

Wprowadzenie

TEAQ jest elektrycznym zaworem rozprężnym stosowanym w amoniakalnych instalacjach przemysłowych. Zawór jest sterowany sterownikiem typu AKC 24P poprzez sygnał przegrzania z przetwornika ciśnienia typu AKS 32 i czujnika temperatury typu AKS 21. System reguluje zasilanie parownika czynnikiem chłodniczym na zasadzie najmniejszego dopuszczalnego przegrzania.

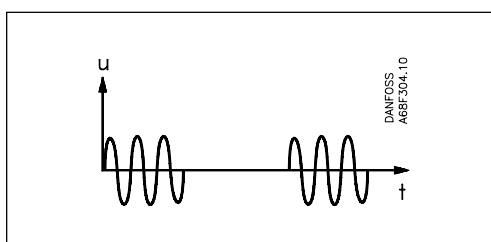
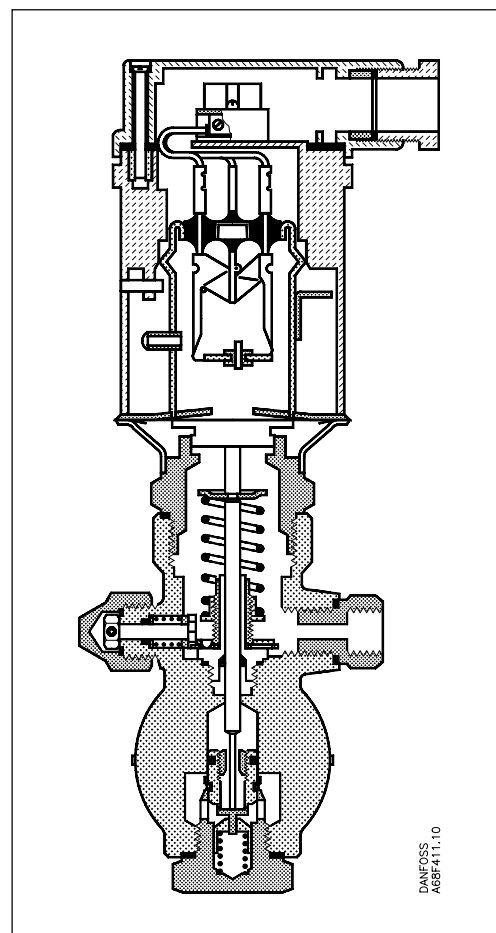
Zawór jest stosowany do wtrysku czynnika do "suchych" parowników, gdzie jest wymagane optymalne napełnienie przy wszystkich warunkach pracy. Racjonalne jest także używanie go do parowników z rozdzielaczem cieczy, np. chłodnice cieczy, płytowe wymienniki ciepła i chłodnice powietrza przeznaczone dla naturalnego obiegu.



Działanie

Zawór działa jako zawór rozprężny. Modulujący sygnał napięciowy przenoszony jest ze sterownika do siłownika. W ten sposób wytwarzana jest siła w ciśnieniowej komorze siłownika. Siła ta działa na membranę i stworzeń dociskowy i tak określa stopień otwarcia zaworu. Poprzez zmienianie przyłożonej siły sterownik zapewnia właściwe ustawienie grzybka tak, że uzyskuje się potrzebny przepływ cieczy. Jeżeli odcięte jest napięcie zasilania, zawór się zamyka.

W górnej części zaworu jest przyłącze do wyrównywania ciśnienia. Wyrównywanie jest podłączone zewnętrznie do rurociągu cieczowego bezpośrednio za zaworem. Warunkiem poprawnego działania zaworu TEAQ jest stworzenie zewnętrznego wyrównania ciśnienia między "góram" i wylotem zaworu.



Dane techniczne

Zakres regulacji	-40°C do +10°C
Temperatura otoczenia, w czasie pracy w czasie transportu	max. +37°C przy -0.6 bar -40 do +70°C
Pobór mocy, w czasie pracy: podczas rozruchu:	24 V pulsujący pr. przem. +10/-15% 50 W 75 W
Obudowa	IP 55 do IEC 529 z założonym kołpakiem
Czynnik chłodniczy	R 717 (NH ₃)
Temperatura czynnika	-50 do +10 °C
Maksymalne ciśnienie robocze PB/MWP	19 bar / 270 psig
Ciśnienie rozrywające	127 bar (min.)
Ciśnienie próbne	28.5 bar
Gwintowany wlot kabla	Pg 13.5

Wydajności

R 717

Zakres: -40 do +10°C (-0.6 do 5 bar)

Wydajności w kW								Typ
Spadek ciśnienia na zaworze Δp bar								
2	4	6	8	10	12	14	16	
2.1	2.7	3.0	3.3	3.6	4.0	4.2	4.4	TEAQ 20-1
4.1	5.2	6.0	6.8	7.5	8.0	8.3	8.7	TEAQ 20-2
5.9	7.8	9.1	10.1	11.2	12.0	12.6	13.0	TEAQ 20-3
10.5	12.9	15.1	17.1	18.7	20.0	20.8	21.5	TEAQ 20-5
15.7	20.9	24.4	27.9	30.2	31.7	33.1	34.3	TEAQ 20-8
24.4	31.4	36.6	41.9	44.8	47.7	50.0	52.3	TEAQ 20-12
40.7	51.8	60.5	68.6	75.1	79.1	83.3	85.6	TEAQ 20-20
69.3	85.6	101.0	113.0	122.0	134.0	140.0	145.0	TEAQ 85-33
114.0	145.0	169.0	186.0	204.0	221.0	233.0	244.0	TEAQ 85-55
162.0	221.0	256.0	291.0	314.0	337.0	355.0	372.0	TEAQ 85-85

Współczynnik korygujący dla dochłodzenia (R 717)

Dochładzanie t _u K	2	4	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Współczynnik	1.01	1.00	0.98	0.96	0.94	0.92	0.91	0.89	0.87	0.86	0.85

Zamawianie

Typ i wydajność znamionowa w tonach (TR)	Wydajność Znamionowa ¹⁾ kW	Przyłącze kolnierza do spawania		Numerkodowy			
		Wlot cale	Wylot cale	Zawór kompletny	Filtr oddzielnie ²⁾	Dysza oddzielnie ³⁾	Oddzielnie siłownik, część zamienna
TEAQ 20-1	3.5	1/2	1/2	068F2070	006-0042	068G2050	027B0121
TEAQ 20-2	7.0	1/2	1/2	068F2071			
TEAQ 20-3	10.5	1/2	1/2	068F2072			
TEAQ 20-5	17.5	1/2	1/2	068F2073			
TEAQ 20-8	28.0	1/2	1/2	068F2074			
TEAQ 20-12	42.0	1/2	1/2	068F2075			
TEAQ 20-20	70.0	1/2	1/2	068F2076			
TEAQ 85-33	115.0	3/4	3/4	068F2077	006-0048	068G2057	
TEAQ 85-55	190.0	3/4	3/4	068F2078		068G2058	
TEAQ 85-85	295.0	3/4	3/4	068F2079		068G2059	

¹⁾ Wydajność znamionowa jest wydajnością zaworu przy temperaturze parowania -15°C i temperaturze skraplania +32°C.

Wydajności są określone dla dochłodzenia 4K przed zaworem.

²⁾ Filtr jest dostarczany ze śrubami, nakrętkami i uszczelkami.

³⁾ Oddzielna dysza dodatkowa (Nr kodowy 006-0466) dostarczana tylko do TEAQ 20-1 o wydajności znamionowej 3.5 kW ~ 1TR.

Uwaga: Siłownik 027B0121 może być montowany do istniejących zaworów TEA.

Przykład

Oparty na następujących danych:
 Czynnik chłodniczy = R 717 (NH₃)
 Wydajność parownika Q_e = 265 kW
 Temperatura parowania t_e = -20°C
 (~ p_e = 1.9 bar)
 Temperatura skraplania t_c = +32°C
 (~ p_c = 12.4 bar)
 Dochłódzenie Δt = 4°C
 Spadek ciśnienia Δp₁ na rurociągach itd.
 obliczono na około 0,5 bar.
 Rzeczywisty spadek ciśnienia na
 termostatycznym zaworze rozprężnym
 wyniesie:
 Δp = p_c - p_e - p₁
 Δp = 12.4 - 1.9 - 0.5 = 10 bar

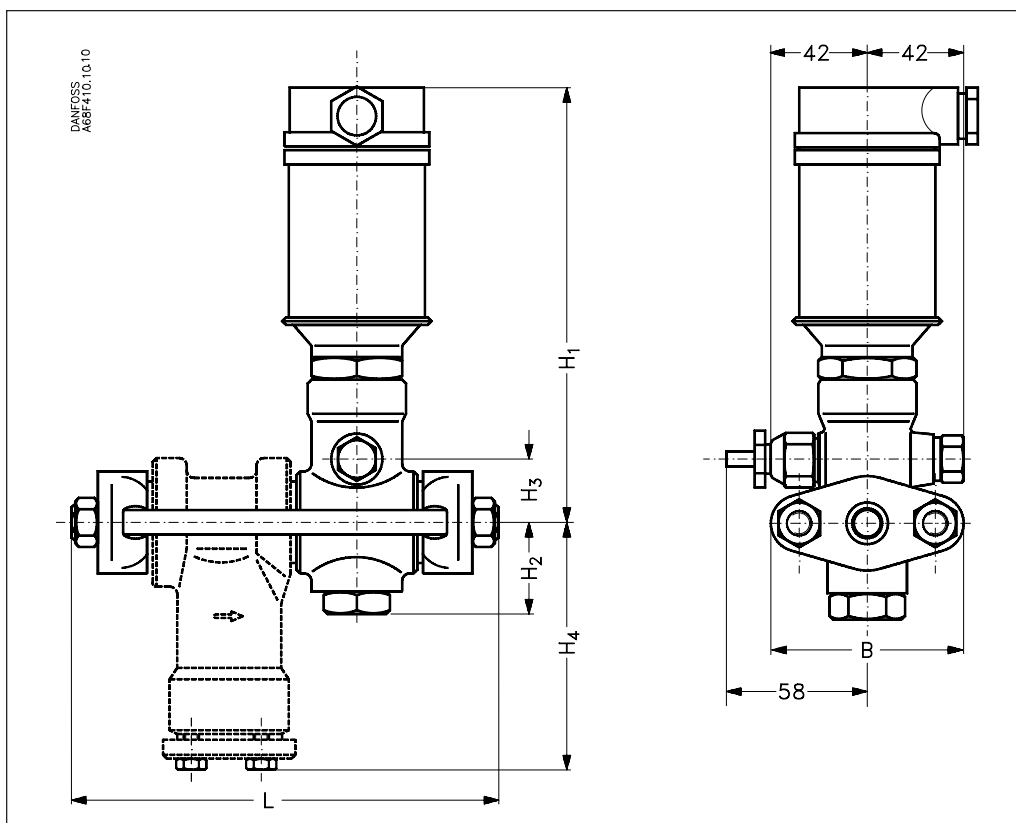
W tabeli wydajności dla Δp = 10 bar można
 znaleźć wydajność 314 kW. Na prawo od tej
 wartości jest podana nazwa zaworu:
 TEAQ 85-85.

W tabeli zamawiania można znaleźć numer
 kodowy TEAQ 85-85: 068F2079.

*Generalnie maksymalna wydajność zaworu
 jest do 20% wyższa od wydajności podanej
 w tablicy.*

Jeżeli byłaby potrzebna inna wydajność, to
 można zamówić oddzielny zespół dyszy
 o odpowiedniej wydajności w celu wymiany
 istniejącego zespołu dyszy w zamontowanym
 zaworze.

Wymiary i wagi



Typ	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	L		B	Waga	
					Bez filtra mm	Z filtrem mm		Bez filtra kg	Z filtrem kg
TEAQ 20	179	38	25	96	110	164	80	2.3	3.2
TEAQ 85	189	37	35	106	125	199	95	3.2	4.7

Danfoss nie ponosi odpowiedzialności za możliwe błędy w katalogach, broszurach i innych materiałach drukowanych. Danfoss zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w produktach bez uprzedzenia. Zamienne mogą być dostarczone bez dokonywania jakichkolwiek zmian w specyfikacjach już uzgodnionych. Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością odpowiednich spółek. Danfoss, logotyp Danfoss są znakami towarowymi Danfoss A/S. Wszystkie prawa zastrzeżone.



Danfoss Sp. z o.o.
ul. Chrzanowska 5
05-825 Grodzisk Mazowiecki
Telefon: (0-22) 755-06-06
Telefax: (0-22) 755-07-01
<http://www.danfoss.pl>
e-mail: chlodnictwo@danfoss.pl