HANSEN TECHNOLOGIES CORPORATION

Zawór bezpieczeństwa

Dane techniczne, zastosowania, instrukcje obsługi technicznej i części

Zawory bezpieczeństwa chłodnicze H56

do par amoniaku i halokarbonów dla upustu do atmosfery

ISO 9002

WSTĘP

Wykonanie ściśle według przepisów ASME dotyczących kotłów i zbiorników ciśnieniowych, przeznaczone do awaryjnego upustu nadmiernego ciśnienia ze zbiorników z czynnikiem chłodniczym. Każdy zawór oznakowany jest symbolem kodu certyfikacji ASME (UV). Ich przepustowość jest ustalana przez inspektorów National Board of Boiler and Pressure Vessels. Zawory są zabezpieczone przed manipulowaniem przez osoby niepowołane i dokładnie ustawione i plombowane przez wykwalifikowanych techników w fabryce.
Uwaga ZTCh: zawory sprzedawane w Europie mają certyfikat i są oznakowane znakiem CE.

ZASTOSOWANIA

Zawory bezpieczeństwa Hansena pomagają spełniać wymagania Przepisów Bezpieczeństwa dla chłodnictwa mechanicznego ANSI/ASHRAE 15-1994 oraz inne przepisy na całym świecie. Przepisy te wymagają by zbiorniki ciśnieniowe wszystkich instalacji chłodniczych były zabezpieczone za pomocą urządzenia upustowego ciśnienia lub w inny zaakceptowany sposób tak. By bezpiecznie upuszczały ciśnienie w wypadku pożaru lub innych nienormalnych warunków.

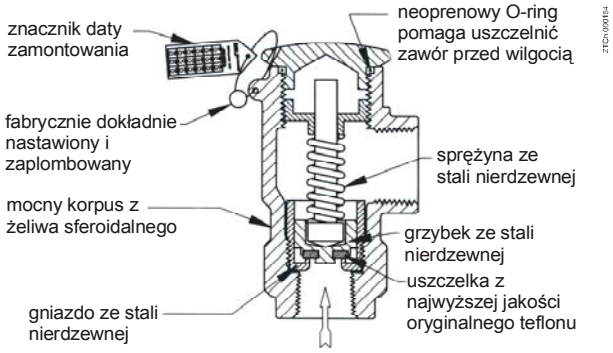
Właściwie dobrany zawór bezpieczeństwa Hansena zaraz po zainstalowaniu jest gotowy do upustu do atmosfery każdego chwilowego nadciśnienia w zbiorniku. Po upuście par na zewnątrz zawory te będą próbowały zamknąć się by zmniejszyć straty czynnika chłodniczego. Jednakże gdy raz zawór się otworzył to powinien być jak najszybciej wymieniony, gdyż podczas wypływu par na zewnątrz na gnieździe mogą osiąść zanieczyszczenia stałe.

Zawory bezpieczeństwa Hansena należy podłączyć do **przestrzeni parowej** zbiorników czynnika chłodniczego, wymienników ciepła, zbiorników i odstojników olejowych i w innych miejscach, gdzie są potrzebne zgodnie z różnymi przepisami.

Tam gdzie są wymagane zdublowane zawory bezpieczeństwa możemy dostarczyć zawory 3-drogowe I inne elementy potrzebne do montażu, patrz str. 4. Gdy zawory Hansena są stosowane do instalacji z halokarbonowymi czynnikami chłodniczymi potrzebny jest zespół płytki pękającej, ponieważ przy wysokim koszcie tych czynników niezbędna jest nadzwyczajna szczelność; patrz katalog – bulletin K209.

Zawory typoszeregu R (o zredukowanej wydajności) przeznaczone są do zastosowań, gdzie spadek ciśnienia w przewodzie wlotowym, łącznie z zaworem 3-drogowym, musi być mniejszy niż 3% nastawy ciśnienia.

GŁÓWNE CECHY



INFORMACJE DO ZAMAWIANIA

Nr katalogowy	Przyłącza gwintowe (NPT)	
	Wlotowe, dolne	Wylotowe, boczne
H5600R H5600A	½" FPT	¾"FPT
H5601	½" FPT	1" FPT
H5602 H5602R H5632R	¾"FPT	1" FPT
H5613 H5633R	1" FPT	1¼" FPT
H5604 H5634R	1¼" FPT	1 ½" FPT

Uwaga ZTCh: FPT jest oznaczeniem wewnętrznego gwintu stożkowego amerykańskiego.

ZAMAWIANIE

Podać numer katalogowy, wymiary króćców wlotowego i wylotowego oraz nastawę. Dla zastosowań z halokarbonowymi czynnikami chłodniczymi wymagana jest płytka pękająca.
Informacje podano na str. 4 i w katalogu Hansena K209.

Standardowe nastawy ciśnienia: 150*, 175, 200, 225, 250*, 275, 300*, 325 i 350 psig. (* oznacza nastawy zaworów będących ciągle w magazynie). Dostępne też zawory z nastawą wg życzeń klienta, lecz czas dostawy może być dłuższy. Nowe zawory typoszeregu „R" mają zmniejszoną wydajność; patrz str. 2.

Uwagi ZTCh: 1) dostępne są też obecnie zawory z nastawą 400 psig, z wyjątkiem zaworów H5601 i H56602. Nastawy mogą być też w bar. 1 bar = 14,5 psig. 2) jeśli zawory mają być z opcyjną powłoką cynkową lub w zestawach podać to w zamówieniu.

DOBÓR I OKREŚLENIE WIELKOŚCI ZAWORU+

Krok 1: za pomocą poniższego wzoru podanego w przepisach ANSI (ASHRAE) 15-1994 „Przepisy bezpieczeństwa" dla chłodnictwa mechanicznego" określić minimalną wymaganą przepustowość w funtach powietrza w ciągu minuty. Gdy dobiera się układ ze zdublowanym zaworem należy zapewnić, by każdy zawór miał wystarczającą wydajność dla zabezpieczenia zbiornika.

C = fDL

C = minimalna wymagana przepustowość urządzenia upustowego w lb/min.
(Uwaga ZTCh: lb = funt, lb/min = 27,22 kg/h)

f = współczynnik:
dla NH_3 = 0,5**, dla R22 i R134a = 1,6**.
W sprawie współczynników dla innych czynników chłodniczych prosimy korzystać z przepisów ANSI/ASHRAE 15 lub skontaktować się z fabryką.

D = średnica zewnętrzna zbiornika, w stopach

L = długość zbiornika, w stopach

*** współczynnika tego nie stosuje się gdy w odległości do 6,1 m od zbiornika znajdują się materiały palne. W sprawie skorygowanej metody określania wielkości zaworu prosimy korzystać z odpowiednich przepisów.*
Uwaga ZTCh: 1 stopa = 0,3048 m.

Przykład: by określić minimalną wymaganą przepustowość zaworu bezpieczeństwa zbiornika z amoniakiem o wymiarach: długość 16 stóp (4,88 m), średnica zewnętrzna 6 stóp (1,83 m) obliczenie będzie następujące:
0,5 x 6 x 16 = 48 lb/min

Krok 2: określić potrzebną nastawę ciśnienia. Powinna być równa lub niższa od ciśnienia obliczeniowego zbiornika. Nastawa upustu powinna być też co najmniej 25% powyżej przewidywanego maksymalnego ciśnienia roboczego, by uniknąć „łzawienia" zaworów bezpieczeństwa. Nastawa może być poniżej (nigdy powyżej) ciśnienia obliczeniowego zbiornika, lecz czasem najlepiej jest dobrać nastawę zaworu tak jak ciśnienie obliczeniowe zbiornika, by zminimalizować prawdopodobieństwo wypływu.

Krok 3: korzystając z poniższej tabeli „Przepustowości znamionowe zaworów" dobrać zawór o przepustowości (C) przy potrzebnej nastawie ciśnienia.

+ Uwaga ZTCh

Wartości K_{dr} i A zaworów potrzebne dla doboru wg PN-EN 13136 „Instalacje ziębnicze i pompy ciepła. Przyrządy zabezpieczające przed nadmiernym ciśnieniem i przewody przyłączeniowe. Metody obliczeń." podano w katalogu ZTCh Nr 303/00/05, w załączeniu.

PRZEPUSTOWOŚCI ZNAMIONOWE ZAWORÓW BEZPIECZEŃSTWA (zatwierdzone przez National Board)

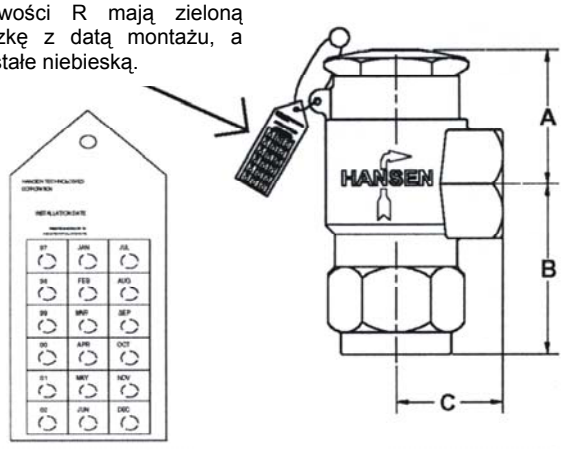
Nr katalogowy	Przepustowość powietrza	Standardowe nastawy ciśnienia (psig)									
		150	175	200	225	250	275	300	325	350	400
H5600R H5602R	lb/min.	10,5	12,2	13,8	15,4	17,0	18,6	20,2	21,8	23,5	26,7
	scfm	140	162	183	205	226	248	269	290	312	355
H5632R	lb/min.	22	25	29	32	36	39	42	46	49	56
	scfm	292	337	382	427	472	517	561	606	651	741
H5633R	lb/min.	28	33	37	41	46	50	54	59	63	72
	scfm	377	435	492	550	608	665	723	781	839	954
H5634R	lb/min.	34	39	44	49	54	60	65	70	75	85
	scfm	449	518	586	655	724	793	861	930	999	1136
H5600A	lb/min.	31,3	36,1	40,9	45,7	50,5	55,3	60,1	64,9	69,7	79,3
	scfm	417	480	544	608	672	736	799	863	927	1055
H5601 H5602	lb/min.	35,8	41,3	46,8	52,2	57,7	63,2	68,6	74,1	79,6	
	scfm	476	549	622	695	768	841	913	986	1059	
H5613	lb/min.	53,0	61,1	69,2	77,3	85,4	93,5	101,6	109,7	117,8	134
	scfm	704	812	920	1028	1136	1243	1351	1459	1567	1782
H5604	lb/min.	72,0	83,0	94,0	105,1	116,1	127,1	138,1	149,1	160,2	182
	scfm	958	1104	1251	1397	1544	1691	1837	1984	2130	2423

WAŻNA UWAGA: zawory te są typu upustowego do atmosfery. Nastawy równe są wartości ciśnienia powyżej atmosferycznego gdy wylot jest połączony z atmosferą za pomocą rur Schedule 40. (scfm = standardowa stopa sześcienna na minutę = 0,472 l/s).

WYMIARY MONTAŻOWE

Nr katalogowy	Przyłącza gwintowe (NPT)		A mm	B mm	C mm
	dolne wlot	boczne wylot			
H5600A H5600R	½" FPT	¾"FPT	54,1	69,9	41,4
H5601		1" FPT			
H5602 H5602R H5632R	¾"FPT	1" FPT			
H5613 H5633R	1" FPT	1¼" FPT	76,2	104,9	57,2
H5604 H5634R	1¼" FPT	1 ½" FPT			

Zawory o zredukowanej przepustowości R mają zieloną tabliczkę z datą montażu, a pozostałe niebieską.



MONTAŻ

Zawory bezpieczeństwa Hansena dostarczone są z tabliczką z datami, by określić ilość lat jakie zawory są w eksploatacji. Zawory o zredukowanej przepustowości typoszeregu R mają zielone tabliczki, a pozostałe zawory niebieskie. Podczas montażu zaworu należy wybić z tabliczki pola określające bieżący rok i miesiąc. W tym celu za pomocą końcówki długopisu przecisnąć częściowo odpowiednią kratkę przez tabliczkę i następnie oderwać ją z drugiej strony.

Zawory bezpieczeństwa dla chłodnictwa amoniakalnego podlegają zapobiegawczej kontroli i konserwacji lub okresowej wymianie (program zapobiegania niebezpieczeństwom RMP). Normalna wymiana jest 5 lat od montażu. Jednakże gdy zawór zadziałał to musi być jak najszybciej wymieniony. Nie można mieć pewności ponownego szczelnego samozamknięcia z powodu brudu.

Chronić zawory bezpieczeństwa przed brudem i wilgocią. Przepustowość zaworu podana na tabliczce znamionowej powinna być zgodna z dokumentem instalacji opracowanym przez projektanta i określona dla objętości zabezpieczonego zbiornika. Zawór zamontować bezpośrednio do przestrzeni parowej zbiornika ciśnieniowego, lub na rurze łączącej bez zaworów odcinających, jak najbliżej zbiornika. Zawory bezpieczeństwa powinny być montowane w pozycji pionowej, choć możliwy jest montaż poziomy.

DANE MATERIAŁOWE

Korpus: żeliwo sferoidalne ASTM A395
Grzybek: stal nierdzewna
Sprężyna: stal nierdzewna
Wkładka gniazda: stal nierdzewna
Uszczelka grzybka: najwyższej jakości oryginalny Teflon ® (PTFE)
Pokrywa: stal (ocynkowana)
Pierścień uszczelniający pokrywy: O-ring z neoprenu
Uzupełnienie ZTCh: **zewnętrzna powłoka ochronna:** lakiernicza, opcyjnie cynkowa (chromian cynku żółty)
Maksymalna temperatura znamionowa: 115°C
Minimalna temperatura robocza: -50°C*
* Uwaga ZTCh. Informacja przekazana oddzielnie przez firmę Hansen.
Maksymalne ciśnienie robocze: 27,6 bar (400 psig)
Zakres nastaw: 150 do 350 psig (10,4 do 24 bar)
Uwaga ZTCh: obecnie możliwa jest też nastawa 400 psig (27,6 bar), z wyjątkiem zaworów H5601 i H5602.

OGÓLNE ŚRODKI OSTROŻNOSCI

Nigdy nie przystawiać twarzy lub ciała do wylotu zainstalowanego zaworu lub rurociągu wylotowego.

Zapewnić aby nastawa i przepustowość zaworu (patrz rozdział „Informacje na tabliczce znamionowej") spełniały wymagania konstrukcji instalacji zgodnie z lokalnymi i narodowymi przepisami. Przed próbą zainstalowania lub wymiany zaworu bezpieczeństwa koniecznie odciąć zawór i związany z nim rurociąg od instalacji chłodniczej i zredukować ciśnienie do atmosferycznego. Podczas tych prac unikać pozostałego czynnika chłodniczego.

Przed montażem wyjąć plastikowe zatyczki transportowe z króćca wlotowego i wylotowego. Zamontować zawór bezpieczeństwa do zbiornika ciśnieniowego w miejscu powyżej poziomu ciekłego czynnika chłodniczego. Zawory te są tylko do upustu gazu. Nie stosować zaworów odcinających na przewodzie z zaworami bezpieczeństwa. Zawory montować w miejscach nie narażonych na uszkodzenia przez urządzenia takie jak wózki widłowe itd. Zawory zamontować w sposób umożliwiający ich wymianę.

Gdy stosuje się system ze zdublowanymi zaworami bezpieczeństwa wtedy trzpień zaworu 3-drożnego powinien być w takim położeniu, by tylko jeden zawór bezpieczeństwa był poddawany ciśnieniu. Gdy zawór 3-drogowy może być ustawiony w położenie przednie (przedni wylot zamknięty) lub tylne (tylny wylot zamknięty), wtedy zalecane jest położenie tylne, gdyż dławnica jest wtedy odcięta od ciśnienia, co zmniejsza możliwość przez nią wycieków.

Wylot z zaworu bezpieczeństwa powinien być doprowadzony bezpiecznie w miejsce na zewnątrz pomieszczenia, w zaaprobowany sposób, z dala od ludzi i otworów w budynku. Nie wolno montować zaworów w przestrzeni chłodzącej, jeśli nie zabezpieczy się korpusu zaworu i przewodu przed wnikaniem wilgoci. Unikać narastania uwięzionego lodu pomiędzy zaworami i innymi urządzeniami.

Na gwinty rury zewnętrznej nakładać tylko pastę uszczelniającą do gwintów i to w niewielkiej ilości, by uniknąć wdostania się pasty do wnętrza zaworu. Używać wsporników lub wieszaków by podeprzeć rurę i zabezpieczyć zawór przed nadmiernymi naprężeniami. Nie poddawać zaworu niewłaściwym naprężeniom powstającym przez użycie go do napinania lub osiowania rury.

Wszystkie zawory i związane rurociągi poddać próbie ciśnieniowej szczelności. Gdy badamy układ ze zdublowanym zaworem bezpieczeństwa wtedy trzpień zaworu 3-drożnego powinien być w położeniu środkowym (tylko podczas próby), co zapewni właściwą próbę szczelności wszystkich zaworów.

Nie otwierać zaworu przed montażem ani podczas próby szczelności. Nigdy nie próbować ponownie ustawić zawór ani zmieniać jego nastawy. **Po zadziałaniu (otwarciu) zaworów bezpieczeństwa zawsze je wymieniać.**
Uwaga ZTCh: zgoda UDT, pismo z 2005.12.06

OBSŁUGA TECHNICZNA I KONSERWACJA

Zawory te zabezpieczone są przed manipulowaniem przez osoby niepowołane, są dokładnie ustawione fabrycznie i nie wymagają kiedykolwiek żadnych regulacji w terenie. Przeznaczone są one do jednorazowego zadziałania z powodu nadciśnienia i zaraz po otwarciu powinny być natychmiast wymienione, ponieważ może ulec zmianie nastawa lub szczelność gniazda. Co sześć miesięcy wizualnie sprawdzać zawory bezpieczeństwa czy nie ma korozji lub zgromadzonej zendry oraz czy nie ma nieszczelności. Normalnie zawory bezpieczeństwa powinny być demontowane i zastępowane nowymi zaworami co najmniej co 5 lat. Nawet gdy tylko wymieniamy istniejący zawór zaleca się sprawdzić wymagania miejscowych i państwowych przepisów. Zaworów nie wolno demontować dopóki ciśnienie w instalacji nie zostało zredukowane do atmosferycznego.
Uwaga ZTCh: zgoda UDT na powyższą eksploatację (pismo z 2005.12.06). Nie jest wymagana co 6 miesięczna kontrola działania („odbijanie").

OSTRZEŻENIE

Zawory bezpieczeństwa i zawory 3-drożne przełączne Hansena są jedynie do upustu gazowego czynnika chłodniczego i nie mogą być stosowane do upustu cieczy. Przed doborem należy przeczytać i dokładnie zrozumieć niniejsze instrukcje i związane przepisy bezpieczeństwa. Mogą je montować lub serwisować jedynie wykształceni, przeszkoleni mechanicy chłodnicy. Nie wolno przekraczać podanych wartości granicznych temperatury i ciśnienia. Zaworów nie wolno demontować dopóki ciśnienie w instalacji nie zostało zredukowane do ciśnienia atmosferycznego. Prosimy też zapoznać się z przepisami bezpieczeństwa w aktualnym cenniku i przepisami bezpieczeństwa (na kartce) dostarczanymi z wyrobem. Wyciekający czynnik chłodniczy może spowodować uszkodzenia ciała, szczególnie oczu i płuc.

GWARANCJA

Zawory Hansena mają gwarancję na wypadek wadliwych materiałów i robocizny na okres 1 roku od wysłania z fabryki. Gwarancja nie obejmuje szkód wynikowych ani robocizny w terenie.

INFORMACJE NA TABLICZCE ZNAMIONOWEJ

Tabliczka znamionowa znajdująca się z boku zaworu bezpieczeństwa Hansena zawiera ważne informacje na temat nastawy ciśnienia zaworu, przepustowości i daty produkcji. Numer seryjny zawiera informację na temat miesiąca i roku produkcji zaworu. Jest to pomocna wskazówka przy określaniu przybliżonej daty serwisu. Np. zawór z numerem seryjnym 05A99, był wykonany w maju 1999 r. Usytuowanie daty pokazano na poniższej tabliczce.

① Numer katalogowy (typ)
② Przepustowość powietrza przy ustawionym ciśnieniu
③ Nastawa ciśnienia
④ Wielkość króćca wlotowego i wylotowego
⑤ Miesiąc produkcji i bieżąca litera rewizji
⑥ Rok produkcji

ZDUBLOWANE ZAWORY BEZPIECZEŃSTWA

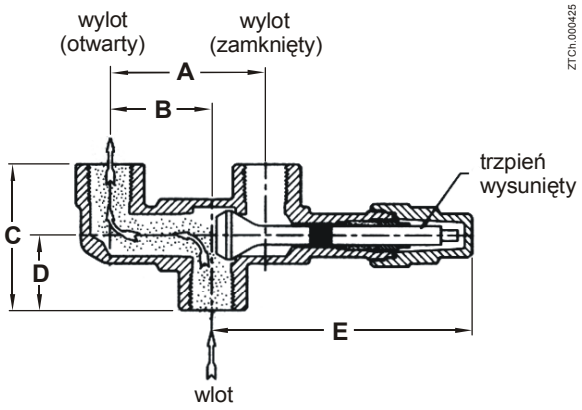
Zgodnie z przepisami bezpieczeństwa ANSI/ASHRAE 15-1994 dla chłodnictwa mechanicznego zbiorniki ciśnieniowe o całkowitej objętości wewnętrznej 10 stóp sześciennych (0,28 m^3) powinny być wyposażone w zdublowane zawory bezpieczeństwa. Zwykle robi się to przez zastosowanie pary zaworów bezpieczeństwa podłączonych za pomocą zaworu odcinającego 3-drogowego przełącznego. Takie rozwiązanie preferuje się też często nawet na mniejszych zbiornikach, ponieważ podczas wymiany jednego zaworu drugi pozostaje w pogotowiu do zadziałania, dzięki czemu unika się potrzeby usuwania czynnika chłodniczego ze zbiornika. Firma Hansen może dostarczyć dowolny lub wszystkie potrzebne elementy dodatkowo do konkretnych zaworów bezpieczeństwa, jak następuje:

ZAWORY 3-DROGOWE ODCINAJĄCE PRZEŁĄCZNE

Te mocne zawory z korpusami z odkuwek stalowych ułatwiają równoległe instalowanie zaworów bezpieczeństwa. Ponieważ zawory 3-drogowe nie odłączają jednocześnie obydwu zaworów bezpieczeństwa są one brane pod uwagę jako jedyny akceptowany typ zaworu odcinającego do instalacji rurowych upustowych czynnika chłodniczego. Ich trwałe uszczelnienie gniazda metal na metal oraz opatentowana konstrukcja nie przeciekającego uszczelnienia trzpienia, składającego się z pakunku + pierścienia „O" zapewniają długą, bezawaryjną eksploatację. Przyłącza wlotowe i wylotowe są z gwintem wewnętrznym NPT, wszystkie tej samej wielkości.

Poniżej pokazano zawór odcinający 3-drogowy przełączny z trzpieniem w położeniu wysuniętym (tylnym). Trzpień zaworu należy tak ustawić, by ciśnienie było doprowadzone jedynie do jednego zaworu bezpieczeństwa. Ponieważ zawór 3-drogowy może być ustawiony w położenie przednie (wylot przedni jest zamknięty) lub tylne (wylot tylny jest zamknięty) dla normalnej eksploatacji zaleca się położenie tylne (pokazane), ponieważ wtedy dławnica zaworu jest odcięta od ciśnienia, co zmniejsza możliwość wycieków przez dławnicę.

ZAWÓR ODCINAJĄCY 3-DROGOWY, PRZEŁĄCZNY (POKAZANY W POŁOŻENIU TYLNYM)



Nr katalogowy	Wielkość przyłączy	Wymiary cale (mm)				
		A	B	C	D	E
H8021	½" FPT	3.63"	2.38"	3.38"	1.75"	6.00"
H8022	¾" FPT	(92)	(60)	(86)	(44)	(152)
H8024	1" FPT	5.88'	3.75"	4.00"	2.00"	8.00"
H8025	1 ¼" FPT	(149)	(95)	(102)	(51)	(203)

Uwaga ZTCh.
Dalsze informacje w oddzielnym katalogu.

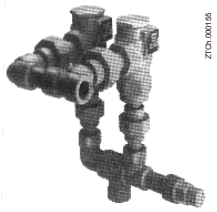
ZAMAWIANIE

Podać numer katalogowy zaworu i wielkość przyłączy.

ZESTAW ZAWORÓW BEZPIECZEŃSTWA ZDUBLOWANYCH I ZAWORÓW ZDUBLOWANYCH ZE ZŁĄCZKAMI

Zestaw zdublowanych zaworów bezpieczeństwa Hansena zawiera 1 zawór odcinający ręczny 3-drogowy przełączny, 2 zawory bezpieczeństwa i 2 nyple do zamontowania w terenie. Zestawy takie są dostępne dla wielkości ½" do 1¼". Zestaw zdublowanych zaworów bezpieczeństwa i złączek zawiera: 1 zawór odcinający 3-drogowy przełączny, 2 zawory bezpieczeństwa, 4 dwuzłączki i 1 element wylotowy. Złączki na wlotach i wylotach obydwu zaworów bezpieczeństwa ułatwiają wymianę zaworu. Zestawy są tylko dla wielkości na wlocie ½" i ¾". Obydwa zestawy wymagają montażu w terenie. Zmontowane zestawy pokazano poniżej.

Zestaw zdublowanych zaworów bezpieczeństwa



Zestaw zdublowanych zaworów bezpieczeństwa i złączek

ZAMAWIANIE

Przy zamawianiu zestawu zdublowanych zaworów bezpieczeństwa na końcu numeru katalogowego zaworów bezpieczeństwa dodać „D", a przy zamawianiu zestawu zaworów zdublowanych ze złączkami dodać „DU". Podać wielkość przyłącza dolotowego i wylotowego oraz nastawę ciśnienia.

ZESPÓŁ PĘKAJĄCYCH PŁYTEK

Zespoły pękających płytek RDA firmy Hansen stosowane są by wskazać, który zawór bezpieczeństwa zadziałał. Zawór bezpieczeństwa po zadziałaniu ponownie się zamknie. Jednakże płytka pękająca po pęknięciu pozostanie otwarta. Zainstalowany manometr lub presostat (wymagany przez przepisy) zapewnia wizualną lub elektroniczną informację, że nastąpiło pęknięcie płytki.

Zespoły płytki pękającej zapewniają również hermetyczne uszczelnienie, pomagając wyeliminować możliwość drobnych strat czynnika chłodniczego poprzez materiały gniazda zaworu bezpieczeństwa. Zespoły płytki bezpieczeństwa wymagane są gdy zawory bezpieczeństwa Hansena zastosowano w instalacjach z halokarbonowymi czynnikami chłodniczymi, ponieważ wysoki koszt takich czynników wymaga nadzwyczajnej szczelności. Dalsze szczegółowe informacje, łącznie z zamawianiem i wymaganiami przepustowości wg ASME podano w katalogu Hansena K209.

© 2004 Hansen Technologies Corporation.

© 2004-2005 ZTCh Wszelkie prawa do tłumaczenia na j. polski, adaptacji i edytorskie zastrzeżone.

ZTCh®- Zakład Techniki Chłodniczej

85-861 Bydgoszcz ul. Glinki 144
tel. (052) 345 04 30 , 345 04 32
fax: (052) 345 06 30
e-mail: ztch@ztch.pl
www.ztch.pl

ZTCh® - Zakład Techniki Chłodniczej

HANSEN

Wyłączny dystrybutor firmy HANSEN, USA i RFF, Francja

- AUTOMATYKA CHŁODNICZA
- ARMATURA • URZĄDZENIA

Zawory bezpieczeństwa H56

DN = ½" do 1 ¼" do NH_3, R404A..., CO_2

firmy Hansen, USA

Wartości K_{dr}, A i przepustowości powietrza

Przepustowość powietrza (kg/h przy 20° C)											
	Nastawa (bar)	**H5600R H5602R**	**H5632R**	**H5633R**	**H5634R**	**H5600A**	**H5601 H5602**	**H5613**	**H5604**		**Ciśnienie zrzutowe (bar abs.)**
K_{dr}		0,913	0,866	0,832	0,844	0,755	0,697	0,752	0,691		
A (mm^2)		30,2	66,4	89,0	104	108	134	184	272		
	10,3	287	599	771	914	849	972	1441	1957		12,33
	11	305	636	819	971	902	1033	1531	2079		13,10
	12	331	689	888	1052	978	1120	1659	2254		14,20
	13	356	743	957	1134	1053	1207	1788	2428		15,30
	14	382	796	1025	1216	1129	1293	1916	2603		16,40
	15	407	850	1094	1297	1205	1380	2045	2777		17,50
	16	433	903	1163	1379	1281	1467	2173	2952		18,60
	17	459	957	1232	1460	1356	1554	2302	3127		19,70
	18	484	1010	1301	1542	1432	1640	2430	3301		20,80
	19	510	1063	1369	1623	1508	1727	2559	3476		21,90
	20	535	1117	1438	1705	1584	1814	2687	3650		23,00
	21	561	1170	1507	1786	1659	1901	2816	3825		24,10
	22	587	1224	1576	1868	1735	1987	2944	3999		25,20
	23	612	1277	1644	1949	1811	2074	3073	4174		26,30
	24	638	1330	1713	2031	1887	2161	3201	4349		27,40
	25	664	1384	1782	2112	1962		3330	4523		28,50
	26	689	1437	1851	2194	2038		3458	4698		29,60
	27	715	1491	1920	2275	2114		3587	4872		30,70
	27,6	730	1523	1961	2324	2159		3664	4977		31,36

Wartości:

K_{dr} = obniżona wartość współczynnika przepływu ($K_{dr} = K_d \times 0,9$) i

A = najmniejsza powierzchnia przepływu w zaworze bezpieczeństwa (mm^2)

są wg normy ISO 4126-1:2004(E) i PN-EN13136 grudzień 2003.

Podane wartości są tłumaczeniem tabeli firmy Hansen z 12.07.2005 r. Przepustowość powietrza wg wzoru 9.3.3.1 normy ISO 4126-1:2004(E).

ZTCh®– Zakład Techniki Chłodniczej
85-861 Bydgoszcz, ul. Glinki 144
tel.: (052) 345 04 30, 345 04 32
fax: (052) 345 06 30
e-mail: ztch@ztch.pl www.ztch.pl

©2005 ZTCh® Wszelkie prawa zastrzeżone