

Zawory z siłownikami elektrycznymi typ 3222/5857, 3222/5824, 3222/5825, 3222/5757-3, 3222/5757-7, 3222/5724, 3222/5725, 3222/5725-7



Zawór regulacyjny z siłownikiem pneumatycznym, typ 3222/2780 Jednogniazdowy zawór przelotowy typu 3222

Zastosowanie

Zawory regulacyjne dla instalacji grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

od DN 15 do DN 50, G ½ do G 1 · PN 25

do 150°C (wykonanie dla wody, oleju i cieczy)

do 200 °C (wykonanie dla wody i pary)



Cechy charakterystyczne:

- jednogniazdowe zawory przelotowe częściowo z grzybem odciążonym ciśnieniowo
- jednogniazdowe zawory przelotowe do wyboru z gwintem zewnętrznym i końcówkami do wspawania lub z końcówkami gwintowanymi, nakręcanymi kołnierzami lub z gwintem wewnętrznym, a także w wykonaniu kołnierzowym
- połączenie zaworu z siłownikiem: dociskowe

Wykonania

Zawór regulacyjny z siłownikiem elektrycznym			
Typ 3222/5857	PN 25	DN 15 do 25	G ½ do G 1
Typ 3222/5824	PN 25	DN 15 do 50	G ½ do G 1
Typ 3222/5825 ¹⁾	PN 25	DN 15 do 50	G ½ do G 1
Zawory regulacyjne z siłownikiem elektrycznym z regulatorem wielofunkcyjnym z siłownikiem skokowym przeznaczone dla instalacji przygotowania c.w.u.			
Typ 3222/5757-3	PN 25	DN 15 do 25	G ½ do G 1
Typ 3222/5724	PN 25	DN 15 do 50	G ½ do G 1
Typ 3222/5725 ¹⁾	PN 25	DN 15 do 50	G ½ do G 1
Regulatory wielofunkcyjne z siłownikiem skokowym przeznaczone dla instalacji grzewczych i chłodzących			
Typ 3222/5757-7	PN 25	DN 15 do 25	G ½ do G 1
Typ 3222/5725-7 ¹⁾	PN 25	DN 15 do 50	G ½ do G 1
Zawór regulacyjny z siłownikiem pneumatycznym			
Typ 3222/2780-1	PN 25	DN 15 do 50	G ½ do G 1
Typ 3222/2780-2 ²⁾	PN 25	DN 15 do 50	G ½ do G 1

¹⁾ Siłownik elektryczny z funkcją bezpieczeństwa

²⁾ Siłownik pneumatyczny przystosowany do zintegrowanej zabudowy ustawnika pozycyjnego

Numer rejestru

Zawory regulacyjne z siłownikiem elektrycznym typu 5825, 5725 i 5725-5 posiadają atest typu TÜV zgodnie z normą DIN EN 14597 dla wykonania z funkcją bezpieczeństwa o kierunku działania „trzcina siłownika wysuwany na zewnątrz”.

Numer rejestru: na zapytanie.

Rys. 1

Zawór regulacyjny:
– typu 3222/5857
– typu 3222/5757-3
Zawór typu 3222 z końcówkami do wspawania



Rys. 2

Zawór regulacyjny:
– typu 3222/5825
– typu 3222/5725
Zawór typu 3222 w wykonaniu z korpusem kołnierzowym

Rys. 3

Zawór regulacyjny typu 3222/2780-1
Zawór typu 3222 w wykonaniu z korpusem kołnierzowym



Rys. 4

Zawór regulacyjny typu 3222/2780-2 z ustawnikiem pozycyjnym
Zawór typu 3222 z końcówkami do wspawania

Oferujemy również:

zawór typu 3222 N przeznaczony dla lokalnych i rozbudowanych sieci ciepłowniczych, zob. karta katalogowa ▶ T 5867.

Sposób działania (rys. 5)

Medium przepływa przez przelotowy zawór jednogniazdowy w kierunku wskazywanym przez strzałkę na korpusie. Położenie grzyba, a w związku z tym wielkość prześwitu pomiędzy grzybem (3) i gniazdem (2) zaworu, decyduje o wielkości przepływu. Podczas ruchu powrotnego siłownika sprężyna (5) powoduje otwieranie zaworu. Dla wody o temperaturze powyżej 150°C i dla pary należy stosować wykonanie specjalne. Zmiana położenia grzyba jest wywoływana przez zmianę sygnału nastawczego działającego na siłownik.

Zawór (1) i siłownik (10) są połączone ze sobą dociskowo.

Dla zastosowania w rurociągach izolowanych oferujemy pośredni element izolujący.

Położenie bezpieczeństwa

W przypadku awarii zasilania zawór przelotowy z zamontowanym siłownikiem z funkcją bezpieczeństwa może przyjmować jedno z dwóch położeń:

trzcina siłownika wysuwany na zewnątrz

– w razie awarii zawór przelotowy zostaje zamknięty

trzcina siłownika wciągany do wewnątrz

– w razie awarii zawór przelotowy zostaje otwarty

Siłowniki elektryczne

Siłowniki elektryczne mogą być sterowane za pomocą sygnałów trzypunktowych lub, w wykonaniu z ustawnikiem pozycyjnym, za pomocą sygnałów ciągłych nastawianym w zakresie od 0 do 20 mA lub od 0 do 10 V. Ponadto można zamontować różne dodatkowe elementy wyposażenia elektrycznego.

Siłownik typu 5825 jest wyposażony w funkcję bezpieczeństwa, zob. tabela 4.

Szczegółowe informacje na temat siłowników elektrycznych zob. karty katalogowe

▶ **T 5857:** siłownik elektryczny typu 5857

▶ **T 5824:** siłowniki elektryczne typu 5824 i 5825

Regulatory wielofunkcyjne z siłownikiem skokowym

Regulatory wielofunkcyjne z siłownikiem skokowym są połączeniem siłownika skokowego z regulatorem cyfrowym. Stosowane siłowniki typu 5757-3 i 5725 są przeznaczone do pracy w instalacjach do przygotowania c.w.u., siłowniki typu 5757-7 i 5725-7 do pracy w instalacjach grzewczych i chłodzących.

Siłowniki typu 5725 i 5725-7 są wyposażone w funkcję bezpieczeństwa, zob. tabela 4.

Szczegółowe informacje na temat regulatorów wielofunkcyjnych z siłownikiem skokowym zob. karty katalogowe

▶ **T 5757:** regulator wielofunkcyjny z siłownikiem skokowym, typ 5757-3 przeznaczony dla instalacji podgrzewania c.w.u.

▶ **T 5757-7:** regulator wielofunkcyjny z siłownikiem skokowym, typ 5757-7 przeznaczony dla instalacji grzewczych i chłodzących

▶ **T 5724:** regulatory wielofunkcyjne z siłownikiem skokowym typu 5724 i 5725 przeznaczone dla instalacji podgrzewania c.w.u.

▶ **T 5757-7:** regulator wielofunkcyjny z siłownikiem skokowym, typ 5757-7 przeznaczony dla instalacji grzewczych i chłodzących

Siłowniki pneumatyczne

W siłowniku pneumatycznym typu 2780-1 sygnał sterujący od 0,4 bar do 1 bar, a w siłowniku typu 2780-2 sygnał sterujący od

0,4 bar do 2 bar jest doprowadzany do przyłącza ciśnienia nastawczego. Siłowniki pneumatyczne wymagają powietrza zasilającego o ciśnieniu większym od maks. wartości nominalnego zakresu sygnału przynajmniej 0,2 bar. Siłowniki mogą być dostarczone z położeniem bezpieczeństwa „trzcina siłownika wysuwany na zewnątrz” i „trzcina siłownika wciągany do wewnątrz”. Siłownik typu 2780-2 jest przystosowany do zintegrowanej zabudowy ustawnika pozycyjnego.

Szczegółowe informacje na temat siłowników pneumatycznych zob. karty katalogowe

▶ **T 5840:** siłowniki pneumatyczne typu 2780-1 i 2780-2

Montaż zaworu regulacyjnego

• Wykonanie dla wody, oleju i cieczy: położenie montażowe jest dowolne, ale siłownik nie może być skierowany do dołu.

• Wykonanie dla wody o temperaturze powyżej 150°C i dla pary: zawór regulacyjny montować tylko z siłownikiem skierowanym do góry.

Jeżeli zawór regulacyjny ma zostać zaizolowany, to siłownika i nakrętki kołpakowej nie wolno izolować. Ponadto należy się upewnić, że nie będzie przekraczana dopuszczalna temperatura otoczenia. W razie konieczności trzeba zastosować pośredni element izolujący, który wolno zaizolować na wysokość maks. 25 mm.

Tekst zamówienia

Zawór regulacyjny typu:

3222/5857, 3222/5824-..., 3222/5825-...,

3222/5757-3, 3222/5757-7, 3222/5724-...,

3222/5725-..., 3222/5725-7-...,

3222/2780-1, 3222/2780-2

• przyłączy zaworu:

gwint zewnętrzny i końcówki do wspawania DN...,

gwint zewnętrzny i końcówki gwintowane DN...,

gwint zewnętrzny i kołnierze DN ...,

korpus kołnierzowy DN ...,

gwint wewnętrzny G ...

• współczynnik Kvs : ...

• maks. temperatura: ...

• wykonanie:

dla wody, olejów i innych cieczy

dla wody o temperaturze powyżej 150°C i dla pary

• pośredni element izolujący (1990-1712): tak, nie

Dodatkowe informacje dotyczące siłownika elektrycznego

• sygnał nastawczy:

trzypunktowy, ciągły (ustawnik pozycyjny)

• napięcie zasilające: ...

• dodatkowe wyposażenie elektryczne ...

Dodatkowe informacje dotyczące siłownika pneumatycznego

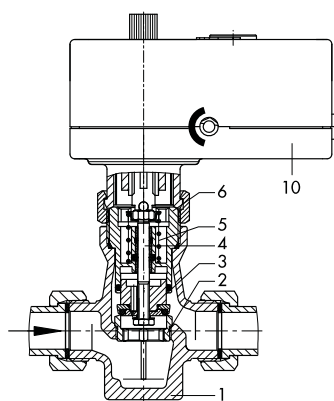
• siłownik typu: 2780-1, 2780-2

• przyłączy ciśnienia nastawczego siłownika typu 2780-1:
 G 1/8, 1/8 NPT

• położenie bezpieczeństwa:

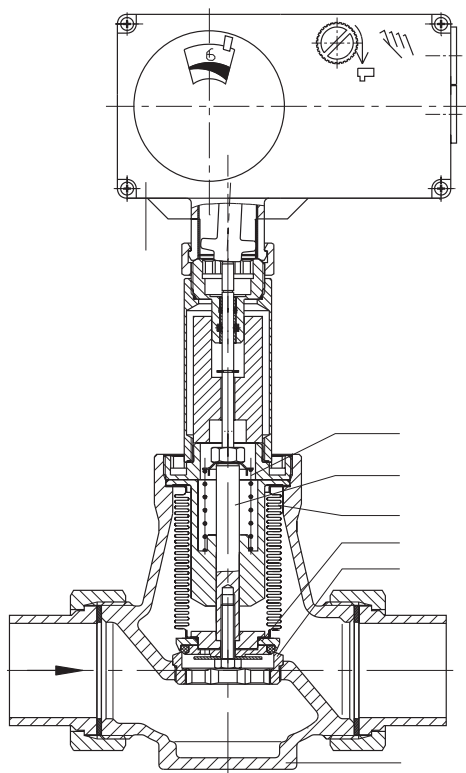
trzcina siłownika wysuwany na zewnątrz,

trzcina siłownika wciągany do wewnątrz

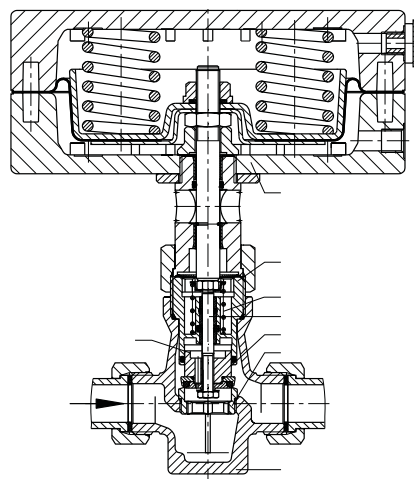


- 1 korpus zaworu
- 2 gniazdo
- 3 grzyb
- 4 trzpień grzyba
- 5 sprężyna zaworu
- 6 element przyłączeniowy
- 7 worek odciążający
- 8 odciążenie tłokowe
- 10 siłownik

zawór regulacyjny typu 3222/5857
 zawór regulacyjny typu 3222/5757-3
 zawór regulacyjny typu 3222/5757-3
 wykonanie dla wody, olejów i innych cieczy



zawór regulacyjny typu 3222/5854
 zawór regulacyjny typu 3222/5724
 wykonanie dla wody o temperaturze powyżej 150°C i dla pary



zawór typu 3222/2780-1

Rys. 5 · Budowa zaworów regulacyjnych

Tabela 1 · Dane techniczne

Zawór przelotowy typu 3222								
Średnica nominalna	zawór przelotowy z gwintem zewnętrznym lub z korpusem kołnierzowym	DN	15	20	25	32	40	50
Wielkość przyłącza	zawór przelotowy z gwintem wewnętrznym	G	1/2	3/4	1	-	-	-
Ciśnienie nominalne		PN	25					
Uszczelnienie zespołu gniazda i grzyba			metal na metal dla $K_{VS} \leq 2,5$ · miękkie dla $K_{VS} \geq 3,6$					
Skok nominalny		mm	6			12		
Stosunek regulacji			50 : 1					
Klasa przecieku zgodnie z normą DIN EN 60534-4			Kl. I ($\leq 0,05$ % współczynnika K_{VS})					
Wykonanie dla wody, olejów i innych cieczy								
Maks. dop. temperatura			150°C ¹⁾					
Maks. dop. różnica ciśnień Δp								
siłownik	typu 5824, 5825, 5724, 5725, 5725-7, 2780	bar	20	20	20	12/16 ⁴⁾	12	12
	typu 5857, 5757-3, 5757-7	bar	20	20	20	-	-	-
Wykonanie dla wody o temperaturze powyżej 150°C i dla pary								
Maks. dop. temperatura			200°C					
Maks. dop. różnica ciśnień Δp								
siłownik	typu 5824, 5825, 5724, 5725, 5725-7, 2780	bar	20 · 10 dla $3,6 \leq K_{VS} \leq 8$			8	8	8
	typu 5857, 5757-3, 5757-7	bar	20 ²⁾ · 5 ³⁾	5	5	-	-	-

- 1) Zastosować pośredni element izolujący (1990-1712)
- w przypadku temperatury medium od -15°C (mosiądz czerwony) względnie od -10°C (EN-JS1049) do +5°C (siłowniki zgodnie z tabelą 4)
 - w sieciach o stałej temperaturze medium > 130°C (siłownik typu 5724/5725/5725-7/5825)
 - w przypadku zaworów o średnicy nominalnej od DN 15 do DN 25 z siłownikiem typu 5757-3/5757-7/5857 w zastosowaniu do cieczy o temperaturze > 120°C
- 2) Różnica ciśnień dla $K_{VS} = 1$ i 1,6
- 3) Różnica ciśnień dla $K_{VS} = 2,5$ i 4
- 4) Obowiązuje dla $K_{VS} = 10$

Tabela 2 · Materiały (numer materiału zgodnie z normami DIN EN)

Zawór przelotowy typu 3222		
Korpus zaworu	wykonanie z gwintem zewnętrznym/wewnętrznym	mosiądz czerwony CC491K (G-CuSn5ZnPb)
	wykonanie z korpusem kołnierzowym	EN-JS1049 (GGG-40.3)
Gniazdo		stal nierdzewna 1.4104
Grzyb		1.4104/CW509L (CuZn40) z uszczelnieniem miękkim 1.4104 dla $0,1 \leq K_{VS} \leq 2,5$
Sprężyna zaworu		stal nierdzewna 1.4310 K
Uszczelnienie dławnicy		EPDM/FPM (FKM) · wykonani e dla olejów: FPM
Końcówki do spawania		stal St 37
Końcówki gwintowane		CC491K (mosiądz czerwony)
Kołnierze nakręcane		stal St 37.2

Tabela 3 · Średnice nominalne i współczynniki K_{VS}

Średnica nominalna DN	15	20	25	32 ¹⁾	40 ¹⁾	50 ¹⁾
Wielkość przyłącza G	½	¾	1	–	–	–
Współczynniki K_{VS}						
wykonanie z gwintem wewnętrznym	3,6	5,7	7,2	–	–	–
wykonanie z gwintem zewnętrznym	4	6,3	8	16	20	25
Zredukowane współczynniki K_{VS}	0,1 · 0,16 · 0,25 · 0,4 · 0,63 · 1,0 · 1,6 · 2,5	1,0 · 1,6 · 2,5 · 4 ¹⁾ · 3,6 ²⁾	1,0 · 1,6 · 2,5 · 4 ¹⁾ · 3,6 ²⁾ · 6,3	10	12,5	16
Skok nominalny mm	6			6 ³⁾	12 ⁴⁾	6 ³⁾

1) Wykonanie z gwintem zewnętrznym lub z korpusem kołnierзовym

2) Wykonanie z gwintem wewnętrznym

3) Siłowniki 582.-1.

4) Siłowniki 582.-2.

Informacja uzupełniająca dotycząca ograniczenia współczynnika K_{VS} w zaworach typu 3222K, 3213K i 3214K

Aktualnie na rynku dostępne są siłowniki elektryczne typu: 5824-10K (skok 6 mm), 5824-13K (skok 6 mm), 5824-20K (skok 12 mm), 5824-23 (skok 12 mm), 5825-10K (skok 6 mm), 5825-13 (skok 6 mm), 5825-20K (skok 12 mm), 5825-23 (skok 12 mm).

Zastosowanie siłowników o skoku nominalnym 6 mm do zaworów regulacyjnych o średnicach nominalnych od DN 32 do DN 50 spowoduje ograniczenie współczynnika K_{VS} .

Poszczególne wartości współczynnika K_{VS} dla odpowiednich siłowników zestawiono w poniższej tabeli 4.

Na tabliczkach znamionowych zaworów umieszczane są nowe, większe wartości K_{VS} . Należy to traktować jako informację o możliwości uzyskania wyższego współczynnika K_{VS} , ale faktycznie wartość tego współczynnika będzie zależała od siłownika dobranego przez projektanta.

Tabela 4 · Ograniczenie współczynnika K_{VS} w zaworach typu 3222K, 3213K i 3214K

Lp.	Typ zaworu	DN [mm]	Współczynnik K_{VS} [m ³ /h] dla siłownika 5824-10, 5824-13, 5825-10K i 5825-13	Współczynnik K_{VS} [m ³ /h] dla siłownika 5824-20, 5824-23, 5825-20K i 5825-23
1.	3222K	15	4,0	–
2.		20	6,3	–
3.		25	8	–
4.		32	10	16
5.		40	12,5	20
6.		50	16	25
7.	3213K	15	4,0	–
8.		20	6,3	–
9.		25	8	–
10.		32	–	16
11.		40	–	20
12.		50	–	32
13.	3214K	15	4,0	–
14.		20	6,3	–
15.		25	8	–
16.		32	12,5	16
17.		40	16	20
18.		50	20	32

Tabela 5 · Możliwe połączenia zaworów z siłownikami

Zawór przelotowy typu 3222/siłownik													
typ	funkcja bezpieczeństwa: trzępień siłownika		szczegółowe informacje zob.	średnica nominalna DN						wielkość przyłącza G			
	wysuwany na zewnątrz	wciągany do wewnątrz		15	20	25	32	40	50	½	¾	1	
Siłowniki elektryczne													
5857	–	–	▶ T 5857	•	•	•			–		•	•	•
5824-10	–	–	▶ T 5824	•	•	•			–		•	•	•
5824-13 ¹⁾	–	–		•	•	•			–		•	•	•
5825-10	•	–		•	•	•			–		•	•	•
5825-13 ¹⁾	•	–		•	•	•			–		•	•	•
5825-15	–	•		•	•	•			–		•	•	•
5824-20	–	–			–		•	•	•		–		
5824-23	–	–			–		•	•	•		–		
5825-20	•	–			–		•	•	•		–		
5825-23	•	–			–		•	•	•		–		
5825-25	–	•			–		•	•	•		–		
Regulatory wielofunkcyjne z siłownikiem skokowym przeznaczone dla instalacji do przygotowania c.w.u.													
5757-3	–	–	▶ T 5757	•	•	•			–		•	•	•
5724-10	–	–	▶ T 5724	•	•	•			–		•	•	•
5725-10	•	–		•	•	•			–		•	•	•
5724-20	–	–		–	–	–	•	•	•		–		
5725-20	•	–		–	–	–	•	•	•		–		
Regulatory wielofunkcyjne z siłownikiem skokowym przeznaczone dla instalacji grzewczych i chłodzących													
5757-7)	–	–	▶ T 5757-7	•	•	•			–		•	•	•
5725-710	•	–	▶ T 5725-7	•	•	•			–		•	•	•
5725-715	–	•		•	•	•			–		•	•	•
5725-720	•	–			–		•	•	•		–		
5725-725	–	•			–		•	•	•		–		
Siłowniki pneumatyczne													
2780-1	•	•	▶ T 5840	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2780-2	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

¹⁾ Siłownik o czasie przestawienia krótszym o połowę.

Wymiary i ciężar

Tabela 6.1 · Zawór przelotowy typu 3222

Zawory z gwintem zewnętrznym								
Średnica nominalna	DN	15	20	25	32	40	50	
Długość L	mm	65	70	75	100	110	130	
Wysokość H1	mm	45,5	45,5	45,5	94	94	94	
wykonanie dla wody o temperaturze powyżej 150°C i dla pary lub wykonanie z pośrednim elementem izolującym (1990-1712)	°C	140	140	140	185	185	185	
Wysokość H3	mm	30	30	30	55	55	55	
... i z końcówkami do spawania								
Wielkość przyłącza R	G	¾	1	1 ¼	1 ¾	2	2 ½	
Średnica rury Ød	mm	21,3	26,8	33,7	42	48	60	
Rozwartość klucza SW		30	36	46	59	65	82	
Długość L1	mm	210	234	244	268	294	330	
Ciężar bez siłownika, około	kg	1,4	1,8	2,3	4,0	4,4	6,8	
wykonanie dla wody o temperaturze powyżej 150°C i dla pary lub wykonanie z pośrednim elementem izolującym (1990-1712)	°C	1,9	2,3	2,8	4,5	4,9	7,3	

Copyright © 2013 by SAMSON Sp. z o.o. do wydania polskiego · Powielanie jakimikolwiek metodami wyłącznie za zgodą SAMSON Sp. z o.o. AUTOMATYKA I TECHNIKA POMIAROWA · Warszawa

Wymiary i ciężar

Tabela 6.1 · Zawór przelotowy typu 3222 – kontynuacja

Zawory z gwintem zewnętrznym							
... i z końcówkami gwintowanymi							
Długość L2	mm	129	144	159	180	196	228
Gwint zewnętrzny A	G	½	¾	1	1¼	1½	2
Ciężar bez siłownika, około	kg	1,4	1,8	2,3	4,0	4,4	6,8
wykonanie dla wody o temperaturze powyżej 150°C i dla pary lub wykonanie z pośrednim elementem izolującym (1990-1712)	°C	1,9	2,3	2,8	4,5	4,9	7,3
... i z kołnierzami							
Rozwartość klucza SW		30	36	46	59	65	82
Długość L3	mm	130	150	160	180	200	230
Ciężar bez siłownika, około	kg	2,5	3,4	4,1	6,9	7,7	10,7
wykonanie dla wody o temperaturze powyżej 150°C i dla pary lub wykonanie z pośrednim elementem izolującym (1990-1712)	°C	3,0	3,9	4,6	7,4	8,2	11,2
Wykonanie z gwintem wewnętrznym							
Wielkość przyłącza	G	½	¾	1		–	
Rozwartość klucza SW		30	36	46		–	
Długość L4	mm	65	75	90		–	
Gwint wewnętrzny	G	½	¾	1		–	
Ciężar bez siłownika, około	kg	1,2	1,4	1,5		–	
wykonanie dla wody o temperaturze powyżej 150°C i dla pary lub wykonanie z pośrednim elementem izolującym (1990-1712)		1,7	1,9	2,0		–	
Zawory z korpusem kołnierzowym							
Średnica nominalna	DN	15	20	25	32	40	50
Wysokość H2	mm	45,5	45,5	45,5	94	94	92
Długość mm	mm	130	150	160	180	200	230
Ciężar bez siłownika, około	kg	2,5	3,4	4,1	6,9	8,4	11,6
wykonanie dla wody o temperaturze powyżej 150°C i dla pary lub wykonanie z pośrednim elementem izolującym (1990-1712)	°C	3,0	3,9	4,6	7,4	8,9	12,1

Tabela 6.2 · Siłowniki elektryczne

typ		5857	5824	5825
Ciężar	około kg	0,7	1,0	1,25

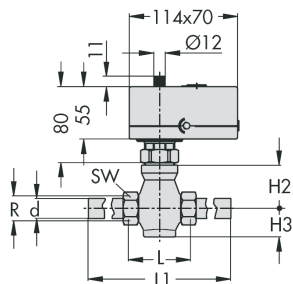
Tabela 6.3 · Regulatory wielofunkcyjne z siłownikiem skokowym

typ		5757-3, 5757-7	5724	5725, 5725-7
Ciężar	około kg	0,7	1,1	1,3

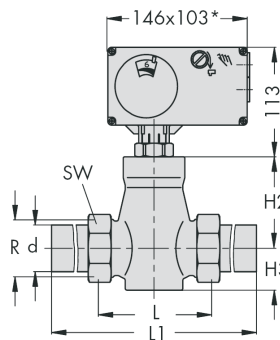
Tabela 6.4 · Siłowniki pneumatyczne

typ		2780-1	2780-2
Powierzchnia membrany		220	
Średnica membrany ØD	mm	170	
Przyłącze powietrza zasilającego a		G 1/8	
Ciężar	około kg	2	3,2

Zawory regulacyjne z siłownikami elektrycznymi
zawór przelotowy typu 3222 z gwintem zewnętrznym
i z końcówkami do wstawiania

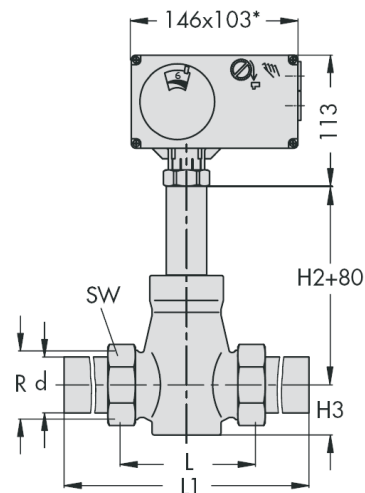


typ 3222/5857: DN 15 do DN 25
typ 3222/5857-7: DN 15 do DN 25
typ 3222/5757-7: DN 15 do DN 25



typ 3222/5824: DN 15 do DN 50
typ 3222/5825: DN 15 do DN 50
typ 3222/5724: DN 15 do DN 50
typ 3222/5725: DN 15 do DN 50
typ 3222/5757-7: DN 15 do DN 50

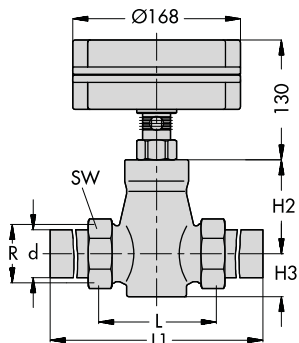
* wymiary siłowników typu 5824-x3,
5825-x3, 5724-x3, 5725-x3: 146 x 136



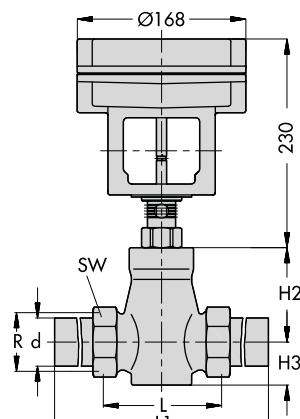
typ 3222/5824: DN 15 do DN 50
typ 3222/5825: DN 15 do DN 50
typ 3222/5724: DN 15 do DN 50
typ 3222/5725: DN 15 do DN 50
typ 3222/5757-7: DN 15 do DN 25

* wymiary siłowników typu 5824-x3,
5825-x3, 5724-x3, 5725-x3: 146 x 136

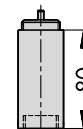
Zawory regulacyjne z siłownikiem pneumatycznym
zawór przelotowy typu 3222 z gwintem zewnętrznym
i z końcówkami do wstawiania



typ 3222/2780-1: DN 15 do DN 50

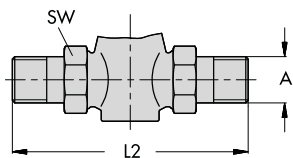


typ 3222/2780-2: DN 15 do DN 50

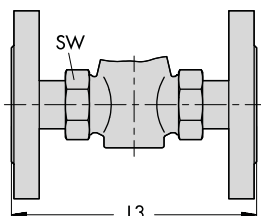


pośredni element
izolujący
(1190-1712)

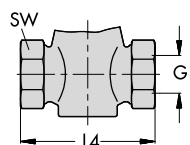
Inne wykonania zaworu przelotowego typu 3222



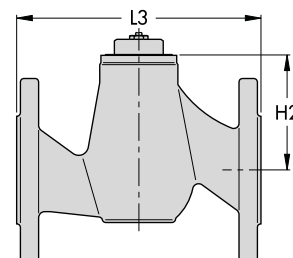
wykonanie z gwintem zewnętrznym
i końcówkami gwintowanymi



wykonanie z gwintem zew-
nętrznym i kołnierzami



wykonanie z gwintem
wewnętrznym



wykonanie z korpusem
kołnierzowym