

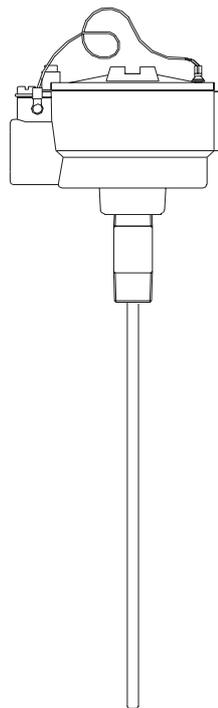
# Thermocouple *omnigrad TSC 280*

**Capteur de température adapté aux applications difficiles.**

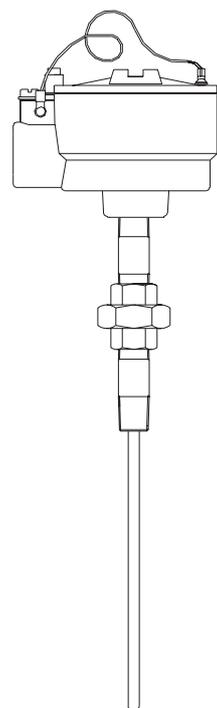
**Élément de mesure interchangeable à isolation minérale.**

**Avec manchon ou manchon et raccord union.**

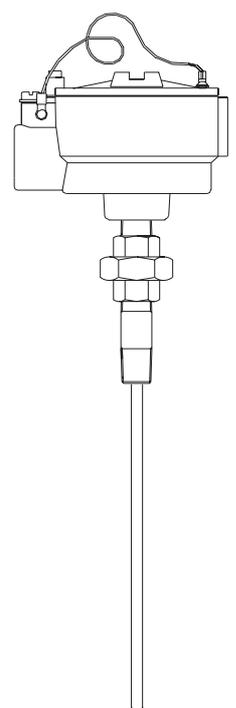
**Raccord au doigt de gant mâle 1/2" NPT**



TSC 280 type N  
avec manchon



TSC 280 type NUN  
avec manchon / raccord union /  
manchon



TSC 280 type UN  
raccord union / manchon

## Description

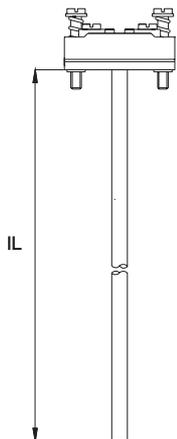
Le capteur de température TSC280 est un thermocouple destiné aux applications difficiles. Il est utilisé en association avec des doigts de gants mécano-soudés ou forés dans la masse avec raccord femelle 1/2 NPT au thermomètre (voir série TA 500). Il comprend un élément de mesure TC simple ou double à isolation minérale, une extension à manchon ou à manchon et raccord union, et une tête de raccordement. L'élément de mesure (TEC100) peut être monté sur fils pour le montage d'un transmetteur, ou être raccordé à un bornier céramique. L'extension et les longueurs d'insertion peuvent être choisies en fonction des exigences du process.

Une large gamme de thermocouples et de têtes de raccordement est disponible, d'autres versions peuvent par ailleurs être commandées si nécessaire.

## Applications

Le TSC 280 est un thermocouple d'usage général qui couvre une large gamme d'exigences au niveau mondial. Il est très largement utilisé sur des applications à fortes contraintes dans des cuves ou des tuyauteries. Ses domaines d'application typiques sont la chimie, les raffineries, les centrales, les chaudières, les incinérateurs et toutes les installations où une résistance mécanique est nécessaire.

# Caractéristiques techniques



Elément de mesure TEC

## Elément de mesure interchangeable à isolation minérale

Thermocouple : K (NiCr / NiAl) selon IEC584 ou ANSI MC96.1  
 J (Fe / CuNi) selon IEC584 ou ANSI MC96.1  
 T (Cu / CuNi) selon IEC584 ou ANSI MC96.1

Tolérances : Classe 2 ou classe 1 selon IEC 584-2  
 Standard ou spécial selon ANSI MC96.1

Elément de mesure	Diam. de gaine	Température de service max. (1)			Temps de réponse (2)	
		Type K	Type J	Type T	Jonction non isolée	Jonction isolée
TEC100	6 mm	1150°C	720°C	370°C	T <sub>50</sub> = 2s	T <sub>50</sub> = 2,5s
					T <sub>90</sub> = 5s	T <sub>90</sub> = 7s
TEC105	3 mm	1070°C	520°C	315°C	T <sub>50</sub> = 0,5s	T <sub>50</sub> = 1s
					T <sub>90</sub> = 1,5s	T <sub>90</sub> = 2,5s

**Tableau A**

Notes :

(1) selon ASTM E 608

(2) testé dans de l'eau avec un débit de 0,4 m/s

Résistance d'isolement :  $\geq 1000 \text{ M}\Omega$ , tension d'essai 500 V à température ambiante selon ASTM E 608

Raccordement électrique : sortie sur fils ou sur bornier céramique

Gaine : câble à isolation minérale

Matériau : AISI 316 / W.1.4401 ou INCONEL 600 / W.2.4816

Interchangeabilité : la longueur est calculée de la manière suivante

Capteur de température TSC280	Longueur de l'élément de mesure IL TEC100/105	
	TA20 (*)	TA20G
Type N - manchon	ML + 118 mm [1]	ML + 127 mm
Type NUN – manchon / raccord union / manchon	ML + 152 mm	ML + 161 mm
Type UN – M/F raccord union et manchon	ML + 132 mm	ML + 141 mm
Type N/NUN/UN - ... mm longueur N	ML+N+26 mm [2]	ML+N+35 mm

**Tableau B**

Notes :

(\*) Tous les modèles sauf TA20G

[1] ML = longueur d'insertion

[2] N = longueur de l'extension – voir structure de commande

## Tube de protection

Version : Doigt de gant série TA500

Longueur d'insertion : La longueur d'insertion ML est calculée de la façon suivante :

$$ML = A - D - 8 \text{ mm avec}$$

A = longueur nominale du doigt de gant

D = épaisseur du fond du doigt de gant

## Tête de raccordement

Version : voir structure de commande

Classe de protection : en général IP55

Raccordement électrique : PE 16, 1 ou 2 x 1/2" NPT, 3/4" NPT en fonction de la tête



## Structure de commande (suite)

**Thermocouple – Diam. extérieur – Matériau – Couleurs selon IEC 584 ou ANSI MC96.1**

**Thermocouple type K – diam. ext. en mm – IEC 584**

AB - Simple TC - Ø 3 mm - INCONEL 600 / W.2.4816 - IEC

AF - Simple TC - Ø 6 mm - INCONEL 600 / W.2.4816 - IEC

AL - Double TC - Ø 3 mm - INCONEL 600 / W.2.4816 - IEC

AQ - Double TC - Ø 6 mm - INCONEL 600 / W.2.4816 - IEC

**Thermocouple type K – diam. ext. en mm – ANSI MC96.1**

DB - Simple TC - Ø 3 mm - INCONEL 600 / W.2.4816 - ANSI

DF - Simple TC - Ø 6 mm - INCONEL 600 / W.2.4816 - ANSI

DL - Double TC - Ø 3 mm - INCONEL 600 / W.2.4816 - ANSI

DQ - Double TC - Ø 6 mm - INCONEL 600 / W.2.4816 - ANSI

**Thermocouple type J – diam. ext. en mm – IEC 584**

BA - Simple TC - Ø 3 mm - AISI 316 / W.1.4401 - IEC

BE - Simple TC - Ø 6 mm - AISI 316 / W.1.4401 - IEC

BK - Double TC - Ø 3 mm - AISI 316 / W.1.4401 - IEC

BP - Double TC - Ø 6 mm - AISI 316 / W.1.4401 - IEC

**Thermocouple type J – diam. ext. en mm – ANSI MC96.1**

EA - Simple TC - Ø 3 mm - AISI 316 / W.1.4401 - ANSI

EE - Simple TC - Ø 6 mm - AISI 316 / W.1.4401 - ANSI

EK - Double TC - Ø 3 mm - AISI 316 / W.1.4401 - ANSI

EP - Double TC - Ø 6 mm - AISI 316 / W.1.4401 - ANSI

**Thermocouple type T – diam. ext. en mm – IEC 584**

CA - Simple TC - Ø 3 mm - AISI 316 / W.1.4401 - IEC

CE - Simple TC - Ø 6 mm - AISI 316 / W.1.4401 - IEC

CK - Double TC - Ø 3 mm - AISI 316 / W.1.4401 - IEC

CP - Double TC - Ø 6 mm - AISI 316 / W.1.4401 - IEC

**Thermocouple type T – diam. ext. en mm – ANSI MC96.1**

FA - Simple TC - Ø 3 mm - AISI 316 / W.1.4401 - ANSI

FE - Simple TC - Ø 6 mm - AISI 316 / W.1.4401 - ANSI

FK - Double TC - Ø 3 mm - AISI 316 / W.1.4401 - ANSI

FP - Double TC - Ø 6 mm - AISI 316 / W.1.4401 - ANSI

YY - ..... à spécifier



Désignation du type de thermocouple

## Documentation complémentaire

- TEC 100 Ø 6 mm - Élément de mesure à isolation minérale  
Information technique TI 074T
- Têtes TA 20  
Information technique TI 072T
- TA500 TI spécifique

Sous réserve de toute modification

### France

Agence de Paris  
94472 Boissy St Léger Cdx

Agence du Nord  
59700 Marcq en Baroeul

Agence du Sud-Est  
69673 Bron Cdx

Agence du Sud-Ouest  
33320 Eysines

Agence de l'Est  
68331 Huningue Cdx

### Canada

Endress+Hauser  
6800 Côte de Liesse  
Suite 100  
H4T 2A7  
St Laurent, Québec  
Tél. (514) 733-0254  
Téléfax (514) 733-2924

Endress+Hauser  
1440 Graham's Lane  
Unit 1  
Burlington, Ontario  
Tél. (905) 681-9292  
Téléfax (905) 681-9444

### Belgique Luxembourg

Endress+Hauser SA  
13 rue Carli  
B-1140 Bruxelles  
Tél. (02) 248 06 00  
Téléfax (02) 248 05 53

### Suisse

Endress+Hauser AG  
Sternenhofstrasse 21  
CH-4153 Reinach /BL 1  
Tél. (061) 715 75 75  
Téléfax (061) 711 16 50

Relations Commerciales

0,82 F HT / mn

Tél. N° Indigo 0 825 888 001

Fax N° Indigo 0 825 888 009

Service Après-vente

0,82 F HT / mn

Tél. N° Indigo 0 825 888 030

Fax Service 03 89 69 55 25

E-mail : [info@fr.endress.com](mailto:info@fr.endress.com)  
Web : <http://www.fr.endress.com>

Endress+Hauser

The Power of Know How

