



Électrodes de niveau

**NRG 16-51**

**NRG 17-51**

**NRG 19-51**

**NRG 111-51**

**FR**  
Français

Traduction des instructions de  
montage et de mise en service  
d'origine

**819051-04**

## Contenu

Page

### Utilisation

Utilisation conforme .....	4
Fonction .....	4
Avis important pour la sécurité .....	4

### Directives et normes

Directive UE concernant les équipements sous pression 2014/68/UE .....	5
Sécurité fonctionnelle CEI 61508 .....	5
Fiche technique VdTÜV niveau d'eau 100 .....	5
ATEX (Atmosphère Explosible) .....	5
Remarque concernant la déclaration de conformité / la déclaration du fabricant <b>CE</b> .....	5

### Données techniques

NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51, NRG 111-51 .....	6
Conditionnement .....	7
Plaque d'identification / Marquage .....	8

### Montage

Dimensions NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51, NRG 111-51, avec fiche à 4 pôles .....	9
Dimensions NRG 16-51F, NRG 17-51F, NRG 19-51F, NRG 111-51F avec tête de raccordement en aluminium .....	10
NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51, NRG 111-51 .....	12
NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51, NRG 111-51, étape 1 .....	13
NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51, NRG 111-51, étape 2 .....	13
Légende .....	13
Outillage .....	13
NRG 16-51F, NRG 17-51F, NRG 19-51F, NRG 111-51F avec tête de raccordement en aluminium .....	14
NRG 16-51F, NRG 17-51F, NRG 19-51F, NRG 111-51F, informations supplémentaires .....	15
Légende .....	15

### Exemples de montage

NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51 .....	16
NRG 111-51 .....	17
Légende .....	17

**Raccordement électrique**

NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51, NRG 111-51 avec fiche à 4 pôles .....	18
Légende.....	18
Raccordement de l'électrode de niveau .....	19
NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51, NRG 111-51 avec fiche à 4 pôles.....	19
NRG 16-51F, NRG 17-51F, NRG 19-51F, NRG 111-51F avec tête de raccordement en aluminium .....	19
Outillage .....	19
Schéma de raccordement .....	20
Légende.....	20

**Mise en service, affichage des défauts et remède****Déposer et éliminer l'électrode de niveau**

Déposer et éliminer l'électrode de niveau NRG 1..-51 .....	21
Déposer et éliminer l'électrode de niveau NRG 1..-51F.....	21

## Utilisation

### Utilisation conforme

Associées à l'indicateur de niveau NRS 1-51, les électrodes de niveau NRG 1...-51 sont utilisées comme alarmes « niveau haut » pour les installations de chaudière à vapeur et à eau surchauffée.

L'alarme « niveau haut » empêche le dépassement du niveau d'eau maximal défini (NH) et pour ce faire, elle désactive par exemple l'arrivée d'eau d'alimentation.

### Fonction

Lorsque le niveau d'eau maxi est dépassé, l'électrode de niveau est immergée ce qui déclenche une alarme dans l'indicateur de niveau NRS 1-51. Ce point de coupure « Niveau d'eau maxi dépassé (NH) » est déterminé par la longueur de la tige de l'électrode.

L'électrode de niveau fonctionne selon la méthode de mesure conductive et se surveille elle-même. En d'autres termes, un isolateur d'électrode non étanche ou encrassé et/ou un défaut dans le raccordement électrique déclenche également une alarme.

L'électrode de niveau se monte à l'intérieur des chaudières à vapeur, des réservoirs ou des conduites de départ d'installations à eau surchauffée. Un tube de protection côté installation (voir paragraphe

**Exemples de montage** (p. 16, 17) assure le fonctionnement.

L'électrode de niveau NRG 1...-51 peut être montée dans un tube de protection commun ou une bouteille extérieure commune en association avec une électrode de niveau GESTRA pour la limitation du niveau d'eau.

En cas de montage d'une électrode de niveau dans une bouteille extérieure en dehors de la chaudière, il convient de purger régulièrement les tuyauteries. Un équipement de surveillance SRL également nécessaire surveille les temps de purge et le déroulement de celle-ci.

Le montage est considéré comme étant à l'intérieur en cas de tuyauteries vapeur  $\geq 40$  mm et eau  $\geq 100$  mm. Dans ce cas, il est possible de renoncer à la surveillance des purges susmentionnée.

### Avis important pour la sécurité

Les alarmes « niveau haut » sont des appareils de sécurité qui doivent être montés, raccordés à l'électricité et mis en service uniquement 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

De la vapeur ou de l'eau très chaude peut sortir lorsque l'on dégage l'électrode de niveau !

De graves brûlures sont possibles sur tout le corps !

Démonter l'électrode de niveau uniquement lorsque la pression de la chaudière est de 0 bar !

L'électrode de niveau est brûlante 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 !



#### Attention

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

## Directives et normes

### Directive UE concernant les équipements sous pression 2014/68/UE

L'électrode de niveau NRG 1...-51 associée à l'indicateur de niveau NRS 1-51 est homologuée UE selon EN 12952/EN 12953. Ces normes déterminent entre autres l'équipement des installations de chaudière à vapeur et à eau surchauffée ainsi que les exigences relatives aux dispositifs de limitation.

### Sécurité fonctionnelle CEI 61508

L'électrode de niveau NRG 1...-51 est homologuée selon CEI 61508 uniquement si elle est associée à l'indicateur de niveau NRS 1-51. Cette norme décrit la sécurité fonctionnelle des systèmes électriques/électroniques/programmables ayant rapport avec la sécurité.

La combinaison NRG 1...-51 + NRS 1-51 correspond à un sous-système du type B au niveau d'intégrité de sécurité SIL 3.

### Fiche technique VdTÜV niveau d'eau 100

Les électrodes de niveau NRG 1...-51, NRG 1...-12 sont agréées selon la fiche technique VdTÜV niveau d'eau 100 en association avec l'indicateur de niveau NRS 1-51.

La fiche technique VdTÜV niveau d'eau 100 décrit les exigences relatives aux dispositifs de régulation et de limitation du niveau d'eau pour chaudières.

### ATEX (Atmosphère Explosible)

Les électrodes de niveau NRG 1...-51, NRG 1...-12 sont de simples matériels électriques selon EN 60079-11 par. 5.7. Conformément à la directive européenne 2014/34/UE, les appareils doivent être utilisés dans les zones présentant un risque d'explosion uniquement avec des barrières Zéner homologuées. Utilisable en zones Ex 1, 2 (1999/92/CE). Les appareils ne reçoivent pas de marquage Ex. En cas d'interconnexion de NRG 1...-51, NRG 1...-12 + barrières Zéner + NRS 1-51, les exigences de la CEI 61508 ne sont pas remplies !

### Remarque concernant la déclaration de conformité / la déclaration du fabricant CE

Vous trouverez tous les détails concernant la conformité de notre appareil avec les directives européennes dans notre déclaration de conformité ou notre déclaration du fabricant.

La déclaration de conformité / déclaration du fabricant valide est disponible sur Internet sous [www.gestra.de](http://www.gestra.de) ► Dokumente ou peut être demandée auprès de notre société.

## Données techniques

### NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51, NRG 111-51

#### Pression de service

NRG 16-51 : PN 40, 32 bar à 238 °C

NRG 17-51 : PN 63, 46 bar à 260 °C

NRG 19-51 : PN 160, 100 bar à 311 °C

NRG 111-50 : PN 320, 183 bar à 357° C

#### Raccordement mécanique

Filetage G ¾ A, ISO 228 (NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51)

Filetage G 1 A, ISO 228 (NRG 111-51)

#### Matériaux

Corps à visser 1.4571 X6CrNiMoTi17-12-2 (NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51)

Corps à visser 1.4529 X1NiCrMoCuN25-20-7 (NRG 111-51)

Électrode de mesure 1.4571 X6CrNiMoTi17-12-2 (NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51)

Électrode de mesure 1.4122 X39CrMo17-1 (NRG 111-51)

Tige d'électrode 1.4401 X5CrNiMo17-12-2

Isolation d'électrode PEEK (NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51)

Isolation d'électrode en céramique spéciale (NRG 111-51)

NRG 1...-51 : fiche à 4 pôles en polyamide (PA)

NRG 1...-51F : tête de raccordement 3.2161 G AISi8Cu3

#### Longueurs disponibles

500 mm, 1000 mm, 1500 mm

#### pH

Maxi admissible : 10 (uniquement NRG 111-51)

#### Conductibilité électrique

Maxi admissible : 100 µS/cm à 25 °C (uniquement NRG 111-51)

#### Raccordement électrique

NRG 1...-51 : fiches à 4 pôles, raccords vissés de câble M 16

NRG 1...-51F : tête de raccordement en aluminium, raccord vissé de câble M 20

#### Protection

IP 65 selon EN 60529

#### Température ambiante maxi admissible

70 °C

#### Poids

Env. 1,2 kg (sans tige) (NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51)

Env. 2,1 kg (sans tige) NRG 16-51F, NRG 17-51F, NRG 19-51F)

Env. 1,8 kg (sans tige) (NRG 111-51)

Env. 2,7 kg (sans tige) (NRG 111-51F)

### NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51, NRG 111-51 suite

#### Homologations

Homologation CE	Directive UE concernant les équipements sous pression 2014/68/UE, EN 12952-11, EN 12953-09 : Exigences relatives aux dispositifs de limitation pour chaudières.
Sécurité fonctionnelle SIL 3	EN 61508 : Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques/électroniques/programmables en rapport avec la sécurité
Homologation TÜV	Fiche technique VdTÜV niveau d'eau 100 : Exigences relatives aux dispositifs de régulation et de limitation du niveau d'eau. N° d'homologation : TÜV · SHWS · xx-423 (voir plaque d'identification)

#### Conditionnement

##### NRG 16-51

- 1 électrode de niveau NRG 16-51, PN 40
- 1 joint 27 x 32, D,  
DIN 7603, 2.4068, recuit blanc
- 1 rondelle avec vis sans tête  
(agrandissement de la surface de mesure)  
(en option)
- 1 rondelle d'arrêt (en option)
- 1 exemplaire des instructions de montage et  
de mise en service

##### NRG 17-51

- 1 électrode de niveau NRG 17-51, PN 63
- 1 joint 27 x 32, D,  
DIN 7603, 2.4068, recuit blanc
- 1 rondelle avec vis sans tête  
(agrandissement de la surface de mesure)  
(en option)
- 1 rondelle d'arrêt (en option)
- 1 exemplaire des instructions de montage et  
de mise en service

##### NRG 19-51

- 1 électrode de niveau NRG 19-51, PN 160
- 1 joint 27 x 32, D,  
DIN 7603, 2.4068, recuit blanc
- 1 rondelle avec vis sans tête  
(agrandissement de la surface de mesure)  
(en option)
- 1 rondelle d'arrêt (en option)
- 1 exemplaire des instructions de montage et  
de mise en service

##### NRG 111-51

- 1 électrode de niveau NRG 111-51, PN 320
- 1 joint 33 x 39, D,  
DIN 7603, 2.4068, recuit blanc
- 1 rondelle avec vis sans tête  
(agrandissement de la surface de mesure)  
(en option)
- 1 rondelle d'arrêt (en option)
- 1 exemplaire des instructions de montage et  
de mise en service

## Plaque d'identification / Marquage

Marquage de l'appareil		Avis important pour la sécurité	
<b>NRG 16-51</b> 		 Betriebsanleitung beachten See installation instructions Voir instructions de montage	
PN 40	G 3/4 1.4571 IP 65	TÜV . SHWS . xx-423	
 32 bar (464psi) 238°C (460°F) T amb = 70°C (158 °F)			
GESTRA AG • D-28215 Bremen			
Fabricant		Numéro de série	
<b>NRG 111-51</b> 		 Betriebsanleitung beachten See installation instructions Voir instructions de montage	
G 1	1.4529 IP 65	TÜV . SHWS . xx-423	
 180 bar (2609psi) 357°C (675°F) T amb = 70°C (158 °F)			
GESTRA AG • D-28215 Bremen			

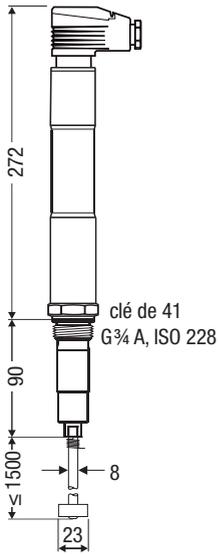
Fig. 1

 Betriebsanleitung beachten See installation instructions Voir instructions de montage		 Betriebsanleitung beachten See installation instructions Voir instructions de montage	
 Hier öffnen Open here Ouvrir ici		 Hier öffnen Open here Ouvrir ici	
<b>NRG 16 – 51 F</b> PN 40 <input type="checkbox"/>		<b>NRG 111 – 51 F</b>	
<b>NRG 17 – 51 F</b> PN 63 <input type="checkbox"/>		G 1 1.4529 IP65	
<b>NRG 19 – 51 F</b> PN160 <input type="checkbox"/>		 180 bar (2609psi) 357°C (675°F)	
G 3/4 1.4571 IP65			
 32 bar (464psi) 238°C (460°F) <input type="checkbox"/>		 T amb = 70°C (158 °F)	
46 bar (667psi) 260°C (500°F) <input type="checkbox"/>			
100 bar (1450psi) 311°C (592°F) <input type="checkbox"/>		TÜV . SHWS . xx-423 	
Tamb = 70°C (158°F)			
TÜV . SHWS . xx-423 		0525	
<b>GESTRA AG</b> Münchener Str. 77 D-28215 Bremen			
		Fabricant	
		Numéro de série	

Fig. 2

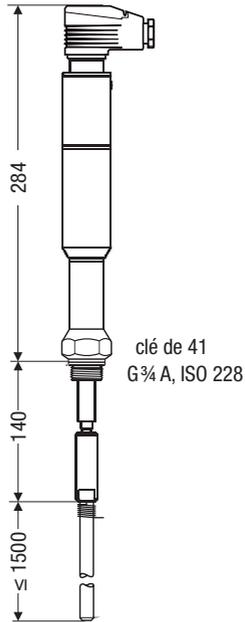
# Montage

## Dimensions NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51, NRG 111-51, avec fiche à 4 pôles



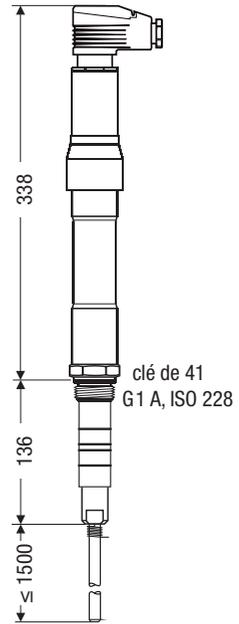
**Fig. 3**

NRG 16-51, NRG 17-51  
avec agrandissement de la  
surface de mesure



**Fig. 4**

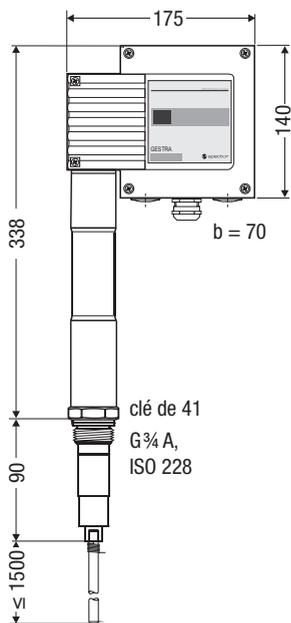
NRG 19-51



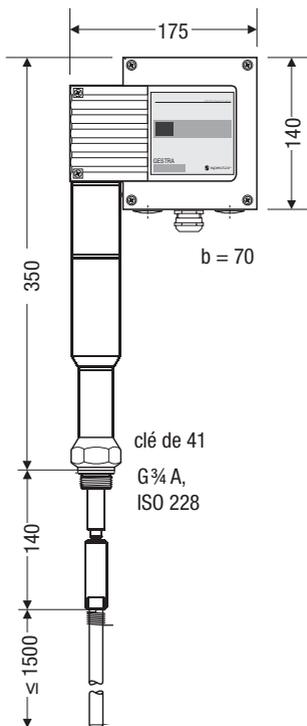
**Fig. 5**

NRG 111-51

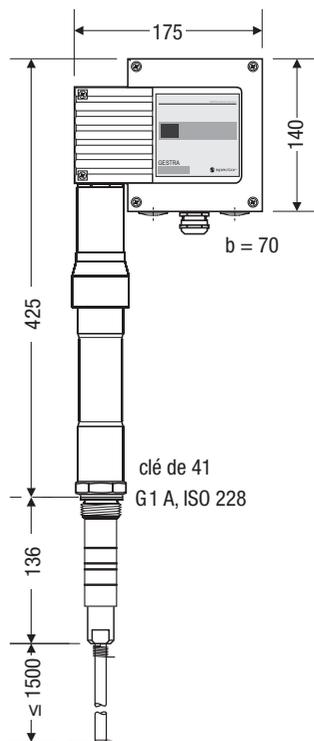
Dimensions NRG 16-51F, NRG 17-51F, NRG 19-51F, NRG 111-51F avec tête de raccordement en aluminium



**Fig. 6**  
NRG 16-51F, NRG 17-51F



**Fig. 7**  
NRG 19-51F



**Fig. 8**  
NRG 111-51F



### Remarque

- **Une** électrode de niveau NRG 1...-51 peut être montée dans un tube de protection commun ou une bouteille extérieure commune (diamètre interne de 100 mm) en association avec une électrode de niveau GESTRA, un indicateur ou un transmetteur de niveau pour la régulation et la limitation du niveau d'eau **Fig. 18**. En cas de montage à l'intérieur de l'électrode NRG 1...-50 (limitation du niveau d'eau), celle-ci doit être à au moins 40 mm par rapport à l'orifice d'équilibrage supérieur.
- Le contrôle de la tubulure avec bride de raccordement doit être effectué dans le cadre du contrôle préliminaire de la chaudière.
- Quelques exemples de montage sont représentés aux pages 16 et 17.
- L'angle d'inclinaison de l'électrode doit être de 45° au maximum, la longueur de la tige d'électrode étant limitée à 1000 mm. **Fig. 17**
- Veuillez utiliser un agrandissement de la surface de mesure en cas d'association avec l'indicateur de niveau NRS 1-51 d'une sensibilité de réponse de 0,5 µS/cm.
- Pour une utilisation à l'extérieur, veuillez choisir l'électrode de niveau NRG 1...-51F. Les électrodes de niveau avec cette identification supplémentaire en fin de type sont dotées d'une tête de raccordement en aluminium.



### Attention

- Les surfaces d'étanchéité de la bride doivent être parfaitement usinées selon la **Fig. 13** !
- Ne pas déformer la tige d'électrode lors du montage !
- Utiliser uniquement les joints fournis !  
NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51 : joint 27 x 32, D, DIN 7603, 2.4068  
NRG 111-51 : joint 33 x 39, D, DIN 7603, 2.4068
- Ne pas inclure le corps de l'électrode dans le calorifugeage de la chaudière !
- Ne pas étanchéifier le filetage de l'électrode avec du chanvre ou une bande en téflon !
- Ne pas enduire le filetage de l'électrode de pâtes ou de graisses conductrices !
- Le chemin de fuite électrique entre l'électrode et la masse (bride, paroi de la bouteille) ne doit pas être inférieur à 14 mm ! **Fig. 16 -22**.
- Les dégagements minimaux doivent être respectés pour le montage de l'électrode !
- En cas de montage de l'électrode de niveau **NRG 111-51** dans une tubulure à bride DN 50, utiliser uniquement la bride chapeau GESTRA ! **Fig 12**.
- Lors de l'utilisation de l'électrode de niveau **NRG 111-51**, veuillez tenir compte des valeurs limites du pH (10) et de la conductibilité électrique (100 µS/cm à 25 °C).

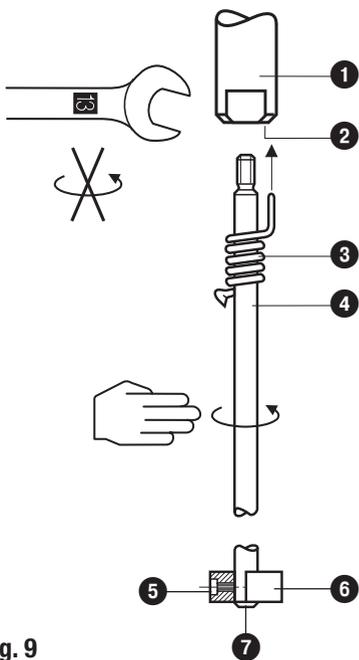


Fig. 9

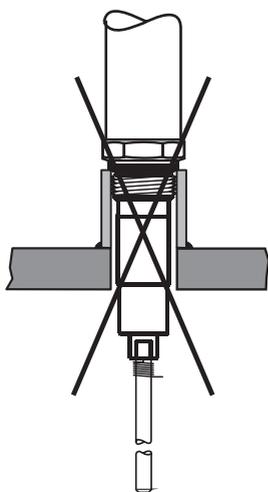


Fig. 11

NRG 16-51  
NRG 17-51  
NRG 19-51

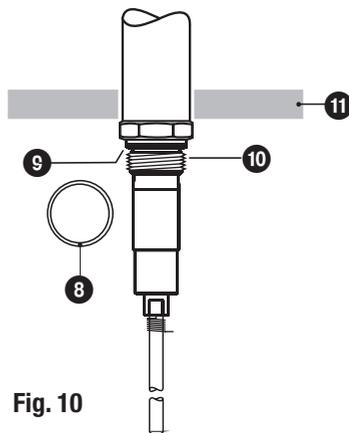


Fig. 10

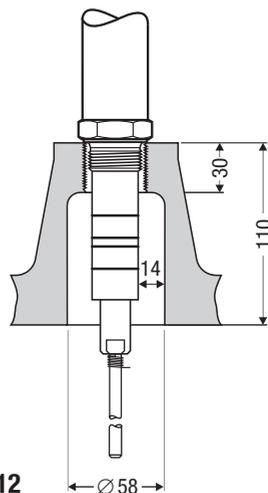


Fig. 12

NRG 111-51

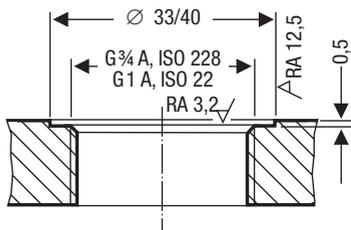


Fig. 13

## Montage suite

### NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51, NRG 111-51, étape 1

1. Visser la tige d'électrode ④ dans l'électrode de mesure ①. **Fig. 9**
2. Déterminer la longueur de mesure nécessaire de l'électrode.
3. Repérer la dimension sur la tige d'électrode ④.
4. Dévisser la tige d'électrode ④ de l'électrode de mesure ① et raccourcir la tige.
5. Après examen visuel, visser à fond la tige ④ dans l'électrode de mesure ①. Glisser le ressort de sécurité ③ sur la tige d'électrode ④ jusqu'à ce qu'il soit fixé dans l'orifice ②.
6. Monter l'agrandissement de la surface de mesure : glisser la rondelle ⑥ sur la tige de sorte que cette dernière dépasse le dessous de la rondelle de 2 mm. Fixer la rondelle dans cette position avec la vis sans tête ⑤. Appuyer la rondelle d'arrêt fournie ⑦ par dessous sur la tige de l'électrode contre la rondelle ⑥.

### NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51, NRG 111-51, étape 2

7. Contrôler les surfaces d'étanchéité. **Fig. 13**
8. Poser le joint fourni ⑧ sur la surface d'étanchéité du raccord fileté ou de la bride. **Fig. 13**
9. Enduire le filetage de l'électrode ⑩ d'un peu de graisse silicone résistant aux températures élevées (par ex. WINIX® 2150).
10. Visser l'électrode de niveau dans le raccord fileté ou dans la bride et serrer à fond avec une clé plate de 41. Le couple de serrage **à froid est de 160 Nm** (NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51) ou de **475 Nm** (NRG 111-51).

## Légende

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| ① | Électrode de mesure                               | ⑧ | NRG 1...-51 : joint 27 x 32, D, DIN 7603, 2.4068, recuit blanc<br>NRG 111-51 : joint 33 x 39, D, DIN 7603, 2.4068, recuit blanc |
| ② | Orifice   | ⑨ | Siège   |
| ③ | Ressort de sécurité                               | ⑩ | Filetage de l'électrode   |
| ④ | Tige d'électrode                                  | ⑪ | Calorifugeage à fournir, d = 20 mm (à l'extérieur du calorifugeage du générateur de vapeur)                                     |
| ⑤ | Vis sans tête                                     |   |   |
| ⑥ | Rondelle (agrandissement de la surface de mesure) |   |   |
| ⑦ | Rondelle d'arrêt                                  |   |   |

## Outillage

- |                                       |                                     |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| ■ Clé plate de 13, DIN 3110, ISO 3318 | ■ Pointe à tracer                   |
| ■ Clé plate de 19, DIN 3110, ISO 3318 | ■ Scie à métaux                     |
| ■ Clé plate de 41, DIN 3110, ISO 3318 | ■ Lime plate, taille 2, DIN 7261, A |

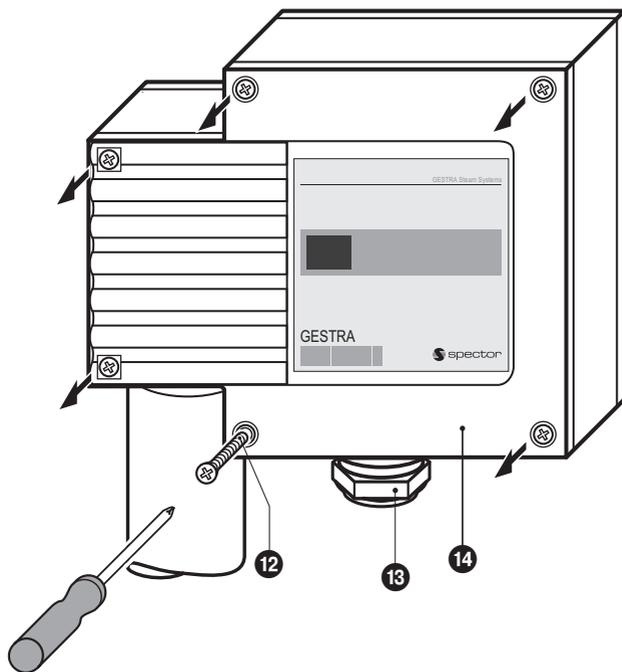


Fig. 14

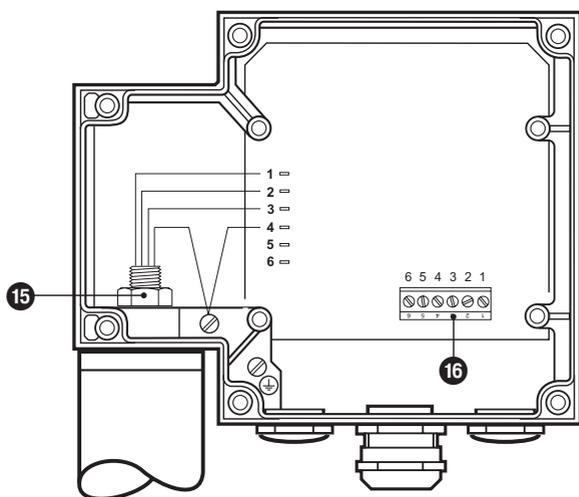


Fig. 15

### NRG 16-51F, NRG 17-51F, NRG 19-51F, NRG 111-51F, informations supplémentaires

L'électrode de niveau NRG 1...-51F peut également être montée dans un tube de protection commun ou une bouteille extérieure commune en association avec une électrode de niveau GESTRA (avec tête de raccordement en aluminium).

Veuillez noter que :

1. L'électrode de niveau NRG 1...-51F doit être montée en premier comme cela est décrit à l'étape 2, points 7 – 10.

Lors du montage de l'électrode de niveau NRG 1...-51F, noter également ce qui suit :

1. Desserrer les vis **12** et enlever le couvercle **14** . **Fig. 14**. La flèche sur la plaque d'identification est dirigée vers le couvercle.
2. Desserrer l'écrou **15** avec une clé plate de 19. Ne pas dévisser ! **Fig. 15**
3. Tourner la tête de raccordement dans la direction souhaitée (+/- 180°).

**La tête de raccordement peut être tournée de +/- 180°.**

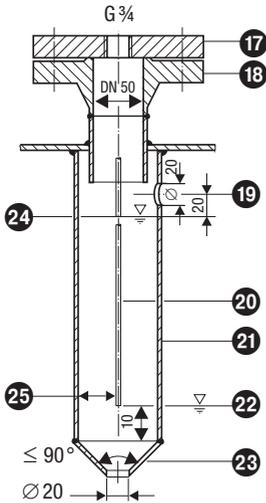
4. Serrer l'écrou **15** à **25 Nm**.
5. Mettre le couvercle **14** en place et serrer les vis **12** à fond.

### Légende

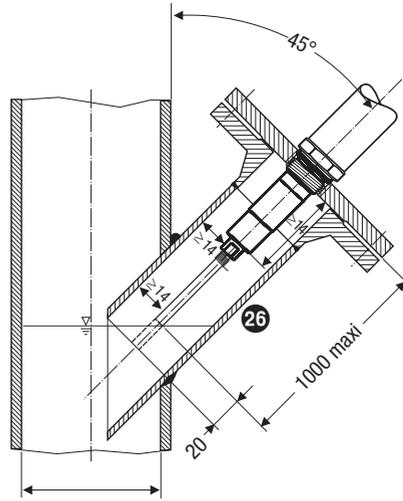
- 12** Vis de boîtier M4
- 13** Raccord vissé de câble M 20 x 1,5
- 14** Couvercle
- 15** Écrou
- 16** Bornier

# Exemples de montage

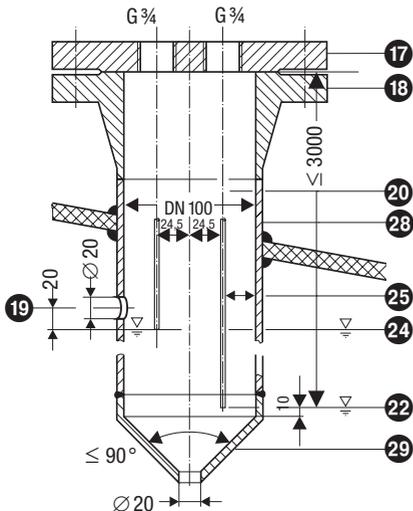
NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51



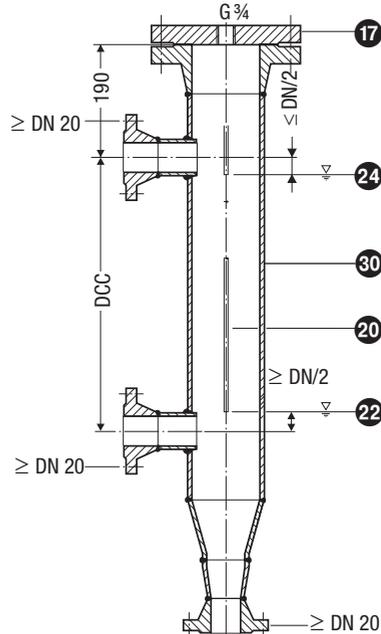
**Fig. 16** Tube de protection (non fourni) si utilisation comme alarme « niveau haut » interne



**Fig. 17** Montage en position inclinée, par ex. dans les conduites de départ montantes d'installations à eau surchauffée ou dans des réservoirs. Tubulure/ bride de raccordement DN 50

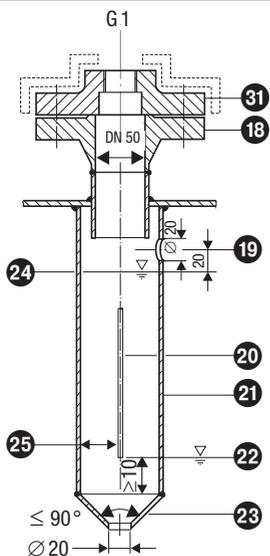


**Fig. 18** Tube de protection (non fourni) si utilisation comme limiteur de niveau d'eau interne en combinaison avec une régulation du niveau d'eau ou une alarme « niveau haut »

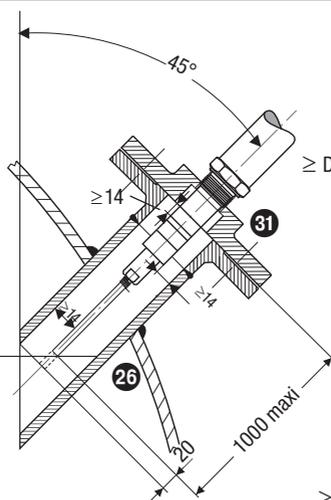


**Fig. 19** Bouteille extérieure en cas d'utilisation comme alarme « niveau haut » externe

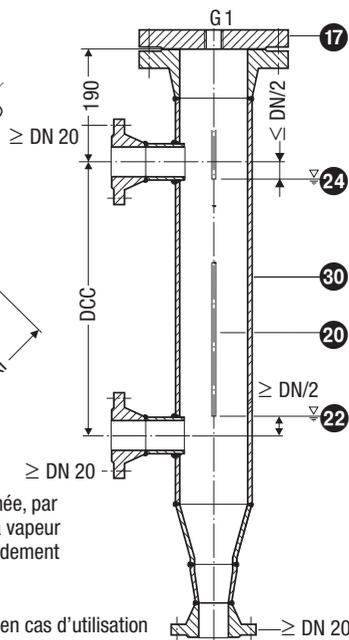
## NRG 111-51



**Fig. 20** Tube de protection (non fourni) si utilisation comme alarme « niveau haut » interne



**Fig. 21** Montage en position inclinée, par ex. dans des chaudières à vapeur  
Tubulure / bride de raccordement DN 50



**Fig. 22** Bouteille extérieure en cas d'utilisation comme alarme « niveau haut » externe

## Légende

- |  |  |
|--|--|
| <p><b>17</b> Bride PN 40, PN 63, PN 160, PN 320, DN 50, DIN EN 1092-01 (électrode unique) Bride PN 40, PN 63, PN 160, DN 100, DIN EN 1092-01 (combinaison d'électrodes)</p> <p><b>18</b> Effectuer le contrôle préliminaire de la tubulure avec bride de raccordement dans le cadre du contrôle de la chaudière.</p> <p><b>19</b> Orifice d'équilibrage<br/>Placer l'orifice aussi près que possible de la paroi de la chaudière !</p> <p><b>20</b> Tige d'électrode <math>d = 8 \text{ mm}</math></p> <p><b>21</b> Tube de protection anti-turbulence DN 80 (en France selon AFAQ <math>\geq</math> DN 100)</p> <p><b>22</b> Niveau d'eau bas NB</p> <p><b>23</b> Pièce de réduction DIN 2616-2, K-88,9 x 3,2- 42,4 x 2,6 W</p> | <p><b>24</b> Niveau haut NH</p> <p><b>25</b> Écartement des électrodes <math>\geq 14 \text{ mm}</math> (distances d'isolation)</p> <p><b>26</b> Tubulure/ bride de raccordement DN 80</p> <p><b>27</b> Calorifugeage à fournir, <math>d = 20 \text{ mm}</math> (à l'extérieur du calorifugeage du générateur de vapeur)</p> <p><b>28</b> Tube de protection anti-turbulence DN 100</p> <p><b>29</b> Pièce de réduction DIN 2616-2, K-114,3 x 3,6- 48,3 x 2,9 W</p> <p><b>30</b> Bouteille extérieure <math>\geq</math> DN 80</p> <p><b>31</b> Bride chapeau GESTRA PN 320, DN 50, DIN EN 1092-01</p> <p><b>DCC</b> Distance centre à centre des brides de raccordement</p> |
|--|--|

## Raccordement électrique

NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51, NRG 111-51 avec fiche à 4 pôles

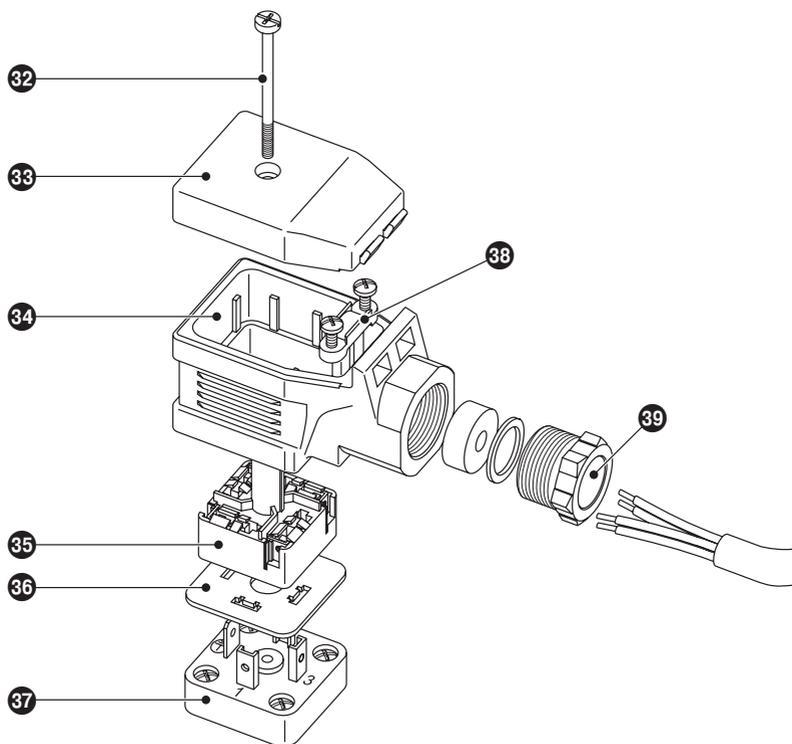


Fig. 23

### Légende

- |    |                                 |    |  |
|----|---------------------------------|----|--|
| 32 | Vis M 4                         | 36 | Rondelle d'étanchéité                      |
| 33 | Couvercle                       | 37 | Plaque de contact de l'électrode de niveau |
| 34 | Partie supérieure du connecteur | 38 | Serre-câble                                |
| 35 | Plaque de raccordement          | 39 | Raccord vissé de câble M 19 (PG 11)        |

### Raccordement de l'électrode de niveau

Pour le raccordement de l'électrode de niveau, veuillez utiliser :

- Pour un indicateur de niveau NRS 1-51 d'une sensibilité de réponse de 10  $\mu\text{S}$  : un câble de commande blindé à plusieurs fils d'une section minimale de 0,5 mm<sup>2</sup>, par ex. LiYCY 4 x 0,5 mm<sup>2</sup>, longueur maximale de 100 m.
- Pour un indicateur de niveau NRS 1-51 d'une sensibilité de réponse de 0,5  $\mu\text{S}$  : un câble de données doublement blindé à faible capacité et à plusieurs fils d'une section minimale de 0,5 mm<sup>2</sup>, **Li2YCY PIMF 2 x 2 x 0,5 mm<sup>2</sup>, longueur maximale de 30 m.**

Affectez le bornier conformément au schéma de raccordement. **Fig. 24.** Raccordez les blindages aux bornes 5 et au point de mise à la terre central (**PMTC**) dans l'armoire de commande.

### NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51, NRG 111-51 avec fiche à 4 pôles

1. Desserrer la vis ⑫. **Fig. 23**
2. Retirer la partie supérieure du connecteur ③④ de l'électrode de niveau, laisser reposer la rondelle d'étanchéité ③⑤ sur la plaque de contact ③⑦.
3. Retirer le couvercle ③③.
4. Sortir la plaque de raccordement ③⑤ de la partie supérieure du connecteur ③④ en appuyant.  
**La partie supérieure du connecteur peut être tournée par étapes de 90°.**
5. Démonter le raccord vissé de câble ③⑨ et le serre-câble ③⑥ de la partie supérieure du connecteur ③④.
6. Guider le câble dans le raccord vissé de câble ③⑨ et la partie supérieure du connecteur ③④ et affecter les bornes de la plaque de raccordement ③⑤ suivant le schéma de raccordement.
7. Faire entrer la plaque de raccordement ③⑤ dans la partie supérieure du connecteur en appuyant, aligner le câble.
8. Fixer le câble avec le serre-câble ③⑥ et le raccord vissé de câble ③⑧.
9. Mettre le couvercle ③③ en place et introduire la vis ③⑨ dans celui-ci.
10. Placer la partie supérieure du connecteur sur l'électrode de niveau et la fixer avec la vis ⑫.

### NRG 16-51F, NRG 17-51F, NRG 19-51F, NRG 111-51F avec tête de raccordement en aluminium

1. Desserrer les vis ⑫ et enlever le couvercle ⑭. **Fig. 14, 15**
2. Desserrer le raccord vissé de câble ⑮. Guider le câble à travers l'entrée de câble.
3. Retirer le bornier ⑯ de la carte imprimée.
4. Affecter le bornier conformément au schéma de raccordement.
5. Enficher le bornier.
6. Étanchéifier l'entrée de câble en serrant le raccord vissé de câble.
7. Mettre le couvercle ⑭ en place et serrer les vis b à fond ⑫.

### Outillage

- Tournevis, taille 1
- Tournevis, taille 2,5, entièrement isolé suivant DIN VDE 0680-1
- Clé plate de 18 (19)

## Schéma de raccordement

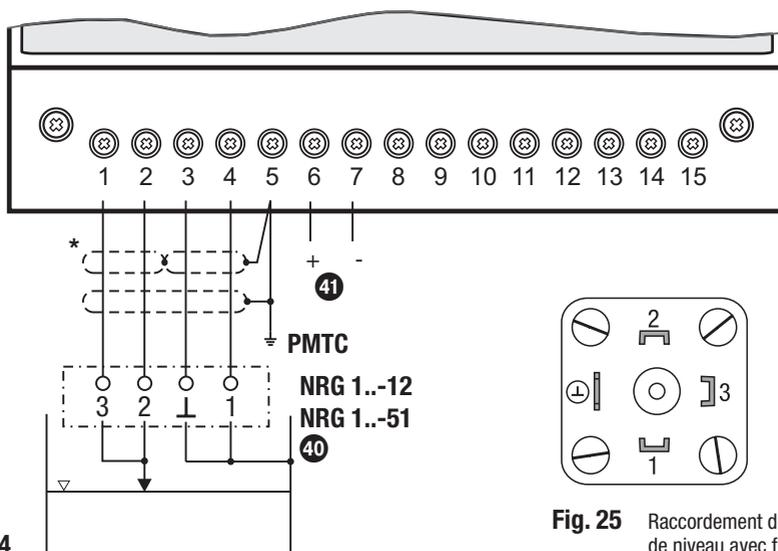


Fig. 24

Fig. 25 Raccordement de l'électrode de niveau avec fiche à 4 pôles

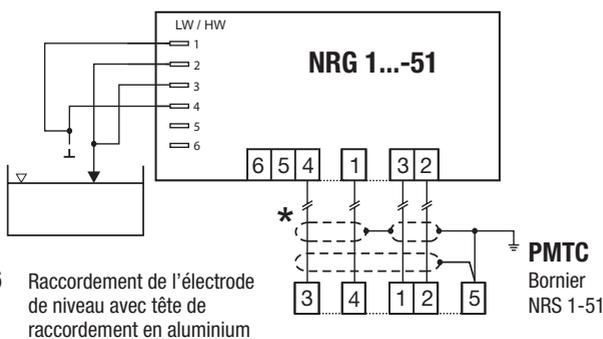


Fig. 26 Raccordement de l'électrode de niveau avec tête de raccordement en aluminium

\* NRS 1-51 d'une sensibilité de réponse de  $0,5 \mu\text{S}/\text{cm}$  : raccorder les deux blindages internes aux bornes 5 et au PMTC.

## Légende

- 40 Électrodes de niveau NRG 1...-51, NRG 1...-12
- 41 Entrée standby 1, 24 V DC, pour le raccordement de l'équipement de surveillance SRL

**PMTC** Point de mise à la terre central dans l'armoire de commande

## Mise en service, affichage des défauts et remède

Vous trouverez des remarques concernant la mise en service, les défauts et leur élimination dans les instructions de montage et de mise en service de l'indicateur de niveau NRS 1-51.

## Déposer et éliminer l'électrode de niveau



### Danger

De la vapeur ou de l'eau très chaude peut sortir lorsque l'on dégage l'électrode !

De graves brûlures sont possibles sur tout le corps !

Démonter l'électrode de niveau uniquement lorsque la pression de la chaudière est de 0 bar !

L'électrode est brûlante 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 l'électrode de niveau NRG 1..-51

1. Desserrer la vis **32**. **Fig. 23**
2. Retirer la partie supérieure du connecteur **34** de l'électrode de niveau.
3. Démonter 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.

## Déposer et éliminer l'électrode de niveau NRG 1..-51F

1. Desserrer les vis de boîtier **12** et enlever le couvercle **14**. **Fig. 14, 15**
2. Débrancher les câbles de raccordement du bornier et les retirer du raccord vissé de câble.
3. Démonter 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 défauts apparaissent qui ne peuvent être éliminés avec ces instructions de montage et de mise en service, veuillez vous adresser à notre service technique.







Vous trouverez nos filiales dans le monde entier sous : **[www.gestra.de](http://www.gestra.de)**

## **GESTRA AG**

Münchener Straße 77

28215 Bremen

Germany

Telefon +49 421 3503-0

Telefax +49 421 3503-393

E-mail [info@de.gestra.com](mailto:info@de.gestra.com)

Web [www.gestra.de](http://www.gestra.de)