

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA

**ZESTAW KOCIOŁKÓW
PRZECHYLNYCH
O PODGRZEWIE PAROWYM
Typ ZP-6**

Dotyczy wyrobów od numeru seryjnego: 33787

SPIS TREŚCI

strona

1. CHARAKTERYSTYKA ZESTAWU KOCIOŁKÓW	3
1.1. Zastosowanie.....	3
1.2. Charakterystyka techniczna	3
1.3. Ogólny opis zestawu kociołków ZP-6.....	3
2. INSTRUKCJA MONTAŻU	4
2.1 Ustawienie zestawu kociołków.....	4
2.2 Przyłączenie do instalacji	4
2.2.1 Przyłączenie do instalacji parowej.....	4
2.2.2 Przyłączenie do instalacji kondensatu	4
2.2.3 Przyłączenie do instalacji wodnej	4
3. INSTRUKCJA OBSŁUGI	5
3.1. Przygotowanie zestawu kociołków do pracy	5
3.2. Próbny rozruch	5
3.3. Czynności podczas pracy zestawu kociołków.....	5
3.3.1 Napełnianie zbiorników warzelnych	5
3.3.2 Włączanie i regulacja ogrzewania	5
3.4 Czynności po zakończeniu pracy zestawu kociołków	6
3.4.1 Zakończenie gotowania w jednym kociołku.....	6
3.4.2 Zakończenie gotowania we wszystkich kociołkach	6
3.5 Uwagi eksploatacyjne	6
4 WSKAZANIA BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY	7
4.1. Dozór Techniczny.....	7
5. INSTRUKCJA KONSERWACJI I NAPRAWY	8
5.1. Konserwacja bieżąca.....	8
5.2. Konserwacja okresowa.....	8
5.3. Naprawy i remonty	8
5.4. Wykaz typowych uszkodzeń i zalecane sposoby naprawy.....	9
6. WYPOSAŻENIE STANDARDOWE	9
7. WYKAZ CZĘŚCI ZAMIENNYCH	10
8. OPISY ZAŁĄCZONYCH RYSUNKÓW	11

ZAŁĄCZNIK

- Odwadniacz płytakowy FT14X-4.5 R1/2. Opis techniczny

1. CHARAKTERYSTYKA ZESTAWU KOCIOŁKÓW

1.1. Zastosowanie

Zestaw kociołków przechylnych o podgrzewie parowym typu ZP-6 jest urządzeniem zasilanym parą wodną stosowanym w zakładach zbiorowego żywienia do gotowania i podgrzewania produktów przeznaczonych do spożycia.

Kociołki mogą pracować jednocześnie lub każdy oddzielnie.

1.2. Charakterystyka techniczna

DANE TECHNICZNE		Typ
		ZP-6
Pojemność warzelna	[dm ³]	3x 30
Wymiary zewnętrzne [mm]	szerokość	1600
	głębokość	480
	wysokość podstawy	500
	wysokość całkowita	1400
Ciśnienie robocze pary wodnej nasyconej [MPa]	maksymalne	0,04
	zalecane	0,03÷0,04
Dopuszcza się stosowanie pary przegrzanej zredukowanej do ciśnienia 0,04 Mpa i temperatury 190°C		
Temperatura robocza pary wodnej	[°C]	110
Pojemność parownika	[dm ³]	~ 5.5
Maksymalne zużycie pary	[kg/h]	65
Średnie eksploatacyjne zużycie pary	[kg/h]	45
Czas podgrzewania 20°C÷90°C	[min]	12
Przyłącze instalacji parowej		G 1 1/4"
Przyłącze instalacji wodnej		R 1/2"
Przyłącze instalacji kondensatu		R 1/2"
Masa	[kg]	100

- Zbiorniki warzelne w całości wykonane są ze stali kwasoodpornej gat. 1.4301

1.3. Ogólny opis zestawu kociołków ZP-6.

Zestaw kociołków przechylnych składa się z trzech kociołków przechylnych /rys.3, rys.1 poz.1/ i podstawy /rys.1 poz.5/. Kociołki umieszczone są nad podstawą na krzyżakach /rys.4, rys.1 poz.2/, które umożliwiają przechylenie każdego kociołka w celu opróżnienia oraz służą do doprowadzenia pary grzewczej i odprowadzenia skroplin (kondensatu). Podstawa jest konstrukcją nośną zestawu wykonaną z kształtowanych blach nierdzewnych. Pod płytą podstawy umieszczono instalację pary, instalację kondensatu z odwadniaczem i przyłącze do instalacji wodociągowej.

Do ważniejszych zespołów należą:

- **kociołek kompletny /rys.3, rys.1 poz.1/** - skonstruowany jest w taki sposób, że jego płaszcz wewnętrzny stanowi przestrzeń warzelną natomiast płaszcz zewnętrzny tworzy przestrzeń zwaną ogrzewaczem. W dnie zbiornika zewnętrznego znajduje się otwór gwintowany do którego, mocowany jest krzyżak doprowadzający parę i odprowadzający kondensat.
- **instalacja napełniania /rys.1 poz.8, 9, 10/** - służy do napełniania wodą zbiorników warzelnych kociołków za pomocą obrotowej wylewki.

- **Instalacja parowa /rys.1 poz.6/** - służy do doprowadzenia czynnika grzewczego – pary – od przyłącza pary do każdego z kociołków elastycznymi przewodami gumowymi. Wyposażona jest w ręczne zawory /rys.1 poz.4/ regulujące przepływ pary.
- **instalacja kondensatu /rys.1 poz.7/** - służy do odprowadzenia kondensatu rurkami miedzianymi $\phi 15 \times 1$ z ogrzewaczy kociołków i wyposażona jest w ręczne zawory /rys.1 poz.3/ regulujące przepływ kondensatu, zawory zwrotne oraz odwadniacz pływakowy typu FT14X-4.5 /rys.6 poz.1/.

2. INSTRUKCJA MONTAŻU

Zestaw kociołków przechylnych ZP-6 po przymocowaniu do palety drewnianej jest pakowany w pudło tekturowe. Z obawy o szkody transportowe wewnątrz kociołków umieszczono górną część instalacji napełniania /rys.1 poz.8, 9, 10/ a dla zmniejszenia wysokości opakowania pokrywki i rączki kociołków umieszczono odwrotnie niż to wynika z rys.1.

Ładowanie, transport i rozładowanie zestawów powinno odbywać się w pozycji pracy.

Nie wolno zestawów przewracać, gdyż może to spowodować uszkodzenie.



Zestaw kociołków ZP-6 należy przechowywać i instalować w pomieszczeniach, w których panuje temperatura powyżej +5°C.

Pomieszczenie przeznaczone do eksploatacji zestawu kociołków ZP-6 powinno posiadać:

- instalację parową o ciśnieniu roboczym max. 0,04MPa
- instalację kondensatu
- instalację wodociągową
- instalację kanalizacyjną
- skuteczną wentylację
- dobre oświetlenie

2.1 Ustawienie zestawu kociołków

- Ustawić zestaw kociołków na twardym i niepalnym podłożu /rys 2/. Zaleca się aby ze względów eksploatacyjnych zachować podane na rysunku odległości od ścian.
- Urządzenie ustawić pod okapem, aby całkowicie odprowadzić opary powstające podczas pracy.
- Przymocować zestaw do podłoża wykorzystując otwory $\phi 14$ w nogach.
- Urządzenie powinno być tak ustawione aby był zapewniony swobodny dostęp obsługi do zaworów parowych /rys.1, 2 poz.3, 4/ i zaworu napełniania zbiorników warzelnych /rys.1, 2 poz.10/.
- Zdjąć folię ochronną ze wszystkich elementów zestawu kociołków.

2.2 Przyłączenie do instalacji

2.2.1 Przyłączenie do instalacji parowej



Zabrania się stosowania do zasilania zestawu kociołków pary parametrach wyższych niż podane w tablicy w p1.2. Może to spowodować zagrożenie dla obsługi oraz uszkodzenie zbiorników warzelnych.

- a) Sprawdzić, czy parametry pary zasilającej odpowiadają warunkom określonym w p.1.2.
- b) Doprowadzić instalację parową do przyłącza G1¼" oznaczonego B /rys.1/

2.2.2 Przyłączenie do instalacji kondensatu

Doprowadzić instalację kondensatu do przyłącza R½" oznaczonego C /rys.1/ .

2.2.3 Przyłączenie do instalacji wodnej

Dokonać podłączenia instalacji wodociągowej do przyłącza R½" oznaczonego A /rys.1/.

3. INSTRUKCJA OBSŁUGI

3.1. Przygotowanie zestawu kociołków do pracy

- Urządzenie odkonserwować, zdjąć folię ochronną z obudowy i pozostałych części.
- Zbiorniki warzelne i pokrywki umyć gorącą wodą i wytrzeć do sucha.

3.2. Próbny rozruch

Próbny rozruch należy przeprowadzić po zainstalowaniu zestawu i podłączeniu go do sieci dostarczającej parę, sieci wodociągowej oraz odprowadzenia skroplin instalacji odbiorczej wykonując czynności wg punktu 3.3 niniejszej instrukcji. W czasie rozruchu należy obserwować i sprawdzić prawidłowość działania i podłączonego osprzętu oraz ocenić szczelność wszystkich instalacji.

3.3. Czynności podczas pracy zestawu kociołków

Jeżeli wykonano wszystkie czynności wg pkt.3.2 i nie stwierdzono nieprawidłowości w działaniu zestawu, można przystąpić do gotowania.



Należy pamiętać, że maksymalne ciśnienie pary roboczej nie może przekraczać 0,04MPa.

3.3.1 Napełnianie zbiorników warzelnych

1. Otworzyć zawory odpowietrzników kociołków /rys.3 poz.12/ (rys.3 położenie „OTWARTE”).
2. Napełnić kociołki produktem przeznaczonym do gotowania. Napełnianie wodą odbywa się po zdjęciu pokrywki przez ustawienie wylotu ruchomej wylewki nad kociołkiem i otwarcie zaworu /rys.1 poz.10/.

3.3.2 Włączanie i regulacja ogrzewania



Podczas włączania ogrzewania zwłaszcza zimnych kociołków mogą nastąpić objawy trzasków i drgań. Nie jest to spowodowane nieprawidłowością pracy zestawu kociołków. Przyczyną jest zawodnienie instalacji parowej w pomieszczeniu doprowadzającej parę do przyłącza urządzenia. Aby tego uniknąć przed włączeniem ogrzewania należy odwodnić instalacje pary w pomieszczeniu.



Objawy trzasków i drgań można zmniejszyć przez powolne otwieranie zaworów parowych.

Aby włączyć ogrzewanie należy otworzyć zawory odprowadzające kondensat /rys.1 poz.3/ i doprowadzające parę /rys.1 poz.4/.

Uwaga: Otwierając zawory jako pierwszy odkręcić zawór lewy - odprowadzający kondensat, dopiero potem odkręcić zawór prawy – doprowadzający parę.

W początkowym okresie ogrzewania przez odpowietrzniki kociołków /rys.3 poz.12/ wydobywa się powietrze wypychane przez parę. Kiedy zaczyna wydobywać się para zamknąć zawory odpowietrzników (rys.3 położenie „ZAMKNIĘTE”).



Podczas napełniania kociołków produktem lub wodą, oraz w początkowym okresie gotowania zawory odpowietrzników kociołków muszą być otwarte (rys.3 położenie „OTWARTE”).



Zawory odpowietrzników należy zamknąć jak najszybciej po tym jak zaczną wydobywać się przez nie ciągłym strumieniem para wodna.

Intensywność podgrzewania poszczególnych kociołków należy regulować przemykaniem zaworów parowych /prawych/ doprowadzających parę /rys.1 poz.4/.

3.4 Czynności po zakończeniu pracy zestawu kociołków

3.4.1 Zakończenie gotowania w jednym kociołku

Po zakończeniu gotowania w jednym z kociołków, można go opróżnić przez przechylenie:

- a) zakręcić zawór parowy prawy-doprowadzający parę /rys.1 poz.4/ oraz zawór lewy odprowadzający kondensat /rys.1 poz.3/
- b) upewnić się, że zawór odpowietrznika kociołka jest w położeniu „ZAMKNIĘTE” /rys.3/.



Przed przechyleniem kociołka /zlewaniem zawartości/ upewnić się, że ręczny zawór odpowietrzający kociołek jest zamknięty (rys.3 położenie „ZAMKNIĘTE”).

- c) zdjąć pokrywkę /rys.3 poz.13/,
- d) jedną ręką odblokować podstawkę /rys.4 poz.3/ obracając ją w kierunku „do góry”, drugą chwytając za uchwyt kociołka /rys.3 poz.3/ rozpocząć przechylenie, puścić podstawkę /rys.4 poz.3/ i zlać zawartość kociołka do przygotowanego wcześniej naczynia.
- e) przywrócić pionowe położenie kociołka aż do opadnięcia i zablokowania podstawki /rys.4 poz.3/.

3.4.2 Zakończenie gotowania we wszystkich kociołkach

Po zakończeniu gotowania we wszystkich kociołkach należy:

- a) zamknąć dopływ pary do zestawu kociołków głównym zaworem odcinającym znajdującym się w pomieszczeniu
- b) dla każdego kociołka wykonać czynności wymienione w punkcie 3.4.1
- c) poczekać aż kociołki ostygną po czym dokładnie umyć je ciepłą wodą z dodatkiem środka do mycia i wytrzeć do sucha.



Po opróżnieniu każdego kociołka i przywróceniu go w położenie pionowe należy otworzyć zawór odpowietrznika (rys.3 położenie „OTWARTE”).

3.5 Uwagi eksploatacyjne



Przed pierwszym i każdym kolejnym napełnianiem kociołka otworzyć jego zawór odpowietrzający (rys.3 położenie „OTWARTE”).



Nie wolno zalewać gorącego kociołka zimną wodą zwłaszcza przy zamkniętym odpowietrzniku gdyż może to spowodować jego zniszczenie.



Aby nie dopuścić do zawodnienia kociołka /zalania kondensatem ogrzewacza/ zawór odpowietrznika należy zamknąć jak najszybciej po tym jak zaczną wydobywać się przez niego ciągłym strumieniem para wodna.



Przed przechyleniem kociołka /zlewaniem zawartości/ zamknąć ręczny zawór odpowietrzający kociołek (rys.3 położenie „ZAMKNIĘTE”).

- a) Odpowietrzenie ogrzewaczy następuje podczas rozruchu zestawu przez otwarte odpowietrzniki kociołków /rys.1 poz.11 i rys.3 poz.12/. Po zakończeniu odpowietrzania, gdy przez zawory zaczną wydobywać się para wodna należy je zamknąć ręcznie. Po zakończeniu odpowietrzania rozpocznie się wzrost ciśnienia w ogrzewaczach kociołków a zawartość zbiorników warzelnych zaczną dochodzić do wrzenia.
- b) Podczas gotowania, w zależności od ilości produktu w zbiorniku warzelnym można regulować temperaturę i tempo wrzenia zawartości zbiornika warzelnego kociołka przez ręczną regulację zaworem parowym – prawym /rys.1 poz.4/ ilości pary doprowadzanej do ogrzewacza kociołka.

- c) Dzięki zastosowaniu zaworów zwrotnych w instalacji kondensatu zawory parowe lewe mogą być zawsze otwarte i nie należy nimi dokonywać regulacji. Powinny pozostać otwarte nawet po zakończeniu pracy co umożliwi odprowadzenie kondensatu z ogrzewacza w przypadku jego zawodnienia. Zawory parowe lewe należy zakręcić tylko wtedy gdy chcemy wyłączyć całkowicie z ruchu jeden z kociołków, w czasie mycia, konserwacji w razie awarii lub remontu.
- d) Jeżeli dla danego kociołka przy otwartym odpowietrzniku /rys.1 poz.11 i rys.3 poz.12/, otwartym zaworze parowym lewym /rys.1 poz.3/, zamkniętym zaworze parowym prawym /rys.1 poz.4/ i normalnej pracy pozostałych kociołków następuje zawodnienie jego ogrzewacza należy wymienić uszczelkę w zaworze zwrotnym /rys.6 poz.13/

4 WSKAZANIA BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY.

Przed przystąpieniem do pracy, obsługujący powinien zapoznać się z zasadami:

- prawidłowej eksploatacji urządzenia na podstawie niniejszej dokumentacji techniczno-ruchowej,
- eksploatacji urządzeń ogrzewanych parą wodną oraz z zasadami bezpiecznej pracy w zapleczach kuchennych,
- udzielania pierwszej pomocy w nagłych przypadkach, szczególnie dotyczących poparzenia parą, gorącą wodą lub potrawą.

Szczególnie ważne jest aby:

- Nie dopuszczać do wykonywania napraw i regulacji zestawu kociołków osób do tego nieupoważnionych.
- Nie napełniać zbiornika warzelnego więcej niż 5 cm od górnej krawędzi.
- Zachować ostrożność przy podnoszeniu pokrywy kociołka w czasie gotowania w celu uniknięcia ewentualnego poparzenia.
- Nie dotykać gorących części zestawu, np. pokrywy, kociołków, osprzętu.
- Zachować ostrożność przy opróżnianiu zbiornika warzelnego z gorących potraw.
- Zachować ostrożność podczas odpowietrzania kociołka odpowietrznikiem /rys.1 poz.11 i rys.3 poz.12/ aby nie ulec poparzeniu gorącą parą wodną.
- bezpośrednio przed przechyleniem kociołka w celu opróżnienia, konieczne jest uniesienie podstawki /rys.4 poz.3/, która pełni funkcję zabezpieczenia przed przypadkowym przechyleniem kociołka. Po powrocie kociołka do pozycji pionowej, podstawa musi samoczynnie wrócić do położenia zabezpieczającego przed pochyleniem.
- W razie stwierdzenia nieprawidłowości w pracy urządzenia należy bezzwłocznie wyłączyć je z ruchu i zgłosić do naprawy
- W razie poparzenia lub skaleczenia niezwłocznie udzielić pierwszej pomocy.

4.1. Dozór Techniczny.

Zestawy kociołków przechylnych typu ZP-6 są urządzeniami (zbiornikami stałymi) pracującymi pod ciśnieniem. Zgodnie z wymaganiami § 1, pkt. 1d) Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz. U. Nr 120z 2002r.) – Zestawy kociołków przechylnych typu ZP-6 dozorowi technicznemu nie podlegają.

W przypadku gdy użytkownik dysponuje parą technologiczną o parametrach innych niż zalecane przez producenta zestawu, wskazane jest uzgodnić prawidłowość wykonania parowej instalacji zasilającej z właściwą jednostką Dozoru Technicznego.

Zgodnie z Warunkami Dozoru Technicznego WUDT-UC-ZS/04:10.2003 pkt. 1.7 Zestawy kociołków przechylnych typu ZP-6 nie muszą być wyposażone w urządzenia zabezpieczające przed nadmiernym wzrostem ciśnienia.



Zabrania się dokonywać jakichkolwiek zmian w konstrukcji zestawu kociołków przechylnych, szczególnie w odniesieniu do zbiorników warzelnych instalacji parowej i kondensatu . Upoważniony do tego jest wyłącznie producent.

5. INSTRUKCJA KONSERWACJI I NAPRAWY.

5.1. Konserwacja bieżąca.

Po zakończeniu pracy należy dokładnie umyć kociołki ciepłą wodą z dodatkiem łagodnego detergentu i wytrzeć do sucha oraz utrzymywać w czystości pozostałe elementy urządzenia.

5.2. Konserwacja okresowa.

Polega na przeprowadzeniu przeglądu zestawu nie rzadziej niż raz w kwartale.

- a) Sprawdzić działanie odpowietrzników /rys.1 poz.11 i rys.3 poz.12/,
- b) Oczyszczyć zawory jednokierunkowe **w instalacji kondensatu /rys.6 poz.13/**
Uwaga: zanieczyszczenie zaworu zwrotnego w instalacji kondensatu spowoduje nieprawidłową pracę urządzenia i zawadnianie ogrzewaczy kociołków .
- c) Oczyszczyć **sitko osadnika /rys.6 poz.13/**,
- d) W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości pracy odwadniacza (kondensat nie jest odprowadzany we właściwych ilościach) należy sprawdzić stan jego wewnętrznych elementów postępując zgodnie z instrukcją konserwacji w załączonym opisie technicznym odwadniacza FT14X
- e) W przypadku stwierdzenia nieszczelności zbiornika warzelnego kociołków należy zestaw zgłosić do naprawy.
- f) Sprawdzić skuteczność uszczelnień na krzyżakach i zaworach parowych /rys.5 poz.3/.
- g) Sprawdzić szczelność i stan instalacji rozprowadzania pary /rys.1 poz.6/, a zwłaszcza odcinków węży gumowych,
- h) Sprawdzić stan przykręcenia kociołka /rys.1 poz.1/ do krzyżaka /rys.1 poz.2/ i rączki /rys.3 poz.3/,
- i) Ocenić szczelność połączeń gwintowych (króćców, złączek), w przypadku stwierdzenia nieszczelności należy złączkę lub króciec dokręcić bądź założyć nowe uszczelnienie.
- j) Sprawdzić szczelność i w razie konieczności dokręcić złączki i wymienić uszczelki w elementach instalacji zasilania wodą.

 **Konserwację okresową mogą wykonywać wyłącznie osoby do tego upoważnione i przeszkolone w zakresie obsługi urządzeń ciśnieniowych i parowych oraz zestawu kociołków ZP-6.**

 **Poza bieżącymi czynnościami konserwacyjnymi, do użytkowania kotła należy okresowa kontrola. Po okresie gwarancji raz na rok należy zlecić dokonanie przeglądu technicznego serwisowi.**

5.3. Naprawy i remonty

Producent kotłów - Łódzkie Zakłady Metalowe "LOZAMET", poprzez swoją służbę serwisową zapewnia naprawy u odbiorcy oraz przeprowadza remonty w siedzibie producenta.

5.4. Wykaz typowych uszkodzeń i zalecane sposoby naprawy

OBJAWY	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
Kociołki wolno grzeją	Przymknięty zawór parowy doprowadzający parę	Otwórz zawór parowy (prawy) doprowadzający parę /rys.1, 2 poz.4/ odpowiadający niedostatecznie podgrzewającemu kociołkowi
	Awaria odpowietrznika	- Sprawdzić czy otwór w końcówce odpowietrznika /rys.3 poz.8/ nie jest zanieczyszczony. W razie konieczności przeczyszczyć miękkim drutem np. miedzianym - Sprawdzić czy zawór kulowy /rys.3 poz.11/ jest drożny. W razie konieczności wymienić.
	Parametry pary zasilającej nie zgodne z pkt. 1.2	Ustaw właściwe parametry pary zasilającej
Kociołki wolno grzeją, kondensat nie jest odprowadzany z ogrzewaczy	Zamknięty zawór parowy odprowadzający kondensat	Otwórz zawór parowy (lewy) odprowadzający kondensat /rys.1, 2 poz.3/ odpowiadający niedostatecznie podgrzewającemu kociołkowi
	Zanieczyszczony filtr	Sprawdzić czy sitko /rys.6 poz.14/ filtra /rys.6 poz.2/ wymaga oczyszczenia. Jeśli tak wyplukać je pod bieżącą wodą
	Awaria zaworów zwrotnych	Sprawdzić drożność zaworów zwrotnych /rys.6 poz.3/, jeśli to konieczne wymienić uszczelkę /rys.6 poz.13/
	Awaria odwadniacza	Odkręć pokrywę odwadniacza /rys.6 poz.1/, wyjmij siatkę filtra (patrz załącznik – Odwadniacz pływakowy (Opis techniczny). Sprawdź czy wewnątrz korpusu, na filtrze i w otworze pod pływakiem nie ma zanieczyszczeń. Wszystkie części wyplucz wodą. Zmontuj ponownie odwadniacz stosując nową uszczelkę zwracając uwagę na właściwe ułożenie jego części w korpusie. Jeśli po ponownym zamontowaniu odwadniacza objaw nie ustępuje należy wymienić odwadniacz na nowy.
Szybkie zawadnianie kociołka przy zamkniętym zaworze parowym prawym i otwartym odpowietrzniku	Awaria zaworu zwrotnego	Sprawdzić drożność zaworu zwrotnego odpowiedzialnego za odprowadzenie kondensatu z wadliwie działającego kociołka /rys.6 poz.3/, jeśli to konieczne wymienić uszczelkę /rys.6 poz.13/

6. WYPOSAŻENIE STANDARDOWE

Standardowo kocioł wyposażony jest między innymi w:

- pokrywki
- wylewkę i zawór wody zimnej
- odpowietrzniki
- odwadniacz

7. WYKAZ CZĘŚCI ZAMIENNYCH

Nazwa części	Nr rysunku lub normy	Rys.	Pozycja
Kociołek kompletny	ZE4 – 2.0.0.b	3	
		1, 2	1
Odpowietrznik	ZE5 – 2.7.0	1, 2	11
		3	12
Rączka kompletna	ZE4 – 2.3.0	3	3
Pokrywa	ZE4 – 2.0.7.a	3	2
Gałka	ZK2 – 1.0.9	3	6
Podkładka specjalna	ZE4 – 2.0.5	3	5
Krzyżak	ZE6 – 6.0.0	4	
		1	2
Wąż do pary (do instalacji pary)	AP.G.03.00.00.04.1	7	9
Zawór prawy (zasilanie parą -czerwony)	ZE4 – 12.0.0.a	5	
		1, 2	4
Zawór lewy (odprowadzanie kondensatu - czarny)	ZE4 – 13.0.0.a	5	
		1, 2	3
Głowica zaworu parowego prawego (czerwona)	ZE4-12.0.0/C00	5	4÷14
Głowica zaworu parowego lewego (czarna)	ZE4-13.0.0/C00	5	4÷14
Grzybek kompletny	ZE4 – 12.2.0	5	8
Pokrętko pięciokątne z otworem kwadratowym VCRT.63 N-8x8 - kod.169221	ZE4-12.3.0/C07	5	12
Zaślepka – kolor czerwony CA.VCT.63-74-95 RS – kod. 6931	ZE4-12.3.0/C08	5	12
Zaślepka – kolor czarny CA.VCT.63-74-95 NR – kod. 6930	ZE4-13.3.0/C08	5	12
Grzybek kompletny	ZE4 – 12.2.0	5	8
Kołek walcowy 3n6 x 10	PN-66/M-85021	5	14
Rura środkowa kompletna	AP.G.05.03.00.00.2	6	6
Rura prawa kompletna	AP.G.05.02.00.00.2	6	7
Rura lewa kompletna	AP.G.05.01.00.00.2	6	8
Złączka zaworu kondensatu	AC.F.05.00.00.04.5	6	12
Filtr - osadnik	JFA-4992.01.0	6	2
Zawór zwrotny klapowy PHA-021-1/2"	AC.F.05.10.00.00.51/C00	6	3
Zawór umywalkowy ½" x (M22x1,5) M1075 (bez wylewki i rozety)	wg kat. K.Z.A.	1, 2	10
Wylewka rurkowa górna	typ "C", ϕ 16, L=240, M22x1.5	1, 2	11
Odwadniacz pływakowy	FT14X-4,5 R1/2,V nikiel	6	1
Uszczelka pokrywy odwadniacza	FT14/CA14/AE14/FTGS14 15-25 mm	6	1
Uszczelki i pierścienie uszczelniające			
Uszczelka (pod głowicę zaworu parowego)	ZE4 – 12.0.4	5	10
Uszczelka (do grzybka zaworu parowego)	ZE4 – 12.2.3	5	4
Uszczelka gumowa EPDM 65°Sh \varnothing 20x4,2x1,5 (do zaworu zwrotnego PHA-021-1/2")	AC.F.05.10.00.01.51/C00	6	3
Pierścień uszczelniający MVQ 70-N - 32,2 x 3 (w węźle obrotowym krzyżak - zawór parowy)	PN-80/M-73092	5	3
Pierścień uszczelniający MVQ 70-N - 8,3 x 2,4 (uszczelnienie wrzeciona zaworu parowego)	PN-80/M-73092	5	13
Pierścień uszczelniający MVQ 70-N -13,3 x 2,4 (w węźle obrotowym instal. napełniania)	PN-60/M-86961	1	12
Uszczelka (do zaworu zwrotnego CM15)	KU-7.1.1.D	6	13

8. OPISY ZAŁĄCZONYCH RYSUNKÓW

RYSUNEK 1 - Ogólny widok zestawu kociołków ZP-6 – elementy obsługi i przyłącza.

RYSUNEK 2 - Ogólny widok zestawu kociołków ZP-6. Ustawienie zestawu kociołków w pomieszczeniu

- A - Przyłącze instalacji wodnej (R^{1/2})**
- B - Przyłącze instalacji pary (G^{1/4})**
- C - Przyłącze instalacji kondensatu (R^{1/2})**

1. Kociołek kompletny
2. Krzyżak
3. Zawór lewy -odprowadzenie kondensatu
4. Zawór prawy -doprowadzenie pary
5. Konstrukcja nośna – podstawa
6. Instalacja parowa
7. Instalacja kondensatu
8. Górna część instalacji zasilania
9. Wylewka instalacji napełniania wodą typ „C”
10. Zawór do napełniania kociołków wodą
11. Odpowietrznik kociołka
12. Instalacja napełniania kociołków
13. Pierścień kontruujący
14. Uchwyt pokrywki

RYSUNEK 3 - Kociołek kompletny

1. Kociołek
2. Pokrywa
3. Rączka kompletna
4. Wkręt specjalny
5. Podkładka specjalna
6. Gałka
7. Śruba M8 x 20
8. Końcówka odpowietrznika
9. Złączka 1/4 x 1/4
10. Osłonka
11. Zawór kulowy
12. Odpowietrznik (zmontowane detale od poz.8 do poz.11)
13. Pokrywa kompletna (zmontowane detale poz.2, 4, 5 i 6)

RYSUNEK 4 - Krzyżak

1. Korpus
2. Sworzeń
3. Podstawka

RYSUNEK 5 - Zawory: pary (prawy) i kondensatu (lewy)

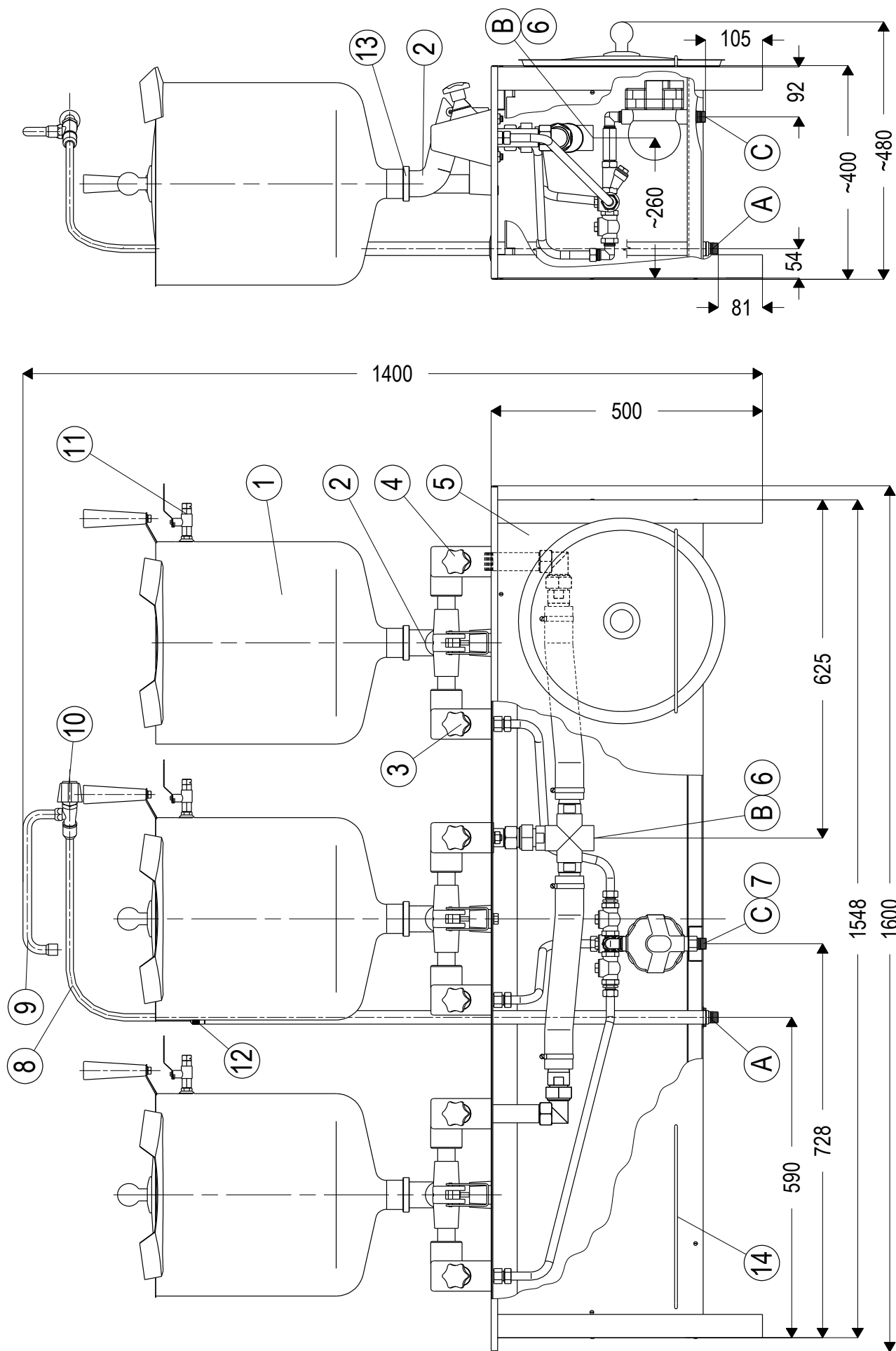
1. Korpus zaworu (pary - prawego) kompletny
2. Korpus zaworu (kondensatu - lewego) kompletny
3. Pierścień uszczelniający typ „O” 32.2 x 3
4. Uszczelka
5. Gniazdo
6. Trzpień
7. Nakrętka M5
8. Grzybek kompletny (zmontowane detale od poz.4 do poz.7)
9. Wrzeciono
10. Uszczelka
11. Tuleja specjalna
12. Rękojeść gwiazdowa C50
13. Pierścień uszczelniający typ „O” 8.3 x 2.4
14. Kołek walcowy 3n6 x 10

RYSUNEK 6 - Instalacja kondensatu

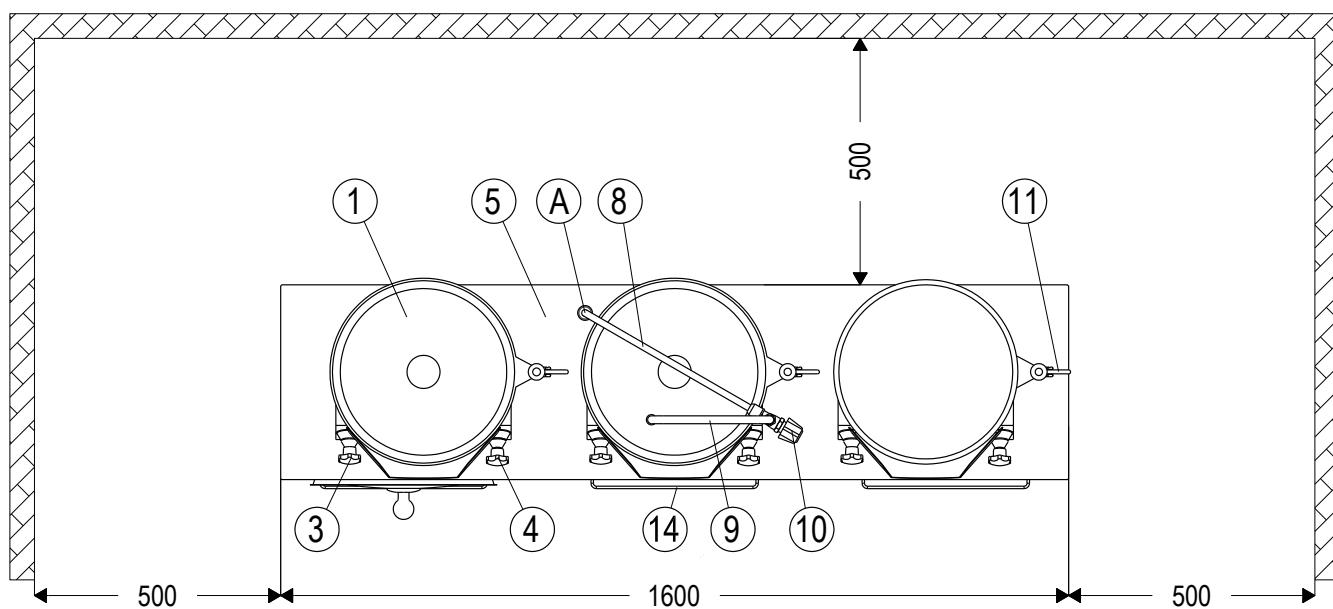
1. Odwadniacz pływakowy
2. Filtr – osadnik G1/2
3. Zawór zwrotny
4. Kolanko z gwintem zewnętrznym
5. Czwórnik z gwintem zewnętrznym
6. Rurka kondensatu kociołka środkowego
7. Rurka kondensatu kociołka prawego
8. Rurka kondensatu kociołka lewego
9. Złączka nakrętno - wkrętna
10. Złączka wkrętna
11. Uszczelka
12. Złączka
13. Uszczelka zaworu zwrotnego

RYSUNEK 7 - Instalacja parowa

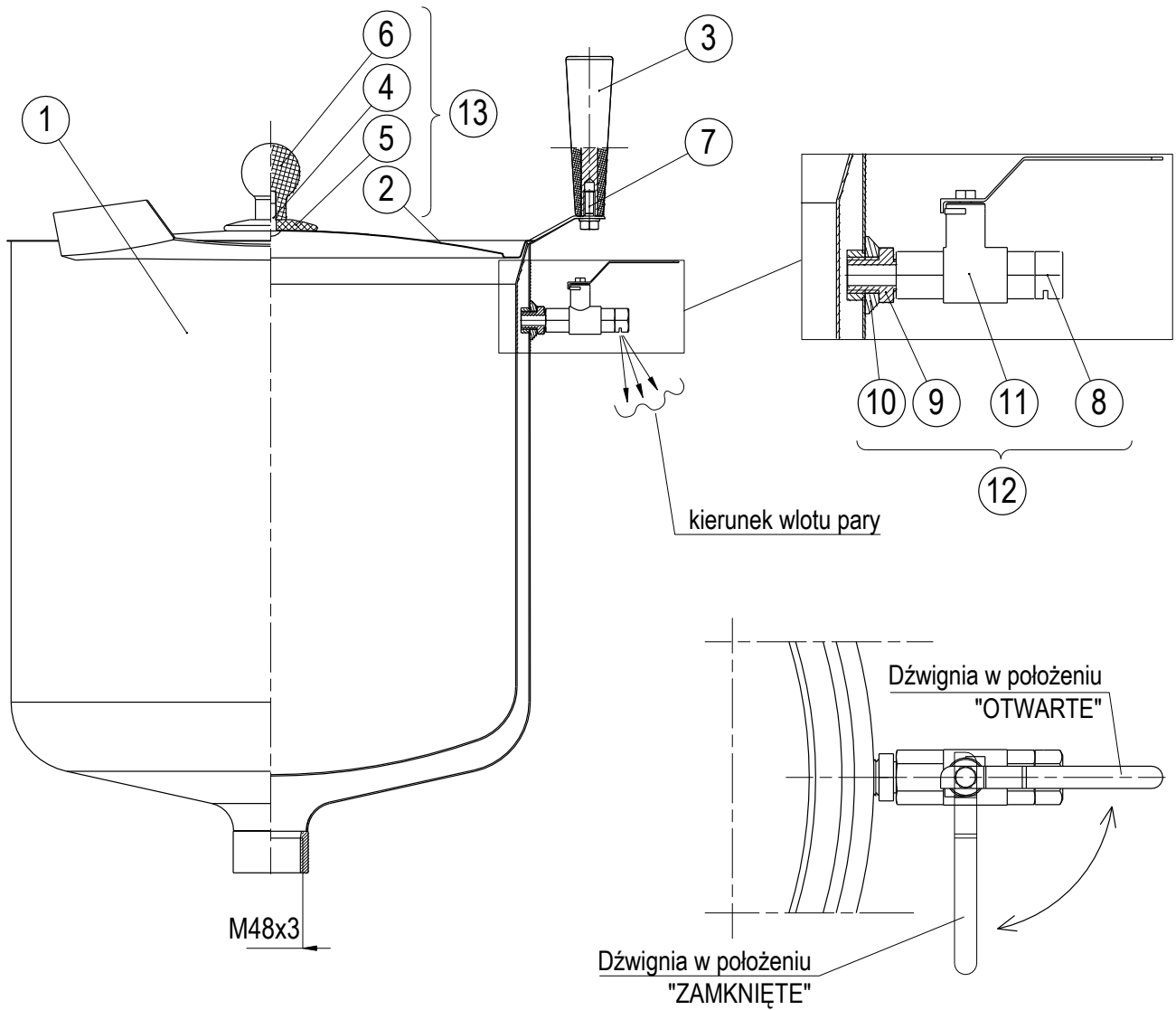
1. Czwórnik z gwintem wewnętrznym G5/4
2. Redukcja G5/4” – G1”
3. Śrubunek prosty G1”
4. Śrubunek kątowy G1”
5. Łącznik węża G1”
6. Łącznik węża G5/4”
7. Rurka długa G1”
8. Rura krótka G1”
9. Wąż parowy
10. Opaska zaciskowa



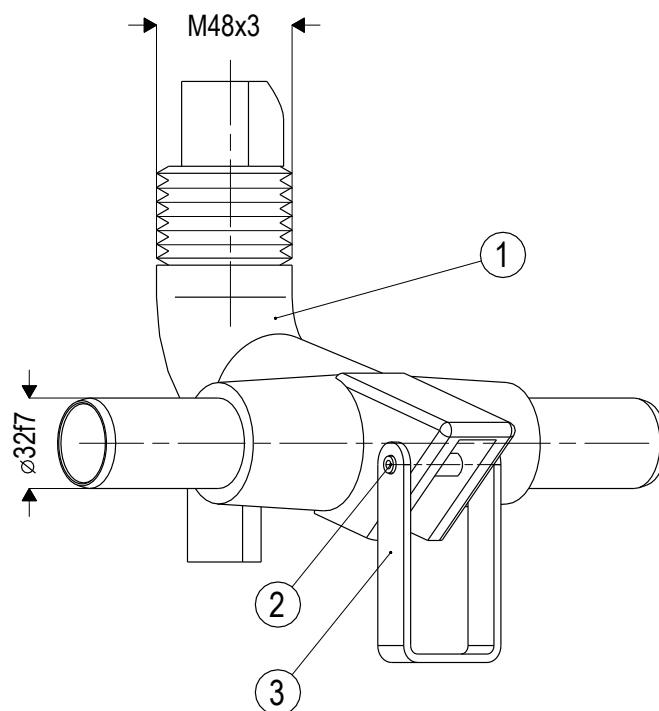
RYСУNEK 1 - Ogólny widok zestawu kociołków ZP-6 – elementy obsługi i przyłącza.



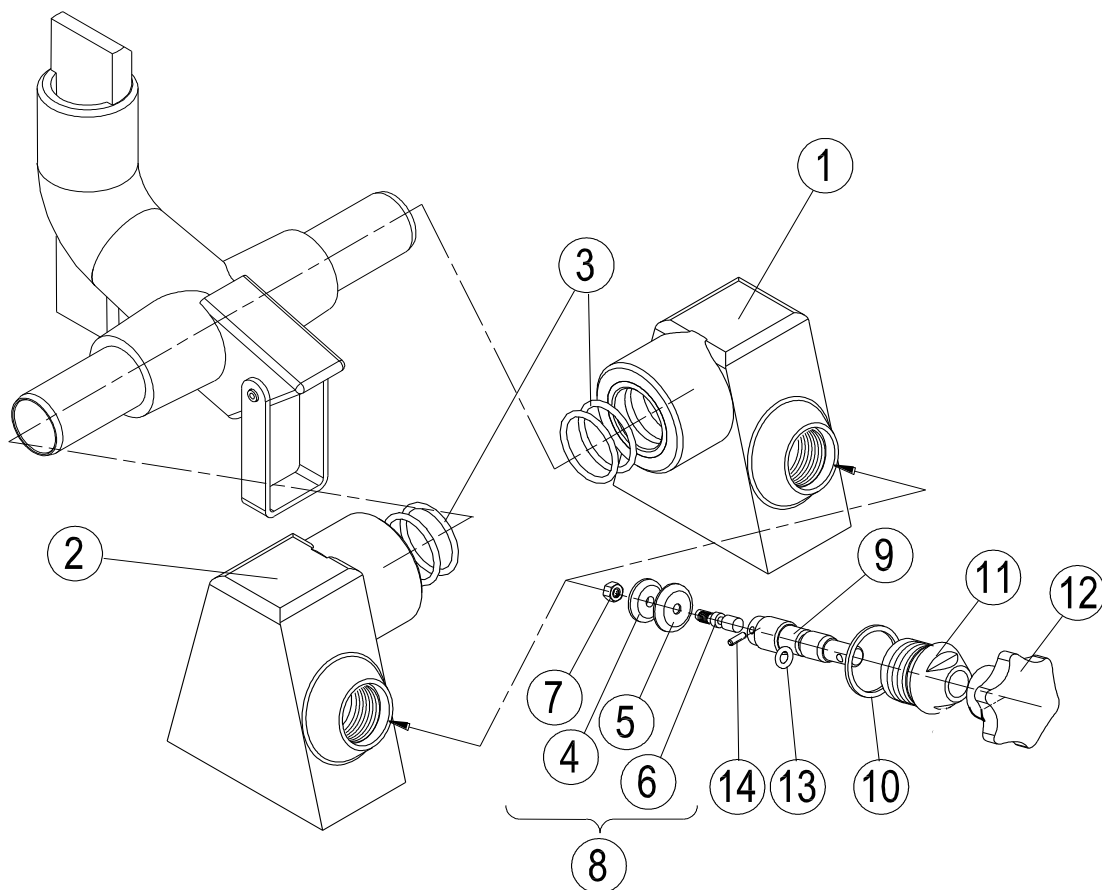
RYSUNEK 2 - Ogólny widok zestawu kociołków ZP-6. Ustawienie w pomieszczeniu.



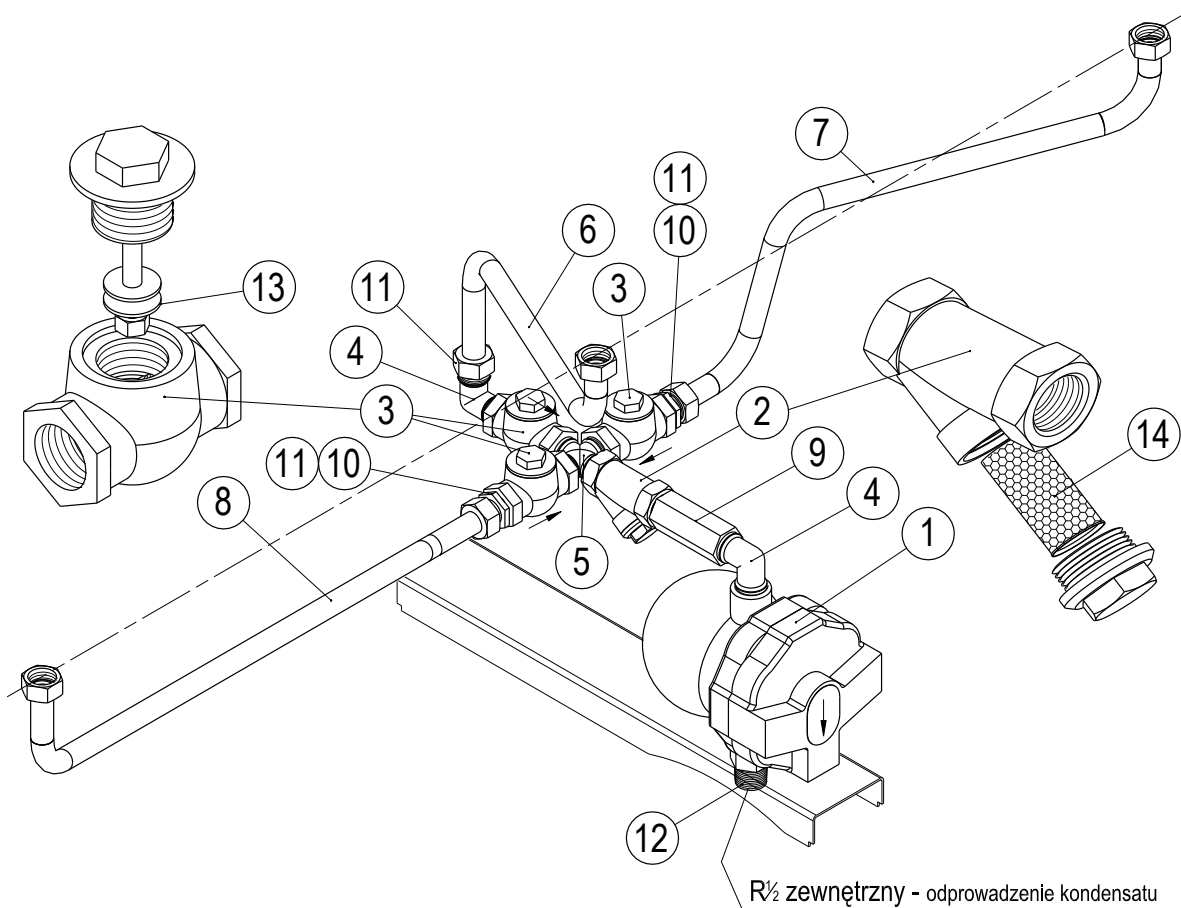
RYСУNEK 3 - Kociołek kompletny



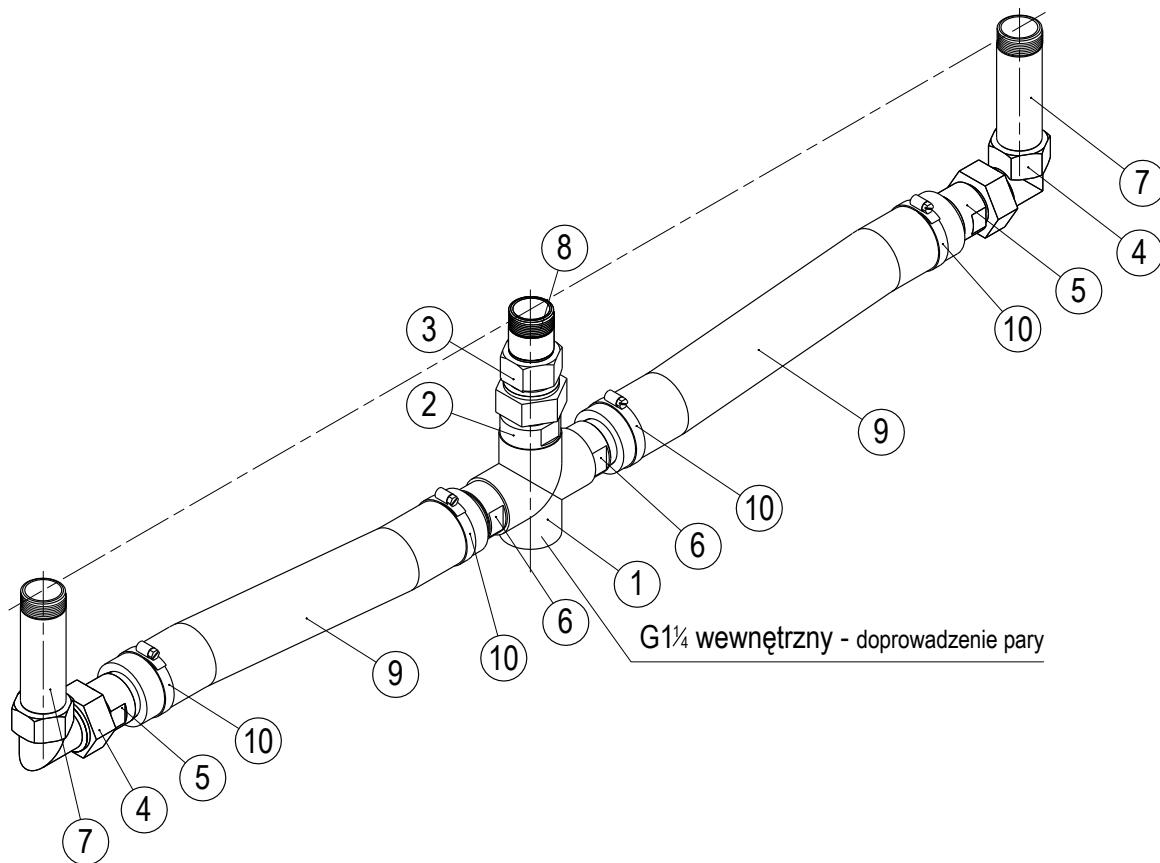
RYСУNEK 4 - Krzyżak



RYSUNEK 5 - Zawory pary (prawy) i kondensatu (lewy)



RYSUNEK 6 - Instalacja kondensatu



RYSUNEK 7 - Instalacja parowa



Certificate No. FM163

ISO 9001

FT 14, FT14C

Odwadniacz pływakowy odwracalny, gwintowany (100-1000 kg/h)

Opis

Odwadniacz pływakowy FT 14 należy do rodziny konstrukcyjnej zwanej „odwracalna”. Umożliwia ona zmianę sposobu zabudowy nawet w warunkach „na obiekcie”.

Jest wyposażony we własny odpowietrznik termostatyczny.

Możliwość zmiany sposobu zabudowy na obiekcie traktujemy jako oczywistą zaletę urządzenia ale jednocześnie umożliwiamy zamówienie pożądanego wykonania w fabryce.

Umówmy się, że (L-R) będzie oznaczało kierunek przepływu z lewej do prawej (R-L) odwrotnie a (V) pionowo z góry na dół.

FT 14 może być wyposażony opcjonalnie w zespół eliminatora korków parowych (C), bez względu na sposób zabudowy.

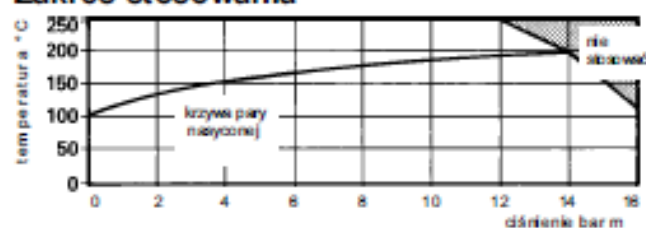
Ciśnienia różnicowe, zabudowy, przyłącza

typ - Δp_{max}	zabudowa	gwint rurowy R
FT 14 - 4,5/10/14	(R-L)	1/2" 3/4" 1"
uwaga: jeśli w zamówieniu brak specjalnych wymagań dotyczących zabudowy, dostarczamy odwadniacz przygotowany do (R-L)		
FT 14 - 4,5/10/14	(L-R)	1/2" 3/4" 1"
FT 14 - 4,5/10/14	(V)	1/2" 3/4" 1"
FT 14C - 4,5/10/14	(R-L)(L-R)(V)	1/2" 3/4" 1"

Parametry graniczne(ISO6552)

Konstrukcja korpusu	PN 16
Dopuszczalne, maksymalne ciśnienie (PMA)	16 bar m
Dopuszczalna, maksymalna temperatura (TMA)	250°C
Próba hydrauliczna	24 bar m

Zakres stosowania



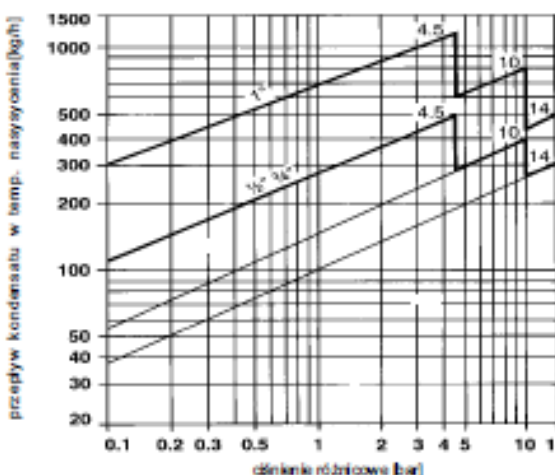
Materiały

poz	część	materiał	norma
1	korpus 1/2", 3/4" 1"	zeliwo sferoidalne	DIN1693 GGG40
		zeliwo sferoid.	DIN1693 GGG40.3
2	śruby komory	stal	BS 3692 Gr.8.8
3	uszczelka pokrywy komory	grafit wzmocniony, foliowany	
4	pokrywa komory	zeliwo sferoidalne	DIN1693 GGG40
5	gniazdo zaworu	stal nierdzewna	BS 970 431 S29
6	podkładka zaworu i odpowietrznika	stal nierdzewna	BS 1449 304 S11
7	śruby zespołu zaworu	stal nierdzewna	BS 6105 CI A2-70
8	pływak i dźwignia	stal nierdzewna	BS 1449 304 S16
9	odpowietrznik	stal nierdzewna	
10	eliminatory korków	stal nierdzewna	BS 970 303 S21
11	podkładka eliminatora	stal nierdzewna	BS 1449 304 S16
12	rama sworznia	stal nierdzewna	BS 1449 304 S16
13	uszczelka eliminatora	grafit	
14	sworzni	stal nierdzewna	BS 6105 CI A2-70
15	deflektor (tylko dla 1")	stal nierdzewna	BS 970 303 S29
16	sprężyna zaworu (tylko dla 1")	stal nierdzewna	BS 2056 302 S26

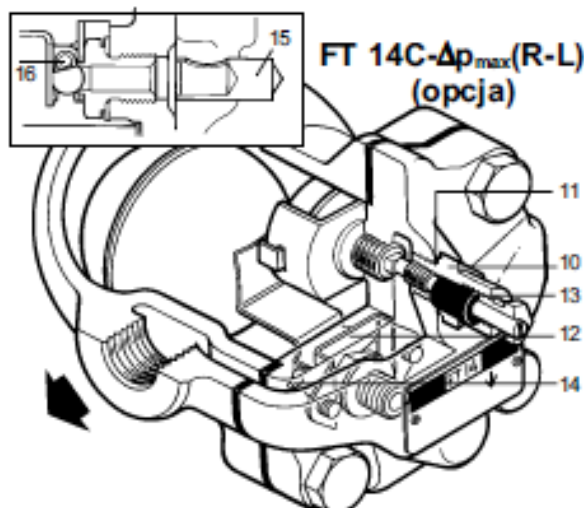
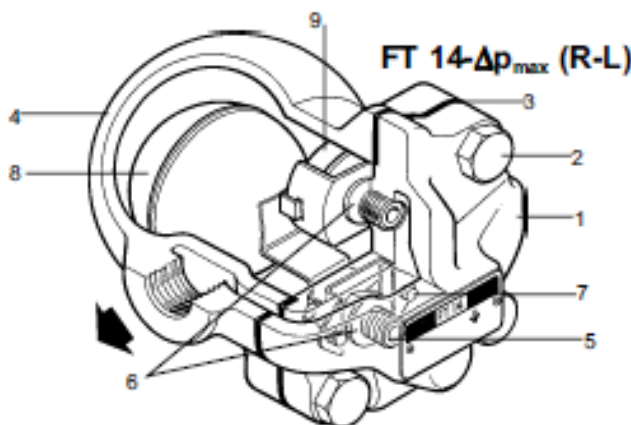
Przykład zamówienia

Odwadniacz pływakowy FT 14-4,5 (R-L), gwint R 1"

Charakterystyki przepustowości



Wartości przepływu odnoszą się do kondensatu w temperaturze nasycenia. Dla kondensatu schłodzonego, np. na rozruchu instalacji, wartości wydajności z nomogramu należy zwiększyć o min 50% dla 4,5 bar i o 100% dla 10-14bar.



Wielkości, wymiary [mm], ciężary

R	A	B	B1	C	D	E	F	ciężar
1/2"	121	107	96	67	147	105	30	2.9kg
3/4"	121	107	96	67	147	105	30	2.9kg
1"	145	107	117	75	166	110	23	4.0kg

Instalacja

Odwadniacze płytkowe muszą być zabudowane tak aby ramię pływaka znajdowało się w płaszczyźnie poziomej a sam pływak mógł podnosić się i opadać zgodnie z prawem grawitacji.

Strzałka na tabliczce znamionowej musi być skierowana ku dołowi!

Sposób zabudowy i związany z nim kierunek przepływu przez odwadniacz może być łatwo zmieniony „na obok”. Ta prosta operacja wymaga odkręcenia czterech śrub pokrywy komory i jej przestawienia do pożądanego położenia. Zawsze po takim zabiegu należy wymienić podkładkę (3).

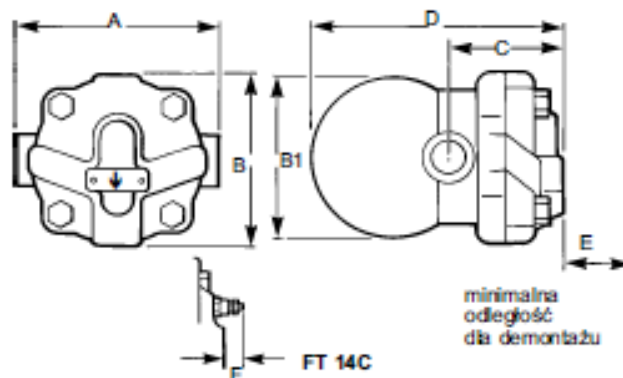
Odmiana odwadniacza wyposażona opcjonalnie w eliminator korków parowych (rodzaj zaworka igłobowego) jest dostarczana z zaworkiem otwartym. Aby go przymknąć, należy wkładkiem kręcić zgodnie z kierunkiem obrotu wskazówek zegara.

Części zamienne

Podzespoły dostarczane jako części zamienne są pokazane na rysunku obok linii ciągłej.

zespół zaworu głównego z pływką	poz 5,6,7,8(2szt)12,3,14,16 (tylko dla 1")
zespół odpowietrznika	poz 9, 3
odpowietrznik z eliminatorem korków	poz 10,11,6,9,3
podkładka głowicy	poz 3

Przy zamawianiu prosimy używać określeń podanych wyżej, a także określić typ i wielkość odwadniacza.



Konserwacja

Przed przedsięwzięciem jakichkolwiek zabiegów serwisowych należy przy pomocy właściwych zaworów „odciąć” odwadniacz od mediów będących pod ciśnieniem zarówno od strony zasilającej jak i od powrotnej. Następnie po odpowietrzeniu odciętego fragmentu instalacji odwadniacza pozwolić mu się schłodzić do temperatury umożliwiającej czynności serwisowe.

Prosimy pamiętać, iż przed przystąpieniem do poprzeglądowego skręcania odwadniacza należy zadbać o czystość wszystkich powierzchni styku.

Jak wymienić zespół zaworu głównego z pływką.



Odkręć śruby pokrywy komory i odłącz ją. Odkręcając dwie śruby (7) odłącz zespół pływaka. Odłącz następnie zużyte gniazdo i wymień je na nowe, dostarczone z podkładką. Pamiętaj, że sprężyna zaworu (16) wchodzi w skład zespołu jedynie dla odwadniaczy 1".

Umocuj pływak używając odkręconych wcześniej śrub i nasadź pokrywę komory, stosując nową podkładkę. Dokręć z wyczuciem cztery śruby.

Jak wymienić zespół odpowietrznika.

Zdejmij sprężynę płaską mocującą (klips), następnie odłącz kapsułkę termostatyczną i płytkę dystansującą. Załóż nową podkładkę, nowe gniazdo i ramkę. Połącz w odwrotnej kolejności płytkę dystansującą, kapsułkę i załóż klips.

Zalecane momenty skręcające

poz	 lub 	lub mm	N m
5		17	50 - 55
7		M4x6	2,5 - 3
9		17	50 - 55
10 + 13		19	35 - 40
2		17	M10x30

