

# Manomètre différentiel avec microrupteurs Avec indication de la pression de service intégrée (DELTA-comb) Type DPGS40TA avec test de composants

Fiche technique WIKA PV 27.22



Pour plus d'agréments,  
voir page 6

## DELTA-comb

### Applications

Surveillance et contrôle de filtration, de débit et de niveau pour :

- Installations d'huile de transfert de chaleur
- Chaudières et réservoirs sous pression
- Chaudières de navire, collecte d'eaux de cale
- Installations de traitement de l'eau et des eaux usées
- Systèmes de surpression, installations de chauffage, systèmes d'extinction incendie

### Particularités

- Manomètre différentiel avec indication de la pression de travail et microrupteur(s) intégré(s)
- Voyant incassable et chambre de mesure robuste en aluminium ou en acier inox pour des exigences accrues
- Sécurité fonctionnelle certifiée TÜV par certificat SIL
- Contrôleur de débit avec fonction de sécurité en accord avec le code de pratique VdTÜV "Flux 100"
- Agrément DNV GL

### Description

Les manomètres différentiels de la ligne de produits DELTA sont principalement utilisés pour la surveillance de faibles pressions différentielles lorsqu'il y a des exigences élevées en termes de surpression d'un côté ou de pression statique. Les marchés typiques pour le type DPGS40TA sont la construction navale, les industries du chauffage, de la ventilation et du conditionnement d'air, le traitement d'eau/des eaux usées, la construction de machines et d'installations techniques.

Les manomètres différentiels à contact DELTA-comb trouvent leur utilité dès qu'il est nécessaire de commuter des circuits en fonction d'une pression différentielle définie.

La pression différentielle demeure lisible sur l'afficheur mécanique, même si la tension d'alimentation est perdue.



Figure de gauche : avec chambre de mesure en aluminium

Figure de droite : avec chambre de mesure en acier inox

Le point de seuil est accessible par l'avant de l'instrument et peut être réglé dans la plage 10 ... 100 % de la pleine échelle de l'étendue de mesure au moyen d'une échelle auxiliaire. Cet appareil étant disponible avec des étendues de mesure de 0 ... 250 mbar, l'instrument peut également être utilisé pour les applications avec des pressions différentielles faibles.

La chambre de mesure, suivant les exigences et l'application, peut être fabriquée en aluminium ou en acier inox. Grâce à sa stabilité qui est meilleure, la chambre de mesure en acier inox convient aussi pour les fluides gazeux.

La particularité du DELTA-comb avec les tests de composants réside dans la large variété d'agréments et de certificats. Ceux-ci assurent que l'appareil convient pour chaque application.

## Fonctionnalité

Le boîtier d'affichage (1) est raccordé directement à la chambre de mesure (2) et aux raccords process qui y sont intégrées.

Les pressions  $p_1$  et  $p_2$  s'exercent sur les chambres  $\oplus$  et  $\ominus$  qui sont séparées par une membrane élastique (3).

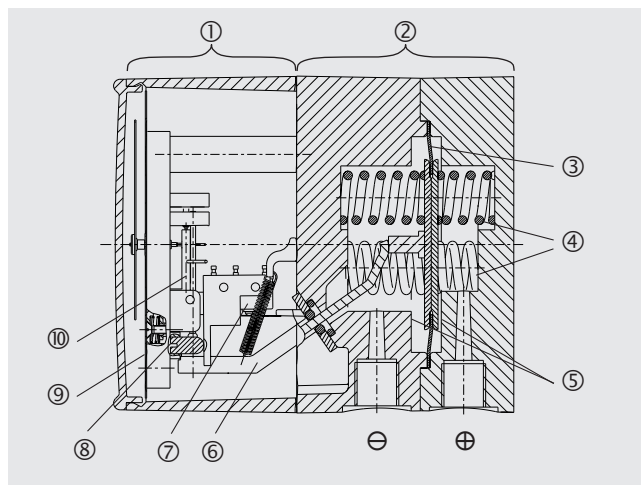
La pression différentielle ( $\Delta p = p_1 - p_2$ ) provoque un déplacement de la membrane (course de mesure) contre les ressorts (4) liés à l'étendue de mesure.

La déformation, qui est proportionnelle à la pression différentielle, est transmise au mouvement (10) dans le boîtier d'affichage et aux ressorts à lame des microrupteurs (7) par l'intermédiaire d'un arbre étanche à la pression et à faible frottement (6).

La sécurité contre la surpression est assurée par des renforts profilés métalliques (5) reposant contre la membrane élastique.

Avec les versions sans homologation Ex, le réglage du point de seuil est effectué par les vis de réglage accessibles depuis l'avant (8). Les échelles auxiliaires (9) facilitent le réglage des points de seuil.

Pour les versions avec homologation Ex, le réglage du point de seuil est effectué en usine et ne peut pas être fait à posteriori.



## Vue générale des versions

Matériau des chambres de mesure		Indication de la pression de service		Agrément Ex
Aluminium	Acier inox	Sans	Ø 22 mm	
x		x		Option
x			x	Option
	x	x		Option

→ Pour plus d'informations sur les homologations, voir page 6

## Spécifications

Informations de base	
<b>Diamètre</b>	
Affichage de la pression différentielle	Ø 100 mm
Indication de la pression de service	<input type="checkbox"/> Sans <input type="checkbox"/> Ø 22 mm
<b>Voyant</b>	
Version Non-Ex	Plastique, avec vis de blocage pour réglage du point de commutation
Version Ex	Plastique (le réglage du point de seuil peut uniquement être effectué en usine)
<b>Version du boîtier</b>	
Boîtier d'affichage, en aluminium, EN AC-Al Si9Cu3(Fe) ; peint en noir	
→ Pour la chambre de mesure, voir tableau « Élément de mesure »	

Elément de mesure	
<b>Type d'élément de mesure</b>	
Affichage de la pression différentielle	Chambre de mesure avec élément à membrane et chambre de fluide $\oplus$ et $\ominus$
Indication de la pression de service	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sans</li> <li>■ Pressostat à tube manométrique</li> </ul>
<b>Matériau</b>	
Chambre de mesure	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aluminium, EN AC-Al Si9Cu3(Fe), peinte en noir</li> <li>■ Acier inox1.4571</li> </ul>
Membrane, joints d'étanchéité	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ FPM/FKM</li> <li>■ NBR</li> </ul>
Tube manométrique (indication de la pression de service)	Alliage de cuivre

Caractéristiques de précision	
<b>Classe de précision</b>	
Affichage de la pression différentielle	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2,5</li> <li>■ 1,6 (sélectionnable uniquement pour des échelles de mesures de 0 ... 1 bar à 0 ... 10 bar)</li> </ul>
Indication de la pression de service	4
<b>Répétabilité</b>	≤ 1,6 % de l'étendue de mesure
<b>Erreur de température</b>	En cas d'écart par rapport aux conditions de référence sur le système de mesure : Max. ±0,8 %/10 K de la pleine échelle de l'étendue de mesure
<b>Conditions de référence</b>	
Température ambiante	+20 °C [+68 °F]

### Etendues de mesure de pression différentielle

Etendue de mesure	
<b>mbar</b>	<b>psi</b>
0 ... 250	0 ... 15
0 ... 400	0 ... 25
0 ... 600	0 ... 40
0 ... 1.000	0 ... 60
<b>bar</b>	<b>kg/cm<sup>2</sup></b>
0 ... 0,25	0 ... 0,25
0 ... 0,4	0 ... 0,4
0 ... 0,6	0 ... 0,6
0 ... 1	0 ... 1
0 ... 1,6	0 ... 1,6
0 ... 2,5	0 ... 2,5
0 ... 4	0 ... 4
0 ... 6	0 ... 6
0 ... 10	0 ... 10

Etendue de mesure	
<b>kPa</b>	<b>MPa</b>
-12,5 ... +12,5	0 ... 0,025
0 ... 25	0 ... 0,04
0 ... 40	0 ... 0,06
0 ... 60	0 ... 0,1
0 ... 100	0 ... 0,16
0 ... 160	0 ... 0,25
0 ... 250	0 ... 0,4
0 ... 400	0 ... 0,6
0 ... 600	0 ... 1
0 ... 1.000	

### Echelles de mesure pour la pression de service

Echelle de mesure
<b>bar</b>
0 ... 10
0 ... 16
0 ... 25

Détails supplémentaires sur : Etendues de mesure	
Type de pression	Pression différentielle
Etendues de mesure spécifiques	Autres étendues de mesure sur demande
Unité	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ bar</li> <li>■ psi</li> <li>■ mbar</li> <li>■ kg/cm<sup>2</sup></li> <li>■ MPa</li> <li>■ kPa</li> </ul>


Raccords process	
Standard	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ EN 837</li> <li>■ DIN EN ISO 8434-1</li> </ul>
Taille	
EN 837	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 x G ¼, filetage femelle, distance du centre 26 mm</li> <li>■ 2 x G ¼ B, filetage mâle, distance du centre 26 mm</li> </ul>
DIN EN ISO 8434-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 x raccord à embouts pour tuyauterie Ø 6 mm</li> <li>■ 2 x raccord à embouts pour tuyauterie Ø 8 mm</li> <li>■ 2 x raccord à embouts pour tuyauterie Ø 10 mm</li> </ul>
Matériaux (en contact avec le fluide)	
Chambre de mesure	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aluminium, Al Si9Cu3(Fe), peinte en noir</li> <li>■ Acier inox 1.4571</li> </ul>
Raccord process	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Identique à la chambre de mesure (seulement 2 x G ¼ filetage femelle)</li> <li>■ Alliage de cuivre</li> <li>■ Acier inox</li> <li>■ Acier (uniquement raccords à embout)</li> </ul>
Membrane, joints d'étanchéité	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ FPM/FKM</li> <li>■ NBR</li> </ul>

Signal de sortie	
Type de raccordement	Microrupteur
Nombre de contacts	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Contact unique, type de contact 850.3</li> <li>■ Double contact, type de contact 850.3.3</li> </ul>
Fonction de commutation	Contact inverseur
Réglage du point de seuil	
Version Non-Ex	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Depuis l'extérieur sur l'échelle auxiliaire par vis de réglage</li> </ul>
Version Ex	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Réglé en usine (le réglage du point de seuil ne peut pas être effectué)</li> </ul>
Plage de réglage	De 10 % à 100 % de l'étendue de mesure
Ecart	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Max. 2,5 % de la pleine échelle de l'étendue de mesure</li> <li>■ Max. 5 % de la pleine échelle de l'étendue de mesure</li> </ul>

Raccordements électriques	
Type de raccordement	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Presse-étoupe M20 x 1,5 avec 1 m de câble, câbles volants</li> <li>■ Boîtier de raccordement</li> <li>■ Connecteur coudé</li> </ul>
Configuration du raccordement	→ Voir les dessins à partir de la page 8

<b>Conditions de fonctionnement</b>	
<b>Température du fluide</b>	-10 ... +90 °C [14 ... 194 °F]
<b>Température ambiante</b>	
Instruments non Ex	-10 ... +70 °C [14 ... 150 °F]
Instruments Ex	-10 ... +60 °C [14 ... 140 °F]
<b>Température de stockage</b>	-20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]
<b>Plages d'utilisation</b>	
Charge statique	Valeur finale de l'étendue de mesure
Charge dynamique	0,9 x valeur finale de l'étendue de mesure
<b>Sécurité contre la surpression</b>	Max. 25 bar Sur un côté, deux côtés et en alternance sur le côté ⊕ et ⊖
<b>Indice de protection selon CEI/EN 60529</b>	IP65



## Agréments

Logo	Description	Pays
	<b>Déclaration de conformité UE</b>	Union européenne
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Directive relative aux équipements sous pression</li> <li>■ Directive basse tension</li> <li>■ Directive RoHS</li> </ul>	
-	<b>CRN</b> Sécurité (par exemple sécurité électrique, surpression, ...)	Canada

### Agréments en option

Logo	Description	Pays
	<b>Déclaration de conformité UE</b>	Union européenne
	Directive ATEX Zones explosives Gaz II 2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb Poussière II 2D Ex ia IIIB T135°C Db	
	<b>IECEX</b> Zones explosives Gaz Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb Poussière Ex ia IIIB T135°C Db	International
	<b>EAC</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Directive CEM</li> <li>■ Directive basse tension</li> <li>■ Zones explosives</li> </ul>	Communauté économique eurasiatique
	<b>Ex Ukraine</b> Zones explosives	Ukraine
	<b>PAC Russie</b> Métrologie	Russie
	<b>PAC Kazakhstan</b> Métrologie	Kazakhstan
-	<b>MChS</b> Autorisation pour la mise en service	Kazakhstan
	<b>PAC Biélorussie</b> Métrologie	Biélorussie
	<b>DNV GL</b> Bateaux, construction navale (par exemple offshore)	International

### Informations et certificats du fabricant (en option)

Logo	Description
	<b>Compatible SIL-3</b> Sécurité fonctionnelle selon CEI 61508 Avec une installation individuelle, les exigences SIL 2 sont satisfaites. Pour plus de détails, voir le certificat
	Contrôleur de débit avec fonction de sécurité en accord avec le code de pratique VdTÜV "Flux 100" (BP STRO 100-RL)

### Certificats (option)

Certificats	
<b>Certificats</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rapport de test 2.2 selon EN 10204 (par exemple fabrication conformément aux règles de l'art, précision d'indication)</li> <li>■ Certificat d'inspection 3.1 selon EN 10204 (par exemple pour la précision d'indication)</li> </ul>
<b>Intervalle recommandé pour le réétalonnage</b>	1 an (en fonction des conditions d'utilisation)

→ Pour les agréments et certificats, voir site Internet

## Valeurs caractéristiques relatives à la sécurité (version pour zone explosive)

Valeurs caractéristiques de sécurité (Ex)	
<b>Bornes</b>	
Contact A	"1" / "4" / "2"
Contact B	"3" / "6" / "5"
<b>Tension maximale <math>U_i</math></b>	30 VDC
<b>Courant maximal <math>I_i</math></b>	100 mA
<b>Puissance maximale <math>P_i</math> (gaz)</b>	1 W
<b>Puissance maximale <math>P_i</math> (poussière)</b>	
$T_a \leq +40\text{ °C}$	$\leq 750\text{ mW}$
$T_a \leq +60\text{ °C}$	$\leq 650\text{ mW}$
<b>Capacité interne effective <math>C_i</math></b>	Négligeable
<b>Conductivité interne effective <math>L_i</math></b>	Négligeable

### Instruments avec deux microrupteurs

Si plus d'un circuit de courant est raccordé, toutes les conditions pour la déconnexion de deux circuits à sécurité intrinsèques doivent être respectées.

## Dimensions en mm

Type DPGS40TA avec chambre de mesure en aluminium, 2 x G 1/4 filetage femelle, distance du centre 26 mm

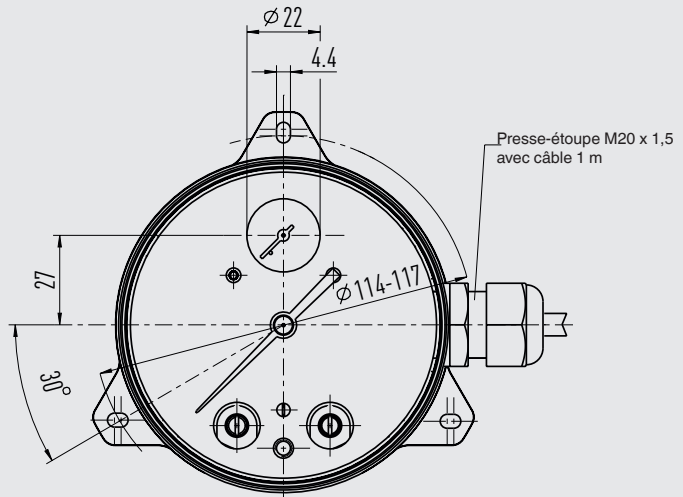
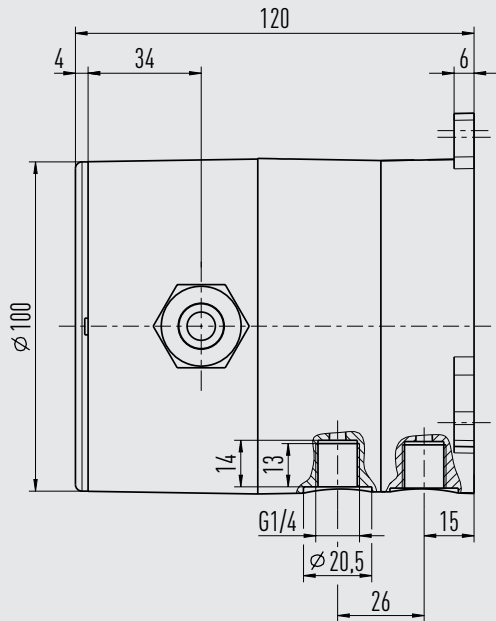
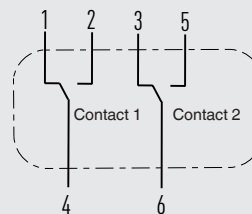


Schéma de raccordement électrique



**Poids**  
env. 1,4 kg

Type DPGS40TA avec chambre de mesure en acier inox, 2 x G 1/4 filetage femelle, distance du centre 26 mm

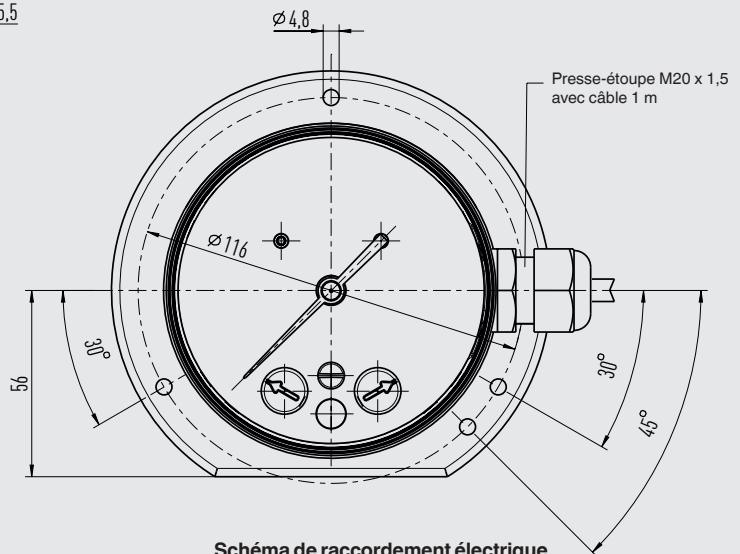
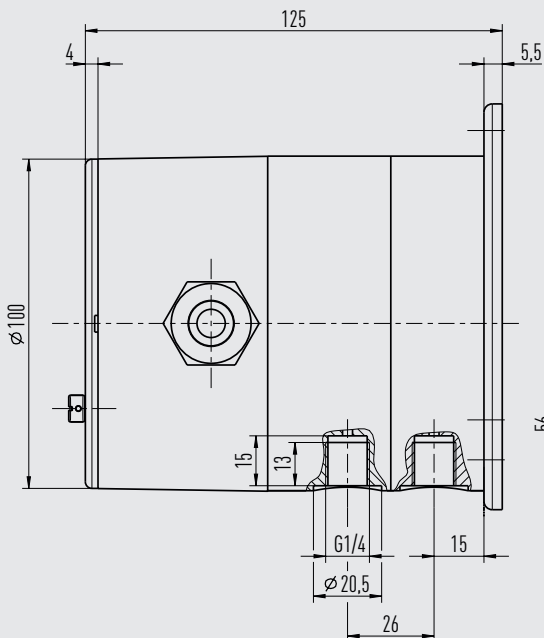
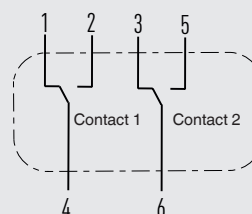


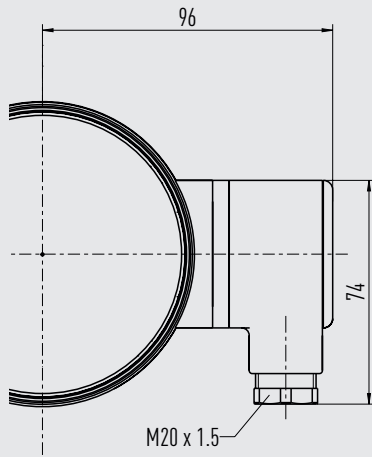
Schéma de raccordement électrique



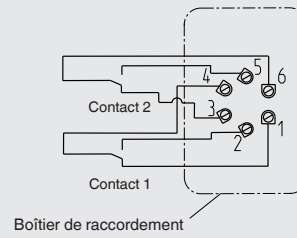
**Poids**  
env. 1,4 kg



## Avec prise de câble ou connecteur coudé



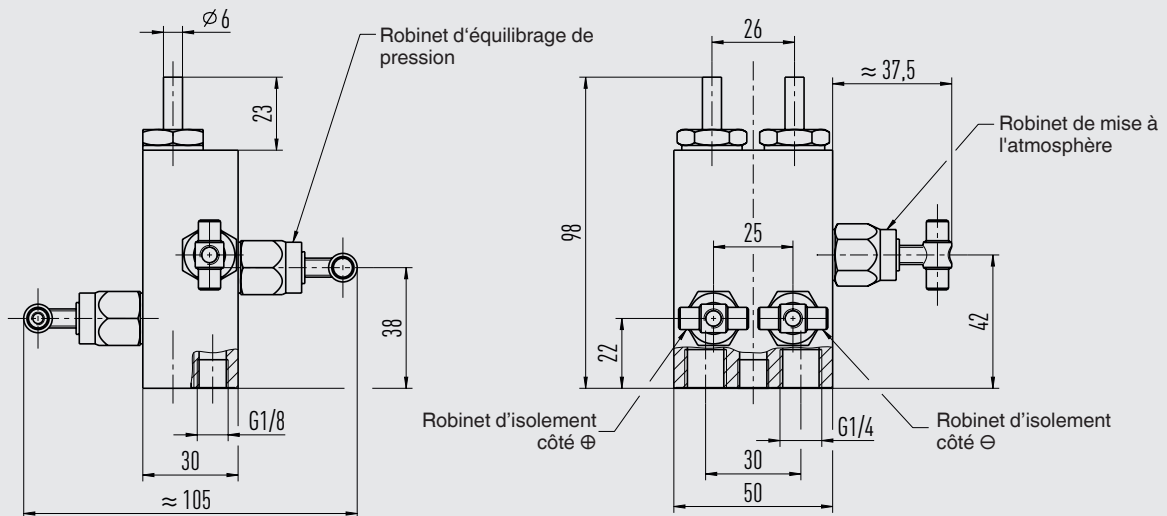
## Schéma de raccordement électrique








## Accessoires

### Dimensions en mm

#### Manifold à 4 voies



## Accessoires

Type	Description	Code article
	- Collerette avant pour montage panneau, aluminium	14074004
	Collerette avant, acier inox	14075088
	Joints d'étanchéité → Voir fiche technique AC 09.08	-
	Siphons → Voir fiche technique AC 09.06	-
	<b>IV3x</b> Manifold à 4 voies, acier inox → Pour les dimensions voir page 10	2043559
	Manifold à 4 voies, laiton → Pour les dimensions voir page 10	2043567
	- Raccord à embouts en acier pour tuyauterie Ø 6 mm	2122359
	Raccord à embouts en acier pour tuyauterie Ø 8 mm	2128217
	Raccord à embouts en acier pour tuyauterie Ø 10 mm	1351982
	Raccord à embouts en alliage de cuivre pour tuyauterie Ø 6 mm	1550705
	Raccord à embouts en alliage de cuivre pour tuyauterie Ø 8 mm	1550713
	Raccord à embouts en alliage de cuivre pour tuyauterie Ø 10 mm	1561847
	Raccord à embouts en acier inox pour tuyauterie Ø 6 mm	1581481
	Raccord à embouts en acier inox pour tuyauterie Ø 8 mm	1429667
Raccord à embouts en acier inox pour tuyauterie Ø 10 mm	1518488	

### Informations de commande

Type / Echelle de mesure / Raccord process / Matériau de la membrane et des joints d'étanchéité / Nombre de contacts / Options

© 11/2007 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, tous droits réservés.  
Les spécifications mentionnées ci-dessus correspondent à l'état actuel de la technologie au moment de l'édition du document.  
Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications et matériaux.



**WIKA Instruments S.A.R.L.**  
8 rue Rosa Luxembourg  
95220 Herblay  
Tél. +0 820 95 10 10 (0,15 €/min)  
info@wika.fr  
www.wika.fr