Zawory z siłownikiem elektrycznym
Typ 3213/5824, 3214/5824, 3214/3374, 3214-4

Zawory z siłownikiem pneumatycznym
Typ 3213/2780-1 i 3213/2780-2

Jednogniazdowe zawory przelotowe typu 3213 i 3214

Zastosowanie

Zawory przelotowe stosowane w instalacjach grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.
Średnice nominalne od DN 15 do DN 250 ciśnienie nominalne od PN 16 do PN 40 temperatura do 220°C.

Zawory przelotowe o średnicach nominalnych od DN 15 do DN 50 z siłownikiem elektrycznym typu 5824 przenoszącym siłę nastawczą na zawór regulacyjny poprzez połączenie dociskowe (patrz karta katalogowa T 5824). Zawory przelotowe mogą współpracować także z siłownikiem pneumatycznym typu 2780-1 lub 2780-2 (patrz karta katalogowa T 5840). Zawory o średnicach DN 65 do DN 100 są wyposażone w siłownik typu 3374-11 (patrz karta katalogowa T 8331). Dla zaworów o średnicach od DN 65 do DN 250 stosuje się siłownik typu 3374-15 lub 3274 (patrz karta katalogowa T 8340).

Zawory regulacyjne charakteryzują się następującymi właściwościami:

- Zawór przelotowy typu 3213 nieodciążony, o średnicy nominalnej DN 15 do DN 50.
- Zawór przelotowy typu 3214 odciążony za pomocą nierdzewnego mieszka metalowego, o średnicy nominalnej DN 15 do DN 250.
- Siłowniki pneumatyczne typ 2780-1 lub 2780-2 do zintegrowanej zabudowy ustawnika pozycyjnego, szczegółowe informacje patrz karta katalogowa T 5840.
- Siłowniki elektryczne mogą być wyposażone na życzenie klienta w ustawniki pozycyjne, wyłączniki krańcowe i nadajniki potencjometryczne.

Wykonania

Typ 3213/5824 · jednogniazdowy zawór przelotowy typu 3213 i siłownik elektryczny typu 5824.

Typ 3213/2780-1 · jednogniazdowy zawór przelotowy typu 3213 i siłownik pneumatyczny typu 2780-1.

Typ 3213/2780-2 (rys. 2) · jednogniazdowy zawór przelotowy typu 3213 i siłownik pneumatyczny typu 2780-2 przystosowany do zintegrowanej zabudowy ustawnika pozycyjnego.

Typ 3214/2780-2 · jednogniazdowy zawór przelotowy typu 3214 i siłownik pneumatyczny typu 2780-2 przystosowany do zintegrowanej zabudowy ustawnika pozycyjnego.

Typ 3214/5824 (rys. 1) · jednogniazdowy zawór przelotowy typu 3214 i siłownik elektryczny typu 5824.

Typ 3214/3374 (rys. 4) · jednogniazdowy zawór przelotowy typu 3214 i siłownik elektryczny typu 3374.

Typ 3214-4 (rys. 3) · jednogniazdowy zawór przelotowy typu 3214 i siłownik elektrohydrauliczny typu 3274.

Oferujemy również:
atestowane zawory z siłownikiem elektrycznym typu 3213/5825, 3214/5825, 3274/3374 i 3214-4 z funkcją nastawy awaryjnej (patrz karta katalogowa T 5869). Szczegółowe informacje na temat zaworu regulacyjnego typu 241-4 patrz karta katalogowa T 5871.

Rys. 1 · Zawór regulacyjny, typ 3214/5824 z siłownikiem elektrycznym

Rys. 2 · Zawór regulacyjny, typ 3213/2780-2 z siłownikiem pneumatycznym i ustawnikiem pozycyjnym typu 3760 (wykonanie dla pary)

Rys. 3 · Zawór regulacyjny, typ 3214-4 z siłownikiem elektro-hydraulicznym

Rys. 4 · Zawór regulacyjny, typ 3214/3374 z siłownikiem elektrycznym

Przynależna karta zbiorcza **T 5800**

Przynależne karty katalogowe dla siłowników **T 5824, T 5840 T 8331, T 8340**

Wydanie wrzesień 2005 (02/03)

Karta katalogowa **T 5868 PL**

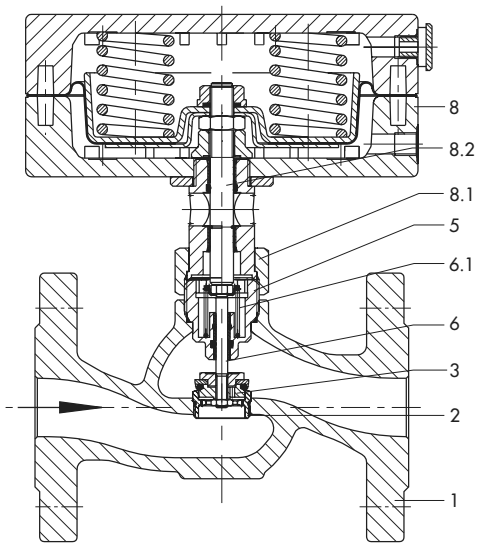
Sposób działania (rys. 5 do 6)

Kierunek przepływu przez zawór musi być zgodny ze wskazaniem strzałki na korpusie. Pozycja trzpienia grzyba decyduje o wielkości przepływu przez prześwit pomiędzy grzybem (3) i gniazdem zaworu (2).

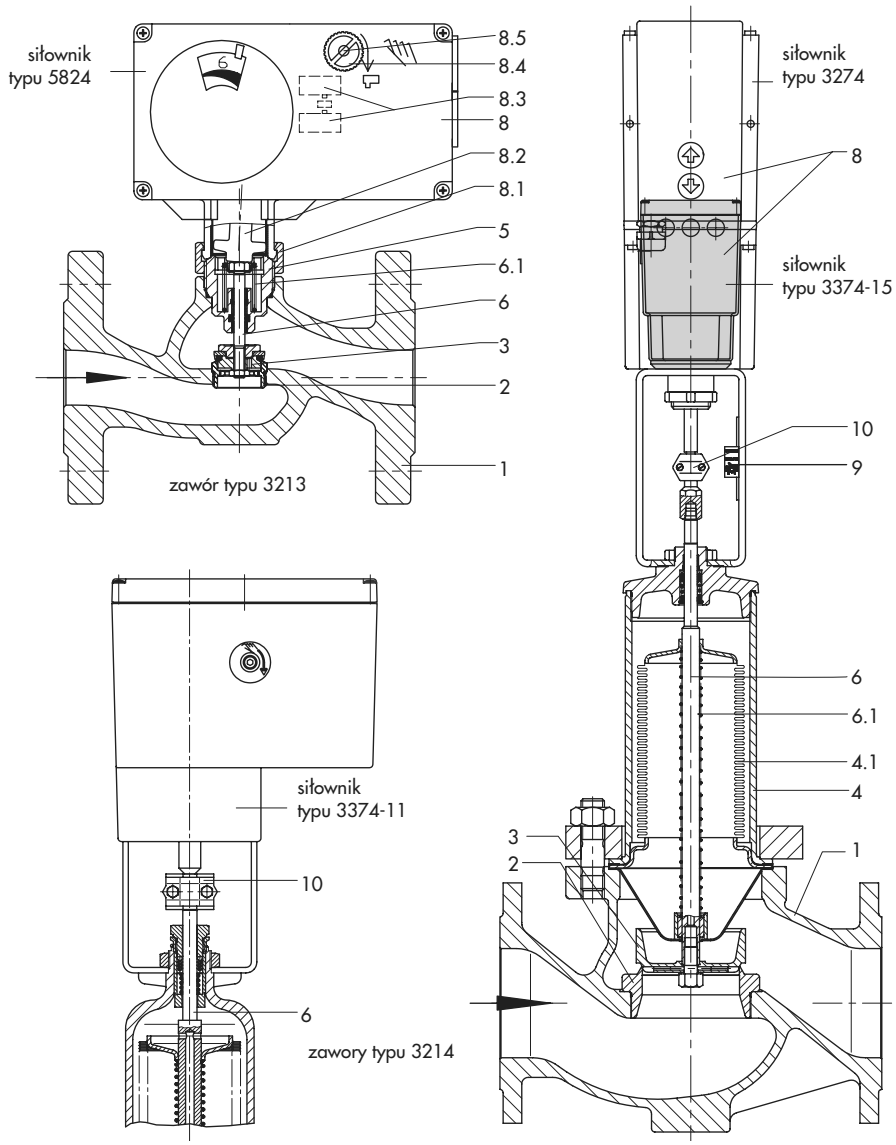
W odciążonych ciśnieniowo zaworach typu 3214 ciśnienie przed grzybem oddziaływuje poprzez otwór w trzpieniu grzyba (6) na zewnętrzną, a ciśnienie za grzybem na wewnętrzną stronę mieszka odciążającego. Dzięki temu znoszone są siły działające na grzyb zaworu.

Zawory z siłownikami elektrycznymi mogą być wyposażone w dodatkowe elementy wymienione w danych technicznych (tabela 3).

- wyłączniki krańcowe wysyłające sygnał po przekroczeniu dolnej lub górnej wartości granicznej
- nadajniki potencjometryczne, wykorzystywane do zdalnego odczytu położenia zaworu i jako sygnał zwrotny dla ustawnika pozycyjnego
- elektryczne ustawniki pozycyjne, umożliwiające sterowanie za pomocą sygnałów 4 ... 20 mA, 0 ... 20 mA lub 0 ... 10 V lub pracę w trybie split-range.



Rys. 6 · Zawór regulacyjny typu 3213 z siłownikiem pneumatycznym typu 2780-1



1 korpus zaworu
2 gniazdo
3 grzyb
4 korpus mieszka
4.1 mieszek odciążający
5 złączka lub element izolujący
6 trzpień grzyba
6.1 sprężyna zaworu
8 siłownik
8.1 nakrętka kołpakowa
8.2 trzpień siłownika
8.3 wyłącznik momentowy
8.4 nastawa ręczna (typ 5824)
8.5 oś regulacji
9 wskaźnik skoku
10 sprzęgło

Rys. 5 · Zawór regulacyjny typu 3213 i 3214 z siłownikiem elektrycznym

Tabela. 1 · Dane techniczne zaworów regulacyjnych · Wszystkie wartości ciśnienia podano w jednostkach bar (nadciśnienie). Podane dopuszczalne ciśnienie i różnice ciśnień ograniczane są przez wykres ciśnienia i temperatury oraz ciśnienie nominalne.

Zawór przelotowy typu 3213									
Ciśnienie nominalne		PN 25			PN 16				
Współczynniki K_{vs} i maksymalne dopuszczalne różnice ciśnień Δp									
Wykonanie standardowe	średnica nominalna DN	15		20	25	32	40	50	
	współczynnik K_{vs} (siłowniki o skoku 7,5 mm)	4		6,3	8	10	12,5	20	25
	współczynnik K_{vs} (siłowniki o skoku 12 mm)	–		–	–	16	20	32	40
	max. różnica ciśnień Δp bar	10				2,9		1,6	1
Wykonanie specjalne									
	współczynnik K_{vs}	0,1/0,16/0,25/ 0,4/0,63/1/1,6	2,5						40
	max. różnica ciśnień Δp bar	20	10						1
Skok mm		6				12			
Przeciek		< 0,05% wartości współczynnika K_{vs}							
Stosunek regulacji		50 : 1							
Dopuszczalna temperatura dla zaworu		150°C; wykonanie specjalne dla pary: 200°C				150°C [3]			

Zawór przelotowy typu 3214														
Ciśnienie nominalne		PN 16 do PN 40												
Współczynniki K_{vs} i maksymalne dopuszczalne różnice ciśnień Δp														
Wykonanie standardowe	średnica nominalna DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
	współczynnik K_{vs}	4	6,3	8	16[4]	20[4]	32[4]	50	80	125	200	320	500	600
	Współczynnik K_{vs}l (z rozdzielaczem strumienia St I)	–						38	60	95	150	240	375	400
	max. różnica ciśnień Δp bar	25						16				12 [2]	10 [2]	
	skok mm	7,5			12			15			30			
Wykonanie specjalne														
	współczynnik K_{vs}	–	4	4/6,3										
		–			8	8/16								
	max. różnica ciśnień Δp bar	25												
	skok mm	7,5			12									
Przeciek		< 0,05% wartości współczynnika K_{vs}												
Stosunek regulacji		50 : 1												
Dopuszczalna temperatura dla zaworu														
Siłownik	zamontowany do góry	150°C						220°C			150°C [1]			
	zamontowany do góry z elementem izolującym	220°C						–						

1) 220°C dla wykonania specjalnego z grzybem z uszczelnieniem metal na metal
2) dla DN 150 do DN 250 siłownik typu 3274 w wykonaniu specjalnym
3) wykonania dla pary na życzenie
4) przy zastosowaniu siłownika o skoku 7,5 mm współczynniki K_{vs} wynosić będą kolejno: DN 32 = 10 m³/h, DN 40 = 12,5 m³/h, DN 50 = 20 m³/h

Tabela 2 · Materiały

Zawór typu	3213		3214		
Ciśnienie nom.	PN 25	PN 16	PN 16	PN 25	PN 25/40
Korpus	żeliwo sferoidalne EN-JS1024 (0.7043) [4]	żeliwo szare EN-JL1040 (0.6025) [4]	żeliwo szare EN-JL1040 [1] (0.6025) [4]	żeliwo sferoidalne EN-JS1024 (0.7043) [4]	staliwo 1.0619
Gniazdo i grzyb	gniazdo: 1.4305 grzyb:mosiądz z pierścieniem uszczel-niającym z EPDM (kauczuk etylenowo--propylenowy) [2] [3]	gniazdo: 1.4305 grzyb: 1.4305 z uszczelnieniem metal na metal	DN 15 do 100: 1.4006; wykonanie specjalne z pierścieniem uszczelniającym z EPDM (kauczuk etylenowo-propylenowy) DN 125 do 250: 1.4006 z pierścieniem uszczelniającym z EPDM (kauczuk etylenowo-propylenowy), wykonanie specjalne: uszczelnienie metal na metal		
Trzpień grzyba	1.4305		1.4301		
Sprężyna	1.4310				
Korpus mieszka	–		1.0305		
Mieszek odciążający	–		1.4571		
Złączka	mosiądz z pierścieniem uszczelniającym z EPDM (kauczuk etylenowo-propylenowy) [2]		mosiądz z pierścieniem uszczelniającym z EPDM (kauczuk etylenowo-propylenowy) [2]		
Element izolujący	1.4571		1.4305 z pierścieniem uszczelniającym z EPDM (kauczuk etylenowo-propylenowy) [2]		

1) wykonanie specjalne: EN-JS1024 (0.7043) [4] lub 1.0619 na PN 16
2) do wyboru z pierścieniem uszczelniającym z FPM (Viton)
3) 1.4305 z uszczelnieniem metal na metal dla K_{vs} 0,1 do 2,5
4) poprzedni numer materiału

Tabela 3 · Dane techniczne siłowników elektrycznych

Typ		5824		3274-12 [2]		3274-16 [2]		3374-11	3374-15	
Nominalna siła nacisku osiowego	kN	0,7		3,0		3,0		2,5		
Skok zaworu	mm	6 (7,5)	12	15	30	15	30	15	15	30
Czas przestawienia	s	35 [3]/70 [4] (40)/(90)	70 [5]	60	120	60	120	120	120	240
Regulacja ręczna		pokrętło		elektryczna		mechaniczna		korbka sześciokątna		
Przyłącze elektryczne	V Hz	230 [6] 50		230/110/24 50				230/24 50		
Pobór mocy silnika	VA	ok. 3		ok. 90				max. 18		
Dopuszczalna temperatura otoczenia	°C	0 do 50		–10 do 60				5 do 60		
Stopień ochrony [1]		IP 54		IP 65				IP 54, IP 65 z dławikiem kablowym		
Dodatkowe wyposażenie elektryczne										
Wyłącznik krańcowy		2		3				2		
Nadajnik potencjometryczny		1		2				2		
Elektryczny ustawnik pozycyjny		1		1				1		
Dalsze szczegóły patrz karta katalogowa		T 5824		T 8340				T 8331		

1) dla montażu pionowego
2) inne siłowniki na życzenie
3) typ 5824-10
5) typ 5824-20
6) wykonanie na 24 V na życzenie

Dobór i ustalenie parametrów zaworu regulacyjnego według DIN IEC 534, część 2-1 i 2-2: $F_L = 0{,}95$ $x_T = 0{,}75$

Dobór i ustalanie parametrów zaworu regulacyjnego

1. Obliczenie właściwego współczynnika Kvs według DIN/IEC 534.
2. Dobór średnicy nominalnej DN i współczynnika K_{vs} z tabeli 1.
3. Kontrola dopuszczalnej różnicy ciśnień według tabeli 1.
4. Kontrola dopuszczalnej temperatury i dobór wykonania według tabeli 1.
5. Dobór właściwego siłownika według tabeli 3 lub 4.
6. Dobór materiału, ciśnienia i temperatury według tabeli 1, 2 oraz w oparciu o wykres ciśnienia i temperatury.
7. Wyposażenie dodatkowe siłowników elektrycznych według tabeli 3.

Wykres ciśnienia i temperatury

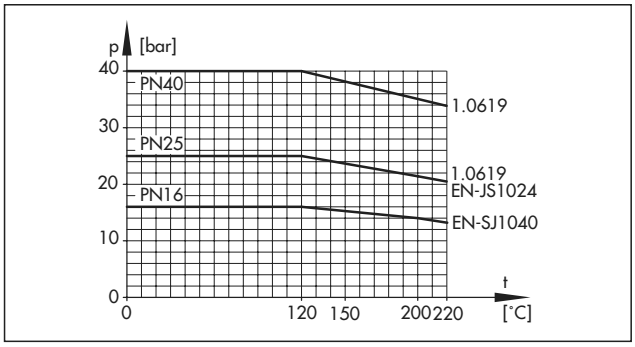


Tabela 4 · Dane techniczne siłowników pneumatycznych

Średnica nominalna		DN	15 do 25
Robocza powierzchnia membrany		cm^2	120
Max. ciśnienie zasilające		bar	4
Położenie bezpieczeństwa			do wyboru, przestawialne
Skok nominalny	DN 15 do 25	mm	6
	DN 32 do 50	mm	12
Zakres sygnałów sterujących	Typ 2780-1	bar	0,4 do 1
	Typ 2780-2	bar	0,4 do 2 [3]
Wymagane ciśnienie zasilające		bar	2,4
Liczba sprężyn			3 [1]
Przeciek		l_n/h	< 10
Przyłącze ciśnienia sterującego typu 2780-1			ISO 288/1, G ⅛; NPT ⅛
Temperatura otoczenia		°C	–10 do 80
Materiały			
Korpus [2]			aluminium GD-AlSi12
Membrana			NBR
Sprężyny [2]			drut sprężynujący C
Śruby zewnętrzne			stal chromianowana
Tuleja			mosiądz CuZn40Pb
Ciężar	Typ 2780-1	kg	2
	Typ 2780-2	kg	3,2

1) 6 sprężyn dla zakresu sygn. sterujących 0,4 do 2 bar i skoku 12 mm
2) bez powłoki lakierowanej i obróbki powierzchniowej
3) typ 3214 DN 65 do 100: 2,1 do 3,3 dla trzpienia wysuwanego na zewnątrz
0,4 do 1,4 dla trzpienia wciąganego do wewnątrz

Montaż

Zawory regulacyjne z siłownikiem montowanym pionowo do góry. Wykonanie dla innego położenia montażowego na życzenie.

Tekst zamówienia

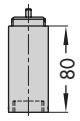
Zawór z siłownikiem elektrycznym typu 3213/5824, 3214/5824, 3214
DN ..., PN ..., współczynnik K_{vs} …
max. różnica ciśnień Δp … bar
temp. max. ...°C, materiał korpusu ...
przyłącze elektryczne 230/110/24 V, 50 Hz
zawór regulacyjny typ 3213/2780-1 lub 3213/2780-2
typ 2780-2 z ustawnikiem pozycyjnym typu 3760 (patrz karta katalogowa T 8385)
ew. z elementem izolującym lub wykonanie specjalne dla pary

Tabela 5 · Wymiary w mm i ciężar

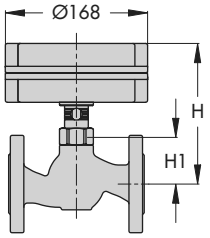
Zawór regulacyjny z siłownikiem	Typ	3213/5824, 3213/2780-1						3213/2780-2					
Średnica nominalna	DN	15	20	25	32	40	50	15	20	25	32	40	50
Długość zabudowy	L	130	150	160	180	200	230	130	150	160	180	200	230
H1		60			125			60			125		
H		190			255			290			355		
Ciężar (PN 16) [2), 3)] ok. kg z siłownikiem	Typ 5824	3,1	3,7	4,1	12,3	14,3	16,3						
	Typ 2780-1	4,3	4,9	5,3	13,5	15,5	17,5						
	Typ 2780-2							5,5	6,1	6,5	14,7	16,7	18,7

Zawór regulacyjny z siłownikiem	Typ	3214/5824						3214/3374			3214/3374, 3214-4 [1)]			
Średnica nominalna	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Długość zabudowy	L	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600	730
Wysokość	H1	235						305	305	355	580	710	860	860
	H	350												
						Typ 3274 [1)]					900	1030	1180	1180
						Typ 3374		599	599	649	784	914	1064	1064
	H2	55			72			100	100	120	145	175	270	270
	H3					Typ 3274 [1)]					1050	1180	1330	1330
						Typ 3374					H + 250 mm			
Ciężar (PN16) [2), 3)] z siłownikiem	ok. kg	7	7,5	8,5	15	15,5	18							
						Typ 3274					84	125	268	312
						Typ 3374		50	55	62	90	133	275	320

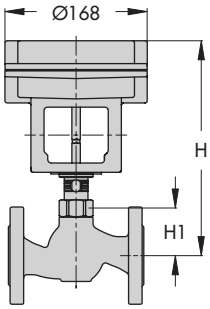
1) z siłownikiem typu 3274-12, dla siłownika typu 3274-16 wysokość H i H3 wzrasta o 95 mm
2) zawory typu 3214 +15% na PN25/40
3) wykonania z elementem izolującym lub wykonania dla pary +0,3 kg



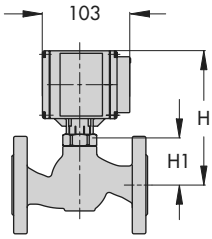
element izolujący
lub pośredniczący
w wykonaniu
dla pary



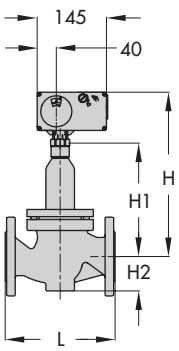
Typ 3213/2780-1



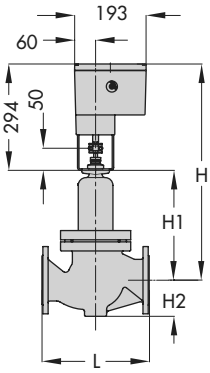
Typ 3213/2780-2



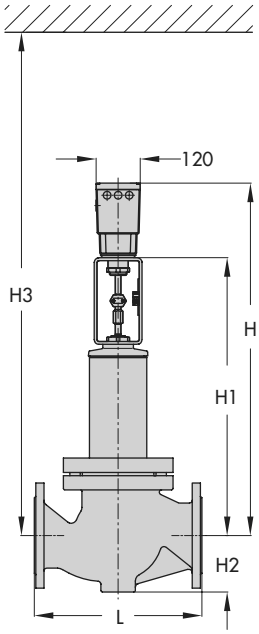
Typ 3213/5824



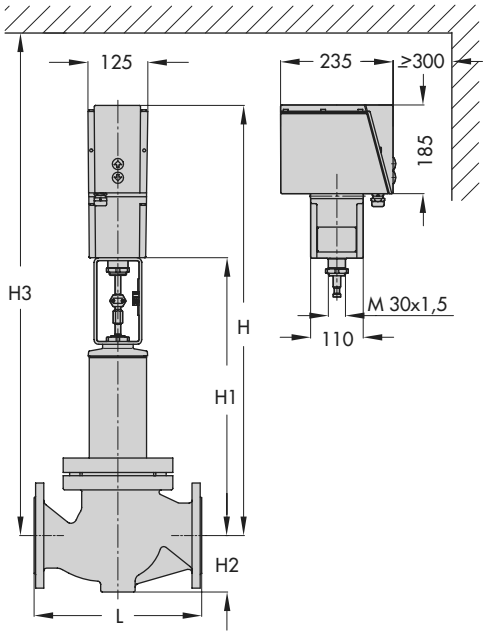
Typ 3214/5824
DN 15 do 50



Typ 3214/3374
DN 65 do 100



Typ 3214/3374
DN 125 do 250



Typ 3214-4
DN 125 do 250

Zmiany techniczne zastrzeżone

DF 09/05

SAMSON Sp. z o.o.
AUTOMATYKA I TECHNIKA POMIAROWA
02-180 Warszawa · Al. Krakowska 197
Tel. (0 22) 57 39 777 · Fax (0 22) 57 39 776
www.samson.com.pl

SAMSON AG
MESS- UND REGELTECHNIK
D-60019 Frankfurt am Main 1
Weismüllerstraße 3 · Postfach 10 19 01
Tel. (0 69) 4 00 90