

# TSS

## Thermomètre à dilatation de gaz



### Caractéristiques

- Pour gaz et fluides corrosifs
- Classe de précision 1 selon EN 13190
- Tube plongeur et boîtier en acier inoxydable
- Option : matière du boîtier 1.4404 (316L) pour environnement agressif

### Applications

- Agroalimentaire
- Pétrole & Gaz / Produits chimiques
- Laboratoire et Médical
- Energie

### Données techniques

|                      |                                    |                       |  |
|----------------------|------------------------------------|-----------------------|--|
| Diamètre nominal     | 63, 80, 100, 160, 250 mm           | Joint de voyant       | Elastomère   |
| Plage de température | -200 ... 800 °C                    | Cadran                | Aluminium, blanc   |
| Classe de précision  | Classe 1 (selon la norme EN 13190) | Aiguille              | Aluminium, noire   |
| Degré de protection  | IP 65 (EN 60529)                   | Accessoires           | Raccords et puits thermométriques, voir notices : B51.01 (AGF/AGW) et T6.215 (Ø 8) |
| Tube plongeur        | Acier inoxydable 1.4541 (AISI 321) | Limite de température | 130 % F.S.   |
| Boîtier              | Acier inoxydable 1.4301 (AISI 304) | ATEX                  | Ex II2GDc (avec option 0078)   |
| Lunette              | Acier inoxydable 1.4301 (AISI 304) |                       |  |
| Voyant               | Verre instrument                   |                       |  |
| Mouvement            | Laiton                             |                       |  |

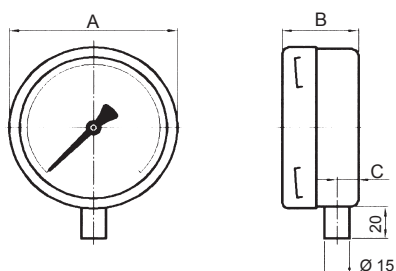
### Options

|   |           |   |                |
|---|-----------|---|----------------|
| Aiguille repère sous le voyant, bouton de réglage amovible                          | Code 0053 | Remplissage d'huile (huile silicone)                | Code 0776      |
| Voyant polycarbonate avec aiguille traînante max. remise à zéro par bouton amovible | Code 0060 | Vis collées avec de la loctite                      | Code 0799      |
| ATEX II2GDc<br>(Uniquement avec verre de sécurité Triplex)                          | Code 0078 | Précision +/- 0,6 % F.S.                            | Code 0840      |
| Boîtier en acier inoxydable 1.4404 (316L) <sup>(1)</sup>                            | Code 0110 | Longueur spécifique immersion client <sup>(3)</sup> | Code 9003_xxxx |
| Mouvement en acier inoxydable   | Code 0651 | Marque rouge  | Code 9700      |
| Raccords process (voir tableau page 3)  | Code 73xx | Marque verte  | Code 9701      |
| Verre feuilleté de sécurité Triplex   | Code 0751 | Etiquette en acier inoxydable avec N° TAG           | Code 9941      |
| Voyant acrylique (PMMA ou Plexiglass) <sup>(2)</sup>                                | Code 0752 |   |                |

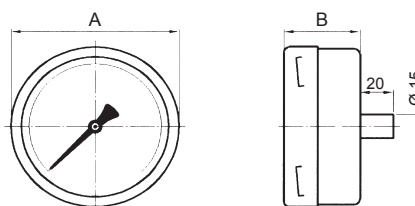
<sup>(1)</sup> Uniquement pour NS 63, NS 100 et NS 160.

<sup>(2)</sup> Le boîtier ne doit pas être chauffé continuellement au-dessus de 75 °C.

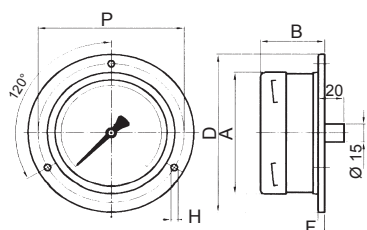
<sup>(3)</sup> xxxx = L en mm.

**Dimensions en mm**
**Type D (Code 11)**


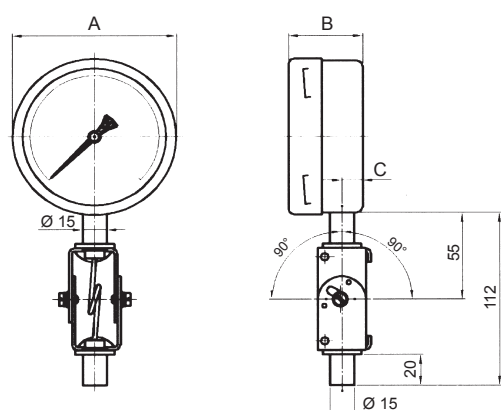
| Dimensions | Diamètre |    |     |     |     |
|------------|----------|----|-----|-----|-----|
|            | 63       | 80 | 100 | 160 | 250 |
| <b>A</b>   | 63       | 83 | 101 | 161 | 252 |
| <b>B</b>   | 38       | 37 | 45  | 45  | 55  |
| <b>C</b>   | 13       | 13 | 13  | 13  | 13  |

**Type F (Code 12)**


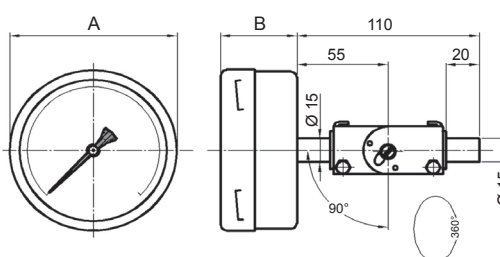
| Dimensions | Diamètre |    |     |     |     |
|------------|----------|----|-----|-----|-----|
|            | 63       | 80 | 100 | 160 | 250 |
| <b>A</b>   | 65       | 83 | 101 | 161 | 252 |
| <b>B</b>   | 38       | 37 | 45  | 45  | 55  |

**Type E (Code 32)**


| Dimensions | Diamètre |     |     |     |     |
|------------|----------|-----|-----|-----|-----|
|            | 63       | 80  | 100 | 160 | 250 |
| <b>A</b>   | 65       | 83  | 101 | 161 | 252 |
| <b>B</b>   | 41       | 40  | 51  | 51  | 57  |
| <b>D</b>   | 86       | 110 | 132 | 196 | 285 |
| <b>F</b>   | 5        | 5   | 5   | 5   | 2   |
| <b>H</b>   | 3,5      | 4   | 5,5 | 6   | 6   |
| <b>P</b>   | 75       | 95  | 116 | 178 | 270 |

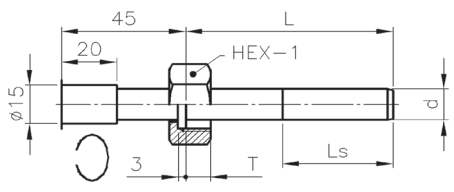
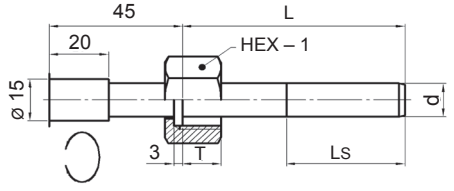
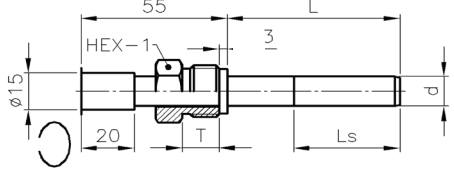
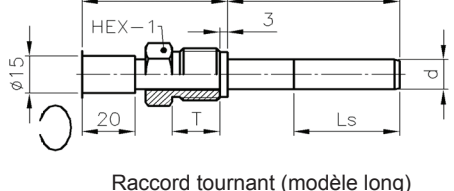
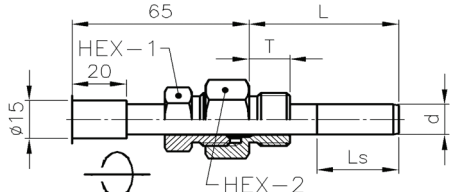
**Type A (Code 41)**


| Dimensions | Diamètre |    |     |     |     |
|------------|----------|----|-----|-----|-----|
|            | 63       | 80 | 100 | 160 | 250 |
| <b>A</b>   | 65       | 83 | 101 | 161 | 252 |
| <b>B</b>   | 38       | 37 | 45  | 45  | 55  |
| <b>C</b>   | 13       | 13 | 13  | 13  | 13  |

**Type F (Code 42)**


| Dimensions | Diamètre |    |     |     |     |
|------------|----------|----|-----|-----|-----|
|            | 63       | 80 | 100 | 160 | 250 |
| <b>A</b>   | 65       | 83 | 101 | 161 | 252 |
| <b>B</b>   | 38       | 37 | 45  | 45  | 55  |

**Raccords process**

| Modèles   | Code      | Type du raccord | HEX-1 | HEX-2 | T        | Tube plongeur (mm) |
|---|-----------|-----------------|-------|-------|----------|--------------------|
|  <p>Ecrou tournant (standard)</p>        | 731A      | G¼              | 22    | -     | 7        | Ø 6 à 8            |
|   | 731B      | G½              | 27    | -     | 9        | Ø 6 à 11           |
|   | 731C      | G¾              | 27    | -     | 9        | Ø 6 à 15           |
|   | 731D      | G1              | 32    | -     | 9        | Ø 6 à 20           |
|   | 731E      | G1              | 41    | -     | 13       | Ø 6 à 20           |
|   | 731P      | M18 x 1,5       | 27    | -     | 8        | Ø 6 à 12           |
|   | 731Q      | M20 x 1,5       | 27    | -     | 9        | Ø 6 à 14           |
| 731R  | M24 x 1,5 | 32              | -     | 9     | Ø 6 à 18 |                    |
|  <p>Ecrou tournant (modèle long)</p>     | 732C      | G½              | 27    | -     | 14       | Ø 6 à 15           |
|   | 732D      | G¾              | 32    | -     | 16       | Ø 6 à 20           |
|   | 732E      | G1              | 41    | -     | 18       | Ø 6 à 20           |
|  <p>Raccord tournant (standard)</p>    | 733A      | G¼              | 17    | -     | 12       | Ø 6 à 8            |
|   | 733B      | G½              | 22    | -     | 12       | Ø 6 à 11           |
|   | 733C      | G¾              | 22    | -     | 14       | Ø 6 à 15           |
|   | 733D      | G1              | 30    | -     | 16       | Ø 6 à 20           |
|   | 733E      | G1              | 36    | -     | 18       | Ø 6 à 20           |
|   | 733P      | M18 x 1,5       | 22    | -     | 12       | Ø 6 à 12           |
|   | 733Q      | M20 x 1,5       | 22    | -     | 14       | Ø 6 à 14           |
| 733R  | M24 x 1,5 | 27              | -     | 14    | Ø 6 à 18 |                    |
|  <p>Raccord tournant (modèle long)</p> | 734C      | G½              | 22    | -     | 20       | Ø 6 à 15           |
|   | 734D      | G¾              | 30    | -     | 20       | Ø 6 à 20           |
|   | 734E      | G1              | 36    | -     | 25       | Ø 6 à 20           |
|  <p>Raccord coulissant</p>             | 738A      | G¼              | 22    | 27    | 12       | Ø 6 à 8            |
|   | 738B      | G½              | 22    | 27    | 12       | Ø 6 à 11           |
|   | 738C      | G¾              | 22    | 27    | 14       | Ø 6 à 15           |
|   | 738D      | G1              | 22    | 32    | 16       | Ø 6 à 20           |
|   | 738E      | G1              | 22    | 36    | 18       | Ø 6 à 20           |
|   | 738H      | ¼ NPT           | 22    | 27    | 14       | Ø 6 à 8            |
|   | 738J      | ½ NPT           | 22    | 27    | 20       | Ø 6 à 15           |
|   | 738K      | ¾ NPT           | 22    | 27    | 20       | Ø 6 à 20           |
|   | 738L      | 1" NPT          | 22    | 36    | 25       | Ø 6 à 20           |
|   | 738P      | M18 x 1,5       | 22    | 27    | 12       | Ø 6 à 12           |
|   | 738Q      | M20 x 1,5       | 22    | 27    | 14       | Ø 6 à 14           |
|   | 738R      | M24 x 1,5       | 22    | 27    | 14       | Ø 6 à 18           |

Nota : Longueur d'immersion minimale : voir tableau page 4

## Plages de Température

| Code | Plage<br>°C |
|------|-------------|
| 69T  | -200 ... 50 |
| 77T  | -120 ... 40 |
| 76T  | -100 ... 50 |
| 74T  | -80 ... 40  |
| 68T  | -70 ... 50  |
| 50T  | -60 ... 40  |
| 65T  | -40 ... 40  |
| 55T  | -30 ... 170 |
| 51T  | -30 ... 70  |
| 61T  | -30 ... 30  |
| 84T  | -20 ... 100 |
| 54T  | -20 ... 60  |
| 52T  | -20 ... 40  |
| 11T  | 0 ... 60    |
| 27T  | 0 ... 80    |
| 12T  | 0 ... 100   |
| 20T  | 0 ... 120   |
| 13T  | 0 ... 160   |
| 22T  | 0 ... 200   |
| 14T  | 0 ... 250   |
| 23T  | 0 ... 300   |
| 15T  | 0 ... 400   |
| 25T  | 0 ... 500   |
| 16T  | 0 ... 600   |
| 82T  | 0 ... 800   |
| 30T  | 100 ... 500 |

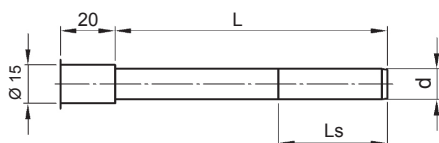
| Code | Plage<br>°F  |
|------|--------------|
| 68U  | -100 ... 120 |
| 09U  | -50 ... 120  |
| 08U  | -40 ... 160  |
| 02U  | 0 ... 200    |
| 03U  | 0 ... 250    |
| 04U  | 0 ... 300    |
| 05U  | 0 ... 400    |
| 06U  | 0 ... 500    |
| 20U  | 30 ... 250   |
| 13U  | 30 ... 320   |
| 22U  | 30 ... 400   |
| 23U  | 30 ... 580   |
| 15U  | 30 ... 750   |
| 28U  | 100 ... 800  |
| 29U  | 200 ... 1000 |

| Code | Plage (double échelle) |   |              |    |
|------|------------------------|---|--------------|----|
|      | °C                     |   | /            | °F |
| 51V  | -30 ... 70             | / | -40 ... 160  |    |
| 68V  | -70 ... 50             | / | -100 ... 100 |    |
| 55V  | -30 ... 170            | / | 0 ... 350    |    |
| 11V  | 0 ... 60               | / | 30 ... 140   |    |
| 20V  | 0 ... 120              | / | 30 ... 250   |    |
| 13V  | 0 ... 160              | / | 30 ... 320   |    |
| 14V  | 0 ... 250              | / | 30 ... 500   |    |
| 15V  | 0 ... 400              | / | 30 ... 750   |    |
| 16V  | 0 ... 600              | / | 100 ... 1100 |    |

## Longueur d'immersion minimale

| Tube plongeur (mm)                    | Ø 6 | Ø 8 | Ø 9 | Ø 10 | Ø 11 | Ø 12 | Ø 14 | Ø 16 |
|---------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| Etendue de mesure température ≥ 80 °C | 70  | 35  | 30  | 25   | 20   | 18   | 15   | 13   |
| Etendue de mesure température ≥ 60 °C | 120 | 60  | 45  | 35   | 30   | 25   | 20   | 17   |

Version standard avec tube plongeur lisse (sans raccord process)



**Codification TSS**

|  | TSS |   |   | - | 2 | xx | . |  | 6  | . | xxx | /   |
|--|-----|---|---|---|---|----|---|--|----|---|-----|-----|
| <b>Modèle</b>  | TSS |   |   |   |   |    |   |  |    |   |     |     |
| Thermomètre à dilatation de gaz avec plongeur rigide               | TSS |   |   |   |   |    |   |  |    |   |     |     |
| <b>Diamètre nominal</b>  |     |   |   |   |   |    |   |  |    |   |     |     |
| 63 mm  |     | 0 | 6 | 3 |   |    |   |  |    |   |     |     |
| 80 mm  |     | 0 | 8 | 0 |   |    |   |  |    |   |     |     |
| 100 mm   |     | 1 | 0 | 0 |   |    |   |  |    |   |     |     |
| 160 mm   |     | 1 | 6 | 0 |   |    |   |  |    |   |     |     |
| 250 mm   |     | 2 | 5 | 0 |   |    |   |  |    |   |     |     |
| <b>Boîtier</b>   |     |   |   |   |   |    |   |  |    |   |     |     |
| Acier inoxydable 1.4301 (AISI 304)                                 |     |   |   |   | 2 |    |   |  |    |   |     |     |
| <b>Type de montage</b>   |     |   |   |   |   |    |   |  |    |   |     |     |
| Montage direct, tube plongeur vertical                             |     |   |   |   |   |    |   |  | 11 |   |     |     |
| Montage direct, tube plongeur centré au dos                        |     |   |   |   |   |    |   |  | 12 |   |     |     |
| Bride arrière pour montage mural, tube plongeur centré au dos      |     |   |   |   |   |    |   |  | 32 |   |     |     |
| Version inclinable et orientable, tube plongeur vertical           |     |   |   |   |   |    |   |  | 41 |   |     |     |
| Version inclinable et orientable, tube plongeur centré au dos      |     |   |   |   |   |    |   |  | 42 |   |     |     |
| <b>Diamètre tube plongeur</b>                                      |     |   |   |   |   |    |   |  |    |   |     |     |
| 6 mm   |     |   |   |   |   |    |   |  |    | 4 |     |     |
| 8 mm   |     |   |   |   |   |    |   |  |    | 1 |     |     |
| 9 mm   |     |   |   |   |   |    |   |  |    | A |     |     |
| 10 mm  |     |   |   |   |   |    |   |  |    | B |     |     |
| 11 mm  |     |   |   |   |   |    |   |  |    | 2 |     |     |
| 12 mm  |     |   |   |   |   |    |   |  |    | C |     |     |
| 14 mm  |     |   |   |   |   |    |   |  |    | 7 |     |     |
| 16 mm  |     |   |   |   |   |    |   |  |    | D |     |     |
| <b>Tube plongeur / matière</b>                                     |     |   |   |   |   |    |   |  |    |   |     |     |
| Acier inoxydable 1.4541 (AISI 321)                                 |     |   |   |   |   |    |   |  |    | 6 |     |     |
| <b>Tube plongeur / longueur installée L</b>                        |     |   |   |   |   |    |   |  |    |   |     |     |
| 100 mm   |     |   |   |   |   |    |   |  |    |   | 2   |     |
| 160 mm   |     |   |   |   |   |    |   |  |    |   | 4   |     |
| 250 mm   |     |   |   |   |   |    |   |  |    |   | 6   |     |
| 400 mm   |     |   |   |   |   |    |   |  |    |   | 7   |     |
| 600 mm   |     |   |   |   |   |    |   |  |    |   | 8   |     |
| 1000 mm  |     |   |   |   |   |    |   |  |    |   | 9   |     |
| Longueur spécifique client (voir option 9003_xxxx, xxxx = L en mm) |     |   |   |   |   |    |   |  |    |   | 0   |     |
| <b>Unité de mesure / Plages de température</b>                     |     |   |   |   |   |    |   |  |    |   |     |     |
| °C   |     |   |   |   |   |    |   |  |    |   |     | xxT |
| °F   |     |   |   |   |   |    |   |  |    |   |     | xxU |
| °C / °F (double échelle)   |     |   |   |   |   |    |   |  |    |   |     | xxV |
| <b>Options à ajouter derrière le / (voir exemple ci-dessous)</b>   |     |   |   |   |   |    |   |  |    |   |     |     |

**Exemple de commande avec des options**

|  | TSS | 100 | - | 2 | 11 | . | 1 | 6 | 0 | . | 20T | / | 738C | - | 9003 | - | 0210 |  |
|--|-----|-----|---|---|----|---|---|---|---|---|-----|---|------|---|------|---|------|--|
| Thermomètre à dilatation de gaz avec plongeur rigide       | ←   |     |   |   |    |   |   |   |   |   |     |   |      |   |      |   |      |  |
| Diamètre nominal 100 mm                                    |     | ←   |   |   |    |   |   |   |   |   |     |   |      |   |      |   |      |  |
| Boîtier acier inoxydable 1.4301 (AISI 304)                 |     |     | ← |   |    |   |   |   |   |   |     |   |      |   |      |   |      |  |
| Montage direct, tube plongeur vertical                     |     |     |   | ← |    |   |   |   |   |   |     |   |      |   |      |   |      |  |
| Diamètre tube plongeur 8 mm                                |     |     |   |   | ←  |   |   |   |   |   |     |   |      |   |      |   |      |  |
| Tube plongeur, acier inoxydable 1.4541 (AISI 321)          |     |     |   |   |    | ← |   |   |   |   |     |   |      |   |      |   |      |  |
| Longueur spécifique immersion client (L)                   |     |     |   |   |    |   | ← |   |   |   |     |   |      |   |      |   |      |  |
| Plage de température : 0 ... 120 °C                        |     |     |   |   |    |   |   | ← |   |   |     |   |      |   |      |   |      |  |
| Option : Raccord G½ mobile et pivotant en acier inoxydable |     |     |   |   |    |   |   |   |   | ← |     |   |      |   |      |   |      |  |
| Option : Longueur spécifique immersion client              |     |     |   |   |    |   |   |   |   |   | ←   |   |      |   |      |   |      |  |
| Option : Longueur spécifique immersion client L = 210 mm   |     |     |   |   |    |   |   |   |   |   |     | ← |      |   |      |   |      |  |