

Zawory pilotowe do zaworów głównych typu ICS i PM

Spis treści

	Strona
Wprowadzenie	3
Charakterystyka	3
Konstrukcja	3
Dane techniczne.....	3
Zawór pilotowy stałego ciśnienia, typu CVP (LP) i CVP (HP)	4
Zawór pilotowy stałej różnicy ciśnień, typu CVPP (LP) i CVPP (HP).....	6
Zawór pilotowy wysokiego ciśnienia, typu CVP (XP)	8
Zawór pilotowy z przyłączem ciśnienia sterującego, typu CVC.....	9
Termostatyczny zawór pilotowy, typu CVT/CVTO	11
Zawór pilotowy termostatyczny, sterowany elektronicznie, typu CVQ (zależny od ciśnienia)	13
Zawór pilotowy z napędem motorowym, typu CVPM (zależny od ciśnienia).....	15
Zawór pilotowy z napędem silnikowym, typu CVP(M).....	15
Elektromagnetyczny zawór pilotowy, typu EVM (NC)	17
Elektromagnetyczny zawór pilotowy, typu EVM (NO).....	17
Korpusy CVH do zaworów pilotowych, do montażu w zewnętrznych liniach sterujących	19

Zawory pilotowe do zaworów głównych ICS i PM

Wprowadzenie



Zawory pilotowe do montażu bezpośrednio na zaworach głównych

Program zaworów pilotowych obejmuje:

- Zawór pilotowy stałego ciśnienia typu CVP (LP) i CVP (HP)
- Zawór pilotowy stałej różnicy ciśnień typu CVPP (LP) i CVPP (HP)
- Zawór pilotowy wysokiego ciśnienia typu CVP (XP) dedykowany do odszraniania gorącym gazem w układach z CO₂
- Zawór pilotowy z przyłączem ciśnienia sterującego typu CVC
- Termostatyczny zawór pilotowy typu CVT/CVTO
- Zawór pilotowy termostatyczny, sterowany elektronicznie typu CVQ (zależny od ciśnienia)
- Zawór pilotowy z napędem silnikowym typu CVPM (zależny od ciśnienia)
- Elektromagnetyczny zawór pilotowy typu EVM (NC)
- Elektromagnetyczny zawór pilotowy typu EVM (NO)
- Korpus zaworu CVH do montażu zaworów pilotowych na przewodach zewnętrznych

Charakterystyka

- Mogą być stosowane do wszystkich niepalnych czynników chłodniczych włączając R 717 i obojętnych gazów/cieczy w zależności od rodzajów materiałów uszczelnienia.
- Zawory pilotowe mogą być wkręcane bezpośrednio do zaworów głównych, co pozwala uniknąć zbędnego spawania lub lutowania na zewnętrznych liniach sterujących.
- Zawory pilotowe mogą być wkręcane, zamontowane bezpośrednio na zaworach głównych lub zamontowane na korpusach CVH, na zewnętrznych liniach sterujących.
- Zawory pilotowe mogą być zastosowane do wszystkich wielkości zaworów głównych PM.
- Bardzo dokładna regulacja ciśnienia i temperatury.
- Kilka zaworów pilotowych może być podłączone szeregowo i równoległe do jednego zaworu głównego, co pozwala na uzyskanie różnych funkcji przez ten sam zawór główny.

Konstrukcja

- Każdy zawór pilotowy został optymalnie zaprojektowany w celu uzyskania wysokiej jakości regulacji w swoim rodzaju pracy. Kilka zaworów pilotowych może być zamontowanych szeregowo i/lub równoległe na zaworze głównym PM w celu osiągnięcia dużej ilości, różnych sposobów regulacji. Zawory pilotowe zamontowane w korpusach CVH lub w liniach zewnętrznych mogą być stosowane jako zawory niezależne lub zawory sterujące pracą zaworu głównego PM.
- Zawory pilotowe mogą być stosowane do wszystkich wielkości zaworów głównych PM.

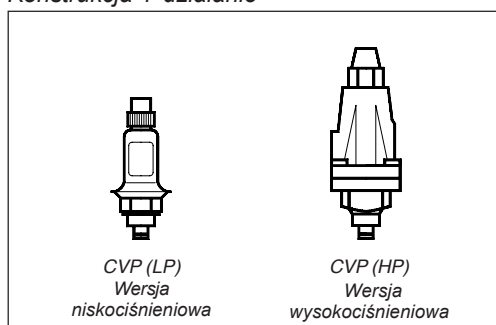
Dane techniczne

- Czynniki chłodnicze
Mogą być stosowane do wszystkich niepalnych czynników chłodniczych włączając R 717 i obojętnych gazów lub cieczy w zależności od rodzajów materiałów uszczelnienia. Po dalsze informacje prosimy zglądnać do instrukcji montażowej zaworów pilotowych. Nie zaleca się stosować do palnych węglowodorów. W sprawie dalszych informacji prosimy o kontakt z Danfoss.
- Do każdego zaworu pilotowego jest podany oddzielnie roboczy zakres temperatur i ciśnień.

Zawory pilotowe do zaworów głównych ICS i PM

Zawór pilotowy stałego ciśnienia typu CVP (LP) i CVP (HP)

Konstrukcja i działanie



CVP jest zaworem pilotowym regulującym stałe ciśnienie w wykonaniu do niskiego i wysokiego ciśnienia.

Zawór pilotowy utrzymuje stałe ciśnienia (nie pozwala na spadek) po stronie napływu czynnika chłodniczego. Zawór w wykonaniu do niskiego ciśnienia nie powinien być stosowany tam gdzie przewidywane są pulsacje ciśnienia.

Zawór pilotowy CVP może być montowany na korpusie CVH i stosowany jako samodzielny zawór stałego ciśnienia lub jako zawór upustowy (zawór upustowy zabezpiecza przed nadmiernym wzrostem ciśnienia podgrzewanej cieczy w przestrzeni zamkniętej)

MWP: Maksymalne ciśnienie robocze. Wartości k_v/C_v są mierzony dla pilotów zamontowanych w korpusie CVH, do montażu w zewnętrznych liniach sterujących. Wartości te mogą się trochę różnić w zależności od wartości nastawy.

Jeżeli CVP (HP) jest używany w temperaturze niższej od -50°C (-58°F) śruby powinny być wymienione na wykonane ze stali nierdzewnej (typ 4, jakość 80).

Dane techniczne, układ SI

Typ zaworu	MWP	Wartość - k_v	Zakres temperatur	Zakres ciśnień	Nr kod.
------------	-----	-----------------	-------------------	----------------	---------

Wersja niskociśnieniowa

CVP (LP)	17 bar g	0.40 m ³ /h	-50 to 120°C	0 bar g to 7 bar g	027B1100
CVP (LP)	17 bar g	0.40 m ³ /h	-50 to 120°C	-0.66 bar g to 2 bar g	027B1101

Wersja wysokociśnieniowa

CVP (HP)	28 bar g	0.40 m ³ /h	-50 to 120°C	4 bar g to 22 bar g	027B1160
CVP (HP)	28 bar g	0.40 m ³ /h	-50 to 120°C	4 bar g to 28 bar g	027B1161
CVP (HP)	28 bar g	0.40 m ³ /h	-50 to 120°C	-0.66 bar g to 7 bar g	027B1164

Dane techniczne, układ US

Typ zaworu	MWP	Wartość - C_v	Zakres temperatur	Zakres ciśnień	Nr kod.
------------	-----	-----------------	-------------------	----------------	---------

Wersja niskociśnieniowa

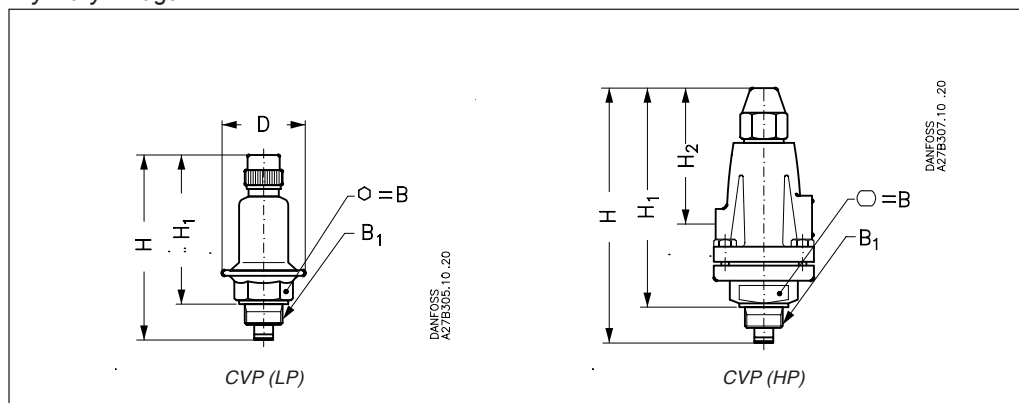
CVP (LP)	247 psi g	0.46 US gal/min	-58 to 248°F	0 psi g to 102 psi g	027B1100
CVP (LP)	247 psi g	0.46 US gal/min	-58 to 248°F	19.5 in. Hg to 29 psi g	027B1101

Wersja wysokociśnieniowa

CVP (HP)	406 psi g	0.46 US gal/min	-58 to 248°F	58 psi g to 319 psi g	027B1160
CVP (HP)	406 psi g	0.46 US gal/min	-58 to 248°F	58 psi g to 406 psi g	027B1161
CVP (HP)	406 psi g	0.46 US gal/min	-58 to 248°F	19.5 in. Hg to 102 psi g	027B1164

Pasma P dla zaworu pilotowego CVP i zaworu głównego ICS lub PM jest mniejsze od 0,2 bar (2,9 psi g)

Wymiary i waga



Typ zaworu	H	H ₁	H ₂	D	B	B ₁	Waga
------------	---	----------------	----------------	---	---	----------------	------

Wersja niskociśnieniowa

CVP (LP)	mm cal	122 4.80	98 3.86	53 2.09	32	M 24 × 1.5	0.4 kg 0.88 lb.
----------	-----------	-------------	------------	------------	----	------------	--------------------

Wersja wysokociśnieniowa

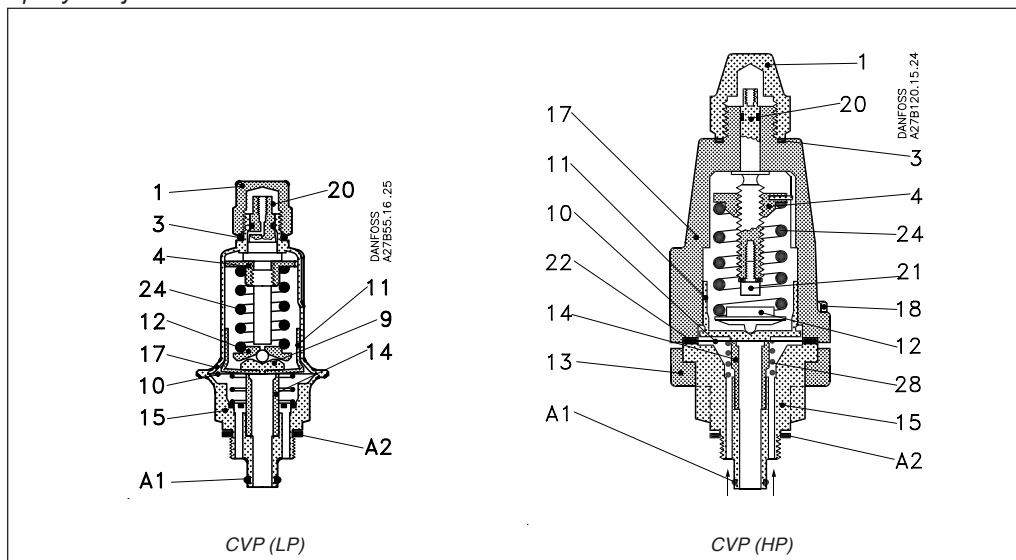
CVP (HP)	mm cal	170 6.69	146 5.75	90 3.54	32	M 24 × 1.5	1.7 kg 3.75 lb.
----------	-----------	-------------	-------------	------------	----	------------	--------------------

Podane wagi są wartościami przybliżonymi.

Zawory pilotowe do zaworów głównych ICS i PM

Zawór pilotowy stałej różnicy ciśnień typu CVPP (LP) i CVPP (HP)
(ciąg dalszy)

Specyfikacja materiałowa



CVP (LP)

Nr	Część	Materiał
A1	O-ring	Chloropren (Neopren)
A2	Uszczelka	Bezazbestowa
1	Kołpak ochronny	Stal
3	Uszczelka	Chloropren (Neopren)
4	Pierścień	Stal nierdzewna
9	Gniazdo	Stal nierdzewna
10	Membrama	Stal nierdzewna
11	Tuleja uszczel.	Stal
12	Gniazdo sprężyny	Stal nierdzewna
14	Dysza	Stal nierdzewna
15	Podstawa	Stal
17	Korpus zaworu	Stal
20	Pokrętko nastawcze	Stal nierdzewna
24	Sprężyna	Stal

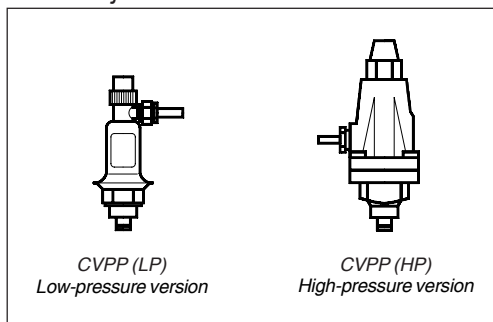
CVP (HP)

Nr	Część	Materiał
A1	O-ring	Chloropren (Neopren)
A2	Uszczelka	Bezazbestowa
1	Kołpak ochronny	Stal
3	Uszczelka	Bezazbestowa
4	Pierścień	Stal nierdzewna
10	Membrama	Stal nierdzewna
11	Tuleja uszczel.	Stal nierdzewna
12	Gniazdo sprężyny	Stal nierdzewna
13	Kołnierz	Stal
14	Dysza	Stal nierdzewna
15	Podstawa	Stal nierdzewna
17	Korpus zaworu	Żeliwo
18	Śruba pokrywy	Stal
20	Pokrętko nastawcze	Stal nierdzewna
21	Śruba (M6 x 10)	Stal
22	Uszczelka pokrywy	Bezazbestowa
24	Sprężyna	Stal
28	Sprężyna	Stal

Zawory pilotowe do zaworów głównych ICS i PM

Zawór pilotowy stałej różnicy ciśnień typu CVPP (LP) i CVPP (HP)

Konstrukcja i działanie



CVPP jest zaworem pilotowym regulującym stałą różnicę ciśnień w wersji do niskiego i wysokiego ciśnienia. Zawór pilotowy utrzymuje stałą różnicę ciśnień pomiędzy ciśnieniem odniesienia (rurka sygnałowa) a ciśnieniem napływu przed zaworem PM. Zawór pilotowy CVPP zawiera membranę, która oddziela fizycznie obydwie regulowane przestrzenie. W związku z tym zawór pilotowy może być również stosowany jako zawór przyjmujący sygnał pneumatyczny i pracować samodzielnie (na korpusie CVH) lub przekazywać sygnał pneumatyczny na zawór główny PM.

MWP: Maksymalne ciśnienie robocze. Wartości k_v/C_v są mierzony dla pilotów zamontowanych w korpusie CVH, do montażu w zewnętrznych liniach sterujących. Wartości te mogą się trochę różnić w zależności od wartości nastawy. Jeżeli CVPP (HP) jest używany w temperaturze niższej od -50°C (-58°F) śruby powinny być wymienione na wykonane ze stali nierdzewnej (typ 4, jakość 80).

Dane techniczne, układ SI

Typ zaworu	MWP	Wartość - k_v	Zakres temperatur	Zakres ciśnień	Nr kod.
------------	-----	-----------------	-------------------	----------------	---------

Wersja niskociśnieniowa

CVPP (LP)	17 bar g	0.40 m ³ /h	-50 to 120°C	$\Delta p = 0$ to 7 bar g	027B1102
-----------	----------	------------------------	--------------	---------------------------	----------

Wersja wysokociśnieniowa

CVPP (HP)	28 bar g	0.40 m ³ /h	-50 to 120°C	$\Delta p = 0$ to 7 bar g	027B1162
CVPP (HP)	28 bar g	0.40 m ³ /h	-50 to 120°C	$\Delta p = 4$ to 22 bar g	027B1168

Dane techniczne, układ US

Typ zaworu	MWP	Wartość - C_v	Zakres temperatur	Zakres ciśnień	Nr kod.
------------	-----	-----------------	-------------------	----------------	---------

Wersja niskociśnieniowa

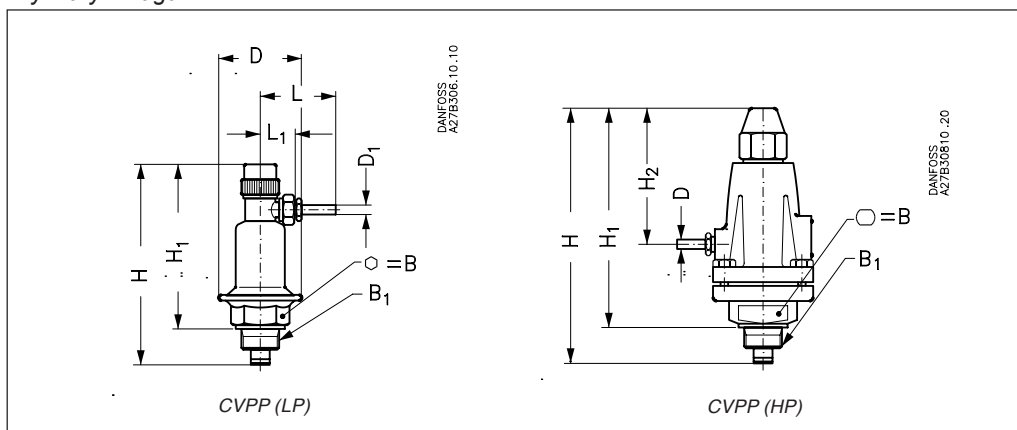
CVPP (LP)	247 psi g	0.46 USgal/min	-58 to 248°F	$\Delta p = 0$ to 102 psi g	027B1102
-----------	-----------	----------------	--------------	-----------------------------	----------

Wersja wysokociśnieniowa

CVPP (HP)	406 psi g	0.46 USgal/min	-58 to 248°F	$\Delta p = 0$ to 102 psi g	027B1162
CVPP (HP)	406 psi g	0.46 USgal/min	-58 to 248°F	$\Delta p = 58$ to 319 psi g	027B1168

Pasma P dla zaworu pilotowego CVPP i zaworu głównego ICS lub PM jest mniejsze od 0,2 bar (2,9 psi g)

Wymiary i waga



Typ zaworu	H	H ₁	H ₂	L	L ₁	D	B	B ₁	Waga
------------	---	----------------	----------------	---	----------------	---	---	----------------	------

Wersja niskociśnieniowa

CVPP (LP)	mm cal	136 5.35	112 4.41	53 2.09	26 1.02	53 2.09	32	M 24 × 1.5	0.5 kg 1.1 lb.
-----------	-----------	-------------	-------------	------------	------------	------------	----	------------	-------------------

Wersja wysokociśnieniowa

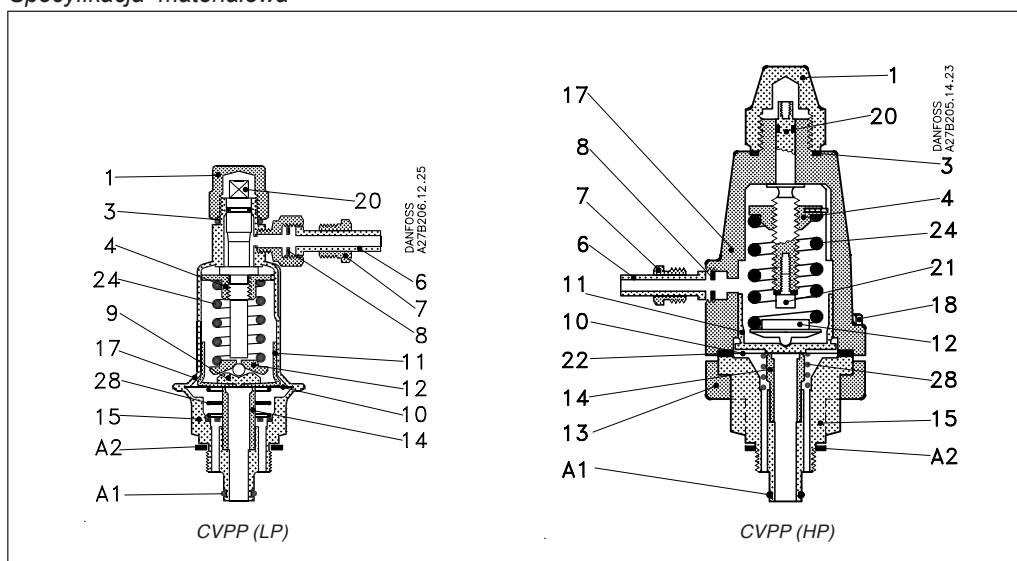
CVPP (HP)	mm cal	170 6.69	146 5.75	90 3.54		6 0.24	32	M 24 × 1.5	1.7 kg 3.7 lb.
-----------	-----------	-------------	-------------	------------	--	-----------	----	------------	-------------------

Podane wagi są wartościami przybliżonymi.

Zawory pilotowe do zaworów głównych ICS i PM

Zawór pilotowy stałej różnicy ciśnienia typu CVPP (LP) i CVPP (HP) (ciąg dalszy)

Specyfikacja materiałowa



CVPP (LP)

Nr	Część	Materiał
A1	O-ring	Chloropren (Neopren)
A2	Uszczelka	Bezazbestowa
1	Kołpak ochronny	Stal
3	Uszczelka	Chloropren (Neopren)
4	Pierścień	Stal nierdzewna
6	Nypel	Stal
7	Nakrętka docisk.	Stal
8	Seal	Aluminium
9	Gniazdo	Stal nierdzewna
10	Membrama	Stal nierdzewna
11	Tuleja uszczel.	Stal
12	Gniazdo sprężyny	Stal nierdzewna
14	Dysza	Stal nierdzewna
15	Podstawa	Stal
17	Korpus zaworu	Stal
20	Pokrętko nastawcze	Stal nierdzewna
24	Sprężyna	Stal
28	Sprężyna	Stal

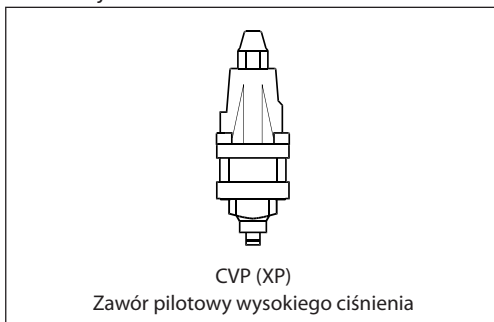
CVPP (HP)

Nr	Część	Materiał
A1	O-ring	Chloropren (Neopren)
A2	Uszczelka	Bezazbestowa
1	Kołpak ochronny	Stal
3	Uszczelka	Bezazbestowa
4	Pierścień	Stal nierdzewna
6	Nypel	Stal
7	Nakrętka docisk.	Stal
8	Uszczelka	Aluminium
10	Membrama	Stal nierdzewna
11	Tuleja uszczel.	Stal nierdzewna
12	Gniazdo sprężyny	Stal nierdzewna
13	Kołnierz	Stal
14	Dysza	Stal nierdzewna
15	Podstawa	Stal nierdzewna
17	Korpus zaworu	Żeliwo
18	Śruba pokrywy	Stal (8.8)
20	Pokrętko nastawcze	Stal nierdzewna
21	Śruba (M6 x 10)	Stal
22	Uszczelka pokrywy	Bezazbestowa
24	Sprężyna	Stal
28	Sprężyna	Stal

Zawory pilotowe do zaworów głównych ICS i PM

Zawór pilotowy wysokiego ciśnienia, typu CVP (XP)

Konstrukcja i działanie



CVP (XP) jest wysokociśnieniowym zaworem pilotowym regulującym stałe ciśnienie. CVP (XP) zabezpiecza prawidłowy proces odtajania gorącym gazem w układach z CO₂.

Zawór pilotowy utrzymuje stałe ciśnienia po stronie napływu czynnika chłodniczego na zawór główny ICS lub PM.

Zawór pilotowy CVP może być montowany na korpusie CVH i stosowany jako samodzielny zawór stałego ciśnienia lub jako zawór upustowy (zawór upustowy zabezpiecza przed nadmiernym wzrostem ciśnienia podgrzewanej cieczy w przestrzeni zamkniętej).

MWP: Maksymalne ciśnienie robocze.

MWP: Maksymalne ciśnienie robocze. Wartości k_v/C_v są mierzony dla pilotów zamontowanych w korpusie CVH, do montażu w zewnętrznych liniach sterujących. Wartości te mogą się trochę różnić w zależności od wartości nastawy.

Dane techniczne, układ SI

Typ zaworu	MWP	Wartość k_v	Zakres temperatur	Zakres ciśnień	Nr kodowy
------------	-----	---------------	-------------------	----------------	-----------

Wersja wysokociśnieniowa

CVP (XP)	52 bar g	0.45 m ³ /h	-50 do 120°C	25 bar g do 52 bar g	027B0080
----------	----------	------------------------	--------------	----------------------	----------

Dane techniczne, układ US

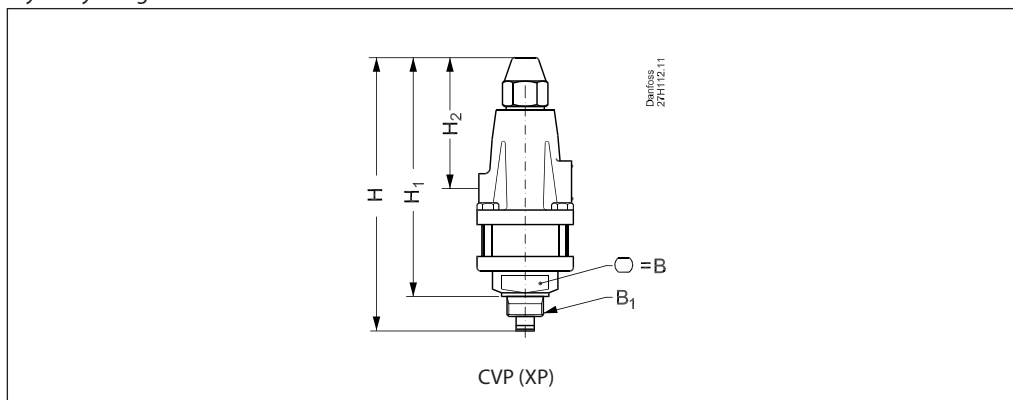
Typ zaworu	MWP	Wartość C_v	Zakres temperatur	Zakres ciśnień	Nr kodowy
------------	-----	---------------	-------------------	----------------	-----------

Wersja wysokociśnieniowa

CVP (XP)	754 psi g	0.52 USgal/min	-58 to 248°F	363 psi g do 754 psi g	027B0080
----------	-----------	----------------	--------------	------------------------	----------

Pasma P dla zaworu pilotowego CVP i zaworu głównego ICS/PM jest mniejsze od 1.6 bar g (23.2 psi g)

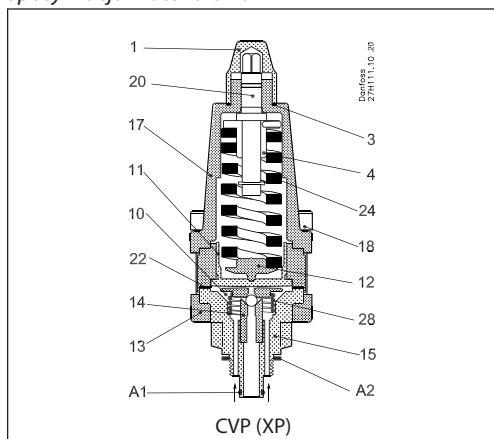
Wymiary i waga



Typ zaworu	H	H ₁	H ₂	B	B ₁	Waga
------------	---	----------------	----------------	---	----------------	------

CVP-XP	mm	190	166	90	32	M24 × 1.5	1.9 kg
	cal	7.48	6.54	3.54			4.2 lb

Specyfikacja materiałowa



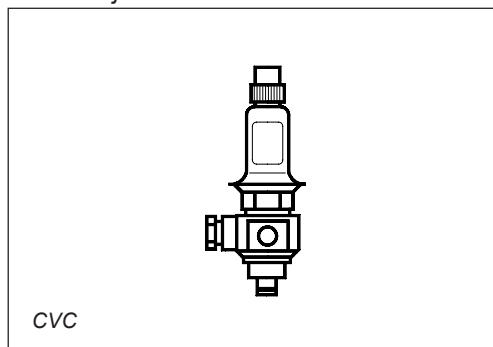
CVP (XP)

Nr	Część	Materiał
1	Kołpak ochronny	Stal
3	Uszczelka	Chloropren (Neopren)
4	Nakrętka	Stal nierdzewna
10	Membrama	Stal nierdzewna
11	Tuleja uszczelniająca	Stal
12	Gniazdo sprężyny	Stal nierdzewna
14	Dysza	Stal nierdzewna
15	Podstawa	Stal
17	Korpus zaworu	Stal
20	Pokrętło nastawcze	Stal nierdzewna
24	Sprężyna	Stal
28	Sprężyna	Stal
A1	O-ring	Chloropren (Neopren)
A2	Uszczelka	Bezazbestowa

Zawory pilotowe do zaworów głównych ICS i PM

Zawór pilotowy z przyłączem ciśnienia sterującego typu CVC

Konstrukcja i działanie



CVC jest zaworem pilotowym, regulującym ciśnienie (nie pozwala na wzrost, otwiera się przy spadku ciśnienia) w danym punkcie instalacji.

Zawory pilotowe CVC mają zastosowanie:

- Z zaworem głównym PMC jako zawór regulujący upustem gorących par - regulacja wydajności;
- Z zaworem głównym PM do regulacji (ograniczenia) ciśnienia ssania sprężarki;
- Z zaworem głównym PM do regulacji (ograniczenia) ciśnienia zasilającego do odszraniania gorącymi parami.

MWP: Maksymalne ciśnienie robocze po stronie wysokiego ciśnienia wynosi (28 bar); po stronie niskiego ciśnienia wynosi (17 bar).

Ciśnienie odniesienia musi być połączone ze stroną niskiego ciśnienia układu.

Wartości k_v/C_v są mierzony dla pilotów zamontowanych w korpusie CVH, do montażu w zewnętrznych liniach sterujących. Wartości te mogą się trochę różnić w zależności od wartości nastawy.

Dane techniczne, układ SI

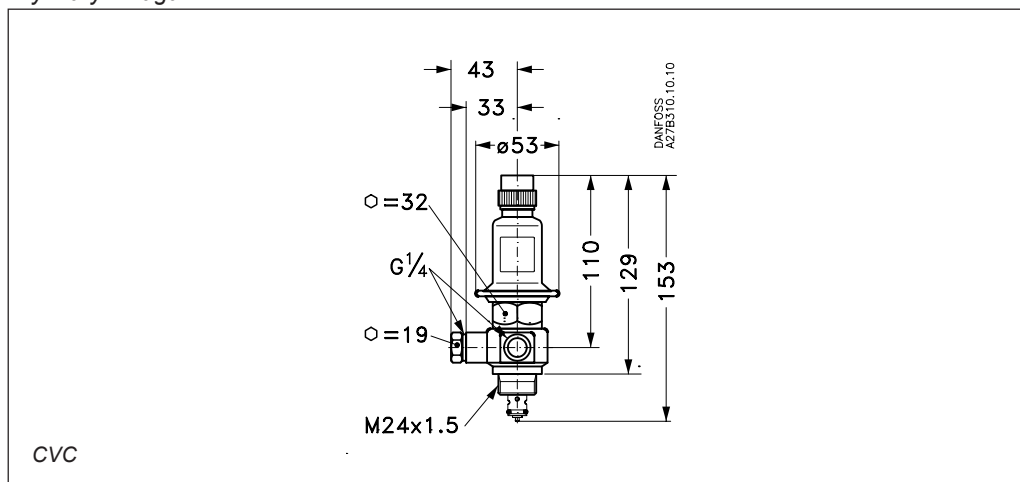
Typ zaworu	MWP	Wartość - k_v	Zakres temperatur	Zakres ciśnień	Nr kod.
CVC	28/17 bar g	0.20 m ³ /h	-50 to 120°C	-0.45 bar g to 7 bar g	027B1070

Dane techniczne, układ US

Typ zaworu	MWP	Wartość - C_v	Zakres temperatur	Zakres ciśnień	Nr kod.
CVC	406/247 psi g	0.23 USgal/min	-58 to 248°F	13.3 in. Hg to 102 psi g	027B1070

Pasmo P dla zaworu pilotowego CVC i zaworu głównego ICS lub PM/PMC: jest mniejsze od 0.3 bar g (4.4 psi g)

Wymiary i waga



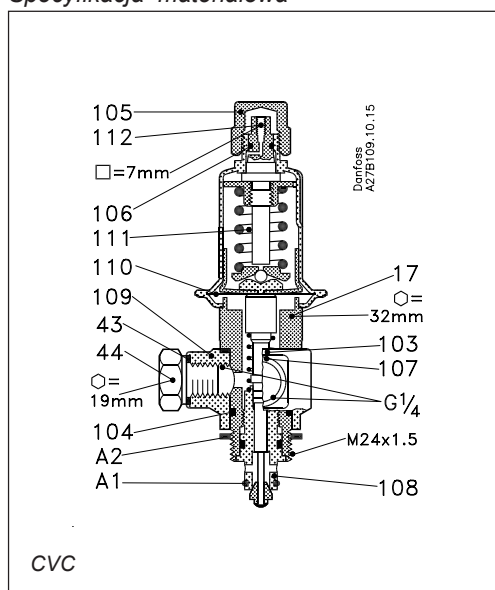
Typ zaworu	H	H ₁	H ₂	L	L ₁	D	B	B ₁	B ₂	B ₃	Waga	
CVC	mm cal	110 4.33	129 5.08	153 6.02	43 1.69	33 1.30	53 2.09	32	G 1/4	19	M 24 × 1.5	0.7 kg 1.5 lb.

Podane wagi są wartościami przybliżonymi.

Zawory pilotowe do zaworów głównych ICS i PM

Zawór pilotowy z przyłączem ciśnienia sterującego typu CVC (ciąg dalszy)

Specyfikacja materiałowa



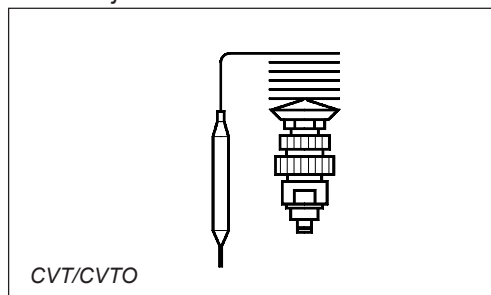
CVC

Nr	Część	Materiał
43	Uszczelka	Aluminium
44	Zaślepka przyłącza manometrycznego	Stal nierdzewna
A2	Uszczelka	Bezazbestowa
A1	O-ring	Chloropren (Neopren)
103	Połączenie spec.	Stal
104	O-ring	Chloropren (Neopren)
105	Kołpak ochronny	Stal
106	O-ring	Chloropren (Neopren)
107	Przyłącze sygnału	
108	Dysza pilotująca	Stal nierdzewna
109	Przyłącze połącze. zewnętrznego 103	Stal
110	Membrama	Stal nierdzewna
111	Sprężyna	Stal
112	Pokrętło nastaw.	Stal nierdzewna
17	Korpus zaworu	Stal nierdzewna

Zawory pilotowe do zaworów głównych ICS i PM

Termostatyczny zawór pilotowy typu CVT/CVTO

Konstrukcja i działanie



CVT/CVTO jest to zawór pilotowy sterowany temperaturą czujki, niezależny od wahań ciśnienia w obiegu chłodniczym. Zawór CVT otwiera się przy wzroście temperatury. Zawór CVTO zamyka się przy wzroście temperatury. Długość rurki kapilarnej do czujnika 5mb. (197 cali).

MWP: Maksymalne ciśnienie robocze. Wartości k_v/C_v są mierzone dla pilotów zamontowanych w korpusie CVH, do montażu w zewnętrznych liniach sterujących. Wartości te mogą się trochę różnić w zależności od wartości nastawy.

Dane techniczne, układ SI

Typ zaworu	MWP	Wartość - k_v	Zakres temperatur	Zakres ciśnień	Nr kod.
<i>Otwieranie przy wzroście temperatury</i>					
CVT	22 bar g	0.20 m ³ /h	Max. 150°C	-40 to 0°C	027B1110
CVT	22 bar g	0.20 m ³ /h	Max. 150°C	-10 to 25°C	027B1111
CVT	22 bar g	0.20 m ³ /h	Max. 150°C	20 to 60°C	027B1112
CVT	22 bar g	0.20 m ³ /h	Max. 150°C	80 to 140°C	027B1116

Zamykanie przy wzroście temperatury

CVTO	22 bar g	0.20 m ³ /h	Max. 150°C	-40 to 0°C	027B1117
CVTO	22 bar g	0.20 m ³ /h	Max. 150°C	-10 to 25°C	027B1118
CVTO	22 bar g	0.20 m ³ /h	Max. 150°C	20 to 60°C	027B1119

Dane techniczne, układ US

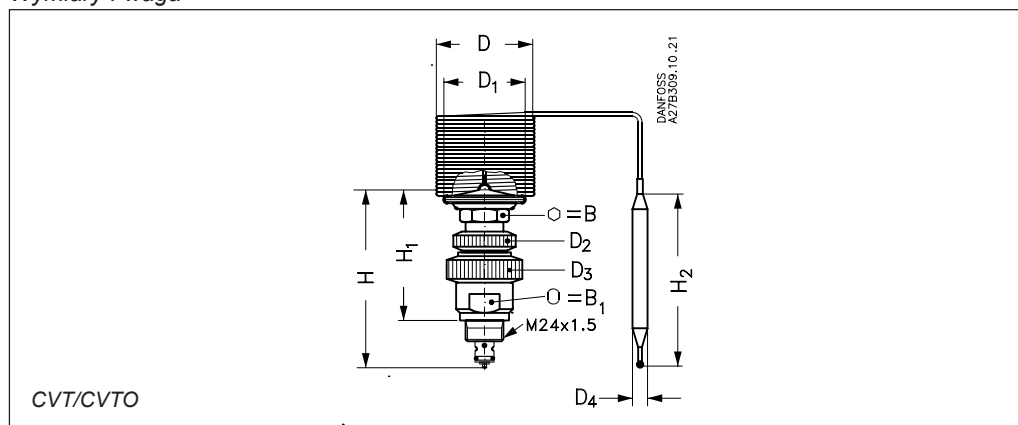
Typ zaworu	MWP	Wartość - C_v	Zakres temperatur	Zakres ciśnień	Nr kod.
<i>Otwieranie przy wzroście temperatury</i>					
CVT	319 psi g	0.23 USgal/min	Max. 302°F	-40 to 32°F	027B1110
CVT	319 psi g	0.23 USgal/min	Max. 302°F	14 to 77°F	027B1111
CVT	319 psi g	0.23 USgal/min	Max. 302°F	68 to 140°F	027B1112
CVT	319 psi g	0.23 USgal/min	Max. 302°F	176 to 284°F	027B1116

Zamykanie przy wzroście temperatury

CVTO	319 psi g	0.23 USgal/min	Max. 302°F	-40 to 32°F	027B1117
CVTO	319 psi g	0.23 USgal/min	Max. 302°F	14 to 77°F	027B1118
CVTO	319 psi g	0.23 USgal/min	Max. 302°F	68 to 140°F	027B1119

Pasmo P dla zaworu pilotowego CVT/CVTO i zaworu głównego ICS lub PM jest mniejsze od 5°C (41°F).

Wymiary i waga

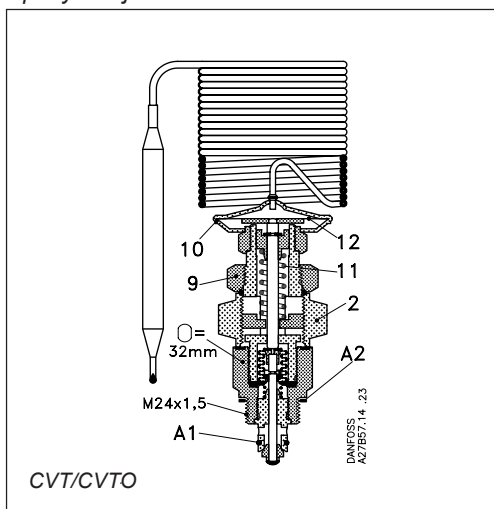


Typ zaworu		H	H ₁	H ₂	D	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	B	B ₁	Waga
<i>Otwieranie przy wzroście temperatury</i>												
CVT	mm	117	90	110	65	53	42	50	9.5	27	32	0.8 kg
	cal	4.61	3.54	4.33	2.56	2.09	1.65	1.97	0.37			1.8 lb.
<i>Zamykanie przy wzroście temperatury</i>												
CVTO	mm	117	90	110	65	53	42	50	9.5	27	32	0.8 kg
	cal	4.61	3.54	4.33	2.56	2.09	1.65	1.97	0.37			1.8 lb.

Zawory pilotowe do zaworów głównych ICS i PM

Termostatyczny zawór pilotowy typu CVT/CVTO (ciąg dalszy)

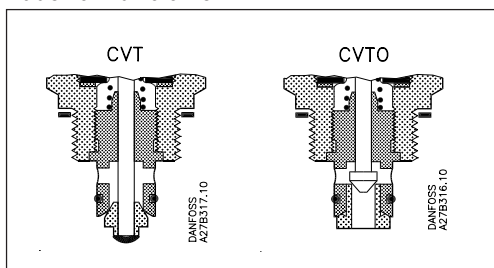
Specyfikacja materiałowa



CVT/CVTO

Nr	Część	Materiał
2	Pierścień nast.	Aluminium
A2	Uszczelka	Bezazbestowa
A1	O-ring	Chloropren (Neopren)
9	Pierścień ustal.	Aluminium
10	Element termostatyczny	Stal nierdzewna
11	Sprężyna	Stal nierdzewna
12	Membrana	Stal nierdzewna

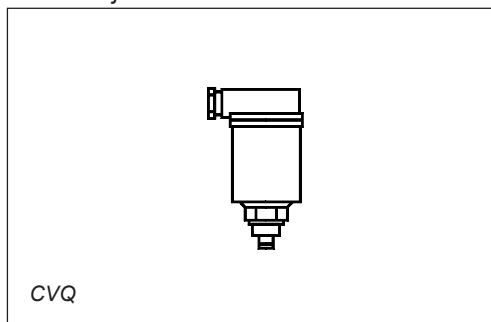
Budowa i działanie



Zawory pilotowe do zaworów głównych ICS i PM

Zawór pilotowy termostatyczny, sterowany elektronicznie typu CVQ

Konstrukcja i działanie



Zawór pilotowy CVQ sterowany elektronicznie współpracuje ze sterownikami EKC 361/6/7. Poprzez zawór pilotowy CVQ istnieje możliwość elektronicznego, zdalnego sterowania zaworem głównym PM. Poprzez zawór pilotowy CVQ można sterować bardzo dokładnie ciśnieniem po stronie napływu a w konsekwencji temperaturą medium ochładzanego (powietrze, woda).

MWP: Maksymalne ciśnienie robocze. Wartości k_v/C_v są mierzony dla pilotów zamontowanych w korpusie CVH, do montażu w zewnętrznych liniach sterujących. Wartości te mogą się trochę różnić w zależności od wartości nastawy.

Dane techniczne, układ SI

Typ zaworu	MWP	Wartość - k_v	Zakres temperatur	Zakres ciśnień	Nr kod.
CVQ	17 bar g	0.45 m ³ /h		-1 bar g to 5 bar g	027B1139
CVQ	17 bar g	0.45 m ³ /h		0 bar g to 6 bar g	027B1140
CVQ	17 bar g	0.45 m ³ /h		1.7 bar g to 8 bar g	027B1141

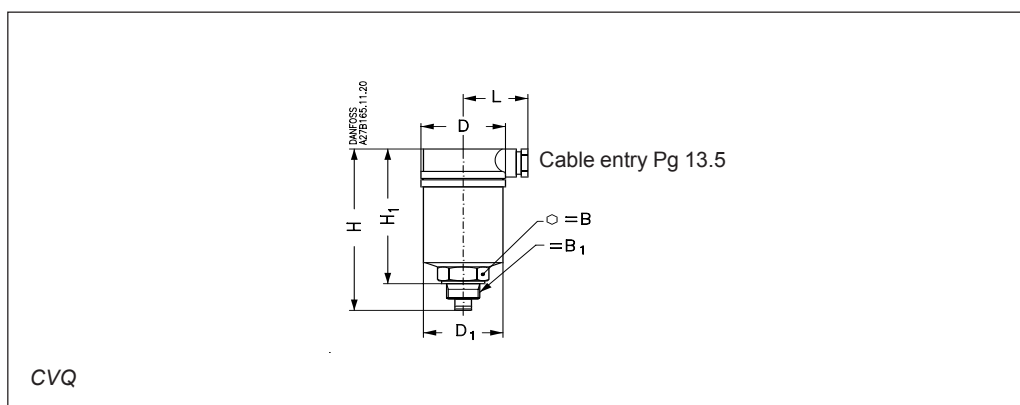
Dane techniczne, układ US

Typ zaworu	MWP	Wartość - C_v	Zakres temperatur	Zakres ciśnień	Nr kod.
CVQ	246 psi g	0.52 USgal/min		-29.5 in. Hg to 72.5 psi g	027B1139
CVQ	246 psi g	0.52 USgal/min		0 psi g to 87 psi g	027B1140
CVQ	246 psi g	0.52 USgal/min		24.7 psi g to 116 psi g	027B1141

Pasmo P dla zaworu pilotowego CVQ i zaworu głównego ICS lub PM jest zależne od nastaw w sterownikach EKC 361/6/7.

Dane elektryczne

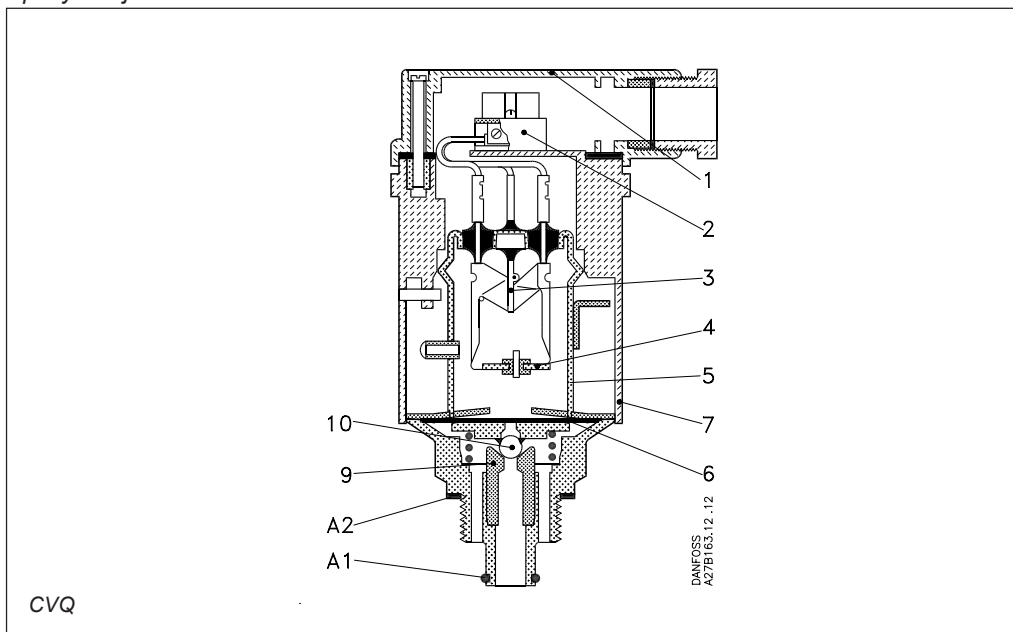
Napięcie zasilania	24V a.c. ±10%
Częstotliwość	50 to 60 Hz
Pobór mocy -praca -rozruch	50 VA 75 VA
Obudowa	NEMA 3 / IP 55
Wejście kabla	Pg 13.5
Temperatura otoczenia - pracy - transportu	-30 to 50°C (-22 to 122°F) -50 to 70°C (-58 to 158°F)
CE - znak	Dyrektywa EMC-89/336/EEC i EMC-89/336/EN 50081-1 i EN 50082-1



Typ zaworu		H	H ₁	L	D	D ₁	B	B ₁	Waga
CVQ	mm cal	141 5.55	117 4.61	53 2.09	64 2.52	60 2.36	32	M 24 × 1.5	0.4 kg 0.9 lb.

Zawór pilotowy termostatyczny, sterowany elektronicznie typu CVQ (ciąg dalszy)

Specyfikacja materiałowa



Budowa i działanie

Wewnątrz zaworu pilotowego CVQ znajduje się zbiorniczek z cieczą o niskiej temperaturze wrzenia, element grzewczy oraz czujka temperatury.

Temperatura a w konsekwencji ciśnienie wewnątrz zbiorniczka jest regulowane przez grzałkę 4. Różnice ciśnienia wewnętrznego (w zbiorniczku) i ciśnienia napływu (przed zaworem) powodują otwieranie lub zamykanie układu dyszy 9 i 10 a w konsekwencji otwieranie lub zamykanie przez CVQ zaworu głównego PM.

Jeżeli ciśnienie wewnątrz zbiornika jest zbyt wysokie to wewnętrzny układ zabezpieczający powoduje obejście elementu grzewczego i zatrzymuje wzrost ciśnienia

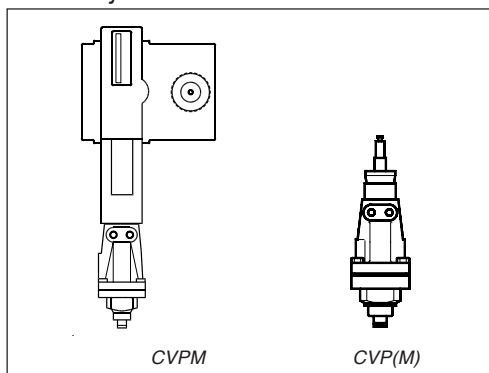
CVQ

Nr	Część	Materiał
1	Pokrywa	Plastik
2	Listwa zaciskowa	
3	Opornik NTC	
4	Opornik PTC (element grzewczy)	
5	Zbiornik	Stal
6	Membrana	Stal nierdzewna
7	Obudowa	Plastik
9	Dysza	Stal nierdzewna
10	Uszczelka z kulką dławiącą	Stal nierdzewna
A1	O-ring	Chloropren (Neopren)
A2	Uszczelka	Bezazbestowa

Zawory pilotowe do zaworów głównych ICS i PM

Zawór pilotowy z napędem silnikowym typu CVPM (zależny od ciśnienia)

Konstrukcja i działanie



Zawór pilotowy CVPM składa się z zaworu pilotowego CVP(M) przystosowanego do współpracy z zewnętrznym siłownikiem, w tym przypadku z siłownikiem elektrycznym AMV 523. Praca zaworu jest zależna od wahań ciśnienia wewnątrz instalacji chłodniczej.

MWP: Maksymalne ciśnienie robocze. Wartości k_v/C_v są mierzony dla pilotów zamontowanych w korpusie CVH, do montażu w zewnętrznych liniach sterujących. Wartości te mogą się trochę różnić w zależności od wartości nastawy.

Dane techniczne, układ SI

Typ zaworu	MWP	Wartość - k_v	Zakres temperatur	Zakres ciśnień	Nr kod.
<i>Zawór pilotowy z napędem silnikowym, 220 V a.c., 50/60 Hz</i>					
CVPM	28 bar g	0.40 m ³ /h		-0.66 to 7 bar g	027B1171
<i>Zawór pilotowy z napędem silnikowym, 24 V a.c.</i>					
CVPM	28 bar g	0.40 m ³ /h		-0.66 to 7 bar g	027B1173
<i>Pilot do zaworu pilotowego z napędem silnikowym</i>					
CVP(M)	28 bar g	0.40 m ³ /h		-0.66 to 7 bar g	027B1170

Dane techniczne, układ US

Typ zaworu	MWP	Wartość - C_v	Zakres temperatur	Zakres ciśnień	Nr kod.
<i>Zawór pilotowy z napędem silnikowym, 220 V a.c., 50/60 Hz</i>					
CVPM	406 psi g	0.46 USgal/min		19.5 in. Hg to 102 psi g	027B1171
<i>Zawór pilotowy z napędem silnikowym, 24 V a.c.</i>					
CVPM	406 psi g	0.46 USgal/min		19.5 in. Hg to 102 psi g	027B1173
<i>Pilot do zaworu pilotowego z napędem silnikowym</i>					
CVP(M)	406 psi g	0.46 USgal/min		19.5 in. Hg to 102 psi g	027B1170

Pasmo P dla zaworu pilotowego CVP(M) i zaworu głównego ICS lub PM jest mniejsze od 0,2 bar g (2.9 psi g).

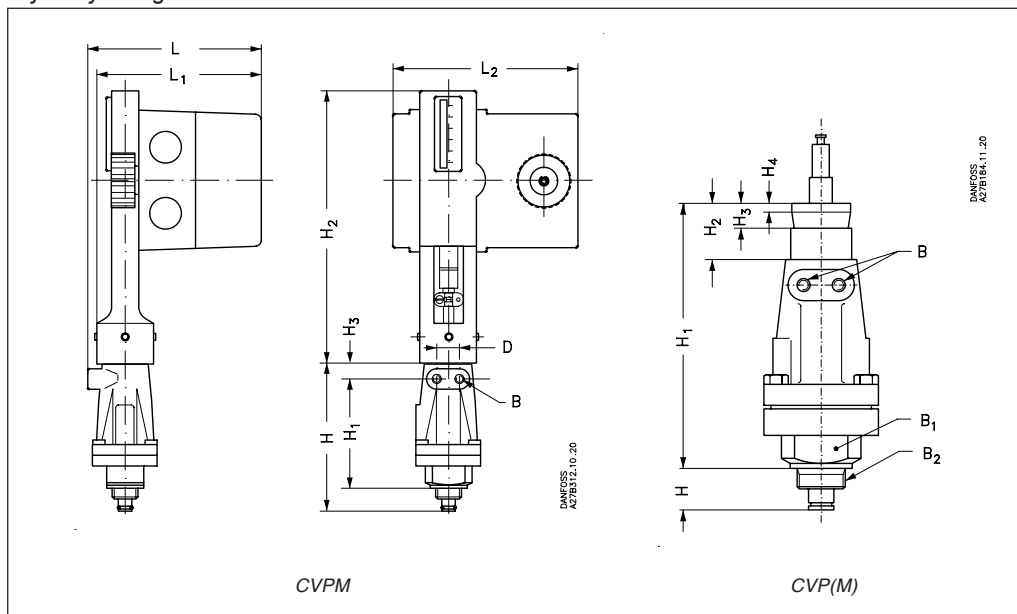
Dane techniczne AMV 523

Napięcie zasilania	24V a.c. ± 10% 230/240 V a.c. +6% / -10%
Częstotliwość	50 Hz / 60 Hz
Pobór mocy	24V a.c.: 12 VA 230/240 V a.c.: 12VA
Sygnał sterujący modulem AMES	3-położ. (otwieranie, neutralny, zamykanie) Opcjonalnie 0 - 10 V, 0 - 20 mA z zainstalowanym
Nominalna siła silnika	1200 N (270 lb.)
Przesuw wrzeciona	0 do 50 mm (0 do 1.97 cal.)
Prędkość przesuwu wrzeciona	50 Hz: 11 s/mm (279 s/cal.) 60 Hz: 9.25 s/mm (235 s/cal.)
Obudowa	IP 55 (NEMA 3)
Wejście kabla	2 ´ Pg 9, 2 ´ Pg 13.5
Temperatura otoczenia - pracy transportu	-15 to 50°C (5 to 122°F) -40 to 70°C (-40 to 158°F)
Waga	3.3 kg (7.3 lb)
- znak	Dyrektywa EMC- 89/336/EEC, 92/31/EEC, 93/68/EEC, EN 50081-1 i EN 50082-1, Zgodny z Dyrektywą Niskonapięciową 73/23/EEC i 93/68/EEC, EN 60730/2/14.

Zawory pilotowe do zaworów głównych ICS i PM

Zawór pilotowy z napędem silnikowym typu CVPM (zależny od ciśnienia)
(ciąg dalszy)

Wymiary i waga



Typ zaworu	H	H ₁	H ₂	H ₃	L	L ₁	L ₂	D	B	Waga
------------	---	----------------	----------------	----------------	---	----------------	----------------	---	---	------

Zawór pilotowy z napędem silnikowym

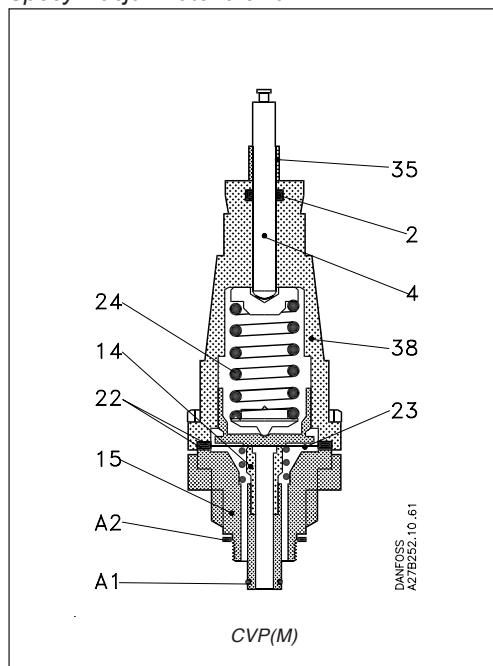
CVPM	mm cal	138 5.43	148 5.83	246 9.69	14 0.55	153 6.02	145 5.71	163 6.42	20 0.79	M 8	5.0 kg 11.3 lb.
------	-----------	-------------	-------------	-------------	------------	-------------	-------------	-------------	------------	-----	--------------------

Typ zaworu	H	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	B	B ₁	B ₂	Waga
------------	---	----------------	----------------	----------------	----------------	---	----------------	----------------	------

Pilot do zaworu pilotowego z napędem silnikowym

CVP(M)	mm cal	24 0.94	148 5.83	35.5 1.40	15 0.59	5 0.20	M 8	32	M 24 × 1.5	1.7 kg 3.7 lb.
--------	-----------	------------	-------------	--------------	------------	-----------	-----	----	------------	-------------------

Specyfikacja materiałowa



CVP(M)

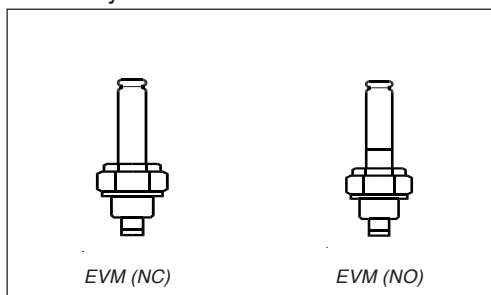
Nr	Część	Materiał
A1	O-ring	Chloropren (Neopren)
A2	Uszczelka	Bezazbestowa
2	Dławnica	Chloropren (Neopren)
4	Popychacz	Stal nierdzewna
14	Sprężyna	Stal nierdzewna
15	Podstawa	Stal nierdzewna
22	Uszczelka	Bezazbestowa
23	Membrana	Stal nierdzewna
35	Uszczelnienie	Brąz
38	Korpus zaworu	Żeliwo
24	Sprężyna	Stal

Zawory pilotowe do zaworów głównych ICS i PM

Elektromagnetyczny zawór pilotowy typu EVM (NC)

Elektromagnetyczny zawór pilotowy typu EVM (NO)

Konstrukcja i działanie



Zawór pilotowy EVM jest zaworem elektromagnetycznym i jest stosowany, gdy wymagana jest praca zaworu głównego PM zamknij/otwórz.

Zawory EVM mogą być używane tylko z cewkami Danfoss (Instrukcja „Cewki do zaworów elektromagnetycznych” RD.3J.B2.02)

Zawory EVM wraz z korpusem CVH mogą być stosowane na liniach zewnętrznych jako samodzielne zawory elektromagnetyczne.

MWP: Maksymalne ciśnienie robocze. Wartości k_v/C_v są mierzone dla pilotów zamontowanych w korpusie CVH, do montażu w zewnętrznych liniach sterujących.
MOPD: Maksymalne ciśnienie różnicowe otwarcia z cewką 10 W pr. zm..
MCPD: Maksymalne ciśnienie różnicowe otwarcia z cewką 12 W pr. zm..

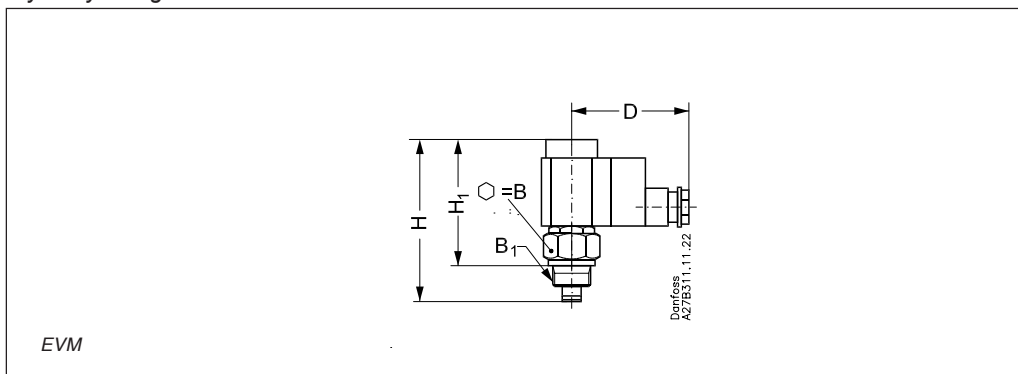
Dane techniczne, układ SI

Typ zaworu	MWP	Wartość - k_v	Zakres ciśnień	Nr kod.
<i>Normalnie zamknięty</i>				
EVM (NC)	35 bar g	0.37 m ³ /h	MOPD: 21 bar g	027B1120
<i>Normalnie otwarty</i>				
EVM (NO)	35 bar g	0.12 m ³ /h	MCPD: 21 bar g	027B1130

Dane techniczne, układ US

Typ zaworu	MWP	Wartość - C_v	Zakres ciśnień	Nr kod.
<i>Normalnie zamknięty</i>				
EVM (NC)	508 psi g	0.43 USgal/min	MOPD: 305 psi g	027B1120
<i>Normalnie otwarty</i>				
EVM (NO)	508 psi g	0.14 USgal/min	MCPD: 305 psi g	027B1130

Wymiary i waga



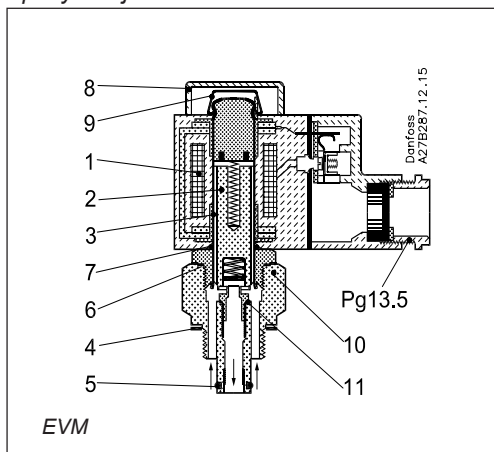
Typ zaworu		H	H ₁	B	B ₁	D (12 Wa.c./d.c.)	D (10 Wa.c.)	Waga
EVM	mm cal	107 4.21	83 3.27	32	M 24 × 1.5	82 3.23	72 2.83	0.5 kg 1.1 lb.

Zawory pilotowe do zaworów głównych ICS i PM

Elektromagnetyczny zawór pilotowy typu EVM (NC)

Elektromagnetyczny zawór pilotowy typu EVM (NO) (ciąg dalszy)

Specyfikacja materiałowa

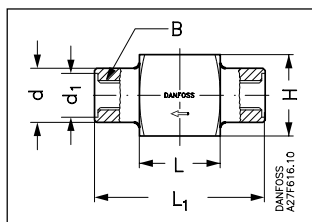


EVM

Nr	Część	Materiał
1	Cewka	
2	Zwora	Stal nierdzewna
3	Tuleja zwory	Stal nierdzewna
A2	Uszczelka	Bezazbestowa
A1	O-ring	Chloropren (Neopren)
6	Pierścień uszcz.	Aluminium
7	Pierścień dystans.	
8	Nakrętka	
9	Zatrzask zabezp.	
10	Korpus zaworu	Stal
11	Uszczelnienie gniazda zaworu	Teflon (PTFE)

Zawory pilotowe do zaworów głównych ICS i PM

Korpusy CVH do zaworów pilotowych, do montażu w zewnętrznych liniach sterujących.

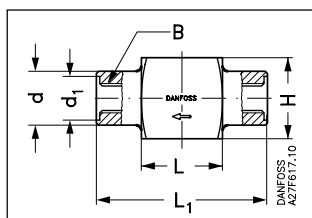


DN	d	d ₁	H	L	L ₁	B	Standard	Materiał	Nr kod.
----	---	----------------	---	---	----------------	---	----------	----------	---------

Wewnętrzny gwint rurowy

6	mm cal	24 0.94	19.5 0.77	36 1.42	36 1.42	76 2.99	1/4 cal NPT	ANSI B1.20.1	DIN 9SMnPb28 W nr 1.0718	027F1159
---	-----------	------------	--------------	------------	------------	------------	----------------	--------------	-----------------------------	----------

Waga: 0.4 kg (0.9 lb.)

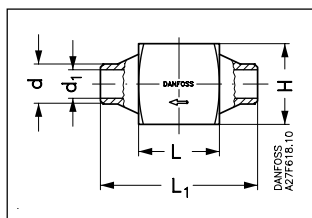


DN	d	d ₁	H	L	L ₁	B	Standard	Materiał	Nr kod.
----	---	----------------	---	---	----------------	---	----------	----------	---------

Wewnętrzny gwint rurowy

6	mm cal	24 0.94	19.5 0.77	36 1.42	36 1.42	76 2.99	G 1/4 A	ISO 228-1	DIN 9SMnPb28 W nr 1.0718	027F1160
---	-----------	------------	--------------	------------	------------	------------	---------	-----------	-----------------------------	----------

Waga: 0.4 kg (0.9 lb.)

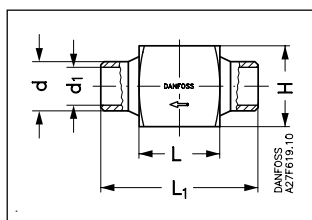


DN	d	d ₁	H	L	L ₁	B	Standard	Materiał	Nr kod.
----	---	----------------	---	---	----------------	---	----------	----------	---------

3/8 cal. do spawania

10	mm cal	18 0.71	12.7 0.5	36 1.42	36 1.42	70 2.76		Poł. spawane DIN 2559 - 22	DIN CK 15. W nr 1.1141	027F1047
----	-----------	------------	-------------	------------	------------	------------	--	-------------------------------	---------------------------	----------

Waga: 0.4 kg (0.9 lb.)

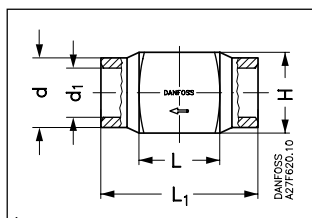


DN	d	d ₁	H	L	L ₁	B	Standard	Materiał	Nr kod.
----	---	----------------	---	---	----------------	---	----------	----------	---------

1/2 cal. do spawania

15	mm cal	22 0.87	17 0.67	36 1.42	36 1.42	70 2.76		Poł. spawane DIN 2559 - 22	DIN CK 15. W nr 1.1141	027F1090
----	-----------	------------	------------	------------	------------	------------	--	-------------------------------	---------------------------	----------

Waga: 0.4 kg (0.9 lb.)



DN	d	d ₁	H	L	L ₁	B	Standard	Materiał	Nr kod.
----	---	----------------	---	---	----------------	---	----------	----------	---------

1/2 cal. mufa do spawania

15	mm cal	31 1.22	22 0.87	36 1.42	36 1.42	70 2.76		DIN 3259 - T2 ASME B.16.113M	DIN CK 15. W nr 1.1141	027F1091
----	-----------	------------	------------	------------	------------	------------	--	---------------------------------	---------------------------	----------

Waga: 0.4 kg (0.9 lb.)

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. Zamienniki 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

