

spirax sarco

AEL7

TI-P713-02-PL
CTLS Issue 5

Siłowniki elektryczne liniowe, dla zaworów regulacyjnych DN15 – DN300

Opis

AEL7 to seria liniowych siłowników elektrycznych przeznaczonych do pracy w trudnych warunkach, przeznaczonych wyłącznie do regulowania zaworów produkowanych przez Spirax Sarco. Siłowników serii AEL7 nie można używać do żadnych innych celów. Siłowniki dostępne z funkcją bezpieczeństwa (sprężyna wysuwa wrzeciono bez zasilania) są określane jako AEL7T. Pełne nazewnictwo znajduje się na stronie 27 niniejszego dokumentu.

Siłowniki serii AEL7 charakteryzują się prostym uruchomieniem. Nadają się szczególnie do obszarów wytwarzania i dystrybucji pary w ekosystemie parowym, gdzie solidność i niezawodność są kluczowymi wymaganiami. Seria AEL7 jest kompatybilna z 2-drogowymi i 3-drogowymi zaworami Spira-trol™. Nadają się również do serii Hiter 85 i serii 1000 w wypadku bardziej wymagających zastosowań.

Typowe zastosowania siłowników serii AEL7 do pracy w trudnych warunkach obejmują:

- Regulację poziomu, w tym wody zasilającej kocioł
- Regulację temperatury w układzie schładzania pary przegrzanej
- Zastosowania z olejem grzewczym

Siłownik serii AEL7 można wykorzystać do rozwiązywania problemów* tam, gdzie:

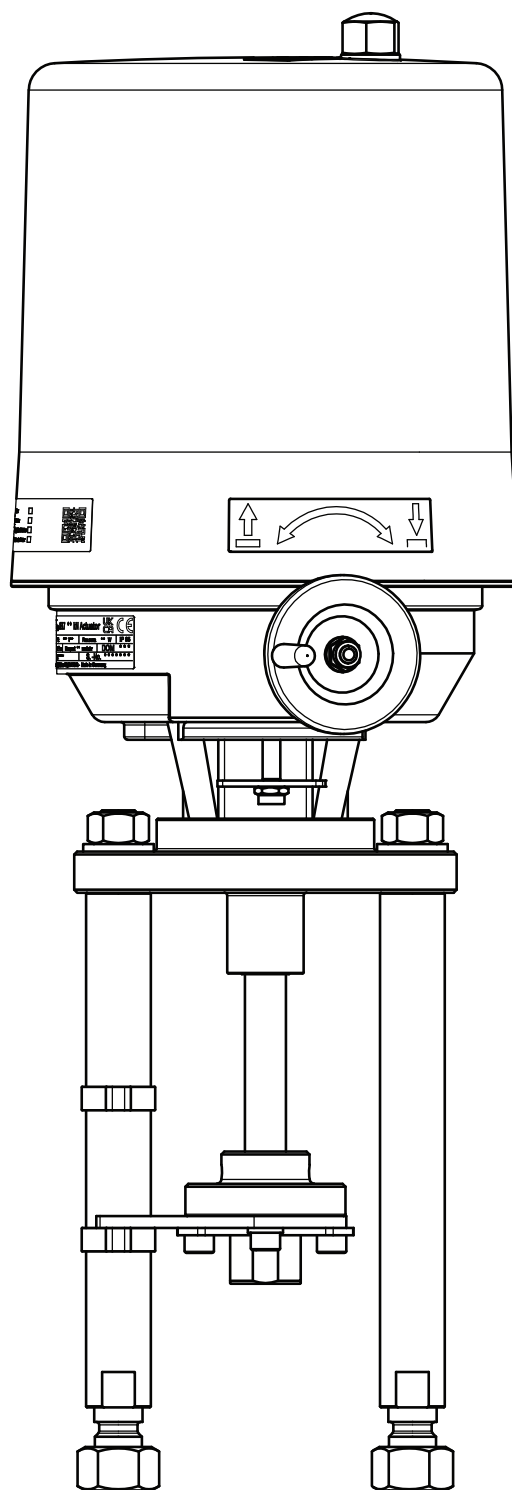
- Poziom drgań może być problematyczny, np. w zaworach upustowych do atmosfery
- Dochodzi do uderzeń wodnych w systemach parowych

* Źródło problemu należy zawsze eliminować równolegle z użyciem AEL7, aby zmniejszyć ryzyko awarii.

W siłowniku elektrycznym liniowym AEL7 (z wyjątkiem AEL7T) zastosowano dwa przełączniki zależne od obciążenia, do określenia położenia końcowego skoku siłownika w obu kierunkach i zatrzymania silnika siłownika, zatem do określenia skoku siłownika wykorzystywane są ograniczniki krańcowe w zaworze. Przełączniki zależne od obciążenia nie wymagają żadnej regulacji do dopasowania do zaworów o różnej długości skoku. Minimalizuje to ryzyko uszkodzenia w wyniku nieprawidłowej konfiguracji lub zużycia eksploatacyjnego.

Wersje AEL7T wymagają ustawienia położenia końcowego przy użyciu przełączników zależnych od skoku, ze względu na funkcję sprężynowego wysuwania wrzeciona.

Standardowo siłowniki są dostarczane zamontowane do zaworu regulacyjnego (jeśli zamówiony był zestaw). W przypadku dostawy osobno należy upewnić się, że wybrany siłownik jest w stanie zamknąć dwudrogowy lub trójdrogowy zawór regulacyjny przy spodziewanej różnicy ciśnień.



Dostępne odmiany

Te siłowniki elektryczne liniowe są dostępne w 4 różnych wariantach zasilania: 230 VAC, 115 VAC, 24 VAC i 24 VDC. Wersja podstawowa jest przystosowana do regulacji trójstanowej VMD (Valve Motor Drive). W razie potrzeby siłownik można wyposażać w kartę wejściową pozycjonera, do której można podłączyć sygnały sterujące (4–20 mA lub 2–10 VDC).

Można jej używać w połączeniu z pozycjonerem do obsługi sygnałów sterujących 2–10 V lub 4–20 mA lub jako sprzężenie zwrotne dla regulacji VMD. Dostępne są również pomocnicze wyłączniki krańcowe i grzałka antykondensacyjna.

Siłowniki te mogą być używane z następującymi zaworami, w połączeniu z odpowiednim łącznikiem zaworu i kołnierzem montażowym.

2-drogowe	DN15 – DN300	Zawory regulacyjne Spira-trol™ serii L, K i J
		Zawory Hiter serii 85 i 1000
3-drogowe	DN15 – DN200	Zawory regulacyjne Spira-trol™ serii Q



OSTRZEŻENIE

Do instalacji siłownika serii AEL7T wymagane jest podłączenie do sieci elektrycznej. Wymaga to specjalistycznej wiedzy na temat obwodów i układów elektrycznych oraz związanych z nimi zagrożeń. Wymagana jest również praktyczna znajomość siłowników liniowych. Tylko odpowiednio wykwalifikowany personel może obsługiwać siłownik w takich warunkach.

Normy i aprobaty:

Niniejsze urządzenie ma oznaczenie  i jest zgodne z poniższymi wymogami:

Bezpieczeństwo elektryczne	2014/35/UE (dyrektywa niskonapięciowa)
Bezpieczeństwo eksploatacyjne	EN 60204-1:2018 (dyrektywa maszynowa)
	EN14597 (tylko AEL7T; Urządzenia do regulacji temperatury i ograniczniki temperatury dla układów wytwarzających ciepło)
Wymogi eksploatacyjne	EN15714-2 (Siłowniki elektryczne do zaworów przemysłowych — wymagania podstawowe)
	Siłownik regulacyjny klasy C według normy DIN EN ISO 22153
Wymogi instalacyjne	EN 61000-6-4:2007/A1:2011 (kompatybilność elektromagnetyczna)
	EN 60529:92 + A1:00 + A2:13 (stopień ochrony przed wnikaniem)
Wymogi materiałowe	REACH i UK REACH

Opcje certyfikatów:

Zawory Spira-trol™ DN15-100 serii „L” i „K” są dostępne z certyfikatem EN14597 dla kompletnego zespołu, gdy są używane z siłownikiem ze sprężynowym wysuwaniem wrzeciona AEL7T do zastosowań jako ograniczniki (urządzenia do regulacji temperatury i ograniczniki temperatury w układach wytwarzania ciepła). Wymagania odnośnie certyfikatów należy podawać w zamówieniu.

Certyfikat EN14597 jest ważny tylko dla standardowych wersji zaworów DN15-100 z opcją gniazda:

- **T** – 431 stal nierdzewna
- **P** – Pełny PEEK (polieteroeteroketon)

Wszystkie inne rozmiary, wersje i opcje gniazd są poza zakresem tej normy bezpieczeństwa.

Dane techniczne AEL7

Typ siłownika	AEL71	AEL71T ¹	AEL72	AEL72T ¹	AEL73	AEL74	AEL75	AEL76	AEL77	AEL78
Siła nacisku [kN]	1,2	0,9	2	2,1	4	6	8	12	15	20
Prędkość przy pełnym obciążeniu [mm/s] przy napięciu 24–240 VAC (50/60 Hz)										
Niska	0,2	0,29	0,4	0,29	0,4	0,6	0,7	0,4	0,4	
Średnia					0,8		1,4			0,8
Wysoka			1,7							
Prędkość przy pełnym obciążeniu [mm/s] przy napięciu 24 VDC										
Niska	0,5						0,7	0,4	0,4	
Średnia			0,8		0,8	0,8	1,4			1
Wysoka			1,7							
Ustawiony skok [mm] ³	20	30								70
Maksymalny skok [mm]		35	40	35	40	50	60			100
Hamulec silnika										Tylko dla zas. VAC
Temperatura otoczenia	-20°C...+60°C									
Temperatura medium	-20°C...+300°C (425°C z przedłużoną pokrywą zaworu ⁶)									
Stopień ochrony obudowy	IP54		IP 65	IP54	IP 65					
Materiał obudowy	Termoplastyczny						Stal			
Napęd ręczny	Korbka					Pokrętko				
Wejścia przepustów	2 x M20 x 1,5, 1 x M16 x 1,5					3 x M20 x 1,5				
Połączenie elektryczne	Płytki zacisków									
Łącznik gwintowany ⁴	M8	M8 i M12					M12			M30 x 1,5
Opcje siłowników AEL7										
2WE	2 pomocnicze wyłączniki krańcowe 5 A — 230 VAC									
POT ²	Potencjometr 1000 Ω dla wszystkich skoków									
Karta pozycjonera	Wejście 0/2...10 V, 0 (4)...20 mA, wyjście 0/2...10 V, 0 (4)...20 mA									
Grzałka	100–230 VAC / 24 VAC/DC									
Moduł super-kondensatora ⁵			FSC20		FSC20		FSC40			FSC60

¹ Niedostępne 24 VDC.

² Wymagany dla karty pozycjonera.

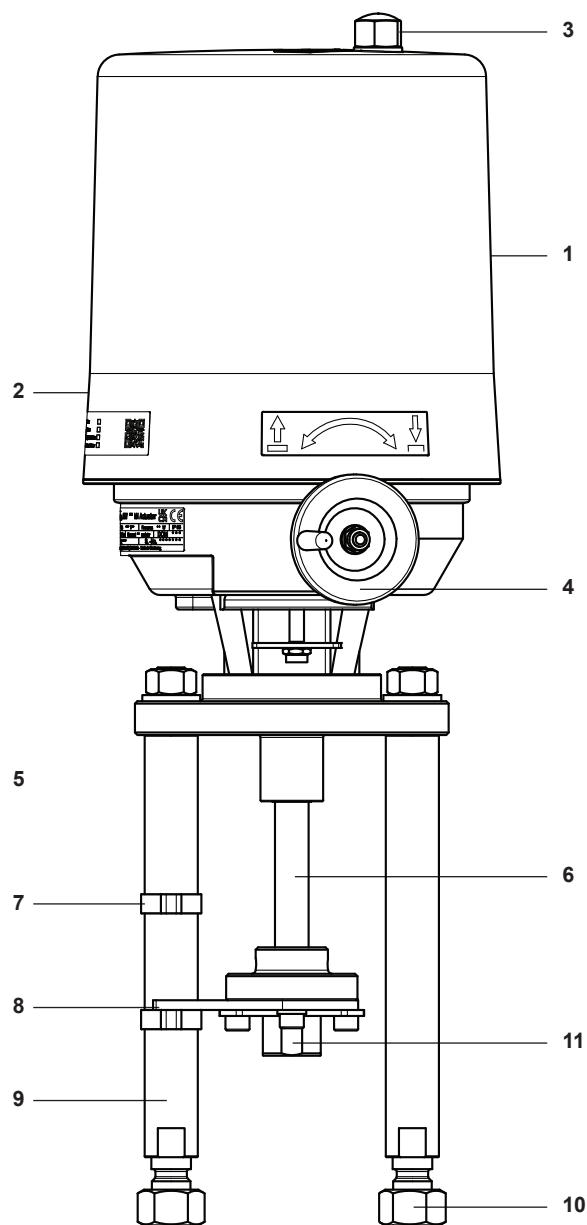
³ Siłownik dostarczany ze skokiem z tym ustawieniem. Skok siłownika można regulować aż do maksymalnego skoku. Patrz Instrukcja obsługi IM-P713-01-PL.

⁴ Dostarczane jako standard. Inne opcje dostępne za dodatkową opłatą. Wymagania dotyczące konfiguracji znajdują się w tabelach montażowych.

⁵ Tylko montaż fabryczny. Niedostępny dla 24 VAC.

⁶ Pokrywa nie może być izolowana.

Materialy



Poz.	Opis	Materialy	Wykończenie powierzchni
1	Pokrywa	Poliwęglan (1–6 kN)	Brak
		Stal węglowa (8 kN+)	Malowana
2	Obudowa	Obrobione aluminium	Brak
		Odlew aluminiowy	Malowana
3	Nakrętka pokrywy ¹	Poliwęglan (1–6 kN)	Brak
		Stal węglowa (8 kN+)	Ocynkowana
4	Pokrętko ²	Poliwęglan (8 kN+)	Brak
5	Sprzęgło	Stal węglowa	Malowana
6	Wrzeciono siłownika	Stal węglowa	Brak

Poz.	Opis	Materialy	Wykończenie powierzchni
7	Wskaźnik skoku	Stal węglowa	Brak
8	Płytkę ustalającą i wskaźnik	Stal węglowa	Brak
9	Kolumna siłownika	Stal węglowa	Ocynkowana
10	Nakrętka kolumny	Stal węglowa	Brak
11	Łącznik siłownika	Stal węglowa	Brak
12	Oslona (tylko 1,2 kN)	EPDM	Brak

¹ Wewnętrzny O-ring zamiast uszczelki dla siłowników 1–6 kN

² W siłownikach 1–4 kN stosuje się korbkę (szczegółowe informacje można znaleźć w dokumencie IM-P713-01-PL).

Dobór łącznika zawór – siłownik AEL7 i kołnierza montażowego – Spira-trol™, seria K i L

Siłownik	Siła nacisku	DN15-50			DN65-100			DN125-300		
		Kołnierz	Gwint	Łącznik	Kołnierz	Gwint	Łącznik	Kołnierz	Gwint	Łącznik
AEL71	1,2 kN	EL5970	M8	Wbudowany						
AEL71T	0,9 kN			AEL7XM8 ¹	EL5971	M12	Wbudowany			
AEL72	2,0 kN									
AEL72T	2,1 kN									
AEL73	4,0 kN									
AEL74	6,0 kN									
AEL75	8,0 kN									
AEL76	12,0 kN				EL5972		AEL7XM12 ²	EL5974	M30 x 1,5	Wbudowany
AEL77	15,0 kN									
AEL78	20,0 kN									

¹ Zawarte w standardowym zakresie dostawy od AEL71 do AEL75

² Łącznik należy zamówić osobno

Dobór łącznika zawór - siłownik AEL7 i kołnierza montażowego — Spira-trol™, seria J

Siłownik	Siła nacisku	DN15-50			DN65-100			DN125-300		
		Kołnierz	Gwint	Łącznik	Kołnierz	Gwint	Łącznik	Kołnierz	Gwint	Łącznik
AEL71	1,2 kN	EL5971J	M8	AEL7XJ01 ¹	EL5972J					
AEL71T	0,9 kN					M12	AEL7XJ02 ¹			
AEL72	2,0 kN									
AEL72T	2,1 kN									
AEL73	4,0 kN									
AEL74	6,0 kN									
AEL75	8,0 kN									
AEL76	12,0 kN				EL5972J		AEL7XM12 ¹	EL5974	M30 x 1,5	Wbudowany
AEL77	15,0 kN									
AEL78	20,0 kN									

¹ Łącznik należy zamówić osobno

Dobór łącznika zawór – siłownik AEL7 i kołnierza montażowego – Spira-trol™, seria Q

Siłownik	Siła nacisku	DN15-50			DN65-100			DN125-200		
		Kołnierz	Gwint	Łącznik	Kołnierz	Gwint	Łącznik	Kołnierz	Gwint	Łącznik
AEL71	1,2 kN	EL5970 ³	M8	Wbudowany						
AEL71T	0,9 kN			AEL7XM8 ¹	EL5971	M12	Wbudowany			
AEL72	2,0 kN									
AEL72T	2,1 kN									
AEL73	4,0 kN									
AEL74	6,0 kN									
AEL75	8,0 kN									
AEL76	12,0 kN				EL5972		AEL7XM12 ²			
AEL77	15,0 kN									
AEL78	20,0 kN							EL5974	M30 x 1,5	Wbudowany

¹ Zawarte w standardowym zakresie dostawy od AEL71 do AEL75

² Łącznik należy zamówić osobno

³ Wymagany jest również element dystansowy 3570003

Dobór łącznika zawór – siłownik AEL7 i zestawu montażowego – Hiter S85 i S1000

Model zaworu	Ø (")	AEL74		Wymagana ilość	AEL78	
		Zestaw montażowy	Śruby		Zestaw montażowy	Śruby
08-18-58-68-02-12-52-62	0,5	AEL7Y1	012XA125111Z Ø5/16"-18UNC x1.1/2" Łeb sześciokątny. ASTM A307 klasa A Ocynkowana	4		
	0,75					
	1,0					
	1,5					
01-11-51-61-21-71 Pełny przelot	1					
	1,5					
01-11-51-61-21-71 Zmniejsz. przelot	1,5					
08-18-58-68	2,0	AEL7Y3				
01-11-51-61-21-71 Pełny przelot						
01-11-51-61-21-71 Zmniejsz. przelot						
02-12-52-62	3,0	AEL7Y4				
08-18-58-68-02-12-52-62						
01-11-51-61-21-71 Pełny przelot						
01-11-51-61-21-71 Zmniejsz. przelot						
08-18-58-68-02-12-52-62	4,0	AEL7Y3				
01-11-51-61-21-71 Pełny przelot						
01-11-51-61-21-71 Zmniejsz. przelot						
51-61-71 — skok 2"	6,0				Y6	Nd.
51-61-71 — skok 3"	6,0					
51-61-71 — skok 4"	6,0					
51-61-71 — skok 2"	8,0					
51-61-71 — skok 4"	8,0					

Wymagania dotyczące montażu akcesoriów do podstawowej wersji AEL7 VMD

Tabela służy do identyfikacji komponentów wymaganych do montażu akcesoriów w podstawowej wersji siłownika ze sterowaniem VMD, lub jej konwersji na sterowanie ciągłe (z kartą pozycjonera).

Typ siłownika	Siła nacisku	Napięcie	Konwersja na wyłącznik	Konwersja na potencjometr ¹	Zestaw do konwersji na pozycjoner ²	Pozycjoner ³	Grzałka
AEL7 ze sterowaniem VMD	1 kN	230 VAC	AEL7X016	AEL7X001*	AEL71PEL1	AEL7X241	AEL7X181
		110 VAC				AEL7X233	AEL7X183
		24 VAC			Nd. ⁴		
		24 VDC			Nd. ⁴		
	2–4 kN	230 VAC	AEL7X010	AEL7X002*	AEL73PEL1	AEL7X241	AEL7X191
		110 VAC				AEL7X233	AEL7X193
		24 VAC			Nd. ⁴		
		24 VDC			Nd. ⁴		
	6 kN	230 VAC	AEL7X011	AEL7X003*	AEL74PEL1	AEL7X241	AEL7X201
		110 VAC				AEL7X233	AEL7X203
		24 VAC			Nd. ⁴		
		24 VDC			Nd. ⁴		
	8–15 kN	230 VAC	AEL7X012	AEL7X004	AEL77PEL1	AEL7X241	AEL7X211
		110 VAC				AEL7X233	AEL7X213
		24 VAC			AEL78PEL4	AEL7X224	AEL7X213
		24 VDC				AEL7X224	AEL7X213
	20 kN	230 VAC			AEL78PEL1	AEL7X241	AEL7X211
		110 VAC				AEL7X233	AEL7X213
		24 VAC			AEL78PEL4	AEL7X224	AEL7X213
		24 VDC				AEL7X224	AEL7X213

¹ Wymaga zamontowania zestawu do konwersji na wyłącznik

² Wymaga zamontowania potencjometru (zestaw zawiera wiązkę przewodów, osłonę pozycjonera i element ustalający)

³ Wymaga zamontowania zestawu do konwersji na pozycjoner

⁴ Pozycjoner dla siłownika z zasilaniem 24 VDC jest opcją montowaną wyłącznie w zakładzie produkcyjnym

AEL7 — części zamienne i akcesoria

Użyj tej tabeli, aby zidentyfikować części zamienne do AEL7 (wersja VMD i z pozycjonerem)

Typ siłownika	Siła nacisku	Napięcie	Płytki wyłącznika krańcowego	Potencjometr	Pozycjoner	Grzałka
AEL7	1 kN	230 VAC	AEL7X017	AEL7X001*	AEL7X241	AEL7X181
		110 VAC			AEL7X233	AEL7X183
		24 VAC				
		24 VDC			AEL7X224	
	2–4 kN	230 VAC	AEL7X014	AEL7X002*	AEL7X241	AEL7X191
		110 VAC			AEL7X233	AEL7X193
		24 VAC				
		24 VDC			AEL7X224	
	6 kN	230 VAC	AEL7X015	AEL7X003*	AEL7X241	AEL7X201
		110 VAC			AEL7X233	AEL7X203
		24 VAC				
		24 VDC			AEL7X224	
	8–20 kN	230 VAC	AEL7X012	AEL7X004	AEL7X241	AEL7X211
		110 VAC			AEL7X233	AEL7X213
		24 VAC				
		24 VDC			AEL7X224	

AEL7 — zawartość zestawu wyłącznika

Zestaw wyłącznika	AEL7X016/010/011	AEL7X017/014/015
Płytki nadajnika	●	
Krzywki wyłącznika pomocniczego (w tym przeciwnakrętka i nakrętka radełkowana)	●	
Krzywka potencjometru	●	
Pręt sprzężenia zwrotnego	●	
Płytki wyłącznika położenia końcowego	●	●

Akcesoria AEL7T

Typ siłownika	Siła nacisku	Napięcie	Pom. Wyłącznik krańcowy	Potencjometr	Pozycjoner
AEL7T	1 kN	230 VAC	AEL7T010	AEL7T001	AEL7X241
		110 VAC			AEL7X233
		24 VAC			
	2 kN	230 VAC			AEL7X241
		110 VAC			
		24 VAC			AEL7X233

Maksymalne ciśnienie różnicowe (bar) dla IV klasy szczelności
– Zawór Spira-trol z metalowym gniazdem (T&S)
– Od DN15 do DN25 (½"-1")
– PRZEPŁYW POD GRZYBEK

Typ siłownika	Typ kosza	Standardowy kosz (S)														
	Wielkość zaworu	Od DN15 do DN25 (Od ½" do 1")														
	Kvs	0,01 – 0,5			1			1,6			2,5			4		
	Cv	0,012 – 0,58			1,2			1,8			2,9			4,6		
	Siła nacisku (N)	N – P	H	D	N – P	H	D	N – P	H	D	N – P	H	D	N – P	H	D
AEL71	1200	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	103,4	77,9	25,0	77,3	50,7	25,0
AEL72	2000	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0
AEL73	4000	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0

Typ siłownika	Typ kosza	Standardowy kosz (S)												Kosz niskoszumowy (P1)		
	Wielkość zaworu	Od DN15 do DN25 (Od ½" do 1")														
	Kvs	4,9 – 6,3			7,2			10			11			2,5 – 4 – 6,3 – 10		
	Cv	5,7 – 7,3			8,3			12			12,7			2,9 – 4,6 – 7,3 – 12		
	Siła nacisku (N)	N – P	H	D	N – P	H	D	N – P	H	D	N – P	H	D	N – P	H	D
	AEL71 1200	39,7	24,8	25,0	29,9	18,1	24,8	23,0	13,5	18,9	17,6	9,9	14,2	17,6	9,9	14,2
AEL72 2000	79,5	64,6	25,0	61,3	49,5	25,0	48,5	38,9	25,0	38,3	30,5	25,0	38,3	30,5	25,0	
AEL73 4000	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	103,4	102,6	25,0	89,9	82,2	25,0	89,9	82,2	25,0	

Maksymalne ciśnienie różnicowe (bar) dla IV klasy szczelności
– Zawór Spira-trol z metalowym gniazdem (T&S)
– Od DN32 do DN50 (1¼"–2")
– PRZEPŁYW POD GRZYBEK

Typ siłownika	Typ kosza	Standardowy kosz (S)														
	Wielkość zaworu	Od DN32 do DN50 (od 1¼" do 2")														
	Kvs	4			6,3			10			16			17,5 – 18		
	Cv	4,6			7,3			12			18			20,2 – 21		
	Siła nacisku (N)	N – P	H	D	N – P	H	D	N – P	H	D	N – P	H	D	N – P	H	D
AEL71	1200	77,7	52,0	25,0	42,2	27,3	25,0	25,0	15,5	20,9	19,8	12,0	16,4	14,4	8,3	11,8
AEL72	2000	103,4	103,4	25,0	82,0	67,1	25,0	50,5	40,9	25,0	40,9	33,0	25,0	30,7	24,6	25,0
AEL73	4000	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	93,5	85,6	25,0	71,5	65,3	25,0
AEL74	6000	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0
AEL75*	8000	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0

Typ siłownika	Typ kosza	Standardowy kosz (S)									Kosz niskosumowy (P1 – P2 – P3 – A1 – A2)		
	Wielkość zaworu	Od DN32 do DN50 (od 1¼" do 2")											
	Kvs	25			31 – 36			46 – 50			Wszystkie Kvs		
	Cv	29			36 – 42			53 – 58			Wszystkie Cv		
	Siła nacisku (N)	N – P	H	D	N – P	H	D	N – P	H	D	N – P	H	D
	AEL71	1200	6,2	2,9	4,8	4,4	1,8	3,3	2,5	0,6	1,7	2,5	0,6
AEL72	2000	15,0	11,7	13,6	11,5	8,8	10,3	7,5	5,6	6,7	7,5	5,6	6,7
AEL73	4000	37,1	33,8	25,0	29,1	26,5	25,0	20,1	18,2	19,3	20,1	18,2	19,3
AEL74	6000	59,1	55,8	25,0	46,8	44,1	25,0	32,7	30,8	25,0	32,7	30,8	25,0
AEL75*	8000	81,1	77,8	25,0	64,3	61,7	25,0	45,2	43,3	25,0	45,2	43,3	25,0

* Nie używać z grzybem i trzpieniem ze stali 316L

Maksymalne ciśnienie różnicowe (bar) dla IV klasy szczelności
– Zawór Spira-trol z metalowym gniazdem (T&S)
– Od DN65 do DN100 (2½”–4”)
– PRZEPLÝW POD GRZYBEK

Typ siłownika	Typ kosza	Standardowy kosz (S)														
	Wielkość zaworu	Od DN65 do DN100 (Od 2½" do 4")														
	Kvs	16			25			36			73 – 90			100 – 117		
	Cv	18			29			42			85 – 104			116 – 135		
	Siła nacisku (N)	P	H	D	N – P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H	D
AEL71	1200	13,4	3,0	11,8	4,0		3,3	2,2		1,7	0,4					
AEL72	2000	29,7	19,3	25,0	11,0	6,6	10,3	7,2	4,0	6,7	3,2	1,4	2,9	1,5	0,4	1,3
AEL73	4000	70,4	60,0	25,0	28,7	24,2	25,0	19,8	16,6	19,3	10,3	8,5	10,0	6,0	4,9	5,9
AEL74	6000	103,4	100,8	25,0	46,3	41,8	25,0	32,3	29,1	25,0	17,4	15,6	17,1	10,6	9,4	10,4
AEL75	8000	103,4	103,4	25,0	64,0	59,5	25,0	44,9	41,7	25,0	24,4	22,6	24,1	15,1	13,9	14,9
AEL76	12000	103,4	103,4	25,0	99,2	94,7	25,0	70,1	66,9	25,0	38,6	36,8	25,0	24,2	23,0	24,0
AEL77*	15000	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	88,9	85,7	25,0	49,2	47,3	25,0	31,0	29,8	25,0
AEL78*	20000	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	66,9	65,1	25,0	42,3	41,1	25,0

Typ siłownika	Typ kosza	Standardowy kosz (S)			Kosz niskoszumowy (P1 – A1 – P2 – A2 – P3)					
	Wielkość zaworu	Od DN65 do DN100 (Od 2½" do 4")			DN65 – 80			DN100		
	Kvs	160 – 180			Wszystkie Kvs					
	Cv	185 – 208			Wszystkie Cv					
	Siła nacisku (N)	P	H	D	P	H	D	P	H	D
AEL72	2000	0,5		0,4	1,5	0,4	1,3	0,5		0,4
AEL73	4000	3,3	2,6	3,2	6,0	4,9	5,9	3,3	2,6	3,2
AEL74	6000	6,1	5,4	6,0	10,6	9,4	10,4	6,1	5,4	6,0
AEL75	8000	9,0	8,2	8,9	15,1	13,9	14,9	9,0	8,2	8,9
AEL76	12000	14,6	13,9	14,5	24,2	23,0	24,0	14,6	13,9	14,5
AEL77*	15000	18,9	18,1	18,8	31,0	29,8	25,0	18,9	18,1	18,8
AEL78*	20000	25,9	25,2	25,0	42,3	41,1	25,0	25,9	25,2	25,0

* Nie używać z grzybem i trzpieniem ze stali 316L

Maksymalne ciśnienie różnicowe (bar) dla VI klasy szczelności
– Zawór Spira-trol z gniazdem PEEK (P&C)
– Od DN15 do DN25 (½"–1")
– PRZEPLÝW POD GRZYBEK

Typ siłownika	Typ kosza	Standardowy kosz (S)														
	Wielkość zaworu	Od DN15 do DN25 (Od ½" do 1")														
	Kvs	0,01 – 0,5			1			1,6			2,5			4		
	Cv	0,012 – 0,58			1,2			1,8			2,9			4,6		
	Siła nacisku (N)	N – P	H	D	N – P	H	D	N – P	H	D	N – P	H	D	N – P	H	D
AEL71	1200	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0
AEL72	2000	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0

Typ siłownika	Typ kosza	Standardowy kosz (S)												Kosz niskoszumowowy (P1 – A1)		
	Wielkość zaworu	Od DN15 do DN25 (Od ½" do 1")														
	Kvs	4,9 – 6,3			7,2			10			11			2,5 – 4 – 6,3 – 10		
	Cv	5,7 – 7,3			8,3			12			12,7			2,9 – 4,6 – 7,3 – 12		
	Siła nacisku (N)	N – P	H	D	N – P	H	D	N – P	H	D	N – P	H	D	N – P	H	D
AEL71	1200	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0
AEL72	2000	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0

Uwaga: maksymalne ciśnienie różnicowe dla pary wodnej nasyconej. Informacje o innych cieczach i gazach można uzyskać od firmy Spirax Sarco.

Maksymalne ciśnienie różnicowe (bar) dla VI klasy szczelności
– Zawór Spira-trol z gniazdem PEEK (P&C)
– Od DN32 do DN50 (1¼"–2")
– PRZEPŁYW POD GRZYBEK

Typ siłownika	Typ kosza	Standardowy kosz (S)														
	Wielkość zaworu	Od DN32 do DN50 (1¼" – 2")														
	Kvs	4			6,3			10			16			17,5 – 18		
	Cv	4,6			7,3			12			18			20,2 – 21		
	Siła nacisku (N)	N – P	H	D	N – P	H	D	N – P	H	D	N – P	H	D	N – P	H	D
AEL71	1200	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	13,1	16,6
AEL72	2000	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0

Typ siłownika	Typ kosza	Standardowy kosz (S)									Kosz niskosumowy (P1 – P2 – P3 – A1 – A2)		
	Wielkość zaworu	Od DN32 do DN50 (1¼" – 2")											
	Kvs	25			31 – 36			46 – 50			Wszystkie Kvs		
	Cv	29			36 – 42			53 – 58			Wszystkie Cv		
	Siła nacisku (N)	N – P	H	D	N – P	H	D	N – P	H	D	N – P	H	D
AEL71	1200	9,8	6,5	8,3	7,6	4,9	6,4	5,1	3,3	4,3	5,1	3,3	4,3
AEL72	2000	18,6	15,3	17,1	14,6	12,0	13,5	10,2	8,3	9,4	10,2	8,3	9,4

Uwaga: maksymalne ciśnienie różnicowe dla pary wodnej nasyconej. Informacje o innych cieczach i gazach można uzyskać od firmy Spirax Sarco.

Maksymalne ciśnienie różnicowe (bar) dla VI klasy szczelności
– Zawór Spira-trol z gniazdem PEEK (P&C)
– Od DN65 do DN100 (2½"–4")
– PRZEPLÝW POD GRZYBEK

Typ siłownika	Typ kosza	Standardowy kosz (S)														
	Wielkość zaworu	Od DN65 do DN100 (Od 2½" do 4")														
	Kvs	16			25			36			73 – 90			100 – 117		
	Cv	18			29			42			85 – 104			116 – 135		
	Siła nacisku (N)	P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H	D
AEL71	1200	18,2	7,8	16,6	7,2	2,7	6,4	4,8	1,6	4,3	2,4	0,6	2,1	1,3	0,2	1,1
AEL72	2000	19,0	19,0	19,0	14,2	9,7	13,5	9,9	6,6	9,4	5,2	3,4	4,9	3,1	2,0	2,9
AEL73	4000	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	12,3	10,5	12,0	7,6	6,5	7,5
AEL74	6000	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	17,6	19,0	12,2	11,0	12,0
AEL75	8000	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	16,7	15,5	16,5
AEL76	12000	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0

Typ siłownika	Typ kosza	Standardowy kosz (S)			Kosz niskoszumowy (P1 – A1 – P2 – A2 – P3)					
	Wielkość zaworu	DN65 do DN100 (2½" do 4")			DN65 – 80			DN100		
	Kvs	160 – 180			Wszystkie Kvs					
	Cv	185 – 208			Wszystkie Cv					
	Siła nacisku (N)	P	H	D	P	H	D	P	H	D
AEL71	1200	0,6		0,5	1,3	0,2	1,1	0,6		0,5
AEL72	2000	1,8	1,0	1,7	3,1	2,0	2,9	1,8	1,0	1,7
AEL73	4000	4,6	3,9	4,5	7,6	6,5	7,5	4,6	3,9	4,5
AEL74	6000	7,4	6,7	7,3	12,2	11,0	12,0	7,4	6,7	7,3
AEL75	8000	10,2	9,5	10,1	16,7	15,5	16,5	10,2	9,5	10,1
AEL76	12000	15,9	15,2	15,8	19,0	19,0	19,0	15,9	15,2	15,8

Uwaga: maksymalne ciśnienie różnicowe dla pary wodnej nasyconej. Informacje o innych cieczach i gazach można uzyskać od firmy Spirax Sarco.

Maksymalne ciśnienie różnicowe (bar) dla VI klasy szczelności
– Zawór Spira-trol z gniazdem teflonowym (G)
– Od DN15 do DN25 (½"–1")
– PRZEPŁYW POD GRZYBEK

Typ siłownika	Typ kosza	Standardowy kosz (S)														
	Wielkość zaworu	Od DN15 do DN25 (Od ½" do 1")														
	Kvs	0,01–0,5			1			1,6			2,5			4		
	Cv	0,012–0,58			1,2			1,8			2,9			4,6		
	Siła nacisku (N)	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D
AEL71	1200	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
AEL72	2000	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
AEL73	4000	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0

Typ siłownika	Typ kosza	Standardowy kosz (S)												Kosz niskoszumowy (P1)		
	Wielkość zaworu	Od DN15 do DN25 (Od ½" do 1")														
	Kvs	4,9–6,3			7,2			10			11			2,5-4-6,3-10		
	Cv	5,7–7,3			8,3			12			12,7			2,9-4,6-7,3-12		
	Siła nacisku (N)	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D
AEL71	1200	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
AEL72	2000	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
AEL73	4000	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0

Uwaga: maksymalne ciśnienie różnicowe dla pary wodnej nasyconej. Informacje o innych cieczach i gazach można uzyskać od firmy Spirax Sarco.

Maksymalne ciśnienie różnicowe (bar) dla VI klasy szczelności
– Zawór Spira-trol z gniazdem teflonowym (G)
– Od DN32 do DN50 (1¼”–2”)
– PRZEPŁYW POD GRZYBEK

Typ siłownika	Typ kosza	Standardowy kosz (S)														
	Wielkość zaworu	Od DN32 do DN50 (od 1¼" do 2")														
	Kvs	4			6,3			10			16			17,5 – 18		
	Cv	4,6			7,3			12			18			20,2–21		
	Siła nacisku (N)	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D
AEL71	1200	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
AEL72	2000	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
AEL73	4000	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0

Typ siłownika	Typ kosza	Standardowy kosz (S)									Kosz niskosumowowy (P1)		
	Wielkość zaworu	Od DN32 do DN50 (od 1¼" do 2")											
	Kvs	25			31–36			46–50			Wszystkie Kvs		
	Cv	29			36–42			53–58			Wszystkie Cv		
	Siła nacisku (N)	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D
AEL71	1200	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
AEL72	2000	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
AEL73	4000	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0

Uwaga: maksymalne ciśnienie różnicowe dla pary wodnej nasyconej. Informacje o innych cieczach i gazach można uzyskać od firmy Spirax Sarco.

Maksymalne ciśnienie różnicowe (bar) dla VI klasy szczelności
– Zawór Spira-trol z gniazdem teflonowym (G)
– Od DN65 do DN100 (2½"–4")
– PRZEPŁYW POD GRZYBEK

Typ siłownika	Typ kosza	Standardowy kosz (S)														
	Wielkość zaworu	Od DN65 do DN100 (Od 2½" do 4")														
	Kvs	16			25			36			73 – 90			100 – 117		
	Cv	18			29			42			85 – 104			116 – 135		
	Siła nacisku (N)	P	H	D	N-P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H	D
AEL71	1200	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	3,0	4,0	3,4	1,6	3,1	2,1	1,0	1,9
AEL72	2000	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	3,9	2,8	3,7
AEL73	4000	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
AEL74	6000	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0

Typ siłownika	Typ kosza	Standardowy kosz (S)			Kosz niskosumowowy					
	Wielkość zaworu	Od DN65 do DN100 (Od 2½" do 4")			(P1)					
					DN65-80			DN100		
Kvs	160–180			Wszystkie Kvs						
Cv	185–208			Wszystkie Cv						
Siła nacisku (N)	P	H	D	P	H	D	P	H	D	
AEL71	1200	1,3	0,6	1,2	2,1	1,0	1,9	1,3	0,6	1,2
AEL72	2000	2,4	1,7	2,3	3,9	2,8	3,7	2,4	1,7	2,3
AEL73	4000	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
AEL74	6000	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0

Uwaga: maksymalne ciśnienie różnicowe dla pary wodnej nasyconej. Informacje o innych cieczach i gazach można uzyskać od firmy Spirax Sarco.

Maksymalne ciśnienie różnicowe (bar) dla IV klasy szczelności
– Zawór Spira-trol z gniazdem stelitowym (W)
– Od DN15 do DN25 (½"–1")
– PRZEPŁYW POD GRZYBEK

Typ siłownika	Typ kosza	Standardowy kosz (S)														
	Wielkość zaworu	Od DN15 do DN25 (Od ½" do 1")														
	Kvs	0,01–0,5			1			1,6			2,5			4		
	Cv	0,012–0,58			1,2			1,8			2,9			4,6		
	Siła nacisku (N)	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D
AEL71	1200	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	100,1	61,9	25,0	63,9	37,4	25
AEL72	2000	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0
AEL73	4000	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0
AEL74	6000	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0

Typ siłownika	Typ kosza	Standardowy kosz (S)												Kosz niskoszumowy (P1)		
	Wielkość zaworu	Od DN15 do DN25 (Od ½" do 1")														
	Kvs	4,9–6,3			7,2			10			11			2,5-4-6,3-10		
	Cv	5,7–7,3			8,3			12			12,7			2,9-4,6-7,3-12		
	Siła nacisku (N)	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D
AEL71	1200	29,7	14,8	23,2	21,0	9,2	15,9	15,0	5,5	10,9	10,4	2,6	7,0	10,4	2,6	7,0
AEL72	2000	69,5	54,6	25,0	52,4	40,7	25,0	40,5	30,9	25,0	31,1	23,3	25,0	31,1	23,3	25,0
AEL73	4000	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	103,4	94,6	25,0	82,7	75,0	25,0	82,7	75,0	25,0
AEL74	6000	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0

Maksymalne ciśnienie różnicowe (bar) dla IV klasy szczelności
– Zawór Spira-trol z gniazdem stelitowanym (W)
– Od DN32 do DN50 (1¼”–2”)
– PRZEPŁYW POD GRZYBEK

Typ siłownika	Typ kosza	Standardowy kosz (S)														
	Wielkość zaworu	Od DN32 do DN50 (od 1¼" do 2")														
	Kvs	4			6,3			10			16			17,5 – 18		
	Cv	4,6			7,3			12			18			20,2–21		
	Siła nacisku (N)	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D
AEL71	1200	61,3	35,6	25,0	29,7	14,8	23,2	15,0	5,5	10,9	10,8	2,9	7,3	6,4	0,3	3,8
AEL72	2000	103,4	103,4	25,0	69,5	54,6	25,0	40,5	30,9	25,0	31,8	23,9	25,0	22,7	16,6	20,1
AEL73	4000	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	103,4	76,5	25,0	63,5	57,3	25,0
AEL74	6000	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	103,4	98,1	25,0

Typ siłownika	Typ kosza	Standardowy kosz (S)									Kosz niskosumowy (P1-P2-P3-A1-A2)		
	Wielkość zaworu	Od DN32 do DN50 (od 1¼" do 2")											
	Kvs	25			31–36			46–50			Wszystkie Kvs		
	Cv	29			36–42			53–58			Wszystkie Cv		
	Siła nacisku (N)	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D
AEL72	2000	9,2	5,9	7,7	6,2	3,6	5,1	3,1	1,2	2,2	3,1	1,2	2,2
AEL73	4000	31,2	27,9	25,0	23,9	21,2	22,7	15,6	13,7	14,8	15,6	13,7	14,8
AEL74	6000	53,2	49,9	25,0	41,5	38,9	25,0	28,2	26,3	25,0	28,2	26,3	25,0
AEL75	8000										40,8	38,9	25,0
AEL76	12000										65,9	64,0	25,0
AEL77	15000										84,8	82,9	25,0

Maksymalne ciśnienie różnicowe (bar) dla IV klasy szczelności
– Zawór Spira-trol z gniazdem stelitowanym (W)
– Od DN65 do DN100 (2½”–4”)
– PRZEPŁYW POD GRZYBEK

Typ siłownika	Typ kosza	Standardowy kosz (S)														
	Wielkość zaworu	Od DN65 do DN100 (Od 2½" do 4")														
	Kvs	16			25			36			73 – 90			100 – 117		
	Cv	18			29			42			85 – 104			116 – 135		
	Siła nacisku (N)	P	H	D	N-P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H	D
AEL72	2000	21,7	11,3	20,1	5,8	1,3	5,1	2,7		2,2						
AEL73	4000	62,4	52,0	25,0	23,4	18,9	22,7	15,3	12,1	14,8	6,9	5,1	6,7	3,4	2,2	3,2
AEL74	6000	103,2	92,8	25,0	41,1	36,6	25,0	27,9	24,7	25,0	14,0	12,2	13,7	7,9	6,8	7,7
AEL75	8000	103,4	103,4	25,0	58,7	54,2	25,0	40,5	37,3	25,0	21,1	19,3	20,8	12,4	11,3	12,3
AEL76	12000	103,4	103,4	25,0	94,0	89,5	25,0	65,6	62,4	25,0	35,1	33,4	25,0	21,5	20,3	21,3

Typ siłownika	Typ kosza	Standardowy kosz (S)			Kosz niskoszumowy (P1-A1-P2-A2-P3)					
	Wielkość zaworu	Od DN65 do DN100 (Od 2½" do 4")			DN65-80			DN100		
	Kvs	160–180			Wszystkie Kvs					
	Cv	185–208			Wszystkie Cv					
	Siła nacisku (N)	P	H	D	P	H	D	P	H	D
AEL73	4000	1,2	0,5	1,1	3,4	2,2	3,2	1,2	0,5	1,1
AEL74	6000	4,0	3,3	3,9	7,9	6,8	7,7	4,0	3,3	3,9
AEL75	8000	6,9	6,1	6,8	12,4	11,3	12,3	6,9	6,1	6,8
AEL76	12000	12,5	11,8	12,4	21,5	20,3	21,3	12,5	11,8	12,4
AEL77	15000				28,3	27,1	25,0	16,7	16,0	16,6
AEL78	20000				39,6	38,4	25,0	23,8	23,1	23,7

Maksymalne ciśnienie różnicowe (bar) dla IV klasy szczelności
– Zawór Spira-trol z metalowym gniazdem (T&S)
– Od DN15 do DN25 (½"–1")
– PRZEPŁYW NAD GRZYBEK

Typ siłownika	Typ kosza		Standardowy kosz (S)													
	Wielkość zaworu		Od DN15 do DN25 (Od ½" do 1")													
	Kvs		0,01–0,5			1			1,6			2,5			4	
	Cv		0,012–0,58			1,2			1,8			2,9			4,6	
	Siła nacisku (N)	Ciśnienie	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H
AEL71T	900	Maks.	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4
		Min.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Typ kosza		Standardowy kosz (S)													
Wielkość zaworu		Od DN15 do DN25 (Od ½" do 1")													
Typ siłownika	Kvs	4,9–6,3			7,2			10			11				
	Cv	5,7–7,3			8,3			12			12,7				
	Siła nacisku (N)	Ciśnienie	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	
			Maks.	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0
AEL71T	900	Min.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Maksymalne ciśnienie różnicowe (bar) dla IV klasy szczelności
– Zawór Spira-trol z metalowym gniazdem (T&S)
– Od DN32 do DN50 (1¼"–2")
– PRZEPŁYW NAD GRZYBEK

Typ siłownika	Typ kosza		Standardowy kosz (S)													
	Wielkość zaworu		Od DN32 do DN50 (od 1¼" do 2")													
	Kvs	4			6,3			10			16			17,5 – 18		
	Cv	4,6			7,3			12			18			20,2–21		
	Siła nacisku (N)	Ciśnienie	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H
AEL71T 900	Maks.	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	25,0	103,4	103,4	
	Min.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Typ kosza		Standardowy kosz (S)													
Wielkość zaworu		Od DN32 do DN50 (od 1¼" do 2")													
Typ siłownika	Kvs	25			31–36			46–50							
	Cv	29			36–42			53–58							
	Siła nacisku (N)	Ciśnienie	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D				
			Maks.	60,4	56,6	25,0	47,0	44,1	25,0	32,5	30,5	25,0			
AEL71T	900	Min.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2			

Maksymalne ciśnienie różnicowe (bar) dla IV klasy szczelności
– Zawór Spira-trol z metalowym gniazdem (T&S)
– Od DN65 do DN100 (2½”–4”)
– PRZEPŁYW NAD GRZYBEK

Typ siłownika	Typ kosza		Standardowy kosz (S)													
	Wielkość zaworu		Od DN65 do DN100 (Od 2½" do 4")													
	Kvs		16			25			36			73 – 90			100 – 117	
	Cv		18			29			42			85 – 104			116 – 135	
	Siła nacisku (N)	Ciśnienie	P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H
AEL71T 900	Maks.		103,4	103,4	25,0	50,9	45,4	25,0	34,2	30,5	25,0	18,1	16,1	17,8	11,3	10,1
	Min.		0,0	3,1	0,0	0,0	3,1	0,0	0,0	2,9	0,2	0,7	2,5	1,0	1,0	2,1
AEL72T 2100	Maks.		31,7	21,3	25,0	11,9	7,4	11,2	7,8	4,6	7,3	3,6	1,8	3,3	1,7	0,6
	Min.		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Typ siłownika	Typ kosza		Standardowy kosz (S)			
	Wielkość zaworu		Od DN65 do DN100 (Od 2½" do 4")			
	Kvs		160–180			
	Cv		185–208			
	Siła nacisku (N)	Ciśnienie	P	H	D	
AEL71T 900	Maks.		6,9	6,2	6,8	
	Min.		1,0	1,8	1,2	
AEL72T 2100	Maks.		5,2	4,4	5,0	
	Min.		0,0	0,1	0,0	

Maksymalne ciśnienie różnicowe (bar) dla VI klasy szczelności
– Zawór Spira-trol z gniazdem PEEK (P&C)
– Od DN15 do DN25 (½"–1")
– PRZEPŁYW NAD GRZYBEK

Typ siłownika	Typ kosza		Standardowy koszt (S)													
	Wielkość zaworu		Od DN15 do DN25 (Od ½" do 1")													
	Kvs		0,01–0,5			1			1,6			2,5			4	
	Cv		0,012–0,58			1,2			1,8			2,9			4,6	
	Siła nacisku (N)	Ciśnienie	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H
AEL71T 900	Maks.	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0
	Min.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Typ siłownika	Typ kosza		Standardowy koszt (S)											
	Wielkość zaworu		Od DN15 do DN25 (Od ½" do 1")											
	Kvs		4,9–6,3			7,2			10			11		
	Cv		5,7–7,3			8,3			12			12,7		
	Siła nacisku (N)	Ciśnienie	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D
AEL71T 900	Maks.	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0
	Min.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

* Zawór Steam-Tight (opcja C) NIE nadaje się do zastosowań z przepływem nad grzybek

Maksymalne ciśnienie różnicowe (bar) dla VI klasy szczelności
– Zawór Spira-trol z gniazdem PEEK (P&C)
– Od DN32 do DN50 (1¼"–2")
– PRZEPŁYW NAD GRZYBEK

Typ siłownika	Typ kosza		Standardowy koszt (S)													
	Wielkość zaworu		Od DN32 do DN50 (od 1¼" do 2")													
	Kvs	4			6,3			10			16			17,5 – 18		
	Cv	4,6			7,3			12			18			20,2–21		
	Siła nacisku (N)	Ciśnienie	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H
AEL71T 900	Maks.	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0
	Min.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Typ siłownika			Typ kosza		Standardowy koszt (S)									
			Wielkość zaworu		Od DN32 do DN50 (od 1¼" do 2")									
			Kvs		25			31–36			46–50			
			Cv		29			36–42			53–58			
			Siła nacisku (N)	Ciśnienie	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	
AEL71T	900		Maks.	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0
			Min.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

* Zawór Steam-Tight (opcja C) NIE nadaje się do zastosowań z przepływem nad grzybek

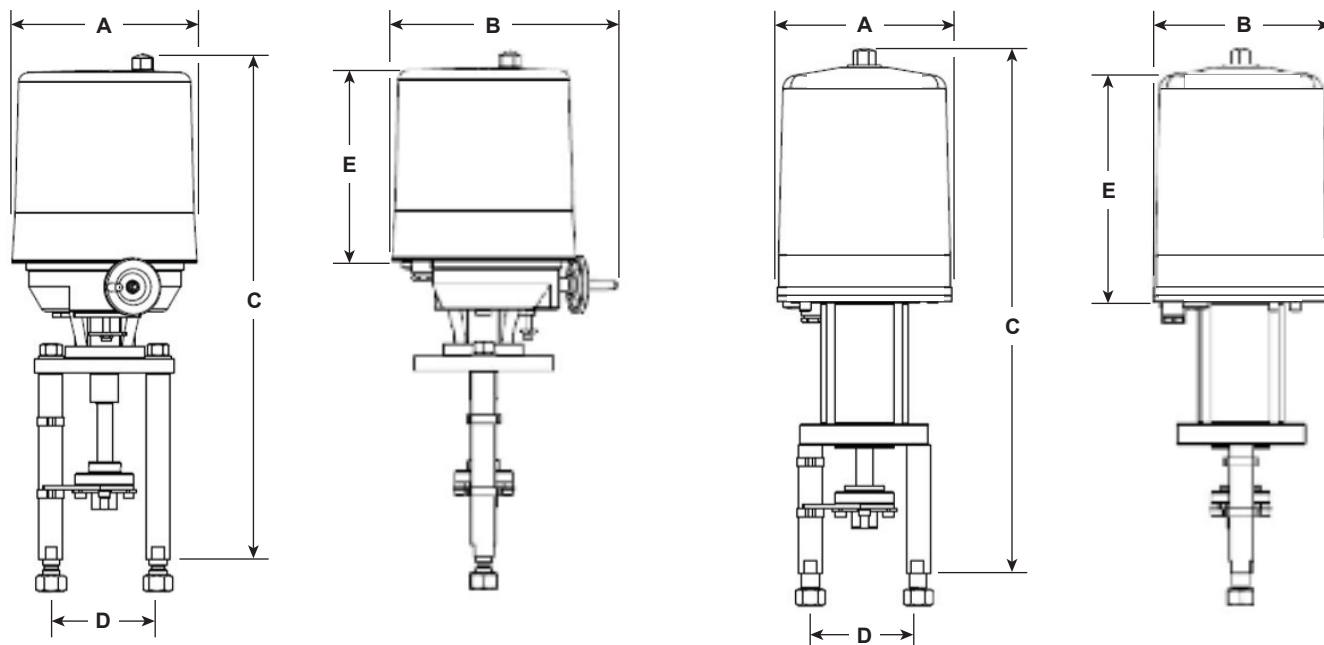
Maksymalne ciśnienie różnicowe (bar) dla VI klasy szczelności
– Zawór Spira-trol z gniazdem PEEK (P&C)
– Od DN65 do DN100 (2½"–4")
– PRZEPŁYW NAD GRZYBEK

Typ siłownika	Typ kosza		Standardowy kosz (S)													
	Wielkość zaworu		Od DN65 do DN100 (Od 2½" do 4")													
	Kvs		16			25			36			73 – 90			100 – 117	
	Cv		18			29			42			85 – 104			116 – 135	
	Siła nacisku (N)	Ciśnienie	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	P	H
AEL71T 900	Maks.		19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	18,1	16,1	17,8	11,3	10,1
	Min.		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5
AEL72T 2100	Maks.											13,5	1,8	3,3	1,7	0,6
	Min.											0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Typ siłownika	Typ kosza		Standardowy kosz (S)			
	Wielkość zaworu		Od DN65 do DN100 (Od 2½" do 4")			
	Kvs		160–180			
	Cv		185–208			
	Siła nacisku (N)	Ciśnienie	P	H	D	
AEL71T 900	Maks.		6,9	6,2	6,8	
	Min.		0,0	0,5	0,0	
AEL72T 2100	Maks.		5,2	4,4	5,0	
	Min.		0,0	0,0	0,0	

Uwaga: maksymalne ciśnienie różnicowe dla pary wodnej nasyconej. Informacje o innych cieczach i gazach można uzyskać od firmy Spirax Sarco.

Wielkości, wymiary [mm], masy [kg].



AEL7

(Jako przykład pokazano model AEL74)

AEL7T

Siłownik	Siła nacisku	Wymiary [mm]					Masa [kg]
		A	B	C	D	E	
AEL71	1,2 kN	129	129	292	100	140	2,1
AEL71T	0,9 kN	162	162	490		213	8,7
AEL72	2,0 kN	173	173	379		189	4,8
AEL72T	2,1 kN	162	162	508		213	9,3
AEL73	4,0 kN	173	173	379		189	4,8
AEL74	6,0 kN	173	211	474		165	8,0
AEL75	8,0 kN	188	259	527		179	15,0
AEL76	12,0 kN						15,0
AEL77	15,0 kN						15,0
AEL78	20,0 kN	216	282	657	155	187	19,0

Bezpieczeństwo, instalacja i konserwacja

Szczegółowe informacje na temat bezpiecznej instalacji, uruchomienia i demontażu siłownika serii AEL7 można znaleźć w następujących dokumentach:

IM-P713-01-PL dla wersji AEL7 i IM-P713-04-PL dla wersji AEL7T.

Uwaga dotycząca montażu i okablowania

Zawór można montować tylko na rurach poziomych. Pozycja siłownika będzie zależeć od typu zaworu, w którym jest on zamontowany oraz temperatury medium. Nie zaleca się jednak montowania siłowników bezpośrednio pod zaworem lub w wilgotnym środowisku.

Utylizacja

Ten produkt nadaje się do recyklingu. Jego utylizacja nie stanowi zagrożenia dla środowiska, pod warunkiem zachowania należytej ostrożności.

Przykład specyfikacji

Zawór regulacyjny	DN20 JE43 HTSUSS Kv10
Kvs	6,3
Przylacza	PN63
ΔP robocza	30 bar
Zasilanie elektryczne	24 VDC
Wejście sygnału sterującego	4–20 mA
Sprężenie zwrotne położenia	4–20 mA
Sprężenie zwrotne położenia końcowego	VFC

Źródło informacji		
Maksymalna ΔP	103,4 bar	Tabele ciśnienia różnicowego (klasa IV), zawory z gniazdem metalowym (T i S)
Kolnierz montażowy	EL5971J	Dobór łącznika zawór - siłownik AEL7 i kolnierza montażowego — Spira-trol™, seria J
Łącznik trzpienia	AEL7XJ01	
Pozycjoner	AEL7X224 (Dostarczany z siłownikiem)	Nazewnictwo i sposób zamawiania
Sprężenie zwrotne położenia	Funkcja pozycjonera	Specyfikacje techniczne AEL7
Sprężenie zwrotne położenia końcowego	AEL7X014	Akcesoria AEL7 (wersja z pozycjonerem)

Sposób kodowania (symbolika) siłowników AEL7

Rodzaj urządzenia	A	Siłownik		A
Typ	E	Elektryczny		E
Ruch wrzeciona	L	Liniowy		L
Seria	7	-		7
Siła nacisku	1	1,2 kN	0,9 kN dla AEL71T	3
	2	2,0 kN	2,1 kN dla AEL72T	
	3	4,0 kN		
	4	6,0 kN		
	5	8,0 kN		
	6	12,0 kN		
	7	15,0 kN		
	8	20,0 kN		
Skok nominalny	1	20 mm	Ustawienie fabryczne skoku. Aby uzyskać informacje na temat pełnego skoku i regulacji, patrz dokument IM-P713-01-PL.	2
	2	30 mm		
	3	50 mm		
	4	70 mm		
Prędkość	1	Niska	≤ 0,7 mm/s	2
	2	Średnia	0,8-1,5 mm/s	
	3	Wysoka	1,6+ mm/s	
Napięcie zasilania	1	230 VAC		4
	2	115 VAC		
	3	24 VAC		
	4	24 VDC		
Sygnał sterujący	F	VMD (trójstanowy)	24 VAC	P
	G	VMD (trójstanowy)	110 VAC	
	J	VMD (trójstanowy)	230 VAC	
	K	VMD (trójstanowy)	24 VDC	
	P	Ciągły	(0)4–20 mA / 0(2)–10V (z pozycjonerem)	
Funkcja bezpieczeństwa (pozycja wrzeciona bez zasilania)	X	Brak		X
	S	Super-kondensator	Wyłącznie montaż fabryczny, brak możliwości późniejszej modernizacji. Nie nadaje się do 24 VAC	
	T	Sprężyna	Wyłącznie montaż fabryczny, brak możliwości późniejszej modernizacji. Nie nadaje się do 24 VDC	
Potencjometr	X	Brak		A
	A	Potencjometr	1 x 1000 Ω ¹	

¹ Wymagany dla każdego siłownika z kartą pozycjonera

Przykład zamówienia

1 szt. AEL73242PXA plus pomocniczy wyłącznik krańcowy (AEL7X014)

1 szt. łącznik AEL7XJ01 DN15-50 seria J