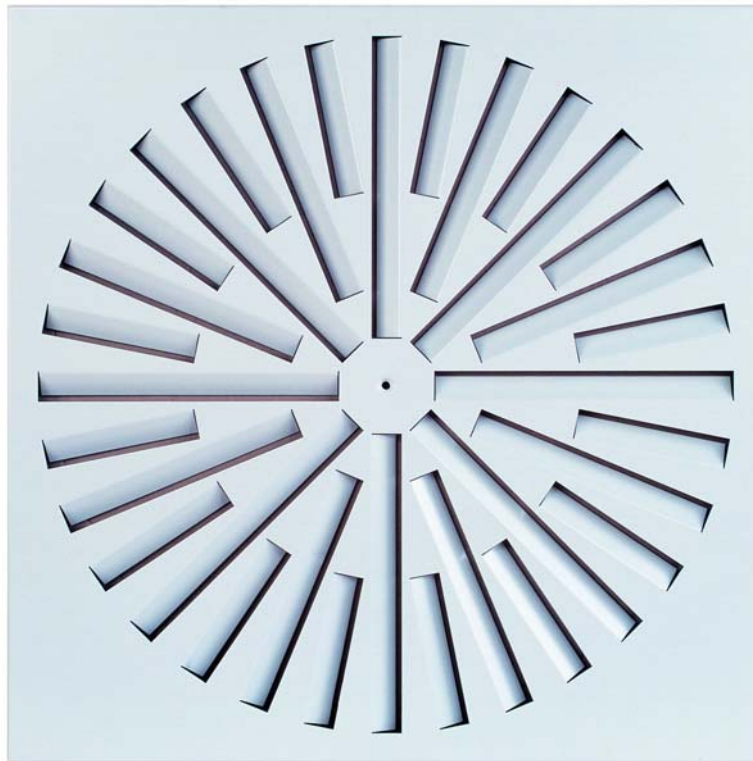




# Diffuseur plafonnier à jet hélicoïdal DO



SCHAKO KG  
Steigstraße 25-27  
D-78600 Kolbingen  
Téléphone +49 (0) 74 63 - 980 - 0  
Fax +49 (0) 74 63 - 980 - 200  
[info@schako.de](mailto:info@schako.de)  
[schako.com](http://schako.com)

## Diffuseur plafonnier à jet héli-

### Contenu

<b>Description</b> .....	<b>3</b>
Fabrication .....	3
Version .....	3
Accessoires .....	3
Fixation .....	3
<b>Versions et dimensions</b> .....	<b>4</b>
Dimension .....	4
Accessoires - Dimensions .....	5
Possibilités de fixation .....	6
<b>Caractéristiques techniques</b> .....	<b>7</b>
Perte de charge et puissance acoustique .....	7
<b>Légende</b> .....	<b>10</b>
<b>Référence de commande DO</b> .....	<b>11</b>
<b>Référence de commande SK</b> .....	<b>12</b>
<b>Texte d'appel d'offre</b> .....	<b>14</b>

## Diffuseur plafonnier à jet hélicoïdal DO

### Description

Le diffuseur plafonnier à jet hélicoïdal type DO-... a été tout spécialement conçu **pour les pièces de confort à taux de renouvellement d'air élevé**. Le diffuseur plafonnier à jet hélicoïdal est équipé d'une plaque frontale carrée (type DO-Q-...) ou ronde (type DO-R-...) et de **tôles de déflexion d'air intégrées**. Les tôles de déflexion d'air produisent un jet hélicoïdal horizontal. Il peut être utilisé dans des **installations de soufflage et de reprise d'air**.

Le diffuseur à jet hélicoïdal convient tout particulièrement à des installations à débit variable. Les vitesses de sortie importantes garantissent un **jet d'air stable**. Même lors de faibles débits, le jet d'air ne décroche pas du plafond de manière abrupte. Si le paramètre "portée critique du jet d'air"  $x_{kr}$  (m) est inférieur au paramètre "portée horizontale du jet d'air"  $x$  (m), la vitesse finale maximale du jet d'air  $v_{max}$  (m/s) doit être calculée en utilisant la "portée critique du jet d'air"  $x_{kr}$  (m) et non le paramètre "portée horizontale du jet d'air"  $x$  (m).

Moyennant supplément, il est possible d'intégrer un dispositif de mesure du débit d'air dans le manchon du plénum de raccordement. L'écart de mesure du dispositif de mesure du débit d'air s'élève à  $\pm 5\%$  à une vitesse d'air dans le manchon de 2-5 m/s et un flux d'air droit de min.  $1 \times D$ . La mesure est effectuée une fois le diffuseur installé. Le volume d'air désiré par diffuseur est aisément réglé à l'aide du clapet d'étranglement. En cas d'utilisation d'un plénum de raccordement du type SK-R-..., il est nécessaire de monter un réglage par câble de commande (moyennant supplément) permettant de régler le clapet d'étranglement côté pièce même si le diffuseur est déjà monté.

#### Attention :

**Le diffuseur à jet hélicoïdal, type DO-... doit impérativement être installé avec un plénum de raccordement SK-R-10-....**

**Le diffuseur à jet hélicoïdal du type DO-... ne convient pas au montage dans des boîtiers coupe-feu et caissons de filtration avec filtre absolu.**

#### Caractéristiques techniques

Voir les données du diffuseur plafonnier à jet hélicoïdal DQJ-...-SR-...

Il faut tenir compte des facteurs de correction ci-dessous.

#### Facteur de correction

pour DO-... par rapport au DQJ-Q-SR-... avec orientation du jet d'air « A »

	NW			
	310	400	500	600 / 625
$v_{max}$ (m/s)	x 1,1	x 1,1	x 1,1	x 1,15
$x_{kr}$ (m)	x 0,8	x 0,8	x 0,8	x 0,8
$i$ (-)	x 0,42	x 0,42	x 0,42	x 0,42
TV (-)	x 2,4	x 2,4	x 2,4	x 2,4

### Fabrication

Plaque frontale

- Tôle d'acier peinte RAL 9010 (blanc)
- Tôle d'acier peinte dans une autre couleur RAL (moyennant supplément)
- Aluminium anodisé en couleur naturelle E6/EV1 (possible uniquement avec montage à vis cachées) (non disponible pour la version DO-R-...)

### Version

- DO-Q-SR-F-... - Plaque frontale carrée, gabarit de trous rond, ailettes fixes
- DO-R-SR-F-... - Plaque frontale ronde, gabarit de trous rond, ailettes fixes
- DO-...-Z - Air soufflé
- DO-...-A - Air extrait

### Accessoires

Plénum de raccordement (SK-R-10-...)

- Disponible seulement avec montage à vis cachées
- Tôle d'acier galvanisée, avec œillets de suspension

Clapet d'étranglement (-DK1)

- Élément d'étranglement en tôle d'acier galvanisée
- Fixation de l'élément d'étranglement en matière plastique

Clapet d'étranglement (-DK2)

- Comme -DK1, mais avec réglage par câble de commande

Joint à lèvres en caoutchouc (-GD1)

- Caoutchouc spécial

Dispositif de mesure du débit d'air (-VME1)

- Support en tôle d'acier galvanisée
- Capteur de mesure en plastique
- Raccords en aluminium

Protection pare-ballons (-BS)

- Seulement possible pour DO-Q-... avec montage à vis apparentes.
- Acier peint en couleur RAL 9010 (blanc), autres couleurs RAL possibles moyennant supplément.

Isolation intérieure (-li)

- Isolation thermique à l'intérieur du plénum de raccordement

Isolation extérieure (-la)

- Isolation thermique à l'extérieur du plénum de raccordement

### Fixation

Montage à vis cachées (-VM, standard)

- Fixation sur traverse à l'aide d'une vis M6 selon DIN EN ISO 10642 au plénum de raccordement, seulement possible avec plénum de raccordement (SK-R-10-...)

Montage à vis apparentes (-SM) (seulement DO-Q-...)

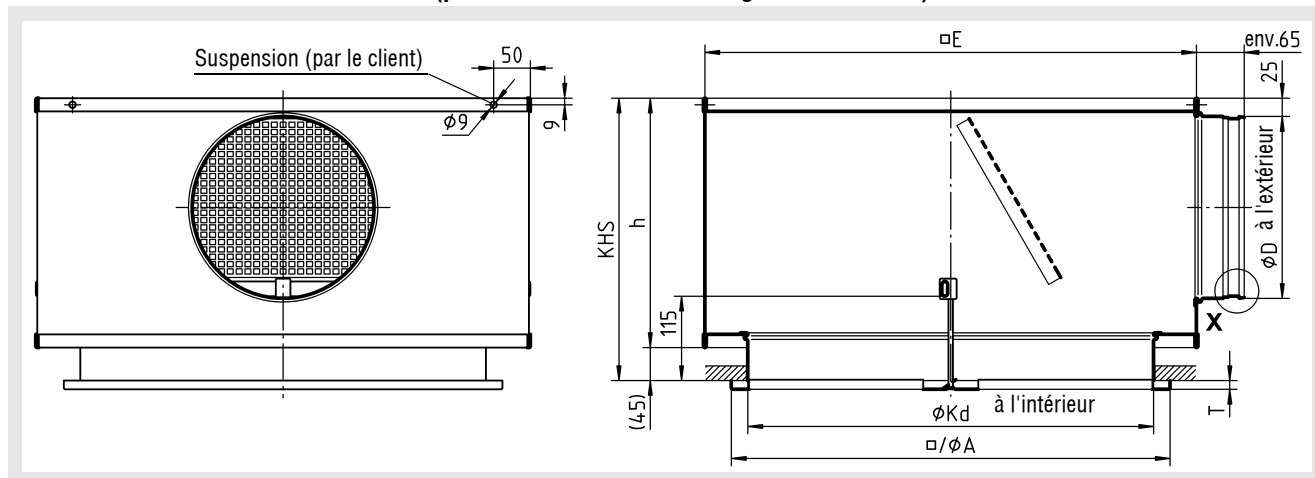
- Seulement pour la version protection pare-ballons (-BS)
- Avec 4 vis à tôle à tête fraisée bombée (à fournir par le client)

# Diffuseur plafonnier à jet hélicoïdal DO

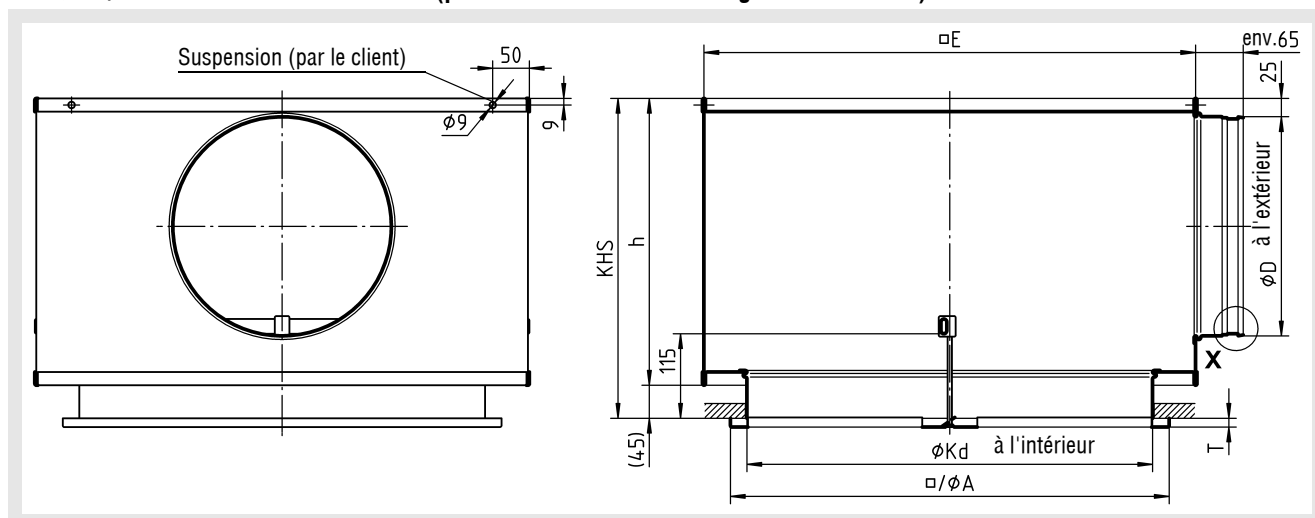
## Versions et dimensions

### Dimension

DO-Q-... / DO-R-... avec SK-R-10-Z-... (pour air soufflé avec montage à vis cachées)



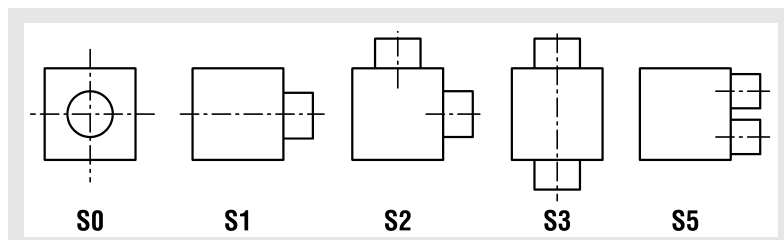
DO-Q-... / DO-R-... avec SK-R-10-A-... (pour air extrait avec montage à vis cachées)



### Dimensions disponibles

NW	DO-Q-...		DO-R-...		SK-R-10-Z-...					SK-R-10-A-...					øD <sub>max</sub> pour ...-S5
	□ A	T	øA	T	□ E	øKd	KHS	h	øD	□ E	øKd	KHS	h	øD	
310	308	7	310	7	405	283	295	250	158	405	283	335	290	198	158
400	398	12	400		445	353	295	250	158	445	353	335	290	198	178
500	498		500		545	453	335	290	198	545	453	385	340	248	198
600	598		600		670	553	385	340	248	670	553	435	390	298	298
625	623		625		670	553	385	340	248	670	553	435	390	298	298

### Position de manchon

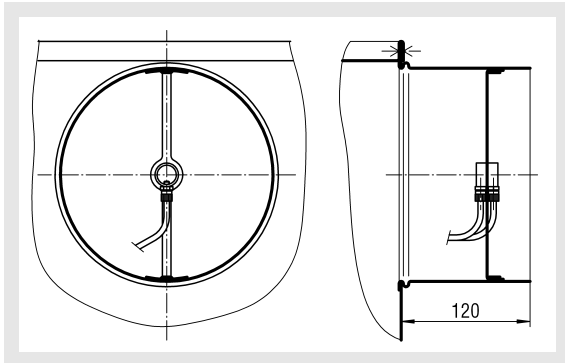


KHS = Hauteur standard du plénum  
 Hauteur spéciale du plénum =  $\phi D + 137$  mm, mais au moins 235 mm  
 Remarque : pour SK-R-10-Z-...-DK1/-DK2-...-S0, la hauteur du plénum change à  $h=280$  mm pour NW310 et NW400 et à  $h=300$  mm pour NW500 (voir page 5)

## Diffuseur plafonnier à jet hélicoïdal DO

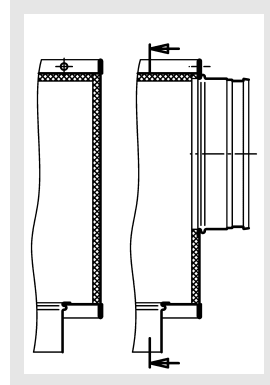
### Accessoires - Dimensions

#### Dispositif de mesure du débit d'air (-VME1)

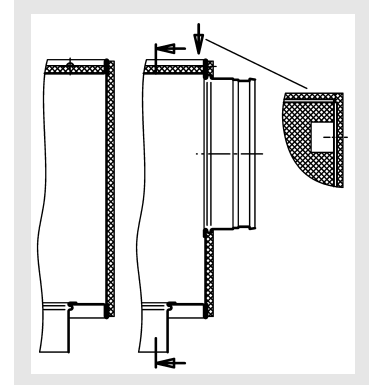


#### Isolation pour SK-R-...

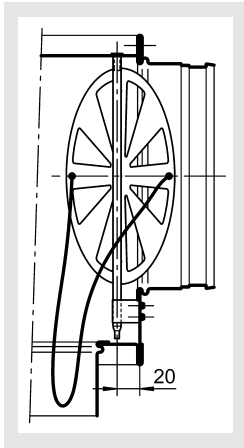
##### Intérieure (-li)



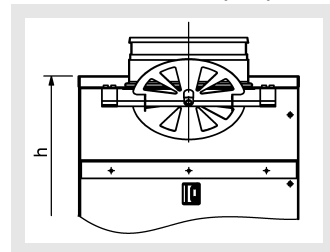
##### extérieure (-la)



#### Clapet d'étranglement (-DK1) avec Réglage par câble de commande (-DK2)



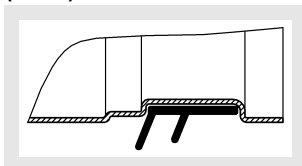
#### Hauteur du plénum pour manchon sur le dessus (-S0)



Pour la version avec manchon sur le dessus (-S0) en combinaison avec clapet d'étranglement (-DK1/-DK2), la hauteur du plénum  $h$  change comme suit pour les NW suivantes.

NW	SK-R-10-Z-...		
	KHS	h	øD
310	325	280	158
400	325	280	158
500	345	300	198

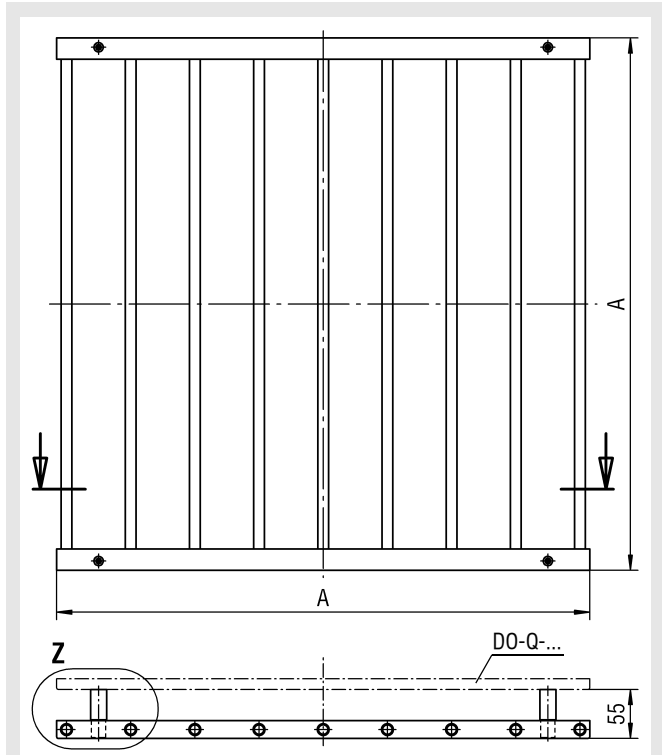
#### Joint à lèvres en caoutchouc (-GD1) Détail X



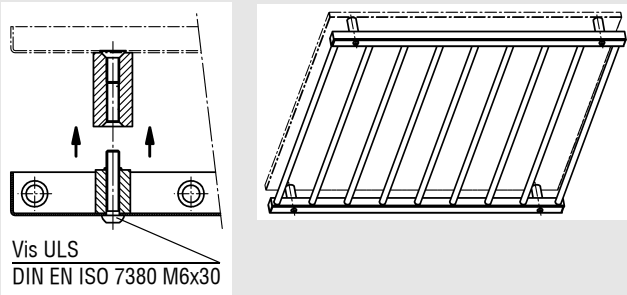
## Diffuseur plafonnier à jet hélicoïdal DO

### Protection pare-ballons (-BS)

(seulement possible pour DO-Q-... avec montage à vis apparentes)



### Détail Z



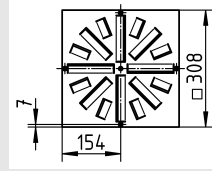
### Dimensions disponibles

NW	□ A
310	308
400	398
500	498
600	598
625	623

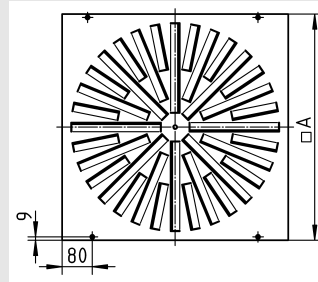
### Possibilités de fixation

**Montage à vis apparentes (-SM) (seulement DO-Q-...)**  
uniquement pour version avec protection pare-ballons

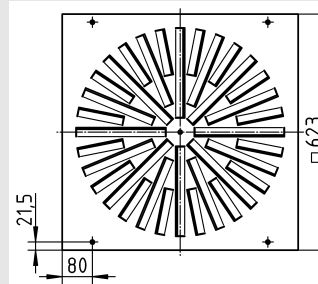
#### NW 310



#### NW 400-600



#### NW 625



avec logement conique pour vis à tête fraisée bombée (à fournir par le client)

- NW 310:  
DIN ISO 7051 ST3,9
- NW 400-625:  
DIN ISO 7051 ST4,8

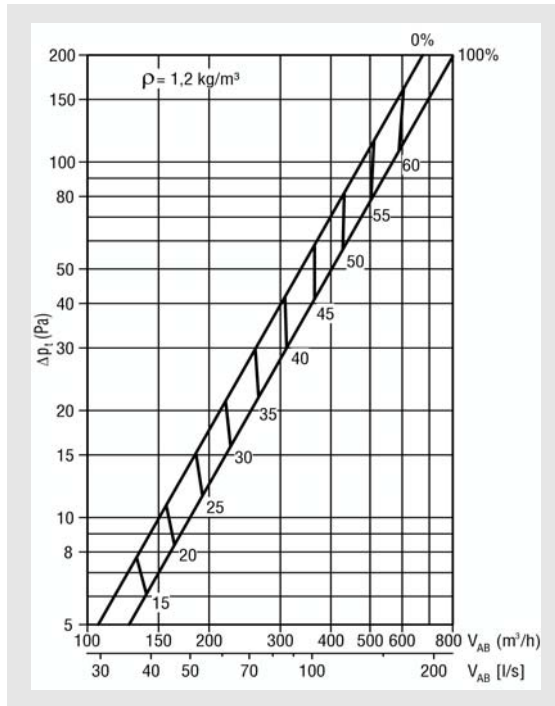
## Diffuseur plafonnier à jet hélicoïdal DO

### Caractéristiques techniques

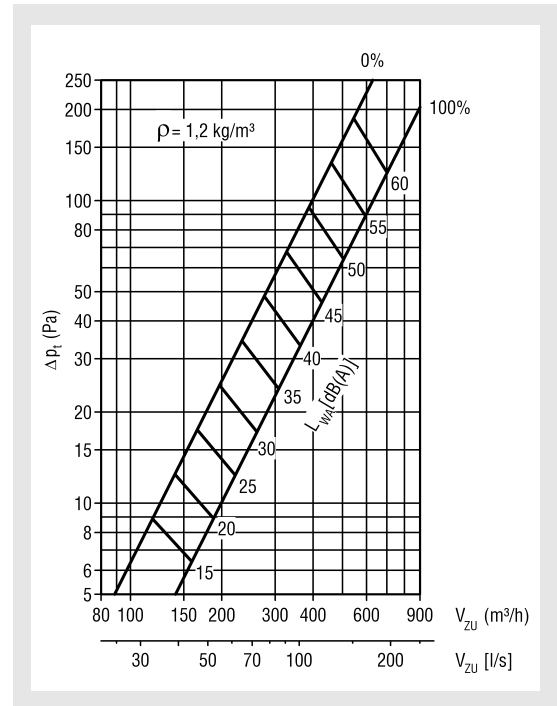
**Perte de charge et puissance acoustique**  
**DO-Q-SR-F-Z-...**  
 pour air soufflé, avec plénum de raccordement

0% = FERMÉ / 100% = OUVERT

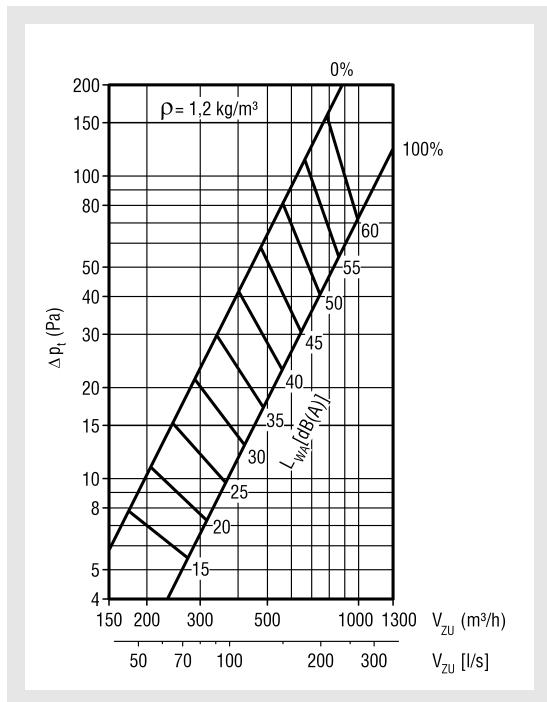
**DO-Q-SR-F-Z-310-...**



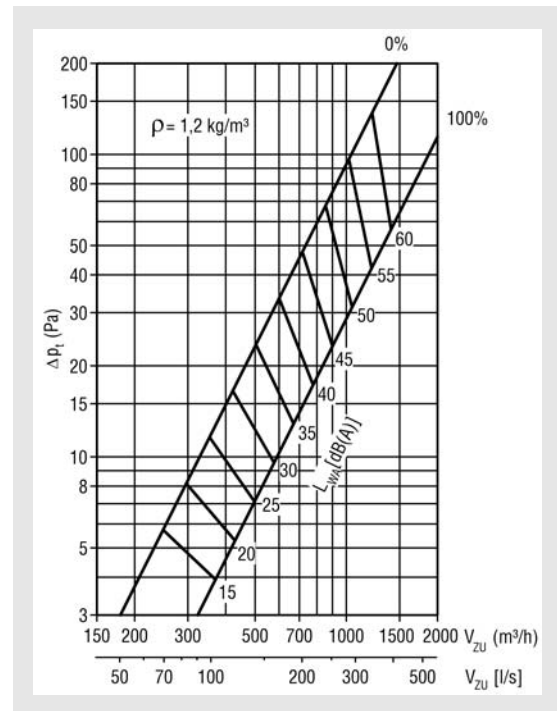
**DO-Q-SR-F-Z-400-...**



**DO-Q-SR-F-Z-500-...**



**DO-Q-SR-F-Z-600/625-...**



## Diffuseur plafonnier à jet hélicoïdal DO

Spectre relatif de puissance acoustique -  
facteur de correction :

DO-Q-SR-F-Z															
		Élément d'étranglement OUVERT							Élément d'étranglement FERMÉ						
Fréquence	Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000	125	250	500	1000	2000	4000	8000
KF	-	7,8	3,7	-3,2	-7,9	-14,6	-19,0	-22,7	7,3	3,4	-3,2	-7,1	-12,5	-16,3	-20,6

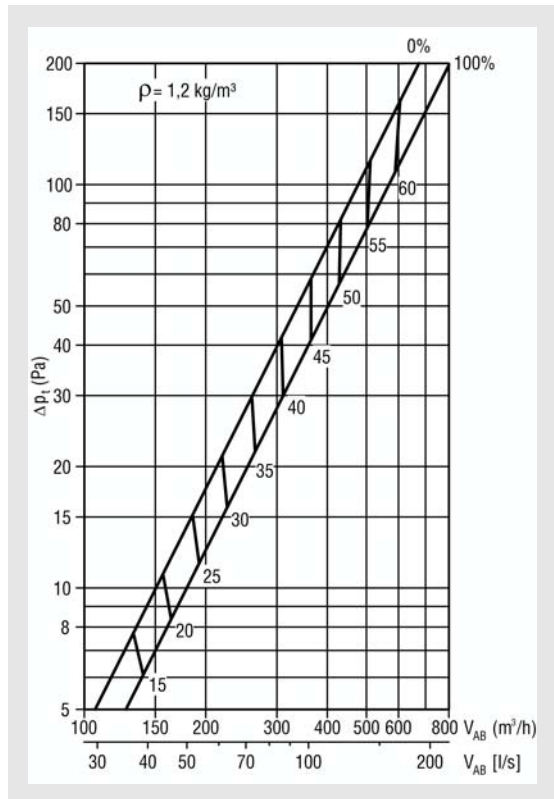
$$L_W = L_{WA} + KF$$

DO-Q-SR-F-A-...

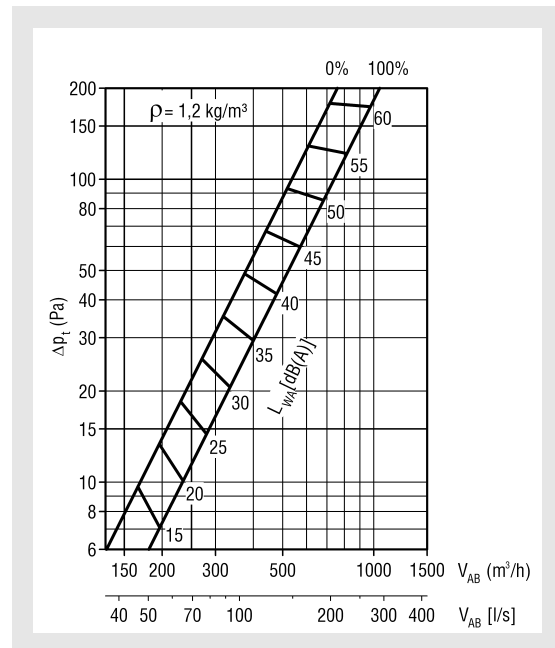
pour air extrait, avec plénum de raccordement

0% = FERMÉ / 100% = OUVERT

DO-Q-SR-F-A-310-...



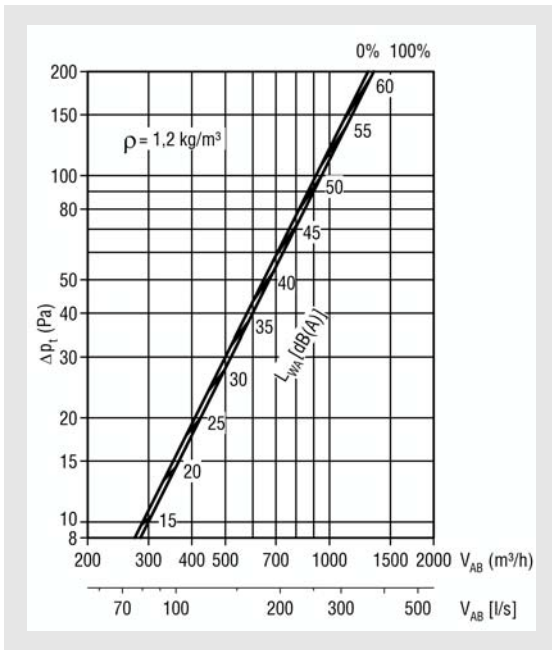
DO-Q-SR-F-A-400-...



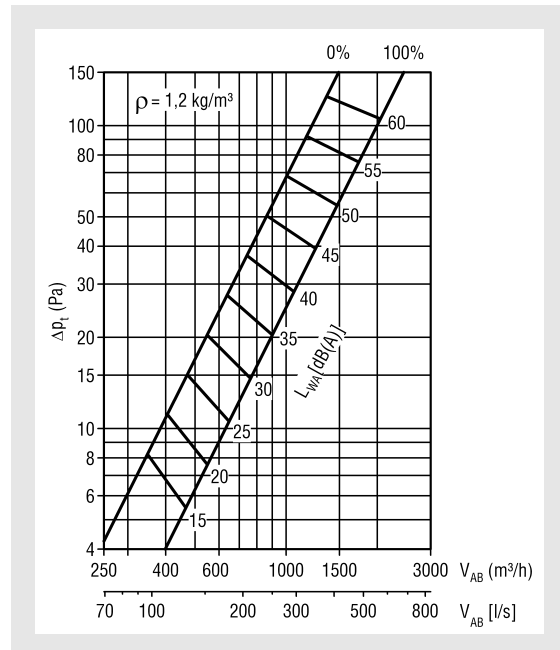


## Diffuseur plafonnier à jet hélicoïdal DO

DO-Q-SR-F-A-500-...



DO-Q-SR-F-A-600/625-...



### Spectre relatif de puissance acoustique - facteur de correction :

		DO-Q-SR-F-A													
		Élément d'étranglement OUVERT							Élément d'étranglement FERMÉ						
Fré- quence	Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000	125	250	500	1000	2000	4000	8000
KF	-	7,3	2,4	-3,8	-6,4	-11,3	-16,2	-21,4	10,2	2,3	-4,9	-8,3	-10,7	-14,3	-20,1

$$L_W = L_{WA} + KF$$

## Diffuseur plafonnier à jet hélicoïdal DO

### Légende

$v_{\max}$	(m/s)	=	Vitesse finale maximale du jet d'air
$x_{kr}$	(m)	=	Portée critique du jet d'air
$i$	(-)	=	Rapport d'induction ( $i = V_X / V_{ZU}$ )
$TV$	(-)	=	Rapport de température ( $TV = \Delta T_X / \Delta T_0$ )
$NW$	(mm)	=	Section nominale
$V_X$	(m <sup>3</sup> /h)	=	Volume total du jet sur la position x
$V_X$	[l/s]	=	Volume total du jet à la position x
$V_{ZU}$	(m <sup>3</sup> /h)	=	Volume d'air soufflé
$V_{ZU}$	[l/s]	=	Volume d'air soufflé
$V_{AB}$	(m <sup>3</sup> /h)	=	Volume d'air extrait
$V_{AB}$	[l/s]	=	Volume d'air extrait
$\Delta p_t$	(Pa)	=	Perte de charge
$\rho$	(kg/m <sup>3</sup> )	=	Densité
$\Delta T_X$	(K)	=	Différence de température sur la position x
$\Delta T_0$	(K)	=	Différence entre la température de l'air soufflé et la température ambiante ( $\Delta T_0 = t_{ZU} - t_R$ )
$t_{ZU}$	(°C)	=	Température de l'air soufflé
$t_R$	(°C)	=	Température ambiante
$L_{WA}$	[dB(A)]	=	Niveau de puissance acoustique pondéré A
$L_W$	(dB)	=	Niveau relatif de puissance acoustique
$KF$	(-)	=	Facteur de correction

## Diffuseur plafonnier à jet hélicoïdal DO

### Référence de commande DO

01	02	03	04	05
Type	Version	Schéma des ailettes	Type d'ailettes	Guidage d'air
<b>Exemple</b>				
DO	-Q	-SR	-F	-Z

06	07	08	09	10
Valeur nominale	Matériau	Peinture	Montage	Protection pare-ballons
-500	-SB	-9010	-VM	-B0

#### Modèle

**DO-Q-SR-F-Z-500-SB-9010-VM-B0**

Diffuseur plafonnier à jet hélicoïdal type DO | plaque frontale carrée | schéma rond des ailettes | ailettes fixes | air soufflé | NW500 | plaque frontale en tôle d'acier | plaque frontale peinte en couleur RAL 9010 | montage à vis cachées | sans protection pare-ballons

#### Indications pour la commande

##### 01 - Type

DO = Diffuseur plafonnier à jet hélicoïdal

##### 02 - Version

Q = Plaque frontale carrée

R = Plaque frontale ronde

##### 03 - Schéma des ailettes

SR = Schéma rond des ailettes

##### 04 - Type d'ailettes

F = Ailettes fixes

##### 05 - Guidage d'air

Z = Air soufflé

A = Air extrait

##### 06 - Valeur nominale

310 = NW310

400 = NW400

500 = NW500

600 = NW600

625 = NW625

##### 07 - Matériau

SB = Tôle d'acier (standard)

AL = Aluminium (uniquement avec montage à vis cachées)

##### 08 - Peinture

9010 = Couleur RAL blanc (standard)

xxxx = Couleur RAL au choix

ELOX = Anodisé couleur naturelle (seulement possible pour AL)

##### 09 - Montage

VM = Montage à vis cachées (standard), uniquement possible avec un plénum de raccordement

SM = Montage à vis apparentes (seulement DO-Q-... et en combinaison avec une protection pare-ballons)

##### 10 - Protection pare-ballons

B0 = Sans protection pare-ballons (standard)

BS = Avec protection pare-ballons peinte dans la couleur de la plaque frontale (uniquement pour DO-Q-... avec montage à vis apparentes)

## Diffuseur plafonnier à jet hélicoïdal DO

### Référence de commande SK

01	02	03	04	05	06	07
Plénum de raccordement	Version	Diffuseur d'air	Type d'air	Valeur nominale	Fixation	Matériau
<b>Exemple</b>						
SK	-R	-10	-Z	-500	-VM	-SV

08	09	10	11	12	13	14	15
Clapet d'étranglement	Joint à lèvres en caoutchouc	Dispositif de mesure du débit d'air	Version ROB	Isolation	Hauteur du plénum	Diamètre du manchon	Position de manchon
-DK2	-GD1	-VME1	-ROB0	-I0	-KHS	-SDS	-S1

#### Modèle

**SK-R-10-Z-500-VM-SV-DK2-GD1-VME1-ROB0-I0-KHS-SDS-S1**

Plénum de raccordement, version carrée | pour les diffuseurs d'air ronds avec support de diffuseur rond | diffuseur d'air DO-... | air soufflé | NW500 | avec montage à vis cachées | tôle d'acier galvanisée | avec clapet d'étranglement avec câble de commande | avec joint à lèvres en caoutchouc | avec dispositif de mesure du débit d'air | sans version ROB | sans isolation du plénum | hauteur standard du plénum | diamètre standard du manchon | 1 manchon sur la face latérale

#### Indications pour la commande

##### 01 - Plénum de raccordement

SK = Plénum de raccordement, version carrée

##### 02 - Version

R = Pour les diffuseurs d'air ronds avec support de diffuseur rond

##### 03 - Diffuseur d'air (à commander séparément)

10 = Convient pour DO-...

##### 04 - Type d'air

Z = Air soufflé  
A = Air extrait

##### 05 - Valeur nominale

310 = NW310  
400 = NW400  
500 = NW500  
600 = NW600  
625 = NW625

##### 06 - Fixation

VM = Montage à vis cachées (standard)  
SM = Montage à vis apparentes (uniquement pour version avec protection pare-ballons)

##### 07 - Matériau

SV = Tôle d'acier galvanisée (standard)  
V2 = En acier inox (-V2A)

##### 08 - Clapet d'étranglement

DK0 = Sans clapet d'étranglement (standard)  
DK1 = Avec clapet d'étranglement  
DK2 = Avec clapet d'étranglement et câble de commande

##### 09 - Joint à lèvres en caoutchouc

GD0 = Sans joint à lèvres en caoutchouc (standard)  
GD1 = Avec joint à lèvres en caoutchouc

##### 10 - Dispositif de mesure du débit d'air

VME0 = Sans dispositif de mesure du débit d'air (standard)  
VME1 = Avec dispositif de mesure du débit d'air

##### 11 - Version ROB

ROB0 = Sans version ROB (standard)

##### 12 - Isolation

I0 = Sans isolation (standard)  
Ii = Avec isolation à l'intérieur du plénum  
Ia = Avec isolation à l'extérieur du plénum

## Diffuseur plafonnier à jet hélicoïdal DO

### 13 - Hauteur du plénum

KHS = Hauteur standard du plénum

xxx = Hauteur du plénum en mm (hauteur<sub>min</sub>= diamètre du manchon + 137 mm, mais au minimum 235 mm)  
(pour les versions SK-R-10-Z-310/-400/-500-...-DK1/-DK2-...-S0, prendre en compte la hauteur spéciale du plénum (voir page 5))

### 14 - Diamètre du manchon

SDS = Diamètre standard du manchon

xxx = Diamètre du manchon en mm

### 15 - Position de manchon

S0 = Manchon sur le dessus

S1 = 1 manchon sur la face latérale du plénum (standard)

S2 = 2 manchons décalés de 90°

S3 = 2 manchons décalés de 180°

S5 = 2 manchons côte à côte sur la face latérale

## Diffuseur plafonnier à jet hélicoïdal DO

### Texte d'appel d'offre

Diffuseur plafonnier à jet hélicoïdal type DO-Q-... pour air soufflé et air extrait, version carrée. Spécialement conçu pour des pièces de confort à taux de renouvellement d'air élevé et pour des installations à débit variable (entre 40 et 100 %). Il est constitué d'une plaque frontale carrée en tôle d'acier avec revêtement par poudre de haute qualité couleur RAL (RAL 9010, blanc, standard), avec des tôles de déflexion d'air fixes intégrées pour une direction de pulsion horizontale et montage à vis cachées (VM). Utilisable jusqu'à une différence de température de -14K. Construction sophistiquée pour un nettoyage facile selon VDI 6022.

Modèle : SCHAKO type **DO-Q-...**

- Avec plaque frontale ronde  
Modèle : SCHAKO type **DO-R-...**
- Plaque frontale en aluminium anodisé en couleur naturelle (E6/EV1) (possible uniquement avec montage à vis cachées) (non disponible pour la version DO-R-...).
- Avec montage à vis apparentes (-SM) (seulement DO-Q-...), uniquement pour version avec protection pare-ballons.

Accessoires :

- Plénum de raccordement (SK-R-10-...) en tôle d'acier galvanisée, avec œillets de suspension.
  - Version à air soufflé avec tôle perforée déflectrice intégrée.
  - Avec clapet d'étranglement (-DK1) dans le plénum de raccordement, ajustable par le bas, pour régulation facile du volume d'air sans démontage de la plaque frontale.
    - Avec câble de commande réglable par le bas (-DK2)
  - Avec dispositif de mesure du débit d'air (-VME1)
  - Avec joint à lèvres en caoutchouc (-GD1) sur le manchon de raccordement en caoutchouc spécial.
  - Avec isolation thermique
    - intérieure (-li)
    - extérieure (-la)
  - Hauteur du plénum au choix, xxx en mm, hauteur minimale = diamètre du manchon +137 mm, mais au minimum 235 mm (pour les versions SK-R-10-Z-310/-400/-500-...-DK1/-DK2-...-S0, prendre en compte la hauteur spéciale du plénum (voir page 5))
  - Diamètre du manchon au choix, xxx en mm
  - Position de manchon :
    - S0 = Manchon situé au-dessus
    - S1 = 1 manchon sur la face latérale du plénum (standard)
    - S2 = 2 manchons décalés de 90°
    - S3 = 2 manchons décalés de 180°
    - S5 = 2 manchons côte à côte sur la face latérale

- Protection pare-ballons (-BS) en acier avec revêtement par poudre de haute qualité RAL 9010 (blanc), autres couleurs RAL possibles moyennant supplément (seulement pour DO-Q-... avec montage à vis apparentes).