



Elektroda poziomu

NRG 10-52

NRG 16-52

PL
Polski

Tłumaczenie oryginalnej
instrukcji montażu i konserwacji

819230-01

Spis treści

strona

Ważne wskazówki

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	4
Zasada działania	4
Wskazówka bezpieczeństwa	4

Dyrektywy i normy

Biuletyn VdTÜV Poziom wody 100.....	5
ATEX (Atmosphère Explosible = atmosfera wybuchowa).....	5
Informacja dotycząca deklaracji zgodności/deklaracji producenta CE	5

Dane techniczne

NRG 10-52, NRG 16-52.....	6
Zawartość opakowania	6
Tabliczka znamionowa/oznaczenie	6

Montaż

Narzędzia.....	7
Wymiary NRG 10-52, NRG 16-52	8
NRG 10-52, NRG 16-52, krok 1	9
NRG 10-52, NRG 16-52, krok 2	9
Tabela Funkcje	9
Legenda.....	9

Przykłady montażu

NRG 10-52, NRG 16-52.....	10
Legenda.....	11

Podłączenie elektryczne

NRG 10-52, NRG 16-52, wtyczka pięciopolowa	12
Legenda	12
Narzędzia	12
Podłączenie elektrody poziomu	13
NRG 10-52, NRG 16-52, okablowanie wtyczki pięciopolowej	13
Zaciski przyłączeniowe we wkładce stykowej	13

Uruchamianie, wskazania błędów i środki zaradcze

14

Demontaż i utylizacja elektrody poziomu

Demontaż i utylizacja elektrody poziomu NRG 10-52, NRG 16-52	14
--	----

Ważne wskazówki

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Elektroda poziomu NRG 10-52, NRG 16-52 w połączeniu z przełącznikami poziomu NRS 1-.. sygnalizuje osiągnięcie maksymalnie czterech różnych poziomów wody. Elektroda poziomu razem z przełącznikami poziomu jest stosowana w kotłach parowych i instalacjach wody gorącej lub w zbiornikach kondensatu i wody zasilającej, np. jako regulator poziomu wody z alarmem MIN/MAX.

Zgodnie z przeznaczeniem elektrodę poziomu można stosować w połączeniu z następującymi przełącznikami poziomu: NRS 1-52, NRS 1-53, NRS 1-54 i NRS 1-55 lub NRS 1-1, NRS 1-2, NRS 1-3 i NRS 1-5.

Zasada działania

Elektroda poziomu działa na zasadzie pomiaru przewodnictwa, wykorzystując przewodność elektryczną wody. Długości przyporzędkowanych prętów elektrody wyznaczają punkty przełączania dla poszczególnych poziomów wody.

Elektrodę poziomu montuje się wewnątrz kotłów parowych i zbiorników, lub na zewnątrz w naczyniu pomiarowym. Przy montażu elektrody wewnątrz kotła parowego należy zastosować rurę ochronną, która gwarantuje poprawność działania urządzenia (patrz rozdział **Przykłady montażu** str. 10). Rura ochronna nie jest przedmiotem dostawy.

Elektroda poziomu może być zainstalowana razem z elektrodą poziomu firmy GESTRA do regulacji i zabezpieczenia przed zbyt wysokim poziomem wody w jednej wspólnej rurze ochronnej lub we wspólnym naczyniu pomiarowym.

Wskazówka bezpieczeństwa

Urządzenie może być montowane, podłączane elektrycznie i uruchamiane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

Prace konserwacyjne i przezbieranie mogą być wykonywane wyłącznie przez oddelegowanych do tego pracowników, którzy przeszli specjalny instruktaż.



Niebezpieczeństwo

W momencie odłączania elektrody może dojść do uwolnienia pary lub gorącej wody!

Może dojść do poważnych poparzeń całego ciała!

Elektrodę demontować wyłącznie wtedy, gdy ciśnienie w kotle wynosi 0 bar!

Podczas pracy elektroda jest gorąca!

Może dojść do poważnych poparzeń rąk i ramion.

Prace montażowe lub konserwacyjne wykonywać tylko wtedy, gdy urządzenie jest zimne!



Uwaga

Tabliczka znamionowa zawiera informacje o parametrach technicznych urządzenia. Urządzenia bez odpowiedniej tabliczki znamionowej nie wolno ani uruchamiać, ani eksploatować!

Dyrektywy i normy

Biuletyn VdTÜV Poziom wody 100

Elektrody poziomu NRG 10-52, NRG 16-52 w połączeniu z następującymi przełącznikami poziomu: NRS 1-52, NRS 1-53, NRS 1-54 i NRS 1-55 lub NRS 1-1, NRS 1-2, NRS 1-3 i NRS 1-5 podlegają badaniu części konstrukcyjnych zgodnie z wymaganiami biuletynu VdTÜV Poziom wody 100.

Biuletyn VdTÜV Poziom wody 100 opisuje wymagania odnośnie urządzeń do regulacji i ograniczania poziomu wody dla kotłów.

ATEX (Atmosphère Explosible = atmosfera wybuchowa)

Zgodnie z normą EN 60079-11 ustęp 5.7 elektrody poziomu NRG 10-52, NRG 16-52 są prostymi urządzeniami elektrycznymi. Zgodnie z europejską dyrektywą 2014/34/UE urządzenia te mogą być stosowane w strefach zagrożonych wybuchem wyłącznie w połączeniu z certyfikowanymi barierami Zenera. Zastosowanie w strefie Ex1, 2 (1999/92/WE). Urządzenia nie posiadają oznakowania Ex.

Informacja dotycząca deklaracji zgodności/deklaracji producenta CE

Szczegóły dotyczące zgodności urządzeń z dyrektywami europejskimi znajdują się w naszej deklaracji zgodności lub w naszej deklaracji producenta.

Obowiązująca deklaracja zgodności/deklaracja producenta dostępna jest w internecie pod adresem www.gestra.pl → Dokumenty lub można ją zamówić w naszej firmie.

Dane techniczne

NRG 10-52, NRG 16-52

Ciśnienie robocze

NRG 10-52: PN 6, 6 bar w temp. 164°C

NRG 16-52: PN 40, 32 bar w temp. 238°C

Przylącze mechaniczne

Gwint G 1 A, ISO 228

Materiały

Korpus wkręcany 1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2

Pręty elektrody 1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2

Izolacja, element dystansowy PTFE

Wtyczka pięciopolowa 3.2161 G AISi8Cu3

Dostępne długości

1000 mm, 1500 mm

Podłączenie elektryczne

Wtyczka pięciopolowa, dławiki kablowe Pg 11

Stopień ochrony

IP 65 wg EN 60529

Dopuszczalna temperatura otoczenia

Maks. 70°C

Masa

Ok. 1,6 kg (NRG 16-52 L=1000 mm)

Uznania typu:

Badanie części konstrukcyjnych TÜV

Biuletyn VdTÜV Poziom wody 100: Wymagania dla urządzeń do regulacji ograniczania poziomu wody.

Oznaczenie dopuszczenia typu części konstrukcyjnych:

TÜV. WR / WB . XX-302; XX-424 (patrz tabliczka znamionowa)

Zawartość opakowania

NRG 10-52

- 1 Elektroda poziomu NRG 10-52, PN 6
- 1 Pierścień uszczelniający 33 x 39, kształt D, DIN 7603, 1.4301, wyżarzany
- 1 instrukcja obsługi

NRG 16-52

- 1 Elektroda poziomu NRG 16-52, PN 40
- 1 Pierścień uszczelniający 33 x 39, kształt D, DIN 7603, 1.4301, wyżarzany
- 1 instrukcja obsługi

Tabliczka znamionowa/oznaczenie

oznaczenie urządzenia		wskazówka bezpieczeństwa			
NRG 16-52			Betriebsanleitung beachten See installation instructions Voir instructions de montage		wskazówka dot. użycia
PN 40	G 1	1.4571	IP 65	TÜV . WR / WB . xx-424	oznaczenie dopuszczenia typu części konstrukcyjnych
	32 bar (464psi) 238°C (460°F) T amb = 70°C (158 °F)			Mat-Nr.:	znak CE
GESTRA AG	Münchener Straße 77		D-28215 Bremen		
producent	zakres zastosowania	klasa ciśnienia, przyłącze gwintowane, nr materiału			

Rys. 1

Montaż



Wskazówka

- Elektroda poziomu NRG 10-52, NRG 16-52 może być zainstalowana razem z elektrodą poziomą firmy GESTRA, z kompaktowym przełącznikiem lub przekaźnikiem poziomym w jednej wspólnej rurze ochronnej lub w naczyniu pomiarowym (średnica wewnętrzna 100 mm). **Ilustr. 4 - 7**. Przy instalacji wewnątrz kotła elektroda ograniczenia poziomu wody musi być oddalona od górnego otworu wyrównawczego w rurze ochronnej o przynajmniej 40 mm.
- Kontrolę króćca kotła z kołnierzem przyłączeniowym należy przeprowadzić w ramach badania wstępnego kotła.
- Na str. 10 znajdują się przykłady montażu.
- Przy montażu na wolnym powietrzu elektrodę poziomą **należy** wyposażyć w kołpak firmy GESTRA chroniący przed wpływami atmosferycznymi.

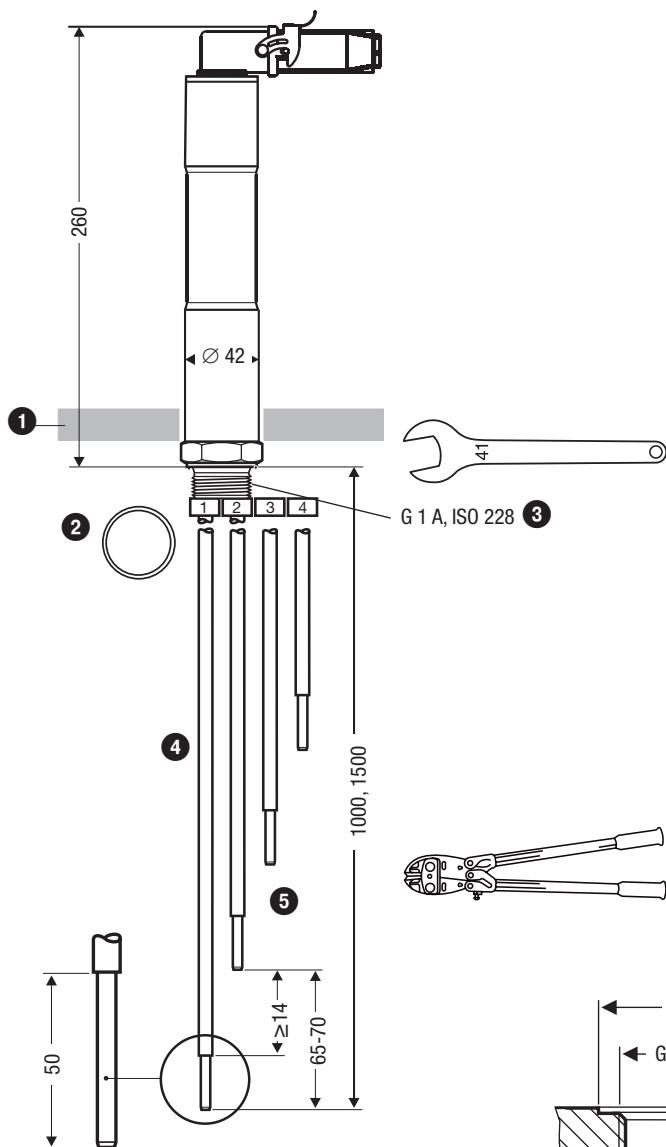


Uwaga

- Elektrodę poziomą montować tylko pionowo.
- Powierzchnie uszczelniające króćca gwintowanego lub kołnierza montażowego muszą być dokładnie obrobione zgodnie z **ilustr. 3!**
- Przy montażu nie wyginać prętów elektrody!
- Chronić pręty elektrody przed uderzeniami.
- Zachować długość izolacji prętów elektrody co najmniej 30 mm mierząc od dolnej krawędzi gwintu.
- Można stosować wyłącznie dołączony pierścień uszczelniający! NRG 1.-52: 33 x 39, kształt D, DIN 7603, 1.4301, wyżarzany
- Korpus elektrody nie może być osłonięty izolacją termiczną kotła!
- Nie uszczelniać gwintu elektrody pakułami ani taśmą PTFE!
- Nie smarować gwintu elektrody pastami ani smarami przewodzącymi ładunki elektryczne!
- Nie zmniejszać wymaganego elektrycznego odstępu izolacyjnego 14 mm między prętami elektrody a masą (kołnierz, ściana zbiornika)! **Ilustr. 4 - 7**
- Zachować odstępy minimalne niezbędne do montażu elektrody!
- Koniecznie przestrzegać podanych momentów dokręcenia.

Narzędzia

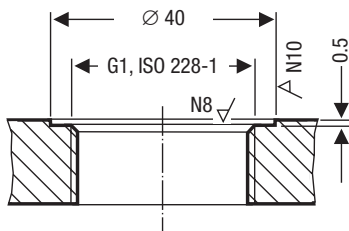
- klucz płaski rozm. 41, DIN 3110, ISO 3318
- rysik traserski
- obcinacz sworzni
- pilnik płaski, nacięcie 2, DIN 7261, kształt A



Rys. 2

NRG 1..-52 z wtyczką pięciopółową

Rys. 3



Montaż c.d.

NRG 10-52, NRG 16-52, krok 1

1. Ustalić długości pomiarowe prętów elektrody i wpisać wartości do **tabeli Funkcje**.
2. Nożycami do drutu skrócić skrócić odpowiednio pręty elektrody 1 2 3 4.
2. Usunąć zadziory z powierzchni czołowych prętów elektrody.
3. Usunąć izolację PTFE – ok. 50 mm – z dolnego końca pręta elektrody. Zachować przy tym długość izolacji co najmniej 30 mm, mierząc od dolnej krawędzi gwintu.

NRG 10-52, NRG 16-52, krok 2

7. Sprawdzić powierzchnie uszczelniające. **Rys. 3**
8. Dołączony pierścień uszczelniający 2 położyć na powierzchnię uszczelniającą jej króćca gwintowanego lub kołnierza montażowego. **Rys. 3**
9. Gwint elektrody 3 przesmarować niewielką ilością smaru silikonowego odpornego na temperaturę (np. WINIX® 2150).
10. Wkręcić elektrodę poziomą w króciec gwintowany lub kołnierz montażowy i dokręcić kluczem płaskim rozm. 41. Moment dokręcenia dla **wystudzonego układu wynosi 140 Nm**.

Tabela Funkcje

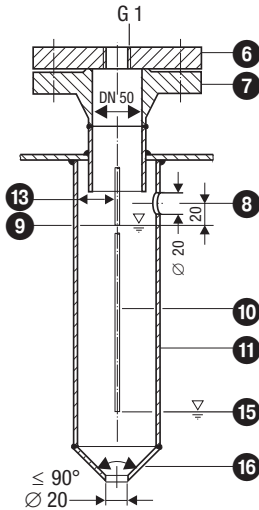
Zasada działania	Funkcja <small>Proszę wpisać funkcję!</small>	Pręt elektrody/ zacisk przyłączeniowy	Długość [mm] <small>Proszę wpisać długość!</small>
Korpus elektrody	Uziemienie funkcyjne		
np. alarm MIN		1	
np. pompa WYŁ.		2	
np. pompa WŁ.		3	
np. alarm MAX		4	

Legenda

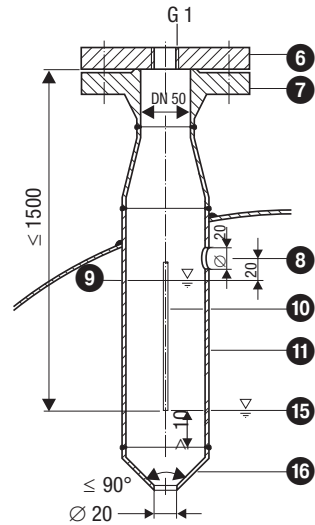
- 1 izolacja termiczna w miejscu montażu, d = 20 mm (poza izolacją termiczną kotła parowego)
- 2 NRG 1..-52: pierścień uszczelniający 33 x 39, kształt D, DIN 7603, 1.4301, wyżarzany
- 3 gwint elektrody
- 4 izolacja prętów elektrody
- 5 pręty elektrody

Przykłady montażu

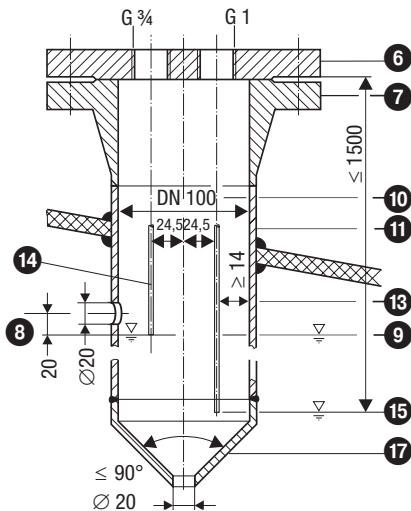
NRG 10-52, NRG 16-52



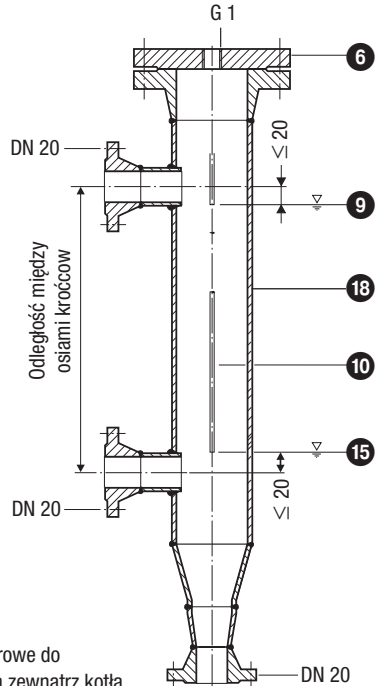
Rys. 4 Rura ochronna (nie jest przedmiotem dostawy) przy montażu wewnątrz kotła



Rys. 5 Rura ochronna (nie jest przedmiotem dostawy) przy montażu wewnątrz kotła



Rys. 6 Rura ochronna (nie jest przedmiotem dostawy) do montażu wewnątrz kotła w połączeniu z innymi urządzeniami firmy GESTRA



Rys. 7 Naczynie pomiarowe do zastosowania na zewnątrz kotła

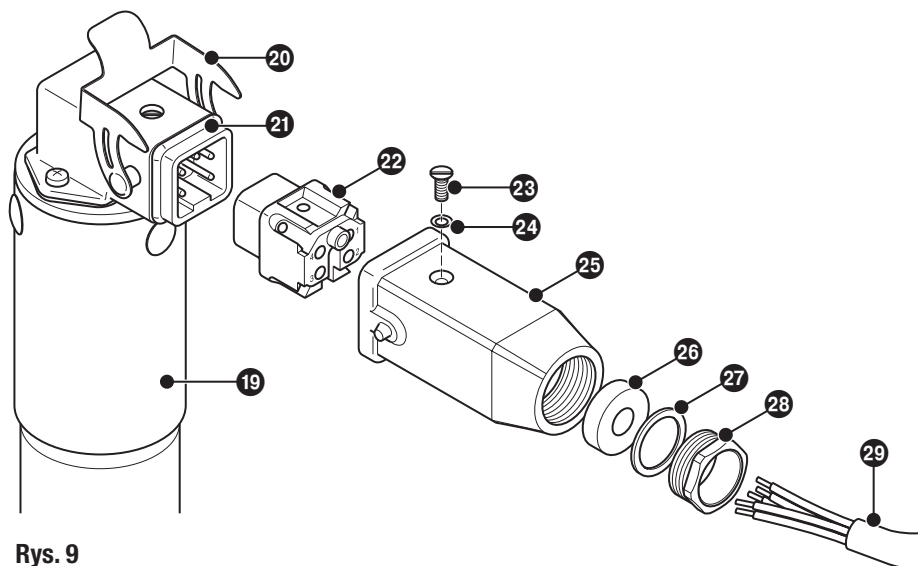
Przykłady montażu

Legenda

- 6 kołnierz PN 40, DN 50, DIN EN 1092-01 (elektroda pojedyncza)
kołnierz PN 40, DN 100, DIN EN 1092-01 (zestaw elektrod)
- 7 przeprowadzić kontrolę wstępną króćca z kołnierzem przyłączeniowym w ramach kontroli kotła
- 8 otwór wyrównawczy Otwór wykonać możliwie blisko ścianki kotła!
- 9 wysoki poziom wody WPW
- 10 pręt elektrody $d = 5 \text{ mm}$
- 11 rura ochronna DN 80 (we Francji zgodnie z AFAQ \geq DN 100)
- 12 rura ochronna DN 100
- 13 odstęp między prętami elektrody i rurą ochronną $\geq 14 \text{ mm}$
- 14 odstęp przedłużenia elektrody (NRG 1...-50 lub NRG 1...-51) $\geq 14 \text{ mm}$ (odstęp powietrzny i izolacyjny)
- 15 niski poziom wody NPW
- 16 kształtka redukcyjna DIN 2616-2, K-88,9x3,2-42,4 x 2,6 W
- 17 kształtka redukcyjna DIN 2616-2, K-114,3x3,6-48,3 x 2,9 W
- 18 naczynie pomiarowe \geq DN 80

Podłączenie elektryczne

NRG 10-52, NRG 16-52, wtyczka pięciopółowa



Rys. 9

Legenda

- | | |
|---|------------------------|
| 19 elektroda poziomu NRG 10-52, NRG 16-52 | 25 górna część wtyczki |
| 20 strzemiączko | 26 uszczelka |
| 21 dolna część wtyczki | 27 pierścień |
| 22 wkładka stykowa | 28 dławik kablowy |
| 23 śruba | 29 przewód sterujący |
| 24 pierścień uszczelniający | |

Narzędzia

- Wkrętak, rozmiar 1
- Wkrętak, rozmiar 2,5, całkowicie izolowany wg DIN VDE 0680-1

Podłączenie elektrody poziomu

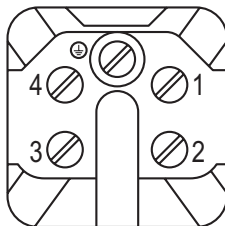
Do podłączania elektrody poziomu należy użyć wielożyłowego, ekranowanego przewodu sterującego o przekroju min. 0,5 mm², np. LiYCY 5 x 0,5 mm², i długości maks. 100 m.

Ekran podłączyć **tylko raz** do centralnego punktu uziemiającego (CPU) w szafie sterowniczej.

NRG 10-52, NRG 16-52, okablowanie wtyczki pięciopolowej

1. Podnieść strzemiączko 20 i zdjąć górną część wtyczki 25 z elektrody poziomu.
2. Wykręcić śrubę 23 i wycisnąć wkładkę stykową 22 z górnej części wtyczki 25. Zwrócić uwagę na to, by nie zgubić pierścienia uszczelniającego 24.
3. Odkręcić dławik kablowy 23.
4. Przeprowadzić przewód 29 przez dławik kablowy 23, pierścień 27, uszczelkę 26 i górną część wtyczki 25.
5. We wkładce stykowej 22 podłączyć przewody do zacisków przyłączeniowych **ilustr. 10** zgodnie z **tabelą Funkcje, str. 9**.
6. Wcisnąć wkładkę stykową 22 w górną część wtyczki 25.
7. Śrubę 23 (z pierścieniem uszczelniającym 24) włożyć ponownie w otwór i dokręcić. Spowoduje to zamocowanie wkładki stykowej 22 w górnej części wtyczki 25.
8. Dokręcić dławik kablowy 23.
9. Włożyć górną część wtyczki 25 w dolną część wtyczki 21 i zabezpieczyć, opuszczając strzemiączko 20.

Zaciski przyłączeniowe we wkładce stykowej



Rys. 10



Uwaga

- Przestrzegać wskazówek w instrukcjach montażu i konserwacji przełączników poziomu NRS 1-52, NRS 1-53, NRS 1-54 i NRS 1-55 lub NRS 1-1, NRS 1-2, NRS 1-3 i NRS 1-5!
- Rurociągi łączące elektrody poziomu układać oddzielnie od przewodów elektroenergetycznych.
- Sprawdzić podłączenie ekranów w centralnym punkcie uziemiającym (CPU) w szafie rozdzielczej.

Uruchamianie, wskazania błędów i środki zaradcze

Wskazówki dot. uruchamiania, błędów i sposobu ich usuwania można znaleźć w instrukcjach montażu i konserwacji przełączników poziomu NRS 1-52, NRS 1-53, NRS 1-54 i NRS 1-55 lub NRS 1-1, NRS 1-2, NRS 1-3 i NRS 1-5!

Demontaż i utylizacja elektrody poziomu



Niebezpieczeństwo

W momencie odłączania elektrody może dojść do uwolnienia pary lub gorącej wody!

Może dojść do poważnych poparzeń całego ciała!



Elektrodę demontować wyłącznie wtedy, gdy ciśnienie w kotle wynosi 0 bar!

Podczas pracy elektroda jest gorąca!

Może dojść do poważnych poparzeń rąk i ramion.

Prace montażowe lub konserwacyjne wykonywać tylko wtedy, gdy urządzenie jest zimne!

Demontaż i utylizacja elektrody poziomu NRG 10-52, NRG 16-52

1. Odkręcić śrubę  **Rys. 9**
 2. Zdjąć górną część wtyczki  z elektrody poziomu.
 3. Demontować urządzenie, gdy nie znajduje się pod ciśnieniem i jest zimne.
- Przy utylizacji urządzenia należy przestrzegać przepisów prawa dot. utylizacji odpadów.

W przypadku wystąpienia błędów, których nie można usunąć z pomocą instrukcji obsługi, należy skontaktować się z naszym serwisem technicznym.



Autoryzowane agencje na całym świecie: **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