

TLV[®]

ODWADNIACZE TERMOSTATYCZNE Z KAPSUŁĄ



X-element

Masywna obudowa

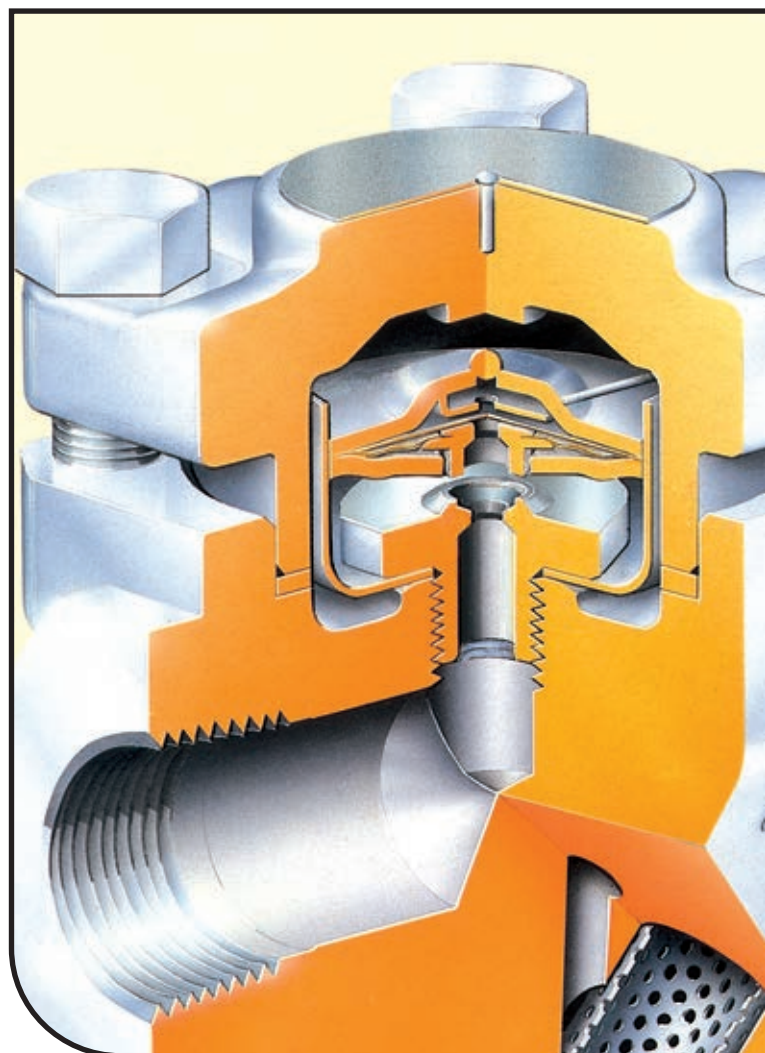
Odporna na ciśnienie kapsuła

X-element reaguje zarówno na wewnętrzne ciśnienie (ciśnienie odparowanego czynnika) jak i ciśnienie zewnętrzne (dopływającej pary). Ciśnienie wewnętrzne wzrasta w/g zależności od temperatury pary lub kondensatu. Temperatura może być wysoka na skutek dopływu pary przegrzanej o wysokim ciśnieniu (50 bar lub więcej) lub ciśnienie zewnętrzne może się nagle obniżyć (np. gdy wydmuchujemy parę po skończonym procesie) podczas gdy ciśnienie wewnętrzne pozostaje wysokie doprowadzając do powstania dużych naprężeń w kapsule. Aby kapsuła X-element mogła wytrzymać te trudne warunki została wykonana z odpowiedniej grubości płyty ze specjalnej stali nierdzewnej.

Podparcie membrany 1

Kształt zaworu stanowi podparcie

Konstrukcja profilu zaworu odpowiada kształtowi membrany, tak aby zapewnić stabilne podparcie i zminimalizować naprężenia i tym samym zagrożenia uszkodzenia membran.



CECHA – „AWARIA W STANIE OTWARTYM”

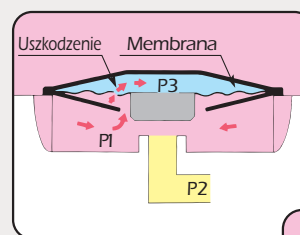
Co oznacza „awaria w stanie otwartym”?...

Cecha ta oznacza, że zawór odwadnicza pozostanie otwarty jeżeli uszkodzeniu ulegnie membrana, która jest najdelikatniejszym elementem kapsuły. Gdyby nie było tej cechy konstrukcyjnej i zawór mógłby się zamknąć prowadziłoby to doprowadzić do akumulacji kondensatu i w efekcie do:

1. Spadku temperatury procesu
2. Przerwania produkcji lub pogorszenia jakości produktu.
3. Uderzeń wodnych.

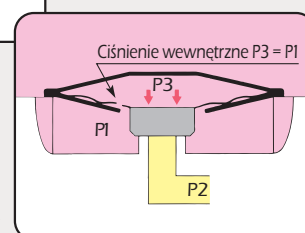
...cecha „awarii w stanie otwartym” minimalizuje zagrożenia strat produkcyjnych oraz pozwala uniknąć uderzeń wodnych na skutek akumulacji kondensatu w przypadku awarii odwadnicza.

Awaria membrany dla prostych kapsuł z jedną membraną lub mieszkem:



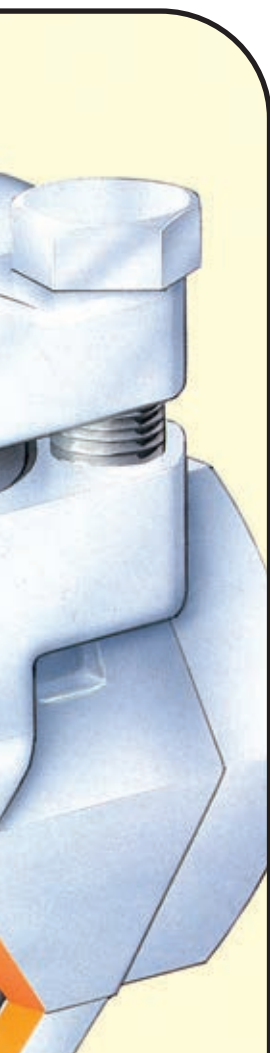
1. Gdy membrana ulega uszkodzeniu, wypełnienie ucieka, i ciśnienie P_1 oddziałuje na górną powierzchnię membrany.

2. Wewnętrzne ciśnienie kapsuły P_3 zrównuje się z P_1 i zawór się zamyka.
 $P_1 = P_3 > P_2$



Zamknięty zawór powoduje zbieranie się kondensatu.

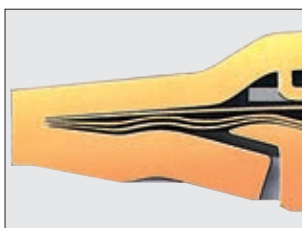
owa kapsuły dla wytrzymałości i bezpieczeństwa.



Podparcie membrany 2

Obudowa podpira membranę

Kształt obudowy został tak zaprojektowany, by odpowiadać profilowi membran. Dzięki temu gdy wewnątrz kapsuły występuje duże ciśnienie membrana ma idealne podparcie i jest zabezpieczona przed uszkodzeniem.



Cecha – „awaria w stanie otwartym”

Unikalna konfiguracja kilku membran i zaworu z otworem centralnym pozwala uzyskać cechę „awarii w stanie otwartym” jeżeli taka wystąpi. Kondensat będzie dalej odprowadzany gdy X-element ulegnie awarii. W konsekwencji proces nie będzie zaburzony lub przerwany i nie ma zagrożenia zbieraniem się kondensatu i powstaniem uderzeń wodnych.

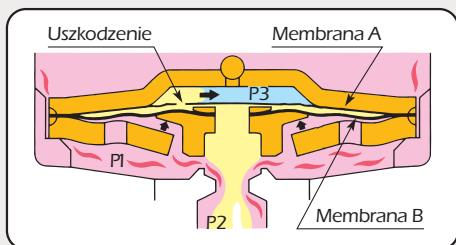


Serwis bez demontażu

Łatwa możliwość wymiany zaworu, siatki filtra i kapsuły X-element bez demontażu odwadniacza. Po zdjęciu pokrywy odwadniacza oraz sprężynującego klipsu mamy dostęp do kapsuły zaworu, a siatka filtra może być wymieniona po zdjęciu korka.

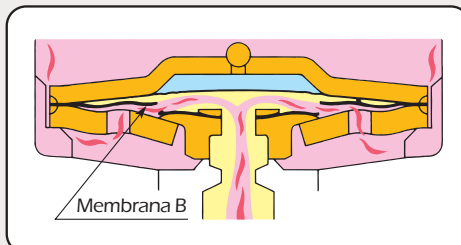


Uszkodzenie membrany A w kapsule X-element



Ciśnienie P3 osiąga wartość P2 i zawór jest wypychany przez ciśnienie P1 i się otwiera. Tak długo jak na odwadniacz oddziałuje ciśnienie dolotowe P1 tak długo zawór pozostaje otwarty i realizowana jest cecha „AWARII W STANIE OTWARTYM”.

Uszkodzenie membrany B w kapsule X-element

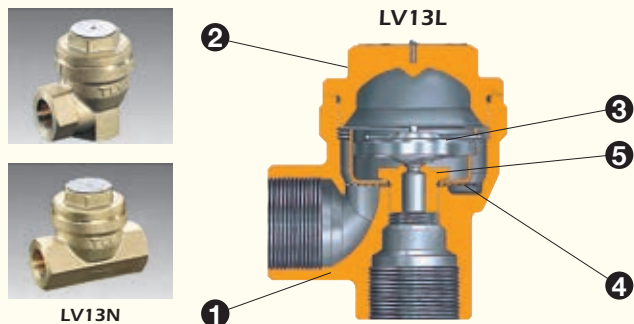
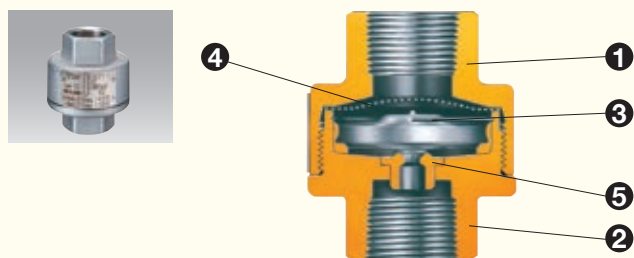
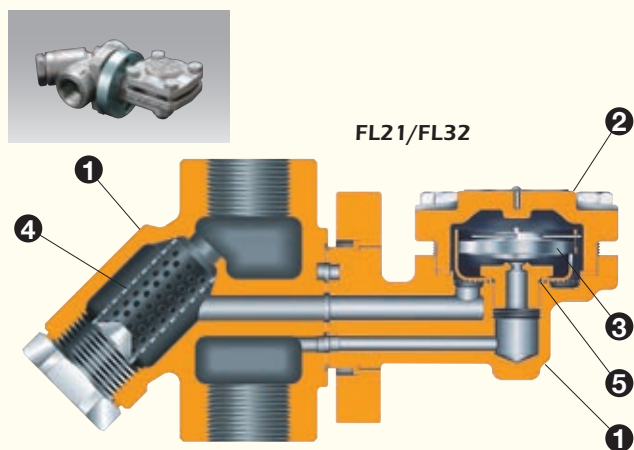
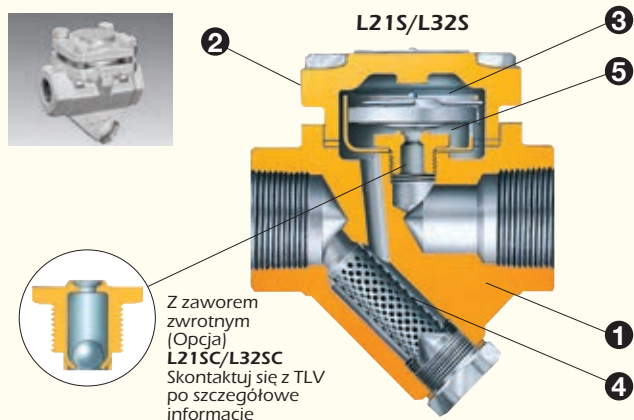


Nawet w skrajnych przypadkach gdy zawór jest całkowicie oderwany od dolnej membrany kondensat może być odprowadzany przez otwór w osi zaworu.

Cecha „AWARII W STANIE OTWARTYM” zapewnia możliwość odprowadzania kondensatu na poziomie około 60% maksymalnej wydajności odwadniacza. Gdy membrana B ulega niewielkiemu uszkodzeniu zawór pozostaje otwarty i osiąga 100% wydajności maksymalnej odwadniacza.

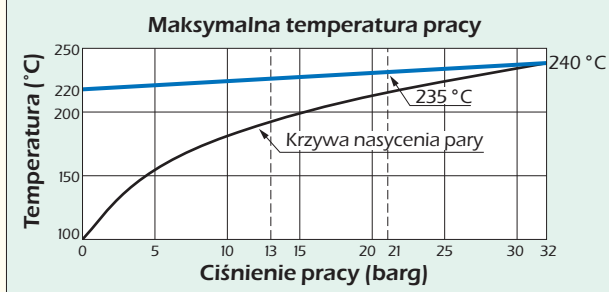


Specyfikacja



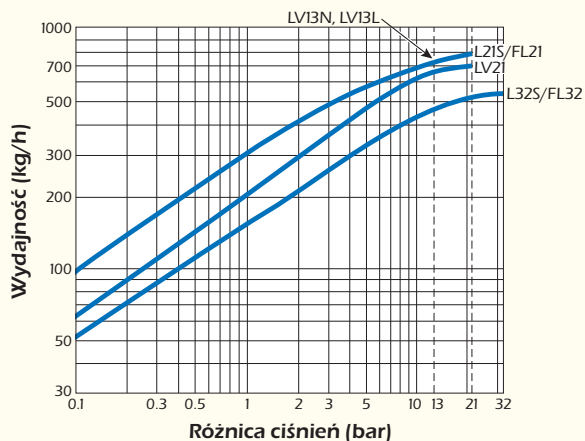
Model	Wielkość	Maksymalne ciśnienie pracy (barg)	Maksymalna temperatura pracy (°C)	Przyłącze
L21S	1/2", 3/4", 1" DN 15, 20, 25	21	Zobacz wykres poniżej	Gniazdo Spawane SW* Kołnierz
L32S		32		
FL21		21		
FL32		32		
LV21	1/4", 3/8", 1/2"	21	200	Gniazdo
LV13L	1/2", 3/4"	13		
LV13N				

* L21S (Stal węglowa) oraz FL21/FL32 tylko



Numer.	Opis	Materiał			
		L21S L32S	FL21 FL32	LV21	LV13L LV13N
1	Korpus	Stal węglowa Stal nierdzewna	Stal nierdzewna	Stal nierdzewna	Mosiądz
2	Pokrywa	Stal węglowa Stal nierdzewna	Stal węglowa	Stal nierdzewna	Mosiądz
3	X-element	Stal nierdzewna			
4	Ekran	Stal nierdzewna			
5	Gniazdo zaworu	Stal nierdzewna			

Wydajność



- Różnica ciśnień to różnica między ciśnieniem wlotowym i wylotowym odwadniacza.
 - Zalecany współczynnik bezpieczeństwa: 2
- 1 bar = 0.1 MPa



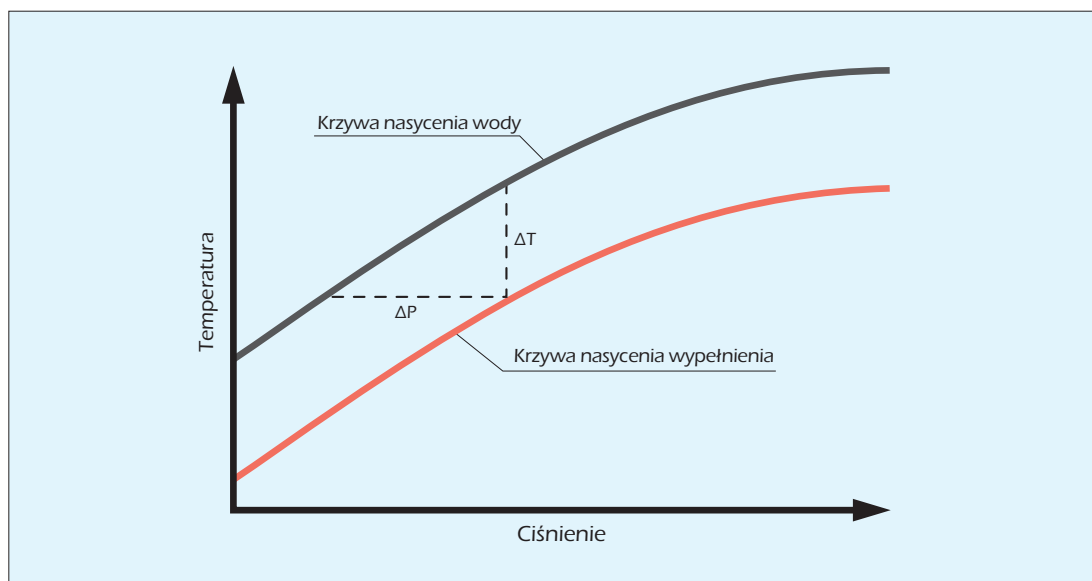
UWAGA

Aby uniknąć nieprawidłowej pracy, wypadków oraz poważnych zranień, NIE WOLNO używać tego produktu poza podanym zakresem parametrów pracy. Lokalne przepisy mogą ograniczać użycie tego produktu poniżej podanych warunków.

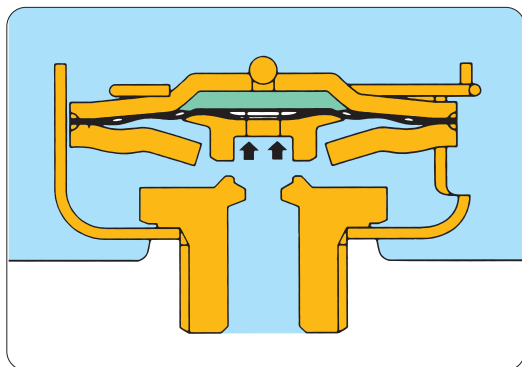
kapsuły dla wytrzymałości i bezpieczeństwa.



Kapsuła zawiera ciecz, której temperatura nasycenia jest delikatnie niższa od temperatury nasycenia wody. Gdy temperatura w odwadniaczu wzrasta ciecz wewnątrz kapsuły odparowuje, co powoduje wzrost ciśnienia wewnątrz kapsuły i membrana zamyka zawór. Gdy temperatura spadnie, czynnik w kapsule skrapla się powodując spadek ciśnienia i ponowne otwarcie zaworu.

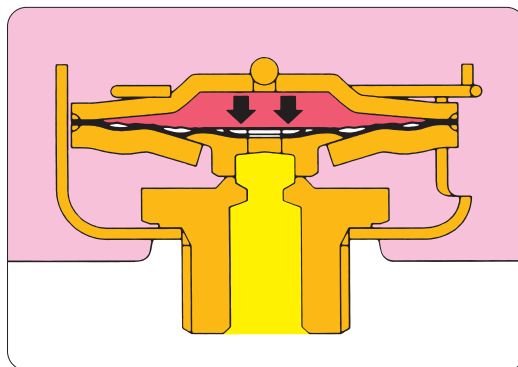


ZAWÓR OTWARTY



Podczas rozruchu gdy kapsuła jest zimna wypełnienie jest w stanie ciekłym. Ciśnienie wewnątrz kapsuły jest niższe niż na zewnątrz i membrana jest naciskana powodując otwarcie zaworu. Powietrze, gazy oraz zimny kondensat są odprowadzane.

ZAWÓR ZAMKNIĘTY



Gdy temperatura kondensatu osiągnie temperaturę pary, ciecz wypełnienia kapsuły odparowuje podnosząc ciśnienie wewnętrzne, które oddziałuje na membranę.

- Zawór się zamyka.

Gdy temperatura kondensatu wokół kapsuły spadnie na skutek strat ciepłych, również ochłodzi wypełnienie i wystąpi spadek ciśnienia wewnątrz kapsuły. Membrana jest podnoszona przez ciśnienie dolotowe.

- Zawór się otwiera i odprowadza ponownie kondensat. Cykl się powtarza często.



TLV EURO ENGINEERING GmbH

Daimler-Benz-Straße 16-18, 74915 Waibstadt, Germany
Tel: [49]-(0)7263-9150-0 Fax: [49]-(0)7263-9150-50
E-mail: info@tlv-euro.de <https://www.tlv.com>

Manufacturer
TLV CO., LTD.
Kakogawa, Japan
is approved by LRQA Ltd, to ISO 9001/14001

ISO 9001
ISO 14001

