

Zawory odcinające ssawne HCK5

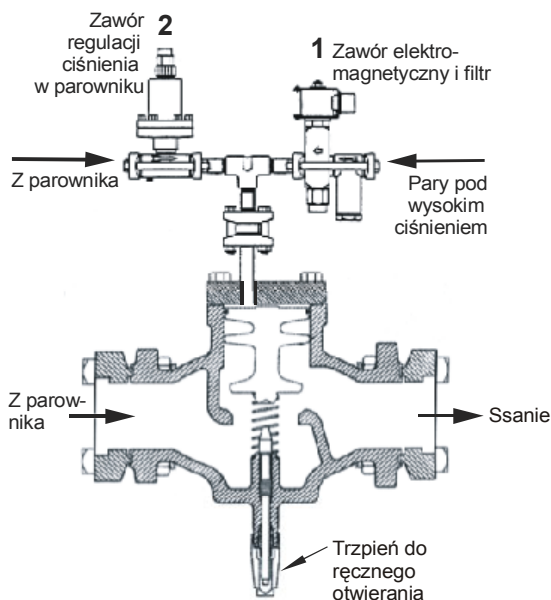
uruchamiane parowo, z opóźnionym otwarciem

 $d_n = 32$ do 150 mm do NH₃, R22, R134a...

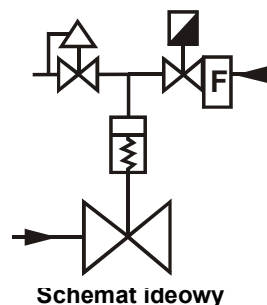
firmy Hansen Tech., USA

Zawory $d_n = 32$ do 100 mm kołnierzowe, $d_n = 125$ i 150 bezkołnierzowe

- Opóźnienie otwarcia zaworu w wypadku zaniku zasilania cewki np. podczas odtajania parownika → **gwarancja braku zakłóceń w instalacji**
- Otwarcie zaworu wymuszone sprężyną → **nie jest wymagany spadek ciśnienia przepływu. Bardzo małe opory przepływu.**
- Teflonowy pierścień uszczelniający tłoka → **gwarancja niezawodnej pracy, bez zakleszczeń częstych w wypadku tradycyjnych pierścieni metalowych**



**Zawór odcinający ssawny HCK5 (przekrój)
na rysunku z przeciwnościami**

**ISO 9002**

DALSZE ZALETY

- Znacznie mniejsze opory przepływu od zaworów elektromagnetycznych
- Prosta budowa
- Możliwość ustawiania ciśnienia otwarcia zaworu
- Łatwość montażu i izolowania
- Trwałe uszczelnienie gniazda typu metal na metal
- Zamontowany filtr siatkowy płytkowy zabezpieczający przed brudami z przewodu sterującego
- Wymiarowo zastępują też zawory firmy R/S typu CK-2 i CK-5 (za wyjątkiem zaworów $d_n = 32$ mm)

II Otwarcie zaworu

Wyłączyć zasilanie elektryczne cewki zaworu 1. Zawór główny nadal pozostanie zamknięty przez pewien czas – do momentu, gdy ciśnienie w parowniku nie spadnie do ustalonego na zaworze regulacyjnym ciśnienia 2 (typowo 0,7 bar).

ZASTOSOWANIA

Zawory HCK5 idealnie nadają się do zastosowań niskotemperaturowych – do wymuszonego zamykania podczas odtajania przewodów: ssawnych, powrotnych parowników z wymuszoną recyrkulacją i przewodów parowych parowników typu zalanego oraz przewodów grawitacyjnych cieczowych i parowych. Ponieważ zamykane są one za pomocą par o wyższym ciśnieniu, to pracują niezawodnie nawet w warunkach gdy w instalacji jest lepki (zgęstniały) olej. Spełniają one wymagania „zaworów odcinających ssawnych z opóźnionym otwarciem”. Ich wydajności znamionowe na przewodach ssawnych parowych są takie same co wydajności zaworów Hansena typu HCK2 i HCK2W i dlatego idealnie nadają się do zastąpienia istniejących zaworów w instalacjach. Zawory te nadają się do amoniaku, R22, R134a i innych zaaprobowanych czynników chłodniczych.

WSTĘP

Zawory HCK5 przeznaczone są do regulacji dwupołożeniowej przepływu czynnika chłodniczego w dużych przemysłowych i średnich instalacjach chłodniczych. Normalnie są one otwarte dzięki sprężynie i do ich pracy nie jest wymagany spadek ciśnienia. Do sterowania przepływem par o wyższym ciśnieniu jest jeden zawór elektromagnetyczny. Pary te zamykają zawory HCK5 na okres odtajania parownika. Jeżeli podczas fazy gorącego gazu w cyklu odtajania wystąpi przerwa w zasilaniu elektrycznym, wtedy pomocniczy zawór sterujący ciśnieniem będzie utrzymywał zawór główny w stanie zamkniętym, aż do momentu gdy ciśnienie w parowniku nie spadnie do wartości nastawionej na tym zaworze. Przystosowane są do pracy przy dużych obciążeniach, są trwałe, o korpusach z żeliwa sferoidalnego lub staliwa.

Działanie zaworu HCK5 na przewodzie ssawnym parownika

I Zamknięcie zaworu

Otworzyć zawór sterujący elektromagnetyczny 1, łączyć zasilanie cewki. Wtedy gaz (pary) pod wysokim ciśnieniem dopływa nad tłok zaworu głównego, przesuwając go do dołu i dociska do gniazda, zamykając przepływ.

DANE TECHNICZNE

Zawór główny

Materiały

Korpus: żeliwo sferoidalne ASTM A 536 o wytrzymałości na rozciąganie 44,8 kG/mm² (żeliwo GGG-40), korpusy zaworów o średnicy nominalnej 5 i 6 cali (125 i 150 mm) ze staliwa

Pokrywa górna: stal

Tłok z grzybkiem: żeliwo sferoidalne ASTM A 536, jedynie w zaworach Ø1¼" (= 32 mm) tłok jest ze stali nierdzewnej.

Uszczelnienie tłoka - pierścień teflonowy rozpierany sprężynką

Sprężyna: stal nierdzewna

Uszczelki (płaskie): bezazbestowe, z kompozytu grafitowego

Trzpień: stal

Uszczelnienie trzpienia: O-ring i pakunek z kompozytu grafitowego

Kołpaczek zakrywający trzpień: stalowy pokryty chromianem cynkowym, jedynie w zaworach Ø1¼" (= 32 mm) z polimeru wzmocnionego włóknem szklanym

Zabezpieczenie antykorozyjne: farba akrylowa, a na życzenie powłoka z chromianu cynku.

Parametry

Maksymalne ciśnienie robocze: 27 bar

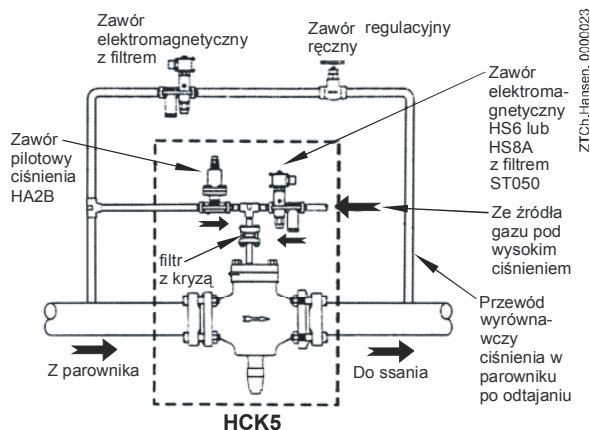
Temperatura robocza: -50 do 115°C.

Zespół sterujący

W skład zespołu wchodzi:

- zawór elektromagnetyczny doprowadzenia par pod wysokim ciśnieniem typu HS6 lub HS8A (zależnie od wielkości zaworu głównego) z cewką DIN, filtrem ST050 bezpośrednio na wlocie, przeciwkołnierz standardowo SW ½" (na życzenie WN ½" lub FPT ½"). Cewka elektromagnetyczna standardowo typu DIN (z przyłączem wtyczkowym – 2 zaciski robocze i 1 uziemiający), napięcia: 220 V, 115 lub 24 V 50/60 Hz lub na prąd stały 24 V, IP65. Dostępne inne cewki: m.in. standardowe (w USA) – z przyłączem rurkowym ½" i wyprowadzonymi 2 kablami 450 mm. Do cewek standardowych można dodatkowo zamontować lampki sygnalizacyjne o kolorach czerwonym, żółtym lub zielonym, IP20 lub IP65, sygnalizujące pracę cewki.
- zawór regulacyjny ciśnienia dolotowego HA2B o zakresie regulacji A: 0 do 10 bar, z przeciwkołnierzem SW ½" (dostępne inne) - do połączenia z parownikiem.

TYPOWE ZASTOSOWANIE



DZIAŁANIE

Zawory HCK5 są normalnie utrzymywane w położeniu otwarcia za pomocą sprężyny. Po podaniu do zaworu, z przewodu sterowniczego, gazowego czynnika chłodniczego pod wysokim ciśnieniem zespół tłoka z grzybkiem zostanie przesunięty do dołu, ściskając sprężynę i siadając pewnie na stożkowym gnieździe w korpusie. Choć zawór HCK5 jest skonstruowany tak, że wytrzymuje uderzenie spowodowane szybkim zamykaniem, to w wypadku gdyby hałas lub uderzenia w urządzeniu lub rurociągach były nadmierne, może być wskazane niższe, regulowane ciśnienie gazu sterowniczego.

Normalnie by otworzyć zawór należy przerwać dopływ gazu ze źródła pod wysokim ciśnieniem i zredukować ciśnienie występujące w parowniku po odtajaniu poprzez upust przez zawór elektromagnetyczny na przewodzie wyrównawczym ciśnienia w parowniku (obejście zaworu HCK5). Po wystarczającym obniżeniu się ciśnienia w parowniku (poniżej wartości nastawionej na pomocniczym zaworze regulacyjnym ciśnienia – typowo 0,7 bar) pozostała ilość gazu pod wysokim ciśnieniem przedostaje się przez otworek upustowy w tłoku na stronę wylotową zaworu. Ciśnienie przed zaworem plus sprężyna wymuszają pełne otwarcie zaworu.

W wypadku przypadkowego wyłączenia dopływu prądu do zaworu elektromagnetycznego sterującego w zaworze HCK5, jak w wypadku awarii układu elektrycznego, zawór główny pozostanie nadal zamknięty przez pewien czas. Dzieje się tak dzięki pilotowemu zaworowi regulacyjnemu ciśnienia dolotowego, który wykorzystując ciśnienie w parowniku nadal zapewnia wystarczające ciśnienie sterujące nad tłokiem. Ciśnienie z odtajania w parowniku będzie wtedy się obniżać wskutek oddziaływania temperatury w komorze oraz wskutek stałego przecieku gazu przez otworek w tłoku. Po pewnym czasie zawór główny otworzy się całkowicie. Dzięki temu otwarcie zaworu głównego nastąpi przy ciśnieniu niższym od ciśnienia odtajania.

MONTAŻ

Strzałka na korpusie zaworu powinna być skierowana w kierunku normalnego przepływu czynnika chłodniczego. Zawory te normalnie montuje się na przewodach poziomych, na leżąco, lub na przewodach pionowych. Zespół zaworów sterujących należy montować pionowo do góry, ewentualnie poziomo. Zawory sterujące połączyć jak pokazano na rysunku typowego zastosowania. Gaz o wysokim ciśnieniu należy pobrać sprzed dopływu do zaworu elektromagnetycznego gorącego gazu do odtajania.

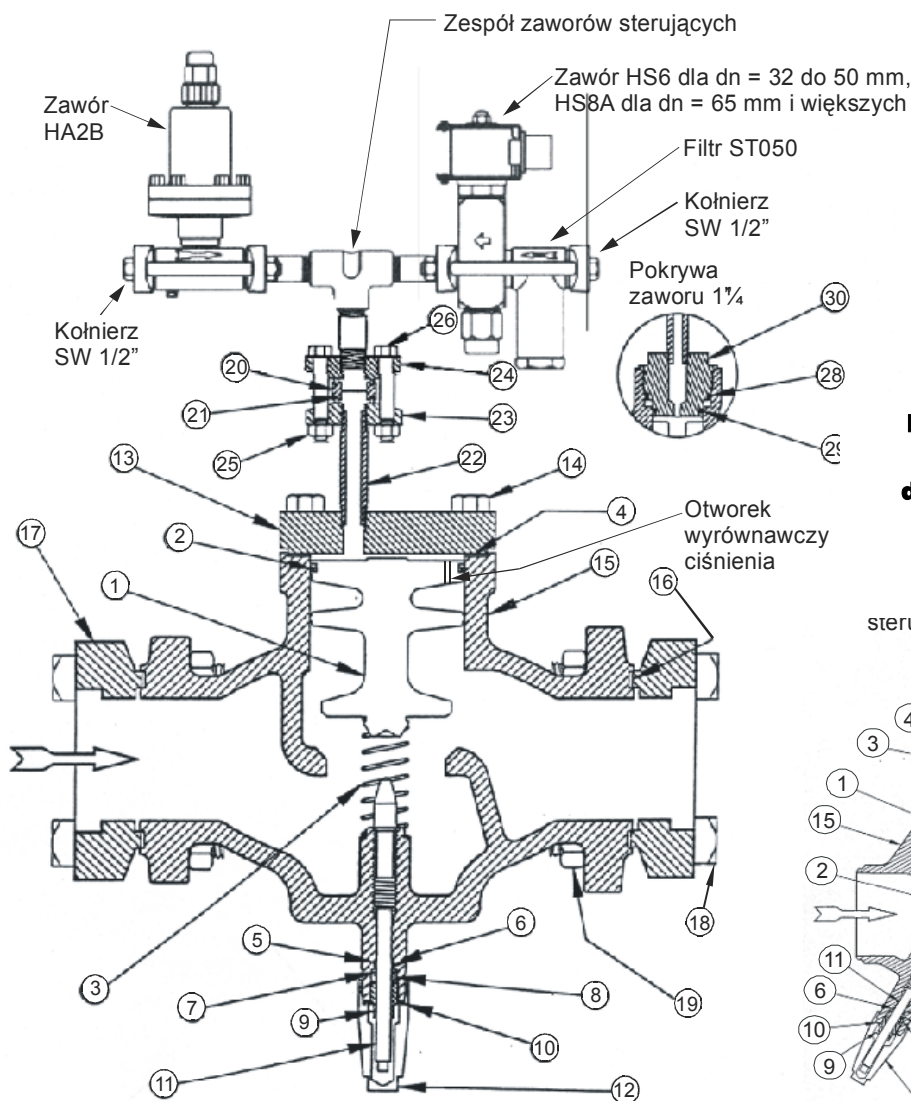
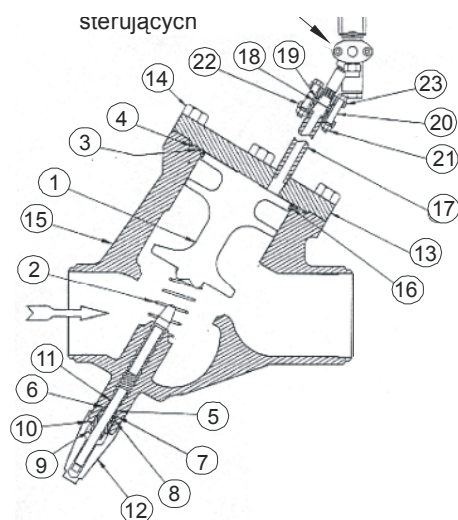
Spoiny należy wyżarzyć jak trzeba zgodnie z dobrą praktyką. Celem zabezpieczenia przed korozją zaleca się malowanie zaworów i spoin. Izolacja rurociągów, jeśli jest stosowana, powinna mieć właściwą powłokę przeciwwilgociową. Przed przekazaniem zaworów do eksploatacji należy wszystkie złącza spawane rurociągów, uszczelki pokryw i trzpienia sprawdzić na szczelność pod ciśnieniem zgodnym z odpowiednimi przepisami. Podłączyć elektrycznie cewkę zaworu elektromagnetycznego sterującego prądem zgodnym z podanym na obudowie cewki. Napięcie na cewkę podawać celem zamknięcia zaworu głównego.

WDAJNOŚCI

Wydajność przy zainstalowaniu zaworu na przewodzie ssawnym parowym (kW)

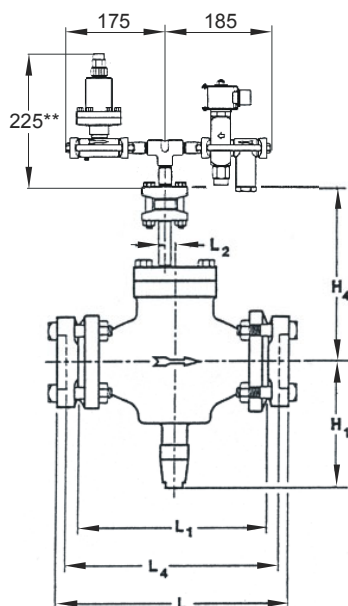
ZASTOSOWANIE		ŚREDNICA NOMINALNA ZAWORU (mm)							
		1¼" (32)	1½" (40)	2" (50)	2½" (65)	3" (80)	4" (100)	5" (125)	6" (150)
R717	-6,7°C	84	204	239	387	549	1199	1519	1955
	-17,8°C	70	165	193	317	447	978	1242	1597
	-28,9°C	56	134	155	257	355	777	988	1270
	-40,0°C	42	102	120	193	274	601	760	978
R22	-6,7°C	35	84	98	162	229	503	637	819
	-17,8°C	32	74	84	137	193	426	542	693
	-28,9°C	25	60	70	113	158	348	443	570
	-40,0°C	21	49	56	91	127	281	355	457
Kv		17	40	47	76	108	236	300	385

Podane wydajności określono dla temperatury cieczy równej temperaturze parowania i spadku ciśnienia na zaworze 1 psi (= 0,07 bar). Dla spadku ciśnienia 0,5 psi (= 0,035 bar) pomnożyć powyższe wartości przez 0,71. W wypadku instalacji z obiegiem pompowym o nominalnym stosunku nadmiaru 2:1 do 5:1 dodać 20% do obciążenia parownika i dobrać zawór dla tego zwiększonego obciążenia (wydajności). W wypadku parowników zalanych grawitacyjnych zawór powinien być o takiej samej średnicy co prawidłowo dobrany zawór na przewodzie cieczowym lub parowym. W celu prawidłowego zwymiarowania przewodów parownika zalanego skonsultować się z jego producentem.

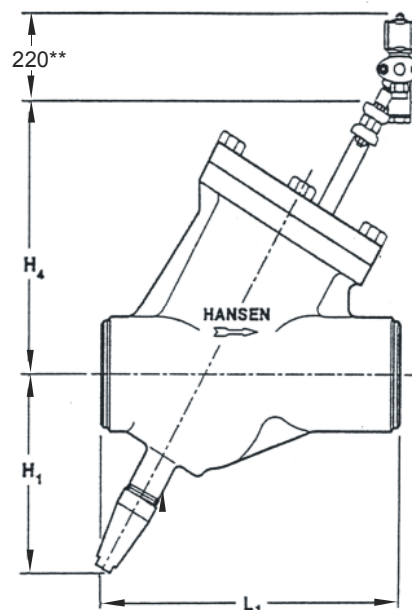
WYKAZ CZĘŚCI ZAWORÓW D_N 1¼" do 4" (32 do 100 mm)**BUDOWA WEWNĘTRZNA ZAWORÓW
d_n = 5" i 6" (125 i 150 mm)****Wykaz części**

WYMIARY MONTAŻOWE

Zawory o średnicach nominalnych 1¼ do 4 cali
(32 do 100 mm)



Zawory o średnicach 5 i 6 cali
(125 do 150 mm)



Średnica nominalna d _n cale/mm	Wymiary (mm)							
	H ₁ *	H ₄	L		L ₁ †	L ₂	L ₄	W
			SW	WN, ODS				
1¼" (32)	107	228	208	227	157	—	183	114
1½", 2" (40, 50)	182	243	315	340	251	22	277	114
2½" (65)	205	260	330	356	251	29	280	143
3" (80)	213	268	391	417	311	29	340	165
4" (100)	251	291	432	521	359	38	381	205
5" (125)	308	432	—	—	518	—	—	324
6" (150)	308	432	—	—	518	—	—	324

† Wymiar L₁ jest odległością pomiędzy kołnierzami (z wyjątkiem zaworów o średnicy 5 i 6 cali, które mają tylko integralne przyłącze do przyspawania doczołowego). Wymiary te są takie same co zaworów firmy Parker R/S, dotyczy też kołnierzy, uszczelkek kołnierzowych, rozstawu śrub, grubości i długości śrub – z wyjątkiem zaworu Ø1¼ cala z 4 śrubami; nie jest on dostępny.

* Zapewnić dodatkowo 70 mm miejsca celem umożliwienia zdjęcia kołpaczka zakrywającego trzpień z zaworów o średnicach 1¼ do 4 cali (32 do 100 mm) i 115 mm dla zaworów Ø 5 i 6 cali.

** Zapewnić dodatkowo 50 mm miejsca dla umożliwienia zdjęcia kołpaczka zakrywającego trzpień zaworu HA2B.

W = maksymalna szerokość zaworu.

INFORMACJE DO ZAMAWIANIA

Średnica znamionowa cale / mm	Rodzaje i wielkości króćców przeciwkołnierzy		
	SW, WN		ODS
	Standardowo	Również	Standardowo
1¼" 32	1¼"	1", ¾"	1⅝"
1½" 40	1½"	2"	1⅞"
2" 50	2"	1½"	2⅞"
2½" 65	2½"	3"	2⅝"
3" 80	3"	—	3⅞"
4" 100	4"	—	4⅞"
5"* 125	5" BW	—	—
6"* 150	6" BW	—	—

* Zawory d_n = 5 i 6 cali mają jedynie integralne przyłącza do przyspawania doczołowego. Zawory te mają oznaczenie HCK5W.

SW i WN – króćce do przyspawania rury stalowej: SW – gniazdowy, WN – szyjkowy, ODS – króciec gniazdowy do wlotowania rury miedzianej.

W ZAMÓWIENIU: Podać typ HCK5, średnicę nominalną, rodzaj i wielkość przeciwkołnierzy. Dane do określenia zespołu sterującego: podać rodzaj i wielkość przeciwkołnierzy: standardowo ½" SW, dostępne też przyłącza typu WN lub ODS, typ cewki elektromagnetycznej i napięcie 115V, 230V lub 24V; 50/60Hz. O ile w zamówieniu nie poda się inaczej to z zaworem elektromagnetycznym zostanie dostarczona cewka DIN (z przyłączem wtyczkowym DIN). Wykaz dostępnych typów cewek i lampek sygnalizacyjnych pracy cewek podano w oddzielnych katalogach.

Wyłączny dystrybutor firm: Hansen. Tech., USA i RFF, Francja

ZTCh[®]

ZTCh - Zakład Techniki Chłodniczej

85-861 Bydgoszcz ul. Glinki 144
tel. (052) 3450 430, 3450 432
fax (052) 3450 630
e-mail: ztch @ ztch.pl
http:// www.ztch.pl