

## Thermocouple haute pression Type TC90

Fiche technique WIKA TE 65.90



pour plus d'agréments,  
voir page 6

### Applications

- Industrie du plastique
- Applications générales haute pression

### Particularités

- Versions selon spécification client
- Raccords process variés
- Temps de réponse courts
- Exécution robuste, résistante aux vibrations
- Différents types de thermocouples et de raccordements électriques



Thermocouple haute pression avec cône d'étanchéité,  
type TC90-C

### Description

Ce thermocouple haute pression sert à mesurer la température dans des applications industrielles. Ce thermocouple convient aux exigences de process les plus hautes et permet une mesure fiable de la température, par exemple dans la production et le traitement de plastiques.

Chaque TC90 est conçu et fabriqué en conformité avec les spécifications individuelles du client. Ces instruments sont fabriqués en utilisant des process de fabrication spéciaux et, pour garantir leur qualité, on procède à des tests spécifiques et à des tests de matériau.

Cette installation de mesure est scellée au moyen d'un joint d'étanchéité de type métal sur métal, de connecteurs filetés haute pression ou de lentilles d'étanchéité, qui ont tous deux prouvé qu'ils étaient employés avec succès depuis bien des années.

## Spécifications

### Matériaux de cône d'étanchéité

- Acier CrNiMo 1.6580 (durci à 30 ... 40 HRC)
- Acier inox 1.4542

### Raccord process

- Cône d'étanchéité avec raccord tournant
- Cône d'étanchéité pour bride à enficher
- Cône d'étanchéité/bague d'étanchéité forme lentille

### Thermocouples

- Types K, J, E
- Thermocouple unique, double ou triple
- Point de jonction isolé ou non isolé
- Matériau de gaine, Inconel 600 (2.4816)

## Process de fabrication

La qualité constante et la compression haute pression de la jonction entre le câble gainé du thermocouple et les composants haute pression sont assurées par un process de soudure automatisé spécial.

## Tests et certificats

Pour un certificat de contrôle du matériau, des certificats 3.1 ou 3.2 sont disponibles pour les composants métalliques en conformité avec la norme DIN EN 10204. Chaque thermocouple type TC90 haute pression est soumis à 1,43 x PN ou à un test de pression hydrostatique selon les spécifications du client, avec des pressions de test allant jusqu'à un maximum de 6.000 bar. En outre, par exemple, il est possible de procéder à une inspection par pénétration de liquide de surfaces ou à un test aux rayons X des composants en conformité avec les standards nationaux ou internationaux standards (performance, évaluation).

## Capteurs

Bien que les types de thermocouple utilisés (K, J, E) aient une étendue de mesure bien plus grande, la température de fonctionnement maximale pour les mesures de haute pression est limitée au cours du process à 350 °C.

Pour toutes les valeurs caractéristiques des thermocouples, voir les Informations techniques IN 00.23.

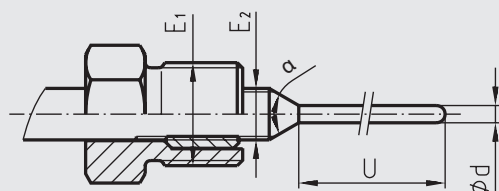
## Dimensions en mm

### Remarque :

Chaque thermocouple haute pression est conçu et fabriqué en conformité avec les spécifications individuelles du client. Les spécifications contenues dans les tableaux ne sont pas impératives et ne constituent que des exemples.

La responsabilité de la tolérance et la longévité des matériaux par rapport au fluide incombe à l'opérateur.

### Type TC90-A, thermocouple haute pression avec raccord tournant



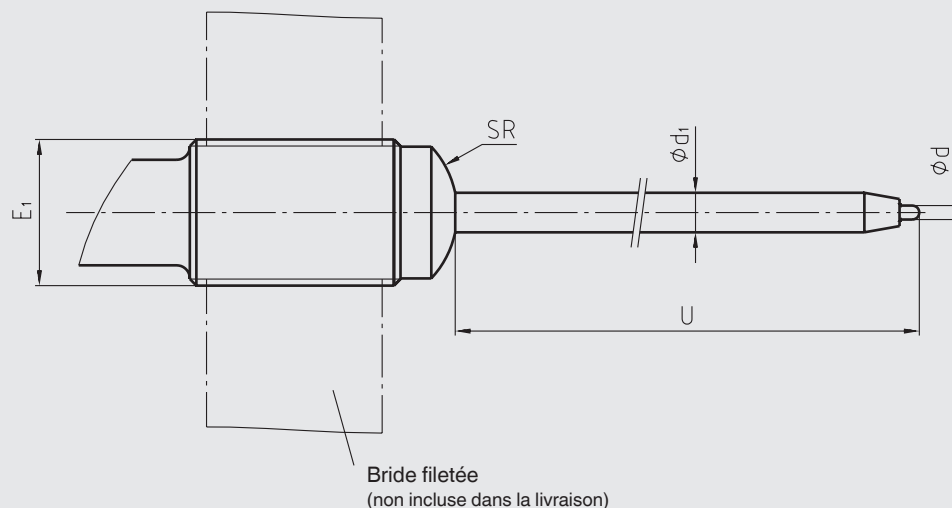
#### Légende:

- E<sub>1</sub> Raccord fileté tournant 3/4" - 16 UNF
- E<sub>2</sub> Filetage de bague de pression 3/8" - 24 UNF LH
- d Diamètre du thermocouple
- U Longueur utile
- α Angle de cône d'étanchéité

14045568.01

Matériau du cône d'étanchéité	Dimensions en mm	
	α	d
Acier CrNiMo 1.6580	10°, 59° ou 60°	3,0, 3,17 ou 4,5
Acier inox 1.4542	10°, 59° ou 60°	3,0, 3,17 ou 4,5

### Type TC90-B, thermocouple haute pression pour bride à enficher



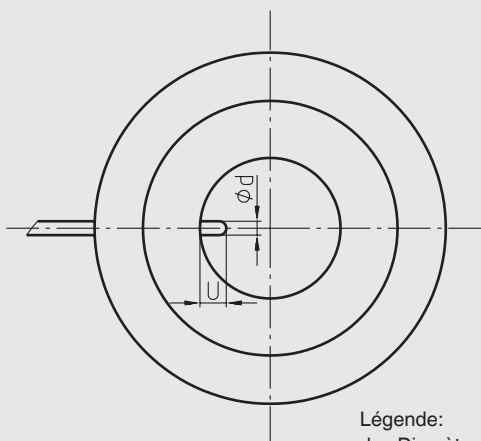
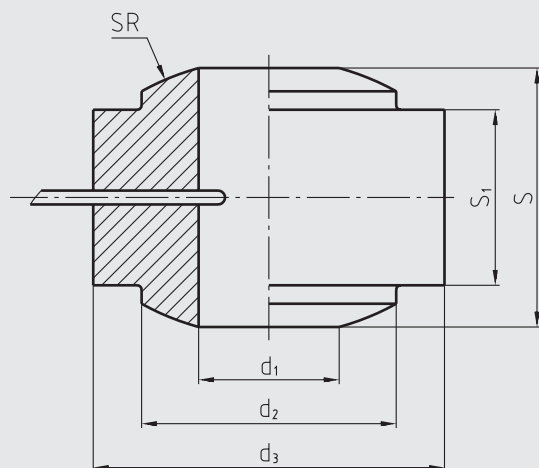
#### Légende:

- E<sub>1</sub> Filetage de bride à enficher (slip-on)
- d Diamètre du thermocouple
- U Longueur utile
- SR Dôme d'étanchéité

14045568.01

Matériau du cône d'étanchéité	Dimensions en mm		d	d <sub>1</sub>
	SR	E <sub>1</sub>		
Acier CrNiMo 1.6580	22 ou 35	G 1 B, M30 x 2, 1 5/8 - 12 UNF or 1 3/8-UNF	3,0, 3,17 ou 4,5	9,0 ou 9,5
Acier inox 1.4542	22 ou 35	G 1 B, M30 x 2, 1 5/8 - 12 UNF or 1 3/8-UNF	3,0, 3,17 ou 4,5	9,0 ou 9,5

## Type TC90-C, thermocouple haute pression avec bague d'étanchéité forme lentille ou cône d'étanchéité



### Légende:

- d Diamètre du thermocouple
- U Longueur utile <sup>1)</sup>

1) Le thermocouple peut être installé en affleurement avec le diamètre intérieur de la bague forme lentille ou du cône d'étanchéité, sans dépasser dans le process (temps de réponse accru).

14045568.01

Bague d'étanchéité forme lentille ou cône d'étanchéité selon les spécifications du client ou en tant que composant fourni par le client

Spécifications requises pour la fabrication selon les spécifications du client :

- Diamètre intérieur d1
- Diamètre de lentille d2
- Diamètre extérieur d3
- Epaisseur de l'extrémité S1
- Epaisseur S
- Rayon sphérique SR
- Pression nominale
- Température ambiante et température du fluide (min/max)
- Charges (surpression, charge fluctuante, vibration, etc.) ou autres conditions (en rapport avec la sécurité, si elles sont connues)
- Informations concernant le fluide process (par exemple constituants abrasifs, catégorie en conformité avec la directive relative aux équipements sous pression, état, etc.)

Installation du type TC90-C par l'incorporation d'un thermocouple sur des composants fournis par le client :

La responsabilité de l'exécution et, si nécessaire, le calcul de la stabilité en conformité avec la directive sur les équipements de pression 97/23/CE revient à l'opérateur. L'opérateur demeure ainsi le fabricant en conformité avec 97/23/CE.

Spécifier les valeurs de résistance du matériau ou les détails de calcul pour le traitement des composants fournis par le client.

Le détail de la livraison, pour le TC90-C, comprend les informations suivantes sur les calculs et les tests effectués :

- Calcul de la résistance à la compression du joint soudé
- Test de rayons X du thermocouple (en option)
- Relevé de contrôle sur le test de pression (hydrostatique)
- Relevé de contrôle sur le traitement thermique (s'il a été effectué)

Dans le cas où l'on aurait besoin de tests ou de certificats supplémentaires, l'opérateur doit en avertir WIKA avant de passer la commande.

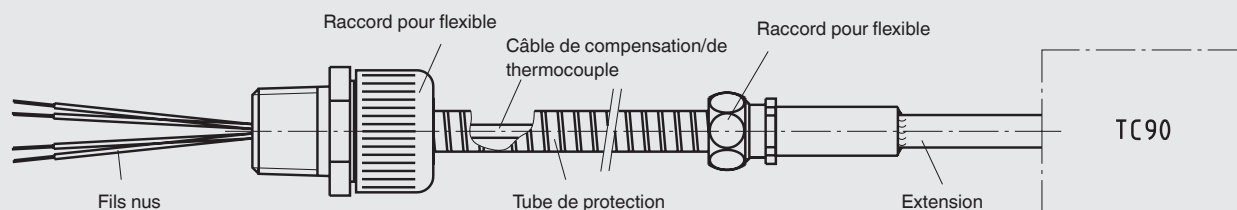
Matériau du cône d'étanchéité	Dimensions en mm d
Acier CrNiMo 1.6580	3,0, 3,17 ou 4,5
Acier inox 1.4542	3,0, 3,17 ou 4,5

## Composants de raccordeme

La construction des composants de raccordement pour les thermocouples haute pression type TC90 sera exécutée en conformité avec les exigences spécifiques au client. En général, on utilise deux variantes :

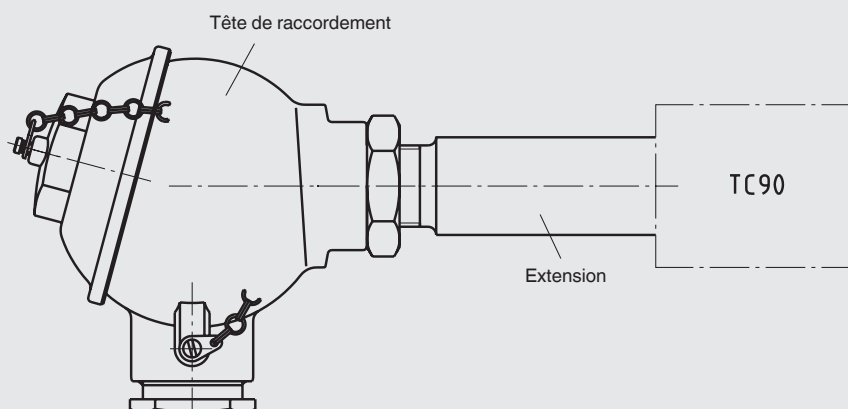
- Extension avec câble de raccordement confectionné
- Extension avec tête de raccordement

### Exemple pour une extension avec sortie câble



14045709.01

### Exemple pour une extension avec tête de raccordement



14045709.01

## Conformité CE

### Directive ATEX (en option)

94/9/CE, II 2 G Ex ia IIC

### Agréments (en option)

- **IECEX**, certification internationale pour la zone Ex
- **NEPSI**, type de protection contre l'ignition "i" - sécurité intrinsèque, type de protection contre l'ignition "iD" - protection contre la poussière par sécurité intrinsèque, type de protection contre l'ignition "n", Chine
- **EAC**, certificat d'importation, union douanière Russie/Biélorussie/Kazakhstan
- **GOST**, métrologie, Russie
- **KOSHA**, type de protection ignition "i" - sécurité intrinsèque, type de protection ignition "iD" - protection contre la poussière par sécurité intrinsèque, Corée du Sud
- **PESO (CCOE)**, type de protection ignition "i" - sécurité intrinsèque, type de protection ignition "iD" - protection contre la poussière par sécurité intrinsèque, Inde

### Certificats (en option)

- Relevé de contrôle 2.2
- Certificat d'inspection 3.1
- Certificat d'étalonnage DKD/DAkkS (équivalent COFRAC)

Agréments et certificats, voir site web

© 2014 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.



**WIKAL Instruments s.a.r.l.**  
95610 Eragny-sur-Oise/France  
Tel. +33 1 343084-84  
Fax +33 1 343084-94  
info@wika.fr  
www.wika.fr