

Thermomètre bimétallique

Version process selon ASME B40.200

Type TG53

Fiche technique WIKA TM 53.02



pour plus d'agréments,
voir page 6

Applications

- Instrumentation générale de process dans les industries chimiques et pétrochimiques, les industries du pétrole et du gaz, de l'énergie, les industries de l'eau et de traitement d'eau
- Mesure de température dans des environnements difficiles et agressifs
- Convient pour les applications avec vibrations élevées

Particularités

- Boîtier robuste scellé hermétiquement
- Précision : ± 1 % de la valeur pleine échelle ASME B40.200 (grade A)
- Réinitialisation externe pour ajustement de la température de référence
- Cadran bombé (anti-parallaxe) pour une meilleure facilité de lecture
- Version orientable et inclinable permettant un raccord process optimal

Description

Le thermomètre bimétallique type TG53 a été conçu et fabriqué conformément à la norme ASME B40.200. Le thermomètre offre une haute qualité et performance et est un choix idéal dans les industries de process.

Le boîtier robuste scellé hermétiquement avec un indice de protection de IP66 (NEMA 4X) permet une utilisation dans des conditions extérieures difficiles.

Spécialement conçu pour des applications dans l'industrie chimique et pétrochimique, l'industrie du pétrole et du gaz, la technologie énergétique et les constructions navales, le TG53 satisfait aux exigences rigoureuses de résistance aux fluides agressifs. Disponibles en option, le boîtier, le plongeur et le raccord process peuvent être fabriqués en acier inox 316.



Figure de gauche : plongeur arrière (axial)

Figure de droite : plongeur arrière, boîtier orientable et inclinable

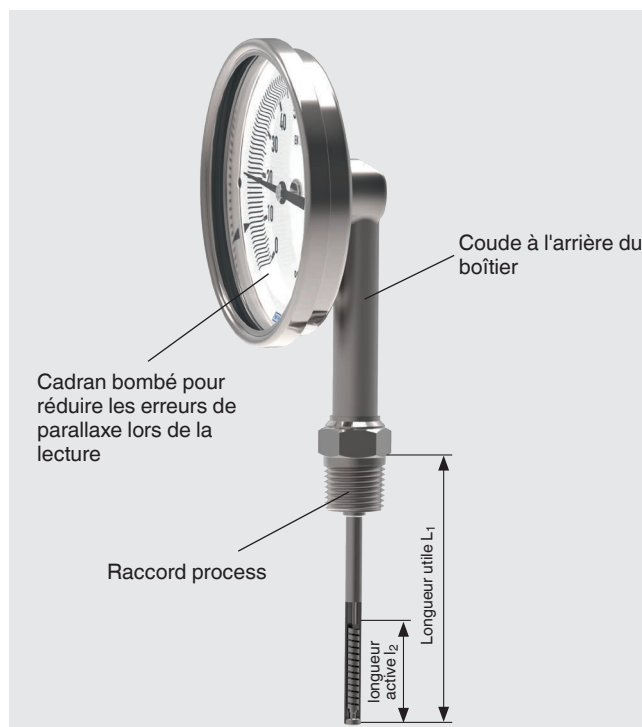
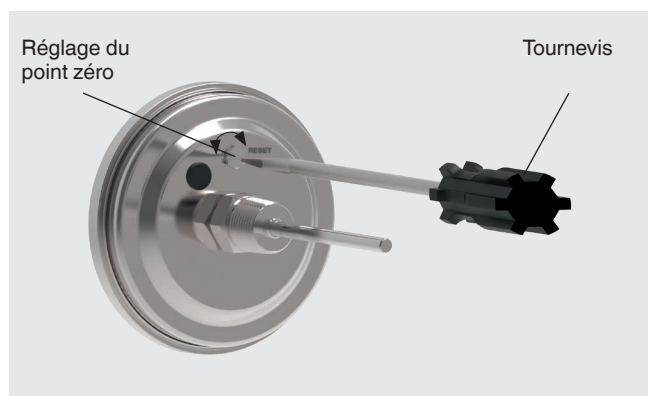
Le TG53 offre une très large variété d'options d'amortissement dans l'industrie, ce qui lui permet d'opérer dans des situations où se produisent de sévères vibrations. Ces options comprennent un remplissage de boîtier et un coussinet amorti pour minimiser l'oscillation de l'aiguille.

Une vis de réglage facile d'accès à l'arrière du boîtier permet un réglage rapide limité de température de référence, ce qui réduit les coûts d'entretien et de réétalonnage.

Le TG53 est disponible également dans un assortiment de longueurs de tige (longueur utile L_1) pour optimiser son aptitude et ses performances spécifiques à l'application.

Spécifications

Vues détaillées



Informations de base	
Standard	ASME B40.200
Diamètre	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3" [80 mm] ■ 4" [100 mm] ■ 5" [127 mm] ■ 6" [160 mm]
Voyant	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verre d'instrumentation ■ Verre de sécurité feuilleté ■ Polycarbonate (incassable)
Position du plongeur	<ul style="list-style-type: none"> ■ Plongeur arrière (axial) ■ Raccord vertical (radial) ■ Plongeur arrière, boîtier orientable et inclinable
Exécution du raccord	→ Pour les dessins, voir page 7
S	Standard (raccord fileté mâle)
1	Plongeur lisse (sans filetage)
2	Raccord tournant
3	Ecrou-chapeau
4	Raccord coulissant (sur le plongeur)
4,1	Raccord coulissant avec tube de soutien sur le plongeur
Versions	<ul style="list-style-type: none"> ■ Version standard ■ Version dégraissée ■ Version sans huile de silicone
Version de boîtier "orientable et cadran inclinable"	Pivotant à 90° et tournant sur 360°
Amortissement, remplissage de boîtier	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sans ■ Avec remplissage d'huile de silicone, jusqu'à max. 482 °F [250 °C] (au capteur) ■ Coussinet amorti (avec gel inerte)

Informations de base

Matériau (en contact avec l'environnement)

Boîtier, lunette	■ Acier inox 304 ■ Acier inox 316L
Coude à l'arrière du boîtier (uniquement sur la version avec plongeur vertical)	■ Acier inox 304 ■ Acier inox 316L
Joint articulé ("boîtier orientable et inclinable")	■ Acier inox 304 ■ Acier inox 316L

Élément de mesure

Type d'élément de mesure	Bimétal hélicoïdal
Plage nominale effective	
Fonctionnement continu (1 an)	Etendue de mesure (EN 13190)
Ponctuellement (max. 24 h)	Echelle de mesure (EN 13190)

Caractéristiques de précision

Incertitude	Grade A selon ASME B40.200
Réglage du point zéro (en option)	Sur la face arrière du boîtier, externe seulement pour la version "boîtier orientable et inclinable"

Echelle de mesure en °C	Espacement d'échelle en °C
-70 ... +70	2
-70 ... +30	1
-60 ... +50	1
-50 ... +50	1
-50 ... +100	2
-50 ... +200	5
-50 ... +300	5
-50 ... +400	5
-50 ... +500	10
-40 ... +40	1
-40 ... +60	1
-40 ... +80	2
-40 ... +160	2
-30 ... +30	1
-30 ... +50	1
-30 ... +70	1
-20 ... +40	1
-20 ... +60	1
-20 ... +80	1
-20 ... +100	2
-20 ... +120	2
-20 ... +140	2
-10 ... +50	1
0 ... 60	1
0 ... 80	1
0 ... 100	1

Echelle de mesure en °C	Espacement d'échelle en °C
0 ... 120	2
0 ... 150	2
0 ... 160	2
0 ... 200	2
0 ... 250	5
0 ... 300	5
0 ... 400	5
0 ... 500	5
0 ... 600	5





Echelle de mesure en °F	Espacement d'échelle en °F
-100 ... +150	5
-80 ... +120	2
-80 ... +240	5
-40 ... +120	2
0 ... 140	2
0 ... 200	2
0 ... 250	5
30 ... 300	2
30 ... 400	5
50 ... 400	5
100 ... 800	10
150 ... 750	5
200 ... 1.000	10

Détails supplémentaires sur : échelle de mesure



Unité	<ul style="list-style-type: none"> ■ °F ■ °C ■ °F/°C (échelle double) ■ °C/°F (échelle double) 	
Résistance à la surchauffe ¹⁾		
Echelle de mesure -94 ... +250 °F [-70 ... +120 °C]	Sécurité contre la surpression de 100 % de l'échelle de mesure	
Echelle de mesure 250 ... 550 °F [120 ... 280 °C]	Sécurité contre la surpression de 50 % de l'échelle de mesure	
Echelle de mesure 550 ... 750 °F [280 ... 400 °C]	Max. 800 °F [430 °C] de l'échelle de mesure	
Echelle de mesure 750 ... 1.000 °F [400 ... 600 °C]	Valeur pleine échelle maximale	
Cadran		
Graduation de la gamme	<ul style="list-style-type: none"> ■ Echelle simple ■ Echelle double 	
Couleur de l'échelle	Echelle simple	Noir
	Echelle double	Rouge
		Autres sur demande
Matériau	Aluminium	
Aiguille		
Version	Aiguille réglable	
Couleur de l'aiguille	Noir	
Matériau	Aluminium	

1) Résistance à la surchauffe seulement en zone non-explosive

Raccord process

Taille du filetage	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lisse, sans filetage ■ G ½ B ■ ½ NPT ■ G ½ femelle ■ ½ NPT femelle ■ M20 x 1,5 ■ M24 x 1,5 femelle 	
	Autres sur demande	
Matériau (en contact avec le fluide)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Acier inox 304 ■ Acier inox 316L 	
Plongeur		
Diamètre	<ul style="list-style-type: none"> ■ ¼" [6,35 mm] ■ ⅜" [9,53 mm] 	
Matériau (en contact avec le fluide)	Acier inox 304 (en option : acier inox 316L)	
Doigt de gant/tube de protection	<p>En principe, le fonctionnement d'un thermomètre mécanique sans doigt de gant/tube de protection avec une faible charge côté process (basse pression, faible viscosité et faibles vitesses d'écoulement) est possible.</p> <p>Toutefois, afin de permettre de changer le thermomètre pendant le fonctionnement (par exemple, lors d'un remplacement de l'instrument ou d'un étalonnage) et d'assurer une meilleure protection de l'instrument et aussi de l'installation et de l'environnement, il est conseillé d'utiliser un doigt de gant/tube de protection de la large gamme de doigts de gant WIKA.</p> <p>→ Pour plus d'informations concernant le calcul de stress pour doigts de gant, voir les Informations techniques IN 00.15.</p>	
Type TW10		<ul style="list-style-type: none"> → voir fiche technique TW 95.10 → voir fiche technique TW 95.11 → voir fiche technique TW 95.12
Type TW15		→ voir fiche technique TW 95.15
Type TW20		→ voir fiche technique TW 95.20
Type TW25		→ voir fiche technique TW 95.25

Raccord process

Type TW30		→ voir fiche technique TW 95.30
Version ScrutonWell®		→ voir fiche technique SP 05.16







Conditions de fonctionnement

Plage de température ambiante (sur le boîtier)	non rempli	rempli	Option
Verre d'instrumentation	-40 ... +212 °F ¹⁾ [-40 ... +100 °C]	-	-60 ... +160 °F [-50 ... +70 °C]
Voyant laminé en polycarbonate	-40 ... +160 °F ¹⁾ [-40 ... +70 °C]	-40 ... +160 °F [-40 ... +70 °C]	-60 ... +160 °F [-50 ... +70 °C]
Plage de température de stockage	-50 ... +70 °C		
Sans liquide amortisseur	-60 ... +160 °F [-50 ... +70 °C]		
Avec liquide amortisseur	-50 ... +160 °F [-40 ... +70 °C]		
Coussinet amorti (en option)	-60 ... +160 °F [-50 ... +70 °C]		
Pression de service maximale sur la tige	25 bar max., statique		
Indice de protection (code IP) selon CEI/EN 60529	<ul style="list-style-type: none"> ■ IP66 (NEMA 4X) ■ IP67 ■ IP68 (immersion en continu jusqu'à 5 m) 		
Longueur utile L₁	2,5" ... 39" [63 ... 1.000 mm] Autres longueurs > 39" [1.000 mm] sur demande La longueur minimale/maximale est dépendante de l'étendue de mesure et du diamètre		

1) A des températures ambiantes < 32 °F [0 °C], il est possible que le système de mesure et le voyant soient couverts de buée ou même d'une couche de glace.

Agréments

Agréments en option

Logo	Description	Pays
	Déclaration de conformité UE Directive ATEX Zones explosives Type de protection contre l'ignition "c" avec catégorie d'instrument 2G et 2D (marquage, voir l'instrument)	Union européenne
	GOST Métrologie	Russie
	KazInMetr Métrologie	Kazakhstan
-	MTSCHS Autorisation pour la mise en service	Kazakhstan
	BelGIM Métrologie	Biélorussie
	Uzstandard Métrologie	Ouzbékistan
-	CRN Sécurité (par exemple sécurité électrique, surpression, ...)	Canada
	DNV GL (en option) Agrément pour la construction navale - Diamètre : 3" [80 mm], 4" [100 mm] - Amortissement : avec liquide amortisseur - Longueur utile maximum : 500 mm Classification de lieu : Humidité DNVGL-CG-0339, section 3, classe B Brouillard salin DNVGL-CG-0339, section 3, classe D Vibration DNVGL-CG-0339, section 3, classe B L'emploi d'un doigt de gant/tube de protection est obligatoire.	International

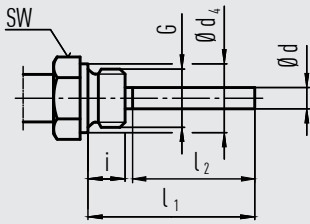
Certificats (option)

Certificats	
Certificats	<ul style="list-style-type: none"> ■ Relevé de contrôle 2.2 ■ Certificat d'inspection 3.1

Agréments et certificats, voir site web

Formes du raccord

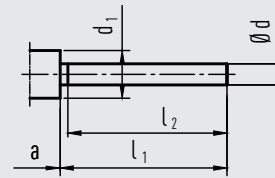
Version standard (raccord fileté mâle)



Raccord, mâle : ¼ NPT, ½ NPT, G ¼ B, G ½ B
 Longueur utile standard $l_1 = 2,5", 4", 6", 9", 12", 15", 18", 24"$
 Recommandation : pour applications avec des vibrations côté process

Diamètre	Raccord process		Dimensions en mm / pouces		
Diam.	G	i	SW	d₄	Ø d
3", 4", 5", 6"	G ½ B	14	27	26	■ ¼" ■ ⅜"
	½ NPT	19	22	-	■ ¼" ■ ⅜"

Forme 1, plongeur lisse (sans filetage)

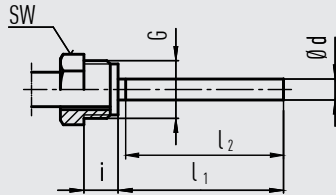


3073050.06

Longueur utile standard $l_1 = 6", 7", 9", 11"$
 Base de la forme 4, raccord coulissant

Diamètre	Dimensions en mm / pouces			
Diam.	d₁	Ø d	a pour plongeur arrière	a pour boîtier orientable et inclinable
3", 4", 5", 6"	18	0,31"	15	25

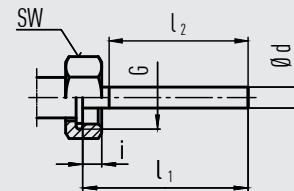
Forme 2, raccord tournant



Longueur utile standard $l_1 = 3", 5", 7", 9"$
 Raccord process non étanche, et donc à utiliser avec un doigt de gant/tube de protection.

Diamètre	Raccord process		Dimensions en mm / pouces	
Diam.	G	i	SW	Ø d
3", 4", 5", 6"	G ½ B	20	27	■ ¼" ■ ⅜"

Forme 3, écrou-chapeau

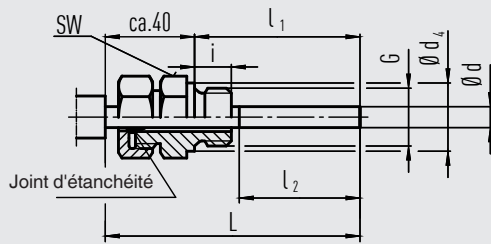


3073050.06

Longueur utile standard $l_1 = 4", 5", 7", 9", 10"$

Diamètre	Raccord process		Dimensions en mm / pouces	
Diam.	G	i	SW	Ø d
3", 4", 5", 6"	G ½ B	8,5	27	■ ¼" ■ ⅜"
	M24 x 1,5	13,5	32	■ ¼" ■ ⅜"

Forme 4, raccord coulissant (sur le plongeur)

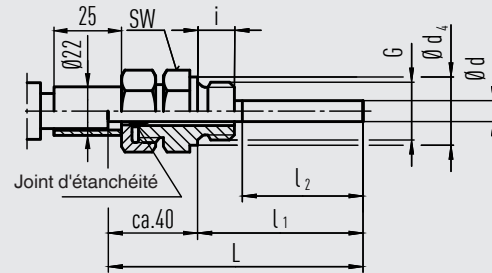


Longueur utile $l_1 = 2,5", 4", 6", 7", 10"$

Longueur $L = l_1 + 40 \text{ mm}$

Diamètre	Raccord process		Dimensions en mm / pouces		
Diam.	G	i	SW	d ₄	Ø d
3", 4", 5", 6"	G ½ B	14	27	26	■ ¼" ■ ⅜"
	½ NPT	19	22	-	■ ¼" ■ ⅜"

Version 4.1, raccord coulissant avec tube de soutien sur le plongeur



Longueur utile $l_1 = 2,5", 4", 6", 7", 10"$

Longueur $L = l_1 + 40 \text{ mm}$

Diamètre	Raccord process		Dimensions en mm / pouces		
Diam.	G	i	SW	d ₄	Ø d
3", 4", 5", 6"	G ½ B	14	27	26	■ ¼" ■ ⅜"
	½ NPT	19	22	-	■ ¼" ■ ⅜"

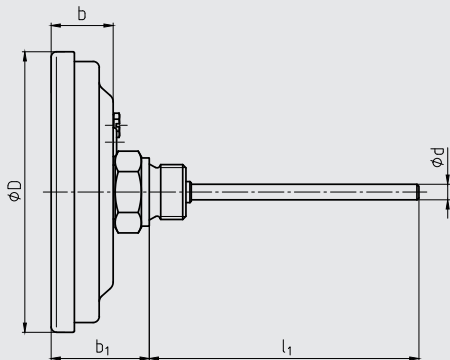
Légende :

- G Filetage mâle
- i Longueur du filetage (y compris collerette)
- a Distance par rapport au boîtier/à l'articulation
- Ø d₄ Diamètre de la face d'étanchéité
- SW Clé plate
- Ø d Diamètre du plongeur
- l₁ Longueur utile
- l₂ Longueur active

Dimensions en mm / pouces

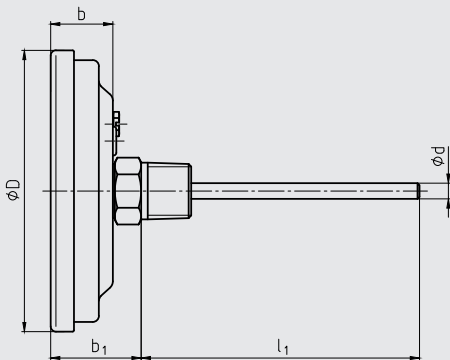
Plongeur arrière (axial)

Filetage G



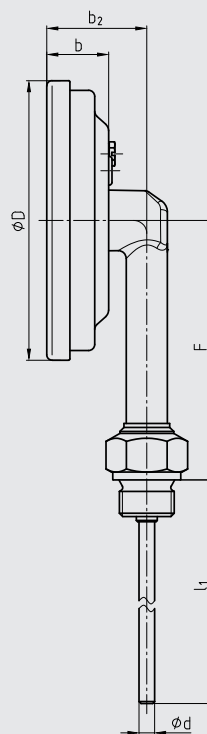
14183333.01

Filetage NPT

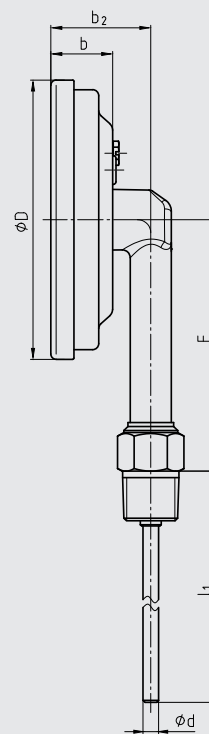


Raccord vertical (radial)

Filetage G



Filetage NPT

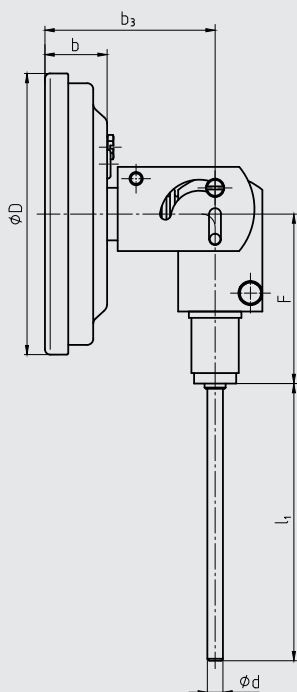


14183334.02

Diamètre	Dimensions en mm / pouces								
	Diam.	Ø D	Ø d	b	b ₁ ¹⁾		b ₂	F	
					Filetage G	Filetage NPT		Filetage G	Filetage NPT
3"	83	■ 1/4" ■ 3/8"	23	44	37	38	88	84	
4"	107	■ 1/4" ■ 3/8"	24	45	38	39	100	95	
5"	134	■ 1/4" ■ 3/8"	23	44	37	38	113	109	
6"	167	■ 1/4" ■ 3/8"	24	45	38	39	130	125	

1) Avec des échelles de mesure ≥ 0 ... 300 °C, les dimensions s'accroissent de 40 mm

Plongeur arrière, boîtier orientable et inclinable



14183335.02

Diamètre	Dimensions en mm / pouces				
Diam.	Ø D	Ø d	b	b ₃	F
3"	83	■ 1/4"	23	64	67
		■ 3/8"			
4"	107	■ 1/4"	24	65	67
		■ 3/8"			
5"	134	■ 1/4"	23	64	67
		■ 3/8"			
6"	167	■ 1/4"	24	65	67
		■ 3/8"			

Informations de commande

Type / Diamètre / Lieu du raccordement / Exécution du raccord / Unité / Echelle de mesure / Raccord process / Diamètre du plongeur / Longueur utile l₁ / Homologations / Certificats / Options

© 10/2018 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.

