

# Sonde à résistance à baïonnette Type TR53

Fiche technique WIKA TE 60.53



pour plus d'agréments,  
voir page 2

## Applications

- Machines de traitement des matières plastiques
- Machines de moulage par injection
- Culasses et carters d'huile dans des moteurs
- Paliers
- Tuyauteries et cuves

## Particularités

- Etendues de capteur jusqu'à 400 °C (752 °F) max.
- Sondes à résistance uniques et doubles
- Bon transfert de chaleur grâce à la tension de ressort réglable
- Montage et démontage faciles, aucun outil n'est requis
- Versions pour zones explosives



Type TR53 avec embout fileté en option

## Description

### Sonde

Cette sonde à résistance à câble est équipée d'une connexion type baïonnette.

Les sondes à résistance de la série TR53 peuvent être installés dans des trous percés sans doigts de gant, par exemple dans les composants de la machine.

### Câble

De nombreux matériaux d'isolation sont disponibles pour s'adapter à des conditions d'environnements différentes.

Les extrémités libres du câble sont réalisées pour être prêtes au raccordement ou peuvent être munies de connecteurs en option.

## Protection contre l'explosion (en option)

La puissance admissible  $P_{max}$ , ainsi que la température ambiante admissible pour la catégorie respective peuvent être consultées sur le certificat de vérification type CE, le certificat pour zones explosives ou dans le mode d'emploi.





La conductivité interne ( $L_i = 1 \mu\text{H/m}$ ) et la capacité ( $C_i = 200 \text{ pF/m}$ ) pour les capteurs à câble se trouvent sur la plaque signalétique et doivent être respectées lorsque l'on branche sur une alimentation en sécurité intrinsèque.











### Remarque :

Lors du montage des sondes avec câbles volants, l'installateur doit s'assurer que l'installation est effectuée correctement et en conformité avec les prescriptions correspondantes. Si les extrémités de câble du thermomètre se trouvent dans la zone explosive, il faut utiliser des adaptateurs ou des connecteurs adéquats. Les câbles doivent être cablés en-de hors de la zone explosive ou, si on travaille dans une atmosphère de poussière explosive, dans un boîtier certifié.

Le raccordement d'une sonde à résistance (par exemple Pt100) à un transmetteur doit être effectué au moyen d'un câble blindé. Le blindage doit être relié électriquement au boîtier de la sonde de température mise à la terre. Lors de l'installation, il faut veiller à la compensation de potentiel de sorte qu'aucun courant de compensation ne puisse circuler par le blindage. Pour cela, respecter surtout les prescriptions d'installation pour les zones présentant des risques d'explosion !

## Agréments (zone explosive, autres agréments)

Logo	Description	Pays
 	<b>Déclaration de conformité UE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Directive RoHS</li> <li>■ Directive ATEX (en option) Zones explosives</li> <li>- Ex i Zone 0 gaz [II 1G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga]</li> <li>Zone 1 pour installation dans zone 0 gaz [II 1/2G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb]</li> <li>Zone 1 gaz [II 2G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb]</li> <li>Zone 20 poussière [II 1D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da]</li> <li>Zone 21 pour installation dans zone 20 poussière [II 1/2D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da/Db]</li> <li>Zone 21 poussière [II 2D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Db]</li> <li>- Ex n Zone 2 gaz [II 3G Ex nA IIC T1 ... T6 Gc X]</li> <li>Zone 22 poussière [II 3D Ex tc IIIC T440 ... T80 °C Dc X]</li> </ul>	Union européenne
 	<b>IECEx (option)</b> (en relation avec ATEX) Zones explosives	International
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ex i Zone 0 gaz [Ex ia IIC T1 ... T6 Ga]</li> <li>Zone 1 pour installation dans zone 0 gaz [Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb]</li> <li>Zone 1 gaz [Ex ia IIC T1 ... T6 Gb]</li> <li>Zone 20 poussière [Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da]</li> <li>Zone 21 pour installation dans zone 20 poussière [Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da/Db]</li> <li>Zone 21 poussière [Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Db]</li> </ul>	

Logo	Description	Pays
	<b>EAC (option)</b> Zones explosives - Ex i Zone 0 gaz [0 Ex ia IIC T3/T4/T5/T6] Zone 1 gaz [1 Ex ib IIC T3/T4/T5/T6] Zone 20 poussière [DIP A20 Ta 65 °C/Ta 95 °C/Ta 125 °C] Zone 21 poussière [DIP A21 Ta 65 °C/Ta 95 °C/Ta 125 °C] - Ex n Zone 2 gaz [Ex nA IIC T6 ... T1] Zone 22 poussière [DIP A22 Ta 80 ... 440 °C]	Communauté économique eurasiatique
	<b>INMETRO (option)</b> Zones explosives - Ex i Zone 0 gaz [Ex ia IIC T3 ... T6 Ga] Zone 1 pour installation dans zone 0 gaz [Ex ib IIC T3 ... T6 Ga/Gb] Zone 1 gaz [Ex ib IIC T3 ... T6 Gb] Zone 20 poussière [Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da] Zone 21 pour installation dans zone 20 poussière [Ex ib IIIC T125 ... T65 °C Da/Db] Zone 21 poussière [Ex ib IIIC T125 ... T65 °C Db]	Brésil
	<b>NEPSI (option)</b> Zones explosives - Ex i Zone 0 gaz [Ex ia IIC T3 ~ T6] Zone 1 pour installation dans zone 0 gaz [Ex ia/ib IIC T3 ~ T6] Zone 1 gaz [Ex ib IIC T3 ~ T6]	Chine
	<b>KCs - KOSHA (en option)</b> Zones explosives - Ex i Zone 0 gaz [Ex ia IIC T4 ... T6] Zone 1 gaz [Ex ib IIC T4 ... T6]	Corée du sud
-	<b>PESO (option)</b> Zones explosives - Ex i Zone 0 gaz [Ex ia IIC T1 ... T6 Ga] Zone 1 pour installation dans zone 0 gaz [Ex ib IIC T3 ... T6 Ga/Gb] Zone 1 gaz [Ex ib IIC T3 ... T6 Gb]	Inde
	<b>DNOP - MakNII (en option)</b> Zones explosives - Ex i Zone 0 gaz [II 1G Ex ia IIC T3, T4, T5, T6 Ga] Zone 1 gaz [II 2G Ex ia IIC T3, T4, T5, T6 Gb] Zone 20 poussière [II 1D Ex ia IIIC T65, T95, T125 °C Da] Zone 21 poussière [II 2D Ex ib IIIC T125 ... T65 °C Db]	Ukraine
	<b>GOST (option)</b> Métrologie	Russie
	<b>KazInMetr (option)</b> Métrologie	Kazakhstan
-	<b>MTSCHS (en option)</b> Autorisation pour la mise en service	Kazakhstan
	<b>BelGIM (option)</b> Métrologie	Belarus
	<b>UkrSEPRO (option)</b> Métrologie	Ukraine
	<b>Uzstandard (option)</b> Métrologie	Ouzbékistan

Les instruments marqués "ia" peuvent aussi être utilisés dans des zones requérant seulement des instruments marqués "ib" or "ic".  
Si un instrument marqué "ia" a été utilisé dans une zone ayant des exigences en conformité avec "ib" ou "ic", il ne peut plus être employé ensuite dans des zones ayant des exigences en conformité avec "ia".

Agréments et certificats, voir site web

## Capteur

### Etendue d'application

La plage d'utilisation du capteur est limitée par la température ambiante maximale autorisée pour l'isolation du câble.

### Raccordement du capteur

- 2 fils
- 3 fils
- 4 fils

### Précision du capteur selon CEI 60751

- Classe B
- Classe A
- Classe AA

Les combinaisons d'un raccordement à 2 fils de classe A / classe AA ne sont pas autorisées car la résistance de ligne de l'insert de mesure annule la plus grande précision du capteur.

Pour obtenir des spécifications détaillées sur les capteurs Pt100, voir l'information technique IN 00.17 sur [www.wika.fr](http://www.wika.fr).

## Sonde

Exécution : Tube rigide  
Matériau : Acier inox  
Diamètre : 6 mm ou 8 mm  
Longueur : 10 mm  
autres exécutions sur demande

Pour la mesure de température dans une pièce métallique, le diamètre du perçage dans lequel le capteur est inséré doit être au maximum 1 mm plus large que le diamètre du capteur.

## Température de service maximale

La température maximale de fonctionnement pour ces sondes est limitée par différents paramètres.

Si la température à mesurer dans l'étendue de mesure du capteur est plus élevée que la température admissible sur le câble de raccordement, le connecteur ou le point de transition, la partie métallique du capteur (câble isolé minéralement) doit être assez longue pour placer les composants fragiles en-dehors de la zone chaude. Ici, il faut respecter la plus basse des températures maximales de fonctionnement de la ligne de connexion, de la transition de câble ou du connecteur.

### ■ Capteur

#### Elément de mesure

Pt100 (courant de mesure : 0,1 ... 1,0 mA) <sup>1)</sup>

Type de raccordement	
Eléments simples	1 x 2 fils
	1 x 3 fils
	1 x 4 fils
Eléments doubles	2 x 2 fils
	2 x 3 fils
	2 x 4 fils <sup>2)</sup>

#### Valeur de tolérance de l'élément de mesure selon IEC 60751

Classe	Exécution du capteur	
	Bobiné	Couche mince
Classe B	-196 ... +600 °C	-50 ... +500 °C
	-196 ... +450 °C	-50 ... +250 °C
Classe A <sup>3)</sup>	-100 ... +450 °C	-30 ... +300 °C
Classe AA <sup>3)</sup>	-50 ... +250 °C	0 ... 150 °C

1) Pour obtenir des spécifications détaillées sur les capteurs Pt100, voir l'information technique IN 00.17 sur [www.wika.com](http://www.wika.com).

2) Pas avec un diamètre de 3 mm

3) Pas pour la méthode de raccordement à 2 fils

### ■ Câble de raccordement et brins

En tous points sur le câble de connexion, la température maximale qui peut être atteinte est celle pour laquelle le câble de connexion est spécifié. Le capteur lui-même peut potentiellement supporter des températures plus élevées.

Pour les lignes de connexion communes, les températures maximales de fonctionnement suivantes s'appliquent :

PVC	-20 ... +100 °C
Silicone	-50 ... +200 °C
PTFE	-50 ... +250 °C
Fibre de verre	-50 ... +400 °C

Concernant l'exécution tubulaire, un câble isolé peut être placé à l'intérieur du capteur métallique, les limites d'utilisation du câble de raccordement s'appliquent.

### ■ Transition entre la partie métallique de la sonde et le câble de connexion

La température sur la transition est limitée en plus par l'utilisation d'un composé d'étanchéité enrobé.

Plage de température du composé enrobé : -40 ... +150 °C

Option : 250 °C

(autres exécutions sur demande)

Plage de température de la version spéciale basse

température : -60 ... +120 °C <sup>4)</sup>

4) disponible seulement avec les homologations sélectionnées

### ■ Connecteur (en option)

Avec l'option d'un connecteur raccordé, la plage de température maximale admissible est :

Lemos : -55 ... +250 °C

Binder, Amphenol : -40 ... +85 °C

## Transition

La jonction entre la partie métallique du capteur et le câble ou le fil de connexion est enroulée ou enrobée, suivant l'exécution. Cette partie ne doit pas être immergée dans le process et ne doit pas être courbée. Les raccords coulissants ne doivent pas être attachés à la transition. La version et les dimensions de la transition dépendent largement de la combinaison entre le câble d'alimentation, le capteur métallique et les exigences d'étanchéité.

La dimension T décrit la longueur de la transition.

Critère	Dimensions T en mm	Ø de la transition en mm
Capteur Ø = manchon de transition Ø	N/A	Identique au capteur
Ø 6 mm avec transition sertie	45	7
Ø 6 mm avec transition sertie <sup>5)</sup>	45	8
Ø 8 mm avec transition sertie	45	10

5) Avec un grand nombre de fils (par exemple 2 x 3 fils et blindage)

## IP indice de protection

Les sondes à résistance à baïonnette peuvent être livrées jusqu'à IP65 (suivant le matériau de la gaine de câble et le nombre de fils).

Avec une exécution spéciale, on peut avoir aussi IP67 sur demande.

Les liaisons de raccordement avec une gaine en fibre de verre ne peuvent pas être combinées avec une version pour zone explosive.

## Câble

Matériau du câble : Cu (toron)  
 Section du conducteur : environ 0,22 mm<sup>2</sup>  
 Nombre de fils : Selon le nombre de capteurs et la méthode de raccordement des capteurs  
 Extrémités de fils : Brut

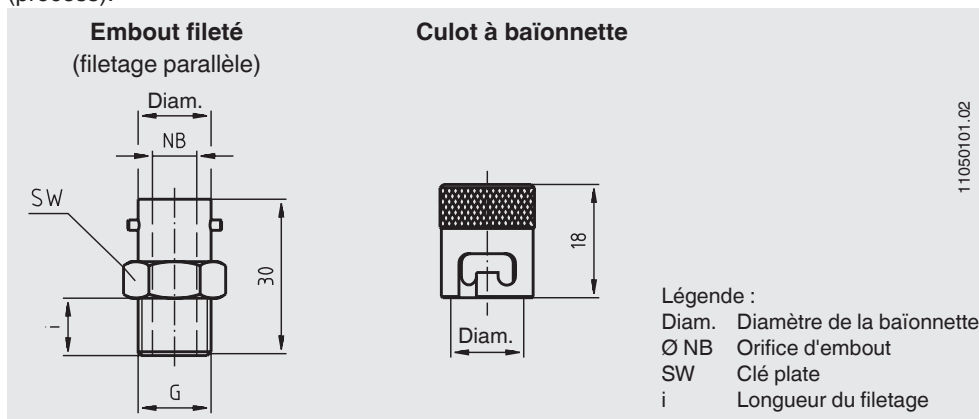
### Câble de raccordement

De nombreux matériaux d'isolation sont disponibles pour s'adapter à des conditions d'environnements différentes. Les extrémités libres du câble sont réalisées pour être prêtes au raccordement ou peuvent être munies de connecteurs ou de prises en option.

Diamètre de la sonde d en mm	Gaine de câble (isolation) : silicone		Gaine de câble (isolation) : PTFE		
	Température d'utilisation -50 ... +200 °C		Température d'utilisation -50 ... +250 °C		
	Standard	Blindé	Standard	Blindé	Avec acier inox tressé
6	1 x 2 fils	-	1 x 2 fils	1 x 2 fils	1 x 2 fils
	1 x 2 fils	-	1 x 3 fils	1 x 3 fils	1 x 3 fils
	1 x 2 fils	-	1 x 4 fils	1 x 4 fils	1 x 4 fils
	1 x 2 fils	-	2 x 2 fils	2 x 2 fils	2 x 2 fils
8	1 x 2 fils	1 x 2 fils	1 x 2 fils	1 x 2 fils	1 x 2 fils
	1 x 3 fils	1 x 3 fils	1 x 3 fils	1 x 3 fils	1 x 3 fils
	1 x 4 fils	1 x 4 fils	1 x 4 fils	1 x 4 fils	1 x 4 fils
	2 x 2 fils	2 x 2 fils	2 x 2 fils	2 x 2 fils	2 x 2 fils
	2 x 3 fils	-	-	2 x 3 fils	2 x 3 fils

## Raccord process

Culot à baïonnette sur le capteur, avec embout fileté correspondant pour le vissage dans une pièce métallique (process).

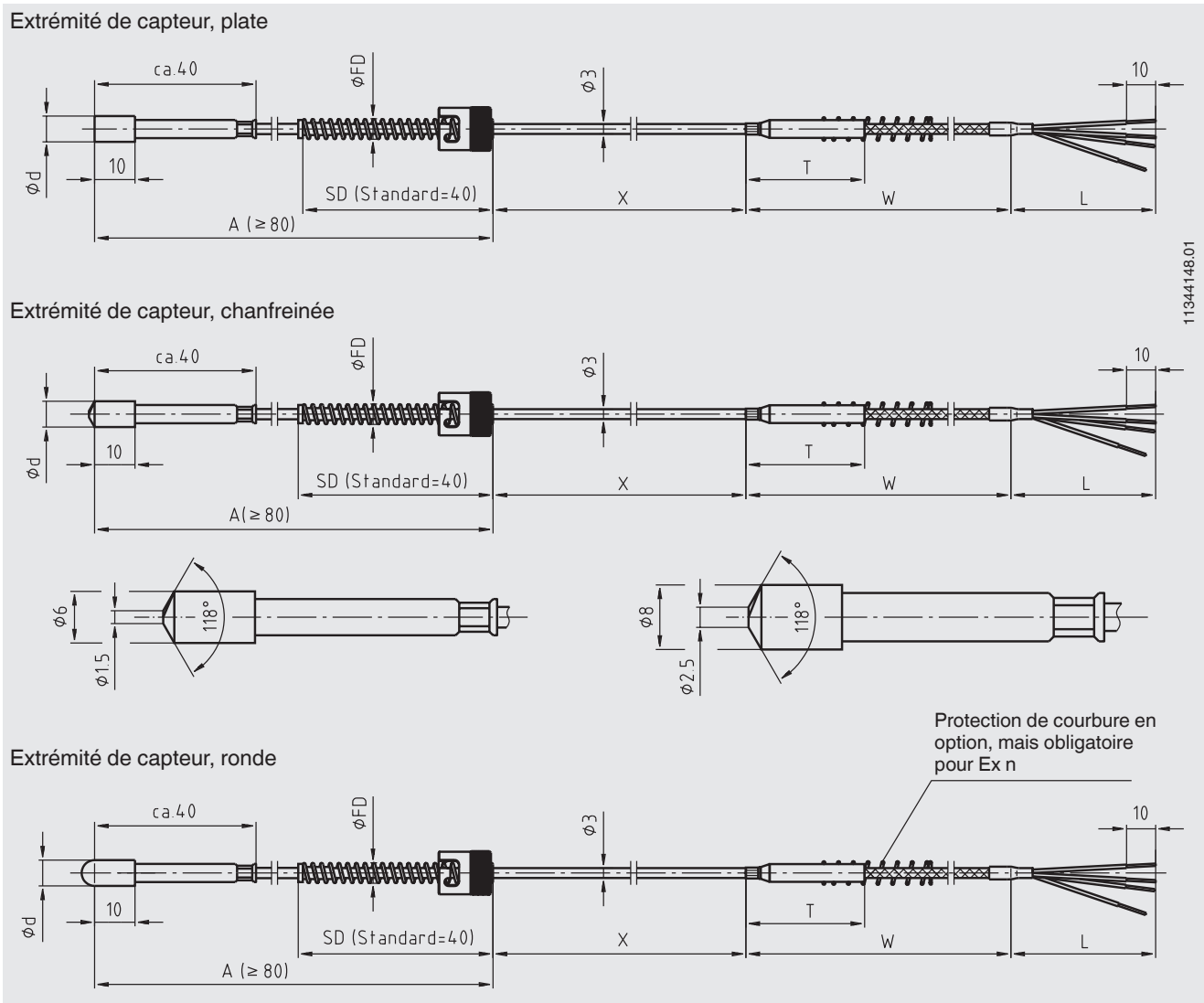


Ø capteur Ø d	Raccord process	Diam.	Orifice d'embout	Ø ressort Ø FD	Clé plate SW	Longueur du filetage i	Code article
			Ø NB				
6	M10 x 1	12	6,4	6	14	10	3120914
	M14 x 1,5	14	8,4	6	17	10	3366788
	G ¼ B	14	8,4	6	17	10	3118927
	G ⅜ B	14	8,4	6	17	11	3118901
8	M14 x 1,5	14	8,4	7	17	10	3366788
	G ¼ B	14	8,4	7	17	10	3118927
	G ⅜ B	14	8,4	7	17	11	3118901

Matériau : laiton, plaqué nickel

# Dimensions en mm

## Culot à baïonnette fixé sur l'extrémité du ressort (version avec câble gainé)

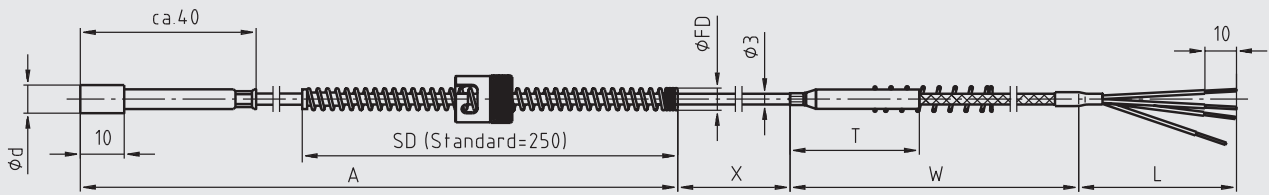


### Légende :

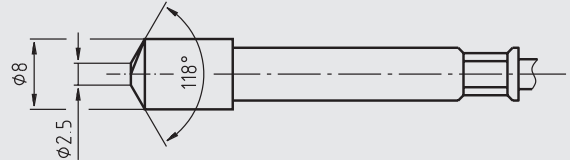
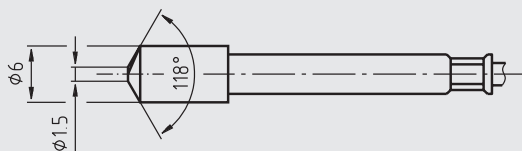
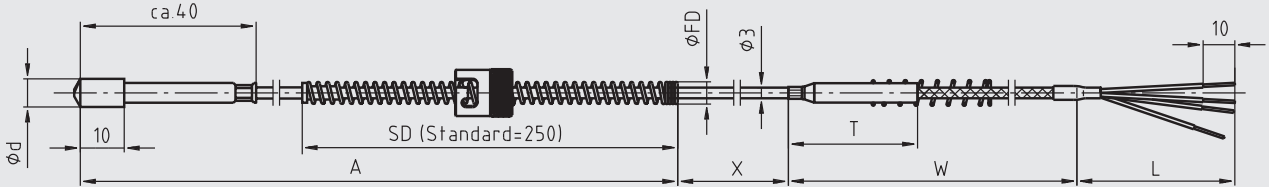
- Ø d Diamètre de la sonde
- L Longueur de la sonde
- W Longueur du câble
- Ø FD Diamètre du ressort
- A Longueur utile
- X Extension de capteur
- T Manchon de transition
- SD Longueur du ressort

## Culot à baïonnette réglable sur le ressort (version avec câble gainé)

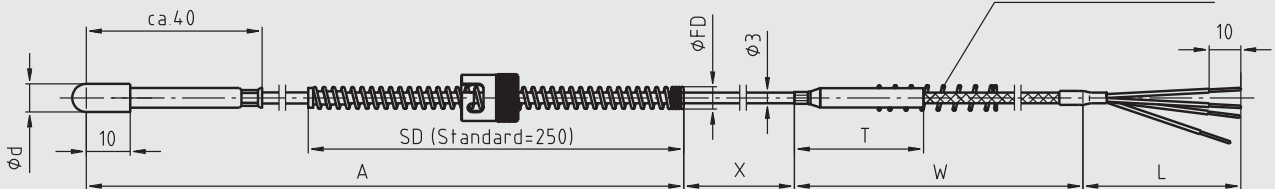
### Extrémité de capteur, plate



### Extrémité de capteur, chanfreinée



### Extrémité de capteur, ronde



### Légende :

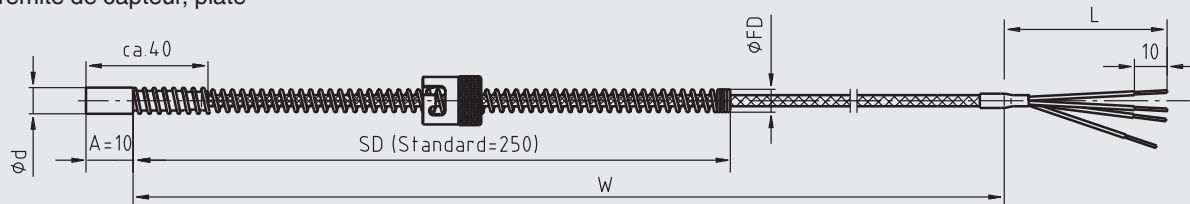
- Ø d Diamètre de la sonde
- L Longueur de la sonde
- W Longueur du câble
- Ø FD Diamètre du ressort
- A Longueur utile
- X Extension de capteur
- T Manchon de transition
- SD Longueur du ressort

11343168.02

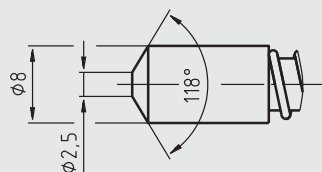
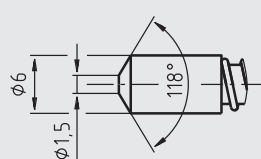
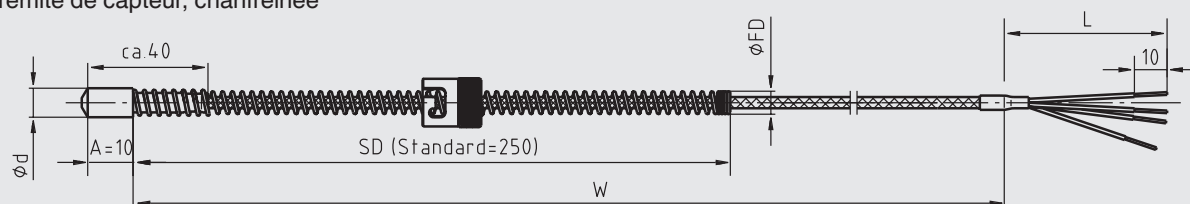


## Capuchon de baïonnette réglable sur le ressort (câble allant jusqu'à l'extrémité du capteur)

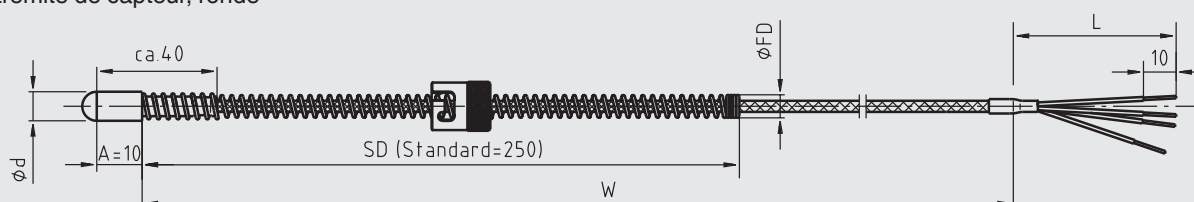
Extrémité de capteur, plate



Extrémité de capteur, chanfreinée



Extrémité de capteur, ronde



Légende :

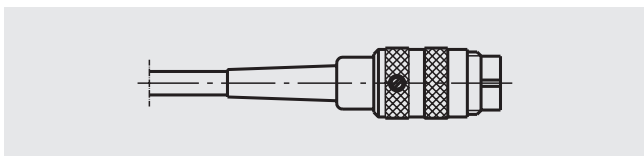
- $\phi d$  Diamètre de la sonde
- L Longueur de la sonde
- W Longueur du câble
- $\phi FD$  Diamètre du ressort
- A Longueur utile
- X Extension de capteur
- T Manchon de transition
- SD Longueur du ressort

11050101.02

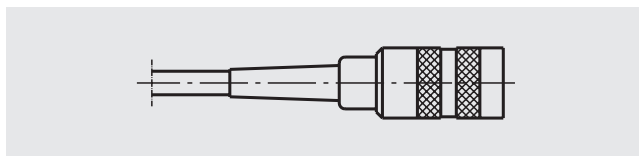
## Connecteur (en option)

Les sondes à résistance à baïonnette peuvent être fournies avec des connecteurs .  
Les options suivantes sont disponibles :

### ■ Connecteur à visser, Binder (mâle)

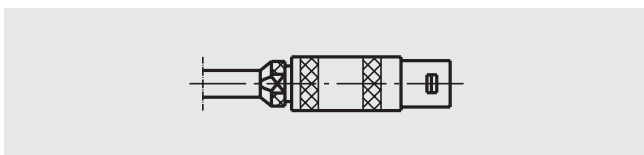


### ■ Connecteur à visser, Binder (femelle)



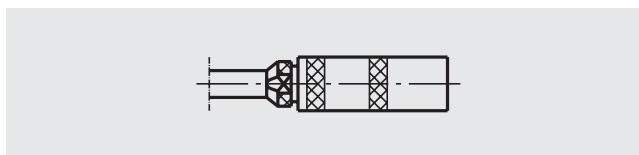
### ■ Connecteur Lemosa, taille 1 S (mâle)

### ■ Connecteur Lemosa, taille 2 S (mâle)



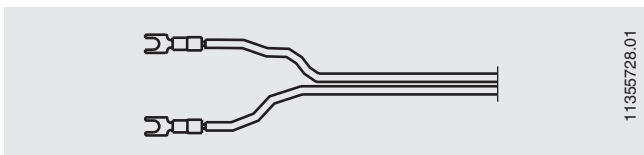
### ■ Couplage Lemosa taille 1 S (femelle)

### ■ Couplage Lemosa taille 2 S (femelle)



### ■ Cosses à fourche

(ne convient pas pour des versions avec des fils de connexion dénudés)



Autres variantes de connecteurs (tailles) sur demande.



## Certificats (option)

Type de certification	Précision de mesure	Certificat matière
Relevé de contrôle 2.2	x	x

Autres certificats sur demande.

### Informations de commande

Type / Version de baïonnette / Zone explosive / Version d'extrémité de capteur / Diamètre et longueur de capteur / Version de capteur / Matériau du culot à baïonnette / Élément de mesure / Plage de température / Matière première, matériau de gaine / Câble de raccordement, gaine / Version de l'extrémité conductrice / Certificats / Options

© 12/2010 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.

