

# **Consignes de montage, d'utilisation et de maintenance**

## **Documentation technique**

### **Diffuseurs à quatre orifices pour gaz inerte**

Type:	Code article:
WR3	05-35-2300
WR4	05-35-2400
WR5	LE-40-2000

**Numéro VdS :** G 303005

Toutes les données figurant dans cette documentation sont fournies à titre indicatif. Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques. Toute reproduction, même partielle, est interdite sans notre autorisation expresse.

**WAGNER Group GmbH**  
Schleswigstr. 1 - 5  
D-30853 Langenhagen  
Telefon (+49) 0511 / 97383-0  
Telefax (+49) 0511 / 97383-140  
e-mail info@wagner.de

Internet [www.wagner.de](http://www.wagner.de)

Index: - / 21.03.2014  
Remplace: - / -

**WAGNER®** 



Diffuseur WR3

Diffuseur WR4

### Restriction d'utilisation

Les diffuseurs type WR3, WR4 et WR5 peuvent être utilisés jusqu'à la pression maximale de fonctionnement et pour les fluides concernés.

### Utilisation

Les diffuseurs type WR3, WR4 et WR5 sont utilisés dans des systèmes d'extinction automatique à gaz. Les diffuseurs d'extinction sont placés sur le réseau d'extinction en tant qu'élément d'extrémité, dans le sens d'écoulement des gaz avant que le gaz ne pénètre dans la zone d'extinction.

Les gaz autorisés sont : le CO<sub>2</sub>, l'Azote et l'Argon et IG541 (classe de fluide selon la directive 97/23/CE : groupe 2, article 9)

### Construction

Les diffuseurs type WR3, WR4 et WR5 sont usinés à partir d'une barre hexagonale semi-finie en laiton CuZn39Pb3

Un trou borgne est réalisé au niveau de chaque diffuseur, du côté de l'entrée.

D'un côté de la partie hexagonale, une partie cylindrique se prolonge par un cône tronqué.

De l'autre côté de la partie hexagonale, le raccordement du diffuseur s'effectue avec les filetages suivants :

- R 1/2" conique pour le diffuseur type WR3
- R 1" conique pour le diffuseur type WR4
- G 1/2" cylindrique pour le diffuseur type WR5

Ces diffuseurs à quatre orifices comportent 4 lamages espacés de 90° sur la périphérie de la partie cylindrique et de la partie conique. Les lamages sont disposés perpendiculairement à la partie cylindrique ou bien conique et servent comme des points de départ percés pour les perçages.

Les quatre orifices soit sur la partie cylindrique, soit sur la partie conique, débouchent dans l'alésage borgne du côté de l'entrée.

En fonction de la disposition des orifices, les diffuseurs doivent être marqués d'un index désignant le type de la manière suivante :

- WR3 **U** pour les orifices sur la partie cylindrique
- WR3 **K** pour les orifices sur la partie conique
- WR4 **U** pour les orifices sur la partie cylindrique
- WR4 **K** pour les orifices sur la partie conique
- WR5 **U** pour les orifices sur la partie cylindrique
- WR5 **K** pour les orifices sur la partie conique

L'utilisation de diffuseur type WR3 et WR5 avec un diamètre d'orifice < 3 mm est possible. Ces diffuseurs sont équipés d'un filtre pour la protection contre les impuretés. Pour fixer le filtre (type de VeeJet 24 mailles) à l'intérieur du diffuseur, le filtre dispose d'un filetage en 3/8".

Le calcul hydraulique doit être effectué avec les paramètres suivants. Les diffuseurs utilisés disposent de **coefficients différents** selon qu'ils sont de type de **U** ou **K** :

Type	Ø de l'orifice en mm	Incrémation en mm	Filtre requis pour Ø en mm	Coefficient diffuseurs
WR3 U	1 – 3,6	0,1	1 – 2,9	Voir le tableau 1 sur la page 4
WR3 K	1 – 3,6	0,1	1 – 2,9	
WR4 U	3 – 9	0,1	--	
WR4 K	3 – 9	0,1	--	
WR5 U	1 – 3,6	0,1	1 – 2,9	
WR5 K	1 – 3,6	0,1	1 – 2,9	

## Description fonctionnelle

Le diffuseur a pour objectif de diffuser uniformément le gaz dans la zone d'extinction pendant une période de temps définie.

Pour atteindre une répartition optimale des gaz d'extinction, en conformité avec les conditions d'exploitation locales de la buse, il faut décider sur quelle surface les quatre orifices d'injection seront placés :

- Sur la surface cylindrique : émission circulaire du gaz d'extinction
- Sur la surface conique : émission conique du gaz d'extinction

## Emplacement

Les diffuseurs type WR3, WR4 et WR5 doivent être situés dans le volume protégé et être intégrés au réseau de tuyauterie du système d'extinction. Le raccordement des diffuseurs aux raccords (coudes, tés) se fait par l'intermédiaire d'un filetage 1/2" pour les diffuseurs type WR3 et WR5 et 1" pour les diffuseurs type WR4.

- Il est nécessaire que les diffuseurs soient installés dans l'ordre conformément au dessin représentant l'isométrie du réseau.
- Les diffuseurs ne doivent pas être installés de manière que le jet atteigne directement les tuyauteries, les chemins de câbles, les dalles, de faux-planchers etc.
- La distance entre le dernier diffuseur et un support ne doit pas dépasser **0,1 m** pour du tube jusqu'à DN20 et **0,25 m** pour du tube à partir du DN25.

## Montage

**Attention ! Les diffuseurs ne doivent être vissés dans les raccords qu'après le soufflage du tuyau d'extinction.**

Avant leur installation, vérifier le marquage des diffuseurs (voir chapitre identification).

Le diamètre des orifices d'émission dépend du calcul hydraulique du système d'extinction. Selon le résultat du calcul, les quatre orifices d'un diffuseur doivent être prévus aux emplacements respectifs en respectant l'incrémentation de 0,1 mm. Après perçage les diffuseurs doivent être ébavurés et nettoyés. Une fois que les perçages sont faits, le diamètre réalisé doit être estampillé sur la partie hexagonale du diffuseur.

Il faut aussi vérifier que l'indice **U** ou **K** a été estampillé avec le type de diffuseur WR (voir aussi le chapitre construction et identification).

L'utilisation de diffuseur type WR3 ou bien WR5 avec des orifices ayant un diamètre < 3 mm nécessite la mise en place d'un filtre (type VeeJet 24 mailles, code article 05-35-2310) vissé à l'intérieur du diffuseur à l'aide d'un tournevis.

Les diffuseurs sont étanchéifiés avec du chanvre ou un produit d'étanchéité pour filetage (voir également la notice d'instructions chapitre 9 montage) et puis vissés sur des raccords (coudes, tés) 1/2" ou 1". Serrer les diffuseurs type WR3 et WR5 avec une clé SW30 et les diffuseurs type WR4 avec une clé SW46. Le sens de montage des diffuseurs est déterminé par l'agencement du filetage.

## Identification

Les informations ci-dessous doivent être gravées soit sur la partie hexagonale soit sur la partie cylindrique des diffuseurs type WR3, WR4 et WR5 :

- Identification du fabricant (Wa)
- Pression de fonctionnement du diffuseur : 60 bar
- Type du diffuseur (**WR3, WR4 ou WR5** avec l'indice **U** ou **K** selon l'emplacement des orifices)
- Diamètre de perçage des orifices XX mm (doit être apposé ultérieurement en conformité au résultat du calcul hydraulique et au perçage du diffuseur)
- Numéro de lot (xxyy p.ex. 0502) (xx = 05 pour le mois de mai), (yy = 02 pour l'année 2002)
- Seulement pour les diffuseurs pour des systèmes d'extinction par CO<sub>2</sub> : marquage de la conformité à la norme DIN EN 12094 -7 (CE)
- Organisme certificateur (VdS)

Les diffuseurs quatre orifices sont identifiables sur la base de ces informations.

## Utilisation

Une utilisation manuelle des diffuseurs n'est pas nécessaire.

## Stockage

Le diffuseur doit être stocké dans un endroit sec dans son emballage d'origine.

## Maintenance

Il n'y a pas de maintenance pour les diffuseurs.

## Evaluation de la conformité à la directive 97/23/CE sur les équipements sous pression

- Les diffuseurs tombent sous l'article 3.3 (bonnes pratiques d'ingénierie)
- Il n'y a pas de déclaration de conformité
- Le marquage CE de conformité à la directive 97/23/CE n'est pas autorisé.

## Attestation de conformité au règlement des produits de construction 305/2011 (CE)

- Pour l'utilisation dans les systèmes d'extinction par Ar/ N<sub>2</sub> /IG541 :  
L'attestation de conformité des diffuseurs selon DIN EN 12094-XX n'est pas possible. Aucune partie de la norme DIN EN 12094 n'est actuellement harmonisée pour ces composants.
- Pour l'utilisation dans les systèmes d'extinction par CO<sub>2</sub> :
  - La conformité des diffuseurs à la norme DIN EN 12094-7 a été constatée lors des tests effectués dans le laboratoire du VdS.
  - Un certificat de conformité CE a été délivré par l'organisme notifié (n° d'identification 0786, VdS)
  - Le marquage CE selon DIN EN 12094-7 a été réalisé.

## Caractéristiques techniques

### Coefficient des diffuseurs

Type de diffuseur	Constante 1	Constante 2	Constante 3	Constante 4	Constante 5	Constante 6
WR X U CO <sub>2</sub>	0,08318	0,22658	0,00000	0,75210	0,00000	0,00000
WR X K CO <sub>2</sub>	7,02439	- 0,03007	0,00000	0,09380	- 3,40071	2,00823
WR X U Ar N <sub>2</sub>	-0,29594	0,00000	0,00000	--	--	--
WR X K Ar N <sub>2</sub>	-0,24357	0,00000	0,00000	--	--	--

Tableau 1

## Caractéristiques techniques

Diamètre nominal	WR3 / WR5 WR4	DN 15 DN 25
Pression de service	PB	60 bar
Diamètre des orifices : WR3 / WR5 sans filtre : WR3 / WR5 avec filtre : WR4		Incrémentations : 0,1 mm ≥ 3 mm ... ≤ 3,6 mm (en fonction du calcul hydraulique) ≥ 1 mm ... ≤ 2,9 mm (en fonction du calcul hydraulique) ≥ 3 mm ... ≤ 9 mm (en fonction du calcul hydraulique)
Filtre pour diffuseur	WR3 / WR5	Code : 05-35-2310, type VeeJet 24 mailles (maillage 0,6 mm)
Raccordement	WR3 WR4 WR5	R ½" conique Whitworth – filetage DIN 2999 R 1" conique Whitworth – filetage DIN 2999 G ½" Whitworth - filetage DIN ISO 228 T1
Matière		laiton CuZn39 PB3
Dimensions	WR3 / WR5 WR4	43 mm 64,5 mm
Position de montage		déterminé par le filetage
Outilage	WR3 / WR5 WR4	SW 30 SW 46
Poids	WR3 / WR5 WR4	0,107 kg 0,350 kg

Tableau 2

Pour toute information complémentaire, veuillez contacter:

WAGNER Group GmbH  
Schleswigstrasse 5  
D-30853 Langenhagen  
Téléphone: +49-(0)511-97383-0  
Fax: +49-(0)511-97383-289  
internet: <http://www.wagner.de>  
e-mail: [info@wagner.de](mailto:info@wagner.de)