

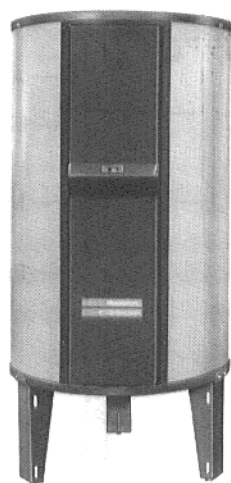
## Instrukcja montażu i doglądu

Zbiornik magazynowy - podgrzewacz wody użytkowej

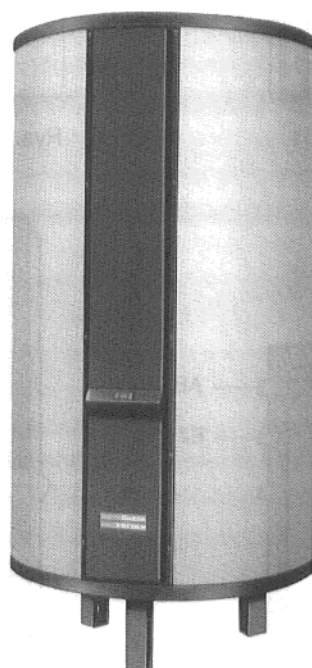
»TBS - Isocal«

ST 401 - 951, ST 301 D/F - 951 D/F

SF 301 - 951, SE 301 - 402



»TBS-Isocal«  
ST 301...



»TBS-Isocal«  
ST 401 - 951...

Proszę przechować

## 1. Wiadomości ogólne

Montaż zbiorników magazynowych i izolacji cieplnej dla wszystkich wykonań zbiorników magazynowych ST..., SF..., i SF... jest taki sam.

Wtyczka na przewodzie uziemiającym anody Mg jest niezbędna tylko w połączeniu z aparatem regulacyjnym HS 4000!

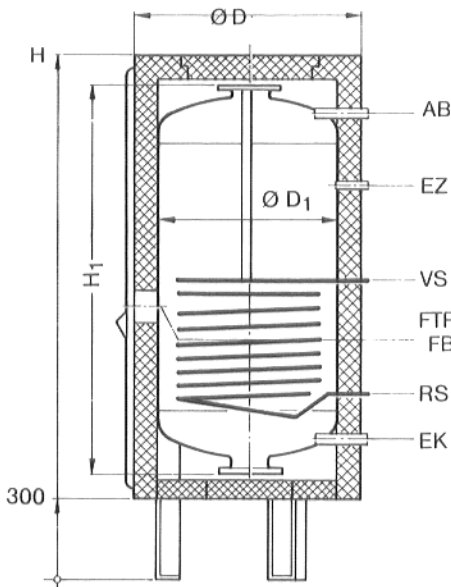
Przy zamawianiu aparatów regulacyjnych i wyposażenia w zależności od zakresu dostawy załączono następujące instrukcje montażowe:

1. Aparat regulacyjny i wymiana modułów
2. Elektryczny wkład grzejny
3. Nasadzany wymiennik ciepła
4. Połączenie rurowe kocioł - zbiornik magazynowy

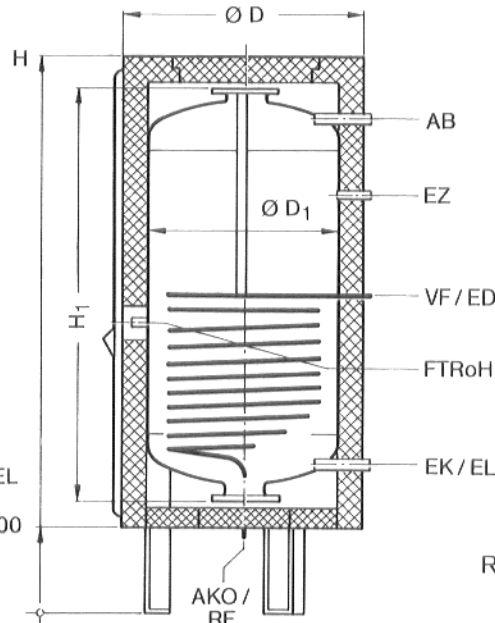
Instrukcja obsługi dla wszystkich wariantów aparatów jest załączona do zakresu dostawy aparatu regulacyjnego.

Oddzielna instrukcja montażu opisuje sprawdzanie i wymianę anody magnezowej i zakres dostawy anody zamiennej.

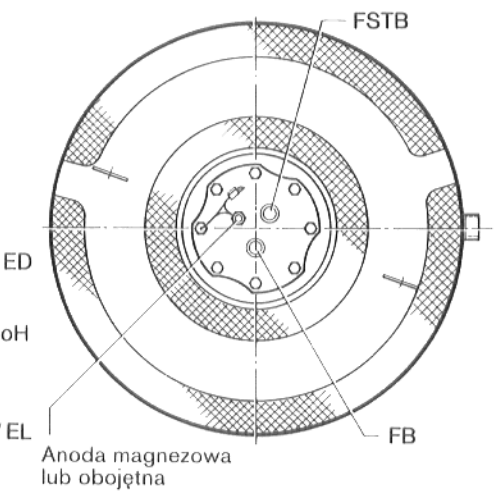
## 2. Gabaryty i przyłącza



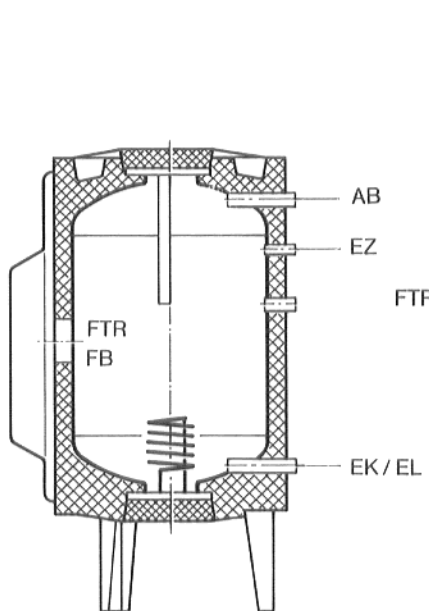
Rys. 1 ST 401 - ST 951



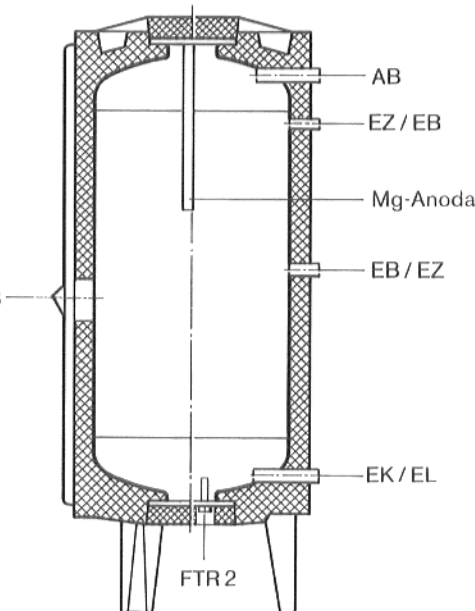
Rys. 2 ST 401 D/T - ST 951 D/F



Rys. 3 Widok z góry, ST 301 D/F - ST 951 D/F



Rys. 4 SE 301



Rys. 5 SF 301

### Objaśnienie:

- EB = Wejście wody użytkowej
- AB = Wyjście wody użytkowej
- AKO = Wyjście kondensatu
- VS = Dopływ do zbiornika magazynowego
- VF = Dopływ grzania zdalnego
- RS = Powrót zbiornika magazynowego
- RF = Powrót grzania zdalnego
- EK = Wejście wody zimnej
- ED = Wejście pary
- EZ = Wejście cyrkulacji
- EL = Opróżniczenie
- FTRoH = Czujnik regulatora bez energii pomocniczej (tylko ST 301 - 951 D/F)
- FSTB = Czujnik ogranicznika temperatury bezpieczeństwa (tylko ST 301 - 951 D/F)
- FB = Czujnik temperatury wody użytkowej
- FTR = Czujnik regulatora temperatury
- FTR 2 = Czujnik regulatora temperatury
- FTR 3 = Czujnik regulatora temperatury (tylko SF 301 - 951)

Typ	Ø D1 mm	Ø D mm	H1 mm	H mm	AB R"	VS/VF/ED R"	RS R"	EK/EL R"	EZ * R"	RF/AKO R"
301	570	672	-	1790	1 1/4	1	1	1 1/4	3/4	1
401	650	810	1490	1870	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	3/4	1 1/4
551	800	1000	1390	1790	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	3/4	1 1/4
751	800	1000	1790	2185	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	3/4	1 1/4
951	900	1100	1780	2175	1 1/2	1 1/4	1 1/4	1 1/2	3/4	1 1/4

\* EZ = 1 1/4" przy SF 401 - 951

### 3. Dostawa

#### Wielkość zbiornika magazynowego 301 - (Rys.6)

Zbiornik magazynowy ze spienionym płaszczem izolacji cieplnej, zamontowanym kanałem kablowym i kapturem zbiornika magazynowego (luźno nałożonym).

Nogi zbiornika magazynowego i wyposażenie są zapakowane oddzielnie.

#### Wielkość zbiornika magazynowego 401 - 951 Rys.7

Zbiornik magazynowy.

Zapakowany z płaszczem izolacji cieplnej, kapturem zbiornika magazynowego, kanałem kablowym, termometrem, czujnikiem przykładanym i materiałem mocującym. Karton z nogami zbiornika magazynującego.

#### Wskazówka:

Dla wyposażenia jak: orurowanie, zbiornik magazynowy - kocioł grzejny, wymiennik ciepła i elektryczny wkład grzejny należy przestrzegać odpowiednich instrukcji montażowych!

### 4. Ustawienie

Dla ustawienia należy wybrać pomieszczenie zabezpieczone przed mrozem.

Zbiornik magazynowy - podgrzewacz wody użytkowej nie może zamarznąć i przeto należy go chronić odpowiednio przed niebezpieczeństwem zamarznięcia. Podłoga musi być równa i nośna. Minimalne odległości należy dotrzymać zgodnie z Rys.8. Przy orurowaniu kocioł -zbiornik magazynowy obowiązują wymiary podane w odpowiednich instrukcjach montażowych.

#### Wielkość zbiornika magazynowego 301

#### Wskazówka:

Na stronie odwrotnej tej instrukcji montażowej podano wskazówki dla demontażu opakowania.

Celowym jest zmontowanie nóg zbiornika magazynowego przed kompletnym demontażem opakowania (patrz pkt. 8).

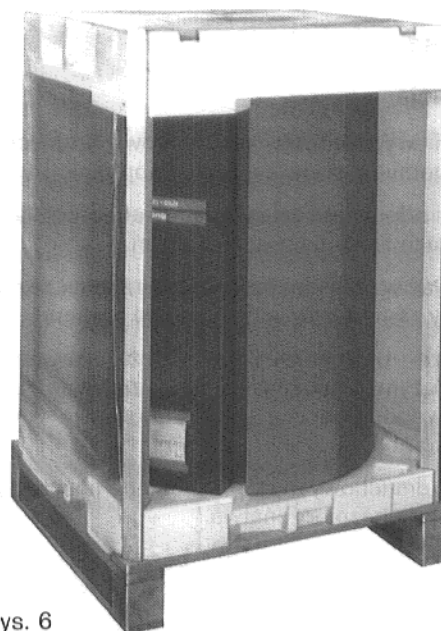
Zbiornik magazynowy należy śrubami regulacyjnymi wypoziomować w pionie i zapewnić stabilność (Rys.11).

#### Wielkość zbiornika magazynowego 401 - 951

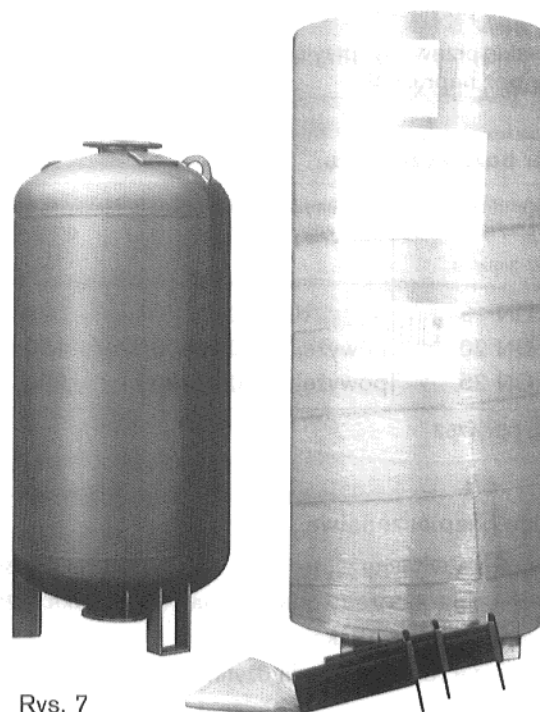
Zbiornik należy położyć na boku.

Trzy nogi zbiornika, należy każdą przy pomocy dwóch śrub M 12 tak przykręcić, aby łączniki zostały usytuowane na zewnątrz (Rys.9).

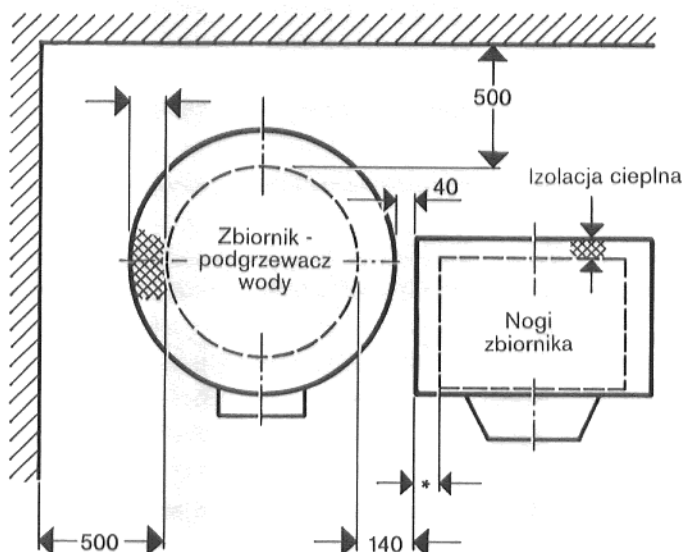
Zbiorniki magazynowe postawić z powrotem i przez budowlane podkładki wypoziomować w pionie i zapewnić stabilność.



Rys. 6



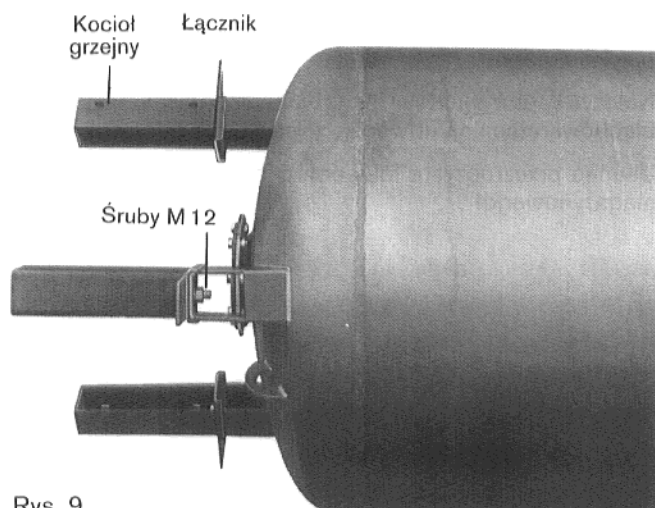
Rys. 7



Rys. 8- Odstęp minimalne

Zbiornik magazynowy z lewa lub z prawa obok źródła ciepła (kocioł grzejny).

\*Zwracać uwagę na izolację cieplną!



Rys. 9

## 5. Montaż

### 5.1 Instalacja

Instalację i wyposażenie przewodów wodnych należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami (Rys.10).

Zawór na - i odpowietrzania wmontować w instalację wody użytkowej przed zaworem odcinającym.

Nie montować w przewod opróżniający żadnych krzywaków rurowych by zagwarantować usuwanie szlamu.

Na zaworze bezpieczeństwa należy zawiesić szyld z następującym napisem : "Nie zamykać przewodu wydmuchowego. Podczas grzania może się wydobywać woda ze względów bezpieczeństwa."

Przewód wydmuchowy musi posiadać co najmniej przekrój wyjścia zaworu bezpieczeństwa.

Gotowość działania zaworu bezpieczeństwa należy sprawdzać od czasu do czasu przez napowietrzanie.

Przy powtórny zadziałaniu ogranicznika temperatury bezpieczeństwa należy powiadomić fachowca.

Wszystkie przyłącza należy sprawdzić na szczelność!

Wszystkie przewody i przyłącza muszą zostać podłączone w stanie bez naprężeń!

#### Zawór bezpieczeństwa

Srednica przyłącza minimalna	Pojemność nominalna przestrzeni wodnej I	Maksymalna moc grzejna kW
DN 15	do 200	75
DN 20	powyżej 200 - 1000	150
DN 25	powyżej 1000 - 5000	250

Według DIN 4753

#### Granice bezpieczeństwa

Temperatura wody grzejnej . . . . . maks. 160 °C  
 Nadciśnienie robocze (woda grzejna) . . maks. 25 bar  
 Temperatura wody użytkowej . . . . . maks. 95 °C  
 Nadciśnienie robocze (woda użytkowa) . maks. 10 bar

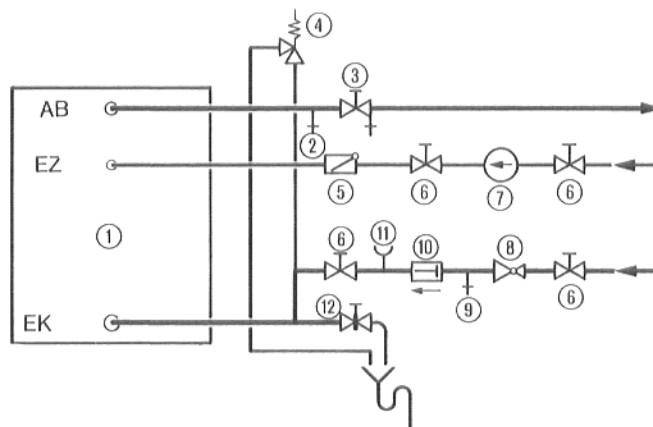
### 5.2 Kolejność montażu wielkość zbiornika 301

Płaszcz izolacji cieplnej i kanał kablowy są zamontowane fabrycznie.

Ewentualnie należy sprawdzić dokładność montażu czujnika przykładanego.

Należy kaptur zbiornika magazynowego i przykręcić trzema blachowkrętami na obwodzie (Rys.11).

Usunąć przezroczystą folię ochronną z płaszcza zbiornika magazynowego!



Rys.10 Schemat urządzenia- zbiornik magazynowy - podgrzewacz wody użytkowej »TBS - Isocal«

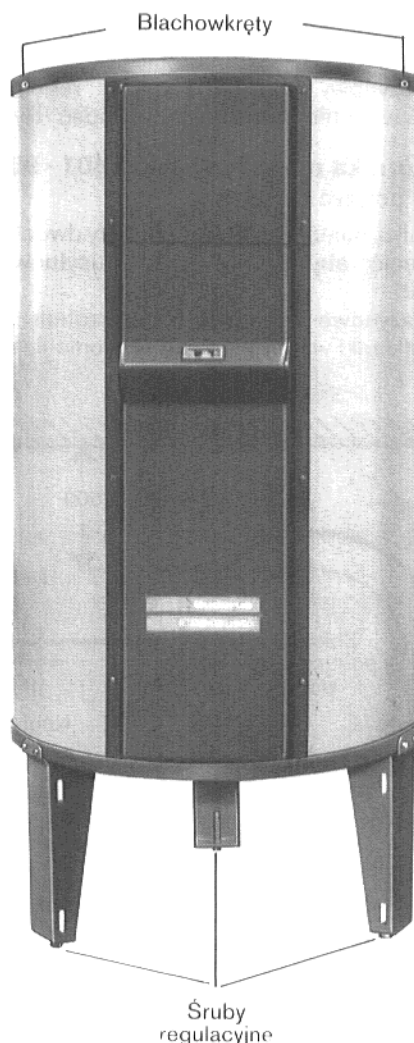
#### Legenda:

- |  |   |
|--|---|
| 1 Zbiornik magazynowy                      | 7 Pomp cyrkulacyjna                             |
| 2 Zawór na - i odpowietrzający             | 8 Zawór redukcyjny ciśnienia (w razie potrzeby) |
| 3 Zawór odcinający z zaworem opróżniającym | 9 Zawór do prób                                 |
| 4 Zawór bezpieczeństwa                     | 10 Urządzenie zapobiegające powrotowi           |
| 5 Kłapa przeciwpowrotna                    | 11 Króciec przyłączowy manometru                |
| 6 Zawór odcinający                         | 12 Opróżnianie                                  |

AB = Wyjście wody użytkowej

EK = Wejście wody zimnej

EZ = Wejście cyrkulacji



Rys. 11

Śruby regulacyjne

### 5.3 Kolejność montażu wielkość zbiornika 401 - 951

Usunąć zabezpieczenie transportowe śrub bez łba (czujniki przykładane).

Izolację cieplną dna należy położyć od dołu pomiędzy nogi zbiornika magazynowego na łączniki do nakładania (Rys.12).

Należy mieć na uwadze aby część wkładana dla pokrywy otworu szlamikowego została również włożona (Rys.12).

Segmenty izolacji cieplnej \*) z zewnątrz ustawić na łącznik do nakładania przy nogach zbiornika magazynowego i od góry jarzmem montażowym trzymać razem w szczelinie do wkładania (Rys.12 i 13).

Inne segmenty izolacji cieplnej należy odpowiednio dostawić przy czym należy uwzględnić wyłom dla czujnika przykładanego (Rys.13).

Dolną taśmę napinającą obwiesić segmenty izolacji cieplnej i lekko dociągnąć (Rys.13).

Kaptur zbiornika magazynowego (jedno bądź dwuczęściowy) nałożyć u góry na segmenty izolacji cieplnej (Rys. 13).

Górną taśmę napinającą (kątownik profilowy) obwiesić segmenty i kaptur zbiornika magazynowego oraz dociągnąć zapięcie napinające (Rys.14).

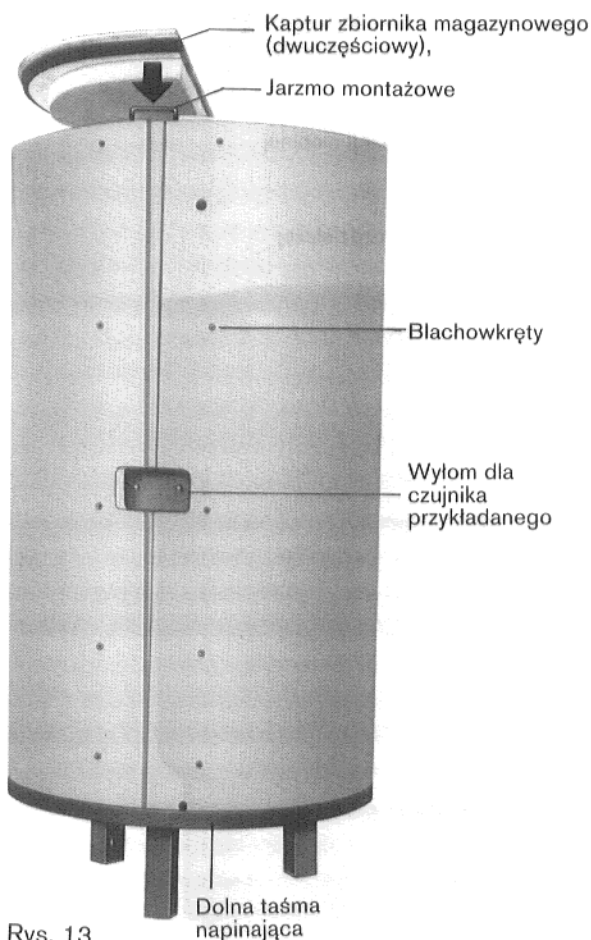
Dolne zapięcie napinające należy dociągnąć.

Króćce rurowe uszczelnić paskami izolacji cieplnej z pianki miękkiej i nakleić rozetki.

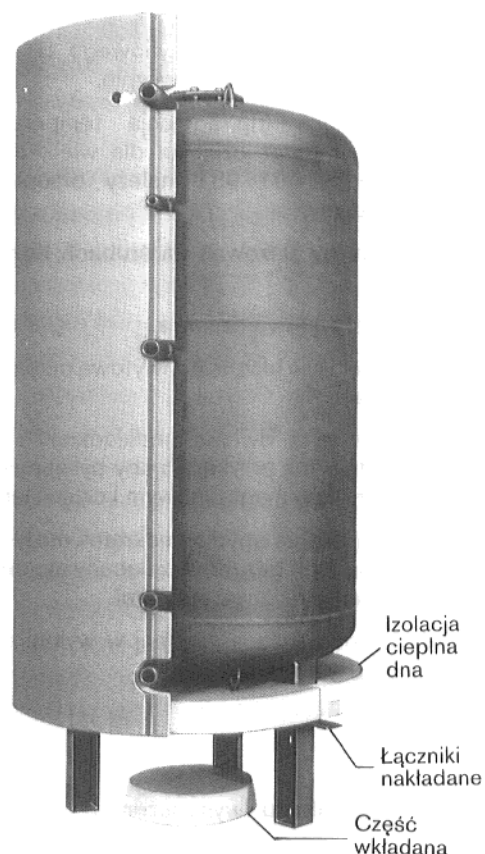
Sprawdźcie czy blachowkręty dla mocowania kanału kablowego i umocowania aparatu regulacyjnego zostały wprowadzone w piankę twardą (Rys.13 i 15).

Przykręcić blachowkrętami dwuczęściowy kanał kablowy z wbudowanym termometrem.

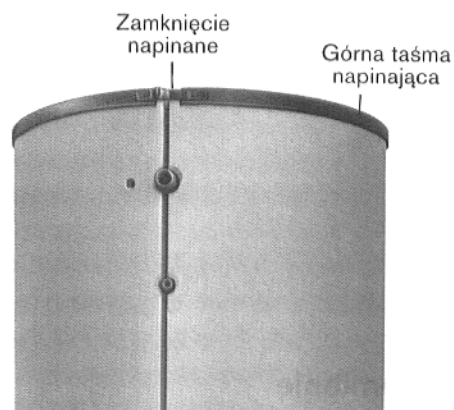
- \*) Typ 401 = 2 segmenty izolacji cieplnej  
Typ 551, 751, 951 = 4 segmenty izolacji cieplnej



Rys. 13



Rys. 12



Rys. 14

## 5.4 Czujnik przykładowy

Przy wielkości zbiornika magazynowego ST 301 czujnik termometru jest montowany fabrycznie.

Dodatkowe czujniki (np. regulacja temperatury wody użytkowej) jak i montaż czujnika dla wielkości zbiornika magazynowego ST 401 - 951 należy przeprowadzić w sposób następujący:

Nakrętki M6 należy zluźnić na śrubach bez łbów bądź odkręcić.

Zdjąć blachę uchwytną czujnika.

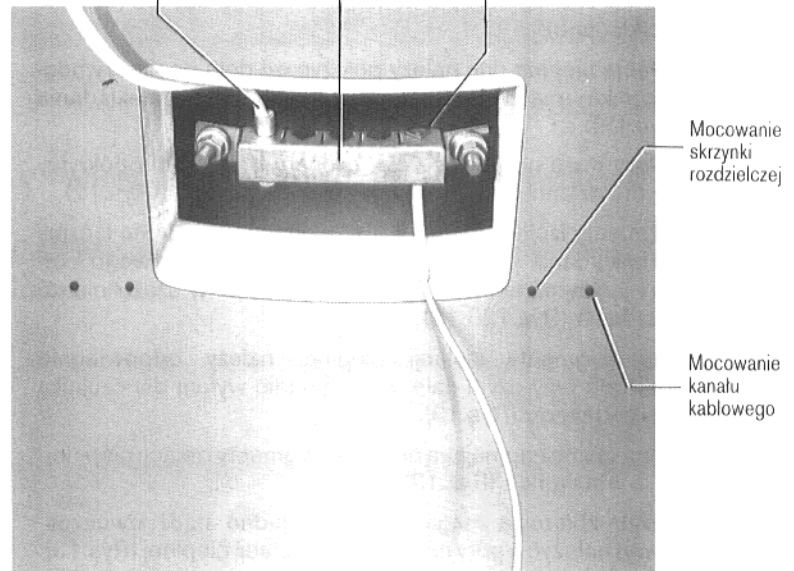
Wprowadzić czujnik w blachę uchwytną przez dociśnięcie sprężyny płaskiej.

Blachę uchwytną z dwoma podkładkami i nakrętkami należy z powrotem tak przykręcić aby był zapewniony styk pomiędzy zbiornikiem magazynowym i czujnikiem (Rys. 15).

Zbyt silne dociągnięcie obydwu nakrętek może doprowadzić do oderwania śrub bez łbów (zalecany moment dociągu kluczem dynamometrycznym = 5 Nm).

Wprowadzić wkład izolacji cieplnej w wylot dla czujnika przykładowego (Rys. 16).

Czujnik okrągły (np. czujnik temperatury wody użytkowej od regulacji Ecomatic)      Blacha przytrzymująca czujnik      Czujnik (np. termometr)



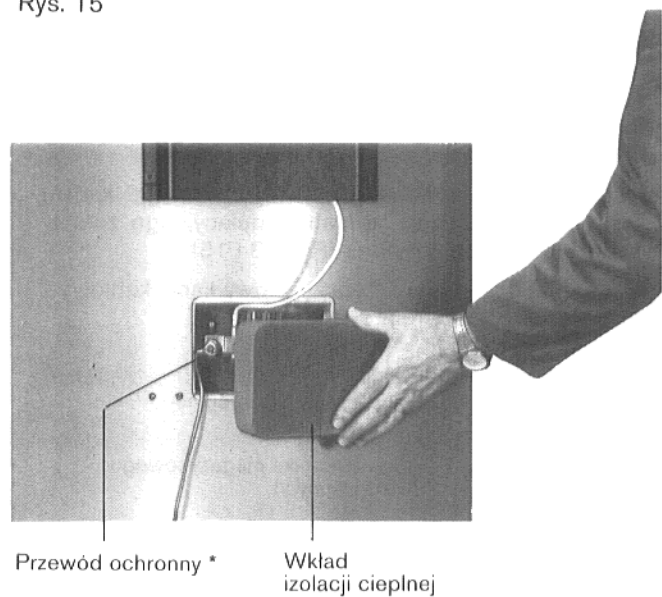
Rys. 15

## 5.5 Przysłona cokołu (wyposażenie)

Przy wszystkich wielkościach zbiornika magazynowego pomiędzy nogami zbiornika magazynowego może zostać zamontowana trzyczęściowa przysłona cokołu.

Blachy cokołowe należy uformować z lekkim promieniem.

Obydwa haki wprowadzić wewnątrz w szczeliny nóg zbiornika magazynowego i podwiesić ku dołowi (Rys. 17).



Rys. 16

\* tylko przy montażu skrzynki rozdzielczej

## 6. Uruchomienie

Należy sprawdzić czy urządzenie do podgrzewania wody jest napełnione i czy jest zapewniony dopływ wody zimnej do zbiornika magazynowego.

Wszystkie przyłącza i przewody należy sprawdzić na szczelność.

Anoda obojętna (wyposażenie na specjalne zamówienie) musi zostać podłączona w sposób zabezpieczający jej działanie.

Informacje niezbędne dla obsługi należy zaczerpnąć z instrukcji obsługi aparatu regulacyjnego bądź kotła grzejnego (zakres dostawy - aparatu regulacyjnego bądź kotła grzejnego).

Urządzenie należy przejść do ruchu przez wykonawcę bądź przez fachowca wyznaczonego przez niego w obecności właściciela urządzenia.



Rys. 17

## 7. Dogląd

Jeśli nie uzgodniono inaczej na piśmie to zbiornik magazynowy - podgrzewacz wody użytkowej może być zasilany tylko wodą pitną.

Co dwa lata należy przez firmę specjalistyczną dokonać sprawdzenia i czyszczenia zbiornika magazynowego - podgrzewacza wody użytkowej.

Przy niekorzystnych stosunkach wodnych (twarda bądź bardzo twarda woda) w połączeniu z wysokimi obciążeniami temperaturowymi należy dobrać krótsze odstępy czasowe między czyszczeniami.

Przy zmniejszeniu się anody magnezowej do  $\varnothing$  10 - 15 mm zalecane jest dokonanie jej wymiany.

Z oddzielnej instrukcji napraw należy zaczerpnąć informacje dotyczące wymiany anod.

**Wskazówka:** Przy zbyt małej odległości pomiędzy górną krawędzią zbiornika magazynowego, a sufitem pomieszczenia mogą zostać użyte anody łańcuchowe.

Zbiornik magazynowy należy wypryskać wewnątrz silnym strumieniem zimnej wody (nadciśnienie 4 - 5 bar).

Obciążenie wężownicy grzejnej wysoką temperaturą czynnika grzejącego wzmacnia efekt czyszczenia. Gładko szklista powierzchnia »Buderus -Thermoglasur« umożliwia szybkie i łatwe czyszczenie.

Do czyszczenia nie wolno używać metalowych przedmiotów o ostrych krawędziach, również do usuwania pozostałych skorup.

W większości przypadków wystarczy mechaniczne czyszczenie.

Tylko w szczególnie ekstremalnych sytuacjach należy przeprowadzić czyszczenie przy pomocy chemikalii.

**Czyszczenie chemiczne zalecamy zlecić firmie specjalistycznej.**

Gotowość do pracy zaworu bezpieczeństwa należy sprawdzić od czasu do czasu przez napowietrzenie.

## Czyszczenie

Przed czyszczeniem zbiornika magazynowego należy urządzenie wyłączyć spod napięcia.

1. Zamknąć dopływ wody zimnej, otworzyć zawór do opróżniania zbiornika magazynowego (EL) . Celem odpowietrzenia otworzyć wyżej położony kurek czerpakny.
2. Zluzować górną taśmę napinającą bądź wykręcić blachowkręty z kaptura zbiornika magazynowego.
3. Zdjąć kaptur zbiornika magazynowego.  
**Uwaga!** Przy anodzie obojętnej , ściągnąć wtyczkę anody z przewodem , nie uszkodzić anody.
4. Śruby sześciokątne wykręcić z górnego otworu szlamikowego, zdjąć pokrywę otworu szlamikowego z anodą magnezową (Rys.18).
5. Sprawdzić zbiornik magazynowy i oczyścić.
6. Sprawdzić, wymienić anodę magnezową i uszczelkę.
7. Wkładkę izolacji cieplnej dla dolnej pokrywy otworu szlamikowego usunąć i wykręcić śruby ze łbem sześciokątnym (oprócz dwóch leżących na przeciw sobie) (Rys.19).
8. Ustawić naczynie do zebrania wypływającej wody (ca.10 l) pod otwór szlamikowy i zluzować pozostałe dwie śruby (Rys.19).
9. Usunąć resztkę wody, zdjąć pokrywę otworu szlamikowego i zbiornik magazynowy oczyścić od spodu.
10. Sprawdzić / wymienić uszczelki pokrywy otworu szlamikowego.
11. Uszczelkę wprowadzić centrycznie w rowek uszczelki na kołnierzu.
12. Przykręcić śrubowo górną i dolną pokrywę otworu szlamikowego.

Przykręcić ręcznie śruby ze łbem sześciokątnym ,potem dociągnąć kluczem płaskim o trzy czwarte obrotu (≙ zalecany moment dociągu rzędu 40 Mn, przy pomocy klucza dynamometrycznego).

Po podgrzaniu zbiornika magazynowego, ze względu na

związany z tym wzrost ciśnienia należy sprawdzić szczelność pokrywy otworu szlamikowego.

**Nie zapomnieć przy tym o przewodzie anody bądź przewodzie uziemiającym anody ochronnej!**

13. Zamontować z powrotem element wkładany izolacji cieplnej i kaptur zbiornika magazynowego.

## Anoda obojętna

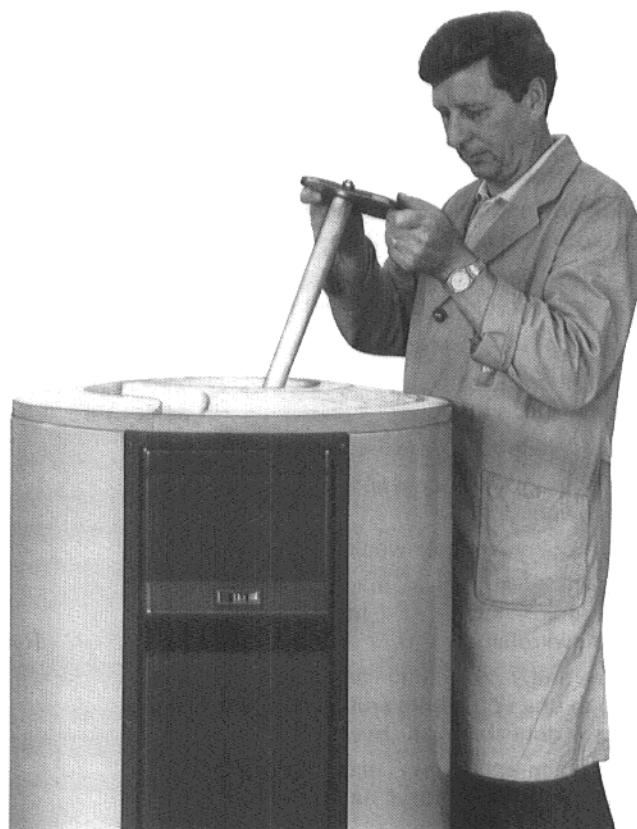
Zamiast anody magnezowej na specjalne zamówienie może zostać dostarczona anoda obojętna.

Funkcja ochronna anody obojętnej jest wskazywana przez zieloną lampkę sygnalizacyjną w aparacie regulacyjnym (wtyczka z zestykiem ochronnym).

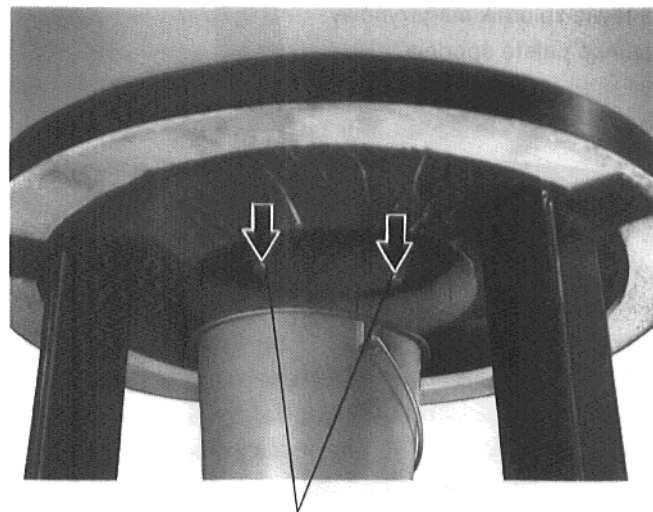
W przypadku zakłóceń (brak ochrony zbiornika magazynowego) miga czerwona lampka sygnalizacyjna.

Proszę powiadomić firmę specjalistyczną.

Należy unikać zanieczyszczenia anody olejem lub smarem.



Rys. 18



Rys. 19

Śruby  
mocujące

## 8. Wskazówki dotyczące transportu i demontażu opakowania S\_301

### 8.1 Transport

Zbiornik magazynowy pozwala się transportować zarówno w stanie zapakowanym jak i nie zapakowanym przy pomocy jarzma dźwigowego na pokrywie otworu szlamikowego (Rys.20).

W stanie zapakowanym folia do zapakowania musi zostać nacięta z góry.

Okrągłe miejsce do wylomu z symbolem haka w styropianowej pokrywie naciąć nożem i wyjąć część nakrojoną (Rys.20).

Hak dźwigu należy wprowadzić w ucho uchwytowe.

Po usunięciu elementu wkładanego z pianki miękkiej ukazuje się jarzmo dźwigowe (Rys.20).

Jeśli nie posiadamy do dyspozycji dźwigu, to wypakowany już zbiornik magazynowy może zostać przemieszczony przy pomocy następującej pomocy transportowej:

Wkręcić trójnik w wyjście wody użytkowej (AB) (Rys.1 i 21).

W obydwu wolne końce trójnika możemy wkręcić po rurce jako uchwyt (Rys.21).

### 8.2 Opakowanie

Usunąć folię z tworzywa sztucznego.

Wyjąć nogi i wyposażenie z pokrywy opakowania.

Zdjąć pokrywę opakowania.

Trzy nogi zbiornika magazynowego przykręcić każdą z nich trzema blachowkrętami.

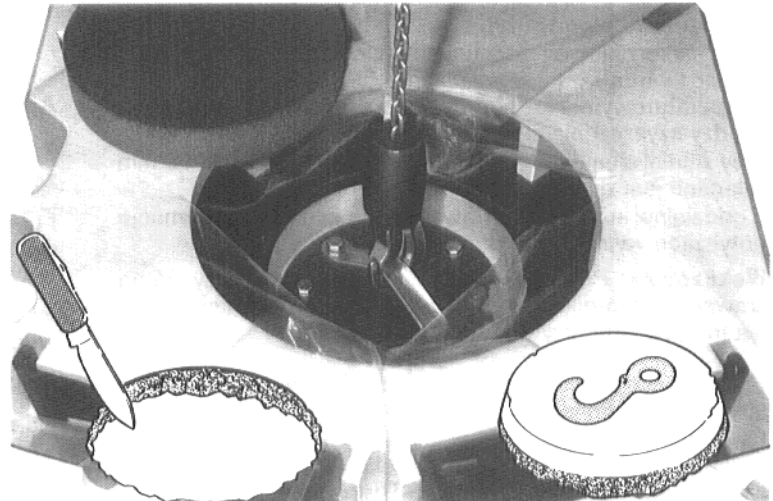
Dwie śruby z przodu na obwodzie brzegu dna i po jednej śrubie z prawa i lewa w dnie zbiornika (Rys.22).

Zbiornik magazynowy przez krawędź palety spodniej położyć na bok.

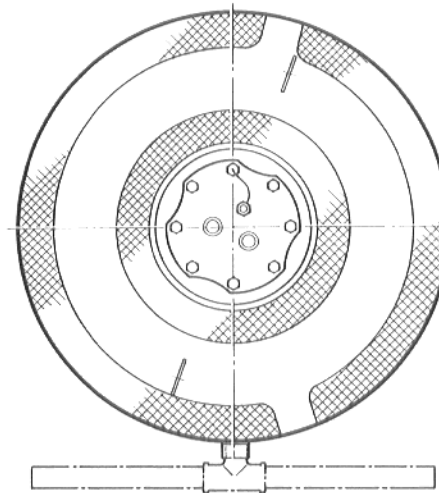
By uniknąć uszkodzeń należy użyć pokrywy opakowania jako podkładu (Rys.23).

Ustawić zbiornik magazynowy.

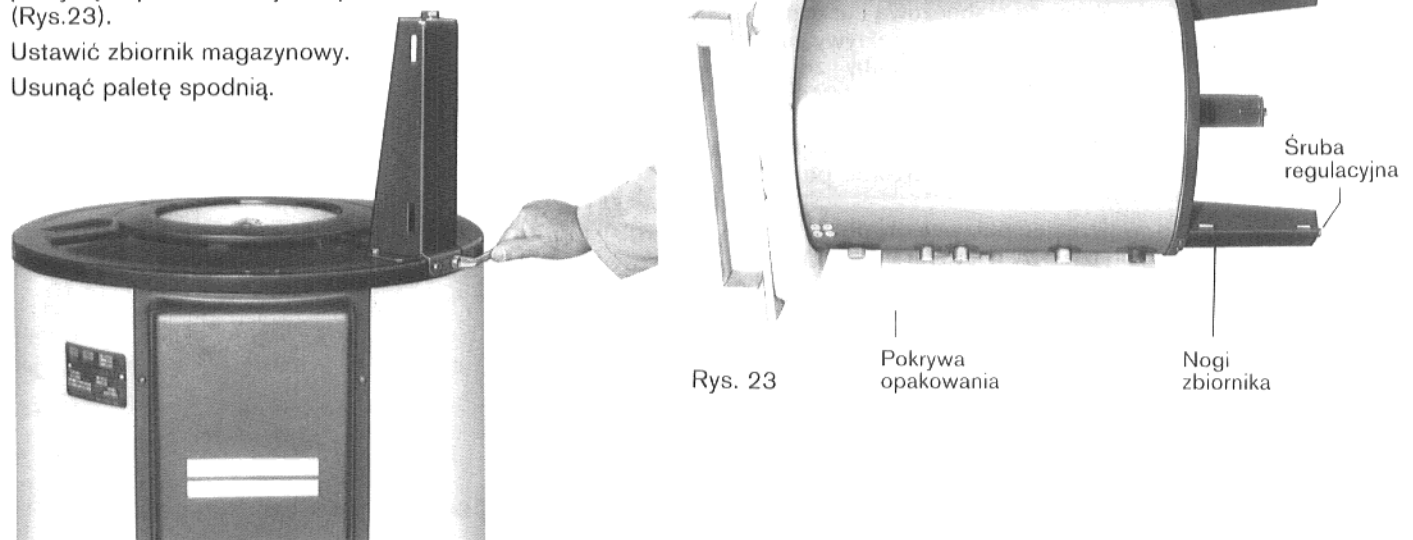
Usunąć paletę spodnią.



Rys. 20



Rys. 21



Rys. 23

Rys. 22