

GESTRA Steam Systems

NRG 16-50

NRG 17-50

NRG 19-50

NRG 111-50

DE

Deutsch

Betriebsanleitung 808807-02

Niveauelektroden

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

NRG 111-50

Inhalt

Seite

Einsatz

Bestimmungsgemäßer Gebrauch	4
Funktion	4

Richtlinien und Normen

EG-Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG	5
Funktionale Sicherheit IEC 61508	5
VdTÜV-Merkblatt Wasserstand 100	5
ATEX (Atmosphäre Explosible)	5

Technische Daten

NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50, NRG 111-50	6
Korrosionsbeständigkeit	7
Auslegung	7
Typenschild / Kennzeichnung	8
Maße NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50	9
Maße NRG 111-50	10

Funktionselemente

NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50	11
NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50, NRG 111-50 Vierpolstecker	11,12
NRG 16-50F, NRG 17-50F, NRG 19-50F, NRG 111-50F Aluminium-Anschlusskopf	13
Legende	14

Wichtige Hinweise

Sicherheitshinweis	15
Verpackungsinhalt	15

Einbau

NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50, NRG 111-50, Schritt 1	16
NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50, NRG 111-50, Schritt 2	16
NRG 16-50F, NRG 17-50F, NRG 19-50F, Zusatzinformationen	16
Werkzeug	17

Einbaubeispiele

NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50	18
NRG 111-50	19
Legende	20

Elektrischer Anschluss

Anschluss Niveauelektrode	21
NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50, NRG 111-50, mit Vierpolstecker	21
NRG 16-50F, NRG 17-50F, NRG 19-50F, NRG 111-50F, mit Aluminium-Anschlusskopf	21
Anschlussplan	22
Legende	23
Werkzeug	23

Inbetriebnahme, Fehleranzeige und Abhilfe

NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50, NRG 111-50	23
---	----

Außerbetriebnahme

Entsorgung	23
------------------	----

Einsatz

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Niveauelektroden NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50 und NRG 111-50 werden in Verbindung mit dem Niveauschalter NRS 1-50 als Wasserstandbegrenzer für Dampfkessel- und Heißwasseranlagen eingesetzt.

Wasserstandbegrenzer schalten bei Unterschreiten des festgelegten niedrigsten Wasserstandes (NW) die Beheizung ab.

Funktion

Bei Unterschreiten des niedrigsten Wasserstandes taucht die Niveauelektrode aus und im Niveauschalter NRS 1-50 wird Alarm ausgelöst. Dieser Schaltpunkt „Niedrigwasser unterschritten (NW)“ wird durch die Länge der Elektrodenverlängerung bestimmt.

Die Niveauelektrode arbeitet nach dem konduktiven Messprinzip und überwacht sich selbst. D. h., ein undichter oder verschmutzter Elektrodenisolator und / oder ein Fehler im elektrischen Anschluss lösen ebenfalls Alarm aus.

Die Niveauelektrode wird innenliegend in Dampfkesseln, Behältern oder Vorlaufleitungen von Heißwasseranlagen eingebaut. Ein anlagenseitiges Schutzrohr (siehe Abschnitt **Einbaubeispiele** (S. 18, 19) stellt dabei die Funktion sicher.

Eine Niveauelektrode NRG 1...-50 kann mit einer GESTRA-Niveauelektrode, einem Niveauschalter oder -transmitter für die Wasserstandregelung und Hochwasserstandsicherung in ein gemeinsames Schutzrohr bzw. Messgefäß eingebaut werden.

Bei Einbau einer Niveauelektrode in ein absperrbares Messgefäß außerhalb des Kessels müssen die Verbindungsleitungen regelmäßig gespült werden. Eine zusätzlich erforderliche Überwachungslogik SRL überwacht die Spülzeiten und den Spülablauf.

Bei Verbindungsleitungen Dampf ≥ 40 mm und Wasser ≥ 100 mm gilt der Einbau als innenliegend. In diesem Fall kann auf vorstehende Überwachung der Spülvorgänge verzichtet werden.

Richtlinien und Normen

EG-Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG

Wasserstandbegrenzer sind nach der EG-Druckgeräte-Richtlinie Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion. Die Niveauelektrode NRG 1...-50 ist in Verbindung mit dem Niveauschalter NRS 1-50 EG-baumustergeprüft gemäß EN 12952/EN 12953. Diese Normen legen u.a. die Ausrüstung von Dampfkessel- und Heißwasseranlagen und die Anforderungen an die Begrenzungseinrichtungen fest.

Funktionale Sicherheit IEC 61508

Die Niveauelektroden NRG 1...-50 / NRG 16-36 sind nur in Verbindung mit dem Niveauschalter NRS 1-50 zertifiziert nach IEC 61508. Diese Norm beschreibt die funktionale Sicherheit von sicherheitsbezogenen elektrischen/elektronischen/programmierbaren Systemen.

Die Kombination NRG 1...-50 oder NRG 16-36 + NRS 1-50 entspricht einem Teilsystem vom Typ B mit dem Sicherheits-Integritäts-Level SIL 3.

VdTÜV-Merkblatt Wasserstand 100

Die Niveauelektroden NRG 1...-50, NRG 1...-11 und NRG 16-36 sind bauteilgeprüft nach VdTÜV Merkblatt Wasserstand 100 in Verbindung mit dem Niveauschalter NRS 1-50.

Das VdTÜV-Merkblatt Wasserstand 100 beschreibt die Anforderungen an Wasserstandregel- und -begrenzungseinrichtungen für Kessel.

ATEX (Atmosphère Explosible)

Die Niveauelektroden NRG 1...-50, NRG 1...-11 und NRG 16-36 sind einfache Elektrische Betriebsmittel gemäß EN 60079-11 Absatz 5.7. Die Geräte dürfen entsprechend der europäischen Richtlinie 94/9/EG nur in Verbindung mit zugelassenen Zenerbarrieren in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden. Einsetzbar in Ex-Zone 1, 2 (1999/92/EG). Die Geräte erhalten keine Ex-Kennzeichnung. Die Eignung der Zenerbarrieren wird in einem gesonderten Gutachten bescheinigt.

In der Zusammenschaltung NRG 1...-50, NRG 1...-11, NRG 16-36 + Zenerbarrieren + NRS 1-50 werden die Anforderungen der IEC 61508 nicht erfüllt!

Technische Daten

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

Betriebsdruck

NRG 16-50: PN 40, 32 bar bei 238 °C

NRG 17-50: PN 63, 60 bar bei 275 °C

NRG 19-50: PN 160, 100 bar bei 311 °C

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

Mechanischer Anschluss

Gewinde G ¾, EN ISO 228-1 (NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50)

Gewinde G 1, EN ISO 228-1 (NRG 111-50)

Werkstoffe

Verkleidungsrohr 1.4301, X5 CrNi18-10

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

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

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

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

Elektrodenverlängerung 1.4401, X5CrNiMo17-12-2

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

Elektrodenisolation Sonderkeramik (NRG 111-50)

NRG 1...-50: Vierpolstecker Polyamid (PA)

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

Lieferlängen

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

ph-Wert

Maximal zulässig: 10 (NRG 111-50)

Elektrischer Anschluss

NRG 1...-50: Vierpolstecker, Kabelverschraubungen M 16

NRG 1...-50F: Aluminium-Anschlusskopf, Kabelverschraubung M 20

Schutzart

IP 65 nach EN 60529

Zulässige Umgebungstemperatur

Maximal 70 °C

Gewicht

Ca. 1,2 kg (ohne Verlängerung) (NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50)

Ca. 2,1 kg (ohne Verlängerung) (NRG 16-50F, NRG 17-50F, NRG 19-50F)

Ca. 1,8 kg (ohne Verlängerung) (NRG 111-50)

Ca. 2,7 kg (ohne Verlängerung) (NRG 111-50F)

Zulassungen

EG-Baumusterprüfung EG-Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG, EN 12952-11, EN 12953-09:
Anforderungen an Begrenzungseinrichtungen für Kessel.

Funktionale Sicherheit SIL 3 EN 61508:

Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/
programmierbarer elektronischer Systeme

TÜV-Bauteilprüfung

VdTÜV Merkblatt Wasserstand 100:

Anforderungen an Wasserstandregel- und -begrenzungseinrichtungen.

Bauteilkennzeichen: TÜV · SWB / SHWS · XX-XXX
(siehe Typenschild)

Technische Daten Fortsetzung






Korrosionsbeständigkeit

Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch wird die Sicherheit des Gerätes nicht durch Korrosion beeinträchtigt.

Auslegung

Das Gehäuse ist nicht für schwellende Belastung ausgelegt. Schweißnähte und Flansche sind auf Biege-/Wechselfestigkeit berechnet. Dimensionierung und Korrosionszuschläge sind gemäß dem Stand der Technik ausgelegt.

Typenschild / Kennzeichnung

Gerätekenzeichnung			Sicherheitshinweis		
NRG 16-50 			 Betriebsanleitung beachten See installation instructions Voir instructions de montage		
PN 40	G 3/4	1.4571 IP 65	TÜV . SWB/SHWS . 09-...		
 32 bar (464psi) 238°C (460°F) T amb = 70°C (158 °F)					
GESTRA AG • D-28215 Bremen					0525
Hersteller			Seriennummer		

Entsorgungshinweis

Druckstufe, Gewindeanschluss,
Werkstoffnummer, Bauteilkennzeichen
CE-Kennzeichnung






NRG 111-50 			 Betriebsanleitung beachten See installation instructions Voir instructions de montage		
G 1	1.4529	IP 65	TÜV . SWB/SHWS . 09-...		
 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 <input type="checkbox"/>
NRG 17 - 50 F	PN 63 <input type="checkbox"/>
NRG 19 - 50 F	PN160 <input type="checkbox"/>
G 3/4	1.4571 IP65
 32 bar (464psi) 238°C (460°F) <input type="checkbox"/>	
 60 bar (870psi) 275°C (527°F) <input type="checkbox"/>	
 100 bar (1450psi) 311°C (592°F) <input type="checkbox"/>	
 T amb = 70°C (158°F)	
TÜV . SWB/SHWS . 09-...	
0525	
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 	
NRG 111 - 50 F	
G 1	1.4529 IP65
 180 bar (2609psi) 357°C (675°F)	
 T amb = 70°C (158 °F)	
TÜV . SWB/SHWS . 09-...	
0525	
GESTRA AG Münchener Str. 77 D-28215 Bremen 	

Sicherheitshinweis

Gerätekenzeichnung

Druckstufe, Gewindeanschluss,
Werkstoffnummer

Angaben zum Einsatzbereich

CE-Kennzeichnung, Bauteilkennzeichen

Entsorgungshinweis

Hersteller

Seriennummer

Fig. 3

Maße NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50

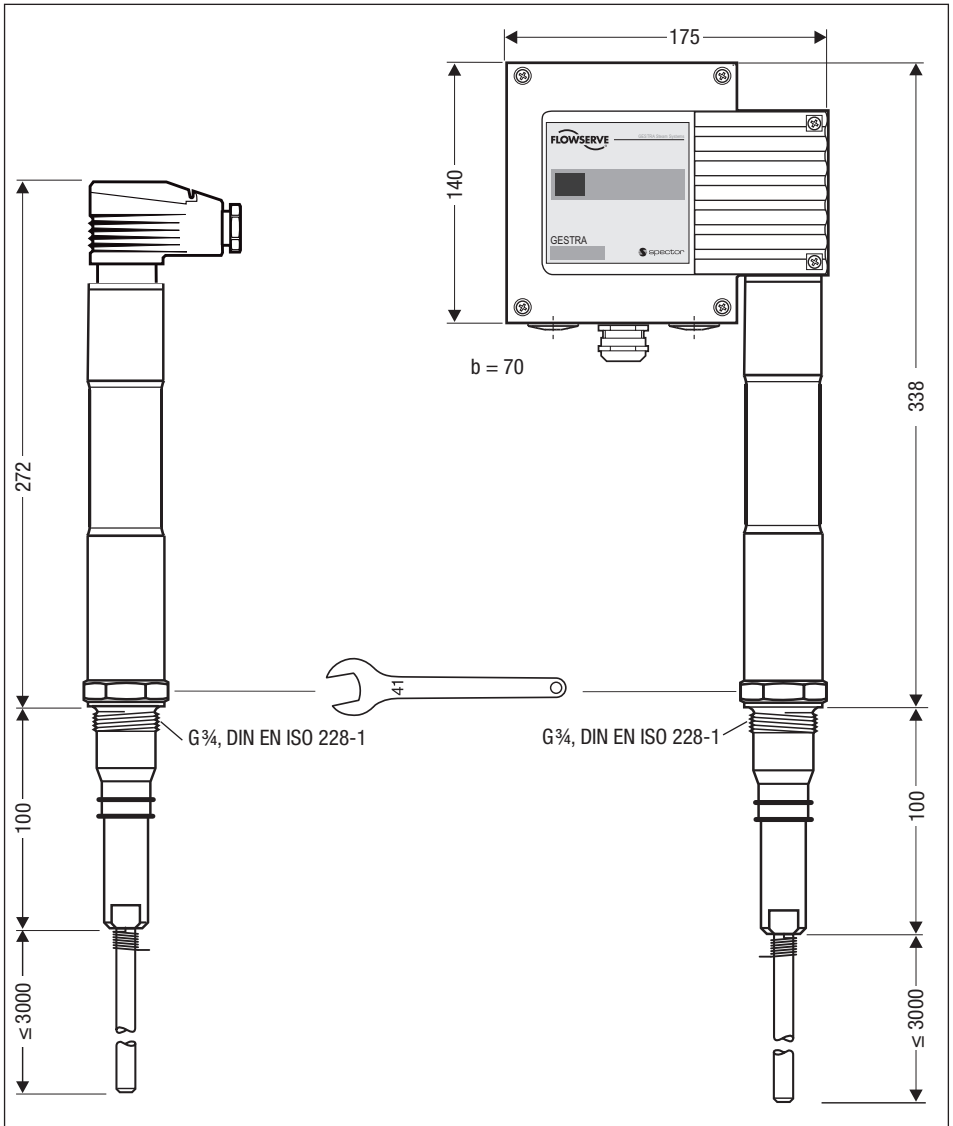


Fig. 4

NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50
mit Vierpolstecker

Fig. 5

NRG 16-50F, NRG 17-50F, NRG 19-50F
mit Aluminium-Anschlusskopf

Maße NRG 111-50

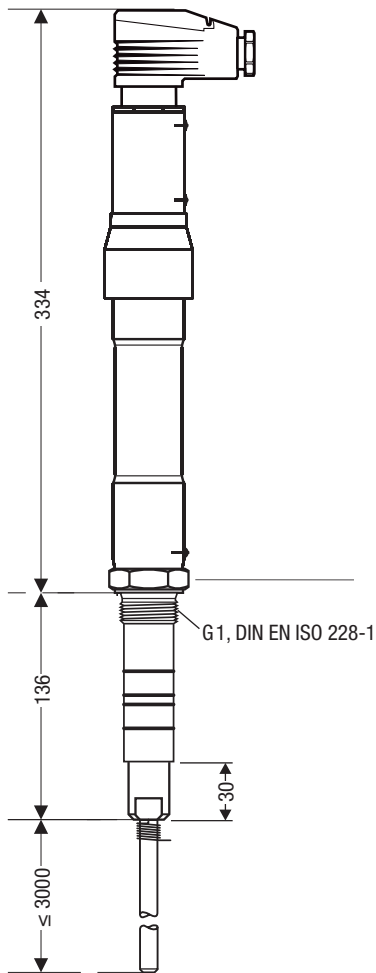


Fig. 6
NRG 111-50

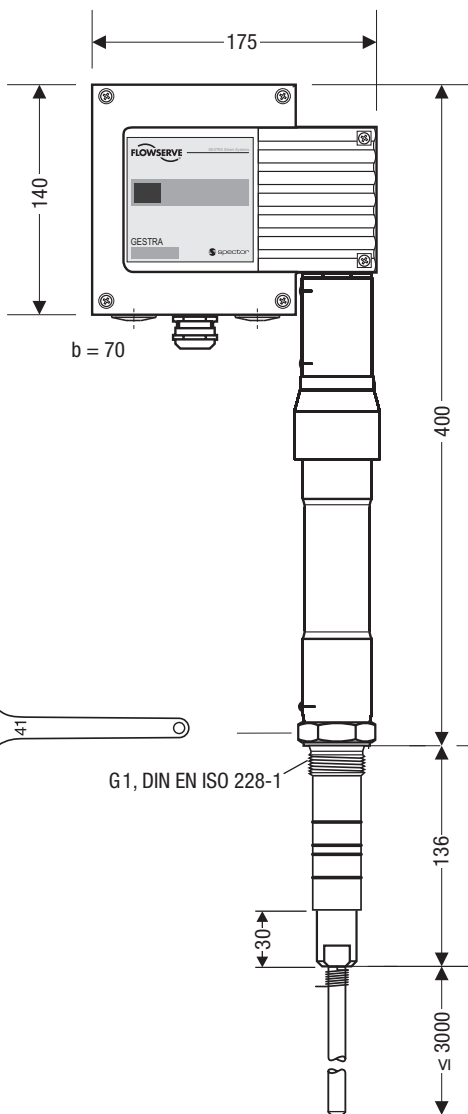


Fig. 7
NRG 111-50F

Funktionselemente

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

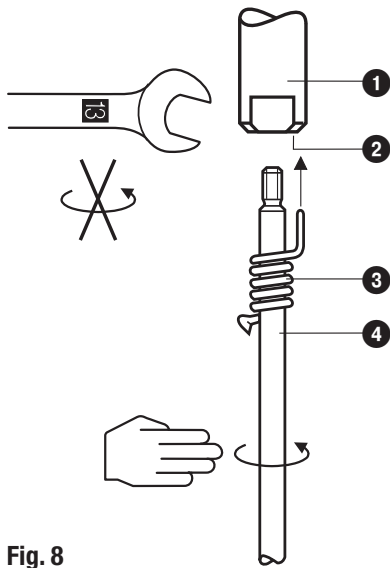


Fig. 8

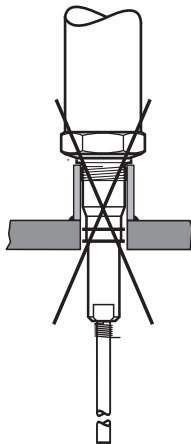


Fig. 10

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

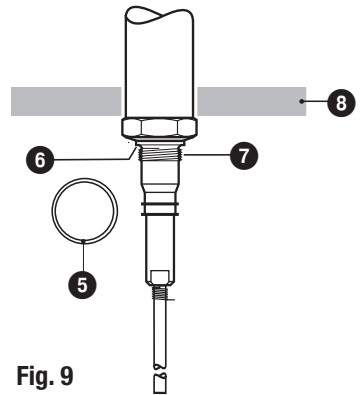


Fig. 9

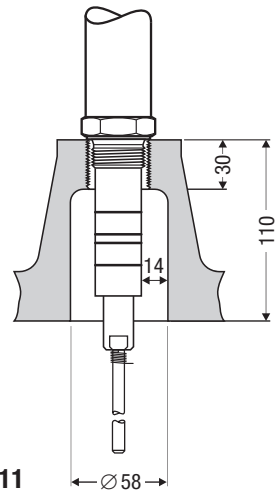


Fig. 11

NRG 111-50

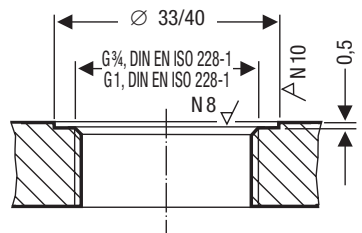
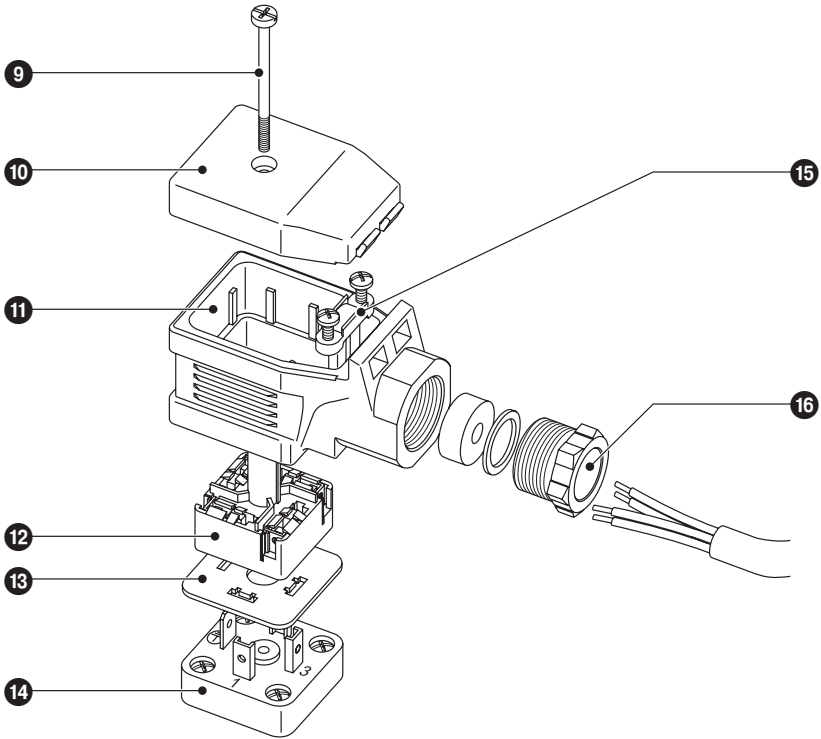



Fig. 12



 MAX 70°C


MAX 95%

IP 65

Fig. 13



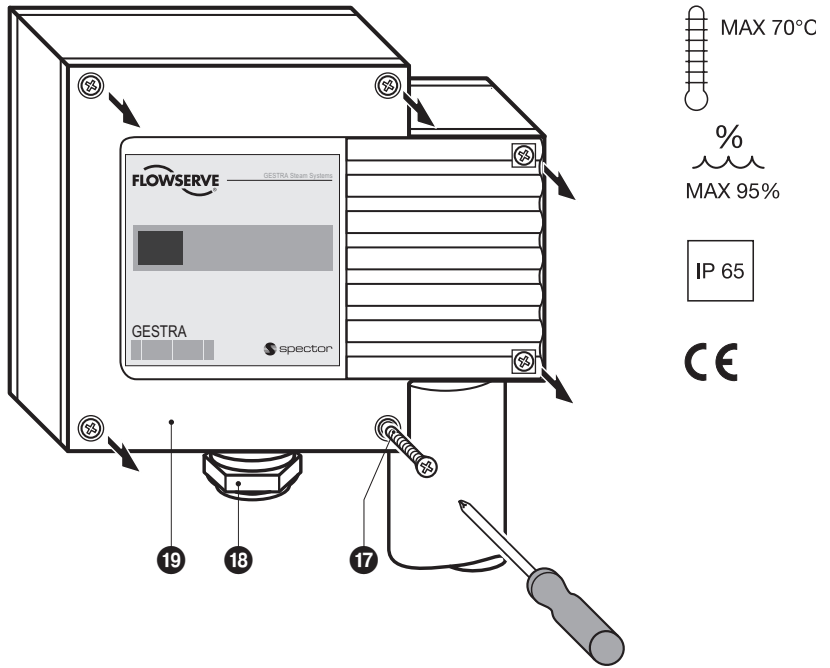


Fig. 14

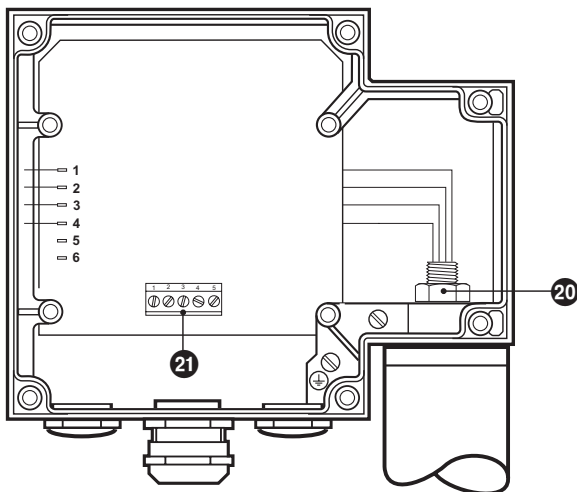


Fig. 15

Legende

- 1 Messelektrode
- 2 Bohrung
- 3 Sicherungsfeder
- 4 Elektrodenverlängerung
- 5 NRG 1...-50: Dichtring 27 x 32, Form D, DIN 7603, 1.4301, blankgeglüht
NRG 111-50: Dichtring 33 x 39, Form D, DIN 7603, 1.4301, blankgeglüht
- 6 Dichtsitz
- 7 Elektrodengewinde
- 8 Wärmeisolierung bauseitig, $d = 20$ mm (außerhalb der Wärmeisolierung des Dampferzeugers)
- 9 Schraube M 4
- 10 Deckel
- 11 Steckeroberteil
- 12 Anschlussplatte
- 13 Dichtscheibe
- 14 Kontaktplatte der Niveauelektrode
- 15 Zugentlastung
- 16 Kabelverschraubung M 16 (PG 9)
- 17 Gehäuseschrauben M 4
- 18 Kabelverschraubung M 20 x 1,5
- 19 Gehäusedeckel
- 20 Mutter
- 21 Klemmleiste

Wichtige Hinweise

Sicherheitshinweis

Wasserstandbegrenzer sind Sicherheitsgeräte und dürfen nur von geeigneten und unterwiesenen Personen montiert, elektrisch verbunden und in Betrieb genommen werden.

Wartungs- und Umrüstarbeiten dürfen nur von beauftragten Beschäftigten vorgenommen werden, die eine spezielle Unterweisung erhalten haben.



Gefahr

Beim Lösen der Elektrode kann Dampf oder heißes Wasser austreten!
Schwere Verbrühungen am ganzen Körper sind möglich!
Niveauelektrode nur bei 0 bar Kesseldruck demontieren!

Die Elektrode ist während des Betriebs heiß!
Schwere Verbrennungen an Händen und Armen sind möglich.
Montage- oder Wartungsarbeiten nur in kaltem Zustand durchführen!



Achtung

Das Typenschild kennzeichnet die technischen Eigenschaften des Gerätes. Ein Gerät ohne gerätespezifisches Typenschild darf nicht in Betrieb genommen oder betrieben werden!



Hinweis

Für den Einsatz im Freien setzen Sie bitte die Niveauelektrode NRG 1...-50 F ein.
Niveauelektroden mit diesem Typenzusatz sind mit einem Aluminium-Anschlusskopf ausgestattet.

Verpackungsinhalt

NRG 16-50

- 1 Niveauelektrode NRG 16-50, PN 40
- 1 Dichtring 27 x 32, Form D,
DIN 7603, 1.4301, blankgeglüht
- 1 Betriebsanleitung

NRG 17-50

- 1 Niveauelektrode NRG 17-50, PN 63
- 1 Dichtring 27 x 32, Form D,
DIN 7603, 1.4301, blankgeglüht
- 1 Betriebsanleitung

NRG 19-50

- 1 Niveauelektrode NRG 19-50, PN 160
- 1 Dichtring 27 x 32, Form D,
DIN 7603, 1.4301, blankgeglüht
- 1 Betriebsanleitung

NRG 111-50

- 1 Niveauelektrode NRG 111-50, PN 320
- 1 Dichtring 33 x 39, Form D,
DIN 7603, 1.4301, blankgeglüht
- 1 Betriebsanleitung

Einbau

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

1. Elektrodenverlängerung ④ in die Messelektrode ① einschrauben. **Fig. 8**
2. Benötigte Messlänge der Elektrode festlegen.
3. Maß auf der Elektrodenverlängerung ④ anreißern.
4. Elektrodenverlängerung ④ aus der Messelektrode ① herausdrehen und kürzen.
5. Nach Sichtprüfung die Verlängerung ④ in die Messelektrode ① fest einschrauben. Sicherungsfeder ③ auf der Elektrodenverlängerung ④ verschieben, bis diese in der Bohrung ② fixiert ist..

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

6. Dichtflächen prüfen. **Fig. 12**
7. Beiliegenden Dichtring ⑤ auf den Dichtsitz ⑥ der Elektrode legen. **Fig. 9**
8. Elektrodengewinde ⑦ mit einer geringen Menge temperaturbeständigem Siliconfett bestreichen (z. B. WINIX® 2150).
9. Niveauelektrode in den Behältergewindestutzen oder Flanschdeckel einschrauben und mit 41er Maulschlüssel festziehen. Das Anzugsmoment beträgt **in kaltem Zustand 160 Nm**.

NRG 16-50 F, NRG 17-50 F, NRG 19-50 F, Zusatzinformationen

Bei Einbau einer Niveauelektrode NRG 1...-50 F zusammen mit einer Niveauelektrode, einem Niveauschalter oder -transmitter (mit Aluminium-Anschlusskopf) in ein gemeinsames Schutzrohr bzw. Messgefäß beachten Sie bitte:

1. Montieren Sie die erste Niveauelektrode entsprechend der dazugehörigen Betriebsanleitung.

Bei Einbau der Niveauelektrode NRG 1...-50 F beachten Sie dann weiter:

1. Schrauben ⑰ lösen und Gehäusedeckel ⑱ abnehmen. **Fig. 14**. Auf diesen Deckel zeigt der Pfeil auf dem Typenschild.
2. Kabelschuhe von den Steckfahnen abziehen. **Fig. 15**
3. Mutter ⑳ mit 19er Maulschlüssel lösen. Nicht abschrauben! **Fig. 15**
4. Niveauelektrode einschrauben wie unter Punkt 6 – 9 beschrieben.
5. Anschlusskopf in gewünschte Richtung drehen (+/- 180°).

Der Anschlusskopf kann um +/- 180° verdreht werden.

6. Mutter ⑳ mit **25 Nm** anziehen.
7. Kabelschuhe wieder auf Steckfahnen aufstecken.
8. Gehäusedeckel ⑱ aufsetzen und Schrauben ⑰ festziehen.



Hinweis

- Eine Niveauelektrode NRG 1...-50 kann mit einer GESTRA-Niveauelektrode, einem Niveauschalter oder -transmitter für die Wasserstandregelung und Hochwasserstand-sicherung in ein gemeinsames Schutzrohr bzw. Messgefäß (Innendurchmesser 100 mm) eingebaut werden. **Fig. 18.** Dabei muss bei innenliegendem Einbau die NRG 1...-50 von der oberen Ausgleichsbohrung mindestens 40 mm entfernt sein.
- Der gemeinsame Einbau von zwei (Wasserstandbegrenzer)-Niveauelektroden NRG 1...-50 in einen Stutzen ist nicht erlaubt!
- Die Prüfung des Kesselstutzens mit Anschlussflansch muss im Rahmen der Kessel-vorprüfung durchgeführt werden.
- Auf Seite 18 – 19 sind Einbaubeispiele dargestellt.
- Der Neigungswinkel der Elektrode darf maximal 45° betragen, die Länge des Elektrodenstabs ist dabei auf 1000 mm begrenzt. **Fig. 17, 21**
- Für den Einsatz im Freien setzen Sie bitte die Niveauelektrode NRG 1...-50 F ein. Niveauelektroden mit diesem Typenzusatz sind mit einem Aluminium-Anschlusskopf ausgestattet.



Achtung

- Die Dichtflächen vom Flanschdeckel müssen gemäß **Fig. 12** technisch einwandfrei bearbeitet sein!
- Bei Einbau der Niveauelektrode NRG 111-50 in einen Flanschstutzen DN 50 nur den GESTRA PN 160-Hutflansch verwenden! **Fig. 11**
- Die Elektrodenverlängerung beim Einbau nicht verbiegen!
- Es dürfen nur die beigelegten Dichtringe verwendet werden!
NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50: 27 x 32, Form D, DIN 7603, 1.4301
NRG 111-50: 33 x 39, Form D, DIN 7603, 1.4301
- Elektrodengehäuse nicht in die Wärmeisolierung des Kessels einbeziehen!
- Elektrodengewinde nicht mit Hanf oder PTFE-Band eindichten!
- Das Elektrodengewinde nicht mit leitfähigen Pasten oder Fetten bestreichen!
- Die elektrische Kriechstrecke von 14 mm zwischen Elektrode und Masse (Flansch, Behälterwand) darf nicht unterschritten werden! **Fig. 11, Fig. 16-22**
- Mindestabstandsmaße müssen für den Einbau der Elektrode beachtet werden!

Werkzeug

- Maulschlüssel SW 13, DIN 3110, ISO 3318
- Maulschlüssel SW 19, DIN 3110, ISO 3318
- Maulschlüssel SW 41, DIN 3110, ISO 3318
- Reißnadel
- Bügelsäge
- Flachfeile, Hieb 2 , DIN 7261, Form A

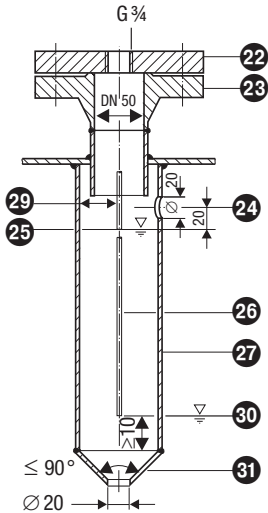


Fig. 16 Schutzrohr (bauseitig) bei Einsatz als innenliegender Wasserstandbegrenzer

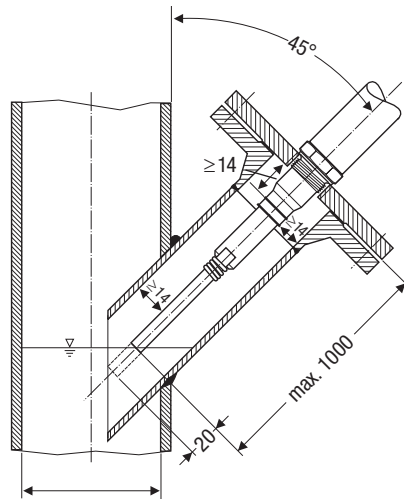


Fig. 17 Schrägeinbau z.B. in steigende Vorlaufleitungen von Heißwasseranlagen oder Behältern

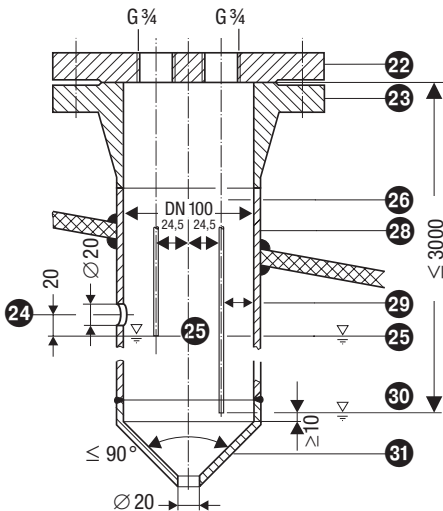


Fig. 18 Schutzrohr (bauseitig) bei Einsatz als innenliegender Wasserstandbegrenzer kombiniert mit Wasserstandsregelung oder Hochwasserstandsicherung

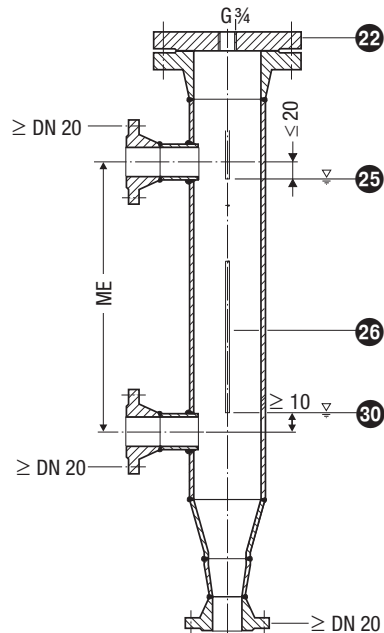


Fig. 19 Messgefäß bei Einsatz als außenliegender Wasserstandbegrenzer

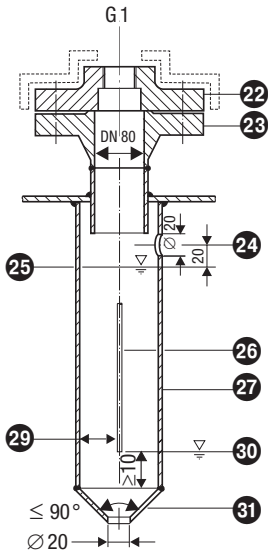


Fig. 20 Schutzrohr (bauseitig) bei Einsatz als innenliegender Wasserstandbegrenzer

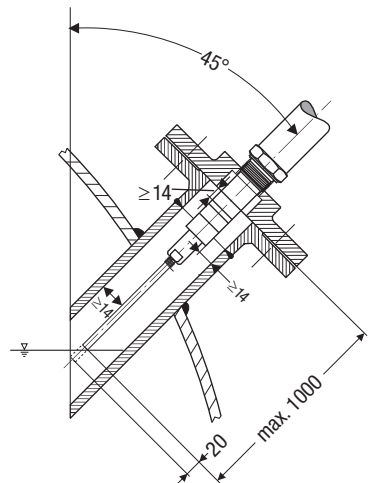


Fig. 21 Schrägeinbau z.B. in Dampfkesseln

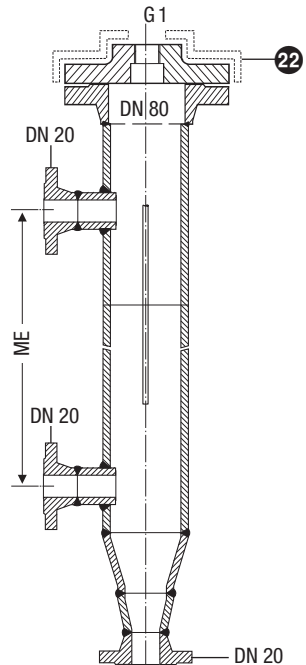


Fig. 22 Messgefäß bei Einsatz als außenliegender Wasserstandbegrenzer

Legende

- 22 Flansch PN 40, PN 63, PN 160, DN 50, DIN 2501-1 (Einzelelektrode)
Flansch PN 40, PN 63, PN 160, DN 100, DIN 2501-1 (Elektrodenkombination)
Flansch PN 250, DN 80, DIN 2501-1 (NRG 111-50)
- 23 Vorprüfung des Stützens mit Anschlussflansch im Rahmen der Kesselprüfung durchführen.
- 24 Ausgleichbohrung Bohrung so nahe wie möglich an der Kesselwandung platzieren!
- 25 Hochwasser HW
- 26 Elektrodenstab $d = 8 \text{ mm}$
- 27 Schaumschutzrohr DN 80 (in Frankreich gemäß AFAQ \geq DN 100)
- 28 Schaumschutzrohr DN 100
- 29 Elektrodenabstand $\geq 14 \text{ mm}$ (Luft- und Kriechstrecken)
- 30 Niedrigwasser NW
- 31 Reduzierstück DIN 2616-2, K-88,9 x 3,2- 42,4 x 2,6 W

Elektrischer Anschluss

Anschluss Niveauelektrode

Für den Anschluss der Niveauelektrode(n) verwenden Sie bitte mehradriges, abgeschirmtes Steuerkabel mit einem Mindestquerschnitt von 0,5 mm², z.B. LiYCY 4 x 0,5 mm².

Länge maximal 100 m bei einer elektrischen Leitfähigkeit des Kesselwassers > 10 µS/cm bei 25 °C.
Länge maximal 30 m bei einer Leitfähigkeit < 10 µS/cm bei 25 °C.

Belegen Sie die Klemmleiste gemäß dem Anschlussplan. **Fig. 21.**

Schließen Sie die Abschirmungen **nr** an den Klemmen 5 und 13 des Niveauschalters NRS 1-50 an.

NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50, NRG 111-50, mit Vierpolstecker

1. Schraube **9** lösen. **Fig. 13**
2. Steckeroberteil **11** von der Niveauelektrode abziehen, Dichtscheibe **13** auf der Kontaktplatte **14** liegen lassen.
3. Deckel **10** abnehmen.
4. Anschlussplatte **12** aus dem Steckeroberteil **11** herausdrücken.
Das Steckeroberteil kann in 90°-Schritten verdreht werden.
5. Kabelverschraubung **16** und Zugentlastung **15** vom Steckeroberteil **11** demontieren.
6. Kabel durch Kabelverschraubung **16** und Steckeroberteil **11** ziehen und die Klemmen der Anschlussplatte **12** gemäß Anschlussplan belegen. **Fig. 23**
7. Anschlussplatte **12** in das Steckeroberteil hineindrücken, Kabel ausrichten.
8. Kabel mit Zugentlastung **15** und Kabelverschraubung **16** fixieren.
9. Deckel **10** aufsetzen und Schraube **9** durchstecken.
10. Steckeroberteil auf die Niveauelektrode aufstecken und mit Schraube **9** festschrauben.

NRG 16-50 F, NRG 17-50 F, NRG 19-50 F, NRG 111-50 F, mit Aluminium-Anschlusskopf

1. Schrauben **17** lösen und Gehäusedeckel **19** abnehmen. **Fig. 14**
2. Kabelverschraubung **18** lösen. Kabel durch Kabeldurchführung ziehen.
3. Klemmleiste **21** von Leiterplatte abziehen.
4. Klemmleiste gemäß Anschlussplan belegen. **Fig. 25**
5. Klemmleiste aufstecken.
6. Kabeldurchführung durch Anziehen der Kabelverschraubung abdichten. Nicht benötigte Kabeldurchführung mit dem beigefügten Dichtbolzen verschließen und Kabelverschraubung anziehen.
7. Gehäusedeckel **19** aufsetzen und Schrauben **17** fest anziehen.

Anschlussplan

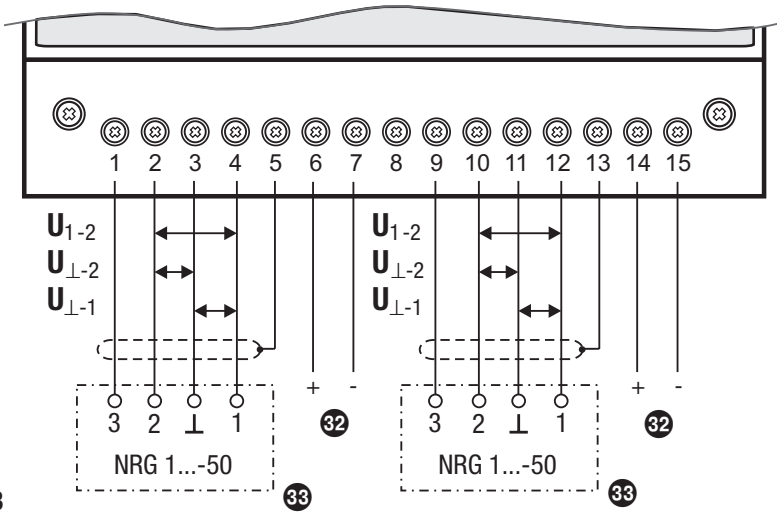


Fig. 23

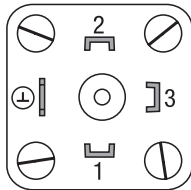


Fig. 24 Anschluss Niveauelektrode mit Vierpolstecker

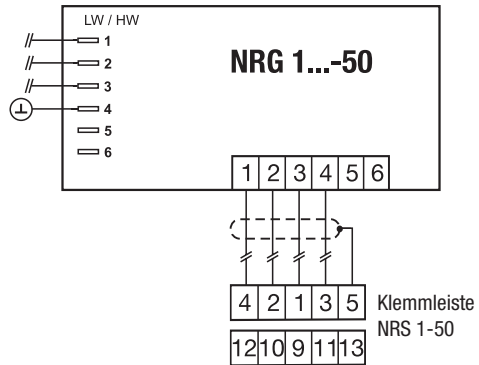


Fig. 25 Anschluss Niveauelektrode mit Aluminium-Anschlusskopf

Legende

- 32 Standby Eingang 1 / 2, 24 VDC, für Anschluss Überwachungslogik SRL
- 33 Niveauelektrode NRG 1...-50

Werkzeug

- Kreuzschlitz-Schraubendreher Größe 1
- Schlitz-Schraubendreher Größe 2,5, vollisoliert nach DIN VDE 0680-1
- Maulschlüssel SW 18 (19)

Inbetriebnahme, Fehleranzeige und Abhilfe

Hinweise zur Inbetriebnahme, zu Fehlern und wie diese beseitigt werden können, finden Sie in der Betriebsanleitung für den Niveauschalter NRS 1-50.

Außerbetriebnahme



Gefahr

Schwere Verbrennungen und Verbrühungen am ganzen Körper sind möglich!
Bevor die Niveauelektrode demontiert wird, müssen Behälter oder Messflasche drucklos (0 bar) und auf Raumtemperatur (20 °C) sein!

Entsorgung

Demontieren Sie die Niveauelektrode und trennen Sie die Abfallstoffe gemäß den Stoffangaben. Bei der Entsorgung des Gerätes müssen die gesetzlichen Vorschriften zur Abfallentsorgung beachtet werden.

Falls Fehler auftreten, die mit Hilfe dieser Betriebsanleitung nicht behebbar sind, wenden Sie sich bitte an unseren Technischen Kundendienst.

Servicetelefon +49 (0)421 / 35 03-444

Servicefax +49(0)421 / 35 03-199



GESTRA

Weltweite Vertretungen finden Sie unter:

www.gestra.de

España

GESTRA ESPAÑOLA S.A.

Luis Cabrera, 86-88

E-28002 Madrid

Tel. 0034 91 / 5 15 20 32

Fax 0034 91 / 4 13 67 47; 5 15 20 36

E-mail: aromero@flowserve.com

Polska

GESTRA POLONIA Spolka z.o.o.

Ul. Schuberta 104

PL - 80-172 Gdansk

Tel. 0048 58 / 3 06 10 - 02

0048 58 / 3 06 10 - 10

Fax 0048 58 / 3 06 33 00

E-mail: gestra@gestra.pl

Great Britain

Flowserve GB Limited

Abex Road

Newbury, Berkshire RG14 5EY

Tel. 0044 16 35 / 46 99 90

Fax 0044 16 35 / 3 60 34

E-mail: gestraukinfo@flowserve.com

Portugal

Flowserve Portuguesa, Lda.

Av. Dr. Antunes Guimarães, 1159

Porto 4100-082

Tel. 00351 22 / 6 19 87 70

Fax 00351 22 / 6 10 75 75

E-mail: jtavares@flowserve.com

Italia

Flowserve S.p.A.

Flow Control Division

Via Prealpi, 30

I-20032 Cormano (MI)

Tel. 0039 02 / 66 32 51

Fax 0039 02 / 66 32 55 60

E-mail: infoitaly@flowserve.com

USA

Flowserve GESTRA U.S.

2341 Ampere Drive

Louisville, KY 40299

Tel. 001 502 / 267-2205

Fax 001 502 / 266-5397

E-mail: FCD-Gestra-USA@flowserve.com

GESTRA AG

Postfach 10 54 60, D-28054 Bremen

Münchener Str. 77, D-28215 Bremen

Telefon 0049 (0) 421 / 35 03 - 0

Telefax 0049 (0) 421 / 35 03 - 393

E-Mail gestra.ag@flowserve.com

Internet www.gestra.de

