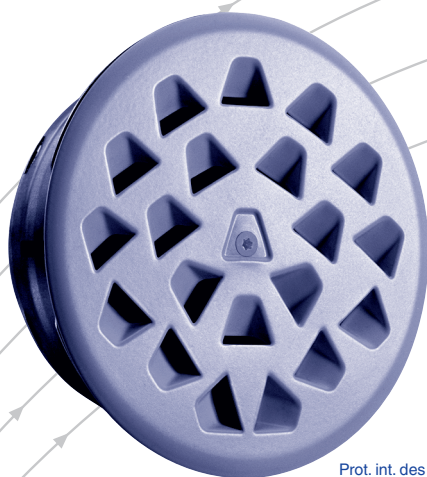


# Diffuseur de contre- marche WAVESTEP

Type WST



Prot. int. des mod. dép.

**TROX<sup>®</sup> TECHNIK**



The art of handling air

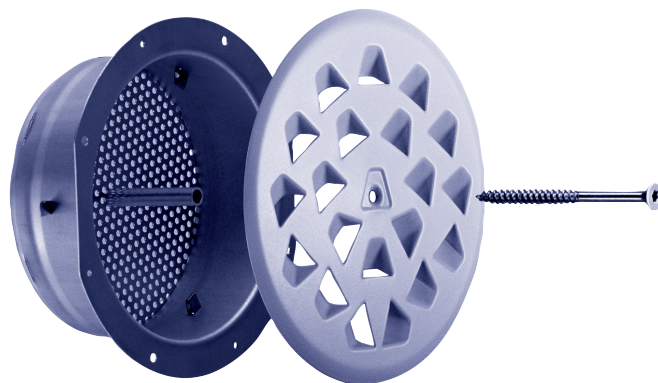
TROX HESCO Schweiz AG  
Walderstrasse 125  
Postfach 455  
CH-8630 Rüti ZH

Tel. +41 55 250 71 11  
Fax +41 55 250 73 10  
[www.troxhesco.ch](http://www.troxhesco.ch)  
[trox-hesco@troxgroup.com](mailto:trox-hesco@troxgroup.com)

# Sommaire · Utilisation · Exécution · Consignes de sécurité

## Sommaire

Utilisation · Exécution · Consignes de sécurité	2
Dimensions · Profil d'écoulement d'air · Montage	3
Dimensionnement rapide · Données techniques	4
Données techniques	5-7
Informations pour la commande	8



## Utilisation

Le diffuseur de contre-marche circulaire type WAVESTEP, formant une unité avec sa virole, est principalement utilisé dans les théâtres, les cinémas ou les auditoriums. Circulaire et compact, ce diffuseur à haute induction est encastré directement dans les contre-marches. Ses orifices soufflant en forme d'onde asymétrique engendrent une diffusion d'air optimale (2/3 vers le haut et latéralement, 1/3 vers le bas et latéralement).

## Exécution

- diffuseur de contre-marche WAVESTEP en tôle d'acier, traitement de surface par poudre synthétique selon RAL 9010 mat (degré de brillance 25%)
- virole en tôle d'acier galvanisée
- fixation par vis centrale, clips de retenue dans la virole

## Consignes de sécurité

### ATTENTION!

**Risque de blessure dû aux bords saillants, arêtes, bouts pointus et pièces en tôle à paroi mince !**

- Être très prudent pour tous les travaux.
- Porter des gants, des chaussures et un casque de protection.

### AVERTISSEMENT!

**Risque dû à une utilisation non conforme! L'utilisation non conforme du produit peut donner lieu à des situations dangereuses.**

Le produit ne doit pas être utilisé:

- Dans des zones explosives;
- En plein air sans protection suffisante contre les intempéries;
- Dans des atmosphères pouvant exercer sur le produit une action négative et/ou favorisant la formation de corrosion à la suite de réactions chimiques prévisibles ou non.

### ATTENTION!

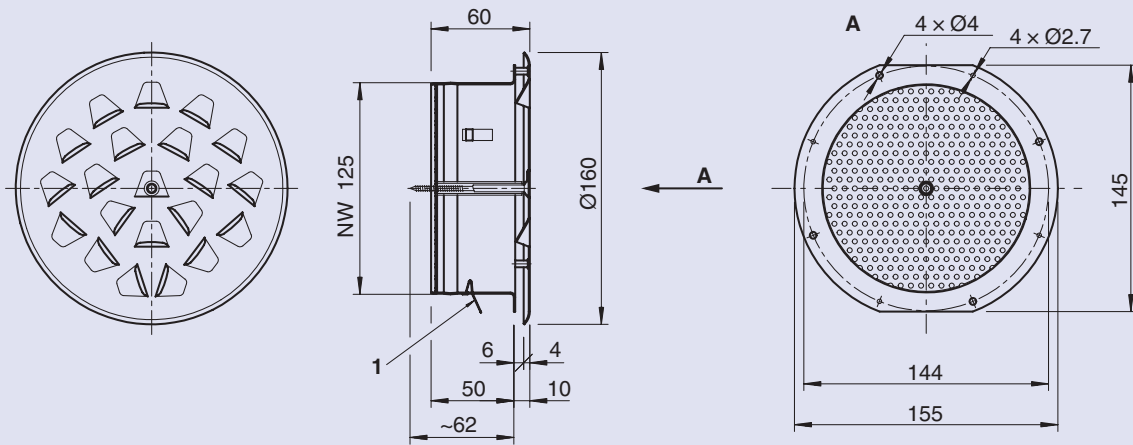
**Domage sur le produit dû à une utilisation non conforme! Vérifier avant la mise en service de l'unité la présence de dommages et saletés, et nettoyer si nécessaire!**

L'utilisation non conforme peut occasionner d'importants dommages sur le produit.

- Ne pas utiliser de produits nettoyants abrasifs ou contenant de l'acide.
- Les parties adhésives des bandes adhésives peuvent endommager les couleurs.
- L'humidité excessive peut endommager les couleurs et favoriser la formation de corrosion.
- Merci de n'utiliser que des produits nettoyants, graisses et huiles parfaitement compatibles.

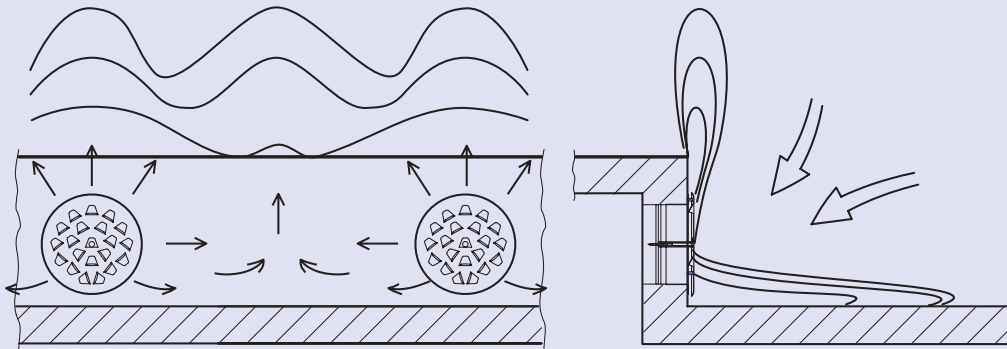
# Dimensions · Profil d'écoulement d'air · Montage

## Abmessungen



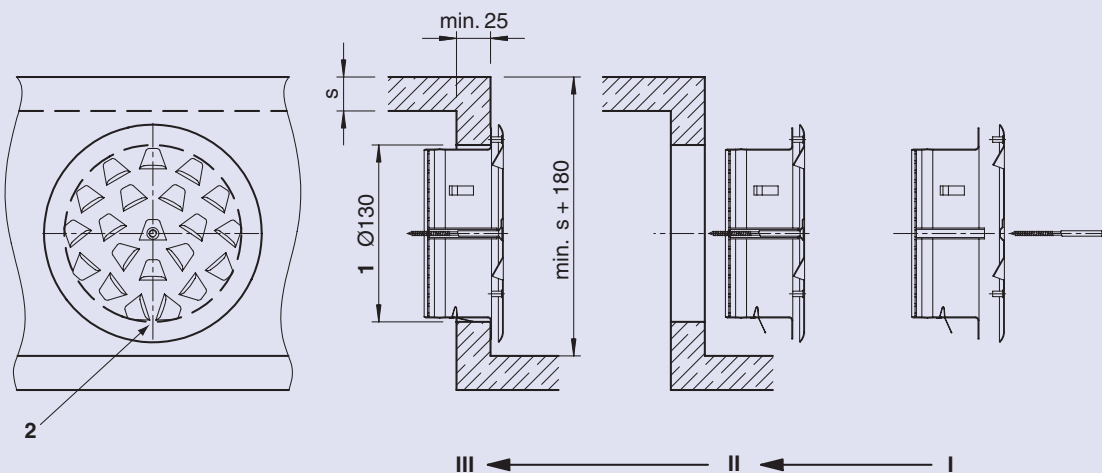
A Vue sans plaque frontale  
1 Clip de retenue

## Profil d'écoulement d'air



## Montage

Fixation avec clips de retenue



1 Evidement  
2 Attention à la position !

# Dimensionnement rapide - Données techniques

## Dimensionnement rapide

Débit d'air	20 m <sup>3</sup> /h 5.6 l/s	30 m <sup>3</sup> /h 8.3 l/s	40 m <sup>3</sup> /h 11.1 l/s	50 m <sup>3</sup> /h 13.9 l/s	
Perte de charge	6	14	24	38	Pa
Puissance acoustique	<15	<15	18	25	dB(A)
Vitesse d'air dans la virole	0.45	0.68	0.91	1.13	m/s

## Definitionen

±	m <sup>3</sup> /h; l/s	Débit d'air par diffuseur	
v <sub>gem</sub>	m/s	Vitesse d'air mesurée avec anémomètre à moulinet	
v <sub>125</sub>	m/s	Vitesse d'air dans la virole: Ø 125 mm	Δt <sub>u</sub> K Différence entre la température de pulsion et la température ambiante (v. remarque*)
Δp <sub>s</sub>	Pa	Perte de charge	
D	m	Distance entre les diffuseurs	
X <sub>max</sub> , Y <sub>max</sub>	m	Longueurs du jet	
L <sub>wA</sub>	dB(A)	Niveau de puissance acoustique pondérée A	
L <sub>wOkt</sub>	dB	Niveau de puissance acoustique dans les bandes d'octave	
f	Hz	Fréquence	
ΔL <sub>w</sub>	dB	Corrections par bande d'octave	
ζ	-	Coefficient de résistance	

### \*Remarque:

La différence entre la température de pulsion et la température d'extraction dépend de la hauteur du local, le genre et la position des charges thermiques.

## Exemple d'application

### Données

Débit d'air par diffuseur	± 40 m <sup>3</sup> /h = 11.1 l/s
Différence de température	Δt <sub>u</sub> -4 K

### Cherché

Vitesse d'air	v <sub>gem</sub> m/s
Perte de charge	Δp <sub>s</sub> Pa
Niveau de puissance acoustique	L <sub>wA</sub> dB(A)
Longueur du jet	X <sub>max</sub> m
Hauteur du jet	Y <sub>max</sub> m
Niveau de puissance acoustique par bande d'octave	L <sub>wOkt</sub> dB

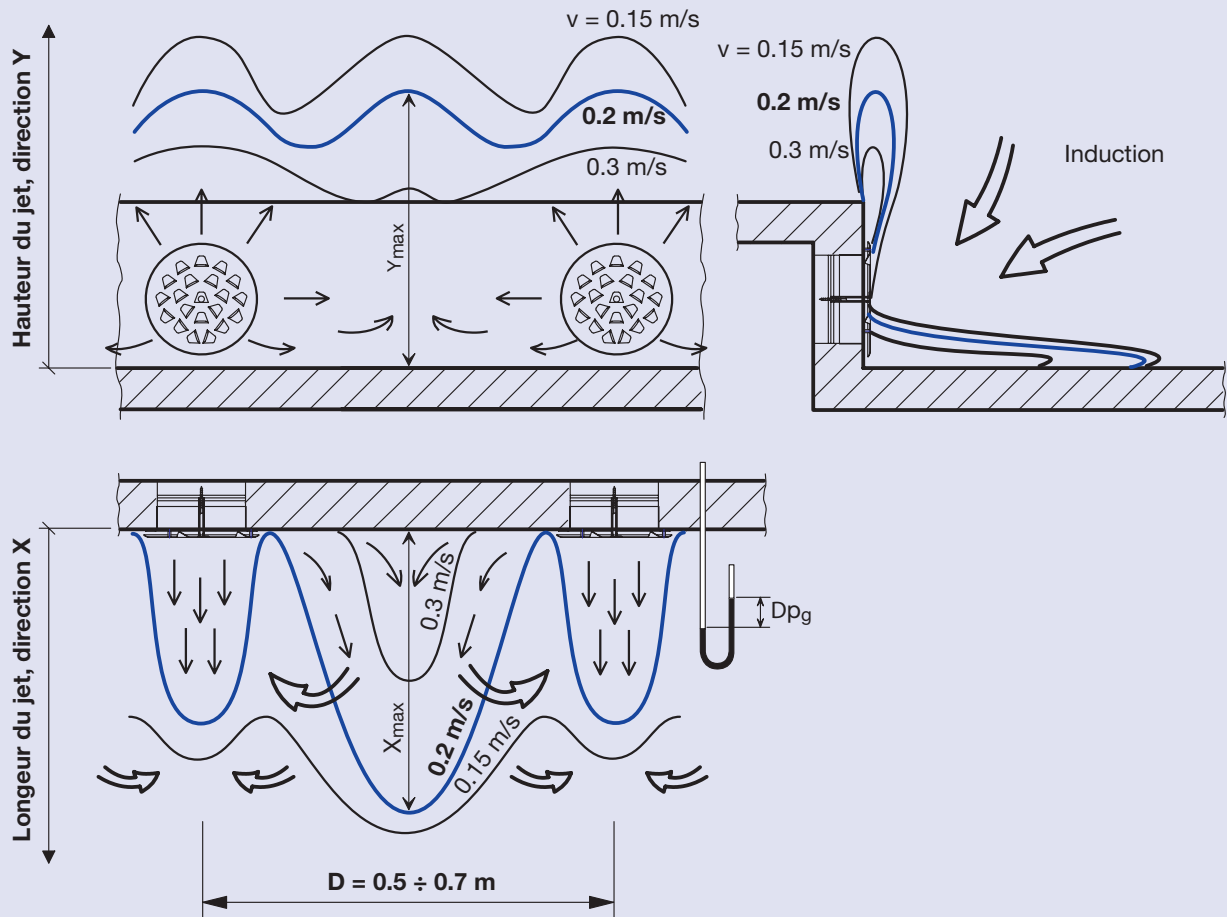
### Solution

Vitesse d'air	v <sub>gem</sub> 1.50 m/s
Perte de charge	Δp <sub>s</sub> 24 Pa
Niveau de puissance acoustique	L <sub>wA</sub> 18 dB(A)
Longueur du jet	X <sub>max</sub> 0.48 m
Hauteur du jet	Y <sub>max</sub> 0.64 m

Niveau de puissance acoustique par bande d'octave L<sub>wOkt</sub> voir tableau

	Fréquence centrale bande d'octave f							
	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz
L <sub>wA</sub>	18	18	18	18	18	18	18	dB(A)
Correction	0	-3	-3	-4	-11	-12	-9	dB
L <sub>wOkt</sub>	18	15	15	14	7	6	9	dB

## Courbes de vitesse équivalentes (Isoveles)



### Position de la courbe de vitesse $v = 0.20 \text{ m/s}$

Le tableau ci-dessous montre la distance max. de la position de diffuseur où la vitesse est passée à  $0.20 \text{ m/s}$ .

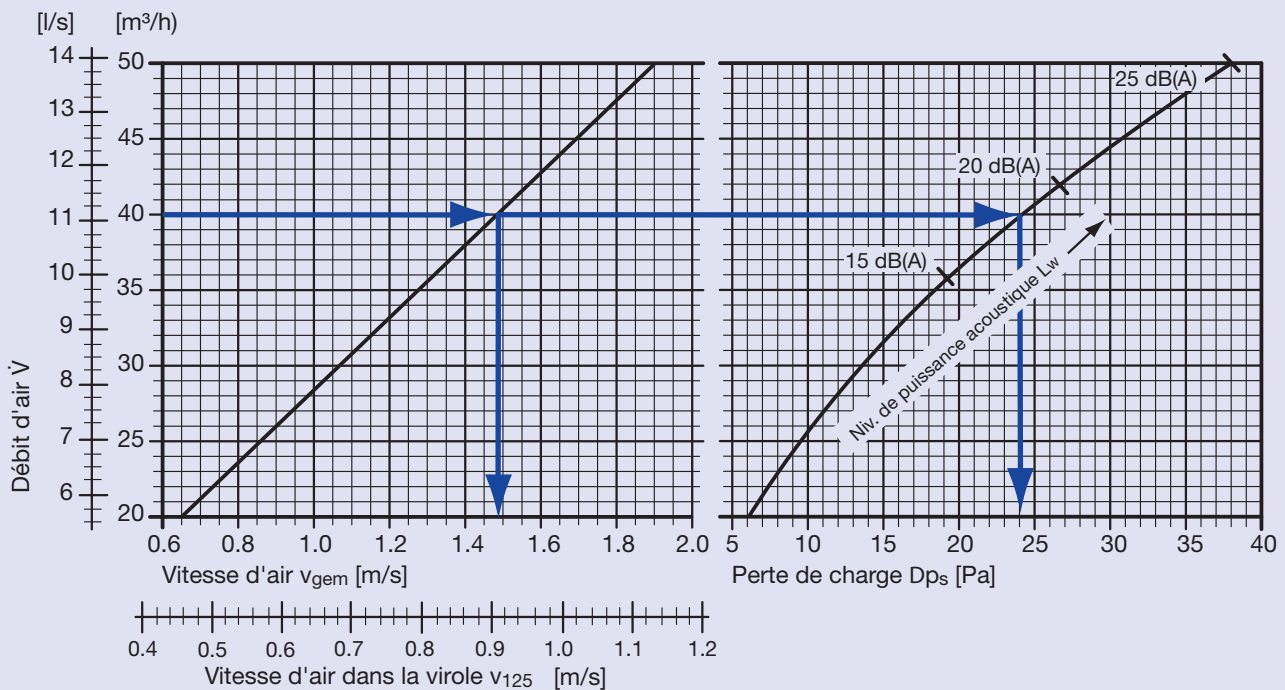
$X_{\text{max}}$  = distance dans la direction horizontale

$Y_{\text{max}}$  = distance dans la direction verticale

$\Delta t_u$  est la différence entre température de pulsion et la température ambiante à la hauteur env.  $1.1 \text{ m}$ .

$\Delta t_u$ [K]	20 m <sup>3</sup> /h 5.6 l/s		30 m <sup>3</sup> /h 8.3 l/s		40 m <sup>3</sup> /h 11.1 l/s		50 m <sup>3</sup> /h 13.9 l/s	
	$X_{\text{max}}$ [m]	$Y_{\text{max}}$ [m]	$X_{\text{max}}$ [m]	$Y_{\text{max}}$ [m]	$X_{\text{max}}$ [m]	$Y_{\text{max}}$ [m]	$X_{\text{max}}$ [m]	$Y_{\text{max}}$ [m]
0	0.11	0.32	0.23	0.52	0.36	0.72	0.49	0.92
-3	0.20	0.26	0.32	0.46	0.45	0.66	0.58	0.86
-6	0.28	0.20	0.41	0.40	0.54	0.60	0.67	0.80

## Perte de charge, débit d'air, vitesse



### Coefficient de résistance $\zeta_{125} = 50$

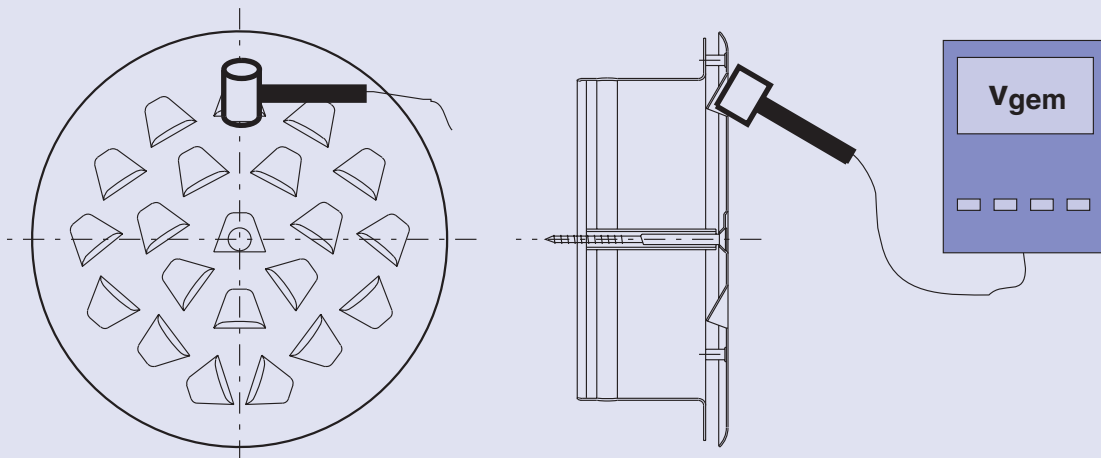
Le coefficient de résistance  $\zeta_{125}$  est fonction du diamètre de raccordement 125 mm.

### Niveau de puissance acoustique linéaire par bande d'octave.

Tableau de correction  $\Delta L_w$  en relation au niveau acoustique en dB(A).

	Fréquence centrale bande d'octave f							
	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz
$\square L_w$ pour dB(A)	0	-3	-3	-4	-11	-12	-9	dB

## Méthode de mesure - détermination du débit d'air via $v_{gem}$



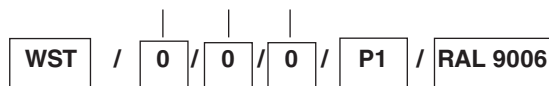
**Remarque:**  $v_{gem}$  est mesuré à la buse la plus haute.

Appareil de mesure pour la vitesse d'insufflation  $v_{gem}$ : Mini-Air 5, anémomètre à moulinet, diamètre de la sonde = 20 mm (Tolérance jusqu'à  $\pm 20\%$ )

# Informations pour la commande

## Codes de commande

Pas détails en cas d'exécution standarde



**Type**  
Diffuseur de contre-marche type WAVESTEP

**RAL 9006** = RAL 9006 mat, 25% brillance  
(toutes couleurs selon RAL possible)

**Exemple de commande**  
300 pcs WST / P1 / RAL 9006

**0** = traitement de surface par poudre synthétique selon RAL 9010 mat, 25% brillance (standard)  
**P1** = traitement de surface par poudre synthétique selon RAL (toutes couleurs selon RAL et degrés de brillance sur demande)

## Texte de soumission

Diffuseur de contre-marche type WAVESTEP avec orifices de diffusion incurvés disposés en arc. Grâce au grand nombre d'ondes de diffusion, nous garantissons un maximum d'induction. Faible résistance de passage.  
Fixation du diffuseur au moyen de clips de retenue et vis centrale.

### Matériaux:

diffuseur de contre-marche - tôle d'acier traitement de surface par poudre synthétique selon RAL 9010 mat (degré de brillance 25%)  
virole - en acier, galvanisé  
diamètre nominal: Ø 125 mm  
dimension extérieure: Ø 160 mm

**Options:** - autre peintures RAL