Łódzkie Zakłady Metalowe LOZAMET Spółka z o.o.

91-202 Łódź, ul. Warecka 5
telefon: (042) 613 40 00
fax: (042) 613 40 09
fax: (042) 613 40 10
internet: www.lozamet.com.pl
e-mail: lozamet@lozamet.com.pl
info@lozamet.com.pl

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA

LINIA 900

KOCIOŁ WARZELNY PAROWY BLOKOWY

Typ: L900.BKP.150.3

Dotyczy wyrobów od numeru seryjnego: 0520

SPIS TREŚCI **strona**

1 CHARAKTERYSTYKA KOTŁA 2

1.1 Zastosowanie 3

1.2 Charakterystyka techniczna 3

1.3 Ogólny opis kotła 4

2 INSTRUKCJA MONTAŻU 5

2.1 Ustawienie kotłów 5

2.2 Przyłączenie do instalacji 6

2.2.1 Przyłączenie do instalacji parowej 6

2.2.2 Przyłączenie do instalacji kondensatu 6

2.2.3 Przyłączenie do instalacji wodnej 6

3 INSTRUKCJA OBSŁUGI 6

3.1 Przygotowanie kotła do pracy 6

3.2.1 Próbny rozruch kotła w wykonaniu standardowym 6

3.2.2 Próbny rozruch kotła wyposażonego dodatkowo w armaturę bezpieczeństwa 6

3.3 Czynności podczas pracy kotła 7

3.4 Czynności po zakończeniu pracy kotła 7

3.5 Uwagi eksploatacyjne 8

4 WSKAZANIA BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY 8

4.1 Dozór Techniczny 9

4.2 Ocena zgodności 9

5 INSTRUKCJA KONSERWACJI I NAPRAWY 10

5.1 Konserwacja bieżąca 10

5.2 Konserwacja okresowa 11

5.3 Naprawy i remonty 11

5.4 Wykaz typowych uszkodzeń i zalecane sposoby naprawy 11

6 WYPOSAŻENIE STANDARDOWE 12

7 WYPOSAŻENIE DODATKOWE 12

8 WYKAZ CZĘŚCI ZAMIENNYCH 12

9 RYSUNKI 13

Załącznik A - Armatura bezpieczeństwa 17

Załącznik B - Odwadniacz parowy 19

1 CHARAKTERYSTYKA KOTŁA

1.1 Zastosowanie

Kotły warzelne są urządzeniami zasilanymi parą, służącymi do podgrzewania i gotowania produktów przeznaczonych do spożycia. Kotły przeznaczone są do eksploatacji w zakładach zbiorowego żywienia takich jak stołówki, restauracje, punkty gastronomiczne itp. Kocioł można użytkować w zakładach przetwórstwa spożywczego. Zabrania się przechowywania i podgrzewania w kotle substancji niebezpiecznych, żrących, trujących, wybuchowych.

1.2 Charakterystyka techniczna

Dane techniczne			**Typ**
			L900.BKP.150.3
Pojemność robocza zbiornika warzelnego		dm^3	150
* Znaczniki poziomu napełnienia zbiornika warzelnego	Maksymalne	dm^3	150
	Optymalne	dm^3	120
	Optymalne najniższe	dm^3	75
Długość		mm	900
Szerokość		mm	900
Średnica zbiornika		mm	596
Wysokość od podłogi do płyty górnej (regulowana)		mm	900 ±20
Odległość od podłogi do zaworu spustowego - H		mm	290 ±20
Moc grzewcza		kW	28,5
Średnica wewnętrzna zbiornika warzelnego		mm	596
Głębokość zbiornika warzelnego		mm	540
Ciśnienie robocze pary wodnej nasyconej	Maksymalne	MPa	0,04
	Zalecane		0,03÷0,04
	Dopuszczalne		0,05
Temperatura robocza pary wodnej		ºC	110
Pojemność parownika (ogrzewacza)		dm^3	30
Zużycie pary do zagotowania		kg	22
Czas zagotowania		min	30
Średnie eksploatacyjne zużycie pary		kg/h	35

Dane przyłączenia	**L900.BKP.150.3**
Przyłącze instalacji parowej	G 1¼ " lub wężem Ø wewn. 38mm
Przyłącze instalacji kondensatu	G ½ ” lub wężem Ø wewn. 12,5mm
Przyłącza instalacji wody zimnej	gwint zewn. R ½ ” (DN15)
Przyłącza instalacji wody ciepłej	gwint zewn. R ½ (DN15)
Ciśnienie sieci wodociągowej	0.15 ÷ 0.6 [MPa]

Elementy kotła stykające się z produktami spożywczymi oraz zbiornik zewnętrzny wykonane są ze stali kwasoodpornej gat. 1.4301.

☞ **Standardowo kotły wykonywane są bez armatury bezpieczeństwa.**
Na zamówienie producent może wyposażyć kocioł w armaturę bezpieczeństwa z zaworem nastawionym na ciśnienie otwarcia 0,05 MPa.

⚠ **Armatura bezpieczeństwa montowana na dodatkowe zamówienie, spełnia funkcję dodatkowego układu sygnalizacji ostrzegawczej i nie zabezpiecza kotła w przypadku zasilania go parą o parametrach innych niż podane w tablicy p. 1.2.**
Eksploatacja kotła przy ciśnieniu roboczym 0,05 MPa spowoduje otwarcie zaworu bezpieczeństwa i ciągłe uwalnianie pary wodnej.
Eksploatacja kotła przy ciśnieniu wyższym od 0,05 MPa spowoduje uszkodzenie zbiornika warzelnego oraz instalacji kotła.

⚠ **Nieprawidłowo zaprojektowana i wykonana instalacja pary i kondensatu do której podłączono kocioł spowoduje nieprawidłową jego pracę i może spowodować uszkodzenie kotła.**

Woda przeznaczona do zasilania musi spełniać wymagania dyrektywy Rady 98/83/WE wprowadzonej do prawa polskiego Rozporządzeniem Ministra Zdrowia w sprawie wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi z dn. 7 grudnia 2017 roku.
Poza wymaganiami określonym w dyrektywie 98/83/WE, w celu zapewnienia długiego i bezawaryjnego działania kotła, woda powinna także spełniać parametry podane w tablicy. W przypadku braku takiej wody zalecamy zastosowanie odpowiedniej technologii uzdatniania wody pozwalającej uzyskanie wody o takich parametrach.

Parametry wody uzdatnionej			Wartości zalecane	
			Optymalne	Graniczne
Twardość - zawartość $CaCO_3$ (w stopniach niemieckich)		°dH	3,4	do 6
Agresywność - zawartość wolnego CO_2		mg/l	do 5	od 5 do 10
Odczyn pH		pH	powyżej 7	od 6,5 do 9,5
Przewodność elektryczna właściwa (konduktancja)		µS/cm	do 10	do 250
Wskaźniki określające korozyjność i zdolność do tworzenia osadów	Indeks nasycenia Langeliera LSI	-	0	od - 0,5 do + 0,5
	Indeks stabilności Ryznara RI	-	6,5	od 6,2 do 6,8

Woda o nieodpowiedniej jakości powoduję wydzielanie się osadów, kamienia kotłowego oraz korozję elementów wykonanych nawet ze stali kwasoodporne takich jak zbiornik warzelny.

⚠ **Zabranie się z konsekwencjami utraty gwarancji stosowania wody zasolonej. Woda zasolona działa agresywnie na metale (również na stal kwasoodporną chromowo-niklową). Im bardziej zasolona woda tym większe prawdopodobieństwa wystąpienia korozji i uszkodzenia zbiornika warzelnego.**

☞ *** Na ścianie zbiornika warzelnego umieszczone są trzy znaczniki określające poziomy napełnienia gotowanym produktem.**

Napełnienie maksymalne jest to dopuszczalne napełnienie gotowanym produktem.
Napełnienie powyżej poziomu maksymalnego spowoduje wylewanie się gotowanego produktu z kotła.

Napełnienie optymalne jest to uśrednione zalecane napełnienie. Napełnienie to przyjmowane jest przez technologów w celu określenia ilości porcji potraw (punkt 3.5a).

Napełnienie optymalne najniższe jest to najmniejsze napełnienie zbiornika warzelnego gotowanym produktem, przy którym nie występują jeszcze większe straty energii.
Ściany zbiornika przekazują ciepło na 80 % wysokości od dna i dlatego im mniejsze napełnienie, tym mniejsza powierzchnia wymiany ciepła między zbiornikiem a gotowanym produktem. Skutkuje to większymi stratami energii.

Uwaga: Niektóre modele kotłów mogą posiadać dwa znaczniki napełnienia.

1.3 Ogólny opis kotła

☞ **Standardowo kotły wykonywane są bez armatury bezpieczeństwa. Na zamówienie producent może wyposażyć kotły w armaturę bezpieczeństwa (rys. 2, poz. 15) z zaworem nastawionym na ciśnienie otwarcia 0,05MPa. Armatura bezpieczeństwa opisana jest w Załączniku A.**

- **Zbiornik warzelny** (rys.1, poz.2) składający się z podwójnego płaszcza tworzącego przestrzeń zwaną ogrzewaczem.
- **Instalacja parowa** (rys.2) z zaworem (rys.1, poz.9) regulującym dopływ pary do ogrzewacza (intensywność ogrzewania).
- **Instalacja zasilania wodą** (rys.2) służy do napełniania wodą zbiornika warzelnego za pomocą obrotowej wylewki oraz zaworów wody zimnej i ciepłej (rys.1, poz.12, 13, 14).
- **Instalacja kondensatu** (rys.2) wyposażona w odwadniacz parowy (rys.2, poz.2) służąca do odprowadzania kondensatu zbierającego się w dolnej części ogrzewacza.
- **Instalacja odpowietrzania** (rys.2) służąca do odpowietrzania ogrzewacza podczas pracy za pomocą półautomatycznego odpowietrznika (rys.1, poz.10).
- **Zawór spustu strawy** (rys.1, poz.6) służący do zlewania gotowanego (podgrzewanego) produktu.

2 INSTRUKCJA MONTAŻU

⚠ **LOZAMET nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia nóg i pozostałego osprzętu kotła, będące wynikiem jego niewłaściwego transportu i montażu. Niewłaściwy transport i montaż kotła skutkuje utratą gwarancji.**

☞ **Jeśli odbiorca nie dysponuje właściwymi środkami do transportu kotła w miejscu jego przeznaczenia, może zamówić usługę jego montażu i transportu poziomego przez serwis LOZAMET za dodatkową opłatą.**

⚠ **Kocioł należy przechowywać i instalować w pomieszczeniach, w których panuje temp. powyżej +5 °C.**

⚠ **Zabrania się przesuwania kotła bezpośrednio po podłożu. Grozi to uszkodzeniem nóg kotła, oraz elementów instalacji wewnątrz kotła.**
Kocioł zdejmować z palety i przenosić na stanowisko pracy przy pomocy wózka widłowego lub paletowego. Kocioł podnosić za jego ramę dolną. Podczas podnoszenia i przenoszenia kocioł powinien stabilnie leżeć na widłach.
Długość wideł nie mniejsza niż 1000 mm, szerokość wideł nie większa niż 550 mm i nie mniejsza niż 520 mm. Widły wsuwać pod kocioł od strony zaworu spustowego (rys. 1). Zachować ostrożność aby nie uszkodzić widłami nóg kotła, przyłącza pary (P), przyłącza kondensatu (K), przyłączy wody (Cz) i (Cc) oraz odpływu (Ds) (rys. 1).

☞ **Po przewiezieniu i ustawieniu kotła na stanowisko pracy, dopuszcza się niewielkie przesuwanie kotła po równym podłożu w celu precyzyjnego ustawienia. Podczas przesuwania nie chwytać za armaturę bezpieczeństwa, wylewkę i zawory napełniania, zawór spustowy, pokrętła i inne zamontowane na kotle elementy wyposażenia.**

Pomieszczenie przeznaczone do eksploatacji kotłów powinno posiadać:

- instalację parową zapewniający uzyskanie ciśnienia roboczego wynoszącego max. 0,04MPa
- instalację odprowadzenia kondensatu
- instalację wodociągową
- instalację kanalizacyjną
- skuteczną wentylację
- dobre oświetlenie

2.1 Ustawienie kotłów

Kotły można eksploatować jako urządzenia wolnostojące lub zestawione w blok z innymi urządzeniami linii 900. Ustawić kocioł na twardym, niepalnym i wypoziomowanym podłożu. W razie potrzeby dokonać regulacji poziomu za pomocą nóg kotła.
Urządzenie ustawić pod okapem, aby całkowicie odprowadzić opary powstające podczas pracy.
Zaleca się aby odprowadzenie (rys.1, poz. Ds) oraz zawór spustowy (rys.1, poz.6) usytuować nad kratką ściekową.

2.2 Przyłączenie do instalacji

2.2.1 Przyłączenie do instalacji parowej

⚠ **Zabrania się stosowania do zasilania kotła pary o parametrach wyższych niż podane w tablicy w p.1.2. Może to spowodować zagrożenie dla obsługi oraz uszkodzenie zbiorników warzelnych. Maksymalne ciśnienie pary wodnej nie powinno przekraczać 0,04 MPa.**

a) Sprawdzić, czy parametry pary zasilającej odpowiadają warunkom określonym w tabeli na stronie 3.
b) Doprowadzić instalację parową do przyłącza (rys.1, poz. **P** i rys.2, poz.13) za pomocą węża o średnicy wewnętrznej 38 mm odpornego na działanie gorącej pary wodnej pod ciśnieniem, następnie zamocować na króćcu za pomocą opaski zaciskowej.

2.2.2 Przyłączenie do instalacji kondensatu

Doprowadzić instalację kondensatu do przyłącza (rys.1, poz. **K** i rys.2, poz.3) za pomocą węża o średnicy wewnętrznej 12,5 mm odpornego na działanie gorącej pary wodnej, następnie zamocować go na króćcu za pomocą opaski zaciskowej. W celu dokonania podłączenia należy wykręcić cztery wkręty mocujące (rys.2, poz.15) i zdjąć osłonę przednią (rys.1, poz.7).

2.2.3 Przyłączenie do instalacji wodnej

Dokonać podłączenia instalacji wodociągowej do przyłączy R1/2 wody zimnej oznaczonego Cz (rys.1) oraz wody ciepłej Cc (rys.1). Instalacja wodociągowa powinna być wyposażona w ręczne zawory odcinające dopływ wody.

3 INSTRUKCJA OBSŁUGI

3.1 Przygotowanie kotła do pracy

a) Usunąć folię ochronną oraz inne elementy opakowania ze wszystkich elementów obudowy oraz pokrywy.
b) Urządzenie odkonserwować, zbiornik warzelny i pokrywę umyć gorącą wodą z dodatkiem płynu do mycia naczyń, dokładnie wypłukać.
c) Zapoznać się z DTR urządzenia, w szczególności z instrukcją obsługi oraz wskazaniami BHP.

3.2.1 Próbny rozruch kotła w wykonaniu standardowym

1) Pokręcając pokrętłem zaworu odpowietrzającego ogrzewacz (rys.1, poz.10) w lewą stronę, aż do krańcowego położenia, otworzyć zawór odpowietrzający.
2) Otworzyć zawór odcinający dopływ pary zasilającej z instalacji parowej pomieszczenia.
3) Otworzyć dopływ pary do ogrzewacza pokręcając pokrętłem zaworu parowego (rys.1 poz.9) w lewo, aż do krańcowego położenia.

⚠ **Zachować ostrożności, gdyż może nastąpić w tym czasie uwolnienie gorącej pary i skroplin przez otwór w korpusie zaworu odpowietrzającego.**

4) Gdy z zaworu odpowietrzającego (rys.1, poz.10) zacznie intensywnie wydobywać się para wodna należy go zamknąć przekręcając pokrętło w prawą stronę do krańcowego położenia.
5) Zamknąć dopływ pary do ogrzewacza pokręcając pokrętłem zaworu parowego (rys.1, poz.9) w prawo, aż do krańcowego położenia.

3.2.2 Próbny rozruch kotła wyposażonego dodatkowo w armaturę bezpieczeństwa

1) Sprawdzić, czy położenie dźwigni kurka manometrycznego (Załącznik A - rys.A1, poz.7) odpowiada pozycji "zamknięte", zgodnie z rys.A1 położenie **B**.
2) Otworzyć zawór odcinający dopływ pary zasilającej z instalacji parowej pomieszczenia.
3) Otworzyć dopływ pary do ogrzewacza pokręcając pokrętłem zaworu parowego (rys.1, poz.9) w lewo, aż do krańcowego położenia.

Gdy ciśnienie pary ustabilizuje się na poziomie określonym w niniejszej instrukcji, należy :

4) Sprawdzić drożność zaworu bezpieczeństwa (Załącznik A- rys.A1, poz.5) przez chwilowe (nie dłużej niż 1 sek.) uniesienie uchwytu zaworu (Załącznik A - rys.A1, poz.9).
5) Sprawdzić działanie kurka manometrycznego (Załącznik A - rys.A1, poz.7) przez chwilowe obrócenie dźwigni w położenie odpowiadające pozycji „otwarte” zgodnie z rys.A1 położenie **A**.

⚠ **Przed każdym uruchomieniem kotła unieść do góry uchwyt zaworu bezpieczeństwa (Załącznik A - rys.A1, poz.9), następnie puścić.**

⚠ **Podczas wykonywania czynności wg pkt. 3), 4), 5), 6), 7) należy zachować ostrożności, gdyż nastąpi w tym czasie uwolnienie gorącej pary i skroplin przez otwory w korpusie odpowietrznika, z zaworu bezpieczeństwa i z kurka manometrycznego.**

3.3 Czynności podczas pracy kotła

Jeżeli wykonano wszystkie czynności wg pkt.3.2.1 lub 3.2.2 i nie stwierdzono nieprawidłowości w działaniu kotła, można przystąpić do gotowania.

a) Sprawdzić czy zawór spustowy (rys.1, poz.6) znajduje się w położeniu „zamknięty” zgodnie z rys.3A, 3B.
b) Napełnić zbiornik warzelny produktem przeznaczonym do gotowania nie przekraczając dopuszczalnego poziomu oznaczonego wewnątrz zbiornika.
   Napełnianie wodą zimną lub ciepłą dokonuje się za pomocą instalacji zasilania wodą. W tym celu należy unieść pokrywę kotła, obrócić wylewkę (rys.1, poz.14) nad zbiornik warzelny oraz odkręcić kurek zaworu odcinającego (rys.1, poz.12, 13). Zwrócić uwagę, aby nie przekroczyć dopuszczalnego poziomu oznaczonego wewnątrz zbiornika warzelnego.
   Po napełnieniu kotła zaleca się zamknięcie pokrywy w celu skrócenia czasu gotowania.
   Przy podnoszeniu i opuszczaniu pokrywy należy zwrócić uwagę aby wylewka (rys.1, poz.14) była obrócona w położenie uniemożliwiające zaczepienie jej przez pokrywę.
c) Otworzyć zawór odpowietrzający (rys.1, poz.10) pokręcając pokrętłem w lewą stronę aż do krańcowego położenia,.
d) Otworzyć zawór odcinający dopływ pary zasilającej z instalacji parowej pomieszczenia.
e) Otworzyć dopływ pary do ogrzewacza pokręcając pokrętłem zaworu parowego (rys.1 poz.9) w lewo. Intensywność ogrzewania kotła należy regulować odpowiednim ustawieniem (odkręceniem) pokrętła.
e) W celu uzyskania wrzenia w jak najkrótszym czasie należy odkręcić pokrętło zaworu parowego (rys.1 poz.9) w lewo aż do krańcowego położenia.
f) W początkowym okresie ogrzewania przez otwory w korpusie zaworu odpowietrzającego ogrzewacza (rys.1, poz.10) wydobywa się powietrze wypychane przez parę wodną. Kiedy z zaworu zaczynie wydobywać się intensywnie para wodna należy zawór odpowietrzający zamknąć przekręcając go do oporu w prawo. Po zamknięciu zaworu odpowietrzającego jeszcze przez jakiś czas może wydobywać się para. Także podczas dalszej pracy kotła co pewien czas może wydobywać się łagodnie para wodna. Jest to normalny objaw pracy półautomatycznego zaworu odpowietrzającego.

⚠ **Kotły wyposażone dodatkowo w armaturę bezpieczeństwa posiadają odpowietrznik automatyczny (Załącznik A - rys.A1, poz.8). Proces odpowietrzania kotła jest zakończony gdy z otworków w korpusie odpowietrznika zacznie intensywnie wydobywać się para wodna. Po pewnym czasie odpowietrznik samoczynnie przerwie proces wypływu pary.**

3.4 Czynności po zakończeniu pracy kotła

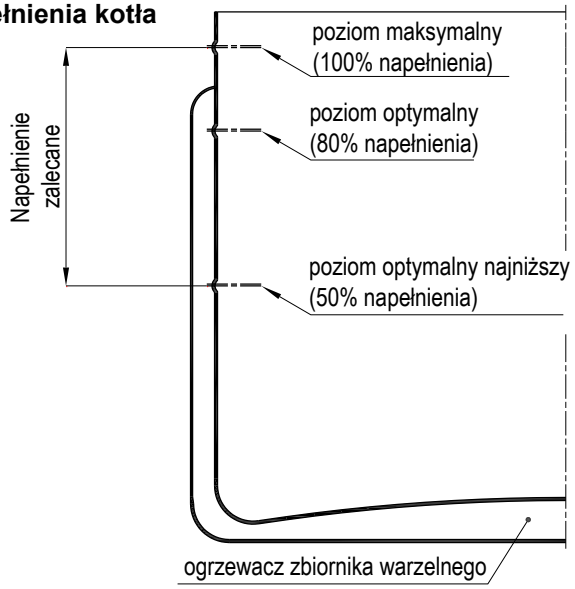
a) Zamknąć dopływ pary do ogrzewacza zaworem parowym (rys.1, poz.9) przekręcając pokrętło w prawą stronę do krańcowego położenia.
b) Zamknąć zawór odcinający zasilającej instalacji parowej.
c) Opróżnić zbiornik warzelny z zawartości przez zawór spustowy (rys.1, poz.6) ustawiając go w położenie "otwarty", zgodnie z rys.3A, 3B.
d) Dokładnie umyć kocioł gorącą wodą i wytrzeć do sucha.

3.5 Uwagi eksploatacyjne

a) Optymalne zalecane napełnienia kotła w zależności od gotowanej potrawy.

Napełnienie = Pojemność robocza x Współczynnik napełnienia kotła

Potrawa gotowana	Współczynnik napełnienia kotła
Mleko	0,75
Zupa	0,70
Ziemniaki	0,80
Jarzyny	0,80
Mięso	0,80
Sosy	0,80
Woda	0,90



b) Podczas procesu gotowania należy obserwować urządzenie pomiarowe instalacji parowej (manometr) - ciśnienie pary dopływającej do ogrzewacza nie powinno przekraczać 0,04 MPa.
c) Dotyczy kotłów w wykonaniu standardowym (bez armatury bezpieczeństwa) - W przypadku gdy gotowany produkt nie chce osiągnąć wrzenia należy dodatkowo odpowietrzyć ogrzewacz przez chwilowe otworzenie zaworu odpowietrzającego. Przekręcić pokrętło zaworu (rys.1, poz.10) w lewo do krańcowego położenia na około 3 sekundy, następnie zamknąć przekręcając pokrętło w prawo do krańcowego położenia.
d) Dotyczy kotłów wyposażonych dodatkowo w armaturę bezpieczeństwa - W przypadku gdy gotowany produkt nie chce osiągnąć wrzenia należy dodatkowo odpowietrzyć ogrzewacz przez chwilowe otworzenie zaworu bezpieczeństwa (Załącznik A - rys.A1, poz.5). Należy w tym celu unieść uchwyt zaworu (Załącznik A - rys.A1, poz.9) na około 1 sekundę następnie puścić uchwyt.

⚠ **Nieprawidłowo zaprojektowana i wykonana instalacja pary i kondensatu do której podłączono kocioł, spowoduje nieprawidłową jego pracę oraz może spowodować uszkodzenie kotła. Zawadnianie kotła, powstawanie wstecznego ciśnienia w instalacji kondensatu, uderzenia wodne, hałas, stukanie, trzaski, drżenie kotła i instalacji, nieustalone wzrosty i spadki ciśnienia, świadczą o nieprawidłowo wykonanej instalacji w budynku i nie mają związku z kotłem.**

4 WSKAZANIA BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY

⚠ **Nieprzestrzeganie poniższych wskazań grozi poparzeniem gorącą para wodną.**

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

- **prawidłowej eksploatacji kotła na podstawie niniejszej dokumentacji techniczno-ruchowej,**
- **eksploatacji urządzeń ciśnieniowych, oraz bezpieczeństwa pracy w zapleczach kuchennych,**
- **udzielania pierwszej pomocy w nagłych przypadkach.**

Szczególnie ważne jest, aby:

1) Przed montażem urządzenia:
   - zdjąć opakowanie i upewnić się, czy urządzenie jest w nienaruszonym stanie. W razie wątpliwości nie użytkować go i zwrócić się do specjalisty. Materiał opakowaniowy nie powinien znajdować się w zasięgu dzieci, ponieważ stanowi potencjalne zagrożenie (torebki plastikowe, deski, gwoździe itp.)
   - upewnić się, czy dane znamionowe są zgodne z parametrami instalacji parowej.

2) Nie dopuszczać do wykonywania napraw i regulacji kotła osób do tego nieupoważnionych.
3) W razie skaleczenia, poparzenia niezwłocznie udzielić pierwszej pomocy.
4) Kontrolować wskazania ciśnieniomierza (manometru) w czasie gotowania.
5) Nie przebywać w pobliżu armatury bezpieczeństwa podczas pracy kotła.

6) Zachować ostrożność przy podnoszeniu pokrywy kotła w czasie gotowania, aby zapobiec ewentualnemu poparzeniu zebraną pod pokrywą parą.
7) Do zbiornika warzelnego nie wlewać nigdy produktu powyżej oznaczonego wewnątrz zbiornika poziomu
8) Zachować ostrożność przy opróżnianiu zbiornika warzelnego z gorących potraw.
9) Nie dotykać gorących części kotła np. pokrywy, kołnierza, osprzętu.
10) W czasie wykonywania napraw i konserwacji bezwzględnie odłączyć kocioł od instalacji.
11) W razie stwierdzenia nieprawidłowości w pracy kotła należy bezzwłocznie wyłączyć. Sprawdzić stan kotła oraz instalacji pary i kondensatu w budynku do której podłączono kocioł.

⚠ **Zachować ostrożności podczas ręcznego odpowietrzania ogrzewacza, sprawdzania drożności zaworu bezpieczeństwa, kurka manometrycznego i odpowietrznika automatycznego, aby nie ulec poparzeniu uwalnianą gorącą parą wodną i skroplinami.**

4.1 Dozór Techniczny

Kotły warzelne L900.BKP.150.3 są urządzeniami pracującymi pod ciśnieniem. Najwyższe dopuszczalne ciśnienie dla tych kotłów wynosi **PS = 0,5 bar (0.05 MPa).**

Zgodnie z wymaganiami § 1, pkt. 1d) Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2012 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz. U. 2012 poz. 1468) – **kotły warzelne typu L900.BKP.150.3 są zbiornikami stałymi, które nie podlegają dozorowi technicznemu.** Dozorowi podlegają zbiorniki stałe dla których iloczyn nadciśnienia i pojemności jest większy niż 50 bar x litr a nadciśnienie wyższe niż 0,5 bar.

Mając na uwadze, że kotły warzelne typu L900.BKP.150.3 nie spełniają wymagania § 1, pkt.1 Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń ciśnieniowych i zespołów urządzeń ciśnieniowych (Dz. U. 2005 nr 263 poz. 2200) wprowadzającego do prawa polskiego dyrektywę 97/23/W zastąpioną przez dyrektywę **2014/68/UE (PED**) – **przepisów ww. rozporządzenia i dyrektywy nie stosuje się do nich. Rozporządzenie i dyrektywa dotyczą urządzeń ciśnieniowych i zespołów urządzeń ciśnieniowych o dopuszczalnym ciśnieniu większym od 0,5 bar (0,05 MPa).**

Zgodnie z Warunkami Dozoru Technicznego WUDT-UC-ZS/04:01.2005/2017 pkt. 1.7 **– dla kotłów warzelnych L900.BKP.150.3 które są zbiornikami stałymi, nie jest wymagane urządzenie zabezpieczające przed nadmiernym wzrostem ciśnienia.**
Kotły mogą być zasilane tylko z innych urządzeń ciśnieniowych i instalacji parowych, których parametry dopuszczalne nie przekraczają najwyższego dopuszczalnego ciśnienia dla kotłów.

W przypadku gdy użytkownik dysponuje parą technologiczną o parametrach innych niż zalecane przez producenta kotła, powinien uzgodnić prawidłowość wykonania parowej instalacji zasilającej z właściwą jednostką dozoru technicznego.

Kotły warzelne L900.BKP.150.3 nie są wyposażane standardowo w urządzenie zabezpieczające przed nadmiernym wzrostem ciśnienia, jednakże producent na życzenie klienta może wyposażyć te kotły w zawory bezpieczeństwa, spełniające funkcję dodatkowego układu sygnalizacji ostrzegawczej.

Mając na uwadze powyższe, zabrania się dokonywać jakichkolwiek zmian w konstrukcji kotłów.

4.2 Ocena zgodności

Kotły warzelne typu L900.BKP.150.3 1 nie należą do kategorii urządzeń, których dotyczą akty prawne przewidujące oznaczenie CE.

Zgodnie z art.30, pkt.2 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 765/2008 z dnia 9 lipca 2008 r. ustanawiającego wymagania w zakresie akredytacji i nadzoru rynku odnoszące się do warunków wprowadzania produktów do obrotu i uchylającego rozporządzenie (EWG) nr 339/93 – **Oznakowanie CE w formie przedstawionej w załączniku II może być umieszczane wyłącznie na produktach, dla których jest to przewidziane na mocy szczegółowych wspólnotowych przepisów harmonizacyjnych oraz nie może być umieszczane na żadnych innych produktach.**

☞ **Mając na uwadze powyższe, na wyrobach kotły warzelne parowe L900.BKP.150.3 znaku CE nie umieszcza się.**

5 INSTRUKCJA KONSERWACJI I NAPRAWY

Konserwację i naprawy mogą wykonywać wyłącznie osoby do tego upoważnione i przeszkolone w zakresie obsługi urządzeń ciśnieniowych.

Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych i czyszczenia należy odłączyć kocioł od zasilania parą.

Zewnętrznych i wewnętrznych powierzchni nie czyścić substancjami żrącymi oraz zawierających chlorki. Nie używać ostrych metalowych szczotek, druciaków i podobnych narzędzi mogących porysować powierzchnie kotła.

5.1 Konserwacja bieżąca

1) Należy utrzymywać urządzenie w stanie spełniającym wszelkie warunki higieniczno-sanitarne
2) Codziennie dokładnie umyć kocioł ciepłą wodą i wytrzeć do sucha. Części ze stali nierdzewnej czyścić wodą z płynem do mycia naczyń, dokładnie płukać i wysuszyć.
3) Jeśli urządzenie ma być nie używane przez dłuższy czas, dokładnie natłuścić wszystkie stalowe powierzchnie olejem wazelinowym w celu nałożenia warstwy ochronnej. Okresowo przewietrzać pomieszczenie.
4) Bezwzględnie unikać wszelkich kontaktów stałych lub okresowych części wykonanych ze stali nierdzewnej z materiałami korodującymi, aby nie powodować korozji galwanicznej. Dłuższe działanie soli kuchennej oraz jej roztworów, przypraw takich jak musztarda, esencja octowa, przyprawy w kostce może prowadzić do korozji.
5) **Przynajmniej raz w tygodniu lub częściej w zależności od potrzeb:**

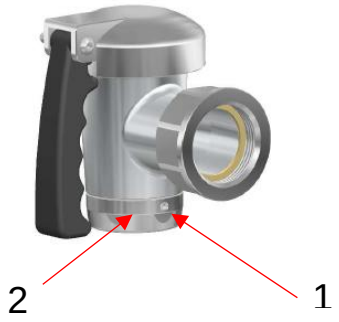
   Umyć zawór spustowy po uprzednim wyjęciu stożka. Posmarować powierzchnie stożkowe zaworu spustowego smarem lub łojem. Zalecane smary: Molydal AL.BL , AL.SI 32, AGL 75AL, Nils Food TTF, Klübersynteh UH1, Bechem Fluid W 68-3H. Smar **Molydal AL.BL** dostępny jest u producenta kotłów LOZAMET.

Aby wyjąć stożek zaworu, należy:

W przypadku zaworu spustowego RdF

- ustawić zawór w pozycji "otwarty" (rys.5A)
- wykręcić wkręt z gniazdem sześciokątnym poz.1 używając klucza sześciokątnego 2,5 mm
- odkręcić ręką nakrętkę poz.2
- pociągnąć za rączkę do góry i wyjąć stożek

Aby zmontować zawór należy postępować w odwrotnej kolejności. Zwrócić uwagę aby uszczelka pod nakrętkę poz. 2 znalazła się we właściwym miejscu.



W przypadku zaworu spustowego BKE3

- ustawić zawór w pozycji "otwarty" (rys.5B) oraz docisnąć rączkę do korpusu zaworu
- pociągnąć za rączkę do góry i wyjąć stożek

Brak właściwej konserwacji będzie skutkowało utratą gwarancji na zawór spustowy.

- Brak smarowania jest przyczyną powstawania nieszczelności zaworu spustowego.
- Po każdym myciu i oczyszczeniu zaworu spustowego należy jego wewnętrzne powierzchnie stożkowe nasmarować zalecanym smarem. Zapewni to odpowiednią szczelność i trwałość zaworu.
- W przypadku zauważenia nieszczelności należy nasmarować zawór zgodnie z niniejszą instrukcją.
- Dopuszcza się kroplowe wycieki z zaworu pod warunkiem, że nie łącza się one w ciągły strumień.

6) Przynajmniej raz w tygodniu usunąć nieczystości z osadnika (rys.2, poz. 4 i rys.4) przez odkręcenie korka osadnika, wyjęcie
sitka i wypłukanie go wodą. Po zakończeniu tej czynności należy ponownie włożyć sitko do osadnika i zakręcić korek. Przy intensywnej eksploatacji kotła czynności te należy wykonywać częściej.

7) Jeśli kocioł jest dodatkowo wyposażony w armaturę bezpieczeństwa.

a) Nie rzadziej niż raz w tygodniu należy sprawdzić drożność zaworu bezpieczeństwa przez chwilowe (nie dłużej niż 1 sek.) uniesienie uchwytu zaworu (Załącznik A, rys.1A, poz.9) przy ciśnieniu w ogrzewaczu 0,01÷0,04 MPa.

b) Przed każdym uruchomieniem kotła unieść do góry uchwyt zaworu bezpieczeństwa (Załącznik A, rys.1A, poz.9) następnie puścić.

Wykonując tę czynności należy zachować szczególną ostrożność aby nie ulec poparzeniu gorącą parą wodną i skroplinami wydobywającymi się z zaworu bezpieczeństwa.

Jeśli nie można unieść uchwytu zaworu bezpieczeństwa, zabrania się uruchamiania urządzenia. Świadczy to o zakamienieniu zaworu bezpieczeństwa. Należy zgłosić kocioł do naprawy.

5.2 Konserwacja okresowa

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

W szczególności należy:

a) Sprawdzić szczelność zbiornika warzelnego. W przypadku stwierdzenia nieszczelności zbiornika należy kocioł zgłosić do naprawy,
b) Sprawdzić prawidłowość działania przeciwwagi pokrywy. W razie konieczności dokonać regulacji.
c) Ocenić szczelność połączeń instalacji parowej (króćców i złączek gwintowych, przewodów gumowych). W przypadku stwierdzenia nieszczelności należy złączkę lub króciec dokręcić bądź założyć nowe uszczelnienie, a w przypadku węży gumowego - dokręcić opaskę zaciskową bądź wymienić wąż i opaskę na nową.
d) Sprawdzić szczelność i w razie konieczności dokręcić złączki i wymienić uszczelki w elementach instalacji zasilania wodą.

5.3 Naprawy i remonty

Producent kotłów ŁÓDZKIE ZAKŁADY METALOWE "LOZAMET" Spółka z o.o. poprzez swoją służbę serwisową zapewnia naprawy u odbiorcy oraz przeprowadza naprawy w siedzibie producenta. Wszystkie czynności regulacyjne i naprawcze powinny być wykonywane przez uprawnionego specjalistę. Producent nie ponosi odpowiedzialności za niewłaściwe lub niezgodne z zaleceniami podanymi w dokumentacji użytkowanie wyrobu.

5.4 Wykaz typowych uszkodzeń i zalecane sposoby naprawy

OBJAWY	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
Kocioł wolno grzeje	Parametry pary niezgodne z pkt. 1.2	Ustaw właściwe parametry pary zasilającej
	Awaria odpowietrznika	- Sprawdzić czy otwór w korpusie odpowietrznika nie jest zapchany. W razie konieczności przeczyścić miękkim drutem np. miedzianym. - Sprawdzić prawidłowość działania odpowietrznika (rys.1, poz.10) przez przekręcenie pokrętła odpowietrznika w lewo aż do momentu gdy z otworu w jego korpusie zacznie wydobywać się para wodna. Po około 2 do 3 sek. należy pokrętło przekręcić ponownie w prawo aż do krańcowego położenia. Jeśli w trakcie wykonywania tej czynności para się nie wydobywa należy wymienić uszkodzony odpowietrznik.
		W przypadku kotłów wyposażonych dodatkowo w armaturę bezpieczeństwa - Sprawdzić czy otworki w korpusie od- i napowietrznika (Załącznik A, rys.A1, poz. 8) nie są zanieczyszczone. W razie konieczności przeczyścić miękkim drutem np. miedzianym - Sprawdzić czy przycisk (rys.A1, poz. 10) po lekkim naciśnięciu przesuwa się do dołu oraz czy powraca do pierwotnego położenia. Po naciśnięciu przycisku z otworów w jego korpusie powinna wydobywać się para wodna Jeśli nie należy wymienić uszkodzony od- i napowietrznik. Nie należy przyciskać przycisku palcem gdyż można ulec oparzeniu. W tym celu należy użyć długiego metalowego przedmiotu np. płaskiego śrubokręta
Kocioł wolno grzeje, kondensat nie jest odprowadzany z ogrzewacza	Kocioł nie wypoziomowany	Gdy kocioł nie jest wypoziomowany kondensat gromadzi się w części ogrzewacza i nie spływa przez odwadniacz. Należy wypoziomować kocioł dopuszczalne małe pochylenie w kierunku rury spustowej.
	Zanieczyszczony osadnik	Usunąć nieczystości z osadnika (rys.4) przez odkręcenie korka osadnika (rys.4, poz.2), wyjęcie sitka i wypłukanie go wodą. Po zakończeniu tej czynności należy ponownie włożyć sitko do osadnika i zakręcić korek.
	Awaria odwadniacza	Wymontuj odwadniacz (rys.2, poz.2). Odkręć pokrywkę odwadniacza (patrz Załącznik B – Odwadniacz termostatyczny). Zdemontuj sprężynkę, wyjmij termoelement X, Sprawdź czy wewnątrz korpusu nie ma zanieczyszczeń. W razie potrzeby odkręć gniazdo zaworu, wyjmij osłonkę i siatkę filtra. Wszystkie części wyczyść, wypłucz wodą. Zmontuj ponownie odwadniacz zwracając uwagę na właściwe ułożenie jego części w korpusie odwadniacza. Jeśli po ponownym zamontowaniu odwadniacza objaw nie ustępuje należy wymienić odwadniacz na nowy.

6 WYPOSAŻENIE STANDARDOWE

- Standardowo kocioł wyposażony jest między innymi w:

  - Zawór regulacyjny parowy
  - Odpowietrznik
  - Odwadniacz
  - Wylewkę i zawory wody zimnej i ciepłej
  - Zawór spustowy strawy
  - Sito filtrujące
  - Dokumentacje Techniczno-Ruchową
  - Kartę gwarancyjną

7 WYPOSAŻENIE DODATKOWE

- Na życzenie klienta kocioł może być wyposażony w armaturę bezpieczeństwa (Załącznik **A**).

- NR. AC.F.06.00.00.00.(5, 4)/C00 z przyłączem G ¾" – bez od- i napowietrznika (odpowietrznik z funkcją zaworu podciśnienia zamontowany jest standardowo na panelu sterowniczym kotła (rys.1, poz 10) lub
- NR. AP.H.09.00.00.00.(0, 4)/C00 z przyłączem G ¾" – z od- i napowietrznikiem (funkcje dublują się z odpowietrznikiem z funkcją zaworu podciśnienia standardowo na panelu sterowniczym kotła (rys.1, poz 10).

- Klient może dodatkowo zamówić węże gumowe do podłączenia kotła do przyłączy instalacji pary i kondensatu w pomieszczeniu. W zamówieniu należy podać długość odcinków węży.

- Wąż do pary wodnej 38 x 52 - ind 1373-529-3852-00
- Wąż do kondensatu 13 x 20 - ind 1373-529-1320-00

8 WYKAZ CZĘŚCI ZAMIENNYCH

Lp.	Nazwa	Nr rysunku lub normy	Rys.	Poz.
1	Przeciwwaga pokrywy	BCG9.10.07.00.00.4/C00	1	5
2	Sprężyna przeciwwagi Ø 5 mm	OC.A.10.25.00.01.9/C00	1	4
3	Zawór spustowy Rdf 11/2" 0615-785-0008-00	OC.A.15.00.00.00.9/C23	1, 2	6, 1
	Zawór spustowy BKE3 11/2"- zamiennie	BKE3-11.0.0/C99		
4	Zawór parowy G1¼" RdF 01513006	OC.P.25.05.00.00.1/C28	1, 2	9, 11
5	Odpowietrznik z funkcją zaworu podciśnienia AG-VLET09 (AiFO) 6703.00	AP.H.05.00.00.00.0/C41	1, 2	10, 12
6	Filtr skośny do wody śrutowany Typ 2; G1/2 4990000	AE.N.15.00.00.00.0/C15	2	4
7	Zespół odwadniacza TLV LV13L Mo ½"	TLV.LV13L.00.00.0/C00	2	2
8	Złącze elastyczne (wężyk do wody) Fil-Nox L=50, CM H1/2 x H1/2 – szt. 2	0614-188-5258-00	-	-
9	Złącze elastyczne (wężyk do wody) Fil-Nox L=60, CM H1/2 x H1/2 – szt. 1	0614-188-5260-00	-	-
10	Wylewka ¾ z podstawką Rdf 01118253 0615-722-0005-00	BCE9.10.05.00.00.6/C35	2	10
11	Zawór do wody zimnej Rdf 02401903 0615-785-0006-00	BCE9.10.05.00.00.6/C36	2	8
12	Zawór do wody ciepłej Rdf 02402903 0615-785-0007-00	BCE9.10.05.00.00.6/C37	2	9
14	Opaska zaciskowa TORO 40-60/9-C7W2	AE.B.10.00.00.00.0/C15	2	20
15	Wąż gumowy	BCP9.10.05.00.03.41/C00	2	16
16	Wąż zlewowy	BCP9.10.05.00.02.4/C00	2	18
17	Rurka odpowietrznika	BCP9.10.05.01.00.4/C00	2	17
18	Zaślepka G ¾''	BCP9.10.05.00.01.4/C00	2	14
19	Końcówka węża G1¼"	OC.P.25.05.00.08.0/C00	2	21
20	Kolanko A4/45° 1¼" PN-EN-10242-A4/45° 1¼" -Zn	0614-……	2	22
21	Złączka M2 1¼" PN-EN 10242-M2 1¼"-Zn	0616-……	2	23
22	Złączka kolankowa śrutowana z oringiem, G1¼", 9024200, Valvex	0616-……	2	24
23	Kolanko 1¼"-A1 PN-EN 10242-A1-1¼"-Zn-A	0614-111-6001-00	2	25
24	Dwuzłączka U12 stożkowa N-W PN-EN 10242-U12-1¼"-Zn-A	0614-183-4802-00	2	26
25	Rura doprowadzenia pary	OC.P.25.05.00.02.0/C00	2	27
26	Rura doprowadzenia pary	OC.P.25.05.00.09.2/C00	2	28
27	Rura doprowadzenia pary	BCP12.25.05.00.02.0/C00	2	29
28	Końcówka węża G1¼" zewn. x 38 - przyłączenie pary	OC.P.25.05.00.03.0/C00	2	13
29	Końcówka - złączka do węża G½"-12GZ - przyłączenie kondensatu	OC.P.15.05.00.00.22/C19 0616-111-2103-00	2	3

WYPOSAŻENIE DODATKOWE - Załącznik A str. 17				
1	Armatura bezpieczeństwa G3/4” do roku 2023 *Armatury są całkowicie zamienne* od roku 2023-2024	AC.F.06.00.00.00.(5, 4)/C00 AP.H.09.00.00.00.(0, 4)/C00	3	18
2	Zawór bezpieczeństwa typ KW7 - *W komplecie uszczelka ø 27 x 37 x 3*	KW7-8.3.0.0/C01	A1	5
3	Od- i napowietrznik $^1/_2$" 6700.20 Echtermann	AP.F.06.00.00.00.0/C06	A1	8
4	Manometr M63 212.53.063 0,1MPa M12x1,5 do roku 2022-2023 *W komplecie nakrętka rzymska M20X1,5 / M12x1,5, uszczelka ø 18 x 6 x 2*	KW7-8.0.0.C/C16	A1	2
5	Kurek T-a-Ms-3-6-A (M12x1,5/M20x1,5) do roku 2022-2023	**2)** AC.H.09.00.00.00.0/C09	A1	6, 7, 12
	Kurek G1/4 RdF36305961 z red. G1/4”/M20x1,5 i G1/4”/M12x1,5 od roku 2023 *Kurek jest zamiennikiem kurka nr* **2)** *AC.H.09.00.00.00.0/C09*	**1)** AC.H.09.01.00.00.0/C00		
W 2023 roku *wprowadzono manometr z króćcem G1/4 M63 G1/4 RdF36303640 0-1 bar nr BCG9.10.09.02.00.4/C00 zamiast stosowanego manometru z króćcem M12x1,5 M63 212.53.063 0,1MPa M12x1,5 nr KW7-8.0.0.C/C16. Połączenie manometru z kurkiem G1/4 RdF36303640 nie wymaga stosowania redukcji G1/4”/M12x1,5. W związku z tym aby połączyć manometr należy wykręcić redukcję* G1/4”/M12x1,5 *z kurka nr* **1)** *AC.H.09.01.00.00.0/C00 (rys.5, poz.6) lub stosować kurek bez tej redukcji nr* **3)** *AC.H.09.04.00.00.0/C00.*				
6	Manometr M63 G1/4 RdF36303640 0-1 bar od roku 2023	BCG9.10.09.02.00.4/C00	A1	2
7	Kurek 3-drogowy G1/4 Rdf 36305961 z red.G1/4/M20x1,5 od roku 2023	**3)** AC.H.09.04.00.00.0/C00	A1	7, 12
8	Uszczelka ø 27 x 37 x 3 FA-O - pod zawór bezpieczeństwa	AC.H.09.00.00.00.0/C03	A1	3
9	Uszczelka ϕ27x22x1.5 (pod od- i napowietrznik)	AC.H.09.00.00.00.0/C10	A1	11

9 RYSUNKI

Rysunek 1 - Widok ogólny kotła

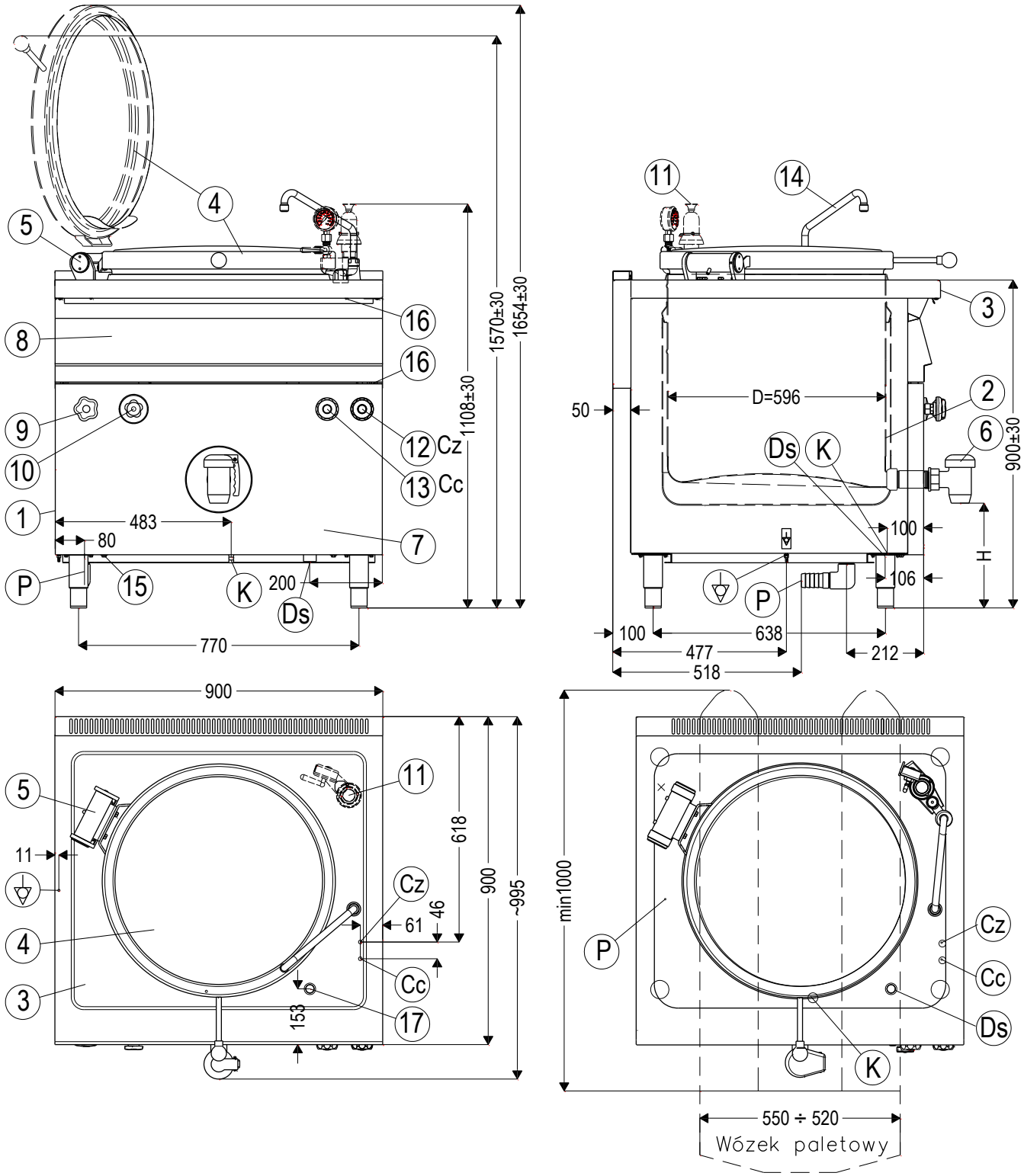
Rysunek 2 - Zespół instalacji kotła

Rysunek 3A - Zawór spustowy RdF

Rysunek 3B - Zawór spustowy BKE3

Rysunek 4 - Filtr – osadnik

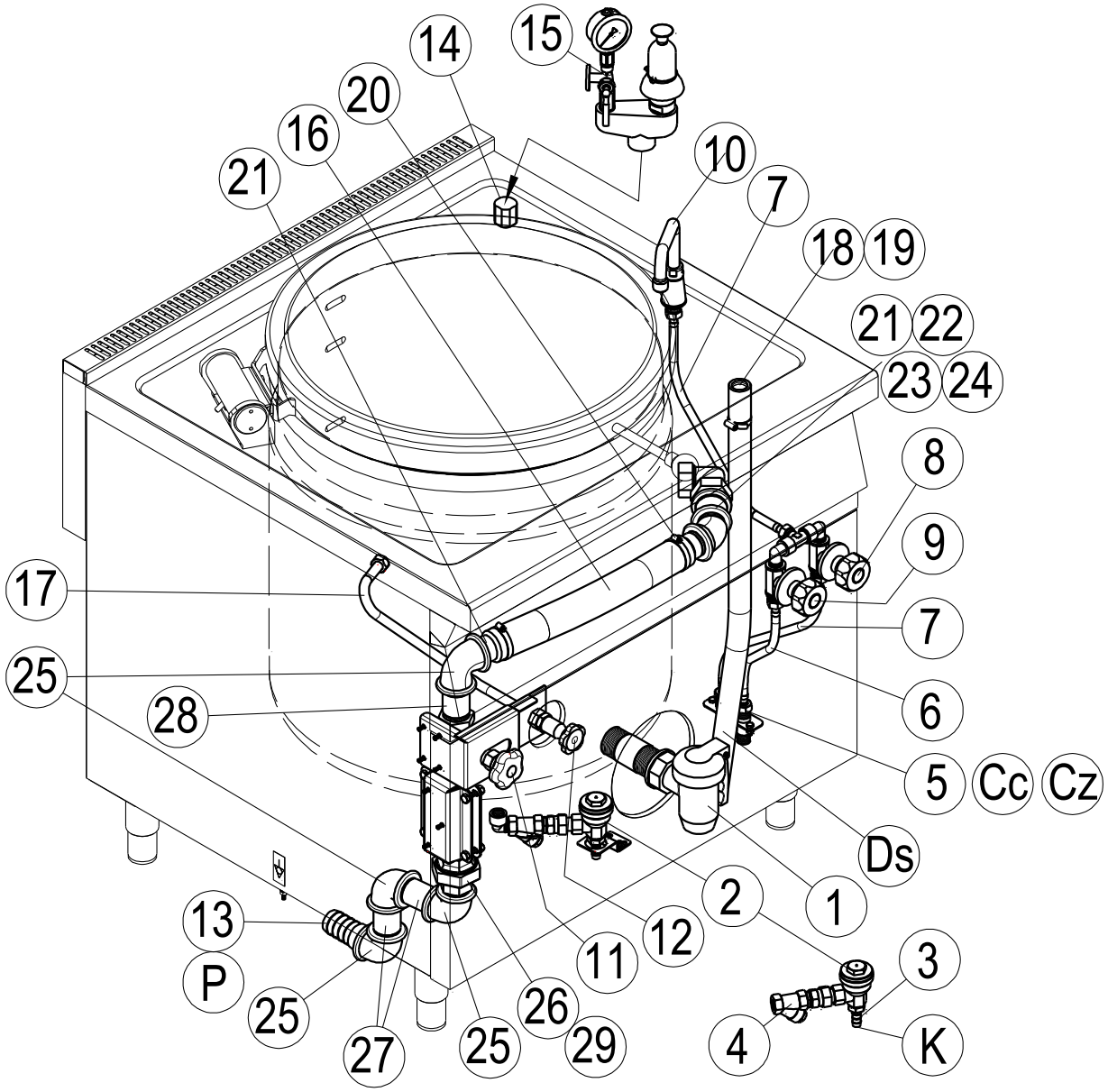
Rysunek A1 - Armatura bezpieczeństwa AC.F.06.00.00.00.5



Cz - Przyłącze wody zimnej
Cc - Przyłącze wody ciepłej
P - Przyłącze instalacji pary
K - Przyłącze instalacji kondensatu
Ds - Odprowadzenie rozlanych płynów z płyty górnej

1 - Obudowa kotła
2 - Zbiornik warzelny
3 - Płyta górna
4 - Pokrywa
5 - Przeciwwaga pokrywy
6 - Zawór spustowy strawy
7 - Osłona przednia
8 - Osłona górna
9 - Zawór parowy G1¼" (inst. parowa)
10 - Odpowietrznik półautomatyczny
11 - Armatura bezpieczeństwa - Opcja
12 - Zawór wody zimnej
13 - Zawór wody ciepłej
14 - Wylewka napełniania wodą
15 - 2 x wkręt mocujący osłonę przednią
16 - 4 x wkręt mocujący osłonę górną
17 - Otwór zlewowy z płyty górnej

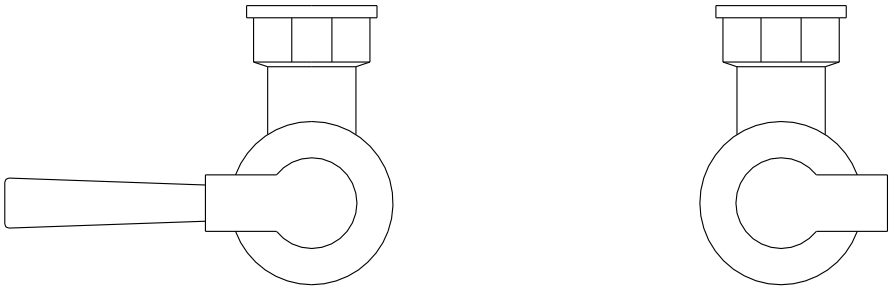
Rysunek 1 - Widok ogólny kotła



C_z - Przyłącze wody zimnej
C_c - Przyłącze wody ciepłej
P - Przyłącze instalacji pary
K - Przyłącze instalacji kondensatu
Ds - Odprowadzenie rozlanych płynów z płyty górnej

1 - Zawór spustowy
2 - Odwadniacz parowy
3 - Przyłącze węża ϕ12.5
4 - Filtr - osadnik
5 - Przyłącza wody zimnej i ciepłej
6 - Złącze elastyczne
7 - Złącze elastyczne
8 - Zawór wody zimnej
9 - Zawór wody zimnej
10 - Wylewka
11 - Zawór parowy G1¼”
12 - Odpowietrznik półautomatyczny
13 - Końcówka węża ϕ38 - G1¼”
OC.P.25.05.00.03.0
14 - Przyłącze armatury bezpieczeństwa
z zaślepką
15 - Armatura bezpieczeństwa - **opcja**
16 - Wąż parowy BCP9.10.05.00.03.4
17 - Rurka odpowietrznika
18 - Wąż zlewowy
19 - Opaska zaciskowa
20 - Opaska zaciskowa
21 - Końcówka węża ϕ38 - G1¼”
OC.P.25.05.00.08.0
22 - Kolanko A4/45° 1¼”
PN-EN-10242-A4/45° 1¼” –Zn
23 - Złączka M2 1¼” PN- EN-10242-M2 1¼”-Zn
24 - Złączka kolankowa śrutowana z oringiem,
9024200, Valvex
25 - Kolanko 1¼”- A1 PN-EN 10242-A1-1¼”-Zn-A
26 - Dwuzłączka U12 stożkowa N-W
PN-EN 10242-U12-1¼”-Zn-A
27 - Rura doprowadzenia pary
OC.P.25.05.00.02.0
28 - Rura doprowadzenia pary
OC.P.25.05.00.09.2
29 - Rura doprowadzenia pary
BCP12.25.05.00.02.0

Rysunek 2 - Zespół instalacji kotła



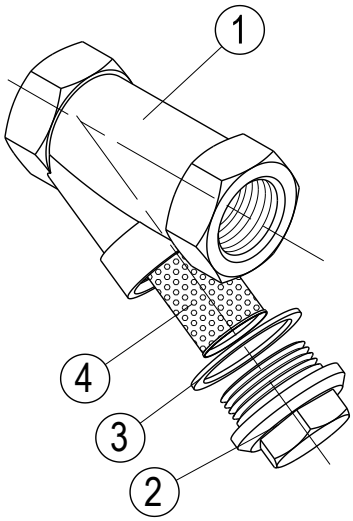
OTWARTY **ZAMKNIĘTY**

Rysunek 3A - Zawór spustowy RdF



ZAMKNIĘTY **OTWARTY**

Rysunek 3B - Zawór spustowy BKE3

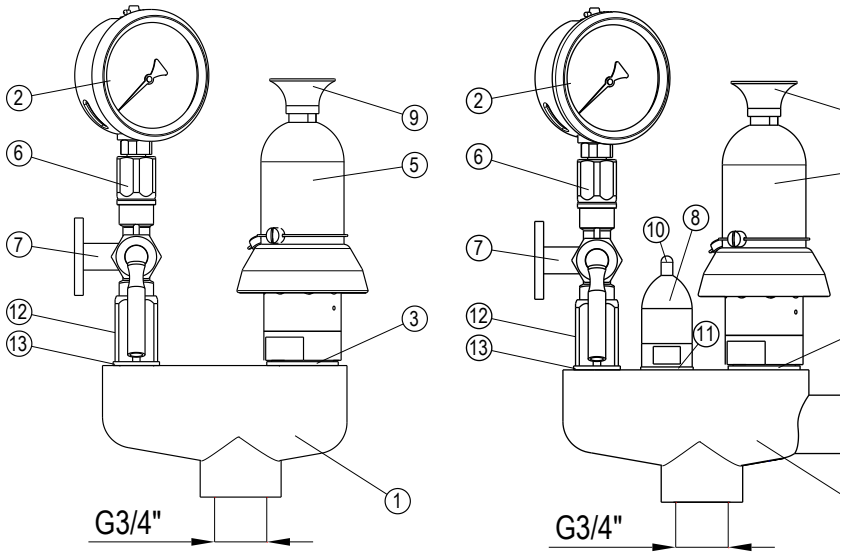


1 - Korpus
2 - Korek
3 - Uszczelka
4 - Sitko

Rysunek 4 - Filtr – osadnik

ZAŁĄCZNIK A - ARMATURA BEZPIECZEŃSTWA

Fabryczna nastawa ciśnienia początku otwarcia zaworu bezpieczeństwa - p_1 = 0.05 MPa



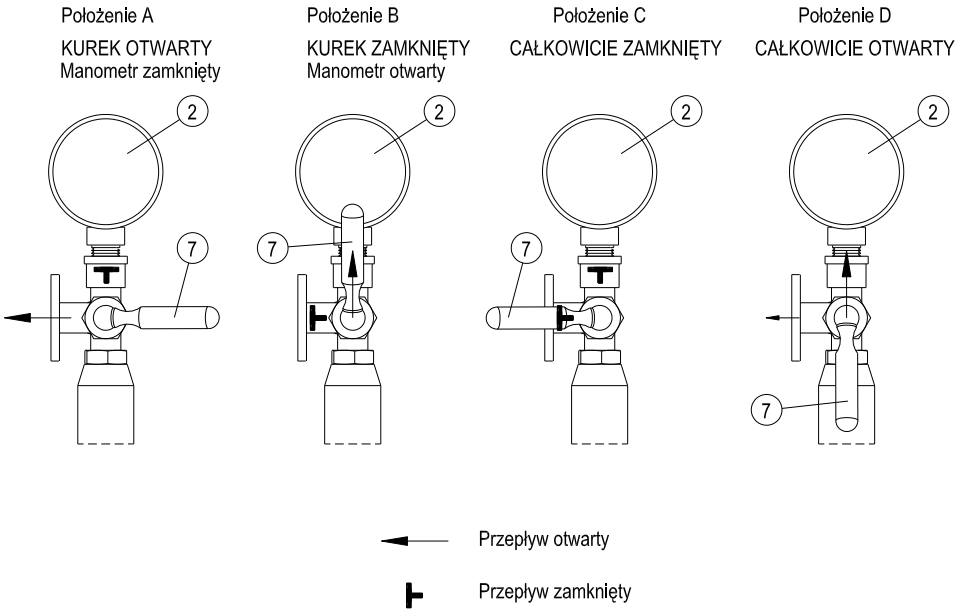
1 - Korpus
2 - Manometr (wskaźnik ciśnienia)
3 - Uszczelka 27x37x2
4 - Korek 1/2" z uszczelką 21x26x2.5
5 - Zawór bezpieczeństwa typ KW7
6 - Złączka redukcyjna (G1/4"/M12x1,5 dla kurka Rdf 363005961)
7 - Kurek manometryczny
8 - Zawór od- i napowietrzający
9 - Uchwyt zaworu bezpieczeństwa
10 - Przycisk zaworu od- i napowietrzającego
11 - Uszczelka 27x22x1.5
12 - Złączka redukcyjna (G1/4"/M20x1,5 dla kurka Rdf 363005961)
13 - Uszczelka 28x20x2

Oznaczenie:

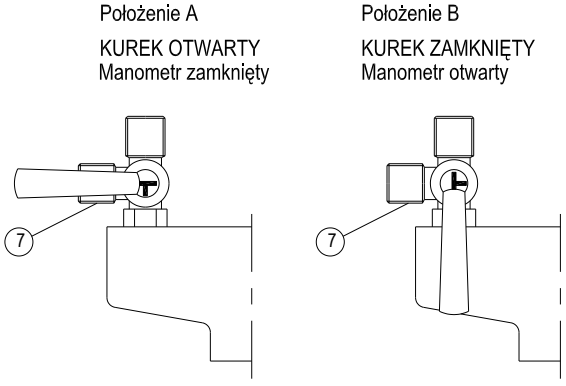
- Nr AC.F.06.00.00.00.(5, 4) /C00 lub Nr AP.H.09.00.00.00.(0, 4) /C00

⚠ **Manometr może być zamontowany alternatywnie na dwóch typach kurków manometrycznych różniących się położeniem dźwigni w pozycjach A – KUREK OTWARTY, B – KUREK ZAMKNIĘTY**

- Kurek manometryczny Rdf 36305961 z redukcją G1/4"/M20x1,5 i G1/4"/M12x1,5 - nr AC.H.09.01.00.00.0/C00



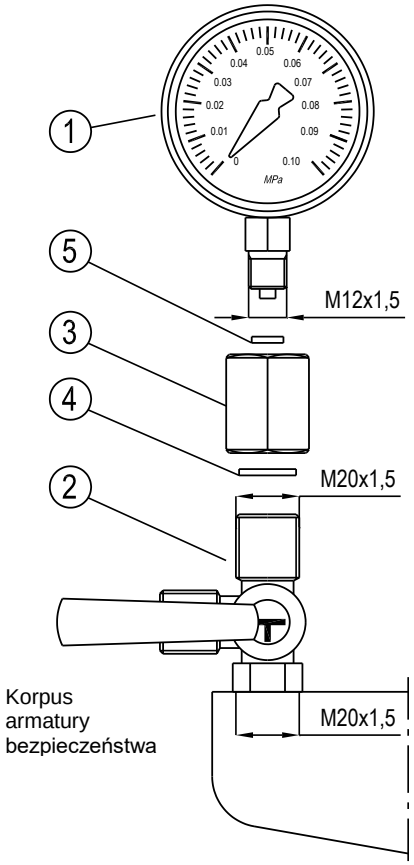
- Kurek manometryczny T-a-Ms-3-6-A M12x1,5 - nr AC.H.09.00.00.00.0/C09



Rysunek A1 - Armatura bezpieczeństwa

INSTUKCJA – WYMIANA I MONTAŻ MANOMETRÓW I KURKÓW TRÓJDROGOWYCH

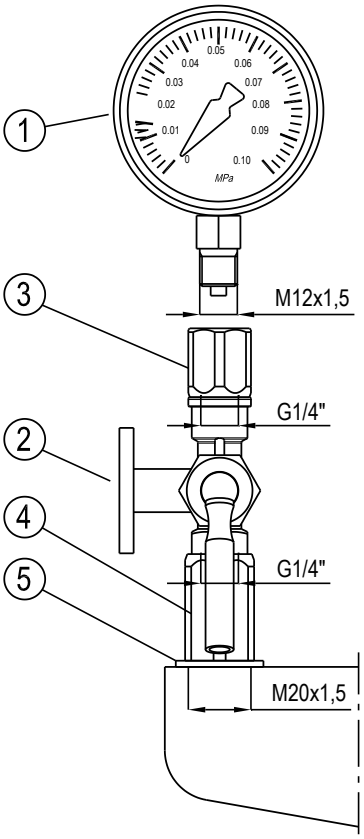
Do roku 2022 - 2023



1. Manometr M63 212.53.063
   0,1 MPa M12x1,5
   - Nr KW7-8.0.0.C/C16
   W komplecie z manometrem jest nakrętka rzymska M12X1,5/M20x1,5 która jest niewykorzystywana. Wykorzystuję się ją w przypadku montażu manometru z króćcem M12x1,5 na kurku 3- drogowym z gniazdem M20x1,5
2. Kurek 3- drogowy T-a-Ms-3-6-A
   M12x1,5/M20x1,5 z nakrętką
   - Nr AC.H.09.00.00.00.0/C09
3. Nakrętka rzymska
   M12x1,5/M20x1,5
   W komplecie z kurkiem poz.2
4. Uszczelka ø18 x 6 x 2 FA-O
   -Nr KW7-8.0.0.C/C17
5. Uszczelka ø10 x 6,4 x 2 FA-O
   - Nr AC.H.09.00.00.00.0/C04

Połączenie M20x1,5 kurka poz.2 z korpusem armaturą bezpieczeństwa uszczelniać uszczelniaczem.

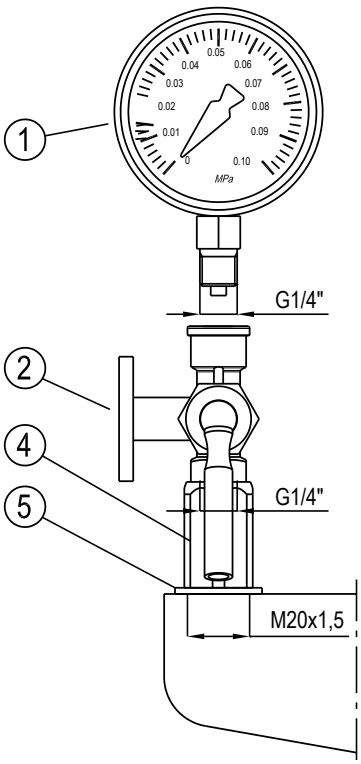
Od roku 2023



1. Manometr M63 212.53.063
   0,1 MPa M12x1,5
   - Nr KW7-8.0.0.C/C16
   W komplecie z manometrem jest nakrętka rzymska M12X1,5/M20x1,5 która jest niewykorzystywana.
2. Kurek G1/4 RdF36303640 z red.
   G1/4"/M20x1,5 i G1/4"/M12x1,5
   - Nr AC.H.09.01.00.00.0/C00
3. Złączka G1/4"/M20x1,5
   W komplecie z kurkiem poz.2
   - Nr AC.H.09.01.00.01.0
4. Złączka M12X1,5/G1/4"
   W komplecie z kurkiem poz.2
   - Nr AC.H.09.01.00.02.0
5. Uszczelka ø 20 x 27 x 2 FA-O
   - Nr KG7-0.0.15.A

Połączenia G1/4 kurka poz.2 ze złączkami poz.3, poz.4 i manometru M12x1,5 poz.1 ze złączką poz.3 uszczelniać uszczelniaczem.

Od roku 2023 - 2024



1. Manometr M63 G1/4
   RdF36303640 0-1 bar
   - Nr BCG9.10.09.02.00.4/C00
   W komplecie z manometrem jest złączka - redukcja G1/4/M12x1,5 AC.H.09.04.00.01.0 która jest niewykorzystywana. Wykorzystuję się ją w przypadku montażu manometru z króćcem G1/4 na kurku 3- drogowym z gniazdem M12x1,5
2. Kurek G1/4 RdF36303640 z red.
   G1/4"/M20x1,5
   - Nr AC.H.09.04.00.00.0/C00
4. Złączka G1/4"/M20x1,5
   W komplecie z kurkiem poz.2
   - Nr AC.H.09.01.00.01.0
5. Uszczelka ø 20 x 27 x 2 FA-O
   - Nr KG7-0.0.15.A

Połączenia G1/4 kurka poz.2 ze złączką poz.4 oraz manometrem G1/4 poz.1 uszczelniać uszczelniaczem.

Uwaga:
Żeby podłączyć manometr z króćcem G1/4" zamiast manometru z króćcem M12x1,5 można wykręcić złączkę G1/4"/M12x1,5 poz.3 z kurka poz.2 nr AC.H.09.01.00.00.0/C00 lub stosować kurek AC.H.09.04.00.00.0/C00

Stosować uszczelniacz do gwintów LOXEAL 58-11 lub innym do połączeń rozłącznych dopuszczony do pary wodnej i odporny na temperaturę do 140 ºC.

ZAŁĄCZNIK B - ODWADNIACZ PAROWY

Odwadniacz termostatyczny LV13L Mo ½ - TLV

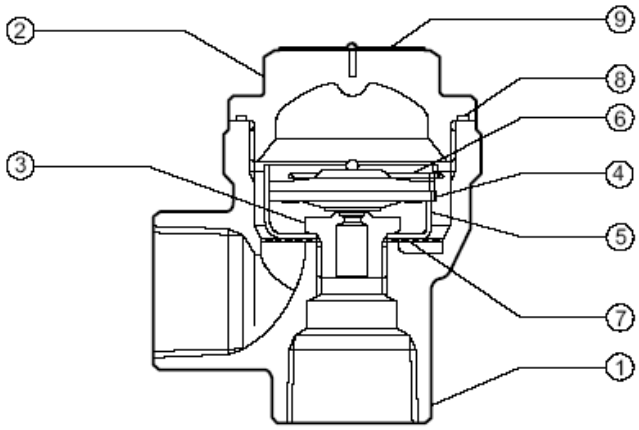
Dane techniczne

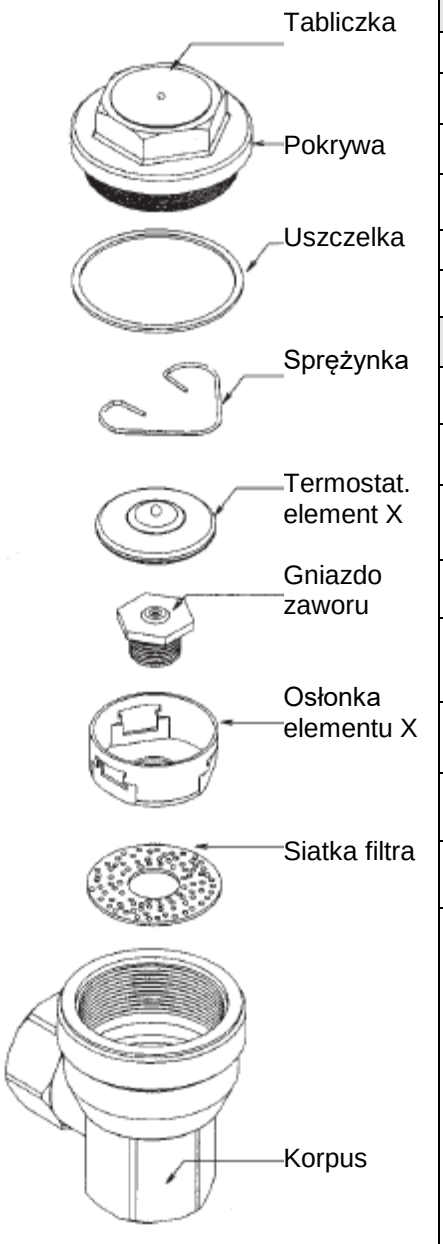
Przyłącza	Gwint ½"
Maksymalne ciśnienie pracy	13 bar
Minimalne ciśnienie pracy	0,1 bar
Maksymalna temperatura pracy	200 °C
Maksymalne przeciwciśnienie	90 %
Przechłodzenie elementu X	do 6 °C

Wydajność:

0,1 bar – 100 kg/h
0,2 bar – 150 kg/h
0,3 bar – 175 kg/h
0,4 bar – 200 kg/h
0,5 bar – 225 kg/h
1,0 bar – 300 kg/h

1. Korpus
2. Pokrywa
3. Gniazdo
4. Element X
5. Osłonka elementu X
6. Sprężynka
7. Siatka filtra
8. Uszczelka pokrywy
9. Tabliczka





PROCEDURA SPRAWDZANIA CZĘŚCI	
Uszczelka	Sprawdź czy nie jest wykrzywiona lub zniszczona
Siatka filtra	Sprawdź czy nie jest zatkana lub skorodowana
Element X	Sprawdź czy nie jest zanieczyszczony lub zniszczony
Gniazdo zaworu	Sprawdź czy nie jest zanieczyszczone lub zniszczone
Korpus	Wyczyść z zanieczyszczeń
Pokrywa	Wyczyść z zanieczyszczeń

MONTAŻ / DEMONTAŻ		
Nazwa części	**Podczas demontażu**	**Podczas montażu**
Pokrywa	Użyj klucza płaskiego 32 do odkręcenia.	Wyczyść powierzchnie styku. Dokręcać z odpowiednim momentem.
Uszczelka	Usunąć delikatnie.	Wymienić na nową w przypadku uszkodzenia lub zużycia.
Sprężynka	Do wyjęcia użyć szczypcy.	Delikatnie włożyć do trzech szczelin w osłonce elementu X.
Element X	Przy pomocy szczypcy chwycić kulkę na górze elementu X i wyjąć go.	Włożyć odpowiednią stroną. Sprawdzić czy jest dobrze osadzony.
Gniazdo zaworu	Odkręcić przy pomocy klucza nasadowego	Nie smarować gwintów. Dokręcić z odpowiednim momentem.
Osłonka elementu X	Uważać żeby nie zgiąć osłonki.	Upewnić się czy element X dokładnie pasuje.
Siatka filtra	Uważać zęby nie zgiąć siatki.	Uważać zęby nie zgiąć siatki.
	