

Niveauelektroden

NRG 16-50

NRG 17-50

NRG 19-50

NRG 111-50

Inhoud

Blz.

Belangrijke instructies

Correcte toepassing	4
Werking	4
Veiligheidsinstructies.....	4

Richtlijnen en normen

EU-richtlijnen voor drukapparaten 2014/68/EU.....	5
Functionele veiligheid IEC 61508.....	5
VdTUV-merkblad waterpeil 100.....	5
ATEX (Atmosphère Explosible)	5
UL/cUL (CSA) toelating	5
Opmerking betreffende conformiteitverklaring/fabrikantverklaring CE	5

Technische gegevens

NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50.....	6
Verpakkingsinhoud.....	7
Typeplaat / markering	8

Inbouw

Afmetingen NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50	9
Afmetingen NRG 111-50	10
Gereedschappen	11
NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50, NRG 111-50.....	12
NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50, NRG 111-50, stap 1	13
NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50, NRG 111-50, stap 2	13
Legenda.....	13
NRG 16-50F, NRG 17-50F, NRG 19-50F, NRG 111-50F met aluminium-aansluitkop	14
NRG 16-50 F, NRG 17-50 F, NRG 19-50 F, aanvullende informatie.....	15
Legenda.....	15

Inbouwvoorbeelden

NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50.....	16
NRG 111-50.....	17
Legenda.....	17

Elektrische aansluiting

NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50, NRG 111-50, vierpolige stekker.....	18
Legenda.....	18
Aansluiting niveauelektrode.....	19
NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50, NRG 111-50, met vierpolige stekker.....	19
NRG 16-50F, NRG 17-50F, NRG 19-50F, NRG 111-50F met aluminium-aansluitkop	19
Gereedschappen	19
Aansluitschema.....	20
Legenda.....	20

Inbedrijfname, storingsindicatie en oplossingen	21
--	-----------

Niveauelektrode demonteren en afvoeren

Niveauelektrode NRG 1..-50 demonteren en afvoeren	21
Niveauelektrode NRG 1..-50F demonteren en afvoeren	21

Belangrijke instructies

Correcte toepassing

De niveauelektroden NRG 1...-50 worden in combinatie met de niveauschakelaar NRS 1-50 als waterstandbegrenzer voor stoomketel- en heetwaterinstallaties toegepast.

Waterstandbegrenzers schakelen bij het overschrijden van het vastgelegde laagste waterpeil (LW) de warmtebron uit.

Werking

Bij overschrijden van het laagste waterpeil komt de niveauelektrode vrij en in de niveauschakelaar NRS 1-50 wordt een alarm gegeven. Dit schakelpunt „Laag niveau overschreden (LW)“ wordt bepaald door de lengte van de elektrodeverlenging.

De niveauelektrode werkt volgens het conductieve meetprincipe en bewaakt zichzelf. D.w.z., een lek-kende of vervuilde elektrodenisolator en/of een storing in de elektrische aansluitingen hebben ook een alarm tot gevolg.

De niveauelektrode wordt inwendig in stoomketels, tanks of aanvoerleidingen in heetwaterinstallaties ingebouwd. Een beschermhuis in de installatie (zie hoofdstuk **Inbouwvoorbeelden** (blz. 16, 17) waarborgt daarbij de werking.

Een niveauelektrode NRG 1...-50 kan met een GESTRA-niveauelektrode, een niveauschakelaar of -transmitter voor de waterpeilregeling en laag waterstandbegrenzer in een gemeenschappelijke beschermhuis resp. meetvat worden ingebouwd.

Bij de inbouw van een niveauelektrode in een afsluitbaar meetvat buiten de ketel moeten de verbinding sleidingen regelmatig worden gespoeld. Een extra benodigde bewakingslogica SRL bewaakt de spoeltijden en het spoelproces.

Bij verbinding sleidingen stoom ≥ 40 mm en water ≥ 100 mm geldt de inbouw als intern.

In dit geval kan de voornoemde bewaking van het spoelen komen te vervallen.

Veiligheidsinstructies

Waterstandbegrenzers zijn conform de EG-richtlijnen voor drukapparaten uitrustingsonderdelen met veiligheidsfunctie en mogen alleen door gekwalificeerd en opgeleid personeel worden gemonteerd, elektrisch worden aangesloten en in bedrijf worden genomen.

Onderhouds- en ombouwwerkzaamheden mogen alleen door geautoriseerd personeel worden uitgevoerd die daarvoor speciaal zijn opgeleid.



Gevaar

Bij het losmaken van de elektrode kan damp of heet water vrijkomen!

Zware verbrandingen over het gehele lichaam zijn mogelijk!

Demonteer de niveauelektrode alleen bij 0 bar keteldruk!

De elektrode is tijdens bedrijf heet!

Zware verbrandingen aan armen en handen zijn mogelijk.

Montage- of onderhoudswerkzaamheden alleen in koude toestand uitvoeren!



Opgelet

De typeplaat specificeert de technische eigenschappen van het apparaat. Een apparaat zonder specifieke typeplaat mag niet in bedrijf worden genomen of worden gebruikt!

Richtlijnen en normen

EU-richtlijnen voor drukapparaten 2014/68/EU

Waterstandbegrenzers zijn conform de EU-richtlijnen voor drukapparaten uitrustingsonderdelen met veiligheidsfunctie. De niveauelektrode NRG 1...-50 is in combinatie met de niveauschakelaar NRS 1-50 EG-typebeproefd conform EN 12952/EN 12953. Deze normen leggen o.a. de uitrusting van stoomketel- en heetwaterinstallaties vast en de eisen aan de begrenzingsinrichtingen.

Functionele veiligheid IEC 61508

De niveauelektroden NRG 1...-50/NRG 16-36 zijn alleen in combinatie met de niveauschakelaar NRS 1-50 gecertificeerd conform IEC 61508. Deze norm beschrijft de functionele veiligheid van veiligheidsgerelateerde elektrische/elektronische/programmeerbare systemen.

De combinatie NRG 1...-50 of NRG 16-36 + NRS 1-50 komt overeen met een deelsysteem van het type B met veiligheidsintegriteitsniveau SIL 3.

VdTÜV-merkblad waterpeil 100

De niveauelektroden NRG 1...-50, NRG 1-11 en NRG 16-36 zijn bouwdeelbeproefd conform VdTÜV-merkblad waterpeil 100 in combinatie met de niveauschakelaar NRS 1-50.

Het VdTÜV-merkblad waterpeil 100 beschrijft de eisen aan waterpeilregel- en -begrenzingsinrichtingen voor ketels.

ATEX (Atmosphère Explosible)

De niveauelektroden NRG 1...-50, NRG 1...-11 en NRG 16-36 zijn eenvoudige elektrische apparaten conform EN 60079-11 par. 5.7. De instrumenten mogen conform de Europese richtlijn 2014/34/EU alleen in combinatie met toegelaten zenerbarrières in explosiegevaarlijke omgeving worden toegepast. Toe-pasbaar in Ex-zone 1, 2 (1999/92/EG). De apparaten hebben geen Ex-markering.

In de schakeling NRG 1...-50, NRG 1...-11 en NRG 16-36 + zenerbarrières + NRS 1-50 wordt niet voldaan aan de eisen van de IEC 61508!

UL/cUL (CSA) toelating

Het apparaat is conform de volgende normen: UL 508 en CSA C22.2 No. 14-13, Standards for Industrial Control Equipment. File E243189.

Opmerking betreffende conformiteitverklaring/fabrikantverklaring CE

Details omtrent de conformiteit van het instrument conform de Europese richtlijnen vindt u in onze conformiteitsverklaring of onze fabrikantverklaring.

De geldige Conformiteitverklaring/fabrikantverklaring is via het internet onder www.gestra.de/dokumente beschikbaar of kan bij ons worden opgevraagd.

Technische gegevens

NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50

Bedrijfsdruk

NRG 16-50: PN 40, 32 bar bij 238 °C

NRG 17-50: PN 63, 60 bar bij 275 °C

NRG 19-50: PN 160, 100 bar bij 311 °C

NRG 111-50: PN 320, 183 bar bij 357 °C

Mechanische aansluiting

Schroefdraad G ¾ A, ISO 228-1 (NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50)

Schroefdraad G 1 A, ISO 228-1 (NRG 111-50)

Materialen

Inschroefhuis 1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2 (NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50)

Inschroefhuis 1.4529, X1NiCrMoCuN25-20-7 (NRG 111-50)

Meetelektrode 1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2 (NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50)

Meetelektrode 1.4122, X39CrMo17-1 (NRG 111-50)

Elektrodeverlenging 1.4401, X5CrNiMo17-12-2

Elektrodenisolatie Gylon® (NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50)

Elektrodenisolatie speciaal keramiek (NRG 111-50)

NRG 1...-50: Vierpolige stekker polyamide (PA)

NRG 1...-50F: Aansluitkop 3.2161 G AISi8Cu3

Leveringslengten

500 mm, 1000 mm, 1500 mm, 2000 mm, 2500 mm, 3000 mm

ph-waarde

Maximaal toegestaan: 10 (NRG 111-50)

Elektrische aansluiting

NRG 1...-50: Vierpolige stekker, kabelwartel M 16

NRG 1...-50F: Aluminium-aansluitkop, kabelwartel M 20

Beschermingsklasse

IP 65 conform DIN EN 60529

Toegestane omgevingstemperatuur

Maximaal 70 °C

Gewicht

Ca. 1,2 kg (zonder verlenging) (NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50)

Ca. 2,1 kg (zonder verlenging) (NRG 16-50F, NRG 17-50F, NRG 19-50F)

Ca. 1,8 kg (zonder verlenging) (NRG 111-50)

Ca. 2,7 kg (zonder verlenging) (NRG 111-50F)

Toelatingen:

EG-typebeproeving EU-richtlijnen voor drukapparaten 2014/68/EU, EN 12952-11, EN 12953-09: Eisen aan begrenzingsinrichtingen voor ketels.

Functionele veiligheid SIL 3 EN 61508: Functionele veiligheid veiligheidsgerelateerde elektrische/elektronische/programmeerbare elektronische systemen

TÜV-typebeproeving VdTÜV merkblad waterpeil 100: Eisen aan waterpeilregel- en -begrenzingsinrichtingen.
Modelmarkering: TÜV · SWB / SHWS · ...-422 (zie typeplaat)

UL/cUL (CSA) toelating UL 508 en CSA C22.2 No. 14-13, Standards for Industrial Control Equipment. File E243189.

Verpakkingsinhoud

NRG 16-50

- 1 Niveauelektrode NRG 16-50, PN 40
- 1 Afdichtingring 27 x 32, vorm D, DIN 7603, 2.4068, blankgegloeid
- 1 Ring met stifftap (meetoppervlakvergroting) (optie)
- 1 Borgring (optie)
- 1 Gebruiksaanwijzing

NRG 17-50

- 1 Niveauelektrode NRG 17-50, PN 63
- 1 Afdichtingring 27 x 32, vorm D, DIN 7603, 2.4068, blankgegloeid
- 1 Ring met stifftap (meetoppervlakvergroting) (optie)
- 1 Borgring (optie)
- 1 Gebruiksaanwijzing

NRG 19-50

- 1 Niveauelektrode NRG 19-50, PN 160
- 1 Afdichtingring 27 x 32, vorm D, DIN 7603, 2.4068, blankgegloeid
- 1 Ring met stifftap (meetoppervlakvergroting) (optie)
- 1 Borgring (optie)
- 1 Gebruiksaanwijzing

NRG 111-50

- 1 Niveauelektrode NRG 111-50, PN 320
- 1 Afdichtingring 33 x 39, vorm D, DIN 7603, 2.4068, blankgegloeid
- 1 Ring met stifftap (meetoppervlakvergroting) (optie)
- 1 Borgring (optie)
- 1 Gebruiksaanwijzing

Typeplaat / marking

Identificatie instrument		Veiligheidsinstructies	
NRG 16-50 		 Betriebsanleitung beachten See installation instructions Voir instructions de montage	
PN 40	G ¾ 1.4571 IP 65	TÜV . SWB . xx-422	
 32 bar (464psi) 238°C (460°F) T amb = 70°C (158 °F)			
GESTRA AG	o D-28215 Bremen	0525	
Leverancier		Serienummer	
NRG 111-50 		 Betriebsanleitung beachten See installation instructions Voir instructions de montage	
G 1	1.4529 IP 65	TÜV . SWB . xx-422	
 180 bar (2609psi) 357°C (675°F) T amb = 70°C (158 °F)			
GESTRA AG	• D-28215 Bremen	0525	

Fig. 1

 Betriebsanleitung beachten See installation instructions Voir instructions de montage Hier öffnen Open here Ouvrir ici 	
NRG 16 – 50 F	PN 40 ☐
NRG 17 – 50 F	PN 63 ☐
NRG 19 – 50 F	PN160 ☐
G 3/4	1.4571 IP65
 32 bar (464psi) 238°C (460°F)	☐
 60 bar (870psi) 275°C (527°F)	☐
 100 bar (1450psi) 311°C (592°F)	☐
 T amb = 70°C (158°F)	
TÜV . SWB . xx-422	
GESTRA AG Münchener Str. 77 D-28215 Bremen	

Fig. 2

 Betriebsanleitung beachten See installation instructions Voir instructions de montage Hier öffnen Open here Ouvrir ici 	— Veiligheidsinstructies	
NRG 111 – 50 F	— Identificatie instrument	
G 1 1.4529 IP65	— Druktrap, schroefdraadaansluiting, materiaalnummer	
P_{max} T_{max} 180 bar (2609psi) 357°C (675°F)  T_{amb} = 70°C (158 °F)	— Specificaties toepassingsgebied	
TÜV . SWB . xx-422		— CE-markering, modelmarkering
GESTRA AG Münchener Str. 77 D-28215 Bremen		— Instructies afvoeren
		— Leverancier
		— Serienummer

Fig. 3

Inbouw

Afmetingen NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50

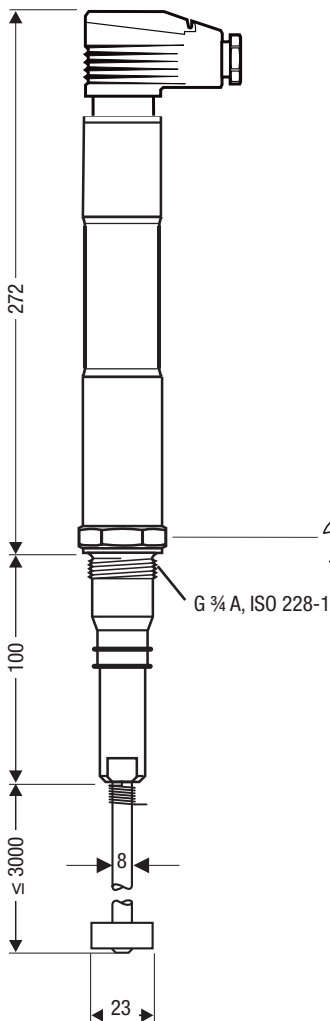


Fig. 4

NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50
met vierpolige stekker en meetoppervlakvergroting

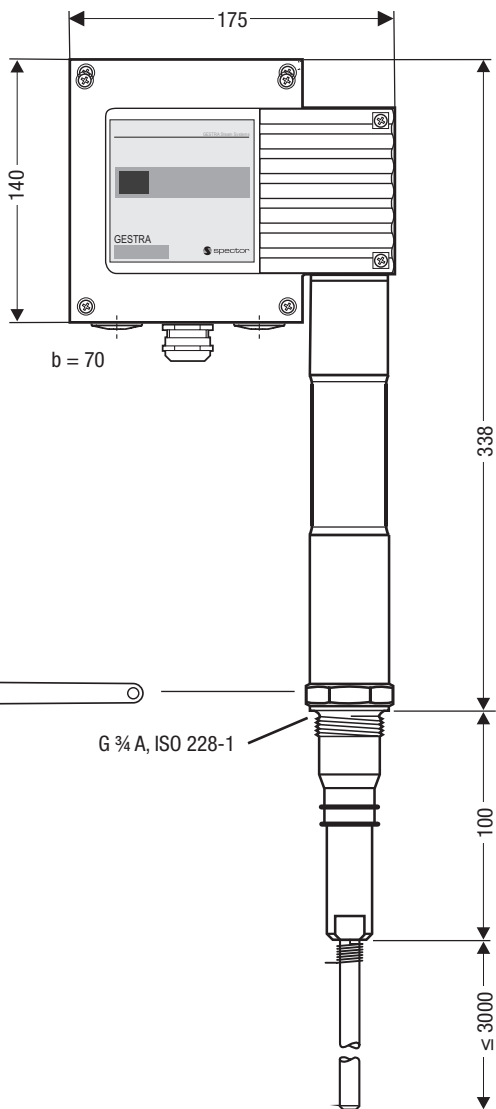


Fig. 5

NRG 16-50F, NRG 17-50F, NRG 19-50F
met aluminium aansluitkop

Afmetingen NRG 111-50

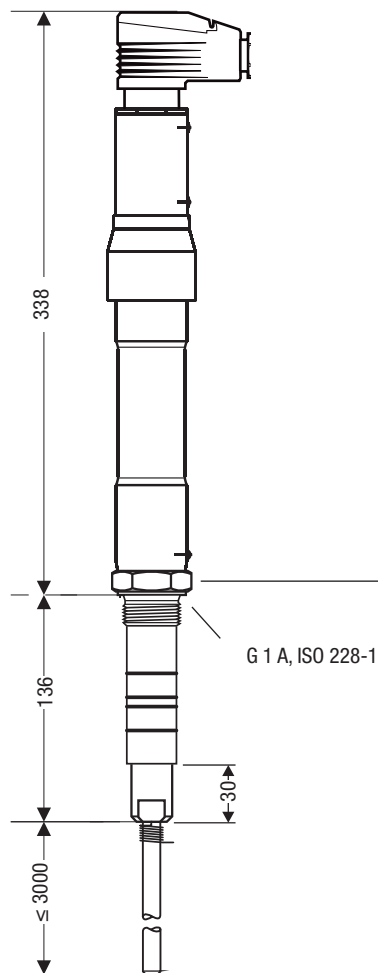


Fig. 6
NRG 111-50

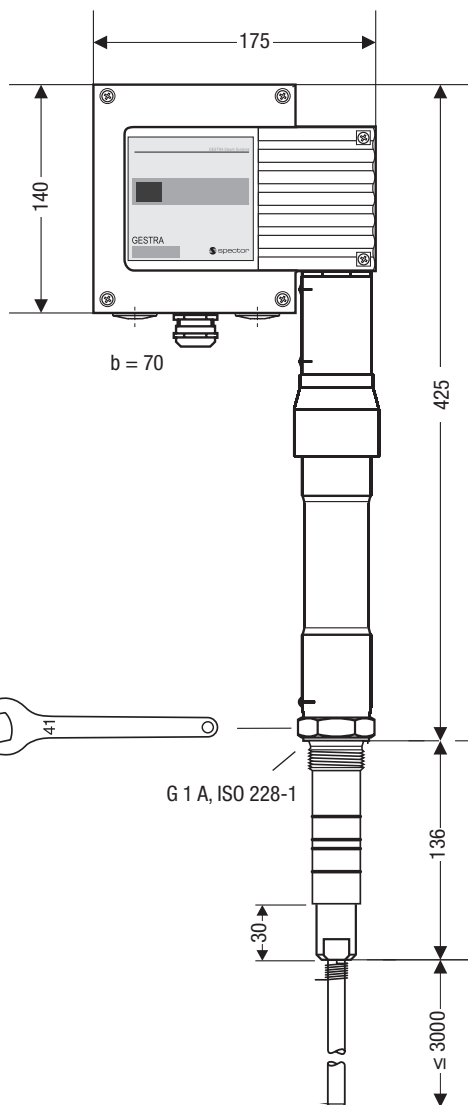


Fig. 7
NRG 111-50F



Opmerking

- Een niveauelektrode NRG 1...-50 kan met een GESTRA-niveauelektrode, een niveauschakelaar of -transmitter voor de waterpeilregeling of laag waterstandbegrenzer in een gemeenschappelijke beschermhuis resp. meetvat worden ingebouwd (binnendiameter 100 mm). **Fig. 17.** Daarbij moet bij inwendige inbouw de NRG 1...-50 op minimaal 40 mm afstand van het bovenste compensatiegat liggen.
- De gemeenschappelijke inbouw van twee (waterstandbegrenzer)-niveauelektroden NRG 1...-50 in één aansluiting is niet toegestaan!
- De beproeving van de ketelsok met aansluitflens moet in het kader van de ketelbeproeving worden uitgevoerd.
- Op pagina 16 – 17 zijn inbouwvoorbeelden weergegeven.
- De hellingshoek van de elektrode mag maximaal 45° bedragen, de lengte van de elektrodestaaf is daarbij tot 1000 mm begrensd. **Fig. 16, 20**
- Gebruik in combinatie met de niveauschakelaar NRS 1-50 met een aanspreekgevoeligheid van 0,5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ een meetoppervlakvergroting.
- Voor buitenopstelling dient de niveauelektrode NRG 1...-50 F te worden gebruikt. Niveauelektroden met deze typetoevoeging zijn voorzien van een aluminium aansluitkop.



Opgelet

- De afdichtende oppervlakken van het flensdeksel moeten conform Fig. 12 technisch optimaal zijn bewerkt!
- Bij inbouw van de niveauelektrode NRG 111-50 in een flenssok DN 50 alleen de GESTRA kapflens gebruiken! **Fig. 11**
- Verbuig de meetelektrode niet tijdens het inbouwen!
- Alleen de meegeleverde afdichtringen mogen worden gebruikt!
NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50: 27 x 32, vorm D, DIN 7603, 2.4068
NRG 111-50: 33 x 39, vorm D, DIN 7603, 2.4068
- Elektrodebehuizing niet in de warmte-isolatie van de ketel opnemen!
- Elektrodeschroefdraad niet met hennep of PTFE-band afdichten!
- Het elektrodeschroefdraad niet met geleidende pasta's of vetten insmeren!
- Het elektrische kruiptraject van 14 mm tussen de elektrode en de massa (flens, tankwand) mag niet worden onderschreden! **Fig. 11, Fig. 15-21**
- De minimale afstandsmaten moeten voor de inbouw van de elektrode worden aangehouden!

Gereedschappen

- Steeksleutel SW 13, DIN 3110, ISO 3318
- Steeksleutel SW 19, DIN 3110, ISO 3318
- Steeksleutel SW 41, DIN 3110, ISO 3318
- Kraspen
- Beugelzaag
- Vlakvijl, kap 2, DIN 7261, vorm A

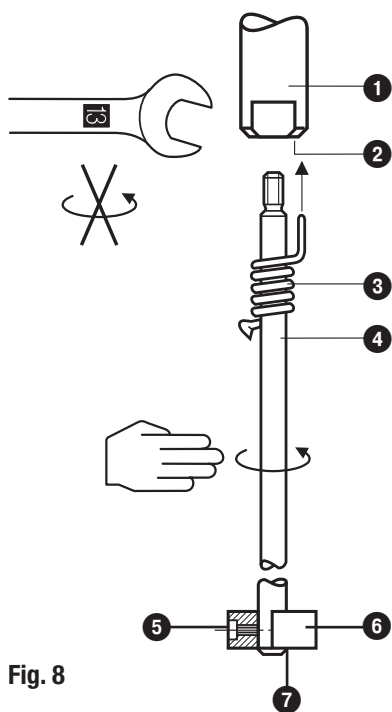


Fig. 8

Fig. 10

NRG 16-50
NRG 17-50
NRG 19-50

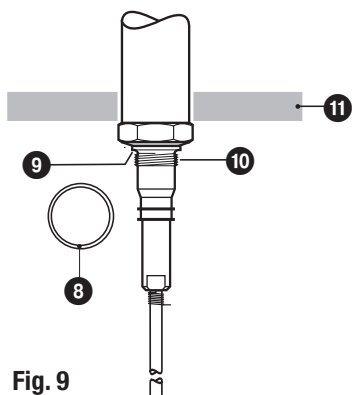
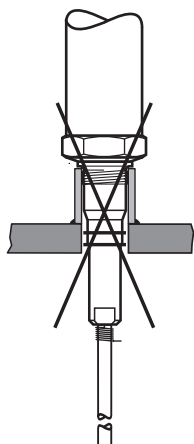


Fig. 9

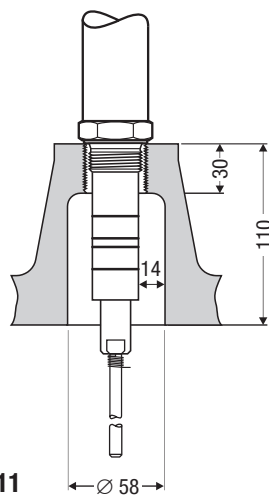


Fig. 11

NRG 111-50

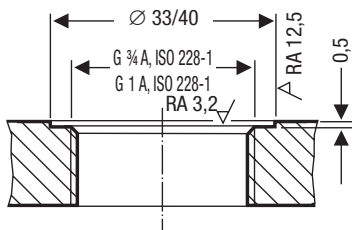


Fig. 12

NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50, NRG 111-50, stap 1

1. Elektrodeverlenging ④ in de meetelektrode ① schroeven. **Fig. 8**
2. Bepaal de benodigde meetlengte van de elektrode.
3. Maat op de elektrodeverlenging ④ markeren.
4. Elektrodeverlenging ④ uit de meetelektrode ① draaien en inkorten.
5. Na de visuele inspectie de verlenging ④ in de meetelektrode ① vastschroeven. Borgveer ③ op de elektrodeverlenging ④ verschuiven, tot deze in het gat ② is gefixeerd.
6. Meetoppervlakvergroting monteren: Ring ⑥ zodanig op de verlenging schuiven, dat de verlenging 2 mm over de onderzijde van de ring uitsteekt. In deze positie de ringen met de stifftap ⑤ vastzetten. De bijgevoegde borgring ⑦ van onderen over de elektrodeverlenging tegen de ring ⑥ drukken.

NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50, NRG 111-50, stap 2

7. Afdichtingoppervlakken controleren. **Fig. 12**
8. Meegeleverde afdichtingring ⑧ op het afdichtoppervlak van de schroefdraadaansluiting of de flens plaatsen. **Fig. 9**
9. Elektrodeschroefdraad ⑩ met een kleine hoeveelheid temperatuurbestendig siliconenvet insmeren (bijv. WINIX® 2150).
10. Niveauelektrode in de schroefdraadaansluiting of flens schroeven en met steeksleutel SW 41 vastdraaien. Het aandraaimoment is in **koude toestand 160 Nm** (NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50) of **475 Nm** (NRG 111-50).

Legenda

- | | |
|----------------------------------|---|
| ① Meetelektrode | ⑧ NRG 1...-50: Afdichtingring 27 x 32, vorm D, DIN 7603, 2.4068, blankgegloeid
NRG 111-50: Afdichtingring 33 x 39, vorm D, DIN 7603, 2.4068, blankgegloeid |
| ② Gat | |
| ③ Borgveer | |
| ④ Elektrodeverlenging | ⑨ Afdichtingzitting |
| ⑤ Stifftap | ⑩ Elektrodeschroefdraad |
| ⑥ Ring (meetoppervlakvergroting) | ⑪ Warmte-isolatie door klant, d = 20 mm (uitgezonderd de warmte-isolatie van de stoomketel) |
| ⑦ Borgring | |

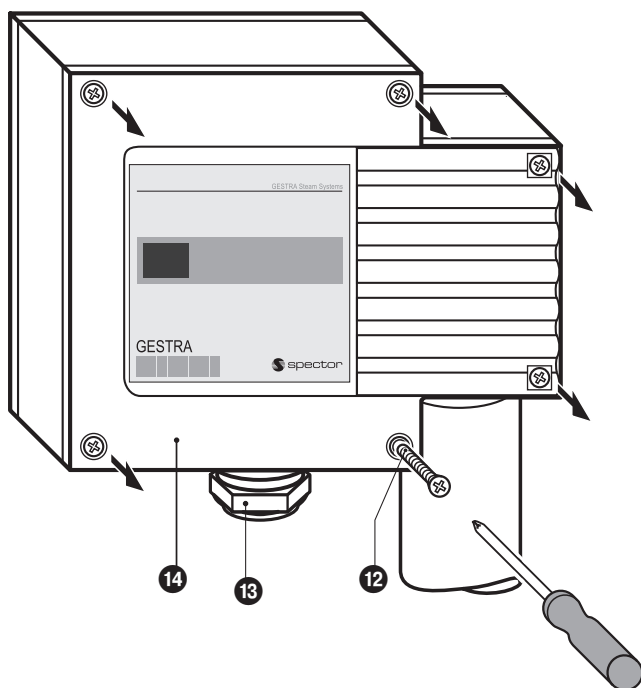


Fig. 13

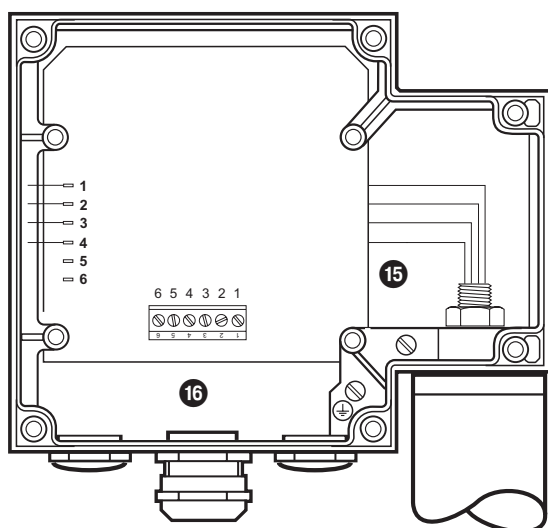


Fig. 14

NRG 16-50 F, NRG 17-50 F, NRG 19-50 F, aanvullende informatie

Bij de inbouw van een niveauelektrode NRG 1...-50 F samen met een niveauelektrode, een niveauschakelaar of -transmitter (met aluminium aansluitkop) in een gemeenschappelijke beschermbuis resp. meetvat, a.u.b. op het volgende letten:

1. Monteer het eerste apparaat conform de bijbehorende gebruiksaanwijzing.

Bij inbouw van de niveauelektrode NRG 1...-50 F verder het volgende aanhouden:

1. Schroeven behuizing 12 losmaken en het behuizingsdeksel 14 afnemen. **Fig. 13.** Naar dit deksel wijst de pijl op de typeplaat.
2. Kabelschoenen van de steekpennen aftrekken. **Fig. 14**
3. Moer 15 met steeksleutel 19 losmaken. Niet afschroeven! **Fig. 14**
4. Niveauelektrode inschroeven zoals onder stap 2, punt 7 - 10 staat beschreven.
5. Aansluitkop in de gewenste richting draaien (+/- 180°).

De aansluitkop kan met +/- 180° worden verdraaid.

6. Moer 15 met **25 Nm** aantrekken.
7. Kabelschoenen weer op de steekpennen steken.
5. Behuizingsdeksel 14 plaatsen en schroeven behuizing 12 vastdraaien.

Legenda

- 12 Schroeven behuizing M 4
- 13 Kabelwartel M 20 x 1,5
- 14 Behuizingsdeksel
- 15 Moer
- 16 Klemmenstrook

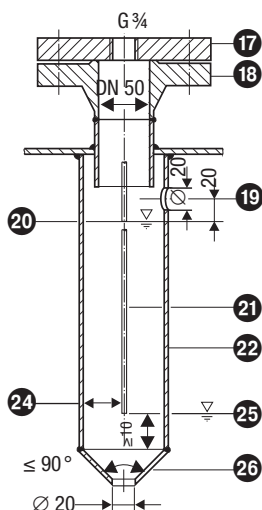


Fig. 15 Beschermbuis (lokaal) bij toepassing als inwendige waterstandbegrenzer

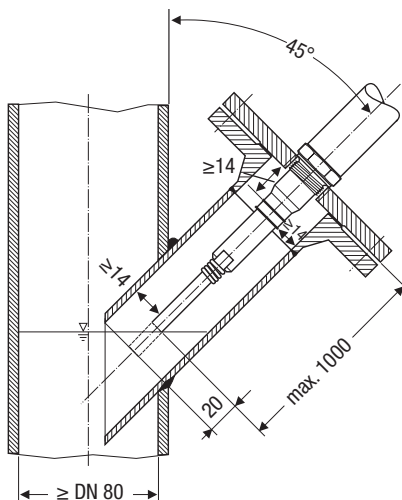


Fig. 16 Schuine inbouw bijv. in stijgende aanvoerleidingen van heetwaterinstallaties of tanks

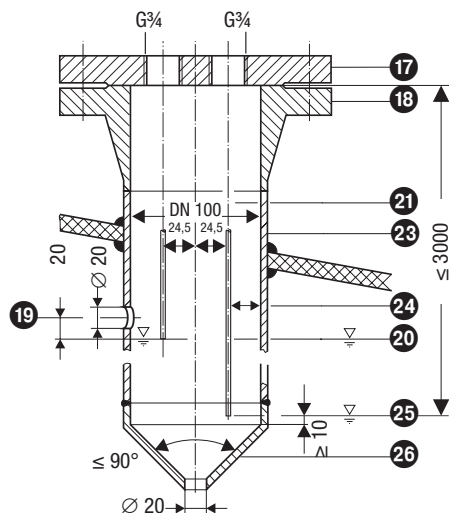


Fig. 17 Beschermbuis (lokaal) bij toepassing als inwendige waterstandbegrenzer gecombineerd met waterstandregeling of laag waterstandbegrenzer

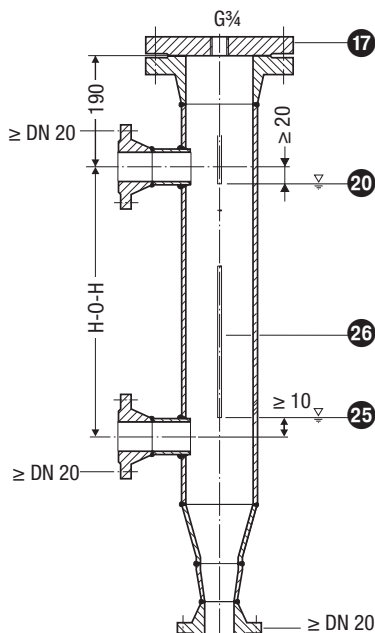


Fig. 18 Meetvat $\geq$ DN 80 bij toepassing als uitwendige waterstandbegrenzer

NRG 111-50

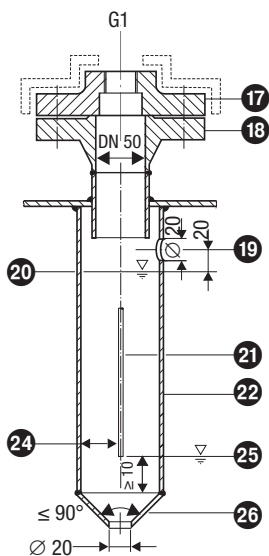


Fig. 19 Beschermbuis (lokaal) bij toepassing als inwendige waterstandbegrenzer

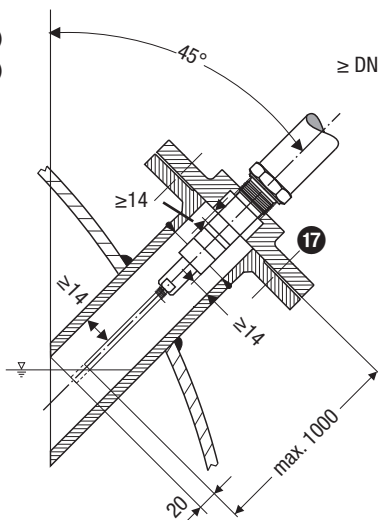


Fig. 20 Schuine inbouw bijv. in stoomketel

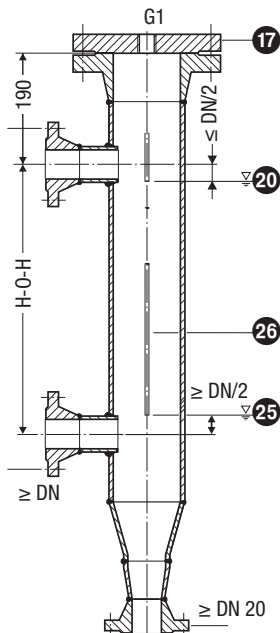


Fig. 21 Meetvat $\geq$ DN 80 bij toepassing als uitwendige waterstandbegrenzer

Legenda

- 17 Flens PN 40, PN 63, PN 160, DN 50, DIN EN 1092-01 (enkele elektrode)
Flens PN 40, PN 63, PN 160, DN 100, DIN EN 1092-01 (elektrodencombinatie)
GESTRA kapflens PN 320, DN 50, DIN EN 1092-01 (NRG 111-50)
- 18 Voorbeproeving van de sok met aansluitflens in het kader van de ketelbeproeving uitvoeren.
- 19 Ontluchtingsopening Gat zo dicht mogelijk bij de ketelwand plaatsen!
- 20 Hoogwater HW
- 21 Elektrodestaaf $d = 8$ mm
- 22 Beschermbuis DN 80 (in Frankrijk conform AFAQ $\geq$ DN 100)
- 23 Beschermbuis DN 100
- 24 Elektrodenafstand ≥ 14 mm (lucht- en kruiptraject)
- 25 Laagwater LW
- 26 Verloopstuk DIN 2616-2, K-88,9 x 3,2-42,4 x 2,6 W / DIN 2616-2, K-114,3 x 3,6- 48,3 x 2,9 W

Elektrische aansluiting

NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50, NRG 111-50, vierpolige stekker

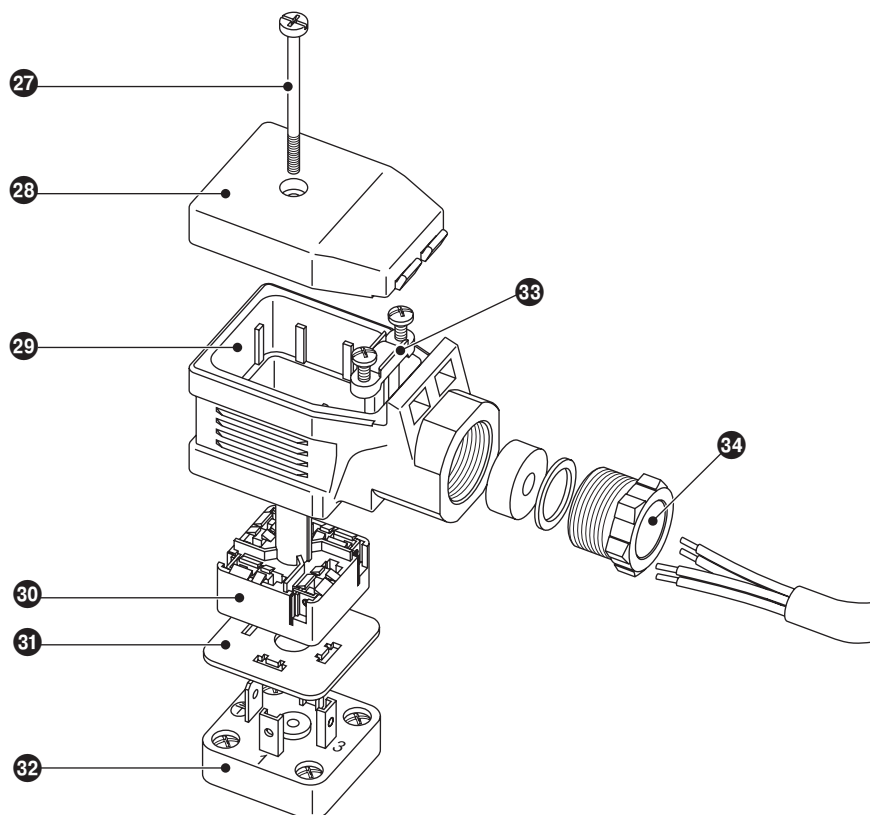


Fig. 22

Legenda

- | | | | |
|----|--------------------------|----|------------------------------|
| 27 | Schroef M4 | 31 | Afdichtring |
| 28 | Deksel | 32 | Contactplaat niveauelektrode |
| 29 | Bovendeel van de stekker | 33 | Trekontlasting |
| 30 | Aansluitplaat | 34 | Kabelwartel M 16 (PG 9) |

Aansluiting niveauelektrode

Voor de aansluiting van de niveauelektrode(n) gebruikt u:

- Bij een niveauschakelaar NRS 1-50 met een aanspreekgevoeligheid van 10 μ S:
Meeraderige, afgeschermd stuurkabel, minimale diameter 0,5 mm², bijv. LiYCY 4 x 0,5 mm²,
lengte maximaal 100 m.
- Bij een niveauschakelaar NRS 1-50 met een aanspreekgevoeligheid van 0,5 μ S:
Meeraderige, dubbel afgeschermd capaciteitsarme datakabel, minimale diameter 0,5 mm²,
Li2YCY PiMF 2 x 2 x 0,5 mm², lengte maximaal 30 m.

Sluit de klemmenstrook conform het aansluitschema aan. **Fig. 23.** Sluit de afschermingen aan op de klemmen 5 en 13 en op het centrale aardpunt (**ZEP**) in de schakelkast.

NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50, NRG 111-50, met vierpolige stekker

1. Schroef 27 losmaken. **Fig. 22**
2. Bovendeel van de stekker 29 van de niveauelektrode aftrekken, afdichtring 31 op de contactplaat 32 laten liggen.
3. Deksel 28 afnemen.
4. Aansluitplaat 30 uit het bovendee van de stekker 29 drukken.
Het bovendee van de stekker kan in stappen van 90° worden verdraaid.
5. Kabelwartel 34 en trekontlasting 33 van bovendee van de stekker 29 demonteren.
6. Kabel door kabelwartel 34 en bovendee van de stekker 29 leiden en de klemmen van de aansluitplaat 30 conform het aansluitschema aansluiten.
7. Aansluitplaat 30 in het bovendee van de stekker drukken, kabel uitlijnen.
8. Kabel met trekontlasting 33 en kabelwartel 34 vastzetten.
9. Deksel 28 plaatsen en bout 27 doorsteken.
10. Bovendeel van de stekker op de niveauelektrode plaatsen en met de schroef 27 vastzetten.

NRG 16-50F, NRG 17-50F, NRG 19-50F, NRG 111-50F met aluminium-aansluitkop

1. Schroeven behuizing 12 losmaken en het behuizingsdeksel 14 afnemen. **Fig. 13, 14**
2. Kabelwartel 13 losmaken. Kabel door de kabelwartel trekken.
3. Klemmenstrook 16 van printkaart aftrekken.
4. Klemmenstrook conform aansluitschema aansluiten.
5. Klemmenstrook plaatsen.
6. Kabeldoorvoer door het aantrekken van de kabelwartels afdichten. Niet gebruikte kabeldoorvoer sluiten met de meegeleverde afsluitbouten en de kabelwartel aantrekken.
7. Behuizingsdeksel 14 plaatsen en schroeven behuizing 12 vastdraaien.

Gereedschappen

- Schroevendraaier grootte 1
- Schroevendraaier grootte 2,5, volledig geïsoleerd conform DIN VDE 0680-1
- Steeksleutel SW 18 (19)

Aansluitschema

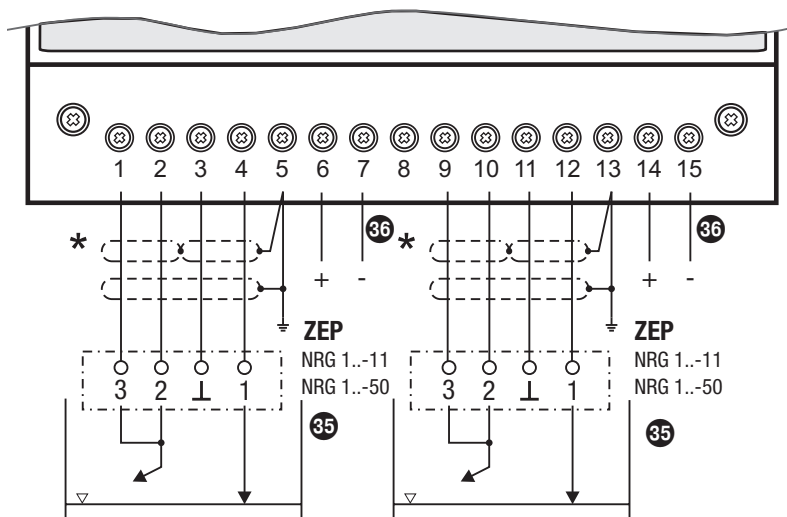


Fig. 23

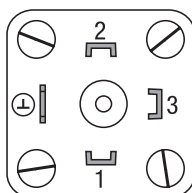


Fig. 24 Aansluiting niveauelektrode met vierpolige stekker

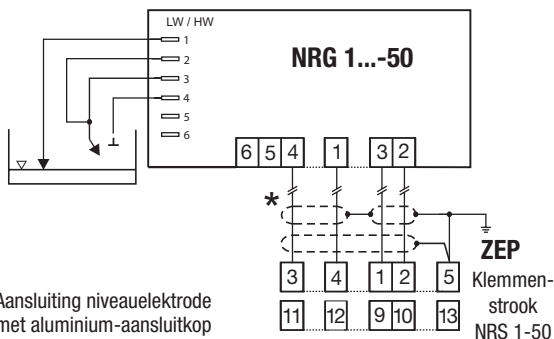


Fig. 25 Aansluiting niveauelektrode met aluminium-aansluitkop

* NRS 1-50 met een aanspreekgevoeligheid van $0,5 \mu\text{S}/\text{cm}$: De beide inwendige afschermingen op de klemmen 5 en 13 en op de ZEP aansluiten.

Legenda

35 Niveauelektrode NRG 1...-50, NRG 1...-11

36 Standby ingang 1 / 2, 24 VDC, voor aansluiting bewakingslogica SRL

ZEP Centrale aardpunt in de schakelkast

Inbedrijfname, storingsindicatie en oplossingen

Instructies voor de inbedrijfname, informatie over storingen en de oplossingen daarvan, vindt u in de gebruiksaanwijzing voor de niveauschakelaar NRS 1-50.

Niveauelektrode demonteren en afvoeren



Gevaar

Bij het losmaken van de elektrode kan damp of heet water vrijkomen!
Zware verbrandingen over het gehele lichaam zijn mogelijk!
Demonteer de niveauelektrode alleen bij 0 bar keteldruk!
De elektrode is tijdens bedrijf heet!
Zware verbrandingen aan armen en handen zijn mogelijk.
Montage- of onderhoudswerkzaamheden alleen in koude toestand uitvoeren!

Niveauelektrode NRG 1..-50 demonteren en afvoeren

1. Bout 27 losmaken. **Fig. 22**
2. Bovendeel van de stekker 29 van de niveauelektrode aftrekken.
3. Demonteer het apparaat in drukloze en koude toestand.

Bij het afvoeren van het apparaat moeten de wettelijke voorschriften worden aangehouden.

Niveauelektrode NRG 1..-50F demonteren en afvoeren

1. Schroeven behuizing 12 losmaken en het behuizingsdeksel 14 afnemen. **Fig. 13, 14**
2. Aansluitkabels van de klemmenstrook losmaken en de kabels uit de kabelwartel trekken.
3. Demonteer het apparaat in drukloze en koude toestand.

Bij het afvoeren van het apparaat moeten de wettelijke voorschriften worden aangehouden.

Indien er storingen optreden, die met deze gebruiksaanwijzing niet kunnen worden opgelost, neem dan contact op met onze technische service-afdeling.



Wereldwijde vertegenwoordigingen vindt u onder: **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

Web www.gestra.de