



Capteur de température

TRG 5-6..

FR
Français

Traduction des instructions de
montage et de mise en service
851131-00

Contenu

Page

Utilisation conforme

Fonctionnement	4
Consignes de sécurité	4

Utilisation non conforme

Utilisation dans des zones présentant un risque d'explosion	4
---	---

Données techniques

TRG 5-63, TRG 5-64, TRG 5-65, TRG 5-66, TRG 5-67 et TRG 5-68	5
TRG 5-63, TRG 5-64, TRG 5-65, TRG 5-66, TRG 5-67 et TRG 5-68	6
Conditionnement	6
Tolérances de résistance de mesure selon EN 60751	7

Exemple de plaque d'identification/Marquage	8
---	---

Montage

Dimensions TRG 5-63 et TRG 5-64	9
Légende	9
Dimensions TRG 5-65, TRG 5-66, TRG 5-67 et TRG 5-68	10
Légende	10
TRG 5-63 et TRG 5-64	11
TRG 5-65, TRG 5-66, TRG 5-67 et TRG 5-68	11
Outillage	11
Exemples de montage	12

Raccordement électrique

TRG 5-63, TRG 5-64, TRG 5-65, TRG 5-66, TRG 5-67 et TRG 5-68, tête de raccordement.....	13
Légende.....	13
Raccordement du capteur de température	14
Raccorder l'insert de mesure	14
Schéma de raccordement du capteur de température	15
Outillage	15
Légende.....	15

Affichage des défauts et remède

Affichage, diagnostic et remède	16
Mesurer la température du fluide	16
Consignes de sécurité.....	17
Remplacer l'insert de mesure.....	17
Pièces de rechange.....	17

Déposer et éliminer le capteur de température

Déposer et éliminer le capteur de température TRG 5-63 ou TRG 5-64.....	18
---	----

Déclaration de conformité ; directives et normes

19

Utilisation conforme

Les capteurs de température TRG 5-6.. sont utilisés en association avec les commutateurs-amplificateurs pour excès de température TRS 5-50, TRS 5-52 ou avec le transmetteur de température TRV 5-60 pour mesurer les températures dans la vapeur ou l'eau surchauffée.

Fonctionnement

Les capteurs de température TRG 5-63, TRG 5-65, TRG 5-66 et TRG 5-67 sont chacun équipés d'un thermomètre à résistance de platine Pt 100 selon EN 60751.

Les capteurs de température TRG 5-64 et TRG 5-68 sont équipés de deux thermomètres à résistance de platine Pt 100 pour le raccordement d'appareils d'affichage supplémentaires.

La résistance ohmique des thermomètres à résistance varie en fonction de la température. En cas d'alimentation avec un courant constant, la tension générée par la variation de la résistance est mesurée dans le commutateur-amplificateur pour excès de température ou le transmetteur de température, puis traitée.

Le capteur de température peut être utilisé comme transmetteur de mesure pour :

- Un dispositif de surveillance/limiteur de température de sécurité avec transmetteur de température TRV 5-60 et l'appareil de commande URS 60/61
- Un dispositif de surveillance/limiteur de température de sécurité avec commutateur-amplificateur pour excès de température TRS 5-50
- Une alarme de dépassement de température avec commutateur-amplificateur pour excès de température TRS 5-52

Consignes de sécurité

Les limiteurs ou dispositifs de surveillance de température de sécurité sont des pièces d'équipement dotées d'une fonction de sécurité (directive CE concernant les équipements sous pression) ; ils ne peuvent être montés, raccordés à l'électricité et mis en service que par un personnel qualifié et formé. Les travaux d'entretien et d'adaptation ne doivent être effectués que par des employés autorisés ayant suivi une formation spécifique.



Danger

Les capteurs de température TRG 5-63 ou TRG 5-64 sont vissés dans des réservoirs ou des tuyauteries. De la vapeur ou de l'eau très chaude peut sortir lorsque l'on dégage le capteur de température ! De graves brûlures sont possibles sur tout le corps ! Démontez le capteur de température uniquement lorsque la pression de la chaudière est de 0 bar !

Le capteur de température est brûlant pendant le service !

De graves brûlures aux mains et aux bras sont possibles.

Effectuez les travaux de montage ou d'entretien uniquement lorsque l'installation est froide !



Attention

La plaque signalétique indique les propriétés techniques de l'appareil. Un appareil sans plaque signalétique spécifique ne doit jamais être mis en service ou exploité.

Utilisation non conforme

Utilisation dans des zones présentant un risque d'explosion

L'appareil ne doit **pas** être utilisé dans des zones présentant un risque d'explosion.

Données techniques

TRG 5-63, TRG 5-64, TRG 5-65, TRG 5-66, TRG 5-67 et TRG 5-68

Insert de mesure (raccordement à 3 fils)

TRG 5-63

1 x Pt 100 selon EN 60751, classe A*)

TRG 5-64

2 x Pt 100 selon EN 60751, classe A*)

TRG 5-65, TRG 5-66

1 x Pt 100 selon EN 60751, jusqu'à 300 °C pour la classe A*), > 300 °C pour la classe B*)

TRG 5-67

1 x Pt 100 selon EN 60751, classe B*)

TRG 5-68

2 x Pt 100 selon EN 60751, classe B*)

Pression de service, température de service

TRG 5-63, TRG 5-64

Longueur nominale 100, 160, 250 mm

36 bar à 251 °C

Longueur nominale 400 mm

18 bar à 400 °C

TRG 5-65, TRG 5-66

160 bar à 345 °C

120 bar à 540 °C

TRG 5-67, TRG 5-68

150 bar à 600 °C

Vitesse d'écoulement admissible

TRG 5-63, TRG 5-64

Air 25 m/s

Vapeur surchauffée 25 m/s

Eau 3 m/s

Longueur nominale 400 mm

Eau 2,4 m/s

TRG 5-65, TRG 5-66, TRG 5-67, TRG 5-68

Air 60 m/s

Vapeur surchauffée 60 m/s

Eau 5 m/s

Raccordement mécanique

TRG 5-63, TRG 5-64

Filetage G½ A, ISO 228

TRG 5-65, TRG 5-66, TRG 5-67, TRG 5-68

Manchon à souder

Tube de protection, manchon à souder

Dimensions page 9, 10

TRG 5-63, TRG 5-64, TRG 5-65, TRG 5-66, TRG 5-67 et TRG 5-68 Suite

Matériaux

TRG 5-63, TRG 5-64

Tube de protection 1.4571, X6 CrNiMoTi 17 122

TRG 5-65, TRG 5-66

Manchon à souder 1.7335

TRG 5-67, TRG 5-68

Manchon à souder 1.4961

Température ambiante sur la tête de raccordement

Maximale 70 °C

Protection

IP 65 selon EN 60529

Entrée de câble/Raccordement électrique

Raccord vissé de câble CEM avec serre-câble intégré M 20 x 1,5

Poids

TRG 5-63, TRG 5-64

env. 0,5 kg

TRG 5-65, TRG 5-66

env. 0,6 kg

TRG 5-67, TRG 5-68

env. 1 kg

Conditionnement

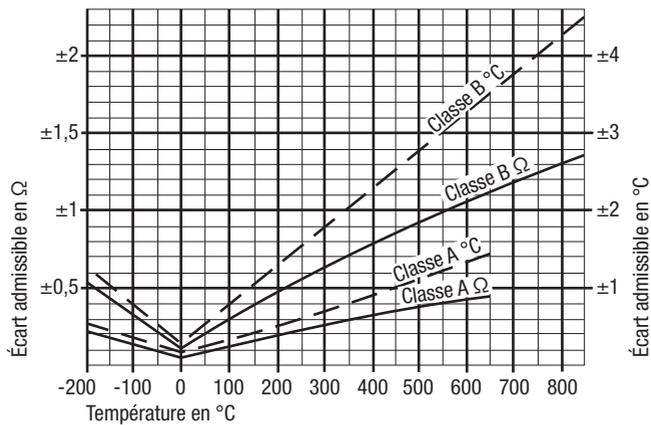
TRG 5-63, TRG 5-64, TRG 5-65, TRG 5-66, TRG 5-67 et TRG 5-68

1 capteur de température

1 instruction de montage et de mise en service

Tolérances de résistance de mesure selon EN 60751

*) Classes A et B, tolérances de résistance de mesure admissibles



Montage

Dimensions TRG 5-63 et TRG 5-64

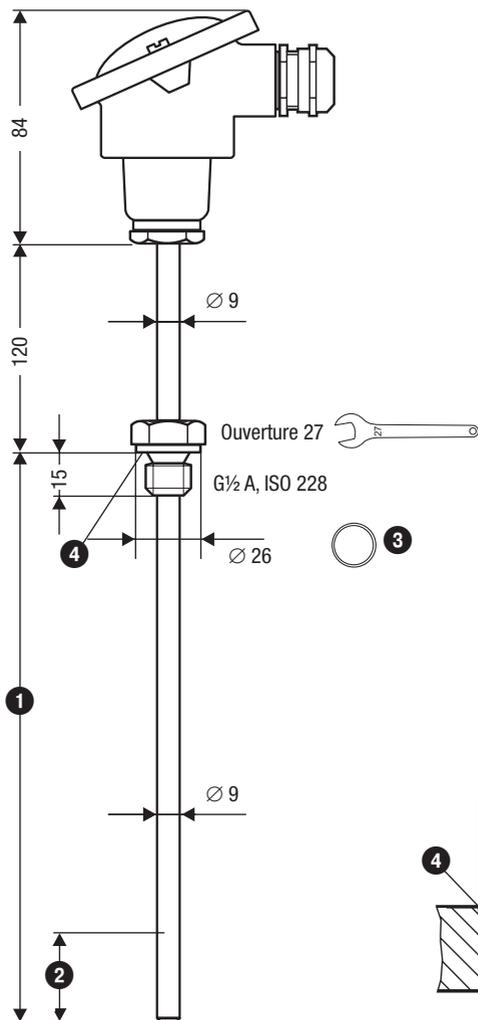


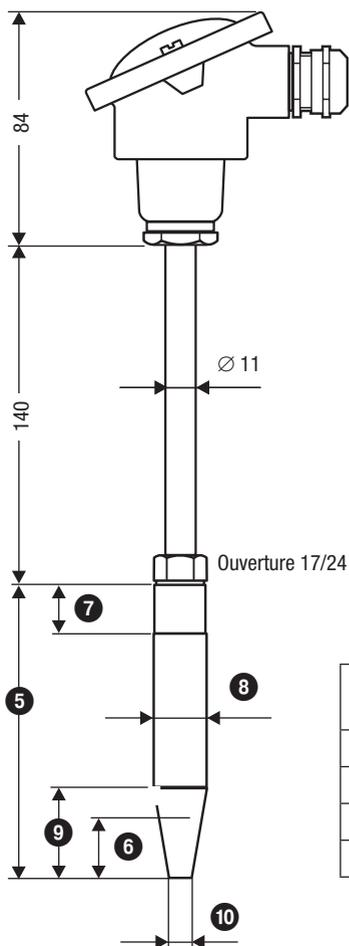
Fig. 2

Fig. 3

1 [mm]	2 [mm]
100	30
160	30
250	30
400	30

Légende

- 1 Longueur du tube de protection
- 2 Longueur sensible à la température
- 3 Joint Ø 13 x 26
- 4 Surface d'étanchéité



	5 [mm]	6 [mm]	7 [mm]	8 [mm]	9 [mm]	10 [mm]
TRG 5-65	115	30	25	18	40	9
TRG 5-66	140	30	25	18	65	9
TRG 5-67	200	30	25	24	65	12,5
TRG 5-68	200	30	25	24	65	12,5

Fig. 4

Légende

- 5 Longueur du manchon à souder
- 6 Longueur sensible à la température
- 7 Zone de filetage
- 8 Diamètre du manchon à souder
- 9 Cône
- 10 Pointe du cône

Montage



Remarque

- En cas de montage du capteur de température dans des tuyauteries, veuillez souder le coude 13. Cela permet de garantir que la partie sensible à la température 2, 6 du capteur de température est immergée dans le fluide dans le sens inverse de l'écoulement. **Fig. 7 et Fig. 8**
- Installez le capteur de température de sorte que la partie sensible à la température 2, 6 soit constamment immergée dans le fluide. **Fig.2 et Fig.4**



Attention

- Les surfaces d'étanchéité du raccord fileté ou du couvercle doivent être parfaitement usinées selon la **Fig. 3** !
- Les capteurs de température ne doivent pas être complètement isolés. Voir les exemples de montage dans des réservoirs **Fig. 5 et Fig. 6**
- Le soudage de manchons à souder dans des tuyauteries ou réservoirs sous pression doit être effectué uniquement par des soudeurs titulaires d'un certificat de contrôle selon EN 287-1.

TRG 5-63 et TRG 5-64

1. Contrôler les surfaces d'étanchéité. **Fig. 3**
2. Poser le joint 3 sur la surface d'étanchéité du raccord fileté ou du couvercle (choisir le matériau du joint en fonction du domaine d'utilisation). **Fig. 3**
3. Visser le capteur de température et le serrer avec la clé plate de 27. Le couple de serrage à froid est de **150 Nm**.

TRG 5-65, TRG 5-66, TRG 5-67 et TRG 5-68

1. Prévoir un perçage pour le manchon à souder, sur site.
2. Dévisser la partie supérieure du capteur de température du manchon à souder 5.
3. Souder le manchon à souder 5. Montage uniquement avec soudage à l'arc (procédés de soudage 111 et 141, ISO 4063).
4. Poser la bague en cuivre sur le manchon à souder 5 et visser la partie supérieure du capteur de température dans la douille à souder 5. Serrer la partie supérieure du capteur de température à froid à l'aide d'une clé plate (ouverture 17 ou 24).

Outillage

- Clé plate de 17
- Clé plate de 24
- Clé plate de 27

Exemples de montage

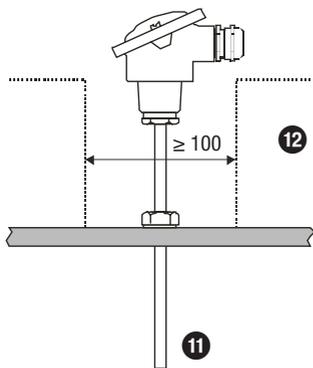


Fig. 5

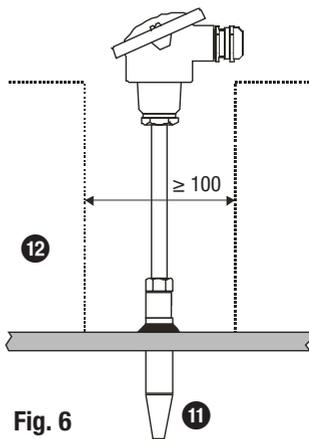


Fig. 6

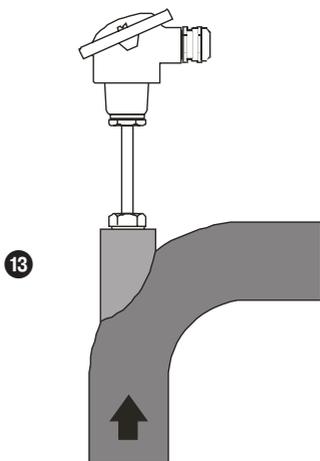


Fig. 7

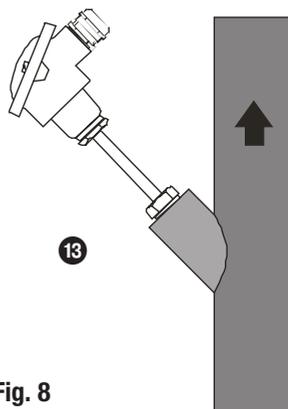


Fig. 8

Raccordement électrique

TRG 5-63, TRG 5-64, TRG 5-65, TRG 5-66, TRG 5-67 et TRG 5-68, tête de raccordement

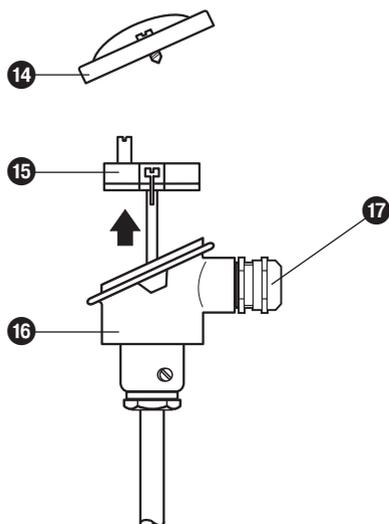


Fig. 9

Légende

- 11 Tube de protection/Manchon à souder
- 12 Calorifugeage
- 13 Coude
- 14 Couvercle de la tête de raccordement
- 15 Insert de mesure
- 16 Tête de raccordement
- 17 Raccord vissé de câble CEM M 20 x 1,5

Raccordement du capteur de température

Pour le raccordement d'un capteur de température, utilisez :

- Pour le raccordement au **transmetteur de température TRV 5-60** : Câble blindé à quatre fils, par ex. Ôlflex 110 CH, marque Lapp, 4 x 0,5 mm². Longueur maximale de 25 m.
- Pour le raccordement aux **commutateurs-amplificateurs pour excès de température TRS 5-50 et TRS 5-52** : Câble de commande blindé multiconducteur d'une section minimale de 0,5 mm², par ex. LiVCY 3 x 0,5 mm², Longueur maximale de 100 m.

Le blindage se fait **uniquement** sur le capteur de température par raccord vissé de câble.

Raccorder l'insert de mesure

1. Retirer le couvercle 14 de la tête de raccordement 16.
2. Dévisser l'écrou à chapeau 18 du raccord vissé de câble 17 et sortir l'insert lamelles 20. **Fig. 9 et 10**
3. Dénuder l'enveloppe extérieure du câble 23 et libérer la tresse 21 sur env. 10 à 15 mm.
4. Faire glisser l'écrou à chapeau 18 et l'insert lamelles 20 avec le joint 19 sur le câble 23.
5. Plier la tresse 21 à angle droit (90°) vers l'extérieur.
6. Replier la tresse 21 en direction de l'enveloppe extérieure, c'est-à-dire de 180° en plus.
7. Glisser l'insert lamelles 20 avec le joint 19 dans le raccord intermédiaire 22, le faire tourner un peu autour de l'axe en faisant des mouvements de va-et-vient et engager la protection antirotation.
8. Visser à fond l'écrou à chapeau 18.
9. Raccorder le câble de raccordement à l'insert de mesure 15 conformément au schéma de raccordement.
10. Mettre le couvercle 14 en place et le serrer à fond.

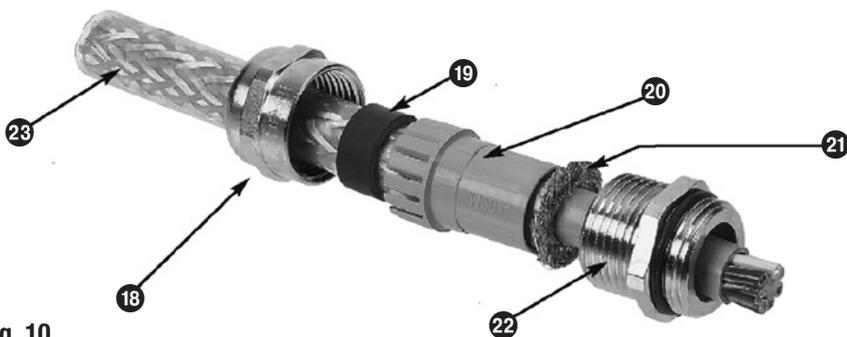


Fig. 10



Attention

- Veuillez respecter les instructions de montage et de mise en service du transmetteur de température TRV 5-60 et des commutateurs-amplificateurs pour excès de température TRS 5-50 et TRS 5-52.
- Posez le câble de liaison entre les appareils en le séparant des câbles à courant fort.

Schéma de raccordement du capteur de température

TRG 5-63, TRG 5-65,
TRG 5-66, TRG 5-67

TRV 5-60
TRS 5-5..

TRG 5-64
TRG 5-68

TRV 5-60
TRS 5-5..

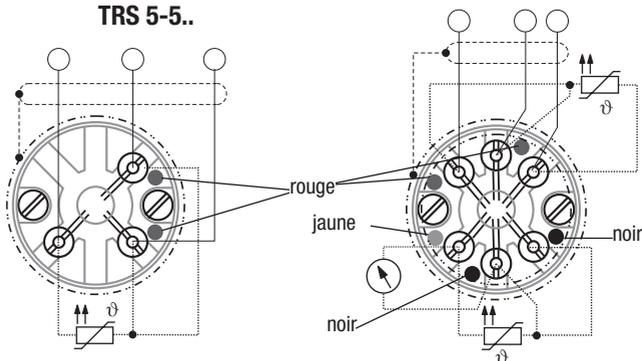


Fig. 11



Remarque

Il est par ex. possible de raccorder également des appareils d'affichage aux bornes repérées en jaune et en noir des TRG 5-64 et TRG 5-68.

Outillage

- Tournevis, taille 2,5, entièrement isolé suivant DIN VDE 0680-1
- Tournevis, taille 8

Légende

- 18 Écrou à chapeau
- 19 Joint
- 20 Insert lamelles
- 21 Tresse
- 22 Raccord intermédiaire
- 23 Câble blindé

Affichage des défauts et remède

Affichage, diagnostic et remède



Attention

Avant de procéder au diagnostic de défaut, veuillez vérifier ce qui suit :

Alimentation électrique :

Le transmetteur de température ou le commutateur-amplificateur pour excès de température est-il alimenté en courant conformément à ce qui figure sur la plaque signalétique ?

Câblage :

Le câblage correspond-il au schéma de raccordement ?

Affichage des défauts sur l'affichage à 7 segments (TRS 5-52, TRV 5-60) ou sur l'affichage à 7 segments de droite (TRS 5-50)		
Code de défaut	Défaut	Remède
E.xxx	Capteur de température défectueux, température de mesure trop basse	Contrôlez si le capteur de température fournit des valeurs mesurées correctes (voir Fig. 12). Veuillez remplacer l'insert de mesure en cas de divergences. Vérifiez les câbles de capteur (court-circuit, coupure ?).
E.xxx	Capteur de température défectueux, température de mesure trop élevée	

Code d'erreur voir les instructions de montage et de mise en service pour le transmetteur de température TRV 5-60 et les commutateurs-amplificateurs pour excès de température TRS 5-50 et TRS 5-52.

Mesurer la température du fluide

Le tableau **Fig. 12** permet de déterminer la température actuelle du fluide à l'aide de la valeur de résistance du Pt 100.

1. Retirer le couvercle **14** de la tête de raccordement.
2. Brancher les câbles de contrôle directement sur l'insert de mesure **15**.
3. Mesurer la valeur de résistance avec un appareil de mesure de la résistance.
4. Attribuer la valeur de résistance dans le tableau, lire la température et interpoler le cas échéant.
5. Après la mesure, remettre le couvercle **14** en place et serrer à fond.

°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Ω/deg
0	100,00	103,90	107,79	111,67	115,54	119,40	123,24	127,07	130,89	134,70	138,50	0,385
100	138,50	142,28	146,06	149,82	153,57	157,32	161,04	164,76	168,47	172,16	175,84	0,373
200	175,84	179,51	183,17	186,82	190,46	194,08	197,70	201,30	204,88	208,46	212,03	0,361
300	212,03	215,58	219,13	222,66	226,18	229,69	233,19	236,67	240,15	243,61	247,06	0,350
400	247,06	250,50	253,93	257,34	260,75	264,14	267,52	270,89	274,25	277,60	280,93	0,338
500	280,93	284,26	287,57	290,87	294,16	297,43	300,70	303,95	307,20	310,43	313,65	0,327
600	313,65	316,86	320,05	323,24	326,41	329,57	332,72	335,86	338,99	342,10	345,21	0,315
700	345,21	348,30	351,38	354,45	357,51	360,55	363,59	366,61	369,62	372,62	375,61	0,304
800	375,61	378,59	381,55	384,50	387,45	390,38						0,295

Valeurs de base des résistances de mesure selon EN 60751 pour Pt 100

Fig. 12

Affichage des défauts et remède suite

Consignes de sécurité

Les limiteurs ou dispositifs de surveillance de température de sécurité sont des pièces d'équipement dotées d'une fonction de sécurité (directive CE concernant les équipements sous pression) ; ils ne peuvent être montés, raccordés à l'électricité et mis en service que par un personnel qualifié et formé. Les travaux d'entretien et d'adaptation ne doivent être effectués que par des employés autorisés ayant suivi une formation spécifique.



Attention

- Veuillez respecter les instructions de montage et de mise en service du transmetteur de température TRV 5-60 et des commutateurs-amplificateurs pour excès de température TRS 5-50 et TRS 5-52 pour la mise en service, l'affichage du code d'erreur E.xxx et le diagnostic des défauts ultérieur.
- Veuillez remplacer l'insert de mesure si la température mesurée sur le capteur de température diffère de celle de l'installation.
- De même, veuillez remplacer l'insert de mesure si les données d'utilisation ont été dépassées lors d'un dérangement.

Remplacer l'insert de mesure

Si nécessaire, l'insert de mesure 15 peut être remplacé pendant le fonctionnement.

1. Couper l'alimentation électrique (TRV 5-60, TRS 5-50, TRS 5-52).
2. Retirer le couvercle 14 de la tête de raccordement.
3. Débrancher l'insert de mesure 15.
4. Desserrer les vis de fixation pour l'insert de mesure. Retirer l'insert de mesure.
5. Mettre le nouvel insert de mesure en place et serrer les vis de fixation.
6. Brancher l'insert de mesure 15.
7. Mettre le couvercle 14 en place et le serrer à fond.
8. Rétablir l'alimentation électrique.

Pièces de rechange

Type de capteur de température	Désignation	Pièce	Référence
TRG 5-65 : Longueur nominale 5 = 115 mm, Fig. 4	Insert de mesure, 1x Pt 100	15	392962
TRG 5-66 : Longueur nominale 5 = 140 mm, Fig. 4	Insert de mesure, 1x Pt 100	15	392963
TRG 5-67 : Longueur nominale 5 = 200 mm, Fig. 4	Insert de mesure, 1x Pt 100	15	392946
TRG 5-68 : Longueur nominale 5 = 200 mm, Fig. 4	Insert de mesure, 2x Pt 100	15	392948

Déposer et éliminer le capteur de température



Danger

Les capteurs de température TRG 5-63 ou TRG 5-64 sont vissés dans des réservoirs ou des tuyauteries. De la vapeur ou de l'eau très chaude peut sortir lorsque l'on dégage le capteur de température ! De graves brûlures sont possibles sur tout le corps !
Démonter le capteur de température uniquement lorsque la pression de la chaudière est de 0 bar !

Le capteur de température est brûlant pendant le service !

De graves brûlures aux mains et aux bras sont possibles.

Effectuer les travaux de montage ou d'entretien uniquement lorsque l'installation est froide !

Déposer et éliminer le capteur de température TRG 5-63 ou TRG 5-64.

1. Couper l'alimentation électrique (TRV 5-60, TRS 5-50, TRS 5-52).
2. Retirer le couvercle 14 de la tête de raccordement.
3. Débrancher l'insert de mesure 15 et sortir le câble 23 du raccord vissé de câble.
4. Démontez l'appareil lorsqu'il est froid et hors pression.

Pour éliminer l'appareil, il convient de respecter les prescriptions légales en matière d'élimination des déchets.

Si des défaillances ou des défauts qui ne peuvent être éliminés avec ces instructions de montage et de mise en service apparaissent, veuillez vous adresser à notre service technique.

Déclaration de conformité ; directives et normes

Vous trouverez plus d'informations concernant la conformité de l'appareil ainsi que les directives et normes appliquées dans la déclaration de conformité et les certificats correspondants.

Vous pouvez télécharger la déclaration de conformité sur le site www.gestra.com et demander les certificats correspondants auprès de :

GESTRA AG

Münchener Straße 77

28215 Brême

Allemagne

Téléphone +49 421 3503-0

Fax +49 421 3503-393

E-mail info@de.gestra.com

Web www.gestra.com

Les déclarations de conformité et les certificats perdent leur validité en cas de modification des appareils sans concertation préalable avec nous.



Vous trouverez nos filiales dans le monde entier sous : **www.gestra.com**

GESTRA AG

Münchener Straße 77

28215 Brême

Allemagne

Téléphone +49 421 3503-0

Fax +49 421 3503-393

E-mail info@de.gestra.com

Web www.gestra.com