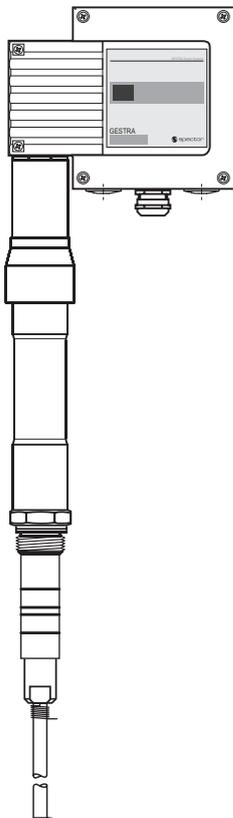


NRG 1...-51 avec fiche à quatre pôles



NRG 111-51F avec tête de raccordement en aluminium

Sécurité de niveau d'eau élevé

Électrode de niveau

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

Description du système

Associées à l'indicateur de niveau NRS 1-51, les électrodes de niveau NRG 1...-51 sont utilisées comme sécurité de niveau d'eau élevé pour les installations de chaudière à vapeur et à eau surchauffée.

La sécurité de niveau d'eau élevé 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 maximal 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 haut (NH) dépassé » 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 déclenchent 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 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, les tuyauteries doivent être purgées régulièrement. Un équipement de surveillance SRL également nécessaire surveille les temps de purge et le défolement de celle-ci.

Avec des tuyauteries vapeur ≥ 40 mm et eau ≥ 100 mm, le montage est considéré comme étant à l'intérieur. Dans ce cas, il est possible de renoncer à la surveillance des purges susmentionnée.

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 selon EN 12952/EN 12953. Ces normes définissent 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 certifiée selon CEI 61508 uniquement associée à l'indicateur de niveau NRS 1-51. Cette norme décrit la sécurité fonctionnelle des systèmes électriques/électroniques/programmables en rapport avec la sécurité.

Fiche technique VdTÜV niveau d'eau 100

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

Homologation UL/cUL (CSA)

L'appareil satisfait aux normes : UL 508 et CSA C22.2 n° 14-13, Standards for Industrial Control Equipment. File E243189.

Directives et normes suite

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 Zener homologuées. Utilisables 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 Zener + NRS 1-51, les exigences de la CEI 61508 ne sont pas remplies !

Données techniques

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 111-51, PN 320, 183 bar à 357 °C

Raccordement mécanique

Filetage G $\frac{3}{4}$ A, ISO 228
 (NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51)
 Filetage G1 A, ISO 228 (NRG 111-51)

Matériaux

Corps à visser 1.4571 X6 CrNiMoTi 17-12-2 (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 X6 CrNiMoTi 17-12-2 (NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51)
 Électrode de mesure 1.4122 X39CrMo17-1 (NRG 111-51)
 Tige d'électrode 1.4401 X5 CrNiMo 17-12-2
 Isolateur d'électrode PEEK (NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51)
 Isolateur d'électrode en céramique spéciale (NRG 111-51)
 NRG 1...-51 : fiche à quatre pôles en polyamide (PA)
 NRG 1...-51F : tête de raccordement 3.2161 G AISi8Cu3

Longueurs disponibles

500 mm, 1000 mm, 1500 mm

pH

Max. admissible : 10 (uniquement NRG 111-51)

Conductivité électrique

Max. admissible : 100 μ S/cm à 25 °C (uniquement NRG 111-51)

Raccordement électrique

NRG 1...-51 : fiche à quatre pôles, raccord vissé de câble M19 (PG 11)
 NRG 1...-51F : Tête de raccordement en aluminium, raccord vissé de câble M20

Protection

IP 65 selon EN 60529

Température ambiante admissible

Max. 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)

Dimensions

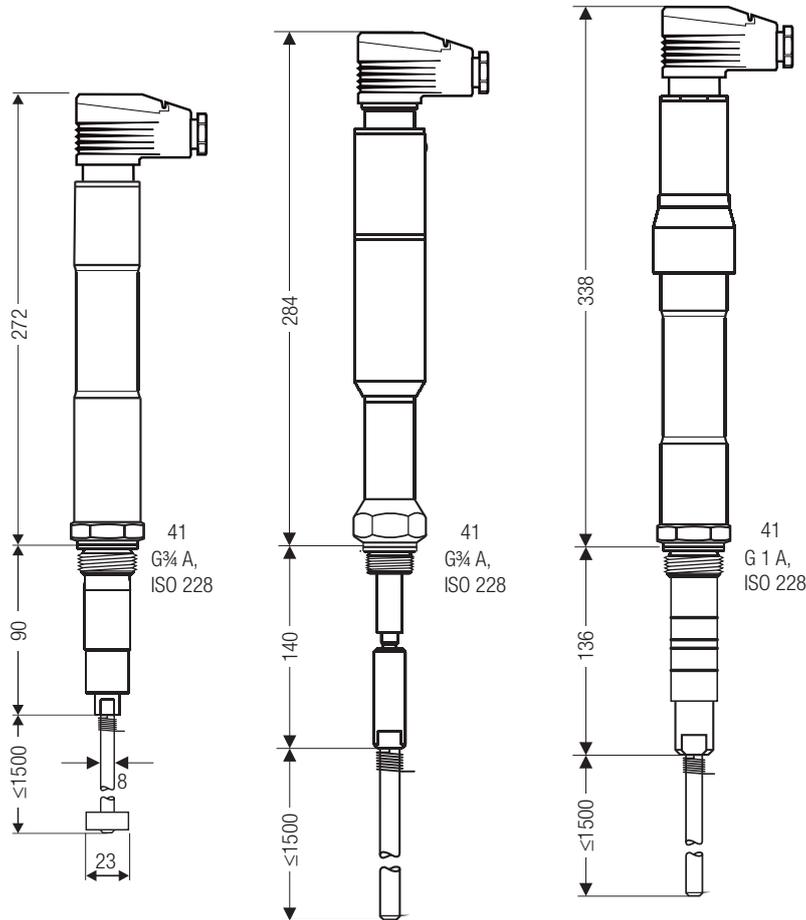


Fig. 1 NRG 16-51, NRG 17-51 avec fiche à quatre pôles et agrandissement de la surface de mesure

Fig. 2 NRG 19-51 avec fiche à quatre pôles

Fig. 3 NRG 111-51 avec fiche à quatre pôles

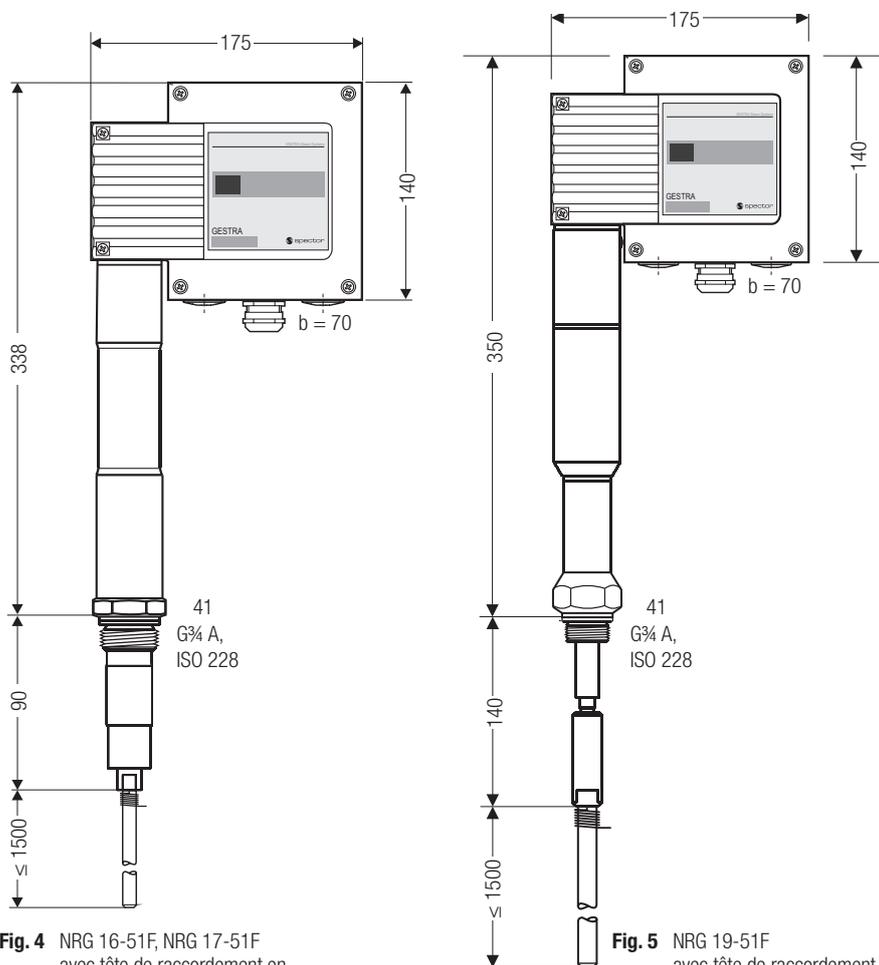


Fig. 4 NRG 16-51F, NRG 17-51F avec tête de raccordement en aluminium

Fig. 5 NRG 19-51F avec tête de raccordement en aluminium

Indications pour l'étude

Montage

- 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. En cas de montage à l'intérieur de l'électrode NRG 1...-50, celle-ci doit être éloignée d'au moins 40 mm de l'orifice d'équilibrage.
- 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.
- Utilisez 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.
- Utilisez l'électrode de niveau NRG 1...-51F pour l'utilisation à l'extérieur. Les électrodes de niveau avec cette identification supplémentaire en fin de type sont dotées d'une tête de raccordement en aluminium.
- 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 !

Raccordement électrique

Pour le raccordement de l'électrode de niveau, utilisez :

- Pour un indicateur de niveau NRS 1-51 d'une sensibilité de réponse de 10 µS : un câble de commande multicoucheur blindé d'une section minimale de 0,5 mm², par ex. LiYCY 4 x 0,5 mm², d'une longueur maximale de 100 m.
- Pour un indicateur de niveau NRS 1-51 d'une sensibilité de réponse de 0,5 µS : un câble de données multicoucheur à double blindage, à faible capacité, d'une section minimale de 0,5 mm², **Li2YCY PiMF 2 x 2 x 0,5 mm², d'une longueur maximale de 30 m.**

Indication à fournir à la commande et exemple de définition de l'appareil

Électrode de niveau GESTRA NRG 1...-51
 PN, Raccordement....., Réception.....
 Longueur livréemm

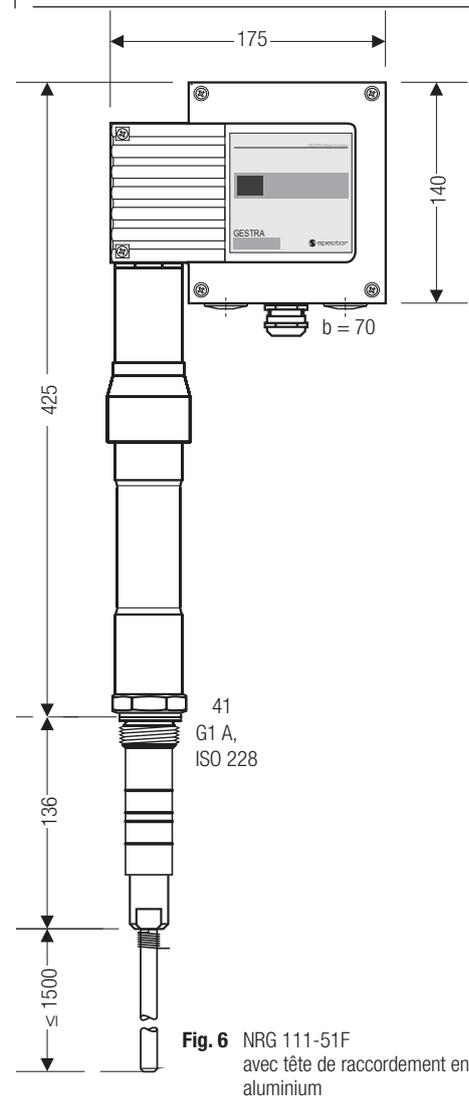


Fig. 6 NRG 111-51F avec tête de raccordement en aluminium

Sécurité de niveau d'eau élevé

Électrode de niveau

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

Légende

- 1 Bride PN 40, PN 63, PN 160, PN 320
DN 50, DIN EN 1092-01 (électrode nique)
Bride PN 40, PN 63, PN 160, DN 100,
DIN EN 1092-01 (combinaison d'électrodes)
 - 2 Effectuer le contrôle préliminaire de la tubulure avec
bride de raccordement dans le cadre du contrôle de
la chaudière
 - 3 Orifice d'équilibrage
 - 4 Tige d'électrode d = 8 mm
 - 5 Tube de protection anti-turbulence DN 80
(en France selon AFAQ ≥ 100)
 - 6 Niveau d'eau bas NB
 - 7 Pièce de réduction DIN 2616-2,
K-88,9x3,2-42,4 x 2,6 W
 - 8 Niveau d'eau haut NH
 - 9 Écartement des électrodes ≥ 14 mm
(distances d'isolation)
 - 10 Bride chapeau GESTRA PN 320, DN 50,
DIN EN 1092-01
 - 11 Tubulure/bride de raccordement DN 50
 - 13 Tube de protection anti-turbulence DN 100
 - 13 Pièce de réduction DIN 2616-2,
K-114,3x3,6-48,3 x 2,9 W
 - 14 Bouteille extérieure ≥ DN 80
- ME...Distance centre à centre des tubulures de raccor-
dement

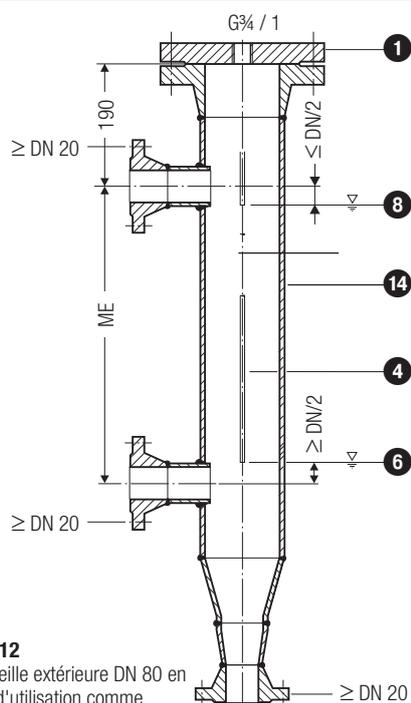


Fig. 12
Bouteille extérieure DN 80 en
cas d'utilisation comme
sécurité de niveau d'eau
élevé externe

Veuillez noter nos conditions de vente et de livraison.

Exemples de montage

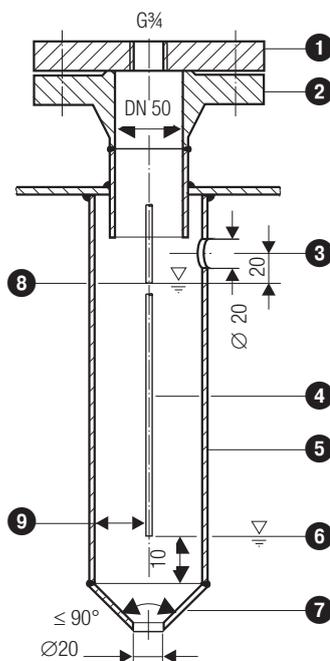


Fig. 7 Tube de protection (non fourni) en cas d'utilisation
comme sécurité de niveau d'eau élevé interne

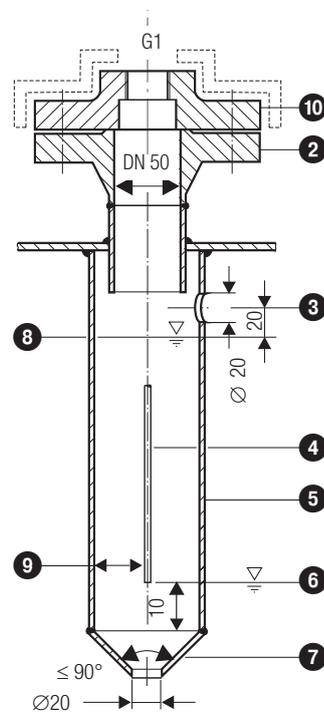


Fig. 8 Tube de protection (non fourni) en cas d'utilisation
comme sécurité de niveau d'eau
élevé interne (NRG 111-51)

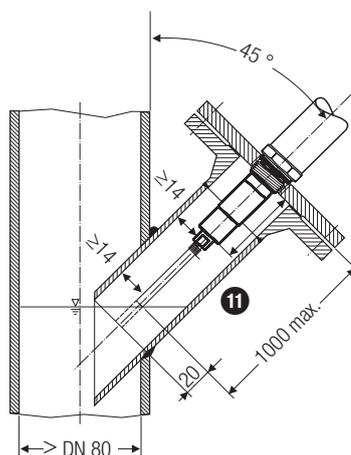


Fig. 9 Montage en position inclinée, par ex. dans les
conduites de départ montantes d'installations
à eau surchauffée ou dans des réservoirs.
Tubulure/ bride de raccordement DN 50

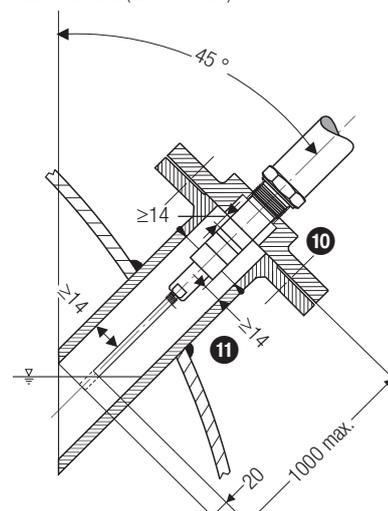


Fig. 10 Montage en position inclinée, par ex.
dans des chaudières à vapeur. Tubulure/bride de
raccordement DN 50 (NRG 111-51)

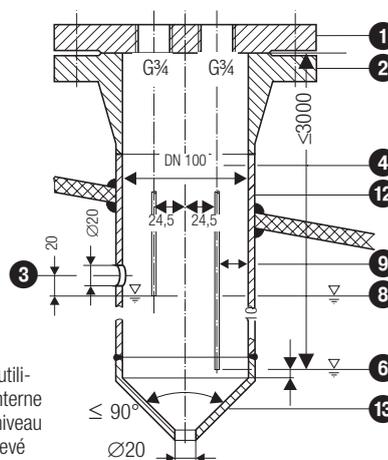


Fig. 11 Tube de protection (non fourni) en cas d'utili-
sation comme limiteur de niveau d'eau interne
en combinaison avec une régulation du niveau
d'eau ou une sécurité de niveau d'eau élevé

GESTRA AG

Münchener Straße 77, 28215 Bremen, Germany
Téléphone +49 421 3503-0, Fax +49 421 3503-393
E-mail info@de.gestra.com, Web www.gestra.de