

# Manomètre pour pression absolue, acier inox

## Surpression admissible élevée

### Types 532.52, 532.53 et 532.54

Fiche technique WIKA PM 05.02



Pour plus d'agréments, voir page 6

### Applications

- Mesure de la pression indépendante des fluctuations de la pression atmosphérique
- Pour fluides gazeux et liquides, agressifs et hautement visqueux ou contaminés, également pour environnements agressifs
- Surveillance de pompes à vide
- Contrôle de machines d'emballage sous vide
- Surveillance de pressions de condensation et détermination de la pression de vapeur de liquides

### Particularités

- Surpression admissible élevée
- Longue durée de vie grâce à l'étanchéité de la chambre de mesure métallique et au matériau extrêmement étanche au gaz de la chambre de référence
- Instruments compatibles avec des contacts électriques
- Etendues de mesure de 0 ... 25 mbar de pression absolue

### Description

Ces manomètres de pression absolue sont utilisés lorsque la mesure de pression doit être effectuée indépendamment des fluctuations de la pression atmosphérique.

En se basant sur le principe de mesure à élément à membrane, des échelles de mesure extrêmement basses de 0 ... 25 mbar de pression absolue sont possibles. Fabriqués entièrement en acier inox, ces instruments de mesure conviennent pour les fluides gazeux, liquides et agressifs.

Ces instruments doivent leur stabilité à long terme et leur longue vie de service qui en découle au matériau spécial, extrêmement étanche au gaz de la chambre de référence. Ainsi, le vide requis peut être maintenu dans la chambre



Manomètre pour pression absolue, type 532.52

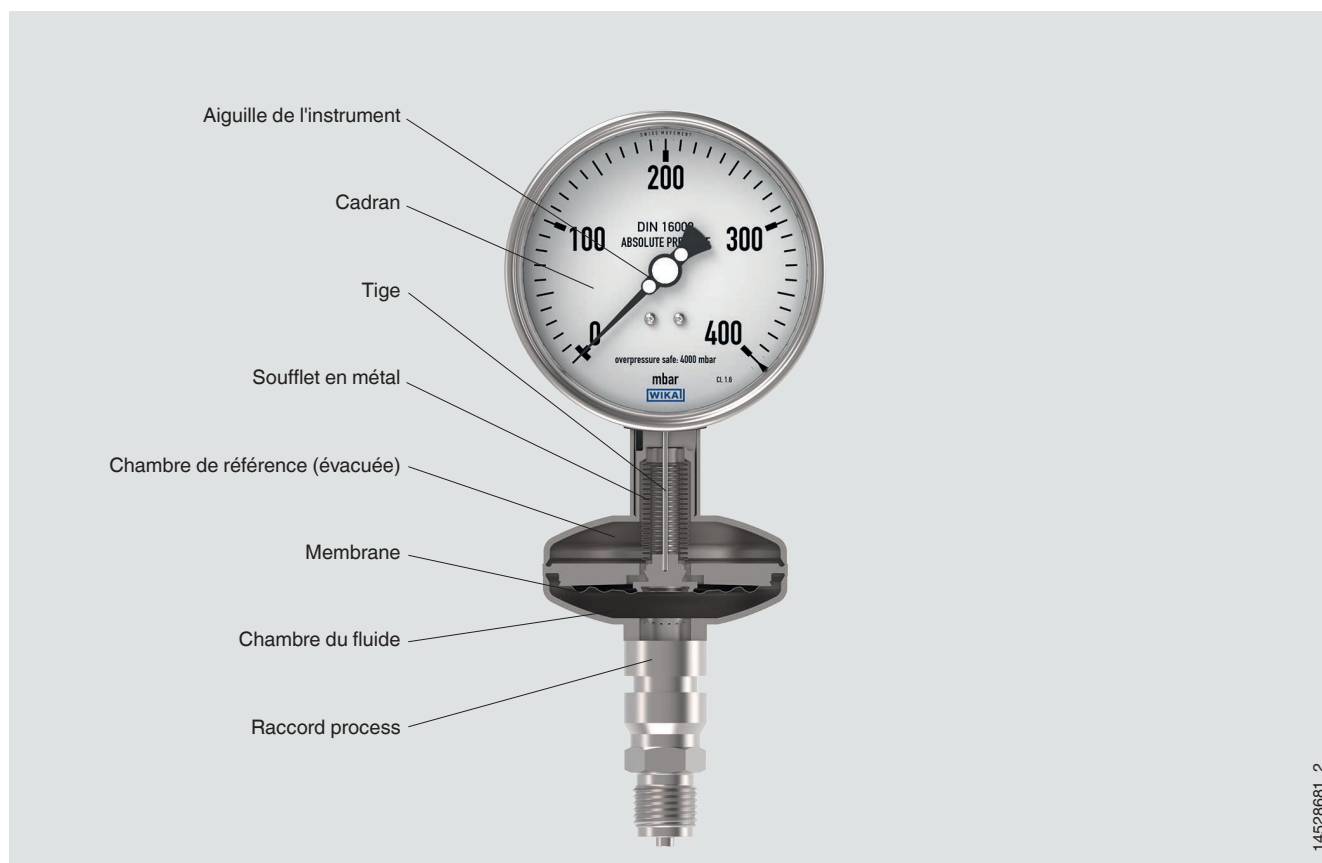
de référence pendant longtemps. Un joint d'étanchéité métallique pour la chambre de fluide y contribue également.

En outre, en fonction de l'échelle de mesure, cet instrument est muni d'une sécurité contre la surpression d'au moins 1 bar de pression absolue. Selon la version, la sécurité contre la surpression peut aller jusqu'à 20 fois la valeur pleine échelle, mais avec un maximum de 25 bar de pression absolue.

Pour les applications avec des charges incluant des chocs et des vibrations, des manomètres pour pression absolue avec remplissage de liquide peuvent être utilisés.

La qualification et la production des instruments est effectuée en conformité avec la norme DIN 16002, qui a été développée avec la coopération de WIKA.

## Fonctionnalité



La mesure de la pression dans des manomètres de pression absolue se réfère toujours au vide absolu régnant dans la chambre de référence. Cela permet de mesurer la pression indépendamment des fluctuations naturelles de la pression atmosphérique. L'élément de pression sépare la chambre de fluide de la chambre de référence complètement évacuée. L'élément de pression (l'élément à membrane) est une membrane circulaire ondulée. La membrane est soudée sur le bord et est soumise sur un côté à la pression régnant dans la chambre de fluide.

La différence de pression entre la chambre de fluide et la chambre de référence provoque la déformation, et crée ainsi le parcours de mesure, de l'élément à membrane. Le parcours de mesure de l'élément à membrane est transmis au mouvement par un soufflet métallique via la tige et affiché sur le cadran via l'aiguille de l'instrument.

### Sécurité contre la surpression

Indépendamment de l'étendue de mesure, la sécurité contre la surpression est d'au moins 1 bar de pression absolue. Ainsi, la pression ambiante (environ 1 bar de pression absolue) ne peut pas constituer de surpression.

Les éléments à membrane peuvent être soumis à une surpression allant jusqu'à 20 fois la valeur pleine échelle, mais avec un maximum de 25 bar de pression absolue, par des points de prise de charge (en plaçant l'élément à membrane contre la bride de mesure supérieure). Avec cette version, par exemple, dans l'étendue de mesure 0 ... 400 mbar abs., une surpression brève allant jusqu'à 8 bar abs. ne pose pas de problème et la précision n'en serait pas affectée.

### Version Monel

Pour des fluides extrêmement corrosifs, les parties en contact avec le fluide peuvent être fournies en Monel.

# Spécifications

Informations de base	
<b>Norme</b>	
Manomètres de pression absolue à membrane et à capsule	DIN 16002
→ Pour obtenir des informations sur le thème "Choix, installation, manipulation et fonctionnement des manomètres", voir les Informations techniques IN 00.05.	
<b>Diamètre (diam.)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ø 100 mm [4"]</li> <li>■ Ø 160 mm [6"]</li> </ul>
<b>Voyant</b>	Verre de sécurité feuilleté
<b>Boîtier</b>	
Exécution, types 532.52, 532.53, 532.54, 533.52, 533.53, 533.54, 562.54, 563.54	Niveau de sécurité "S1" selon EN 837-1 : avec événement de sécurité
Exécution, types 532.32, 532.33, 532.34, 533.32, 533.33, 533.34, 562.34, 563.34	Niveau de sécurité "S3" selon EN 837-1 : avec cloison de sécurité et paroi arrière éjectable
Matériau	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Acier inox 1.4301 (304)</li> <li>■ Acier inox 1.4571 (316 Ti)</li> </ul>
<b>Joint</b>	Lunette à baïonnette, acier inox
<b>Installation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sans</li> <li>■ Colletette avant, acier inox</li> </ul>
<b>Remplissage de boîtier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sans</li> <li>■ Mélange glycérine-eau <sup>2)</sup></li> <li>■ Huile silicone M50 <sup>2)</sup></li> </ul> <p>Instruments avec remplissage de boîtier avec valve de compensation pour mettre le boîtier à l'atmosphère et le refermer.</p>
<b>Mouvement</b>	Acier inox

1) Seulement pour les instruments avec homologation Ex

2) Indice de protection IP 65 pour les instruments avec remplissage de boîtier

Élément de mesure	
<b>Type d'élément de mesure</b>	Membrane
<b>Matériaux (en contact avec le fluide)</b>	
Membrane	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Acier inox 1.4571 (316 Ti), pour une échelle ≤ 0,25 bar</li> <li>■ Alliage NiCr (Inconel), pour une échelle &gt; 0,25 bar</li> <li>■ Monel <sup>1)</sup></li> </ul>
Raccord process avec bride de mesure inférieure	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Acier inox 1.4571 (316 Ti)</li> <li>■ Monel <sup>1)</sup></li> </ul>

1) La version en Monel (types 562.54, 563.54, 562.34, 563.34) est disponible seulement en classe de précision 2.5.

Caractéristiques de précision	
<b>Classe de précision</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1,0 pour type 532.52, 533.52, 532.32, 533.32</li> <li>■ 1,6 pour type 532.53, 533.53, 532.33, 533.33</li> <li>■ 2,5 pour type 532.54, 533.54, 532.34, 533.34, 562.54, 563.54, 562.34, 563.34</li> </ul> <p>La précision est assurée pour des fluctuations de la pression ambiante entre 955 et 1.065 mbar (minimum et maximum de la pression atmosphérique).</p>
<b>Erreur de température</b>	En cas d'écart par rapport aux conditions de référence sur le système de mesure : ≤ ±0,8 % par 10 °C [≤ ±0,8 % par 18 °F] de la valeur pleine échelle
<b>Conditions de référence</b>	
Température ambiante	+20 °C [68 °F]

## Echelles de mesure

Echelle de mesure
<b>mbar abs.</b>
0 ... 25
0 ... 40
0 ... 60
0 ... 100
0 ... 160
0 ... 250
0 ... 400
0 ... 600
0 ... 1.000
0 ... 30 ... 1.200 <sup>1)</sup>
<b>bar abs.</b>
0 ... 0,25
0 ... 1
0 ... 1,6
0 ... 2,5
0 ... 4
0 ... 6
0 ... 10
0 ... 16
0 ... 25

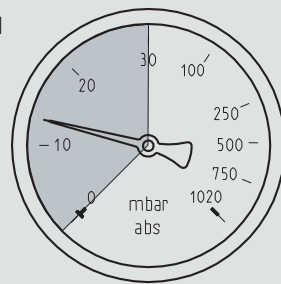
1) Echelle de mesure inférieure plus étendue

Echelle de mesure
<b>psi abs.</b>
0 ... 4
0 ... 6
0 ... 10
0 ... 15
0 ... 30
0 ... 60
0 ... 100
0 ... 150
0 ... 160
0 ... 200
0 ... 250
0 ... 300

### Echelle de mesure inférieure plus étendue

Etendue de mesure 0 ... 1.020 mbar de pression absolue, plage de fonctionnement 0 ... 30 mbar en classe 1,6 étendue jusqu'à environ 130 °C

#### Plage de travail Classe 1,6



Autres échelles de mesure disponibles sur demande

Détails supplémentaires sur : Echelles de mesure		
<b>Unité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ mbar abs.</li> <li>■ bar abs.</li> <li>■ psi abs.</li> <li>■ kPa abs.</li> </ul> Autres unités sur demande	
<b>Sécurité contre la surpression</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 10 x valeur pleine échelle<sup>1)</sup>, mais maximum 25 bar abs.</li> <li>■ 20 x valeur pleine échelle<sup>1)</sup>, mais maximum 25 bar abs.</li> </ul>	
<b>Cadran</b>		
Conception de l'échelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Echelle simple</li> <li>■ Echelle double</li> </ul>	
Couleur de l'échelle	Echelle simple	Noir
	Echelle double	Noir/rouge
Matériau	Aluminium	
Version spécifique au client	Autres échelles, par exemple avec marque rouge, arcs circulaires ou secteurs circulaires, sur demande → Autre possibilité, jeu d'étiquettes adhésives pour des arcs circulaires rouges et verts ; voir fiche technique AC 08.03	
<b>Aiguille de l'instrument</b>	Aluminium, noir	

1) Quelle que soit la valeur pleine échelle, cette version peut fonctionner avec des pressions de 1 bar abs. minimum.

Raccord process	
<b>Norme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ EN 837</li> <li>■ ANSI/ASME B1.20.1</li> <li>■ ASME B16.5</li> <li>■ EN 1092-1, forme B</li> </ul>
<b>Taille <sup>1)</sup></b>	
EN 837	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ G ½ B</li> <li>■ M20 x 1,5</li> </ul>
ANSI/ASME B1.20.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ½ NPT</li> </ul>
ASME B16.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bride de raccordement ouverte 1" classe 150, RF</li> <li>■ Bride de raccordement ouverte 2" classe 150, RF</li> </ul>
EN 1092-1, forme B1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bride de raccordement ouverte DN 25 PN 25</li> <li>■ Bride de raccordement ouverte DN 50 PN 25</li> </ul>
DIN 28403	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Petite bride pour des applications sous vide DN 10</li> <li>■ Petite bride pour des applications sous vide DN 16</li> </ul>
<b>Matériaux (en contact avec le fluide)</b>	
Membrane	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Acier inox 1.4571 (316 Ti), pour une échelle ≤ 0,25 bar</li> <li>■ Alliage NiCr (Inconel), pour une échelle &gt; 0,25 bar</li> <li>■ Monel<sup>2)</sup></li> </ul>
Raccord process avec bride de mesure inférieure	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Acier inox 1.4571 (316 Ti)</li> <li>■ Monel<sup>2)</sup></li> </ul>

- 1) Autres raccords filetés et brides de raccordement ouvertes selon ASME B16.5 / EN 1092-1 type B de DN 15 à DN 80 (→ voir fiche technique IN 00.10)  
2) La version en Monel (types 562.54, 563.54, 562.34, 563.34) est disponible seulement en classe de précision 2.5.

Autres raccords process sur demande

Conditions de fonctionnement	
<b>Plage de température du fluide</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ +100 °C [+212 °F] maximum</li> <li>■ +200 °C [+392 °F] maximum</li> </ul>
<b>Plage de température ambiante</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ -20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]</li> <li>■ -40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F] <sup>1)</sup></li> </ul>
<b>Plage de température de stockage</b>	-40 ... +70 °C [-4 ... 140 °F]
<b>Plages d'utilisation</b>	
Charge statique	Valeur pleine échelle
Charge dynamique	0,9 x valeur pleine échelle
<b>Indice de protection selon CEI/EN 60529</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ IP54</li> <li>■ IP65 <sup>2)</sup></li> </ul>

- 1) Ne peut être choisi qu'en combinaison avec remplissage du boîtier avec huile de silicone  
2) Indice de protection IP 65 pour les instruments avec remplissage de boîtier

## Autres exécutions









- Version pour zones explosives (Ex h)
- Manomètre de pression absolue avec contacts électriques, voir fiche technique PV 25.02
- Manomètre de pression absolue avec signal de sortie ; voir fiche technique PV 15.02
- Exempt d'huiles et de graisses
- Pour l'oxygène, exempt d'huile et de graisse
- Sans silicone
- Avec arrête-flammes à déflagration pré-volume <sup>1)</sup> pour raccordement en zone 0 (EPL Ga) ; type 910.21 ; voir fiche technique AC 91.02

1) Seulement pour les instruments avec homologation Ex

## Agréments

Logo	Description	Région
-	<b>CRN</b> Sécurité (par exemple sécurité électrique, surpression, ...)	Canada

### Agréments en option

Logo	Description	Région
 	<b>Déclaration de conformité UE</b> Directive ATEX Zones explosives Gaz II 2G h IIC T6 ... T1 Gb X Poussière II 2D h IIIC T85°C ... T450°C Db X	Union européenne
	<b>EAC</b> Zones explosives	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>PAC Ukraine</b> Métrologie	Ukraine
	<b>PAC Ouzbékistan</b> Métrologie	Ouzbékistan
-	<b>CPA</b> Métrologie	Chine

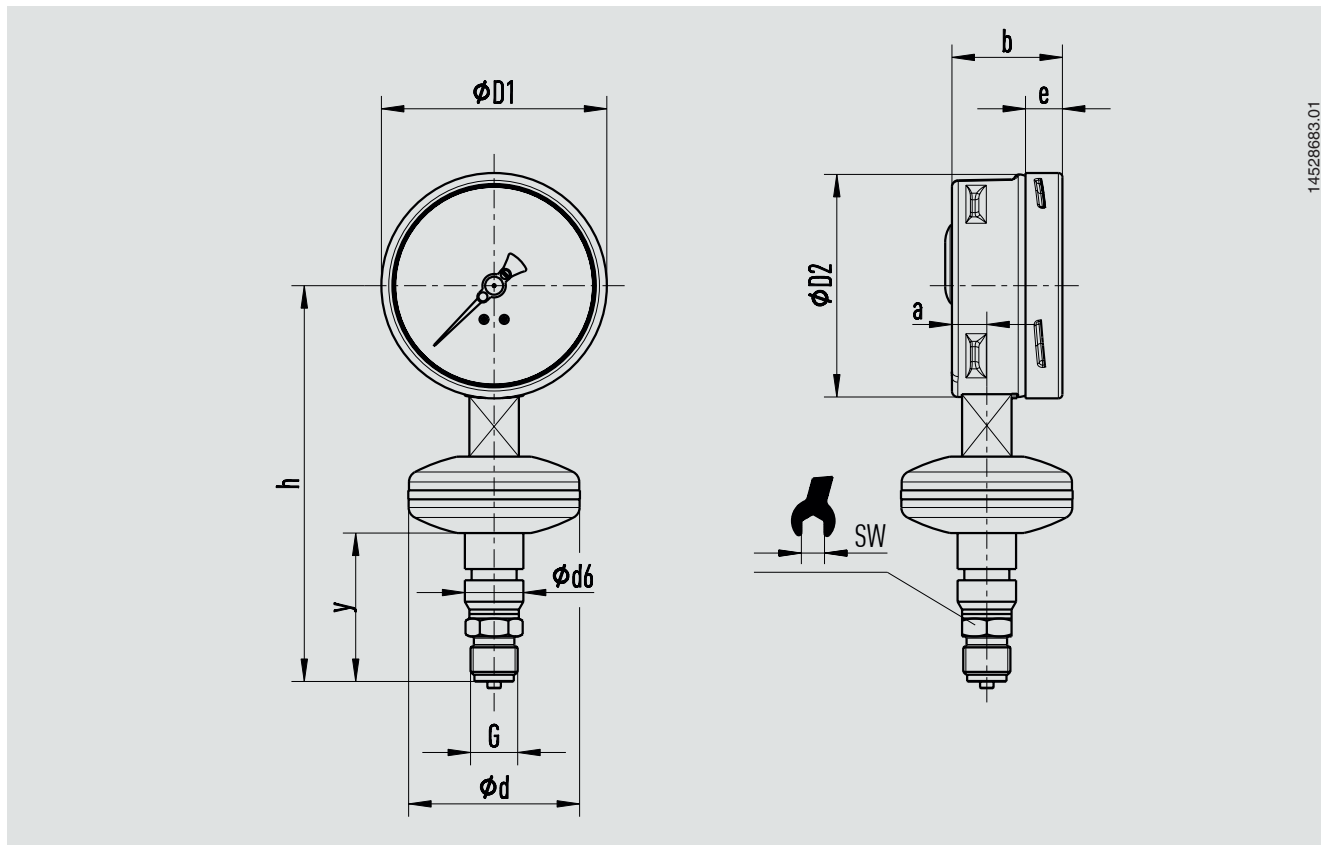
## Certificats (option)

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 certification des matériaux pour les parties métalliques en contact avec le fluide, 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 le site Internet

## Dimensions en mm [pouces]

Type 532.52, 532.53, 532.54, 533.52, 533.53 et 533.54



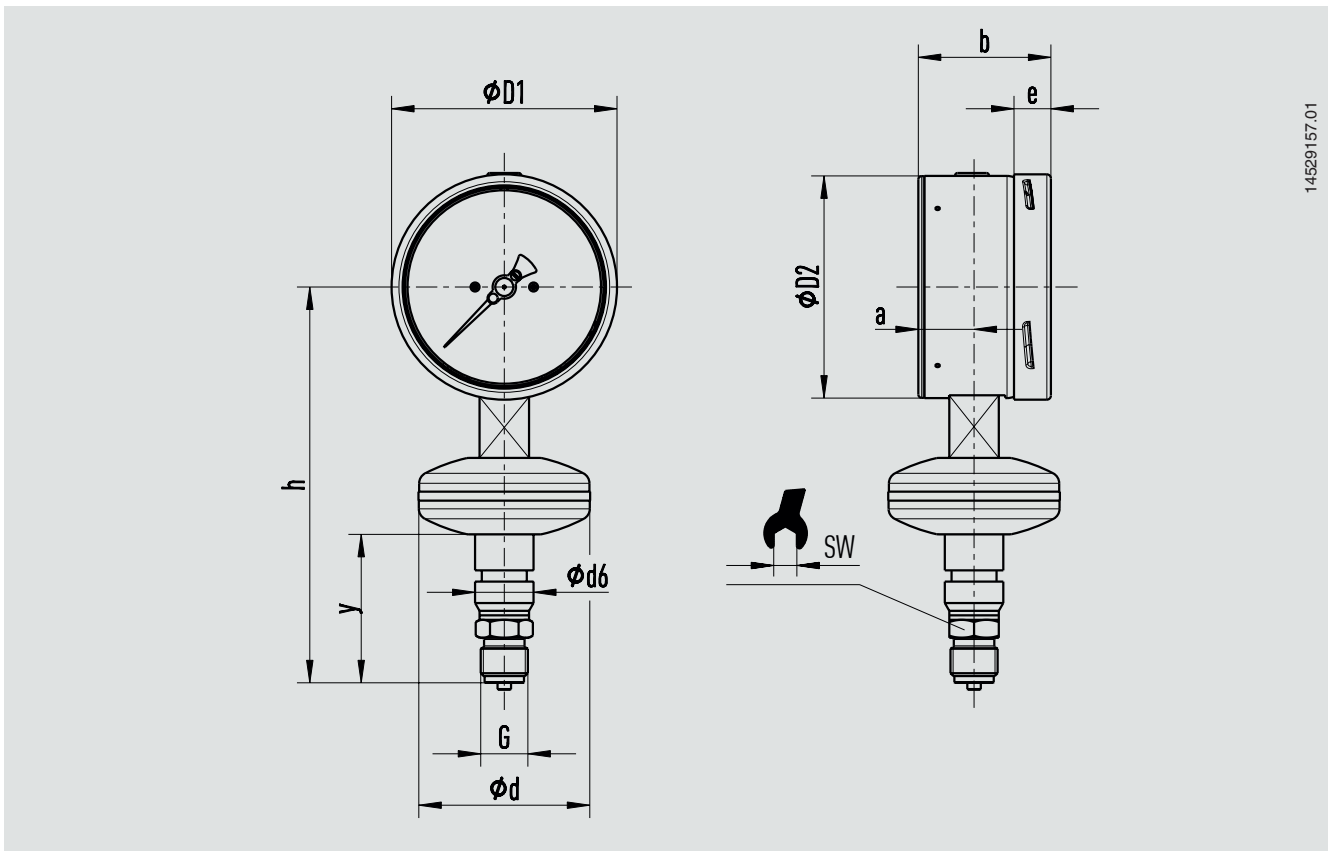
14528683.01

### Diamètre 100 [4"]

Raccord process G	Echelle de mesure	Dimensions en mm [pouces]										Poids en kg [lb]
		d	d6	a	b	D1	D2	e	h ± 1 [0,04]	y	SW	
G ½ B	≤ 0,25 bar [3,63 psi]	133 [5,24]	26 [1,02]	15,5 [0,61]	49,5 [1,95]	101 [3,98]	99 [3,90]	17,5 [0,69]	185 [7,28]	58 [2,28]	22 [0,87]	1,8 [3,97]
	> 0,25 bar [3,63 psi]	76 [2,99]	26 [1,02]	15,5 [0,61]	49,5 [1,95]	101 [3,98]	99 [3,90]	17,5 [0,69]	177 [6,97]	66 [2,60]	22 [0,87]	1,2 [2,65]
½ NPT	≤ 0,25 bar [3,63 psi]	133 [5,24]	26 [1,02]	15,5 [0,61]	49,5 [1,95]	101 [3,98]	99 [3,90]	17,5 [0,69]	184 [7,24]	57 [2,24]	22 [0,87]	1,8 [3,97]
	> 0,25 bar [3,63 psi]	76 [2,99]	26 [1,02]	15,5 [0,61]	49,5 [1,95]	101 [3,98]	99 [3,90]	17,5 [0,69]	176 [6,93]	65 [2,56]	22 [0,87]	1,2 [2,65]

### Diamètre 160 [6"]

Raccord process G	Echelle de mesure	Dimensions en mm [pouces]										Poids en kg [lb]
		d	d6	a	b	D1	D2	e	h ± 1 [0,04]	y	SW	
G ½ B	≤ 0,25 bar [3,63 psi]	133 [5,24]	26 [1,02]	15,5 [0,61]	49,5 [1,95]	161 [6,34]	159 [6,26]	17,5 [0,69]	215 [8,46]	58 [2,28]	22 [0,87]	2,3 [5,07]
	> 0,25 bar [3,63 psi]	76 [2,99]	26 [1,02]	15,5 [0,61]	49,5 [1,95]	161 [6,34]	159 [6,26]	17,5 [0,69]	207 [8,15]	66 [2,60]	22 [0,87]	1,6 [3,53]
½ NPT	≤ 0,25 bar [3,63 psi]	133 [5,24]	26 [1,02]	15,5 [0,61]	49,5 [1,95]	161 [6,34]	159 [6,26]	17,5 [0,69]	214 [8,43]	57 [2,24]	22 [0,87]	2,3 [5,07]
	> 0,25 bar [3,63 psi]	76 [2,99]	26 [1,02]	15,5 [0,61]	49,5 [1,95]	161 [6,34]	159 [6,26]	17,5 [0,69]	206 [8,11]	65 [2,56]	22 [0,87]	1,6 [3,53]



14529157.01

**Diamètre 100 [4"]**









Raccord process G	Echelle de mesure	Dimensions en mm [pouces]										Poids en kg [lb]
		d	d6	a	b	D1	D2	e	$h \pm 1$ [0,04]	y	SW	
G ½ B	≤ 0,25 bar [3,63 psi]	133 [5,24]	26 [1,02]	24,5 [0,96]	59 [2,32]	101 [3,98]	99 [3,90]	17,5 [0,69]	185 [7,28]	58 [2,28]	22 [0,87]	1,8 [3,97]
	> 0,25 bar [3,63 psi]	76 [2,99]	26 [1,02]	24,5 [0,96]	59 [2,32]	101 [3,98]	99 [3,90]	17,5 [0,69]	177 [6,97]	66 [2,60]	22 [0,87]	1,2 [2,65]
½ NPT	≤ 0,25 bar [3,63 psi]	133 [5,24]	26 [1,02]	24,5 [0,96]	59 [2,32]	101 [3,98]	99 [3,90]	17,5 [0,69]	184 [7,24]	57 [2,24]	22 [0,87]	1,8 [3,97]
	> 0,25 bar [3,63 psi]	76 [2,99]	26 [1,02]	24,5 [0,96]	59 [2,32]	101 [3,98]	99 [3,90]	17,5 [0,69]	176 [6,93]	65 [2,56]	22 [0,87]	1,2 [2,65]

**Diamètre 160 [6"]**

Raccord process G	Echelle de mesure	Dimensions en mm [pouces]										Poids en kg [lb]
		d	d6	a	b	D1	D2	e	$h \pm 1$ [0,04]	y	SW	
G ½ B	≤ 0,25 bar [3,63 psi]	133 [5,24]	26 [1,02]	27 [1,06]	65 [2,56]	161 [6,34]	159 [6,26]	17,5 [0,69]	215 [8,46]	58 [2,28]	22 [0,87]	2,3 [5,07]
	> 0,25 bar [3,63 psi]	76 [2,99]	26 [1,02]	27 [1,06]	65 [2,56]	161 [6,34]	159 [6,26]	17,5 [0,69]	207 [8,15]	66 [2,60]	22 [0,87]	1,6 [3,53]
½ NPT	≤ 0,25 bar [3,63 psi]	133 [5,24]	26 [1,02]	27 [1,06]	65 [2,56]	161 [6,34]	159 [6,26]	17,5 [0,69]	214 [8,43]	57 [2,24]	22 [0,87]	2,3 [5,07]
	> 0,25 bar [3,63 psi]	76 [2,99]	26 [1,02]	27 [1,06]	65 [2,56]	161 [6,34]	159 [6,26]	17,5 [0,69]	206 [8,11]	65 [2,56]	22 [0,87]	1,6 [3,53]



## Accessoires et pièces de rechange

Type	Description	Code article
	<b>910.33</b> Jeu d'étiquettes adhésives pour des arcs circulaires rouges et verts → Voir fiche technique AC 08.03	-
	Diam. 100 [4"]	14238945
	Diam. 160 [6"]	14228352
	<b>910.17</b> Joints d'étanchéité → Voir fiche technique AC 09.08	Sur demande
	<b>910.14</b> Adaptateurs de raccordement pour instruments de mesure de pression → Voir fiche technique AC 09.05	Sur demande
	<b>910.15</b> Siphons → Voir fiche technique AC 09.06	Sur demande
	<b>910.13</b> Dispositif de protection contre la surpression → Voir fiche technique AC 09.04	Sur demande
	<b>IV20, IV21</b> Vanne d'isolement et de purge → Voir fiche technique AC 09.19	Sur demande
	<b>IBF2, IBF3</b> Monobloc avec raccordement à bride → Voir fiche technique AC 09.25	Sur demande
	<b>910.16</b> Pièces d'installation pour montage sur paroi et sur tuyauterie Support d'installation et adaptateur → Voir fiche technique AC 09.07	Sur demande

### Informations de commande

Type / Diamètre / Echelle de mesure / Raccord process / Options

© 08/2009 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.

