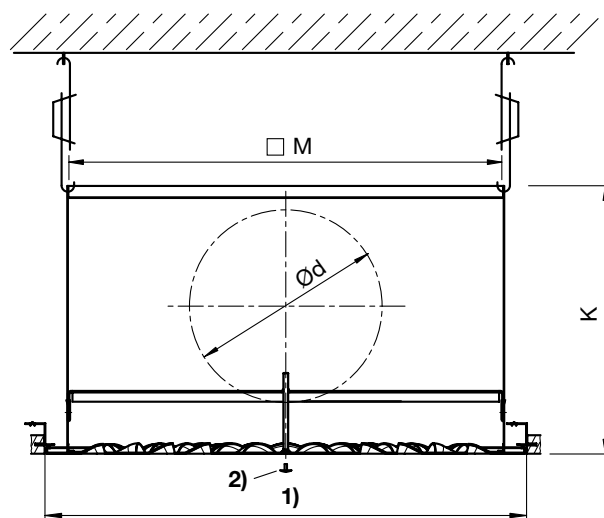
MONTAGE

Type WQ

Pour dimens. de la trame □ 600 resp. □ 625 mm pour montage **encastré**, avec caisson de raccordement **carré**.

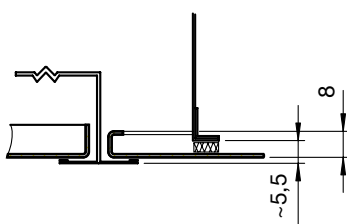


- 1) Dimension de la trame
- 2) Capuchon de protection

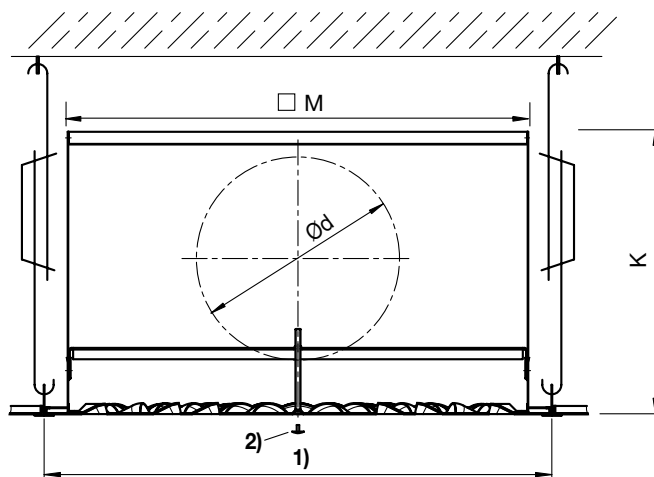


Type WQ

Pour dimens. de la trame □ 600 resp. □ 625 mm **poser sur** le profil du faux-plafond, avec caisson de raccordement **carré**.



- 1) Dimension de la trame
- 2) Capuchon de protection



Type	DN	Dimension de la trame [mm]	Caisson de raccordement Détails voir prospectus L-04-1-31f (TROX HESCO) ou 2/16.4/... (TROX)			
			K	□ M	Ød	Type
 WQ	598×500	600×600	345	567	1×248	AKH04 ZL M0 (TROX HESCO) [AK004 ZL M0 (TROX)]
	623×500	625×625				

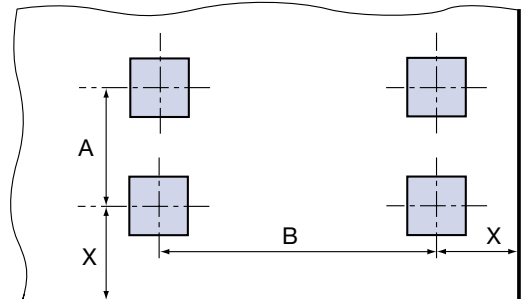
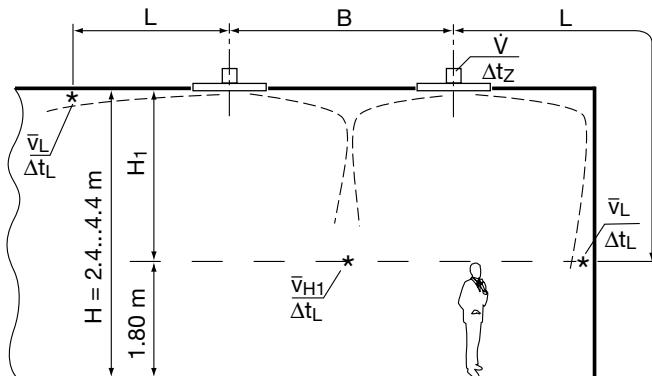
DIFFUSEUR PÉRIPHÉRIQUE WQ

DIMENSIONNEMENT RAPIDE

DN	A _{eff}	q _v [l/s]	55.6		69.4		83.3		111.1			138.9 nominal 500		166.7		194.4		
	[m²]	Ḃ [m³/h]	200		250		300		400					600		700		
598×500	0.0339	Δp _t [Pa]	6		10		15		26			41		59		81		
		L _{wA} [dB(A)]	<20		<20		23		31			37		42		46		
L _{0.5} /L _{0.3} [m]		—	—	—	1.7	—	1.9	1.8	2.3	2.0	2.7	2.3	3.1	2.5	3.5			
ṽ _{H1} [m/s]								0.13		0.15	0.19	0.16	0.22	0.17	0.24	0.19	0.26	0.20
Distance		A [m]	—			3.4		3.7	3.6	4.6	4.0	5.5	4.6	6.3	5.1	7.0		

Base pour $\bar{v}_{H1}$:
 Hauteur du local H = 3.3 m
 Hauteur de la zone de séjour = 1.8 m
 H₁ = 1.5 m
 Distance A, voir tableau
 Distance B = 4.0 m
 Différence de température = -8.0 K

DÉFINITIONS



L	m	Distance soufflant contre la paroi
$L_{0.5}/L_{0.3}$	m	Distance en relation à la vitesse finale 0.5 m/s resp. 0.3 m/s
$\dot{q}_v$	l/s	Débit d'air par diffuseur
$\dot{V}$	m³/h	Débit d'air par diffuseur
$\dot{V}_{nominal}$	m³/h	Débit nominal (pour VAV: $V_{max} = 1.19 \times \dot{V}_{nominal}$)
v_{eff}	m/s	Vitesse effective insufflée
A, B	m	Distance des axes entre deux diffuseurs
X	m	Distance du milieu du diffuseur au à la paroi
H	m	Hauteur du local
H_1	m	Distance entre le plafond et la zone de séjour
$\bar{v}_{H1}$	m/s	Vitesse moyenne résiduelle entre deux diffuseurs à la distance H_1 du plafond
$\bar{v}_L$	m/s	Vitesse moyenne résiduelle près du mur à la distance H_1 du plafond
t_R	°C	Température l'air du local
t_L	°C	Température l'air du jet
Δt_z	K	Différence de température entre l'air du local et l'air insufflé
Δt_L	K	Différence entre la température du local et la température du jet à la distance
		$L = A/2 + H_1$
		$L = X + H_1$
A_{eff}	m²	Surface effective de sortie d'air
Δp_t	Pa	Perte totale de pression (pulsion)
L_{WA}	dB(A)	Niveau de puissance acoustique pondérée A
L_{wNC}		Courbe limite respectée du spectre de puissance
		$L_{wNC} = L_{WA} - 6 \text{ dB}$
L_{wNR}		$L_{wNR} = L_{wNC} + 2 \text{ dB}$
L_{pA}, L_{pNC}		Evaluation en valeur pondérée A ou courbe NC du niveau de pression acoustique dans le local
		$L_{pA} \sim L_{WA} - 8 \text{ dB}$
		$L_{pNC} \sim L_{wNC} - 8 \text{ dB}$
L_{wokt}	dB	Niveau de puissance acoustique dans les bandes d'octave
ΔL	dB	Amortissement d'insertion dans les bandes d'octaves
ΔL_A	dB	Valeur de correction pour les bandes d'octave

DONNÉES TECHNIQUES

Type WQ

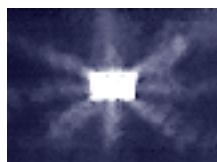


Tableau de correction pour bandes d'octave

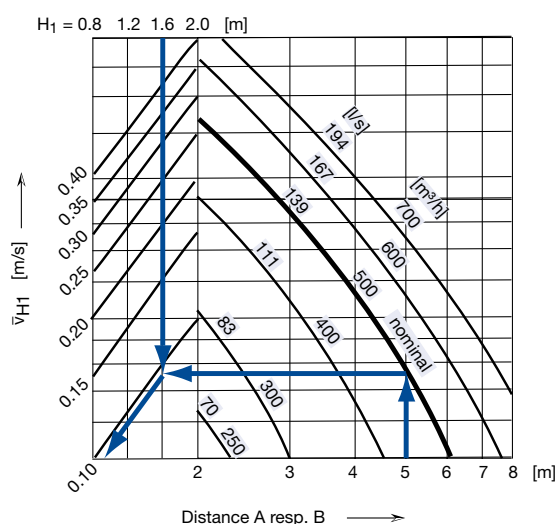
f	125	250	500	1k	2k	4k	8k	[Hz]
ΔL_A	+6	+5	-2	-7	-12	-17	-19	[dB]

Amortissem. d'insertion (incl. réflexion de l'ouverture)
Caisson de pulsion pas isolée à l'intérieur

f	125	250	500	1k	2k	4k	8k	[Hz]
ΔL	11	6	4	5	8	10	9	[dB]

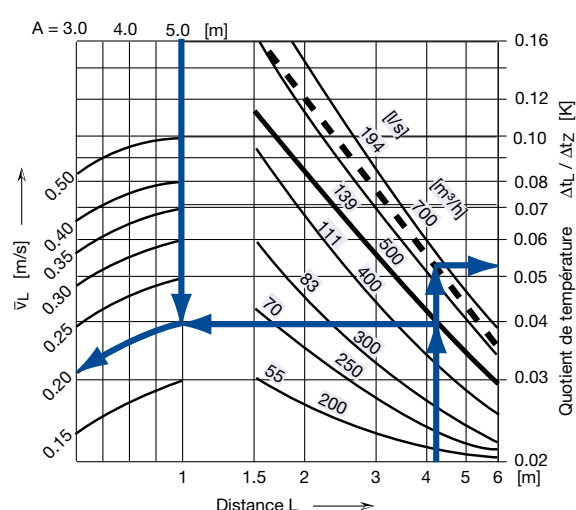
Vitesse résiduelle $\bar{v}_{H1}$

$\Delta t_z = +8 \text{ K}$ $A = B$



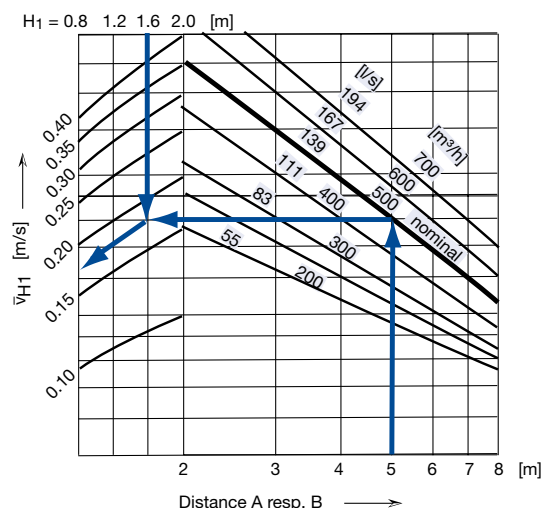
Vitesse résiduelle près de paroi $\bar{v}_L$

$\Delta t_z = -8 \text{ K}$



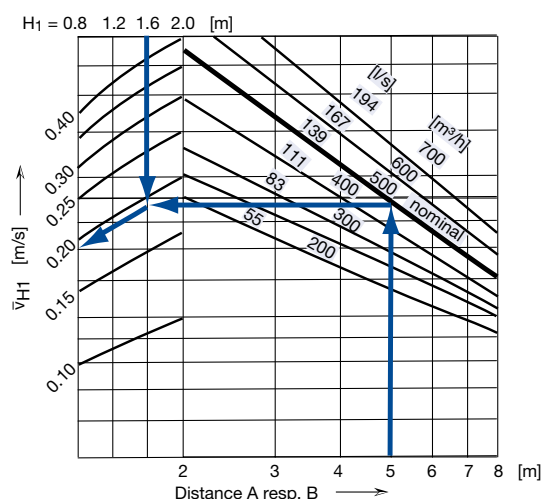
Vitesse résiduelle $\bar{v}_{H1}$

$\Delta t_z = -8 \text{ K}$ $A = B$



Vitesse résiduelle $\bar{v}_{H1}$

$\Delta t_z = -12 \text{ K}$ $A = B$



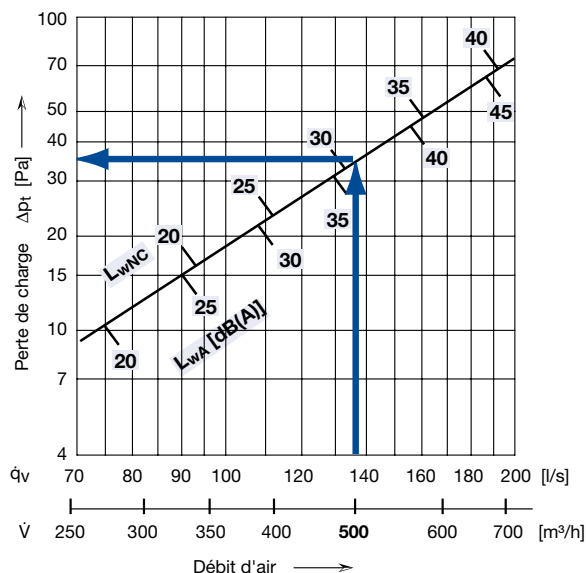
DIFFUSEUR PÉRIPHÉRIQUE

WQ

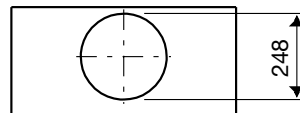
Type WQ



Niveau de puissance acoustique et perte de charge



Diamètre de raccordement



Vitesse eff. d'insufflation

$\dot{V}$ [m³/h]	$\dot{q}_v$ [l/s]	v_{eff} [m/s]	$A_{eff} = 0.0339 \text{ m}^2$
200	55	1.7	
250	70	2.1	
300	83	2.5	
350	97	2.9	
400	111	3.3	
450	125	3.7	
500	139	4.1	
550	153	4.5	
600	167	4.9	

Exemple

Donnés

WAVESTREAM type WQ	Virole Ø248 mm	
Débit d'air	139 l/s	$\dot{q}_v$
	500 m³/h	$\dot{V}$
Hauteur du local	3.4 m	H
Hauteur de la zone ambiante	1.8 m	
Distance jusqu'au plafond	1.6 m	H_1
Distance entre les diffuseurs	5.0 m	A = B
Différence de la température	-12 K / -8 K / +8 K	Δt

Solution

Niveau de puissance acoustique	37 dB(A)	L_{wA}
Courbe limite NC	31	L_{wNC}
Perte de charge	36 Pa	Δp_t

Spectre d'octave

f	125	250	500	1000	2000	4000	8000	[Hz]
L_{wA}	37	37	37	37	37	37	37	[dB(A)]
ΔL_A	+6	+5	-2	-7	-12	-17	-19	[dB]
L_{wOkt}	43	42	35	30	25	20	18	[dB]

Amortissement d'insertion voir page 6

Vitesse résiduelle 1.8 m sur sol

à -12 K	=	0.19 m/s	$\bar{v}_{H1}$
à -8 K	=	0.17 m/s	$\bar{v}_{H1}$
à +8 K	=	<0.10 m/s	$\bar{v}_{H1}$

Vitesse d'air près du mur 1.8 m sur sol

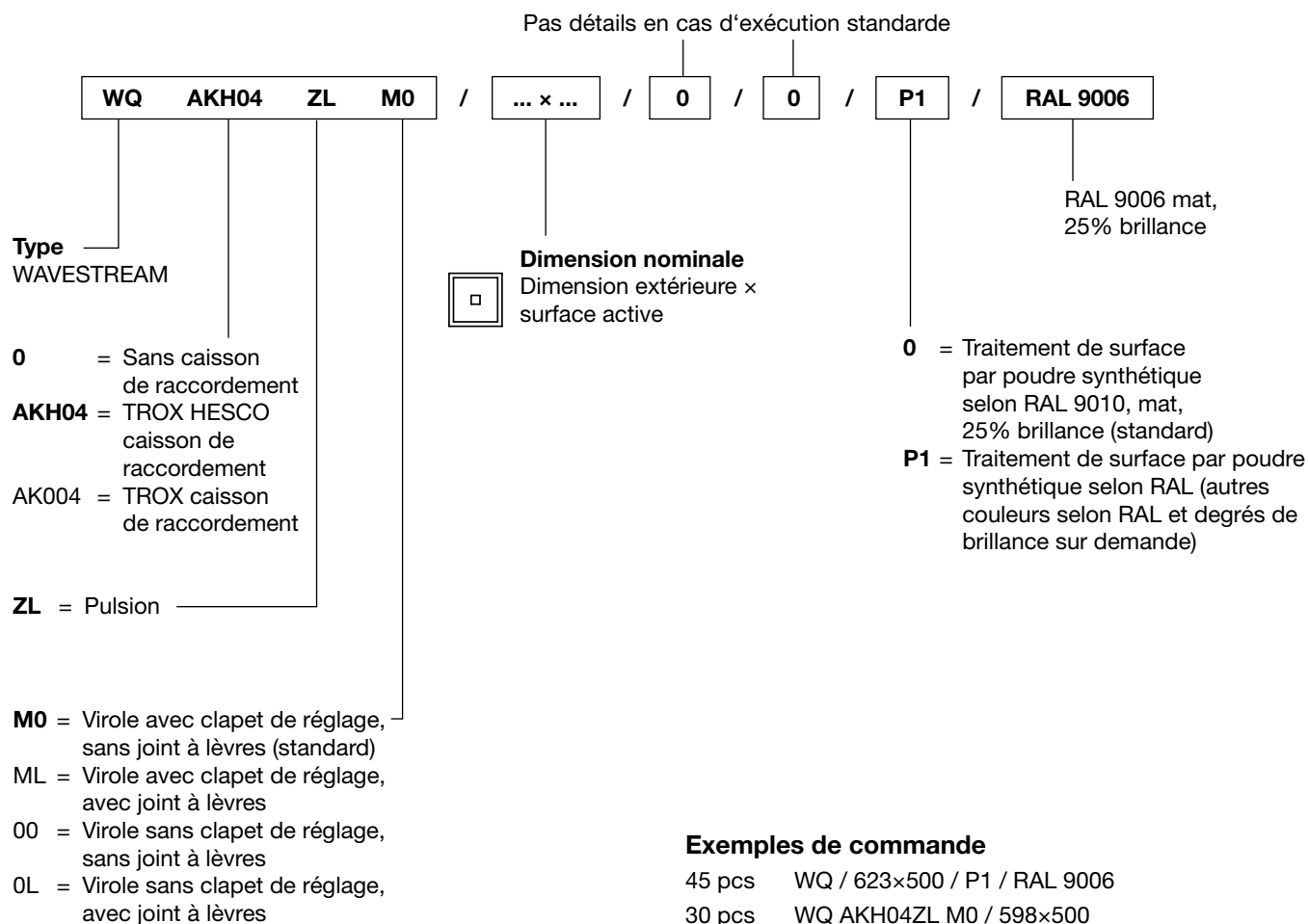
Portée du jet = $A/2 + H_1$	=	4.1 m	L
à -8 K	=	0.20 m/s	$\bar{v}_L$

Différence de la température		0.053	$\Delta t_L / \Delta t_z$
$(t_R - t_L)$ bei $\Delta t_L -8 \text{ K} = 0.053 \times 8$	=	~0.5 K	Δt_L

DIFFUSEUR PÉRIPHÉRIQUE

WQ

Codes de commande



Exemples de commande

45 pcs WQ / 623x500 / P1 / RAL 9006
30 pcs WQ AKH04ZL M0 / 598x500

Texte de soumission

Diffuseur de plafond WAVESTREAM avec ondes de diffusion incurvées de forme concave, disposition circulaire. A haute induction grâce à la fine division du débit d'air en un grand nombre de jets d'air individuelles pulsantes. Faible perte de charge. L'exécution entièrement en métal. Fixation avec vis centrale.

Caisson de raccordement standard en tôle d'acier galvanisée et dotée d'une traverse intégrée pour la vis centrale M6 en vue d'un montage simple et rapide du diffuseur au plafond. Une virole avec clapet de réglage est prévue pour le montage d'un tube agrafé ou d'une conduite flexible, le caisson de pulsion contient en plus un élément répartiteur d'air. La vis centrale est livrée à part.

Matériau

Diffuseur de plafond	acier, revêtu de poudre selon RAL 9010, mat, brillance 25%
Caisson de raccordement	tôle galvanisée

Données pour le caisson de raccordement voir page 3.

Options

- Autres couleurs RAL
- Utilisation pour d'extraction