

MOMENTY OBROTOWE ORAZ ROZMIARY KLUCZY		
Nazwa części	Moment [Nm]	Klucz [mm]
Pokrywa LV5(C), LV13(C) (Mosiądz) 8-15 (1/4 -1/2)	80	27
Pokrywa LV5(C), LV13(C) (Mosiądz) 20-25 (3/4 -1)	80	41
Pokrywa LV5(C), LV21(C) (stal nierdzewna)	120	27
Pokrywa LV13L, LV13N	80	32
Gniazdo zaworu LV13N, LV13L	35	19

9. USTERKI

Jeżeli po instalacji odwadniacza nie osiągnięto zadawalających rezultatów działania należy ponownie przeczytać dział "Właściwa Instalacja" oraz "Właściwa Instalacja-Rurociągi" niniejszej instrukcji. Należy sprawdzić również poniższe punkty wyszczególnione w tabeli.

PROBLEM	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Z odwadniacza nie wypływa kondensat lub wypływ ten jest zbyt słaby	Termoelement X "przyczepiony" do gniazda	Wyczyścić
	Zatkane gniazdo zaworowe	Wyczyścić
	Siatka filtra zatkana	Wyczyścić
	Para wodna zamyka odwadniacz	Przeanalizować układ rurociągowy
	Ciśnienie robocze przewyższa maksymalne ciśnienie robocze	Przeanalizować ciśnienie wejściowe
	Różnica ciśnień na odwadniaczu jest niewystarczająca	Przeanalizować ciśnienie wejściowe i wyjściowe
Z odwadniacza wypływa para wodna	Zamknięcie zaworu ograniczane jest przez zanieczyszczenia	Wyczyścić (sprawdzić również siatkę)
	Element X zużyty lub uszkodzony	Wymienić na nowy
	Zużyte lub uszkodzone gniazdo	Wymienić na nowe (LV13L i LV13N) lub wymienić całą pokrywę
	Nieprawidłowa instalacja	Poprawić instalację
Wyciek z korpusu	Nadmierne wibracje odwadniacza	Wzmocnić podparcia rurociągowy
	Poluzowane pokrywa lub uszkodzona czy zużyta uszczelka	Dokręcić pokrywę lub wymienić uszczelkę pokryw

nr 12/2002

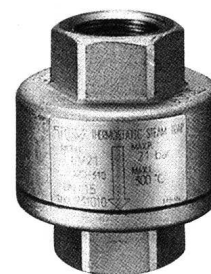
STIM, 41-902 Bytom, ul. Składowa 26
tel./fax 32 281 45 01, 281 99 80, info@stim.bytom.pl

INSTRUKCJA OBSŁUGI

TLV CO., LTD.

Copyright (C) 2002 by TLV Co., Ltd. All rights reserved.
JAPAN

Odwadniacze termostatyczne serii LV21, LV13N, LV13L



LV21



LV13L



LV13N

Stim

STIM, 41-902 Bytom, ul. Składowa 26
tel./fax 32 281 45 01, 281 99 80, info@stim.bytom.pl

WSTĘP

Przed przystąpieniem do instalacji czy obsługi odwadniacza należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi. Instrukcję należy przechowywać w odpowiednim miejscu celem późniejszego użycia.

Odwadniacze firmy TLV serii LV mogą być użyte do odbiorów o średniej wydajności i ciśnieniu do 13 lub 21 bar (w zależności od typu). Odwadniacze nie wymagają nastaw. Odwadniacze te przeznaczone są dla urządzeń wykorzystujących parę wodną. Odprowadzają kondensat w temperaturze nieco poniżej temperatury nasycenia.

1 MPa = 10,197 kg/cm², 1 bar = 0,1 MPa

W przypadku urządzeń nie wymienionych w niniejszej instrukcji lub w przypadku wyposażenia opcjonalnego należy skontaktować się z firmą TLV lub jej przedstawicielem.

Treść instrukcji może ulec zmianie bez konieczności informowania.

1. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

- Przed montażem odwadniaczy należy dokładnie przeczytać poniższe punkty
- Instalacja, inspekcja, obsługa, naprawa, montaż i demontaż, nastawa odwadniacza może być przeprowadzana tylko przez odpowiednio przeszkolony personel
- Środki ostrożności zawarte w instrukcji zostały stworzone by zapobiec uszkodzeniu urządzenia czy obrażeniom personelu.
- Firma TLV nie ponosi żadnej odpowiedzialności za wypadki czy uszkodzenia.

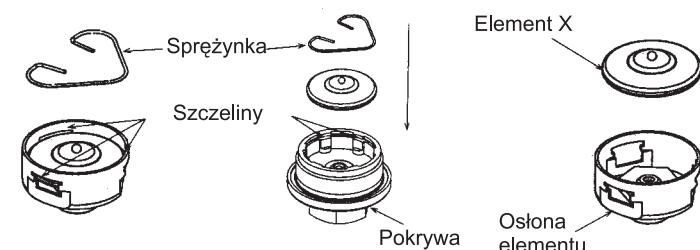
UWAGA:

- ◆ Nie wolno używać odwadniaczy poza parametrami technicznymi wymienionymi w instrukcji (ciśnienie i temperatura robocza i inne). Nieprawidłowe użycie może stanowić zagrożenie i prowadzić do uszkodzenia produktu lub wypadku. Regulacje krajowe czy branżowe mogą ograniczać użycie odwadniaczy poniżej wyszczególnionych w instrukcji.
- ◆ Nie wolno dopuszczać do kontaktu ludzi z produktem wylotowym z odwadniacza, gdyż może to prowadzić do wypadków i oparzeń.
- ◆ W przypadku demontażu czy wymiany odwadniacza należy koniecznie poczekać do całkowitego ostygnięcia odwadniacza oraz by ciśnienie wewnątrz było równe ciśnieniu atmosferycznemu.
- ◆ Można stosować tylko oryginalne części zamienne. Nie wolno modyfikować produktu.
- ◆ Nie stosować nadmiernych momentów dokręcania połączeń gwintowych.
- ◆ Używać w instalacjach w których nie ma zagrożenia zamrażania.
- ◆ Używać w instalacjach w których nie ma zagrożenia uderzeniami hydraulicznymi.

Procedura sprawdzania części	
Uszczelka	Sprawdzić czy nie są wykrzywione czy zniszczone
Siatka filtra	Sprawdzić czy nie jest zatkana lub skorodowana
element X	Sprawdzić czy nie jest zanieczyszczony lub zniszczony
Gniazdo zaworu	Sprawdzić czy nie jest zanieczyszczony lub zniszczony
Korpus, pokrywa	Wyczyścić z zanieczyszczeń

MONTAŻ / DEMONTAŻ		
Nazwa części i jej numer	Podczas demontażu	Podczas montażu
Pokrywa (2)	Użyć klucza płaskiego do odkręcenia	Wyczyścić powierzchnie styku, w odwadniaczach ze stali nierdzewnej nanieść na gwinty.środek do gwintów Dokręcać z odpowiednim momentem obrotowym.
Uszczelka pokrywy (8) (modele z mosiądzu)	Usunąć delikatnie	Wymienić na nową w przypadku uszkodzenia lub zużycia.
Sprężynka (7)	Do wyjęcia użyć szczypcy	Delikatnie włożyć do 3 szczelin w objęciu elementu X (patrz rys. A)
Element X (3)	Przy pomocy szczypcy chwycić kulkę na górze elementu X i wyjąć go	Włożyć odpowiednią stroną. Sprawdzić czy jest dobrze osadzony (patrz rys. A i B).
Gniazdo (4) LV13L i N	Odkręcić przy pomocy klucza nasadowego	Nie smarować gwintów. Dokręcić z odpowiednim momentem obrotowym
Oslona elementu X (10) LV13N i L	Uważać by nie zgiać osłony	Upewnić się, czy element X dokładnie pasuje
Siatka (5)	Uważać by nie zgiać siatki	Uważać by nie zgiać siatki

INSTALACJA ELEMENTU TERMOSTATYCZNEGO X

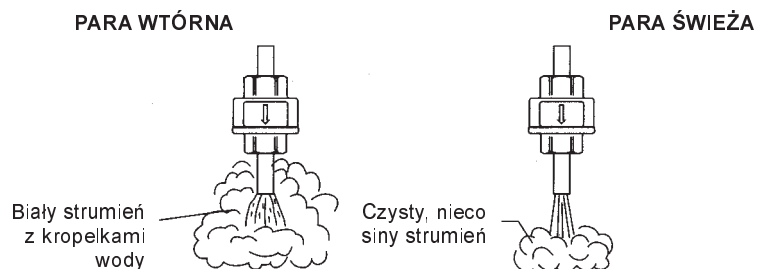


Rys. A

Rys. B

Praca normalna	Kondensat odprowadzany jest ciągle, występuje para wtórna. Dźwięk przepływającego medium jest słyszalny.
Odwadniacz zablokowany	Brak wypływu kondensatu. Odwadniacz jest cichy - nie generuje dźwięku. Temperatura korpusu jest niska.
Wydmuch pary	Z odwadniacza płynie stale para świeża. Może występować dźwięk o wysokiej częstotliwości.
Straty pary	Z odwadniacza płynie stale para świeża i kondensat. Może występować dźwięk o wysokiej częstotliwości.

UWAGA: Bardzo trudno odróżnić parę świeżą od pary wtórnej. Zaleca się stosowanie urządzeń testujących jak tester PK-1 czy Trap-Man.



8. INSPEKCJA I OBSŁUGA

Sprawdzenie odwadniacza należy przeprowadzić co najmniej dwa razy do roku, lub częściej w przypadku wysokich parametrów. Uszkodzony odwadniacz może powodować duże straty pary wodnej. Demontaż i montaż należy przeprowadzić zgodnie z punktami poniżej.

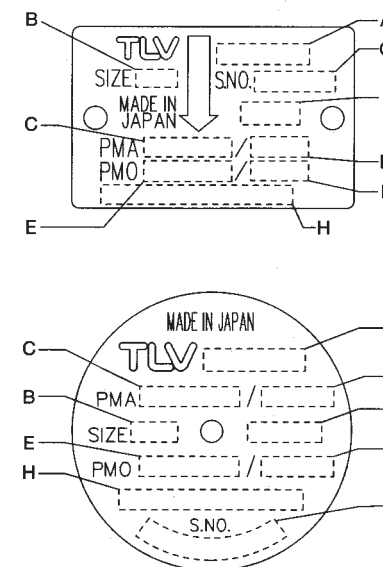
UWAGA:

- Inspekcja, demontaż, obsługa i naprawa może być przeprowadzana tylko przed odpowiedni i przeszkolony personel
- Przed demontażem odwadniacza należy zamknąć zawory odcinające i poczekać aż ciśnienie i temperatura spadnie.
- Odwadniacze LV13L i LV13N można otworzyć bez konieczności demontażu z instalacji. Jednak przy odkręcaniu pokrywy należy upewnić się, że rurociągi są prawidłowo podparte. Nieprawidłowe podparcie może spowodować uszkodzenie rurociągów i poparzenie obsługi.
- Jeżeli przy demontażu odwadniacza używane jest imadło, należy wkręcić w odwadniacz nypę lub kawałki rury celem ochrony gwintu.
- Należy używać tylko oryginalnych części zamiennych. Nie wolno modyfikować odwadniaczy.

2. DANE TECHNICZNE

Tabliczka znamionowa na odwadniaczu zawiera następujące dane techniczne.

- A. Model odwadniacza
- B. Średnica nominalna
- C. Maksymalne ciśnienie dopuszczalne *
- D. Maksymalna temperatura dopuszczalna
- E. Maksymalne ciśnienie robocze
- F. Maksymalna temperatura robocza
- G. Numer seryjny
- H. Numer zaworu **
- I. Typ elementu termostatycznego X

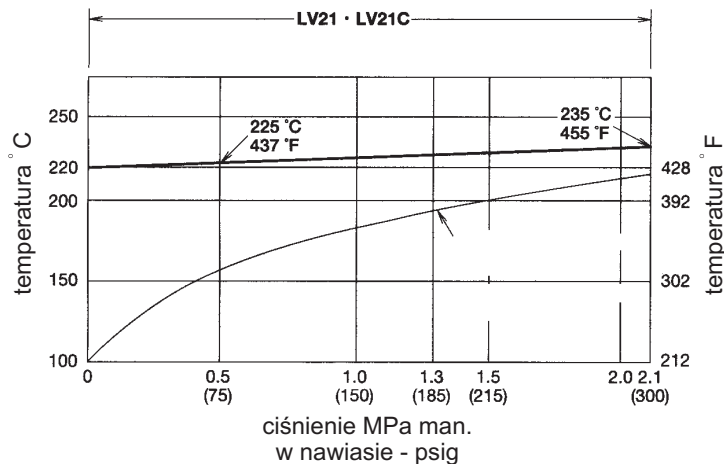


* Maksymalne ciśnienie dopuszczalne (PMA) i maksymalna temperatura dopuszczalna (TMA) są wartościami dla korpusu. Nie są parametrami roboczymi.

** Numer zaworu wyszczególniony jest dla dla odwadniacza z opcjami. W przypadku wyposażenia standardowego numer ten jest pusty.

OPIS	LV21	LV13N,L
Przyłącza gwintowe	1/4", 3/8", 1/2"	1/2", 3/4"
Max ciśnienie robocze	21 bar m.	13 bar m.
Min ciśnienie robocze	0,1 bar m.	
Max przeciwcisnienie	90% ciśnienia wejściowego	
Max temperatura robocza	patrz wykres	200 °C
Typ elementu termostatycznego	typ B - przechłodzenie 6°C (opcja - T)	

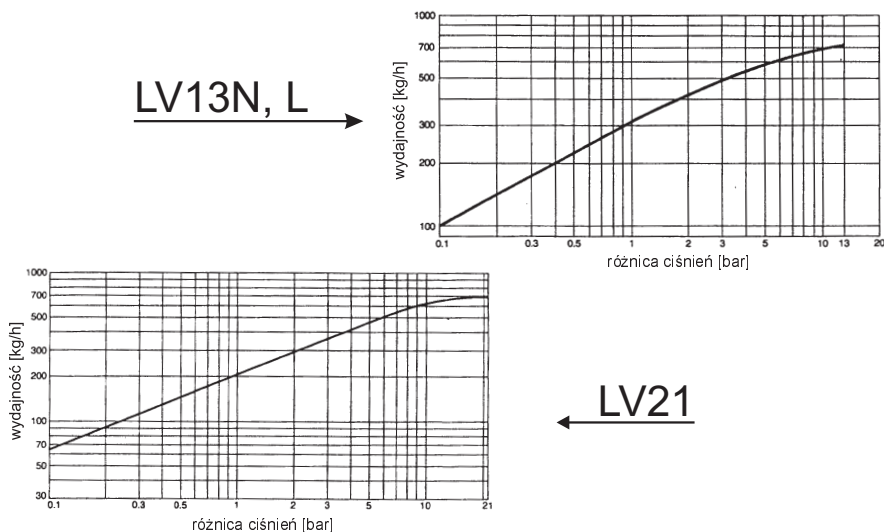
Maksymalna temperatura robocza dla LV21



UWAGA:

Aby uniknąć awarii, uszkodzenia urządzenia czy obrażeń ludzi nie wolno stosować odwadniaczy poza parametrami wyszczególnionymi w instrukcji. Miejscowe normy krajowe czy branżowe mogą ograniczać użycie odwadniaczy poprzez ograniczanie maksymalnych parametrów roboczych.

Wydajności masowe odwadniaczy



6. PRAWIDŁOWA INSTALACJA - RUROCIĄGI

Należy sprawdzić czy rurociągi przy odwadniaczu są zamontowane prawidłowo.

1. Należy sprawdzić prawidłowość wykonania połączeń według rysunków poniżej.
2. Sprawdzić czy średnice rurociągów są prawidłowe.
3. Sprawdzić czy strzałka na korpusie odwadniacza jest zgodna z kierunkiem przepływu czynnika.
4. Sprawdzić czy przewidziano odpowiednią ilość miejsca dla inspekcji czy naprawy.
5. Sprawdzić czy są zawory odcinające przed i za odwadniaczem.
6. W przypadku odwadniaczy bez zaworów zwrotnych i gdy występuje przeciwnie ciśnienie zamontować należy zawory zwrotne na wylocie z odwadniacza.
7. Odwadniacz należy zamontować jak nablżej odwadnianego urządzenia.

Wymagania	Prawidłowo	Nieprawidłowo
Na rurociągach, kieszeń odwadniająca musi mieć odpowiednią średnicę		Średnica kieszeni odwadniającej jest zbyt mała
Upewnić się, że przepływ kondensatu nie jest ograniczany		Średnica jest za mała oraz rurka wystaje z rurociągu
Aby zapobiec dostawaniu się zanieczyszczeń do odwadniacza, należy go podłączyć 25-50mm powyżej dna kieszeni odwadniającej		Zanieczyszczenia płyną bezpośrednio do odwadniacza
Prawidłowo wykonać odwodnienie końców rurociągów		Za wysoko wykonane odwodnienie

7. SPRAWDZENIE DZIAŁANIA

Okresowe sprawdzanie odwadniaczy zapobiega przerwom w działaniu instalacji. W przypadku gdy wylot z odwadniacza jest do atmosfery można sprawdzenia działania odwadniacza dokonać na podstawie oględzin wzrokowych. W przypadku, gdy wylot nie jest widoczny można użyć testera PK-1 lub Trap-Man. Urządzenia te są również dostępne w firmie TLV (lub u jej przedstawiciela).

5. PRAWIDŁOWA INSTALACJA

UWAGA:

- instalacja, inspekcja, obsługa, naprawa, montaż i demontaż, nastawa odwadniacza może być przeprowadzana tylko przez odpowiednio przeszkolony personel
- Nie wolno dopuszczać do kontaktu ludzi z produktem wylotowym z odwadniacza, gdyż może to prowadzić do wypadków i oparzeń.
- Nie stosować nadmiernych momentów dokręcania połączeń gwintowych.
- Używać w instalacjach w których nie ma zagrożenia zamarzania.
- Używać w instalacjach w których nie ma zagrożenia uderzeniami hydraulicznymi.

1. Przed instalacją odwadniaczy należy upewnić się, że wszystkie zabezpieczenia (korki, zatyczki) są usunięte.

2. Odwadniacze LV21(C) i LV13N można zamontować na rurociągu pionowym lub poziomym. Strzałka na korpusie odwadniacza musi być zgodna z kierunkiem przepływu. Odwadniacz LV13L powinien być zamontowany by wlot był poziomy a wylot pionowy. Nie należy montować odwadniacza termostatem w dół.

3. Przed instalacją należy koniecznie "przedmuchać" rurociąg wlotowy celem usunięcia zanieczyszczeń i oleju.

4. Należy wykonać obejście odwadniacza oraz przed i za odwadniaczem zamontować zawory odcinające celem odcięcia odwadniacza w przypadku naprawy, inspekcji czy wymiany.

5. Odwadniacz powinien być zamontowany w najniższym punkcie instalacji tak by kondensat spływał do niego grawitacyjnie. Odwadniacz powinien być zainstalowany tak blisko odwadnianego urządzenia jak to jest możliwe.

6. W przypadku, gdy wylot z odwadniacza podłączony jest do zbiornika kondensatu lub gdy do jednej linii podłączone jest więcej niż 1 odwadniacz, należy za odwadniaczem zamontować zawór zwrotny (nie trzeba w przypadku odwadniaczy z integralnym zaworem zwrotnym czyli LV21C)

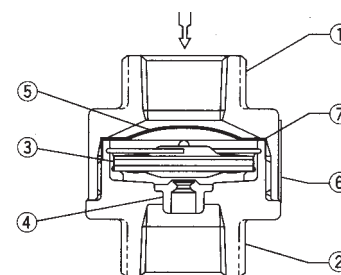
7. Aby zapobiec wzrostowi ciśnienia na wylotcie z odwadniacza rurociąg wylotowy musi być odpowiednio dużej średnicy. Maksymalne ciśnienie wylotowe może być 90% ciśnienie wlotowe.

8. Przy montażu odwadniaczy do rurociągu zaleca się użycie śrubunków.

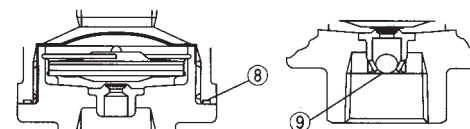
9. Po zamontowaniu odwadniaczy należy podeprzeć rurociąg wlotowy i wylotowy w odległości 0,8 m.

3. BUDOWA ODWADNIACZA

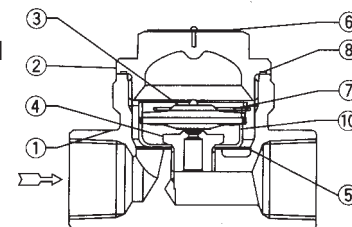
LV21



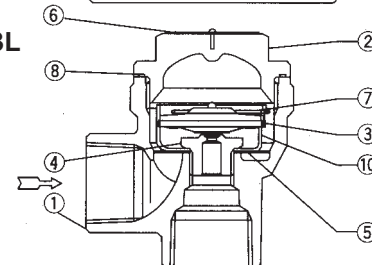
LV5(C) / LV13(C) LV5C / LV13C / LV21C



LV13N



LV13L



Lp.	NAZWA CZĘŚCI	O ⁴	R ⁴
1	Korpus		
2	Pokrywa		
3	Element X		✓
4 ¹	Gniazdo zaworu		✓
5	Siatka		✓
6	Tabliczka znam.		
7	Sprężynka		✓
8 ¹	Uszczelka	✓	✓
9 ²	Kulka zaw. zwrotn.		
10 ³	Ostona elementu X		✓

1) LV5(C), LV13(C), LV13L, LV13N

2) LV5C, LV13C, LV21C

3) LV13L, LV13N

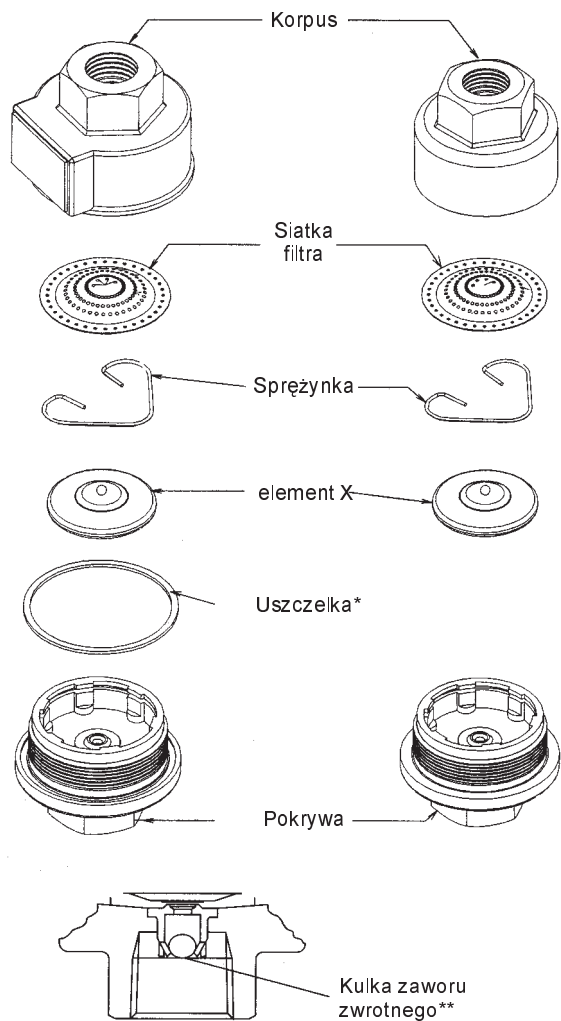
4) Gniazdo wymienne tylko w modelach LV13N,L
symbol O - zestaw części do obsługi, symbol R - zestaw części do naprawy

Części zamienne dostępne są tylko w zestawach.

4. RYSUNEK ZESTAWIENIOWY

LV5-LV5C/LV13-LV13C
mosiądz

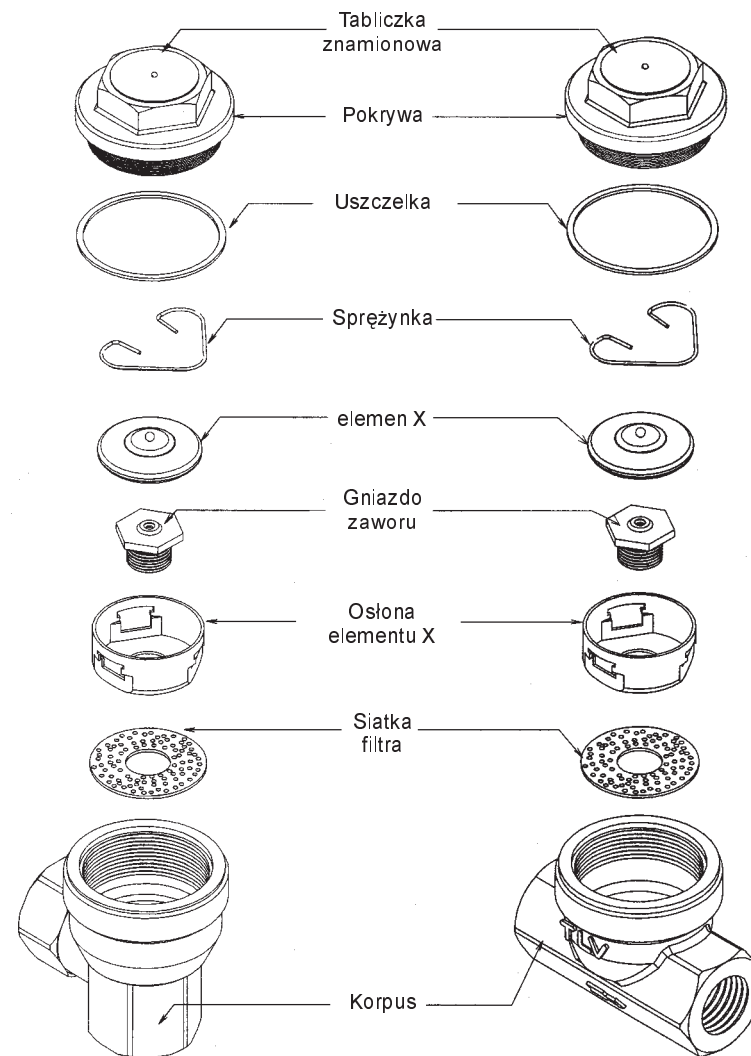
LV5-LV5C/LV21-LV21C
stal nierdzewna



4. RYSUNEK ZESTAWIENIOWY (c.d.)

LV13L

LV13N



* LV5, LV5C, LV13, LV13C (mosiądz)

** LV5C, LV13C, LV21C