

Zawór regulacyjny z siłownikiem pneumatycznym Typ 3249-1 i typ 3249-7



Aseptyczny zawór kątowy typu 3249

Zastosowanie

Zawór regulacyjny przeznaczony do pracy w warunkach aseptycznych w przemyśle farmaceutycznym i spożywczym.

Średnica nominalna DN 15 do DN 80 · 1/2" do 3"

Ciśnienie nominalne 10 bar · 150 psi

Temperatura od -10 do 130°C · 14 do 266°F



Zawór kątowy typu 3249 z

- siłownikiem pneumatycznym typu 3271 (zawór regulacyjny typu 3249-1)
- siłownikiem pneumatycznym typu 3277 (zawór regulacyjny typu 3249-7) do zintegrowanej zabudowy ustawnika pozycyjnego

Korpus zaworu:

- ze stali nierdzewnej WN 1.4404 lub 316L
- wewnętrzne powierzchnie mające styczność z medium precyzyjnie wytoczone lub polerowane
- spełnia wymagania modułu A dyrektywy w sprawie urządzeń ciśnieniowych
- zgodność 3A dla wykonania z korpusem kulistym
- zgodność materiałów uszczelniających mających styczność z medium z przepisami FDA
- zgodność obu wykonań korpusu z przepisami EHEDG.

Korpus wykonany bez strefy martwej umożliwia czyszczenie i sterylizację zaworu metodami CIP oraz SIP. Przepust trzpienia uszczelniony jest za pomocą membrany.

Przyłącze kontrolne umożliwia kontrolę przecieku na membranie. Zawór jest przeznaczony do pracy w warunkach aseptycznych.

Wykonania

Wykonanie standardowe · Zawór kątowy w wykonaniu z korpusem kulistym z pełnego materiału, średnice DN 15 do 80 z końcówkami do wspawania zgodnie z normą DIN 11850 (DN 15 do 50 seria 2, DN 65 do 80 seria 1). Max. ciśnienie 10 bar. Konstrukcja z połączeniem klamrowym (Clamp) jarzma, bez dławnicy. Uszczelnienie trzpienia za pomocą membrany z EPDM powlekanej PTFE.

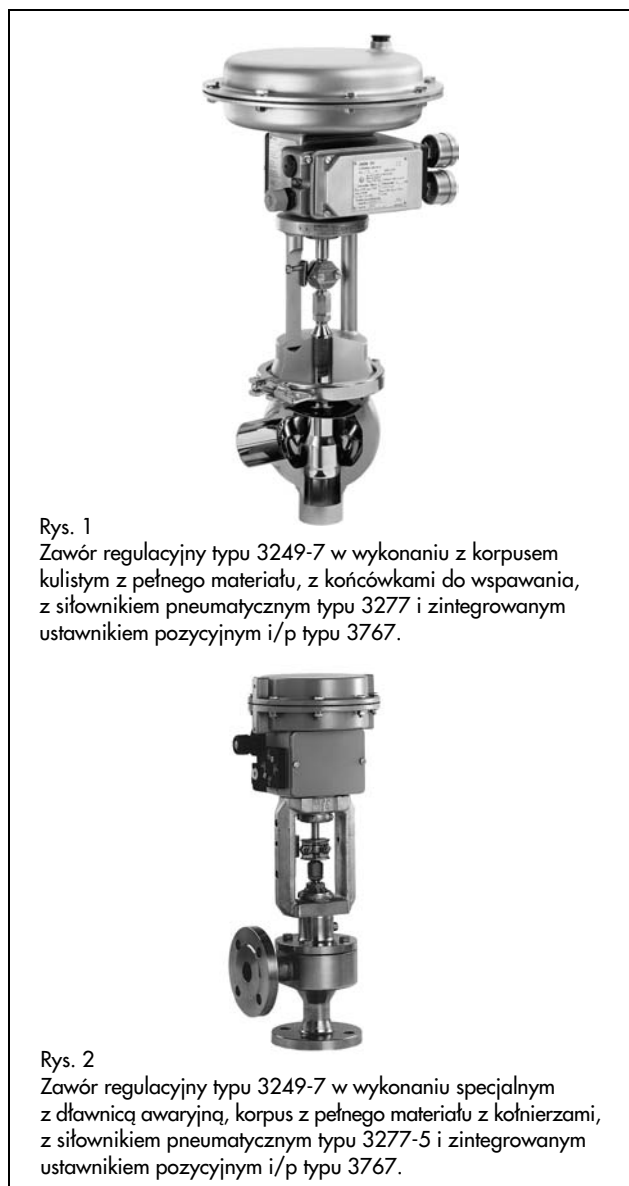
Typ 3249-1 · Zawór typu 3249 z siłownikiem typu 3271 (zob. karta katalogowa T 8310).

Typ 3249-7 (rys. 1) · Zawór typu 3249 z siłownikiem typu 3277 (zob. karta katalogowa T 8311).

Wykonanie specjalne (rys. 2) · Wykonanie z pełnego materiału dla DN 15 do 80 z przykręcanym jarzmem i dodatkowym uszczelnieniem dławnicy za pomocą zespołu pierścieni o profilu V z PTFE.

Inne wykonania

- **korpus zgodny z normami ANSI**, końcówki do wspawania zgodnie z BS 4825
- **końcówki do wspawania** zgodnie z normami DIN EN ISO 1127 lub ISO 2037 (SMS), lub NFA 49-249
- **przyłącza gwintowane** zgodnie z normą DIN 11 851 (11 887)
- **przyłącza gwintowane** zgodnie z normą SMS lub IDF
- **przyłącza typu Clamp** według ISO 2852, DIN 32 676, BS 4825
- **kołnierz** z gładką listwą uszczelniającą, przyłącze zgodnie z normą DIN EN 1092-1
- **materiał korpusu WN 1.4435**, inne materiały na zapytanie



Rys. 1
Zawór regulacyjny typu 3249-7 w wykonaniu z korpusem kulistym z pełnego materiału, z końcówkami do wspawania, z siłownikiem pneumatycznym typu 3277 i zintegrowanym ustawnikiem pozycyjnym i/p typu 3767.

Rys. 2
Zawór regulacyjny typu 3249-7 w wykonaniu specjalnym z dławnicą awaryjną, korpus z pełnego materiału z kołnierzami, z siłownikiem pneumatycznym typu 3277-5 i zintegrowanym ustawnikiem pozycyjnym i/p typu 3767.

- jako zawór przełączający z pneumatycznym siłownikiem tłokowym
- płaszcz grzewczy
- z siłownikiem elektrohydraulicznym typu 3274

Sposób działania

Medium przepływa przez zawór w kierunku zamykania grzyba (oznaczonym za pomocą strzałki). Położenie grzyba (3) zaworu decyduje o przepływie w prześwicie między grzybem (3) i gniazdem (2) zaworu.

W wykonaniu standardowym trzpień jest uszczelniony za pomocą membrany (6.2), w wykonaniu specjalnym dodatkowo za pomocą dławnicy awaryjnej (4).

W wykonaniu standardowym przyłącze kontrolne (4.4) służy do wzrokowej kontroli szczelności. W wykonaniu specjalnym można kontrolować ciśnienie lub doprowadzać ciecz zaporową do membrany (6.2).

Położenie bezpieczeństwa

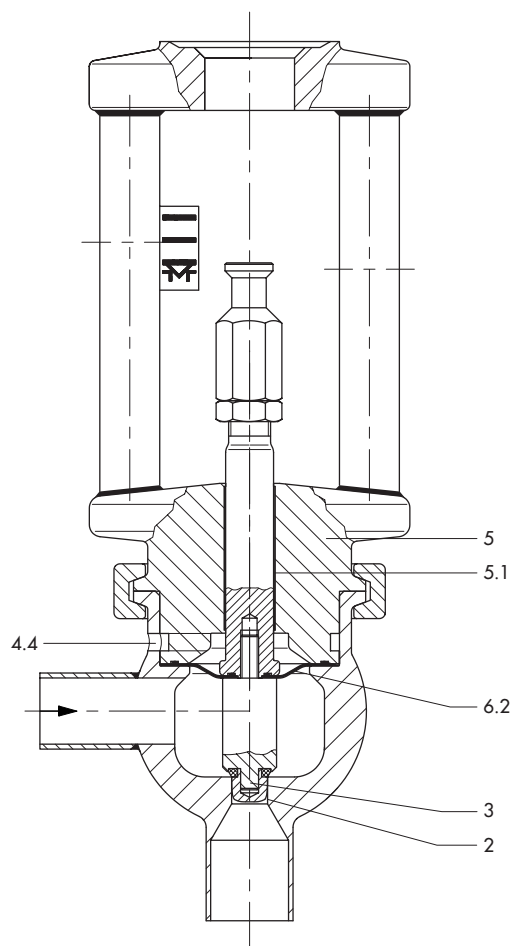
W zależności od ułożenia sprężyn w siłowniku (szczegółowe informacje zob. karta katalogowa T 8310 i T 8311) w przypadku zaniku energii zasilania zawór regulacyjny może przyjmować dwa różne położenia bezpieczeństwa:

"trzpień siłownika wysuwany na zewnątrz" (FA)

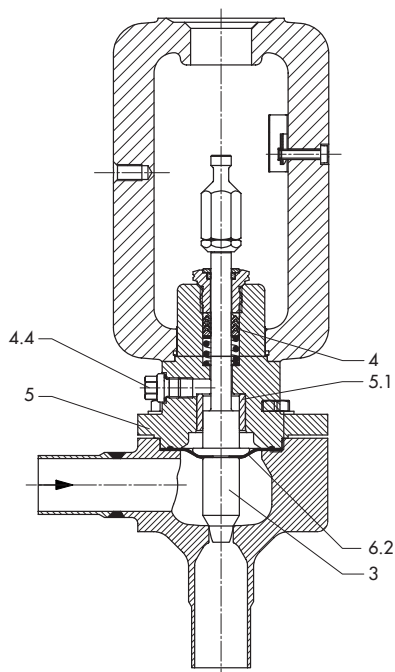
w przypadku zaniku energii zasilania zawór jest zamykany;

"trzpień siłownika wciągany do wewnątrz" (FE)

w przypadku zaniku energii zasilania zawór jest otwierany.



Rys. 3 · Zawór kątowy typu 3249 w wykonaniu standardowym



Rys. 4 · Zawór kątowy typu 3249 w wykonaniu specjalnym

Legenda do rys. 3 i 4

- | | | | |
|-----|---------------------|-----|-----------------------------|
| 2 | gniazdo, toczone | 5 | górną część zaworu (jarzmo) |
| 3 | grzyb | 5.1 | tuleja prowadząca |
| 4 | dławnica | 6.2 | membrana |
| 4.4 | przyłącze kontrolne | | |

Tabela 1a · Dane techniczne zaworu typu 3249

Wykonanie		DIN	ANSI
Średnica nominalna		DN 15 ... 80	1/2" ... 3"
Ciśnienie max. zob. tabela 1b		10 bar	150 psi
Przyłącza		zgodnie z tabelą 1b	
Uszczelnienie gniazda i grzyba ¹⁾		metal na metal · miękkie (nie dotyczy wykonania 3A)	
Charakterystyka		stałoprocentowa lub liniowa	
Stosunek regulacji		50 : 1 do DN 50 · 30 : 1 od DN 65	
Dopuszczalne temperatury	temp. robocza	-10°C ... 130°C (zob. tabela 1b)	14°F ... 266°F (zob. tabela 1b)
	temp. sterylizacji	150°C do 30 min	300°F do 30 min
Przeciek według DIN EN 1349	uszczelnienie metal na metal	IV	
	uszczelnienie miękkie	VI (nie dotyczy wykonania 3A lub zgodnie z przepisami EHEDG)	
Nierówności powierzchni i sposób jej uszlachetniania	na zewnątrz	R _a ≤ 1,6 μm · śrutowanie szklanymi kulkami	
		R _a ≤ 0,6 μm · polerowanie	
	wewnątrz	R _a ≤ 0,8 μm · dokładne toczenie	
		R _a ≤ 0,6 μm · polerowanie	
		R _a ≤ 0,4 μm · polerowanie na jedwabisty połysk	
		R _a ≤ 0,4 μm · polerowanie na wysoki połysk	

¹⁾ zgodność z wykonaniem 3A i dla przemysłu spożywczego tylko z zastosowaniem uszczelnienia metalowego

Tabela 1b · Przyłącza, zakres roboczy dla max. ciśnień i temperatur

Przyłącze	Norma	Średnica nominalna mm/in	Zakres roboczy		
			max. ciśnienie robocze	temperatura medium	
Końcówki do spawania	DIN 11 850	DN 15 ... 80	10 bar	-10 ... 120°C	
	DIN EN ISO 1127	DN 15 ... 80	9,7 bar	130°C	
	BS 4825	1/2" ... 1" · 1 1/2" ... 3"	150 psi	14 ... 100°F	
			118 psi	266°F	
SMS/ISO 2037 (NFA 49 249)	DN 25 ... 80	10 bar	-10 ... 120°C		
		9,7 bar	130°C		
Przyłącza gwintowane	DIN 11 887/11 851 przyłącze A	DN 15 ... 80	10 bar	-10 ... 120°C	
			9,7 bar	130°C	
	SMS	DN 25 ... 80	6 bar	-10 ... 120°C	
			5,8 bar	130°C	
IDF	1" ... 3"	150 psi	14 ... 100°F		
		118 psi	266°F		
Aseptyczne gwintowane połączenie z przewodem rurowym	DIN 11864 dla pierścienia uszczelniającego i DIN 11850 seria 2	DN 15 ... 80	10 bar	-10 ... 120°C	
			9,7 bar	130°C	
Przyłącza Clamp	ISO 2852 tabela 2	DN 25 ... 80	10 bar	-10 ... 120°C	
			9,7 bar	130°C	
	DIN 32 676	DN 15 ... 80	10 bar	-10 ... 120°C	
			9,7 bar	130°C	
BS 4825	1/2" ... 1" · 1 1/2" ... 3"	150 psi	14 ... 100°F		
		118 psi	266°F		
Kotnierz z gładką listwą uszczelniającą, ale o nierównościach powierzchni R _a ≤ 0,8	DIN EN 1092-1	PN 10	DN 15 ... 80	10 bar	-10 ... 120°C
				9,7 bar	130°C
	PN 6	DN 15 ... 80	6 bar	-10 ... 120°C	
			5,8 bar	130°C	
	ANSI B 16.1, Class 125	1" ... 3"	150 psi	14 ... 100°F	
118 psi			266°F		

Tabela 2 · Materiały

Wykonanie ¹⁾	DIN	ANSI
Korpus z gniazdem wkręcany	WN 1.4404	316 L
Jarzmo	WN 1.4404	316 L
Grzyb	WN 1.4404	316 L
Tuleja prowadząca	stal nierdzewna powlekana PTFE	
Uszczelnienie dławnicy wykonanie specjalne	zespół pierścieni uszczelniających o profilu V z PTFE	
Membrana	EPDM (kauczuk etylenowo-propylenowy) powlekany PTFE	

¹⁾ możliwość stosowania do cieczy zaklasyfikowanych do grupy 1 lub 2 zgodnie z dyrektywą europejską 97/23/EG

Tabela 3 · Współczynniki K_{vs} , C_v i powiązane z nimi średnice nominalne

K_{vs}	0,1	0,16	0,25	0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	4	6,3	10	16	25	40	60	
C_v	0,12	0,2	0,3	0,50	0,75	1,2	2	3	5	7,5	12	20	30	47	70	
Średnica gniazda mm	6						12				24 do DN 25 31 od DN 32		31	38	48	63
Skok [mm]	7,5 mm do DN 25											-				
	-									15 mm od DN 32						
Średnica nominalna																
15	1/2"	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
20	3/4"	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
25	1"	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
32	1 1/4"									•	•	•				
40	1 1/2"									•	•	•	•			
50	2"									•	•	•	•	•		
65	2 1/2"									•	•	•	•	•	•	
80	3"									•	•	•	•	•	•	

Tabela 4a · Dopuszczalna różnica ciśnień dla zaworów typu 3249 w wykonaniu standardowym i specjalnym · ciśnienia w bar

Zakres sygnałów sterujących dla położenia bezpieczeństwa		trzpień siłownika wysuwany na zewnątrz	skok = 7,5 mm	0,6 ... 1,0	1,2 ... 2,0	-	
			skok = 15 mm	0,2 ... 1,0	0,4 ... 2,0	1,4 ... 2,3	2,1 ... 3,3
			wymagane ciśnienie zasilające	1,4	2,2	2,5	3,5
		trzpień siłownika wciągany do wewnątrz	skok = 7,5 mm	0,2 ... 0,6	0,4 ... 1,2	-	
skok = 15 mm	0,2 ... 1,0		0,4 ... 2,0	0,2 ... 1,0			
wymagane ciśnienie zasilające	1,4		2,4	2,4	3,1		
DN	K _{vs}	powierzchnia siłownika [cm ²]	skok [mm]	max. ciśnienie p ₁ przed zaworem dla p ₂ = 0			
15	0,1 ... 4	120	7,5	7,4	10	-	
		240		10	10	-	
20	0,1 ... 4	120		6,8	10	-	
		240		10	10	-	
25	0,1 ... 10	120		6,4	10	-	
		240		10	10	-	
32	6,3 ... 16	240		0,6	2,0	-	-
		350		1,3	3,4	10	10
40	6,3 ... 25	240	0,5	1,9	-	-	
		350	1,2	3,2	10	10	
50	6,3 ... 35	240	0,28	1,7	-	-	
		350	0,9	3,0	10	10	
65 · 80	60	350	-	-	10	10	

Tabela 4b · Dopuszczalna różnica ciśnień dla zaworów typu 3249 w wykonaniu normalnym i specjalnym · ciśnienia w psi

Zakres sygnałów sterujących dla położenia bezpieczeństwa		trzpień siłownika wysuwany na zewnątrz	skok = 7,5 mm	9 ... 15	18 ... 30	-	
			skok = 15 mm	3 ... 15	6 ... 30	20 ... 34	30 ... 48
			wymagane ciśnienie zasilające	20	32	36	50
		trzpień siłownika wciągany do wewnątrz	skok = 7,5 mm	3 ... 9	6 ... 18	-	
skok = 15 mm	3 ... 15		6 ... 30	3 ... 15			
wymagane ciśnienie zasilające	20		36	36	45		
Średnica nominalna	C _v	powierzchnia siłownika [cm ²]	skok [mm]	max. ciśnienie p ₁ przed zaworem dla p ₂ = 0			
1/2"	0,12 ... 5	120	7,5	107	150	-	
		240		150	150	-	
3/4"	0,12 ... 5	120		98	150	-	
		240		150	150	-	
1"	0,12 ... 12	120		93	150	-	
		240		150	150	-	
1 1/4"	7,5 ... 20	240		8,7	29	-	-
		350		18,8	49,3	150	150
1 1/2"	7,5 ... 30	240	7,2	27,5	-	-	
		350	17,4	46,4	150	150	
2"	7,5 ... 40	240	4	24,6	-	-	
		350	13	43,5	150	150	
2 1/2" · 3"	70	350	-	-	150	150	

Tabela 5 · Wymiary zaworu regulacyjnego typu 3249-1 i 3249-7

Tabela 5a · Wykonanie standardowe (N) z korpusem kulistym i wykonanie specjalne (S) z dławnicą awaryjną

Zawór	DN	15 / 1/2"	20 / 3/4"	25 / 1"	32 / 1 1/4"	40 / 1 1/2"	50 / 2"	65 / 2 1/2"	80 / 3"
Końcówki do wstawiania dla rur zgodnie z normą DIN 11850, seria 2; DN 65 i 80, seria 1	L (N)	70 ¹⁾	70 ¹⁾	70 ¹⁾	105	105	105 ¹⁾	105 ¹⁾	105 ¹⁾
	L (S)	90	90	90	105	105	115	115 ¹⁾	115 ¹⁾
	Ø-d2	19	23	29	35	41	53	70	85
	t	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2
Końcówki do wstawiania dla rur zgodnie z normą DIN EN ISO 1127	L (N)	70 ¹⁾	70 ¹⁾	70 ¹⁾	105	105	105 ¹⁾	105 ¹⁾	105 ¹⁾
	L (S)	90	90	90	105	105	115	115 ¹⁾	115 ¹⁾
	Ø-d2	21,3	26,9	33,7	42,4	48,3	60,3	76,1	88,9
	t	1,6	1,6	2	2	2	2,6	2,6	2,6
Końcówki do wstawiania dla rur zgodnie z normą BS 4825	L (N)	70 ¹⁾	70 ¹⁾	70 ¹⁾	-	105 ¹⁾	105 ¹⁾	105 ¹⁾	105 ¹⁾
	Ø-d2	12,7	19,1	25,4		38,1	50,8	63,5	76,2
	t	1,6 ¹⁾	1,6 ¹⁾	1,6		1,6	1,6	1,6	1,6
Końcówki do wstawiania dla rur zgodnie z normą ISO 2037 (SMS), NFA 49-249	L (N)	-	-	70 ¹⁾	105 ¹⁾	105 ¹⁾	105 ¹⁾	105 ¹⁾	105 ¹⁾
	Ø-d2			25	33,7	38	51	63,5	76,1
	t			1,2	1,2	1,2	1,2	1,6	1,6
Gwint zgodnie z normą DIN 11887	L1 (N)	64 ¹⁾	64 ¹⁾	64	100 ¹⁾	100 ¹⁾	100 ¹⁾	100	115
	Ø-d1	16	20	26	32	38	50	66	81
	Ø-C1	34 x 1/8"	44 x 1/8"	52 x 1/8"	58 x 1/8"	65 x 1/8"	78 x 1/8"	95 x 1/8"	110 x 1/4"
Gwint zgodnie z normą SMS 1146	L2 (N)	-	-	55 ¹⁾	105 ¹⁾	105 ¹⁾	105 ¹⁾	105 ¹⁾	110 ¹⁾
	Ø-d1			22,6	29,6	35,6	48,6	60,3	72,9
	Ø-C2			40 x 1/8"	48 x 1/8"	60 x 1/8"	70 x 1/8"	85 x 1/8"	98 x 1/8"
Przyłącze Clamp zgodnie z normą ISO 2852 (przewód rurowy zgodnie z normą ISO 2037)	L3 (N)	-	-	60,3 ¹⁾	88,9	88,9 ¹⁾	88,9 ¹⁾	88,9 ¹⁾	95,3 ¹⁾
	Ø-d1			22,6	31,3	35,6	48,6	60,3	72,9
	Ø-C3			50,5	50,5	50,5	64	77,5	91
Kołnierz zgodnie z normą DIN EN 1092-1	L4 (N)	90	95	100	105	115	125	145	155
	Ø-d1	16	20	26	32	38	50	66	81
Wspólne wymiary	A	80	80	80	110	110	110	110	110
	H1 (N)	225	228	231	257	260	265	275	280

Tabela 5b · Wymiary w mm siłowników typu 3271 i typu 3277

Siłownik	Typ	3271-5	3271		3277-5	3277	
Powierzchnia membrany	cm ²	120	240	350	120	240	350
Średnica membrany Ø D	mm	168	240	280	168	240	280
H	mm	70	65	85	70	65	85
H3 ²⁾	mm	110					
α	mm	G 1/8	G 1/4	G 3/8	-	G 3/8	

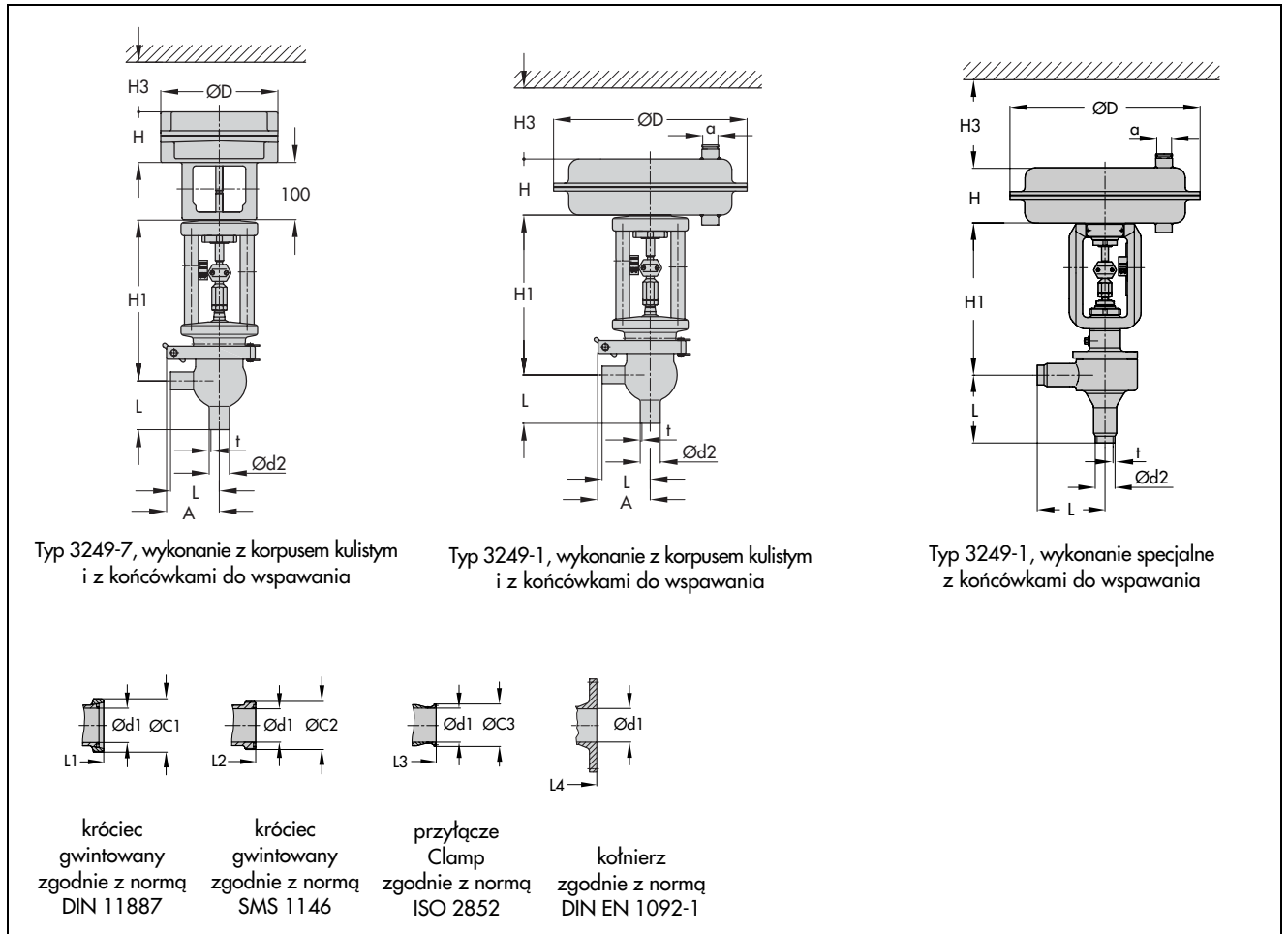
1) bez unormowania

2) min. wysokość konieczna przy demontażu siłownika

Tabela 6 · Ciężar w kg zaworu typu 3249

Zawór	DN	15 / 1/2"	20 / 3/4"	25 / 1"	32 / 1 1/4"	40 / 1 1/2"	50 / 2"	65 / 2 1/2"	80 / 3"
Ciężar z końcówkami do spawania	ok. kg	6	6	6	16	16	16	20	20

Siłownik	Typ	3271-5	3271		3277-5	3277	
Powierzchnia siłownika	cm ²	120	240	350	120	240	350
Ciężar	ok. kg	3	5	8	3,5	9	12



Tekst zamówienia:

Zawór regulacyjny do pracy w warunkach aseptycznych typu 3249,
 Wykonanie korpusu kuliste lub wykonanie specjalne z dławnicą awaryjną
 Średnica nominalna DN ...
 Współczynnik K_{vs} ...
 Uszczelnienie grzyba metal na metal / miękkie
 Przyłącza końcówki do spawania
 króćce gwintowane
 kołnierze lub przyłącze Clamp
 Charakterystyka stałoprocentowa lub liniowa

Siłownik typu 3271/3277
 powierzchnia siłownika ... cm²
 skok ... mm
 Położenie bezpieczeństwa zawór ZAMKNIĘTY lub zawór OTWARTY
 Zakres sygnałów sterujących ...
 Zmiany techniczne zastrzeżone



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
E-mail: samson@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

T 8048 PL