



# Instruction Manual

## **PowerTrap**<sup>®</sup> GP5C

Copyright© 2021 by TLV CO., LTD. Wszelkie  
prawa zastrzeżone

dokument przetłumaczony przez :

**Stim Technologie sp. z o.o.**

41-902 Bytom, ul. Składowa 26

tel./fax (0-32) 281 45 01, 281 99 80

email: [info@stim.bytom.pl](mailto:info@stim.bytom.pl), [www.stim.bytom.pl](http://www.stim.bytom.pl)



## Zawartość

Wprowadzenie.....	2
Kwestie bezpieczeństwa .....	3
Opis ogólny .....	5
Zastosowanie.....	5
Działanie.....	6
Specyfikacje .....	7
Konfiguracja.....	8
Instalacja .....	9
Rurociągi systemu otwartego (przykład systemu parowego) .....	9
Procedura instalacji.....	10
Wymiarowanie odbiornika kondensatu .....	14
Przestrzeń konserwacyjna i kąt tolerancji dla instalacji 15 Obsługa i przeгляdy okresowe .....	16
Działanie .....	16
Przeгляdy okresowe i diagnostyka.....	17
Demontaż/Ponowny montaż .....	18
Części zamienne .....	19
Lista zalecanych narzędzi do demontażu/ponownego montażu .....	20
1. Przed usunięciem/podłączeniem.....	21
2. Zdejmowanie/mocowanie korpusu z/do obudowy.....	21
3. Zdejmowanie/ponowne zakładanie modułu zatrzaskowego .....	22
4. Demontaż/ponowny montaż każdej jednostki .....	23
Rozwiązywanie problemów .....	24
Określanie problemu na podstawie objawów.....	24
Rodzaje awarii i ich przyczyny .....	25
Przyczyny i środki naprawcze .....	26
OGRANICZONA GWARANCJA TLV EXPRESS.....	28
Serwis .....	30

dokument przetłumaczony przez :

### Stim Technologie sp. z o.o.

41-902 Bytom, ul. Składowa 26  
tel./fax (0-32) 281 45 01, 281 99 80  
email: [info@stim.bytom.pl](mailto:info@stim.bytom.pl), [www.stim.bytom.pl](http://www.stim.bytom.pl)



## Wprowadzenie

Dziękujemy za zakup urządzenia TLV PowerTrap.

Ten produkt został dokładnie sprawdzony przed wysyłką z fabryki. Po dostarczeniu produktu, przed wykonaniem jakichkolwiek innych czynności, należy sprawdzić specyfikacje i wygląd zewnętrzny, aby upewnić się, że nic nie odbiega od normy. Przed użyciem należy również uważnie przeczytać niniejszą instrukcję i postępować zgodnie z instrukcjami, aby mieć pewność, że produkt jest używany prawidłowo.







Jeśli wymagane są szczegółowe instrukcje dotyczące specjalnych specyfikacji zamówienia lub opcji nie zawartych w niniejszej instrukcji, prosimy o kontakt z TLV w celu uzyskania szczegółowych informacji.

Niniejsza instrukcja obsługi jest przeznaczona do użytku z modelem wymienionym na przedniej okładce. Jest ona niezbędna nie tylko do instalacji, ale także do późniejszej konserwacji, demontażu/ponownego montażu i rozwiązywania problemów. Instrukcję należy przechowywać w bezpiecznym miejscu do wykorzystania w przyszłości.


## Kwestie bezpieczeństwa

- Przed użyciem należy uważnie przeczytać tę sekcję i postępować zgodnie z instrukcjami.
- Instalacja, kontrola, konserwacja, naprawy, demontaż, regulacja oraz otwieranie/zamykanie **zaworu** powinny być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony personel konserwacyjny.
- Środki ostrożności wymienione w niniejszej instrukcji mają na celu zapewnienie bezpieczeństwa i zapobieganie uszkodzeniom sprzętu i obrażeniom ciała. W przypadku sytuacji, które mogą wystąpić w wyniku nieprawidłowej obsługi, stosowane są trzy różne rodzaje ostrzeżeń, aby wskazać stopień pilności oraz skalę potencjalnych uszkodzeń i zagrożeń: NIEBEZPIECZEŃSTWO, OSTRZEŻENIE i PRZESTROGA.
- Powyższe trzy rodzaje ostrzeżeń są bardzo ważne dla bezpieczeństwa: należy wszystkich z nich w odniesieniu do instalacji, użytkowania, konserwacji i napraw. Ponadto TLV nie ponosi żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek wypadki lub szkody powstałe w wyniku nieprzestrzegania tych środków ostrożności.

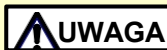
### Symbole

	<b>Wskazuje element NIEBEZPIECZEŃSTWO, OSTRZEŻENIE lub PRZESTROGA.</b>
 <b>NIEBEZPIECZE ŃSTWO</b>	Wskazuje na pilną sytuację, która stwarza zagrożenie śmiercią lub poważnym uszczerbkiem na zdrowiu. uraz
 <b>OSTRZEŻENIE</b>	Wskazuje, że istnieje potencjalne zagrożenie śmiercią lub poważnymi obrażeniami.
 <b>UWAGA</b>	Wskazuje, że istnieje możliwość odniesienia obrażeń lub uszkodzenia sprzętu/produktu. uszkodzenie
 <b>OSTRZEŻENIE</b>	<b>NIGDY NIE NALEŻY KIEROWAĆ BEZPOŚREDNIEGO CIEPŁA NA PŁYWAK</b> Pływak może eksplodować na skutek wzrostu ciśnienia wewnętrznego, co może prowadzić do poważnych zranień lub uszkodzeń.
 <b>UWAGA</b>	<b>Produkt należy zainstalować prawidłowo i NIE używać go poza zalecanymi zakresami ciśnienia roboczego, temperatury i innych specyfikacji.</b> Nieprawidłowe użytkowanie może spowodować takie zagrożenia, jak uszkodzenie produktu lub nieprawidłowe działanie, które może prowadzić do poważnych wypadków. Przepisy lokalne może ograniczyć korzystanie z tego produktu poniżej podanych warunków. <b>Do podnoszenia ciężkich przedmiotów (ważących około 20 kg lub więcej) należy używać podnośników.</b> Nie zastosowanie się do tego zalecenia może spowodować nadwyrężenie pleców lub innych obrażeń. <b>Podjąć środki zapobiegające bezpośredniemu kontaktowi ludzi z wylotem produktów.</b> Nie zastosowanie się do tego zalecenia może spowodować oparzenia lub inne obrażenia w wyniku oddziaływania płynów. <b>Podczas demontażu lub usuwania produktu należy odczekać, aż ciśnienie wewnętrzne zrówna się z ciśnieniem atmosferycznym, a powierzchnia produktu ostygnie do temperatury pokojowej.</b> Demontaż lub wyjmowanie produktu, gdy jest on gorący lub znajduje się pod ciśnieniem może prowadzić do wycieku płynów, powodując oparzenia, inne obrażenia lub uszkodzenia.

Ciąg dalszy na następnej stronie

 <b>UWAGA</b>	<p><b>Podczas naprawy produktu należy używać wyłącznie zalecanych komponentów i NIGDY nie próbować modyfikować produktu w jakikolwiek sposób.</b></p>
	<p>Nieprzestrzeganie tych środków ostrożności może spowodować uszkodzenie produktu, oparzenia lub inne obrażenia w wyniku nieprawidłowego działania lub wyładowania. płynów.</p>
	<p><b>Podczas podłączania rur gwintowanych do produktu nie należy używać nadmiernej siły.</b></p> <p>Nadmierne dokręcenie może spowodować pęknięcie prowadzące do wycieku płynu, który może spowodować oparzenia lub inne obrażenia.</p>
	<p><b>Używać tylko w warunkach, w których nie dojdzie do zamarznięcia.</b></p> <p>Zamarznięcie może uszkodzić produkt, prowadząc do wycieku płynu, co może spowodować oparzenia lub inne obrażenia.</p>
	<p><b>Używać tylko w warunkach, w których nie występuje uderzenie wodne.</b></p> <p>Uderzenie wody może uszkodzić produkt, prowadząc do wycieku płynu, co może spowodować oparzenia lub inne obrażenia.</p>
	<p><b>Podjęcie środków w celu zapewnienia właściwego postępowania, takiego jak odzysk lub rozcieńczenie, z niebezpiecznymi płynami odprowadzanymi w krótkich wylotowych płynu</b></p> <p>Wypływ płynu lub wycieki płynu mogą prowadzić do zagrożeń, takich jak łatwopalność lub korozja, co może skutkować obrażeniami, pożarem, uszkodzeniem lub zniszczeniem urządzenia.</p>
	<p>Należy zainstalować przewód odpowietrzający i przewód przelewowy. Niezainstalowanie rury przelewowej jest niebezpieczne, ponieważ z rury odpowietrzającej może wytrysnąć kondensat, co może spowodować oparzenia i inne obrażenia. Przewód odpowietrzający i przewód przelewowy należy umieścić w bezpiecznym miejscu, takim jak studzienka.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Po zakończeniu wszystkich prac związanych z orurowaniem w oparciu o zaprojektowane orurowanie systemu, należy upewnić się, że wszystkie połączenia rurowe są prawidłowo wykonane i są dobrze dokręcone, a uszczelki są prawidłowo zamontowane.</li> <li>• Podczas pierwszego uruchomienia systemu duża ilość kondensatu może wpłynąć do pułpomy i PowerTrap i tymczasowo spowodować jej przepełnienie. Należy powoli otwierać zawór wlotowy, aby umożliwić powolny przepływ kondensatu do pompy.</li> </ul>
	<p>Naprawy lub demontaż orurowania, regulacja i otwieranie/zamykanie zaworów powinny być przeprowadzane wyłącznie przez przeszkolonych konserwatorów personelu.</p> <p>Przed podłączeniem przewodów rurowych lub demontażem produktu należy zamknąć zawory wlotowe i wylotowe oraz dołożyć wszelkich starań, aby zredukować ciśnienie wewnętrzne. ciśnienie w celu schłodzenia produktu do temperatury pokojowej.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Podczas demontażu części łączących należy powoli usuwać przewody i śruby, aby zapobiec nagłemu wypłynięciu kondensatu w przypadku ciśnienia resztkowego wewnątrz produktu.</li> </ul> <p>Demontaż lub usuwanie produktu, gdy jest on gorący lub pod ciśnieniem, może prowadzić do wycieku płynów, powodując oparzenia, inne obrażenia lub uszkodzenia.</p>

## Opis ogólny


**UWAGA**

Produkt należy zainstalować prawidłowo i NIE używać go poza zalecanymi zakresami ciśnienia roboczego, temperatury i innych specyfikacji. Niewłaściwe użytkowanie może spowodować takie zagrożenia, jak uszkodzenie produktu lub nieprawidłowe działanie, co może prowadzić do poważnych wypadków. Lokalne przepisy mogą ograniczać użytkowanie tego produktu poniżej podanych warunków.

## Zastosowanie

PowerTrap służy do odprowadzania cieczy z obszarów o niskim ciśnieniu do obszarów o wysokim ciśnieniu lub z niższych do wyższych wysokości.

Odwadniacz PowerTrap GP5C posiada zintegrowaną funkcję pompowania, która może odprowadzać kondensat, nawet jeśli nie może on zostać odprowadzony z powodu bardzo niskiego ciśnienia pary zasilającej z powodu zmniejszonego obciążenia urządzeń wykorzystujących parę (zjawisko to jest określane w tym dokumencie jako "przecignięcie").

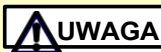
GP5C może również odprowadzać nagromadzony kondensat, gdy urządzenie wykorzystujące parę przestaje działać, i zapobiegać uderzeniom wodnym po ponownym uruchomieniu.

Istnieją dwa systemy dostarczania (metod orurowania): system zamknięty system otwarty. Zakupiona pułapka PowerTrap GP5C jest odpowiednim modelem dla systemu otwartego.

Upewnij się, że zakupiony model PowerTrap jest odpowiedni do użycia w systemie, którego instalacja jest planowana.

Typ System	System zamknięty	System otwarty
Przeгляд systemu		
Cechy	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Nie ma systemu rur, który otwierałby się do atmosfery i można odzyskać kondensat o temperaturze 100° C (212° F) lub wyższej.</li> <li>· Brak pary wodnej</li> <li>· Mały zbiornik w porównaniu do systemu otwartego</li> <li>· Możliwość stosowania z urządzeniami próżniowymi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Istnieje system rur, który otwiera się do atmosfery, a kondensat o temperaturze 100° C (212 °F) lub niższą można odzyskać</li> <li>· Możliwość zbierania kondensatu z wielu urządzeń</li> <li>· Może być stosowany tam, gdzie pułapka znajduje się niżej niż odbiornik, np. w przypadku urządzeń znajdujących się w pobliżu wzniesienia (zapewniając wystarczającą różnicę ciśnień)</li> </ul>
Uwagi	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Możliwy jest tylko jeden sprzęt na system</li> <li>· Sprzęt ma wymaganą minimalną wysokość, aby zapewnić, że Kondensat przepływa naturalnie, grawitacyjnie. (GT5C: około 0,3 m (12 cali))</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Oddzielny odwadniacz wymagany dla każdego urządzenia</li> <li>· Wymaga rury odpowietrzającej do odprowadzania pary do atmosfery</li> </ul>
Model	PowerTrap z wbudowaną pułapką <b>GT5C</b>	PowerTrap pompa kondensatu <b>GP5C</b>

## Działanie

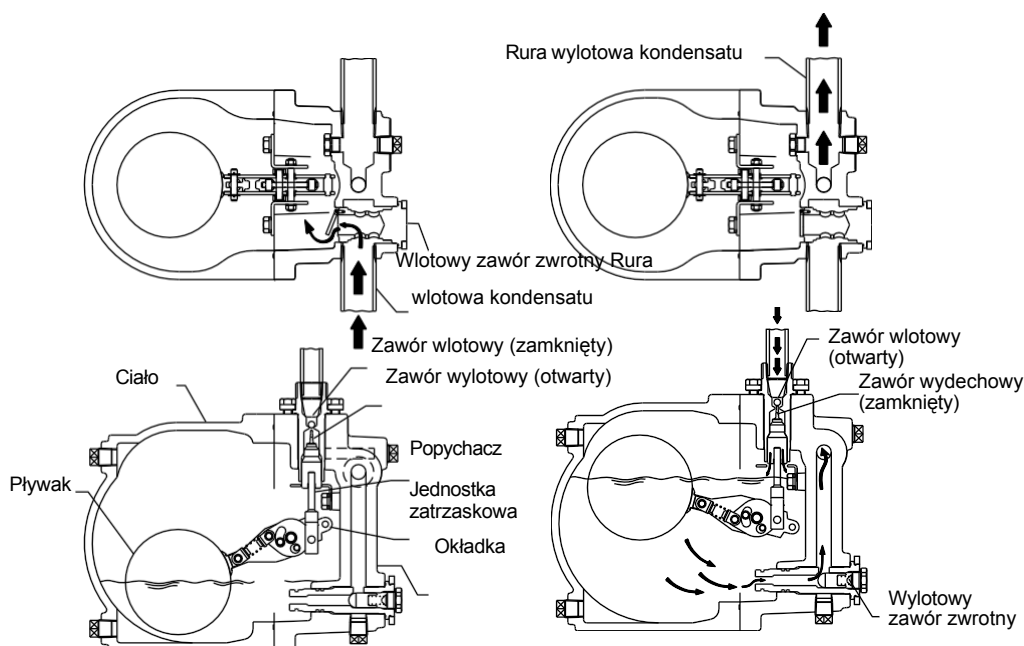


Należy podjąć środki zapobiegające bezpośredniemu kontaktowi osób z wylotami produktu. Niezastosowanie się do tego zalecenia może skutkować poparzeniami lub innymi obrażeniami spowodowanymi wyciekami płynów.

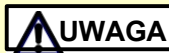
- (1) Gdy kondensat przepływa z rury wlotowej kondensatu przez wlotowy zawór zwrotny do urządzenia, powietrze w korpusie uchodzi przez zawór wylotowy (który wyrównuje ciśnienie wewnętrzne pompy z ciśnieniem źródła kondensatu), a pływak podnosi się, jak pokazano na (A) poniżej.
- (2) Gdy pływak podniesie się do wysokiego poziomu, popychacz na jednostce zatraskowej szybko się podnosi, jednocześnie zamykając zawór wydechowy i otwierając zawór wlotowy (czynnika napędowego). Ciśnienie dostarczane przez czynnik napędowy powoduje, że ciśnienie wewnętrzne w jednostce staje się większe niż ciśnienie wsteczne. Zawór zwrotny na wlocie zamyka się, a zawór zwrotny na wlocie otwiera się, odprowadzając kondensat z jednostki przez rurę wylotową, jak pokazano poniżej (B).
- (3) W wyniku odprowadzania kondensatu poziom wody w urządzeniu spada, a pływak opada. Gdy pływak osiągnie niski poziom, popychacz na jednostce zatraskowej szybko przesuwa się w dół, jednocześnie otwierając zawór wylotowy i zamykając zawór wlotowy (czynnika napędowego), a stan powraca do stanu pokazanego na rysunku (A) poniżej.

**(A) Dopływ kondensatu (wylot)**

**(B) Odprowadzanie kondensatu (wlot czynnika napędowego)**



## Specyfikacje



**UWAGA**

Produkt należy zainstalować prawidłowo i **NIE** używać go poza zalecanymi zakresami ciśnienia roboczego, temperatury i innych specyfikacji. Niewłaściwe użytkowanie może spowodować takie zagrożenia, jak uszkodzenie produktu lub nieprawidłowe działanie, co może prowadzić do poważnych wypadków. Lokalne przepisy mogą ograniczać użytkowanie tego produktu poniżej podanych warunków.

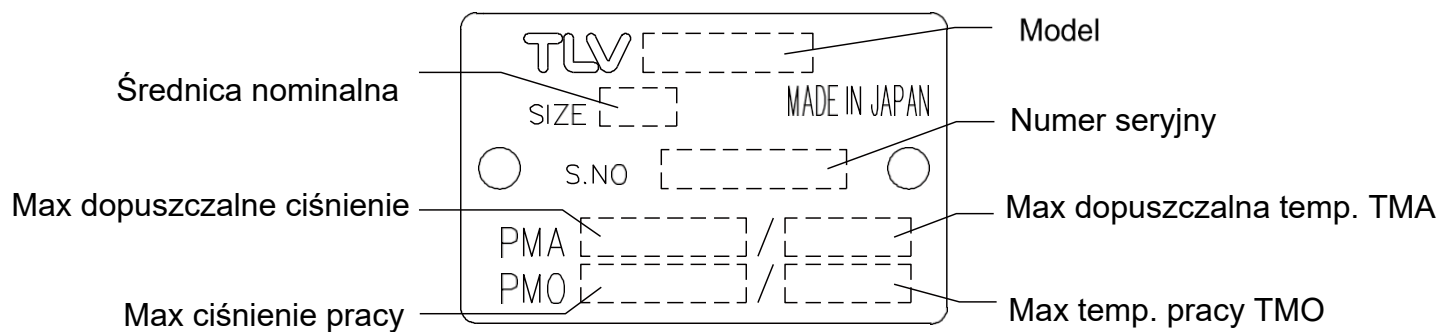
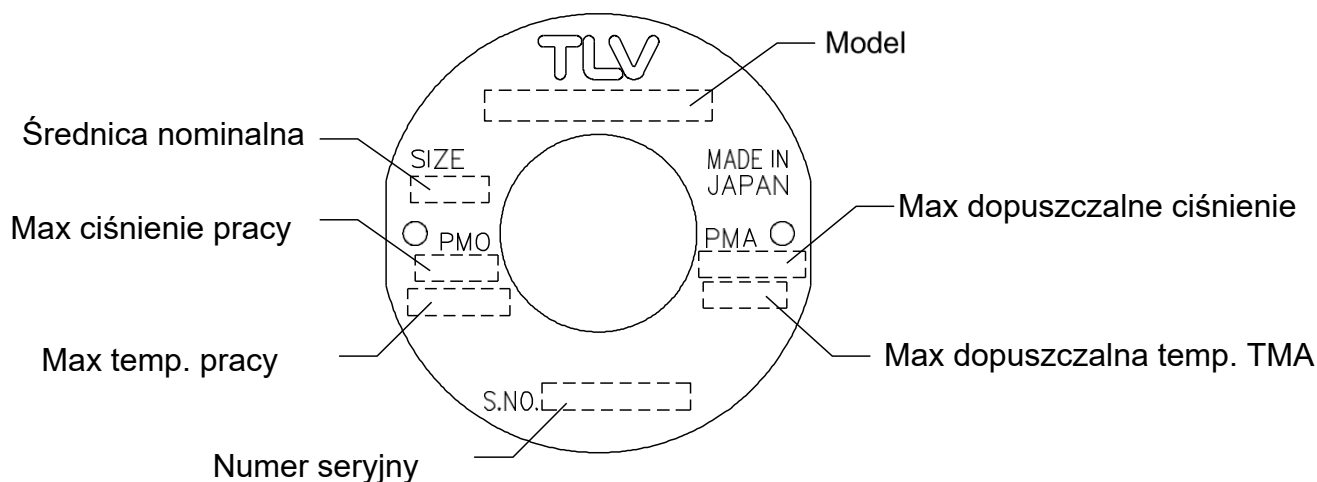


**UWAGA**

Używać wyłącznie w warunkach, w których nie dojdzie do zamarznięcia. Zamarznięcie może uszkodzić produkt, prowadząc do wycieku płynu, co może spowodować oparzenia lub inne obrażenia.

Szczegółowe specyfikacje można znaleźć na tabliczce znamionowej

produktu. Materiał korpusu: Żeliwo

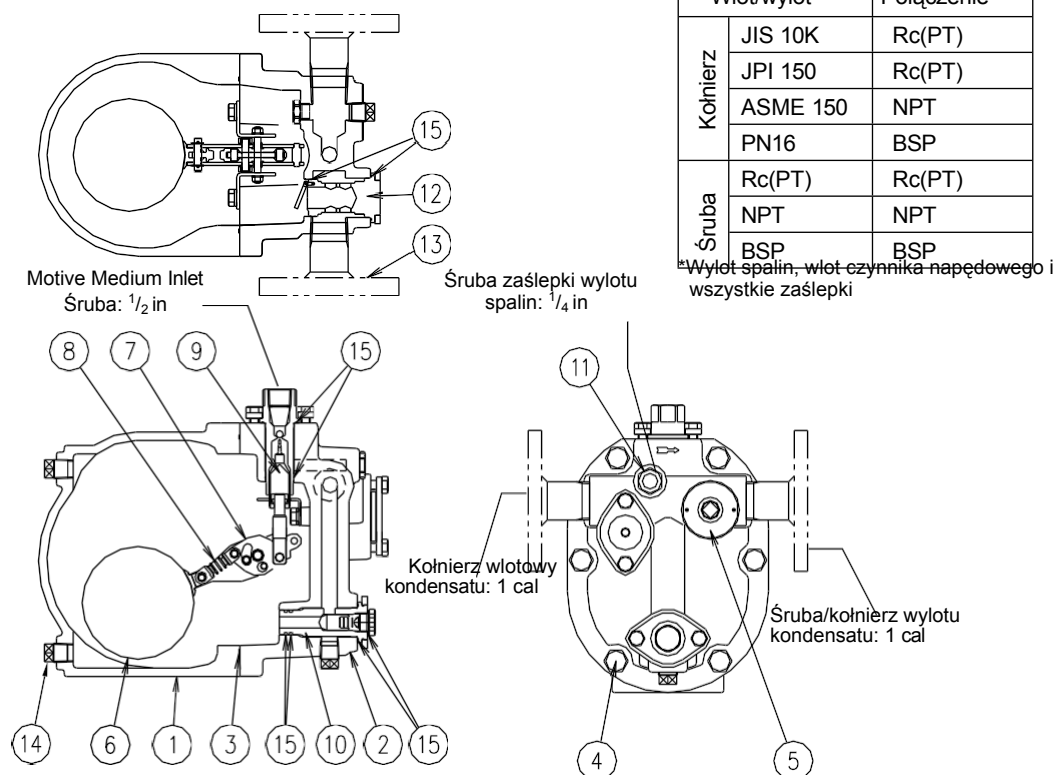


\* Maksymalne dopuszczalne ciśnienie (PMA) i maksymalna dopuszczalna temperatura (TMA) są WARUNKAMI PROJEKTOWYMI POWŁOKI CIŚNIENIOWEJ, **A NIE** WARUNKAMI PRACY.



# Konfiguracja

GP5C



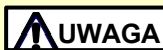
Nie.	Części	Zestaw konserwacyjny	Zestaw naprawczy*1					Pływak	Sprężyna zatraskowa
			A	B	C	D	E		
1	Korpus								
2	Pokrywa								
3	Uszczelka pokrywy	✓							
4	Śruba pokrywy								
5	Tabliczka znamionowa								
6	Pływak						✓		
7	Jednostka zatraskowa				✓ <sup>2</sup>				
8	Sprężyna zatraskowa							✓	
9	Zespół zaworu ssącego i wydechowego		✓						
10	Moduł wylotowego zaworu zwrotnego					✓			
11	Korek wydechu			✓					
12	Moduł wlotowego zaworu zwrotnego						✓		
13	(Kołnierz)								
14	Korek (do odprowadzania wody)								
15	Zestaw uszczelek	✓							

Szczegółowe informacje można znaleźć w sekcji "Części zamienne".

\*1 Zestaw konserwacyjny należy zakupić wraz z zestawem naprawczym lub innymi częściami, ponieważ mogą być wymagane uszczelki.

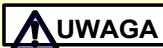
<sup>2</sup> Sprężyna zatraskowa również znajduje się w jednostce zatraskowej.

## Instalacja



**UWAGA**

Produkt należy zainstalować prawidłowo i NIE używać go poza zalecanymi zakresami ciśnienia roboczego, temperatury i innych specyfikacji. Niewłaściwe użytkowanie może spowodować takie zagrożenia, jak uszkodzenie produktu lub nieprawidłowe działanie, co może prowadzić do poważnych wypadków. Lokalne przepisy mogą ograniczać użytkowanie tego produktu poniżej podanych warunków.



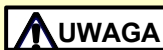
**UWAGA**

Używanie podnośników do podnoszenia ciężkich przedmiotów (ważących ok. 20 kg (44 lb) lub więcej). Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować nadwyrężenie pleców lub inne obrażenia w razie upadku przedmiotu.



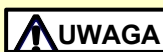
**UWAGA**

Należy podjąć środki zapobiegające bezpośredniemu kontaktowi osób z wylotami produktu. Niezastosowanie się do tego zalecenia może skutkować poparzeniami lub innymi obrażeniami spowodowanymi wyciekami płynów.



**UWAGA**

Podczas podłączania przewodów gwintowanych do produktu nie należy używać nadmiernej siły. Nadmierne dokręcenie może spowodować pęknięcie prowadzące do pływu, co może spowodować oparzenia lub inne obrażenia.

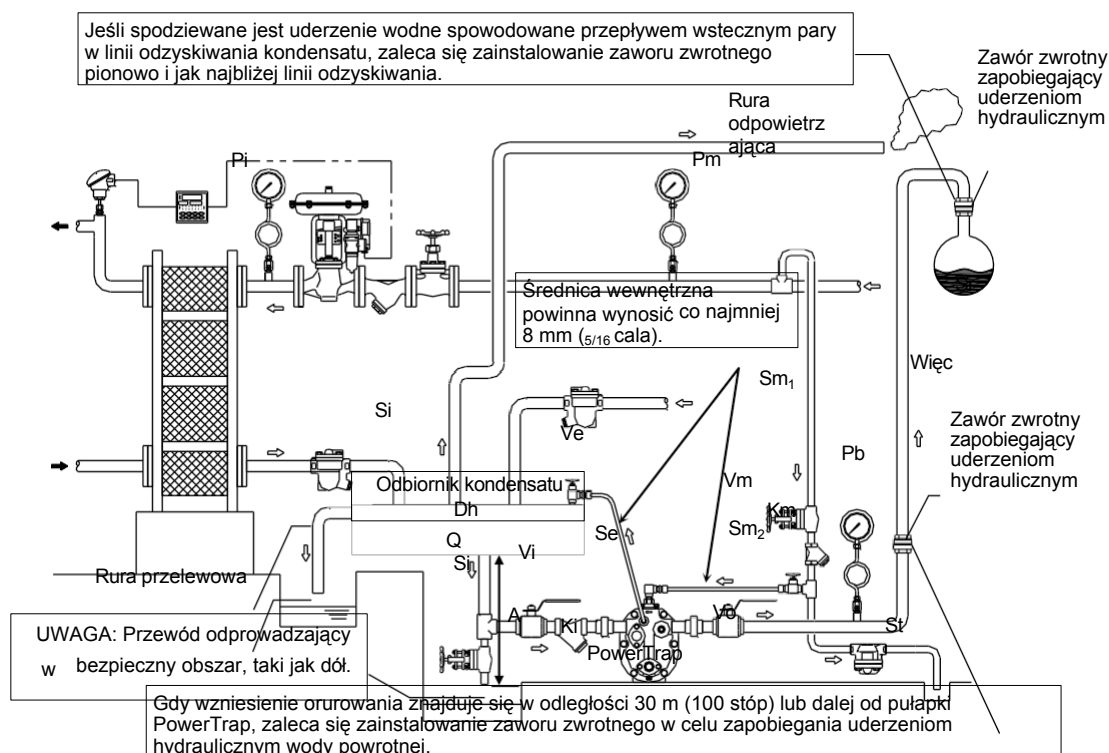


**UWAGA**

Używać wyłącznie w warunkach, w których nie występuje uderzenie wodne. Uderzenie wodne może uszkodzić produkt, prowadząc do wycieku płynu, co może spowodować oparzenia lub inne obrażenia.

### Rurociągi systemu otwartego (przykład systemu parowego)

W przypadku opcji niestandardowych należy zapoznać się z dodatkowymi instrukcjami. Do urządzenia GP5C należy podłączyć następujące 4 przewody: przewód wlotowy kondensatu, przewód wylotowy kondensatu, przewód doprowadzający czynnik roboczy i przewód wylotowy. Informacje na temat rozmiaru rury wlotowej kondensatu [Si] (długość Dh) można znaleźć w części "Dobór rozmiaru rury odbiorczej kondensatu".



Q	Medium pompowane	Sr	Linia odzysku kondensatu	St	Odwadniacz
A	Głowica napełniająca	Sm1	Rura doprowadzająca czynnik napędowy	Vi	Zawór na rurze wlotowej kondensatu
Pm	Czynnik napędowy Ciśnienie zasilania	Sm2	Rurka zasilająca medium napędowe	Vo	Zawór na rurze wylotowej kondensatu
		Se	Rura wydechowa	Vm	Zawór na rurze doprowadzającej czynnik napędowy
Pb	Ciśnienie wsteczne	Dh	Odbiornik kondensatu	Ve	Zawór na rurze wydechowej
Si	Rura wlotowa kondensatu	Ki	Sitko wlotu kondensatu	Vb	Zawór wydmuchowy
W	Rura wylotowa kondensatu	Km	Średnie sitko Motive	Pi	Ciśnienie urządzenia

## Procedura instalacji

Instalacja, kontrola, konserwacja, naprawy, demontaż, regulacja oraz otwieranie/zamykanie zaworu powinny być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony personel konserwacyjny.

### (1) Medium pompowane:

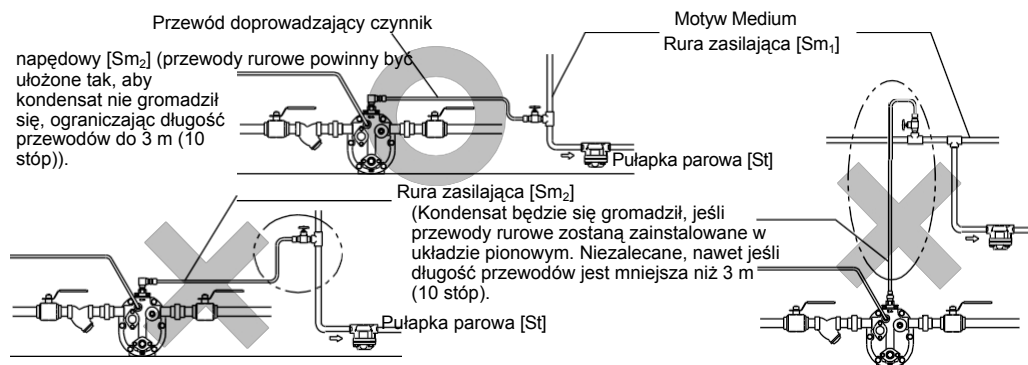
- Płynny, które mogą być odprowadzane przez pułpkę PowerTrap są ograniczone do kondensatu pary i wody. PowerTraps, które zostały specjalnie skonstruowane dla innych płynów, nie są ograniczone tym ograniczeniem.

### (2) Podłączanie przewodów rurowych

- Podczas podłączania przewodów rurowych do produktu należy zainstalować odpowiednie wsporniki przewodów rurowych, aby zapobiec obciążeniu produktu przez przewody rurowe. rurociągu może spowodować uszkodzenie części gwintowanych wyciek z części uszczelniającej.

### (3) Rura zasilania czynnikiem napędowym [Sm1] i rura zasilania czynnikiem napędowym [Sm2]:

- Średnica przewodu doprowadzającego czynniki roboczy [Sm1] i zaworu na przewodzie doprowadzającym czynniki roboczy [Vm] powinna wynosić co najmniej 15 mm ( $1/2$  in). Jeśli do połączenia rurki doprowadzającej czynniki napędowy [Sm2] z pułpką PowerTrap używane są rurki miedziane lub ze stali nierdzewnej, należy upewnić się, że średnica wewnętrzna rurki wynosi co najmniej 8 mm ( $5/16$  cali), ale nie więcej niż 3 m (10 stóp) . Wewnętrzna średnica zaworu i złączek rurki łączących z pułpką PowerTrap również powinna wynosić co najmniej 8 mm ( $5/16$  cali).
- Zainstalować filtr siatkowy [Km] (co najmniej 15 mm ( $1/2$  cala) i 40 mesh lub drobniejszy) na rurze doprowadzającej czynniki napędowy PowerTrap [Sm2] jak najbliżej PowerTrap i zainstalować złącze do konserwacji, pozostawiając wystarczającą ilość miejsca na konserwację filtra siatkowego. W przypadku instalacji poziomych sitka powinny być ustawione pod kątem w pozycji na godzinie 3 lub 9.
- Jako czynnika napędowego należy używać wyłącznie pary, sprężonego powietrza lub azotu.
- Maksymalne ciśnienie zasilania czynnika napędowego wynosi 0,5 MPaG (75 psig, 5 barg).
- Gdy czynnikiem roboczym jest para, na rurze zasilającej czynnika roboczego [Sm1] należy zainstalować , a na kroplowniku odwadniacz [St]. Prawidłowa wydajność tłoczenia może nie zostać osiągnięta, jeśli w rurze zasilania czynnikiem napędowym [Sm1] lub rurce [Sm2] zgromadzi się kondensat. Ponadto rdza i kamień mogą spowodować wyciek pary, co spowoduje, że odwadniacz PowerTrap przestanie działać.
- Gdy jako czynnika napędowego wykorzystywana jest para lub powietrze o wysokiej temperaturze, należy użyć stalowej rury do zasilania czynnikiem napędowym [Sm2].



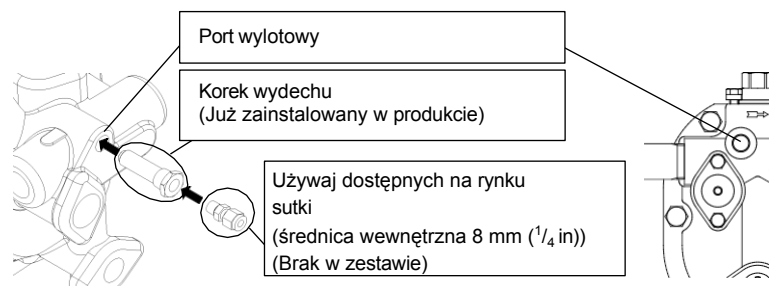
### (4) Zawór redukcyjny ciśnienia na rurociągu doprowadzającym czynniki napędowy:

- Gdy ciśnienie czynnika napędowego [Pm] jest większe niż 0,5 MPaG (75 psig, 5 barg), należy zainstalować zawór redukcyjny ciśnienia TLV (taki jak DR20) w celu zmniejszenia ciśnienia czynnika napędowego do PowerTrap. Aby zapobiec wzrostowi ciśnienia przy zamknięciu, należy zainstalować zawór bezpieczeństwa pomiędzy zaworem redukcyjnym a pompą powertrapdcinającym a zaworem odcinającym.

- Ustawione ciśnienie zaworu redukcyjnego powinno być równe lub większe niż 0,05 MPa (7 psi, 0,5 bara) wyższe niż ciśnienie wsteczne [Pb].  
Jeśli wydajność pompy PowerTrap jest niewystarczająca dla ustawionego ciśnienia napędowego, należy jeszcze bardziej zwiększyć ustawione ciśnienie. Ustawione ciśnienie nie może jednak przekraczać 0,5 MPaG.

#### (5) Rura wydechowa

- Rura wydechowa [Se] powinna być podłączona do górnej części zbiornika kondensatu [Dh]. Rura wydechowa [Se] powinna być krótsza niż 3 m i mieć średnicę wewnętrzną 8 mm lub większą.
- Nie należy usuwać korka wylotowego zainstalowanego na produkcie. Korek wylotowy jest niezbędny do prawidłowego działania urządzenia. W przypadku usunięcia korka wylotowego należy owinać gwintowaną część taśmą uszczelniającą o 3 - 3,5 obrotu lub zastosować uszczelnienie.  
i dokręcić momentem 30 N · m (22 lbf · ft).
- Podłącz rurę wydechową do korka wydechowego (średnica wewnętrzna 8 mm ( $\frac{1}{4}$  in)). Rurę można podłączyć za pomocą dostępnego w handlu nypla, kolanka ulicznego, złącza pierścieniowego itp.
- Jeśli jako czynnik napędowy wykorzystywana jest para lub powietrze o wysokiej temperaturze, należy użyć stalowej rury wydechowej [Se].



#### (6) Przewody wlotowe i wylotowe

- Zainstaluj rurę wlotową kondensatu [Si], aby ułatwić grawitacyjny przepływ kondensatu do pułapki PowerTrap. Aby zapewnić prawidłowe działanie, rura powinna mieć grubość 40 lub mniejszą.
- Zainstalować filtr wlotowy kondensatu [Ki] (40 oczek lub drobniejszy) na rurze wlotowej pompowanego czynnika PowerTrap i zainstalować złącze do celów konserwacji.
- Średnica przewodu wylotowego skroplin [So] powinna wynosić co najmniej 25 mm (1 cal).
- Podczas pompowania pułapka PowerTrap wykorzystuje ciśnienie zasilania czynnika napędowego do wypchnięcia kondensatu z korpusu. Urządzenie GP5C może wypompować około 1,5 litra ( $\frac{3}{8}$  galonów USA) pompowanego czynnika podczas każdej operacji wypompowywania. Czas wymagany do każdej operacji opróżniania będzie wynosił od 5 do 30 sekund, w zależności od ciśnienia wstecznego i ciśnienia czynnika napędowego.  
Oznacza to, że chwilowy przepływ przez rurę wylotową pompowanego medium podczas operacji rozładunku wynosi od 170 kg (370 funtów) do 1 tony metrycznej (2200 funtów) na godzinę.  
W związku z tym nie wolno instalować przepływomierzy na rurze wylotowej kondensatu [So]. W razie potrzeby należy zainstalować przepływomierz pary na wlocie urządzenia wykorzystującego parę.

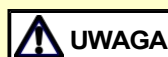
#### (7) Zawory na różnych rurach

- Aby zapewnić odpowiednią wydajność odprowadzania, należy użyć pełnoprzelotowych zaworów kulowych lub zasuw na rurach wlotowych [Vi] i wylotowych [Vo] kondensatu.
- Należy zainstalować zawór spustowy [Vb]. Zalecany jest zawór z uszczelnieniem mieszkowym ze względu na brak wycieków z dławnicy i łatwą regulację natężenia przepływu.
- Zainstaluj złącza lub połączenia kołnierzowe pomiędzy zaworami i PowerTrap, aby umożliwić łatwą konserwację.

- Należy zapewnić niezbędną przestrzeń konserwacyjną do demontażu i naprawy pułapki PowerTrap (patrz "Przebieg konserwacyjny i kąty tolerancji dla instalacji").

#### (8) Odbiornik kondensatu [Dh] i wysokość napływu [A]

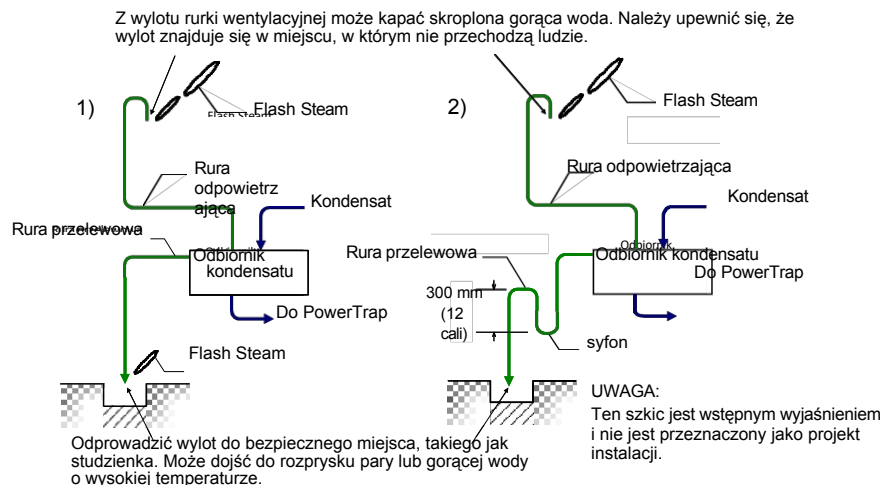
- Zapoznaj się z sekcją "Dobór odbiornika kondensatu".  
Rozmiar i otwór rury odpowietrzającej są określane na podstawie (a) ilości pary flash w przepływającym kondensacie (czynnik pompowany) oraz (b) ilości czynnika pompowanego zatrzymywanego podczas opróżniania pułapki PowerTrap.  
Jeśli odbiornik jest mały, para może spowodować kondensatu przez rurę odpowietrzającą.  
Jeśli rozmiar rury odpowietrzającej jest mały, ciśnienie w odbiorniku wzrośnie, ograniczając dopływ pompowanego medium.  
Należy wybrać odbiornik o odpowiednim rozmiarze.
- Wysokość napływu odpowiada odległości od dna odwadniacza PowerTrap (od poziomu) do dna odbiornika (pokazanego jako [A] na szkicu w sekcji "Przykład systemu parowego"). Nie wolno stosować wysokości napływu niższych niż minimalna wysokość napełnienia wynosząca 155 mm (6 cali).
- W przypadku odprowadzania pary wtórnej do wysoko położonego obszaru należy zainstalować rurę przelewową w celu odprowadzenia kondensatu do bezpiecznego obszaru.
- Rura przelewowa powinna być zainstalowana z boku odbiornika.



**UWAGA**

- Należy zainstalować przewód odpowietrzający i przewód przelewowy. Niezainstalowanie rury przelewowej jest niebezpieczne, ponieważ z rury odpowietrzającej może wytrysnąć kondensat, co może spowodować oparzenia i inne obrażenia.
- Poprowadź rurę odpowietrzającą i rurę przelewową do bezpiecznego miejsca, takiego jak dół.
- Rozmiar rury przelewowej powinien być taki sam lub większy niż rozmiar rury wlotowej kondensatu.

#### Przykłady rur przelewowych dla systemów otwartych



Wyjaśnienia dotyczące orurowania przelewowego dla systemów otwartych

#### 1) Jeśli para może być odprowadzana z rury przelewowej

Rurę przelewową i odpowietrzającą należy zamontować oddzielnie.

#### 2) Jeśli para wtórna nie powinna być uwalniana z rury przelewowej (zapobieganie uwalnianiu pary wtórnej)

Rurę przelewową i odpowietrzającą należy zamontować oddzielnie. W przypadku rury przelewowej należy zainstalować uszczelkę pętli (ok. 300 mm (12 cali)). Zapobiec błyskawicznemu uwalnianiu pary z rury przelewowej, ponieważ woda zawsze gromadzi się na uszczelce pętli. Rozmiar rury powinien być taki sam lub większy niż rozmiar rury wlotowej skroplin.

UWAGA: - Istnieje możliwość zatkania rdzą i/lub korozji, ponieważ woda jest zawsze obecna w uszczelnieniu pętli; możliwość ta jest większa, jeśli średnica rur jest zbyt mała (zazwyczaj 25 mm (1 cal) lub mniejsza).

- Nie instaluj uszczelki pętli na rurze odpowietrzającej Skontaktuj się z TLV, jeśli nie można zainstalować ani 1), ani 2) powyżej.

## Dobór odbiornika kondensatu

Wybierając odbiornik dla GP5C, należy wybrać jeden z poniższych kroków:

(1) Określić ilość pary flash

(Może się , że para z lampy błyskowej prawie nie działa).  
generuje się, gdy zimny kondensat jest pompowany):

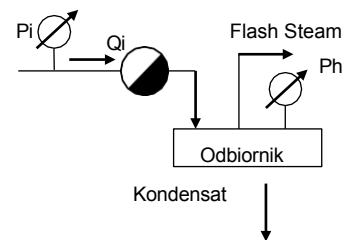
$$\text{Ilość pary wtórnej } F_s = Q \times (h_d' - h_h') / r$$

$Q$  : ilość pary wtórnej (kg/h) (lb/h)  $Q_i$  : ilość  
kondensatu (kg/h) (lb/h)  $h_d'$  : entalpia właściwa  
(kJ/kg) (Btu/lb) dla

nasyconego kondensatu przy zadanym ciśnieniu na wlocie kondensatu

( $P_i$ )  $h_h'$  entalpia właściwa (kJ/kg) (Btu/lb) nasyconego kondensatu przy  
ustawione ciśnieniu odbiornika kondensatu ( $P_h$ )

$r$  entalpia właściwa (kJ/kg) (Btu/lb) parowania (ciepło utajone pary) przy ustawionym  
ciśnieniu odbiornika kondensatu ( $P_h$ )



(2) Określić średnicę rury odpowietrzającej zgodnie z ilością pary zapłonowej w Tabeli odpowietrzanych odbiorników - 1 pokazanej na następnej stronie.

(3) Określić średnicę rury przelewowej ( $D_{op}$ , patrz rysunek poniżej).

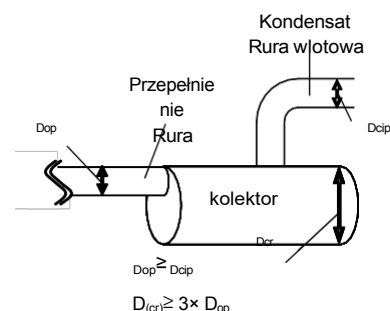
UWAGA: Średnica rury przelewowej powinna być co najmniej tak duża, jak średnica rury wlotowej kondensatu ( $D_{cip}$ , patrz rysunek poniżej).

(4) Określić minimalną średnicę odbiornika skroplin ( $D_{cr}$ , patrz rysunek poniżej), wybierając największą wartość z następujących  
te z (i), (ii) i (iii) w oparciu o długość odbiornika kondensatu wynoszącą 1 m (3,3 stopy).

(i) to średnica rury przelewowej pomnożona przez 3 lub więcej.

(ii) to minimalna średnica odbiornika w zależności od ilości pary flash w odbiorniku wentylowanym  
Tabela - 1 pokazana na następnej stronie.

(iii) jest minimalną średnicą odbiornika zgodnie z ilością kondensatu w tabeli odbiorników wentylowanych - 2 pokazanej na następnej stronie.



UWAGA: Długość odbiornika można zmniejszyć o 50%, gdy ciśnienie napędowe ( $P_m$ ) podzielone przez ciśnienie wsteczne ( $P_b$ ) wynosi "2" lub więcej. (Gdy  $P_m / P_b \geq 2$ )

dokument przetłumaczony przez :

**Stim Technologie sp. z o.o.**

41-902 Bytom, ul. Składowa 26

tel./fax (0-32) 281 45 01, 281 99 80

email: [info@stim.bytom.pl](mailto:info@stim.bytom.pl), [www.stim.bytom.pl](http://www.stim.bytom.pl)



Kolektor otwarty Tabela 1

Para wtórna do ~ kg/godz.	Średnica odbiornika mm (in) (Długość: 1 m)	Średnica przewodu odpowietrzającego mm (in)	Fpara wtórna do ~ lb/godz.	Średnica odbiornika w (Długość: 3,5 ft)	Średnica przewodu odpowietrzającego w
25	80 (3)	25 (1)	50	3	1
50	100 (4)	50 (2)	100	4	2
75	125 (5)	50 (2)	150	5	2
100	150 (6)	80 (3)	200	6	3

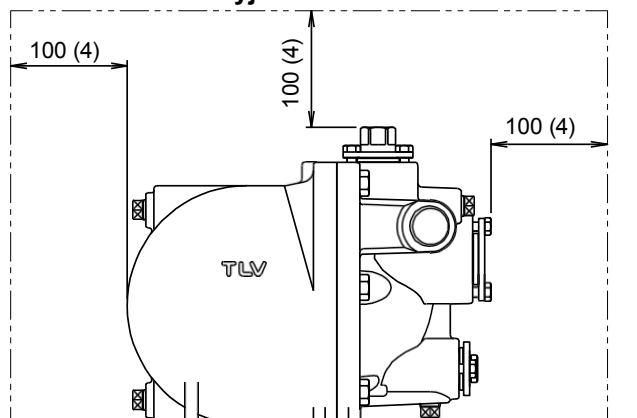
Kolektor otwarty Tabela - 2

Kwota Kondensat kg/godz.	Średnica odbiornika mm (in) (Długość: 1 m)	ilość Kondensat lb/godz.	Średnica odbiornika w (Długość: 3,5 ft)
50 lub mniej	40 (1½)	100 lub mniej	1½
100	40 (1½)	200	1½
200	40 (1½)	400	1½
300	50 (2)	600	2
400	65 (2½)	800	2½
500	80 (3)	1000	3

UWAGA: Jeśli ilość pary wodnej i kondensatu znajduje się pomiędzy dwiema wartościami w tabeli, należy wybrać większą wartość (jeden wiersz poniżej).

## Przeźren konserwacyjna i kąt tolerancji dla instalacji

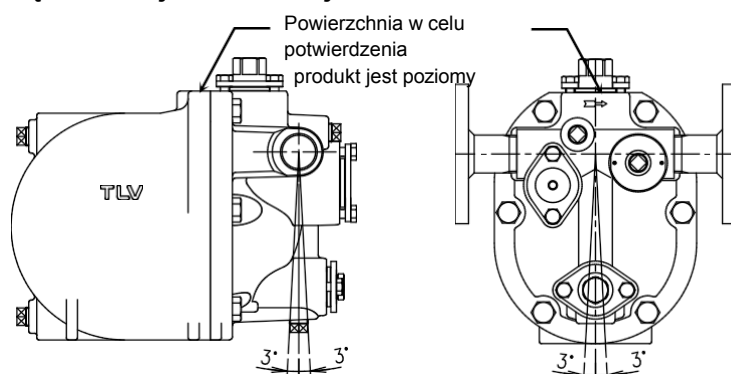
### Przeźren konserwacyjna



Należy zapewnić przeźren konserwacyjną pokazaną na rysunku po lewej stronie, aby umożliwić inspekcję i demontaż/naprawę GP5C

Jednostka: mm (in)

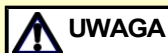
### Kąt tolerancji dla instalacji



Produkt powinien być nachylony pod kątem nie większym niż 3° od przodu do tyłu i od lewej do prawej. Upewnij się, że produkt jest ustawiony poziomo, sprawdzając obróbną powierzchnię górnej części pokrywy.



## Obsługa i przeglądy okresowe



**UWAGA**

- Po zakończeniu wszystkich prac związanych z instalacją rurową zgodnie z poniższymi instrukcjami upewnić się, że wszystkie połączenia rurowe zostały dokręcone, uszczelki zostały włożone tam, gdzie to konieczne, a wszystkie części są bezpiecznie zamontowane.
- Podczas uruchamiania urządzenia może dojść do przepływu dużych ilości kondensatu, powodując chwilowe przeciążenie urządzenia PowerTrap. Należy stopniowo otwierać zawór wlotowy, aby kondensat napływał powoli.

Naprawy lub demontaż orurowania, regulacja oraz otwieranie/zamykanie zaworów powinny być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony personel konserwacyjny.



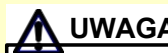
**UWAGA**

- Przed podłączeniem przewodów rurowych lub demontażem produktu należy zamknąć zawory wlotowe i wylotowe oraz dołożyć wszelkich starań, aby zmniejszyć ciśnienie wewnętrzne.
- schłodzić produkt do temperatury pokojowej.
  - Podczas demontażu części łączących należy powoli usuwać przewody i śruby, aby zapobiec nagłemu wypłynięciu kondensatu w przypadku ciśnienia resztkowego wewnątrz produktu.



**UWAGA**

Produkt należy zainstalować prawidłowo i NIE używać go poza zalecanymi zakresami ciśnienia roboczego, temperatury i innych specyfikacji. Niewłaściwe użytkowanie może spowodować takie zagrożenia, jak uszkodzenie produktu lub nieprawidłowe działanie, co może prowadzić do poważnych wypadków. Lokalne przepisy mogą ograniczać użytkowanie tego produktu poniżej podanych warunków.



**UWAGA**

Podczas demontażu lub usuwania produktu należy odczekać, aż ciśnienie wewnętrzne zrówna się z ciśnieniem atmosferycznym, a powierzchnia produktu ostygnie do temperatury pokojowej. Demontaż lub usuwanie produktu, gdy jest on gorący lub pod ciśnieniem, może prowadzić do wycieku płynów, powodując oparzenia, inne obrażenia lub uszkodzenia.



**UWAGA**

Podczas naprawy produktu należy używać wyłącznie zalecanych komponentów i NIGDY nie próbować modyfikować produktu w jakikolwiek sposób. Tych środków ostrożności może spowodować uszkodzenie produktu, oparzenia lub inne obrażenia w wyniku nieprawidłowego działania lub wycieku płynów.

Instalacja, kontrola, konserwacja, naprawy, demontaż, regulacja oraz otwieranie/zamykanie zaworu powinny być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony personel konserwacyjny.

### Działanie

#### (1) Działanie zaworu

Podczas pierwszego uruchomienia po instalacji lub ponownego uruchomienia po długim przestoju należy otworzyć zawór spustowy [Vb] (upewniając się, że obszar wokół otworu jest bezpieczny), aby całkowicie usunąć rdzę i kamień. Zapoznaj się z rysunkami "Przykład systemu parowego" w sekcji "Instalacja", aby zapoznać się z symbolami używanymi dla różnych zaworów.

W przypadku uderzenia wodnego należy natychmiast przerwać pracę i zamknąć wszystkie działające zawory.

- Powoli otworzyć zawór [Ve] na rurze wydechowej.
- Powoli otworzyć zawór [Vm] na rurze doprowadzającej czynnik napędowy. Upewnić się, że z rury wydechowej [Se] lub rury wlotowej kondensatu [Si] nie dochodzą żadne odgłosy przepływu.
- Powoli otworzyć zawór [Vo] na rurze wylotowej kondensatu.
- Powoli otworzyć zawór [Vi] na rurze wlotowej kondensatu.
- Odwadniacz PowerTrap działa normalnie, jeśli pracuje w sposób przerywany podczas ; najpierw odprowadza czynnik napędowy, aby napęlić się czynnikiem pompowanym, a następnie pobiera czynnik napędowy, aby wypchnąć kondensat.

Okres pracy będzie się znacznie różnić w zależności od ilości pompowanego czynnika, temperatury i ciśnienia czynnika napędowego. (Interwał pracy jest uważany za długość czasu między jednego cyklu rozładowania

i początek następnego cyklu rozładowania).

Zależność pomiędzy interwałem pracy  $\tau_c$  (w sekundach) a ilością pompowanego medium (Q lub  $Q_p$ ) można w przybliżeniu określić za pomocą następującego wzoru:

$$\tau_c = 5,350/Q$$

$$Q = 5,350/\tau_c$$

$$Q: \text{ ilość pompowanego czynnika (kg/h) } \tau_c = 11,888/Q_p$$

$$Q_p = 11,888/\tau_c$$

$$Q_p: \text{ ilość pompowanego medium (lb/h)}$$

- (2) Jeśli po rozpoczęciu działania PowerTrap wystąpi błąd, taki jak wyciek lub uderzenie wodne, należy natychmiast zamknąć zawory w następującej kolejności:  
 zawór [Vm] na przewodzie doprowadzającym czynnik napędowy → zawór [Vi] na wlotowym kondensatu →  
 zawór [Vo] na rurze wylotowej kondensatu → zawór [Ve] na rurze/rurce wydechowej
- (3) W przypadku podejrzenia jakiegokolwiek usterki urządzenia PowerTrap należy zapoznać się z sekcją "Rozwiązywanie problemów".

### Okresowa kontrola i diagnostyka

Istnieją dwa rodzaje kontroli okresowych: kontrola wizualna i kontrola demontażu.

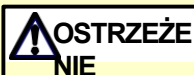
#### (1) Kontrola wzrokowa

- Zasadniczo kontrola ta powinna być przeprowadzana co najmniej raz na 3 miesiące.
- Sprawdź następujące elementy:
  - a) Nie powinno być żadnych wycieków z PowerTrap ani z żadnego z połączeń.
  - b) Urządzenie PowerTrap powinno pracować cyklicznie bez ciągłego dźwięku w rurze doprowadzającej czynnik napędowy lub w rurze wydechowej podczas operacji pompowania (ciśnienie po stronie urządzenia  $\leq$  ciśnienie wsteczne).
  - c) Kondensat nie powinien gromadzić się w urządzeniach wykorzystujących parę, a temperatura urządzeń nie powinna być zbyt niska.
  - d) Podczas pracy urządzenia PowerTrap nie powinny występować żadne nietypowe dźwięki (takie jak uderzenia wodne) z przewodu wylotowego pompowanego czynnika lub przewodu odzyskiwania kondensatu.

#### (2) Kontrola demontażu

- Patrz sekcja "Demontaż/Ponowny montaż".
- Zasadniczo kontrola ta powinna być przeprowadzana co najmniej raz na 2 lata.
- Podczas sprawdzania wnętrza urządzenia należy sprawdzić następujące elementy:
  - a) Upewnij się, że jednostka zatraskowa porusza się płynnie w górę i w dół, gdy pływak podnosi się i opada.
  - b) Upewnij się, że zawory ssące/wydechowe poruszają się płynnie w górę i w dół.
  - c) Upewnij się, że pływak nie jest uszkodzony i nie jest wypełniony wodą.
  - d) Upewnij się, że wszystkie nakrętki i śruby są prawidłowo zamontowane i przykręcone.
  - e) Upewnij się, że do wałków i dźwigni żadnej z jednostek nie przykleiły się żadne ciała obce i upewnij się, że nie ma nieprawidłowego zużycia.
- Podczas ponownego montażu należy wymienić uszczelki korpusu i pokrywy na nowe, jeśli są uszkodzone.
- Wymieniaj również wszystkie części, które są uszkodzone lub wykazują poważne zużycie.
- Jeśli jakiegokolwiek części wymagają wymiany, patrz "Części zamienne".

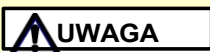
## Demontaż/Ponowny montaż



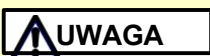
**NIGDY** nie należy przykładać bezpośredniego ciepła do pływaka. Pływak może eksplodować z powodu zwiększonego ciśnienia wewnętrznego, powodując wypadki prowadzące do poważnych obrażeń lub uszkodzenia mienia i sprzętu.



- Naprawy lub demontaż orurowania, regulacja i otwieranie zaworów/ zamykanie powinno być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony personel
- Przed podłączeniem przewodów rurowych lub demontażem produktu należy zamknąć zawory wlotowe i wylotowe oraz dołożyć wszelkich starań, aby zmniejszyć ciśnienie wewnętrzne.
- Podczas demontażu części łączących należy powoli usuwać przewody i śruby, aby zapobiec nagłemu wypłynięciu kondensatu w przypadku ciśnienia resztkowego wewnątrz produktu.



Używanie podnośników do podnoszenia ciężkich przedmiotów (ważących ok. 20 kg (44 lb) lub więcej). Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować nadwyrężenie pleców lub inne obrażenia w razie upadku przedmiotu.



Podczas demontażu lub usuwania produktu należy poczekać, aż ciśnienie wewnętrzne zrówna się z ciśnieniem, a powierzchnia produktu ostygnie do temperatury pokojowej. Demontaż lub usuwanie produktu, gdy jest on gorący lub pod ciśnieniem, może prowadzić do wycieku płynów, powodując oparzenia, inne obrażenia lub uszkodzenia.



Podczas podłączania przewodów gwintowanych do produktu nie należy używać nadmiernej siły. Nadmierne dokręcenie może spowodować pęknięcie prowadzące do wycieku płynu, co może spowodować oparzenia lub inne obrażenia.

Do demontażu komponentów należy użyć procedur opisanych na kolejnych stronach. Do ponownego montażu należy użyć tych samych procedur w odwrotnej kolejności. (Instalacja, kontrola, konserwacja, naprawy, demontaż, regulacja i otwieranie/zamykanie zaworu powinny być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony personel konserwacyjny).

W przypadkach, gdy zapewniono wystarczającą przestrzeń konserwacyjną (patrz "Przebieg konserwacji i kąta tolerancji dla instalacji"), konserwację można przeprowadzić bez odłączania przewodów wlotowych i wylotowych. W przypadku niewystarczającej przestrzeni konserwacyjnej należy najpierw odłączyć przewody wlotowe i wylotowe, a następnie przenieść urządzenie do przestronnego miejsca, w którym można bezpiecznie przeprowadzić konserwację.

Podczas ponownego montażu:

- Należy również wymienić wszelkie uszczelki, zespoły lub części, które są uszkodzone lub wykazują poważne zużycie. Jeśli jakiegokolwiek części wymagają wymiany, patrz "Części zamienne".
- Podczas ponownego montażu należy pokryć gwinty i śruby środkiem przeciwzatarciowym. Dokręć śruby korpusu i pokrywy z lewej i prawej strony w jednolity sposób, uważając, aby nie dokręcić ich nierównomiernie.
- Jeśli dla produktu dostarczono rysunki lub inną specjalną dokumentację, podane tam momenty obrotowe mają pierwszeństwo przed wartościami podanymi w niniejszej instrukcji.

dokument przetłumaczony przez :

**Stim Technologie sp. z o.o.**

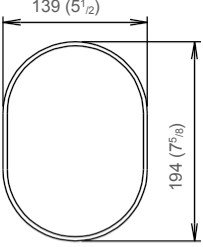

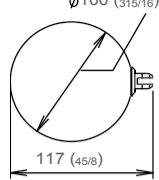
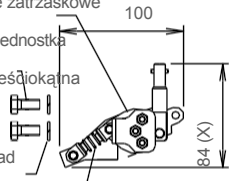
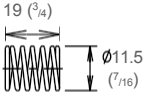
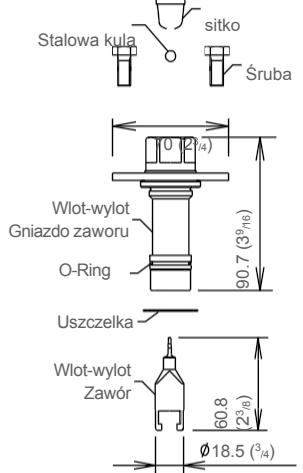
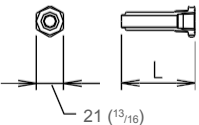
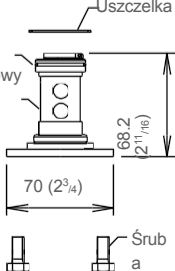
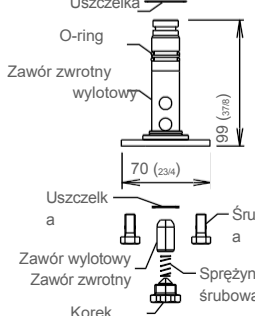
41-902 Bytom, ul. Składowa 26  
tel./fax (0-32) 281 45 01, 281 99 80  
email: [info@stim.bytom.pl](mailto:info@stim.bytom.pl), [www.stim.bytom.pl](http://www.stim.bytom.pl)



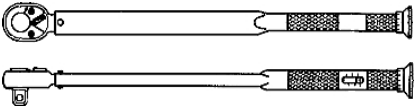
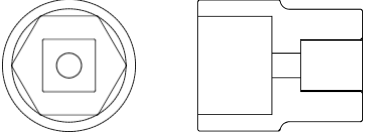


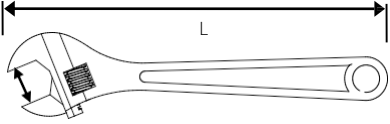
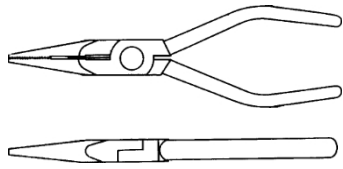

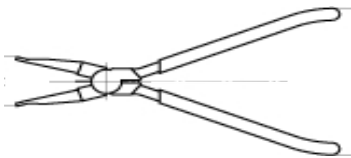
## Części zamienne

Następujące części zamienne są dostępne w TLV. Części nie są pojedynczo, a jedynie w zestawach. (Patrz "Konfiguracja")

Wymiary: mm (in)

<p>1. Uszczelka pokrywy</p> 	<p>2. Zestaw uszczeliek</p>  <p>O-ring: 4 szt.</p> <p>Uszczelka PTFE: 3 szt.</p> <p>Metalowa uszczelka: 1 szt.</p>	<p>3. Pływak</p>  <p>Waga: 0,27 kg (0,59 lb)</p>
<p>4. Jednostka zatrzaskowa</p>  <p>Działanie zatrzaskowe (4)</p> <p>Jednostka</p> <p>Śruba sześciokątna</p> <p>Podkładka sprężysta</p> <p>Sprężyna śrubowa</p> <p>Waga: 0,45 kg (0,99 lb)</p>	<p>5. Sprężyna śrubowa (sprężyna zatrzaskowa)</p> 	<p>6. Zespół zaworu ssącego i wydechowego</p>  <p>Stalowa kula</p> <p>Sitko</p> <p>Śruba</p> <p>Wlot-wylot</p> <p>Gniazdo zaworu</p> <p>O-Ring</p> <p>Uszczelka</p> <p>Wlot-wylot Zawór</p> <p>Waga: 0,33 kg (0,73 lb)</p>
<p>7. Korek wydechu</p>  <p>21 (13/16)</p> <p>Materiał korpusu FC250 (żeliwo): L=51,5 (2) CF8M (odlew ze stali nierdzewnej): L=56.5 (2 1/4)</p>	<p>8. Wlotowy zawór zwrotny</p>  <p>Uszczelka</p> <p>O-Ring</p> <p>Wlotowy zawór zwrotny</p> <p>Śruba</p> <p>Waga: 0,33 kg (0,73 lb)</p>	<p>9. Wylotowy zawór zwrotny</p>  <p>Uszczelka</p> <p>O-ring</p> <p>Zawór zwrotny wylotowy</p> <p>Śruba</p> <p>Uszczelka</p> <p>Zawór wylotowy</p> <p>Zawór zwrotny</p> <p>Sprężyna śrubowa</p> <p>Korek</p> <p>Waga: 0,38 kg (0,84 lb)</p>

### Lista zalecanych narzędzi do demontażu/ponownego montażu

Nie.	Nazwa narzędzia	Używany krok	Narzędzie
1	Klucz dynamometryczny (grzechotka) 0 - 100 N m. (0 - 73 lbf. ft)	1,2,3,4,5,6	
2	Gniazda Odległość między płaskimi powierzchniami= S 13 mm (1/2 in) 19 mm (3/4 in) 22 mm (7/8 in)	3,4,6 2,5 4	
3	Drażek przedłużający L= 150 mm (5 7/8 in)	5	
4	Klucz offsetowy 13 mm (1/2 cale) 19 mm (3/4 cale) 22 mm (7/8 cali)	3,4,6 2 4	
5	Klucz nastawny L=200 - 300 mm (8 - 12 cali)	1, 6	
6	Szczypce półokrągłe	3	
7	Klucz sześciokątny 2,5 mm (3/32 cale)	6	
8	Szczypce do pierścieni osadczych	4	

(1 N m ≈ 10 kg. cm<sup>2</sup>)

UWAGA: Jeśli dla produktu dostarczono rysunki lub inną specjalną dokumentację, podane tam momenty obrotowe mają pierwszeństwo przed wartościami podanymi w niniejszej instrukcji.

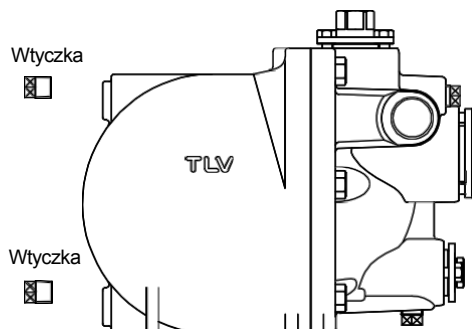
## 1. Przed usunięciem/podłączeniem

Przed demontażem części należy usunąć kondensat z korpusu.

Część	Demontaż	Ponowny montaż
Wtyczka	<ul style="list-style-type: none"> <li>Używając klucza nastawnego, powoli poluzuj korek, aby uwolnić ciśnienie i wypuścić płyn, uważając, aby nie poparzyć się wypływającym płynem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Owiń nici za pomocą 3 - 3,5 obrotu taśmy uszczelniającej lub nałóż masę uszczelniającą.</li> <li>Dokręć momentem 30 N·m (22 lbf·ft).</li> </ul>

(1 N m ≈ 10 kg·cm<sup>2</sup>)

UWAGA: Jeśli dla produktu dostarczono rysunki lub inną specjalną dokumentację, podane tam momenty obrotowe mają pierwszeństwo przed wartościami podanymi w niniejszej instrukcji.



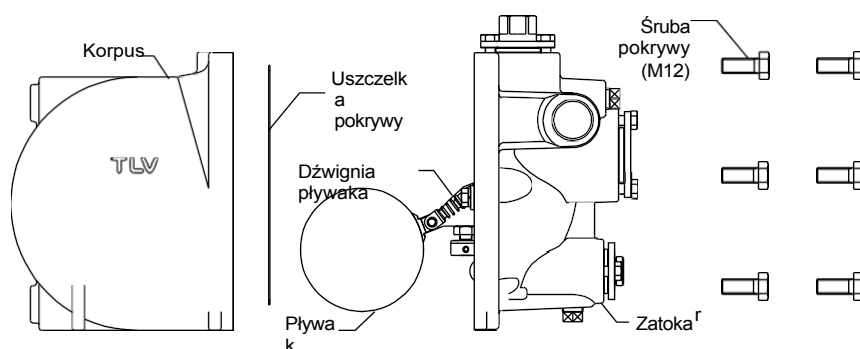
## 2. Zdejmowanie/mocowanie korpusu z/do obudowy

Przed rozpoczęciem tego należy przygotować nową, zamienną uszczelkę pokrywy.

Śruby pokrywy (M12×6 szt.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Używając nasadowego 19 mm (3/4 cala), poluzuj każdą śrubę powoli o jeden obrót, naprzemiennie po przekątnej.</li> <li>Po poluzowaniu wszystkich śrub należy sprawdzić, czy nie występuje ciśnienie wewnętrzne przed całkowitym odkręceniem śrub.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Odwróć kroki demontażu.</li> <li>Dokręć momentem 60 N·m (44 lbf·ft).</li> </ul>
Ciało	<ul style="list-style-type: none"> <li>Podczas demontażu korpusu należy lekko unieść pływak i dźwignię pływaka, aby uniknąć kontaktu z pływakiem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Odwrotne kroki demontażu podczas odnosząc się do poniższego rysunku.</li> </ul>
Uszczelka pokrywy	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uszczelka może zostać uszkodzona lub zniszczona podczas demontażu, ponieważ jest wbudowana w korpus i może przylegać do tego rowka; używając skrobaka bez zarysowań, ostrożnie zdrap uszczelkę z korpusu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>W razie uszkodzenia wymienić uszczelkę na nową.</li> </ul>

(1 N m ≈ 10 kg·cm<sup>2</sup>)

UWAGA: Jeśli dla produktu dostarczono rysunki lub inną specjalną dokumentację, podane tam momenty obrotowe mają pierwszeństwo przed wartościami podanymi w niniejszej instrukcji.



dokument przetłumaczony przez :

**Stim Technologie sp. z o.o.**

41-902 Bytom, ul. Składowa 26  
tel./fax (0-32) 281 45 01, 281 99 80  
email: [info@stim.bytom.pl](mailto:info@stim.bytom.pl), [www.stim.bytom.pl](http://www.stim.bytom.pl)

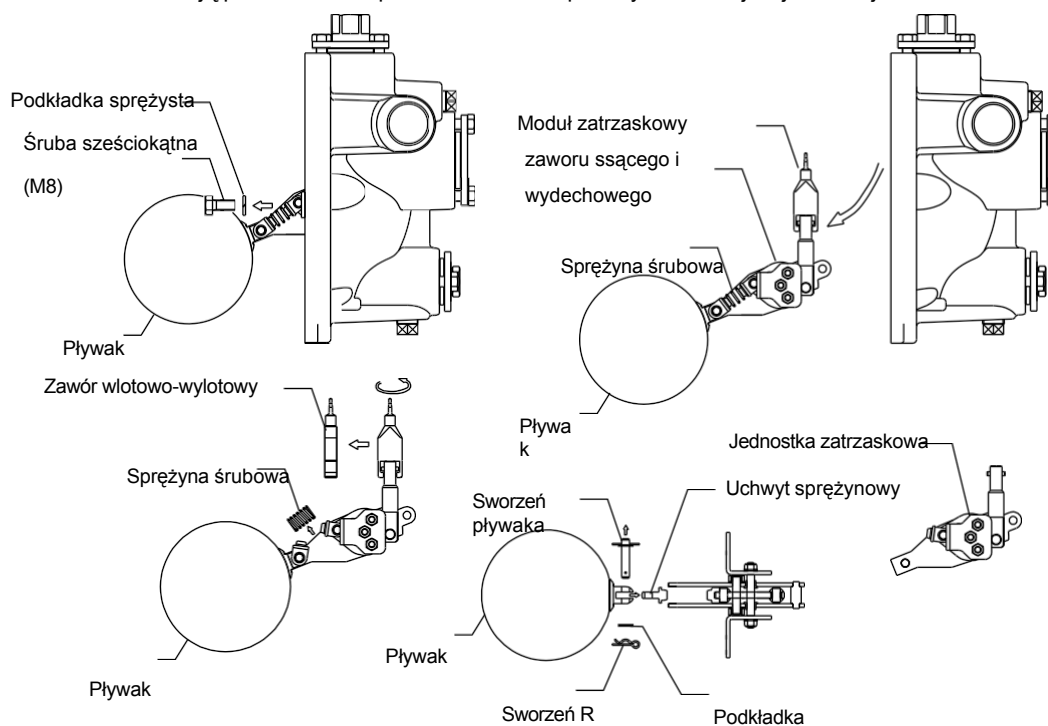


### 3. Demontaż/podłączanie modułu zatraskowego

Część	Demontaż	Ponowny montaż
Śruby sześciokątne (M8× 2 szt.)/ Podkładki sprężyste (2 szt.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Używając klucza nasadowego 13 mm (<math>\frac{1}{2}</math> cala), powoli poluzuj dwie śruby mocujące moduł zatraskowy do pokrywy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pokryj gwinty śrub środkiem przeciwzatarciowym.</li> <li>Należy pamiętać o ponownym włożeniu podkładek sprężystych.</li> <li>Zamontuj śruby i podkładki sprężyste, a następnie dokręć je palcami.</li> <li>Dokręć momentem 35 N·m (26 lbf·ft).</li> </ul>
Jednostka zatraskowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Podeprzyj jednostkę zatraskową jedną ręką, a drugą wyjmij poluzowane śruby i podkładki sprężyste z pokrywy.</li> <li>Zdejmij moduł zatraskowy z pokrywy, przytrzymując go.</li> <li>Uważaj, aby żadne części nie spadły, w tym sprężyna cewki lub zawór dolotowo-wydechowy.</li> <li>Nie przechylać urządzenia zatraskowego, ponieważ zawór wlotowo-wylotowy może spaść.</li> <li>Podczas pracy z urządzeniem zatraskowym, uważaj, aby nie uszczypnąć palców itp.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bardzo ostrożnie włóż ponownie zespół zatraskowy, wkładając końcówki zaworu wlotowego i wylotowego w dolne gniazda zaworów, a następnie kontynuując wkładanie do gniazda zaworu podczas ponownego zakładania zespołu zatraskowego.</li> <li>Dopasuj otwory na śruby zespołu zatraskowego do otworów na śruby w pokrywie.</li> </ul>
Zawór wlotowo-wylotowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wymontować zawór dolotowo-wylotowy, obracając go o 90 °.</li> <li>Wymontować sprężynę śrubową.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ponownie zamontować zawór wlotowo-wylotowy, obracając go o 90 °.</li> <li>Ponownie zamocuj sprężynę śrubową.</li> </ul>
Pływak/ sworzeń pływaka/ podkładka/ sworzeń R	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zdemontować pływak i uchwyt pływaka poprzez wyjęcie sworznia pływaka i wyciągnięcie sworznia R.</li> <li>Należy uważać, aby pływak nie spadł. Nie upuść pływaka ani nie zgub podkładek.</li> <li>Wymień pływak, jeśli jest wypełniony wodą lub pęknięty.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ponownie zamocuj pływak i uchwyt sprężyny, wkładając sworzeń pływaka i sworzeń R. Sprężyna śrubowa zostanie włożona później.</li> </ul>

(1 N m ≈ 10 kg·cm<sup>2</sup>)

UWAGA: Jeśli dla produktu dostarczono rysunki lub inną specjalną dokumentację, podane tam momenty obrotowe mają pierwszeństwo przed wartościami podanymi w niniejszej instrukcji.

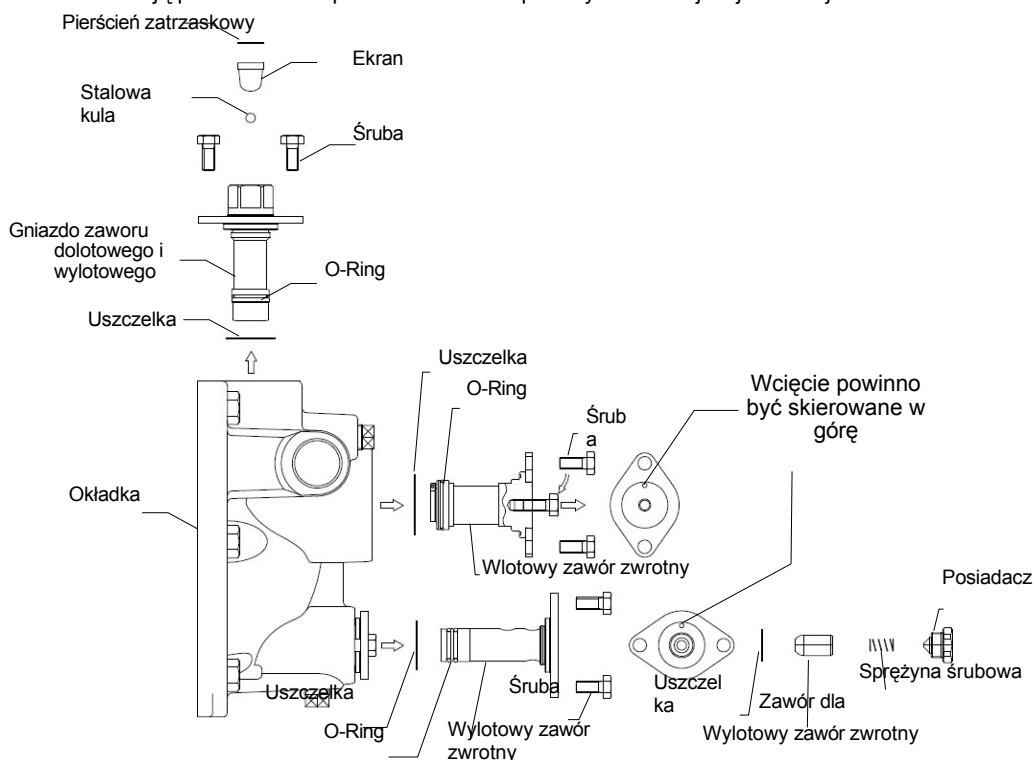


#### 4. Demontaż/ponowny montaż każdej jednostki

Część	Demontaż	Ponowny montaż
Gniazdo zaworu dolotowego/wylotowego/ Śruba (M8× 2 szt.)/ Pierścień zatrząskowy/ Ekran/ Stalowa kulka/ O-ring/ Uszczelka	<ul style="list-style-type: none"> <li>Odkręcić śruby za pomocą klucza nasadowego 13 mm (<math>\frac{1}{2}</math> cala).</li> <li>Zdejmij gniazdo zaworu dolotowego i wylotowego z pokrywy.</li> <li>Należy uważać, aby stalowa kulka i ekran nie spadły podczas zdejmowania pierścienia osadczego.</li> <li>Zdejmij pierścień uszczelniający.</li> <li>Wyczyść powierzchnie uszczelniające.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wymienić na nowy O-ring</li> <li>W razie wymienić uszczelkę na nową.</li> <li>Pokryj O-ring smarem żaroodpornym i pamiętaj o wyczyszczeniu powierzchni montażowej w pokrywie.</li> <li>Dokręcić momentem 10 N·m (7 lbf·ft).</li> </ul>
Śruba (M8× 2 szt.)/ Wlotowy zawór zwrrotny/ O-Ring/ Uszczelka	<ul style="list-style-type: none"> <li>Odkręcić śruby za pomocą klucza nasadowego 13 mm (<math>\frac{1}{2}</math> cala).</li> <li>Zdejmij zawór wlotowy z pokrywy. Jeśli jest to trudne, wkręć śrubę w zawór zwrrotny wlotu i użyj jej do wyjęcia zaworu zwrrotnego wlotu.</li> <li>Zdejmij pierścień uszczelniający.</li> <li>Oczyść powierzchnie uszczelniające.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wymienić na nowy O-ring</li> <li>W razie wymienić uszczelkę na nową.</li> <li>Pokryj O-ring smarem żaroodpornym i pamiętaj o wyczyszczeniu powierzchni montażowej w pokrywie.</li> <li>Aby skierować zawias zaworu do góry, należy upewnić się, że wgłębienie jest skierowane do góry.</li> <li>Dokręcić momentem 10 N·m (7 lbf·ft).</li> </ul>
Uchwyt/uszczelka/sprężyna cewki/ Zawór dla wylotowego zaworu zwrrotnego	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przed wymontowaniem zaworu zwrtnego wylotu należy wyjąć uchwyt, uszczelkę, sprężynę śrubową i zawór zaworu zwrtnego wylotu.</li> <li>Wyjąć uchwyt sprężyny za pomocą klucza 22 mm (<math>\frac{7}{8}</math> in) klucza nasadowego.</li> <li>Należy uważać, aby sprężyna i uszczelka nie spadły.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pamiętaj, aby wyczyścić wnętrze zaworu zwrtnego wylotu.</li> <li>W razie wymienić uszczelkę na nową.</li> <li>Dokręcić momentem 60 N·m (44 lbf·ft).</li> </ul>
Śruba (M8× 2 szt.)/ Wylotowy zawór zwrrotny/ O-ring (2 szt.)/uszczelka	<ul style="list-style-type: none"> <li>Odkręcić śruby za pomocą klucza nasadowego 13 mm (<math>\frac{1}{2}</math> cala).</li> <li>Zdejmij zawór zwrtny wylotu z pokrywy.</li> <li>Zdejmij o-ring i uszczelkę.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wymienić na nowy O-ring</li> <li>W razie wymienić uszczelkę na nową.</li> <li>Pokryj O-ring smarem żaroodpornym i pamiętaj o wyczyszczeniu powierzchni montażowej w pokrywie.</li> <li>Aby zapewnić prawidłowy kierunek przepływu, należy upewnić się, że wgłębienie jest skierowane do góry.</li> <li>Dokręcić momentem 10 N·m (7 lbf·ft).</li> </ul>

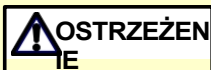
(1 N m = 10 kg·cm<sup>2</sup>)

UWAGA: Jeśli dla produktu dostarczono rysunki lub inną specjalną dokumentację, podane tam momenty obrotowe mają pierwszeństwo przed wartościami podanymi w niniejszej instrukcji.





## Rozwiązywanie problemów



**NIGDY** nie należy przykładać bezpośredniego ciepła do pływaka. Pływak może eksplodować z powodu zwiększonego ciśnienia wewnętrznego, powodując wypadki prowadzące do poważnych obrażeń lub uszkodzenia mienia i sprzętu.

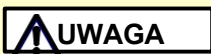


- Naprawy lub demontaż orurowania, regulacja i otwieranie zaworów/zamykanie powinno być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony personel

Przed podłączeniem przewodów rurowych lub demontażem produktu należy zamknąć zawory wlotowe i wylotowe oraz dołożyć wszelkich starań, aby zmniejszyć ciśnienie wewnętrzne.

schłodzić produkt do temperatury pokojowej.

- **Podczas demontażu części łączących należy powoli usuwać przewody i śruby, aby zapobiec nagłemu wypłynięciu kondensatu w przypadku ciśnienia resztkowego wewnątrz produktu.**



Podczas demontażu lub usuwania produktu należy poczekać, aż ciśnienie wewnętrzne zrówna się z ciśnieniem, a powierzchnia produktu ostygnie do temperatury pokojowej. Demontaż lub usuwanie produktu, gdy jest on gorący lub pod ciśnieniem, może prowadzić do wycieku płynów, powodując oparzenia, inne obrażenia lub uszkodzenia.

Jeśli system nie osiąga pożądanej wydajności, w wielu przypadkach jest to spowodowane następującymi przyczynami:

- (1) Luźne wióry pochodzące z cięcia i gwintowania rur i/lub resztki spawalnicze lub szczeliwo dostają się do zaworu wlotowego (czynnika napędowego) lub zaworu zwrotnego i ich prawidłowe zamknięcie/działanie.
- (2) Zmiany w ilości napływającego kondensatu, ciśnienia napędowego lub przeciwcisnienia, które przekraczają pierwotny projekt.

Ponieważ pomyślny system PowerTrap zależy od prawidłowego zaprojektowania i instalacji systemu, należy zbadać cały system w celu zlokalizowania źródła problemów w przypadku ich wystąpienia. Jeśli nie można zidentyfikować źródła, należy sprawdzić pułapkę PowerTrap i podjąć wszelkie niezbędne działania.

### Określanie problemu na podstawie objawów

Skorzystaj z tabeli "awarii i ich przyczyny" na następnej stronie, aby określić przyczynę problemu na podstawie rodzaju nieprawidłowości, która wystąpiła. Zastosuj środki naprawcze wymienione w tabeli "Przyczyny i środki naprawcze".

### Rodzaje awarii i ich przyczyny

Szczegółowe objaśnienia znaczenia liczb wymienionych w kolumnie "Rodzaje awarii" znajdują się w tabeli "Przyczyny i środki naprawcze".

Pompa jest w prawidłowym stanie roboczym, gdy  $p_i \leq p_b$  (ciśnienie urządzenia  $p_i$  jest równe lub niższe niż ciśnienie wsteczne  $p_b$ ).

	Rodzaje awarii (kategorie A - G) i środki naprawcze (przyczyny 1 - 4)						
	A	B	C	D	E	F	G
	1,2,3			1		3	
Czy z rury wydechowej wydobywa się ciągły dźwięk?	NIE				1		
Czy z przewodu doprowadzającego czynnik napędowy wydobywa się ciągły dźwięk?	NIE						
Czy pompowane medium zebrano się w PowerTrap?	NIE						
Czy pułapka PowerTrap zadziałała przynajmniej raz?	NIE						
	Nie pompuje						
	1		1,2,3	1,2,3	4		
						1	
					2	1	
		2		1	1,2		1,2
					3		
					1		
		1	1,2		3,4		
						1	
							1

## Przyczyny i środki naprawcze

Kategoria	Przyczyna	Procedura
A. Zawór na rurociągu jest zamknięty	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zawór na rurze doprowadzającej czynnik napędowy jest zamknięty</li> <li>2. Zawór na rurze wydechowej jest zamknięty</li> <li>3. Zawór na rurze wlotowej kondensatu jest zamknięty</li> <li>4. Zawór na rura wylotowa kondensatu jest zamknięta</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Powoli otworzyć zawór, stosując odpowiednią procedurę</li> </ul> <p>Sprawdź zawory wokół pułapki PowerTrap. Jeśli są otwarte, sprawdź inne zawory na rurach podłączonych do PowerTrap, ponieważ zawór mógł pozostać zamknięty z powodu innych napraw lub konserwacji.</p>
B. Sitko jest zatkane	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sitko na przewodzie doprowadzającym czynnik napędowy jest zatkane</li> <li>2. Sitko na rurze wlotowej kondensatu jest zatkane</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyczyść sitko</li> </ul> <p>Należy pamiętać, że podczas pierwszego uruchomienia sprzętu używanego sezonowo może gromadzić się duża ilość rdzy i/lub kamienia.</p>
C. Wadliwe ciśnienie czynnika napędowego, przeciwnie lub ciśnienie wewnątrz urządzenia	1. Ciśnienie zasilania czynnika napędowego jest niższe niż ciśnienie wsteczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gdy ciśnienie czynnika napędowego spada, należy wyregulować zawór redukcyjny ciśnienia na przewodzie zasilającym lub podłączyć do oddzielnego przewodu wysokociśnieniowego.</li> <li>• Jeśli ciśnienie wsteczne wzrosło, należy sprawdzić, czy odwadniacz podłączony do przewodu odzyskiwania kondensatu jest przedmuchiwany (patrz "Przykład układu parowego") i sprawdzić, czy na przewodzie odzyskiwania kondensatu nie pozostawiono zamkniętych zaworów.</li> <li>• Ciśnienie czynnika napędowego powinno być równe lub wyższe niż 0,05 MPa (7 psi, 0,5 bara) niż ciśnienie czynnika roboczego. ciśnienie wsteczne.</li> </ul>
	2. Niewystarczający czynnik napędowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jeśli przewód doprowadzający czynnik napędowy jest zbyt mały, należy wymienić go na przewód o większym rozmiarze; przewód powinien mieć co najmniej 15 mm (1/2 cala) w pobliżu PowerTrap</li> <li>• W przypadku, gdy rura jest używana do podłączenia rury czynnika napędowego do PowerTrap, wewnętrzna średnica rury (łącznie z zaworami i złączkami pomiędzy nimi) powinna wynosić co najmniej 8 mm (5/16 cali) i długości do 3 m (10 stóp).</li> </ul>
	3. Ciśnienie wewnątrz urządzenia lub ciśnienie zasilania czynnika napędowego przekracza maksymalne ciśnienie robocze PowerTrap	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gdy ciśnienie wewnątrz urządzenia lub ciśnienie zasilania czynnika napędowego przekracza maksymalne ciśnienie robocze urządzenia PowerTrap, zawór wlotowo-wylotowy pozostaje zamknięty, co uniemożliwia odprowadzanie kondensatu. Zmniejsz ciśnienie do wartości niższej niż maksymalne ciśnienie robocze</li> <li>• Sprawdzić przyczynę wzrostu ciśnienia wewnątrz urządzenia lub ciśnienia zasilania czynnika napędowego i podjąć wszelkie niezbędne środki w celu jej usunięcia.</li> </ul>

Kategoria	Przyczyna	Procedura
D. Wadliwe orurowanie	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wydech jest nieprawidłowy</li> <li>2. Rura wlotowa kondensatu jest zbyt mała</li> <li>3. Za mało pompowanego czynnika przepływa przez zawór na rurze wlotowej kondensatu</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• blokada powietrzna lub parowa. Rura wylotowa jest podłączona do odbiornika, ale pompowane medium nie może zostać wymienione na medium wewnątrz pułapki PowerTrap z następujących powodów: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Istnieją miejsca, w których gromadzą się skropliny, takie jak rura w kształcie litery U między otworem wylotowym a odbiornikiem</li> <li>2. Wewnętrzna średnica rury wydechowej lub przewodu wydechowego jest mniejsza niż 8 mm (<math>\frac{5}{16}</math> cali).</li> <li>3. Korek wydechu nie jest prawidłowo zainstalowany. Popraw orurowanie lub instalację korka wydechu. Wszystkie poprawki znajdują się w sekcji "Procedura instalacji".</li> </ol> </li> <li>• Normalny przepływ czynnika pompowanego może nie zostać uzyskany, jeśli przewód wlotowy czynnika pompowanego jest zbyt mały lub zawór na przewodzie wlotowym czynnika pompowanego jest zaworem iglicowym lub o małej wartości Cv.</li> <li>• Rozmiar rury i zaworu odcinającego musi zostać zwiększony do rozmiaru rury projektowej, a zawór kulowy lub zasuwa z pełnym otworem musi być używany</li> </ul>
E. Wadliwa pułapka PowerTrap	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zanieczyszczenia lub kamień osadzają się na zaworze ssącym i lub zawór jest zużyty.</li> <li>2. W gnieździe zaworu dolotowego i wylotowego osadził się brud lub zgorzelina lub gniazdo zaworu jest zużyte.</li> <li>3. Jednostka zatraskowa jest zablokowana przez brud lub zgorzelinę lub jej działanie jest w inny sposób wadliwe.</li> <li>4. Pływak jest uszkodzony lub wypełniony wodą</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jeśli pułapka PowerTrap nie działa przez dłuższy czas, pomimo faktu, że pompowane medium zebrało się w odbiorniku lub urządzeniu, jeśli w ogóle nie słychać dźwięku przepływającego czynnika roboczego w rurze/rurce doprowadzającej czynnika napędowy i rurze/rurce odprowadzającej, możliwe jest, że pułapka PowerTrap jest uszkodzona. Należy jednak pamiętać, że zjawisko to wystąpi również wtedy, gdy ciśnienie czynnika napędowego jest równe lub niższe od ciśnienia wstecznego</li> <li>• Jeśli pułapka PowerTrap nie działa przez dłuższy , a dźwięk czynnika roboczego jest słyszalny w sposób ciągły w rurze doprowadzającej czynnika napędowy, oznacza to, że pułapka PowerTrap jest uszkodzona. Zdemontuj pułapkę PowerTrap i sprawdź następujące elementy: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podnieś i opuść pływak i sprawdź, czy jednostka zatraskowa działa prawidłowo.</li> <li>2. Sprawdź zawór dolotowy i wylotowy oraz gniazdo zaworu, aby upewnić się, że nie ma w nich zanieczyszczeń, kamienia ani innych nieprawidłowości.</li> <li>3. Sprawdź inne możliwe czynniki, które mogą utrudniać działanie</li> </ol> </li> </ul> <p>Po przeprowadzeniu powyższej kontroli należy naprawić wszelkie wykryte usterki lub wymienić PowerTrap</p>
F. Uszkodzony zawór zwrotny	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zanieczyszczenia lub zgorzelina są uwięzione w zaworze zwrotnym wlotu lub zawór jest zużyty lub zawiesił się.</li> <li>2. Zanieczyszczenia lub zgorzelina są uwięzione w zaworze zwrotnym wylotu lub zawór jest zużyty lub zawiesił się.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dostarczony czynnik roboczy wycieka z wlotowego zaworu zwrotnego, zapobiegając wzrostowi ciśnienia wewnątrz korpusu; w rezultacie pompowany czynnik nie jest odprowadzany Wymagany jest demontaż i kontrola</li> <li>• Wypompowane medium spłynęło z powrotem do PowerTrap, powodując skrócenie interwału pracy urządzenia i zmniejszając jego wydajność tłoczenia. Wymagany jest demontaż i kontrola</li> </ul>
G. Degradacja lub uszkodzenie uszczelki i o-ringu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uszkodzenie podczas montażu</li> <li>2. Degradacja starzenia</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• W przypadku wycieku kondensatu lub pary z pułapki PowerTrap należy dokręcić śruby odpowiednim momentem lub wymienić uszczelkę na nową.</li> <li>• Jeśli para przecieka do urządzenia (po stronie wlotu pompowanego czynnika) lub przewodów wylotowych, należy sprawdzić o-ring.</li> </ul>

## WYRAŻNA OGRANICZONA GWARANCJA TLV

Z zastrzeżeniem ograniczeń określonych poniżej, TLV CO., LTD., japońska korporacja ("TLV"), gwarantuje, że produkty sprzedawane przez nią, TLV International Inc. ("TII") lub jedną z jej spółek grupy, z wyłączeniem TLV Corporation (korporacja ze Stanów Zjednoczonych Ameryki), (zwane dalej "Produktami") są zaprojektowane i wyprodukowane przez TLV, są zgodne ze specyfikacjami opublikowanymi przez TLV dla odpowiednich numerów części ("Specyfikacje") i są wolne od wad wykonania i materiałów. Podmiot, od którego zakupiono Produkty, będzie zwany dalej "Sprzedawcą". W odniesieniu do produktów lub komponentów wytwarzanych przez niepowiązane strony trzecie ("Komponenty"), TLV nie udziela gwarancji innej niż gwarancja udzielona przez producenta (producentów) strony trzeciej, jeśli taka istnieje.

### Wyjątki od gwarancji

Niniejsza gwarancja nie obejmuje usterek lub awarii spowodowanych przez:

1. niewłaściwa wysyłka, instalacja, użytkowanie, obsługa itp. przez osoby inne niż pracownicy TLV, TII lub grupy TLV lub przedstawiciele serwisu upoważnieni przez TLV; lub
2. brud, zgorzelina, rdza itp.; lub
3. niewłaściwy demontaż i ponowny montaż lub nieodpowiednia kontrola i konserwacja przez osoby inne niż personel TLV lub spółki z grupy TLV lub przedstawiciele serwisu upoważnieni przez TLV; lub
4. katastrofy lub siły natury lub działania Boga; lub
5. nadużycia, nieprawidłowego użytkowania, wypadków lub innych przyczyn pozostających poza kontrolą TLV, TII lub spółek grupy TLV; lub
6. niewłaściwe przechowywanie, konserwacja lub naprawa; lub
7. użytkowania Produktów niezgodnie z instrukcjami wydanymi wraz z Produktami lub przyjętymi praktykami branżowymi; lub
8. użytkowania w celu lub w sposób, do którego Produkty nie były przeznaczone; lub
9. korzystania z Produktów w sposób niezgodny ze Specyfikacjami; lub
10. używanie Produktów z niebezpiecznymi płynami (płyny inne niż para, powietrze, woda, azot, dwutlenek węgla i gazy obojętne (hel, neon, argon, krypton, ksenon i radon)); lub
11. nieprzestrzegania instrukcji zawartych w Instrukcji Obsługi TLV dla Produktu.

### Czas trwania gwarancji

Niniejsza gwarancja obowiązuje okres jednego (1) roku od daty dostawy Produktów do pierwszego użytkownika końcowego. Niezależnie od powyższego, dochodzenie roszczeń z tytułu niniejszej gwarancji musi zostać wniesione w ciągu trzech (3) lat od daty dostawy do pierwszego nabywcy, jeśli Produkt nie został sprzedany pierwszemu użytkownikowi końcowemu.

WSZELKIE DOROZUMIANE GWARANCJE NIE ZANEGOWANE NINIEJSZYM, KTÓRE MOGĄ POWSTAĆ Z MOCY PRAWA, W TYM DOROZUMIANE GWARANCJE PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ I PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU ORAZ WSZELKIE WYRAŻNE GWARANCJE NIE ZANEGOWANE NINIEJSZYM, SĄ UDZIELANE WYŁĄCZNIE PIERWSZEMU NABYWCY I SĄ OGRANICZONE W CZASIE DO JEDNEGO (1) ROKU OD DATY WYSYŁKI PRZEZ SPRZEDAWCĘ.

### Ekskluzywny środek zaradczy

WYŁĄCZNYM ZADOŚĆUCZYNIENIEM W RAMACH NINIEJSZEJ GWARANCJI, NA PODSTAWIE JAKIEJKOLWIEK WYRAŻNEJ GWARANCJI LUB NA PODSTAWIE JAKIEJKOLWIEK DOROZUMIANYCH GWARANCJI, KTÓRE NIE ZOSTAŁY ZANEGOWANE W NINIEJSZYM DOKUMENCIE (W TYM DOROZUMIANYCH GWARANCJI PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ I PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU), JEST **WYMIANA**; POD WARUNKIEM, ŻE: (a) REKLAMOWANA WADA ZOSTANIE ZGŁOSZONA SPRZEDAWCY W FORMIE PISEMNEJ W OKRESIE GWARANCJI, ZAWIERAJĄC SZCZEGÓŁOWY PISEMNY OPIS REKLAMOWANEJ WADY ORAZ SPOSÓB I CZAS UŻYWANIA REKLAMOWANEGO WADLIWEGO PRODUKTU; ORAZ (b) REKLAMOWANY WADLIWY PRODUKT ORAZ KOPIA FAKTURY ZAKUPU ZOSTANĄ ZWRÓCONE DO SPRZEDAWCY, Z POKRYCIEM KOSZTÓW FRAGMENTU I TRANSPORTU, NA PODSTAWIE ZEZWOLENIA NA ZWROT MATERIAŁU I ŚLEDZENIA

NUMER WYDANY PRZEZ SPRZEDAWCĘ. WSZELKIE KOSZTY ROBOCIZNY, WYSYŁKI I TRANSPORTU ZWIĄZANE ZE ZWROTEM LUB WYMIANĄ WADLIWEGO PRODUKTU SĄ PONOSZONE WYŁĄCZNIE PRZEZ KUPUJĄCEGO LUB PIERWSZEGO UŻYTKOWNIKA KOŃCOWEGO. SPRZEDAWCA ZASTRZEGA SOBIE PRAWO DO SPRAWDZENIA NA MIEJSCU U PIERWSZEGO UŻYTKOWNIKA KOŃCOWEGO WSZELKICH PRODUKTÓW UZNANYCH ZA WADLIWE PRZED WYDANIEM UPOWAŻNIENIA DO ZWROTU MATERIAŁÓW. JEŚLI TAKA INSPEKCJA WYKAŻE, WEDŁUG UZASADNIIONEGO UZNANIA SPRZEDAWCY, ŻE ZGŁOSZONA WADA NIE JEST OBJĘTA NINIEJSZĄ GWARANCJĄ, STRONA DOCHODZĄCA NINIEJSZEJ ZAPŁACI SPRZEDAWCY ZA CZAS I WYDATKI ZWIĄZANE Z TAKĄ INSPEKCJĄ NA MIEJSCU.

#### **Wyłączenie szkód następnych i przypadkowych**

PRZYJMUJE SIĘ DO WIADOMOŚCI, ŻE NINIEJSZA GWARANCJA, WSZELKIE INNE WYRAŹNE GWARANCJE, KTÓRYCH NIE ZANEGOWANO W NINIEJSZYM DOKUMENCIE, ORAZ WSZELKIE DOROZUMIANE GWARANCJE, KTÓRYCH NIE ZANEGOWANO W NINIEJSZYM DOKUMENCIE, W TYM DOROZUMIANE GWARANCJE PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ I PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU, NIE OBEJMUJĄ I ANI TLV, ANI TII, ANI SPÓŁKI Z GRUPY TLV NIE BĘDĄ W ŻADNYM WYPADKU PONOSIĆ ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA, SZKODY PRZYPADKOWE LUB WTÓRNE, W TYM MIĘDZY INNYMI UTRACONE ZYSKI, KOSZTY DEMONTAŻU I WYSYŁKI WADLIWEGO PRODUKTU, USZKODZENIA INNEGO MIENIA, USZKODZENIA PRODUKTU NABYWCY LUB PIERWSZEGO UŻYTKOWNIKA KOŃCOWEGO, USZKODZENIA PROCESÓW NABYWCY LUB PIERWSZEGO UŻYTKOWNIKA KOŃCOWEGO, UTRATĘ MOŻLIWOŚCI UŻYTKOWANIA LUB INNE STRATY HANDLOWE. W PRZYPADKU, GDY ZE WZGLĘDU NA DZIAŁANIE PRAWA NIE MOŻNA WYKLUCZYĆ SZKÓD WYNIKOWYCH I PRZYPADKOWYCH NA PODSTAWIE NINIEJSZEJ GWARANCJI, NA PODSTAWIE JAKIEJKOLWIEK INNEJ WYRAŹNEJ GWARANCJI, KTÓREJ NIE ZANEGOWANO W NINIEJSZYM DOKUMENCIE, LUB NA PODSTAWIE JAKIEJKOLWIEK DOROZUMIANEJ GWARANCJI, KTÓREJ NIE ZANEGOWANO W NINIEJSZYM DOKUMENCIE (W TYM DOROZUMIANYCH GWARANCJI PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ I PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU), TAKIE SZKODY SĄ WYRAŹNIE OGRANICZONE KWOTOWO DO CENY ZAKUPU WADLIWEGO PRODUKTU. NINIEJSZE WYŁĄCZENIE SZKÓD WYNIKOWYCH I PRZYPADKOWYCH ORAZ POSTANOWIENIE NINIEJSZEJ GWARANCJI OGRANICZAJĄCE ŚRODKI ZARADCZE DO WYMIANY SĄ NIEZALEŻNYMI POSTANOWIENIAMI, A JAKIEJKOLWIEK STWIERDZENIE, ŻE OGRANICZENIE ŚRODKÓW ZARADCZYCH NIE SPEŁNIA SWOJEGO ZASADNICZEGO CELU LUB JAKIEJKOLWIEK INNE STWIERDZENIE, ŻE KTÓRYKOLWIEK Z POWYŻSZYCH ŚRODKÓW ZARADCZYCH JEST NIEWYKONALNY, NIE BĘDZIE INTERPRETOWANE JAKO CZYNIĄCE INNE POSTANOWIENIA NIEWYKONALNYMI.

#### **Wyłączenie innych gwarancji**

NINIEJSZA GWARANCJA ZASTĘPUJE WSZELKIE INNE GWARANCJE, WYRAŹNE LUB DOROZUMIANE, A WSZELKIE INNE GWARANCJE, W TYM MIĘDZY INNYMI DOROZUMIANE GWARANCJE PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ I PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU, SĄ WYRAŹNIE WYŁĄCZONE.

#### **Rozdzielność**

Jakiegokolwiek postanowienie niniejszej gwarancji, które jest nieważne, zabronione lub niewykonalne w jakiegokolwiek jurysdykcji, będzie, w odniesieniu do takiej jurysdykcji, nieskuteczne w zakresie takiej nieważności, zakazu lub niewykonalności, bez unieważniania pozostałych postanowień niniejszej gwarancji, a jakakolwiek taka nieważność, zakaz lub niewykonalność w jakiegokolwiek takiej jurysdykcji nie unieważni ani nie uczyni niewykonalnym takiego postanowienia w jakiegokolwiek innej jurysdykcji.

dokument przetłumaczony przez :

## **Stim Technologie sp. z o.o.**

41-902 Bytom, ul. Składowa 26  
tel./fax (0-32) 281 45 01, 281 99 80  
email: [info@stim.bytom.pl](mailto:info@stim.bytom.pl), [www.stim.bytom.pl](http://www.stim.bytom.pl)



## Usługa

Serwis lub pomoc techniczna: Skontaktuj się z przedstawicielem TLV lub regionalnym biurem TLV.

### W Europie:

#### **TLV EURO ENGINEERING GmbH**

Daimler-Benz-Straße 16-18, 74915 Waibstadt, **Niemcy**

Tel: [49]-(0)7263-9150-0  
Fax: [49]-(0)7263-9150-50

#### **TLV EURO ENGINEERING UK LTD.**

Units 7 & 8, Furlong Business Park, Bishops Cleeve, Gloucestershire GL52 8TW, **Wielka Brytania**.

Tel: [44]-(0)1242-227223  
Fax: [44]-(0)1242-223077

#### **TLV EURO ENGINEERING FRANCE SARL**

Parc d'Ariane 2, bât. C, 290 rue Ferdinand Perrier, 69800 Saint Priest, **Francja**

Tel: [33]-(0)4-72482222  
Fax: [33]-(0)4-72482220

### W Ameryce Północnej:

#### **TLV CORPORATION**

13901 South Lakes Drive, Charlotte, NC 28273-6790, **USA**.

Tel: [1]-704-597-9070  
Fax: [1]-704-583-1610

### W Meksyku i Ameryce Łacińskiej:

#### **TLV ENGINEERING S. A. DE C. V.**

Av. Jesús del Monte 39-B-1001, Col. Hda. de las Palmas, Huixquilucan, Edo. de México, 52763, **Meksyk**

Tel: [52]-55-5359-7949  
Fax: [52]-55-5359-7585

### W Oceanii:

#### **TLV PTY LIMITED**

Unit 8, 137-145 Rooks Road, Nunawading, Victoria 3131, **Australia**

Tel: [61]-(0)3-9873 5610  
Fax: [61]-(0)3-9873 5010

### W Azji Wschodniej:

#### **TLV PTE LTD**

36 Kaki Bukit Place, #02-01/02, **Singapur** 416214

Tel: [65]-6747 4600  
Fax: [65]-6742 0345

#### **TLV SHANGHAI CO., LTD.**

Pokój 5406, nr 103 Cao Bao Road, Szanghaj, **Chiny** 200233

Tel: [86]-(0)21-6482-8622  
Fax: [86]-(0)21-6482-8623

#### **TLV ENGINEERING SDN. BHD.**

No.16, Jalan MJ14, Taman Industri Meranti Jaya, 47120 Puchong, Selangor, **Malezja**

Tel: [60]-3-8065-2928  
Fax: [60]-3-8065-2923

#### **TLV PRIVATE LIMITED**

252/94 (K-L) 17th Floor, Muang Thai-Phatra Complex Tower B, Rachadaphisek Road, Huaykwang, Bangkok 10310, **Tajlandia**

Tel: [66]-2-693-3799  
Fax: [66]-2-693-3979

#### **TLV INC.**

#302-1 Bundang Technopark B, 723 Pangyo-ro, Bundang, Seongnam, Gyeonggi, 13511, **Korea**

Tel: [82]-(0)31-726-2105  
Fax: [82]-(0)31-726-2195

### Na Bliskim Wschodzie:

#### **TLV ENGINEERING FZCO**

Budynek 2W, nr M002, skrytka pocztowa 371684, wolna strefa na lotnisku w Dubaju, Dubaj, **Zjednoczone Emiraty Arabskie**

E-mail: sales-me@tlv.co.jp

### W innych krajach:

#### **TLV INTERNATIONAL, INC.**

881 Nagasuna, Noguchi, Kakogawa, Hyogo 675-8511, **Japonia**

Tel: [81]-(0)79-427-1818  
Fax: [81]-(0)79-425-1167

### Producent:

#### **TLV CO., LTD.**

881 Nagasuna, Noguchi, Kakogawa, Hyogo 675-8511, **Japonia**

Tel: [81]-(0)79-422-1122  
Fax: [81]-(0)79-422-0112