

Siłownik liniowy z serwonapędem



www.linearmech.it

Zastosowanie: przemysłowe systemy automatyki oraz wszelkie aplikacje wymagające bardzo dużych prędkości przy jednoczesnym zastosowaniu dokładnego pozycjonowania.

Zalety:

- najnowocześniejsze rozwiązanie z dziedziny napędów liniowych
- gotowy system integrujący w sobie siłownik liniowy, serwonapęd oraz dedykowane sterowanie
- doskonała dokładność pozycjonowania oraz łatwość sterowania pozycją
- bardzo dokładna kontrola prędkości wysuwu w pełnym zakresie, od prędkości bliskich zeru, do prędkości maksymalnych
- szeroki zakres maksymalnych obciążeń oraz prędkości wysuwu
- oszczędność energii: wyższa sprawność energetyczna w porównaniu z układami hydraulicznymi oraz pneumatycznymi
- duża sztywność układu oraz długa żywotność całego systemu napędowego

Cechy ogólne:

- 3 różne modele, wszystkie zawierające ten sam układ napędowy
 - **model SA:** łatwość zastosowania własnego serwonapędu klienta
 - **model SA IL:** "in-line design": napęd silnika przekazywany bezpośrednio na śrubę napędową poprzez sprzęgło
 - **model SA PD:** "parallel design": napęd przekazywany za pomocą precyzyjnego paska zębatego
- 7 różnych rozmiarów, dla rozszerzenia możliwości zastosowania
- mechanizm śrubowo-toczny wykonany w klasie IT7 ze zintegrowanym systemem lubryfikacji
- mechanizm śrubowo-toczny w klasie IT5 na życzenie klienta
- wytrzymała konstrukcja z jednoczesnym zachowaniem kompaktowych wymiarów
- szeroki zakres elementów mocujących zgodnych z ISO 15552

Cechy serwośilownika:

- prędkość: do 1500mm/s
- prędkość obrotowa serwonapędu: do 3000obr/min
- obciążenie znamionowe: do
- wysokiej klasy mechanizm śrubowo-toczny
- szeroki zakres skoków standardowych
- wbudowane zderzaki bezpieczeństwa
- zabezpieczenie przed obrotem tłoczyska

Siłownik liniowy z serwonapędem

Nowoczesna konstrukcja siłowników liniowych z serwonapędem integruje najnowocześniejsze rozwiązania i technologie:

- **technologia HDE** (*High Dynamic Efficiency Technology*):
wszystko co potrzebne do pracy z wysoką dynamiką:
 - materiały najwyższej jakości, zapewniające zarówno doskonałą sztywność oraz niską bezwładność
 - kompensacja przepływu powietrza wewnątrz siłownika, pozwalająca na wyeliminowanie strat energii potrzebnej do pokonania ciśnienia wewnętrznego
 - bezstykowe uszczelnienia labiryntowe zapobiegające zużyciu, przegrzaniu oraz stratom podczas tarcia
 - wysoko precyzyjne mechanizmy śrubowo-toczne oraz nakrętki produkowane przez Servomech
 - specjalnie zaprojektowany system recyrkulacji kulek wewnątrz nakrętki zwiększający dopuszczalne obciążenia oraz ogólną sztywność siłownika
- **technologia S4M** (*Stiffness for Motion Technology*):
wytrzymałość i sztywność podczas przekazywania ruchu:
 - łożyska kulkowe lub łożyska stożkowe (w zależności od rozmiaru siłownika) zapewniające dokładność oraz sztywność podczas pracy
 - specjalnie zaprojektowana wzmocniona prowadnica z materiału o niskim współczynniku tarcia zapewniająca lepsze podparcie podczas pracy z dużymi obciążeniami
 - mechanizm śrubowo-toczny o innowacyjnej konstrukcji, produkowany w 100% przez grupę Servomech
- **technologia ARMS** (*Accuracy and Repeatability Management System*):
gwarantowana dokładność oraz powtarzalność pozycjonowania:
 - komponenty o wysokiej dokładności wykonania, których proces produkcji jest stale kontrolowany
 - zerowy luz osiowy pomiędzy komponentami dzięki dokładnej obróbce
 - stożkowe złącza mocujące umożliwiające przekazywanie ruchu bez luzu kąтового oraz zapewniające brak poślizgu pomiędzy elementami przekładni
 - doskonała integracja oraz optymalizacja wszystkich współdziałających elementów, zapewniająca najlepszą wydajność
 - napęd opracowany pod względem zintegrowanych funkcji mechatronicznych zorientowanych na ruch liniowy
- **technologia LIFE+** (*Extended Service Life Technology*):
bezpieczeństwo oraz rozszerzona żywotność
 - siłownik wyposażony w zderzaki bezpieczeństwa
 - zintegrowane wyłączniki krańcowe
 - innowacyjny system smarowania

Serwisownik serii SA

Rozmiar		SA 0		SA 1		SA 2			SA 3			SA 4			SA 5				SA 6			
Profil kwadratowy	mm	□45		□52		□65			□75			□95			□115				140			
Średnica tłoczyska	mm	Ø20		Ø22		Ø25			Ø30			Ø35			Ø50				Ø60			
Mocowanie przednie	mm	M10x1,25 prof. 15mm		M12x1,25 prof. 20mm		M12x1,25 prof. 20mm			M16x1,5 prof. 24mm			M20x1,5 prof. 30mm			M20x1,5 prof. 40mm				M27x2 prof. 54mm			
Mocowanie tylne	mm	Ø9		Ø9		Ø11			Ø14			Ø19			Ø19				Ø24			
Obciążenie maksymalne F_{max}	N	5500		5500		6400			8590			12180			37000				46300			
Śruba Kulowa		BS1	BS2	BS1	BS2	BS1	BS2	BS3	BS1	BS2	BS3	BS1	BS2	BS3	BS1	BS2	BS3	BS4	BS1	BS2	BS3	BS4
Rozmiar śruby ($d_o \times P_h$)	mm	12x5	12x10	14x5	14x10	16x5	16x10	16x16	20x5	20x10	20x20	25x5	25x10	25x25	32x5	32x10	32x20	32x32	40x5	40x10	40x20	40x40
Klasa wykonania		IT7		IT7		IT7			IT7			IT7			IT7				IT7			
Ilość obiegów		3	2	3	2	4	3	2	4	3	2	4	3	2	6	4	3	2	6	4	3	2
Obciążenie dynamiczne	N	5300	6600	7800	5300	11100	8900	10500	12800	10200	12100	14500	14800	13600	23000	37000	29800	35000	25300	42800	34300	40300
Obciążenie statyczne	N	8000	9500	11100	6900	18100	14400	15700	24400	18900	20900	31500	28000	27300	60200	66800	53200	58100	76900	88900	70000	77100
Skok na 1 obrót silnika	mm	5	10	5	10	5	10	16	5	10	20	5	10	25	5	10	20	32	5	10	20	40
Prędkość obrotowa max.	rpm	7500		6430		5625			4500			3600			2810				2250			
Prędkość maksymalna	mm/s	625	1250	536	1072	470	937	1875	375	750	1500	300	600	1500	234	468	937	1500	187	375	750	1500
Sprawność silownika		0,87	0,88	0,86	0,88	0,85	0,88	0,88	0,84	0,87	0,88	0,83	0,86	0,88	0,81	0,85	0,88	0,88	0,80	0,84	0,87	0,88
Masa w ruchu liniowym oraz moment bezwładności																						
m_0 dla skoku 0mm	kg	0,320	0,322	0,472	0,475	0,610	0,618	0,606	1,00	1,009	0,998	1,451	1,435	1,456	3,368	3,215	3,262	3,192	4,897	4,897	4,897	4,897
m_{100} dla skoku	kg	0,126	0,126	0,140	0,140	0,185	0,185	0,185	0,199	0,199	1,199	0,236	0,236	0,236	0,492	0,492	0,492	0,492	0,615	0,615	0,615	0,615

POWERGATE Sp. z o.o.
Zagórska 159
42-600 Tarnowskie Góry
POLAND

Powergate

tel/fax +48(32) 285 82 76
tel/fax +48(32) 287 32 28
www.powergate.pl
info@powergate.pl

100mm																						
J ₀ dla skoku 0mm	kg x m ²	3,702 x10 ⁻⁶	4,314 x10 ⁻⁶	5,182 x10 ⁻⁶	6,087 x10 ⁻⁶	1,313 x10 ⁻⁵	1,43 x10 ⁻⁵	1,667 x10 ⁻⁵	3,281 x10 ⁻⁵	3,473 x10 ⁻⁵	4,229 x10 ⁻⁵	8,809x 10 ⁻⁵	9,08 x10 ⁻⁴	1,102x 10 ⁻⁴	3,108x 10 ⁻⁴	3,168x 10 ⁻⁴	3,417x 10 ⁻⁴	3,914x 10 ⁻⁴	7,840x 10 ⁻⁴	7,933x 10 ⁻⁴	8,305x 10 ⁻⁴	9,739x 10 ⁻⁴
J ₁₀₀ dla skoku 100mm	kg x m ²	1,67 x10 ⁻⁶	1,912 x10 ⁻⁶	2,423 x10 ⁻⁶	2,69 x10 ⁻⁶	4,22 x10 ⁻⁶	4,57 x10 ⁻⁶	5,3 x10 ⁻⁶	1,058 x10 ⁻⁵	1,096 x10 ⁻⁵	1,247 x10 ⁻⁵	2,566x 10 ⁻⁴	2,611x 10 ⁻⁵	2,925x 10 ⁻⁵	6,599x 10 ⁻⁵	6,693x 10 ⁻⁵	7,067x 10 ⁻⁵	7,844x 10 ⁻⁵	1,693x 10 ⁻⁴	1,705x 10 ⁻⁴	1,752x 10 ⁻⁴	1,939x 10 ⁻⁴
Masa siłownika o skoku 100mm	kg	1,79		2,23		3,37			4,78			8,15			18,27				30,5			
Przyrost na każde 100mm	kg	0,44		0,51		0,67			0,79			1,12			1,87				2,71			
Temperatura pracy	°C	10÷40		10÷40		10÷40			10÷40			10÷40			10÷40				10÷40			

Serwośiłownik serii SA IL

Rozmiar		SA 0 IL		SA 1 IL		SA 2 IL			SA 3 IL			SA4 IL			SA5 IL				SA6 IL			
Profil kwadratowy	mm	□45		□52		□65			□75			□95			□115				140			
Średnica tłoczyska	mm	Ø20		Ø22		Ø25			Ø30			Ø35			Ø50				Ø60			
Mocowanie przednie	mm	M10x1,25 prof. 15mm		M12x1,25 prof. 20mm		M12x1,25 prof. 20mm			M16x1,5 prof. 24mm			M20x1,5 prof. 30mm			M20x1,5 prof. 40mm				M27x2 prof. 54mm			
Śruba Kulowa		BS1	BS2	BS1	BS2	BS1	BS2	BS3	BS1	BS2	BS3	BS1	BS2	BS3	BS1	BS2	BS3	BS4	BS1	BS2	BS3	BS4
Rozmiar śruby (d ₀ x P _h)	mm	12x5	12x10	14x5	14x10	16x5	16x10	16x16	20x5	20x10	20x20	25x5	25x10	25x25	32x5	32x10	32x20	32x32	40x5	40x10	40x20	40x40
Klasa wykonania		IT7		IT7		IT7			IT7			IT7			IT7				IT7			
Ilość obiegów		3	2	3	2	4	3	2	4	3	2	4	3	2	6	4	3	2	6	4	3	2
Obciążenie dynamiczne	N	5300	6600	7800	5300	11100	8900	10500	12800	10200	12100	14500	14800	13600	23000	37000	29800	35000	25300	42800	34300	40300
Obciążenie statyczne	N	8000	9500	11100	6900	18100	14400	15700	24400	18900	20900	31500	28000	27300	60200	66800	53200	58100	76900	88900	70000	77100

POWERGATE Sp. z o.o.
Zagórska 159
42-600 Tarnowskie Góry
POLAND

Powergate

tel/fax +48(32) 285 82 76
tel/fax +48(32) 287 32 28
www.powergate.pl
info@powergate.pl

Serwonapęd bezszczotkowy		BM 45 L-30		BM 45 L-30		BM 63 S-30			BM 63 L-30			BM 82 L-30			BM 102 S-30				BM 102 L-30			
Moment maksymalny	Nm	1,05		1,05		2,1			4,2			9			15				30			
Moment utyku	Nm	0,35		0,35		0,7			1,4			3			5				10			
Moment nominalny	Nm	0,32		0,32		0,6			1,2			2,5			4,2				8			
Obroty nominalne	Obr/min	3000		3000		3000			3000			3000			3000				3000			
Przełożenie		1:1		1:1		1:1			1:1			1:1			1:1				1:1			
Skok na 1 obrót silnika	mm	5	10	5	10	5	10	16	5	10	20	5	10	25	5	10	20	32	5	10	20	40
Obciążenie maksymalne	N	1140	580	1135	575	2255	1155	730	4450	2300	1165	9400	4885	2000	15345	8055	4130	2600	29980	15910	8200	4165
Obciążenie ciągłe przy v=0 (F ₀)	N	380	190	375	185	750	385	240	1485	756	390	3135	1630	670	5115	2685	1380	870	10000	5300	2735	1390
Obciążenie ciągłe przy v=0 (F _{nom})	N	345	175	340	170	645	330	210	1380	710	360	2610	1360	555	4300	2255	1155	730	8100	4295	2215	1125
Prędkość maksymalna	mm/s	250	500	250	500	250	500	800	250	500	1000	250	500	1250	230	460	930	1490	185	375	750	1500
Sprawność siłownika		0,87	0,88	0,86	0,88	0,85	0,88	0,88	0,84	0,87	0,88	0,83	0,86	0,88	0,81	0,85	0,88	0,88	0,80	0,84	0,87	0,88
Masa w ruchu liniowym oraz moment bezwładności																						
m ₀ dla skoku 0mm	kg	0,320	0,322	0,472	0,475	0,610	0,618	0,606	1,00	1,009	0,998	1,451	1,435	1,456	3,368	3,215	3,262	3,192	4,897	4,897	4,897	4,897
m ₁₀₀ dla skoku 100mm	kg	0,126	0,126	0,140	0,140	0,185	0,185	0,185	0,199	0,199	1,199	0,236	0,236	0,236	0,492	0,492	0,492	0,492	0,615	0,615	0,615	0,615
J ₀ dla skoku 0mm (bez hamulca)	kg x m ²	1,574 x10 ⁻⁵	1,635 x10 ⁻⁵	1,722 x10 ⁻⁵	1,813 x10 ⁻⁵	4,051 x10 ⁻⁵	4,169 x10 ⁻⁵	4,406 x10 ⁻⁵	7,289 x10 ⁻⁵	7,481 x10 ⁻⁵	8,237 x10 ⁻⁵	2,140 x10 ⁻⁴	2,167 x10 ⁻⁴	2,361 x10 ⁻⁴	7,495 x10 ⁻⁴	7,555 x10 ⁻⁴	7,804 x10 ⁻⁴	8,302 x10 ⁻⁴	1,618 x10 ⁻³	1,627 x10 ⁻³	1,664 x10 ⁻³	1,813 x10 ⁻³
J ₀ dla skoku 0mm (z hamulcem)	kg x m ²	1,584 x10 ⁻⁵	1,645 x10 ⁻⁵	1,732 x10 ⁻⁵	1,823 x10 ⁻⁵	4,031 x10 ⁻⁵	4,149 x10 ⁻⁵	4,586 x10 ⁻⁵	7,469 x10 ⁻⁵	7,661 x10 ⁻⁵	8,417 x10 ⁻⁵	2,270 x10 ⁻⁴	2,297 x10 ⁻⁴	2,491 x10 ⁻⁴	7,955 x10 ⁻⁴	8,015 x10 ⁻⁴	8,264 x10 ⁻⁴	8,762 x10 ⁻⁴	1,664 x10 ⁻³	1,673 x10 ⁻³	1,710 x10 ⁻³	1,859 x10 ⁻³

POWERGATE Sp. z o.o.
Zagórska 159
42-600 Tarnowskie Góry
POLAND

Powergate

tel/fax +48(32) 285 82 76
tel/fax +48(32) 287 32 28
www.powergate.pl
info@powergate.pl

J ₁₀₀ na każde 100mm skoku	kg x m ²	1,674 x10 ⁻⁶	1,912 x10 ⁻⁶⁹	2,423 x10 ⁻⁶	2,69 x10 ⁻⁶	4,22 x10 ⁻⁶	4,57 x10 ⁻⁶⁰	5,3 x10 ⁻⁶	1,058 x10 ⁻⁵	1,096 x10 ⁻⁵	1,247 x10 ⁻⁵	2,566 x10 ⁻⁴	2,611 x10 ⁻⁵	2,925 x10 ⁻⁵	6,599 x10 ⁻⁵	6,693 x10 ⁻⁵	7,067 x10 ⁻⁵	7,844 x10 ⁻⁵	1,693 x10 ⁻⁴	1,705 x10 ⁻⁴	1,752 x10 ⁻⁴	1,939 x10 ⁻⁴
Masa siłownika o skoku 100mm	kg	2,94 (3,24)		3,44 (3,74)		5,27 (5,92)			7,39 (8,04)			12,88 (14,58)			24,47 (25,67)			38,3 (40,5)				
Przyrost na każde 100mm	kg	0,44		0,51		0,67			0,79			1,12			1,87			2,71				
Temperatura pracy	°C	10÷40		10÷40		10÷40			10÷40			10÷40			10÷40			10÷40				

Serwośiłownik serii SA PD

Rozmiar		SA 0 PD		SA 1 PD		SA 2 PD			SA 3 PD			SA4 PD			SA5 PD				SA6 PD			
Profil kwadratowy	mm	□45		□52		□65			□75			□95			□115				140			
Średnica tłoczyska	mm	Ø20		Ø22		Ø25			Ø30			Ø35			Ø50				Ø60			
Mocowanie przednie	mm	M10x1,25 prof. 15mm		M12x1,25 prof. 20mm		M12x1,25 prof. 20mm			M16x1,5 prof. 24mm			M20x1,5 prof. 30mm			M20x1,5 prof. 40mm				M27x2 prof. 54mm			
Śruba Kulowa		BS1	BS2	BS1	BS2	BS1	BS2	BS3	BS1	BS2	BS3	BS1	BS2	BS3	BS1	BS2	BS3	BS4	BS1	BS2	BS3	BS4
Rozmiar śruby (d _o x P _h)	mm	12x5	12x10	14x5	14x10	16x5	16x10	16x16	20x5	20x10	20x20	25x5	25x10	25x25	32x5	32x10	32x20	32x32	40x5	40x10	40x20	40x40
Klasa wykonania		IT7		IT7		IT7			IT7			IT7			IT7				IT7			
Ilość obiegów		3	2	3	2	4	3	2	4	3	2	4	3	2	6	4	3	2	6	4	3	2
Obciążenie dynamiczne	N	5300	6600	7800	5300	11100	8900	10500	12800	10200	12100	14500	14800	13600	23000	37000	29800	35000	25300	42800	34300	40300
Obciążenie statyczne	N	8000	9500	11100	6900	18100	14400	15700	24400	18900	20900	31500	28000	27300	60200	66800	53200	58100	76900	88900	70000	77100

POWERGATE Sp. z o.o.
Zagórska 159
42-600 Tarnowskie Góry
POLAND

Powergate

tel/fax +48(32) 285 82 76
tel/fax +48(32) 287 32 28
www.powergate.pl
info@powergate.pl

Serwonapęd bezszczotkowy		BM 45 L-30		BM 45 L-30		BM 63 S-30			BM 63 L-30			BM 82 L-30			BM 102 S-30				BM 102 L-30			
Moment maksymalny	Nm	1,05		1,05		2,1			4,2			9			15				30			
Moment utyku	Nm	0,35		0,35		0,7			1,4			3			5				10			
Moment nominalny	Nm	0,32		0,32		0,6			1,2			2,5			4,2				8			
Obroty nominalne	Obr/min	3000		3000		3000			3000			3000			3000				3000			
Przełożenie RV		1:1		1:1		1:1			1:1,06			1:1,09			1:1				1:1			
Skok na 1 obrót silnika	mm	5	10	5	10	5	10	16	4,7	9,41	18,82	4,583	9,167	22,917	5	10	20	32	5	10	20	40
Obciążenie maksymalne	N	1080	550	1075	545	2140	1095	690	4490	2315	1175	9740	5050	2070	14570	7650	3920	2470	28480	15110	7790	3950
Obciążenie ciągłe przy v=0 (F ₀)	N	360	180	355	175	710	365	230	1495	770	390	3240	1680	690	4860	2550	1300	820	9490	5040	2600	1320
Obciążenie ciągłe przy v=0 (F _{nom})	N	330	165	325	160	610	310	195	1390	715	360	2700	1400	575	4080	2140	1100	690	7690	4080	2100	1070
Prędkość maksymalna	mm/s	250	500	250	500	250	500	800	250	500	1000	250	500	1250	230	460	930	1490	185	375	750	1500
Sprawność siłownika		0,82	0,84	0,82	0,83	0,81	0,83	0,84	0,80	0,83	0,84	0,79	0,82	0,84	0,77	0,81	0,83	0,84	0,76	0,80	0,83	0,84
Przełożenie RN		-		-		-			1:1,27			1:1,33			1:1,47				1:1,5			
Skok na 1 obrót silnika	mm	-	-	-	-	-	-	-	3,947	7,895	15,789	3,75	7,5	18,75	3,409	6,818	13,636	21,818	30334	6,667	13,334	26,667
Obciążenie maksymalne	N	-	-	-	-	-	-	-	5360	2760	1400	11900	6190	2530	21380	11220	5750	3630	42720	22670	11700	5930
Obciążenie ciągłe przy v=0 (F ₀)	N	-	-	-	-	-	-	-	1790	920	465	3970	2060	845	7130	3740	1920	1210	14240	7560	3900	1980
Obciążenie ciągłe przy v=0 (F _{nom})	N	-	-	-	-	-	-	-	1660	855	430	3300	1720	700	5590	3140	1620	1015	11530	6120	3160	1600

POWERGATE Sp. z o.o.
Zagórska 159
42-600 Tarnowskie Góry
POLAND

Powergate

tel/fax +48(32) 285 82 76
tel/fax +48(32) 287 32 28
www.powergate.pl
info@powergate.pl

Prędkość maksymalna	mm/s	-	-	-	-	-	-	-	195	390	780	185	375	935	150	310	630	1015	125	250	500	1000
Sprawność siłownika		0,82	0,84	0,82	0,83	0,81	0,83	0,84	0,80	0,83	0,84	0,79	0,82	0,84	0,77	0,81	0,83	0,84	0,76	0,80	0,83	0,84
Masa w ruchu liniowym oraz moment bezwładności																						
m_0 dla skoku 0mm	kg	0,320	0,322	0,472	0,475	0,610	0,618	0,606	1,00	1,009	0,998	1,451	1,435	1,456	3,368	3,215	3,262	3,192	4,897	4,897	4,897	4,897
m_{100} dla skoku 100mm	kg	0,126	0,126	0,140	0,140	0,185	0,185	0,185	0,199	0,199	1,199	0,236	0,236	0,236	0,492	0,492	0,492	0,492	0,615	0,615	0,615	0,615
J_0 dla skoku 0mm RV bez hamulca	kg x m ²	1,356 x10 ⁻⁵	1,418 x10 ⁻⁵	1,586 x10 ⁻⁵	1,677 x10 ⁻⁵	3,412 x10 ⁻⁵	3,530 x10 ⁻⁵	3,767 x10 ⁻⁵	6,823 x10 ⁻⁵	6,994 x10 ⁻⁵	7,666 x10 ⁻⁵	2,221 x10 ⁻⁴	2,243 x10 ⁻⁴	2,407 x10 ⁻⁴	7,365 x10 ⁻⁴	7,417 x10 ⁻⁴	7,666 x10 ⁻⁴	8,163 x10 ⁻⁴	1,574 x10 ⁻³	1,583 x10 ⁻³	1,621 x10 ⁻³	1,769 x10 ⁻³
J_0 dla skoku 0mm RV z hamulcem	kg x m ²	1,366 x10 ⁻⁵	1,428 x10 ⁻⁵	1,596 x10 ⁻⁵	1,687 x10 ⁻⁵	3,592 x10 ⁻⁵	3,710 x10 ⁻⁵	3,947 x10 ⁻⁵	7,003 x10 ⁻⁵	7,174 x10 ⁻⁵	7,846 x10 ⁻⁵	2,351 x10 ⁻⁴	2,373 x10 ⁻⁴	2,537 x10 ⁻⁴	7,816 x10 ⁻⁴	7,877 x10 ⁻⁴	8,126 x10 ⁻⁴	8,623 x10 ⁻⁴	1,620 x10 ⁻³	1,629 x10 ⁻³	1,667 x10 ⁻³	1,815 x10 ⁻³
J_0 dla skoku 0mm RN bez hamulca	kg x m ²	-	-	-	-	-	-	-	5,790 x10 ⁻⁵	5,909 x10 ⁻⁵	6,378 x10 ⁻⁵	1,781 x10 ⁻⁴	1,797 x10 ⁻⁴	1,907 x10 ⁻⁴	5,132 x10 ⁻⁴	5,160 x10 ⁻⁴	5,275 x10 ⁻⁴	5,506 x10 ⁻⁴	9,959 x10 ⁻⁴	1,000 x10 ⁻³	1,017 x10 ⁻³	1,083 x10 ⁻³
J_0 dla skoku 0mm RN z hamulcem	kg x m ²	-	-	-	-	-	-	-	5,970 x10 ⁻⁵	6,089 x10 ⁻⁵	6,558 x10 ⁻⁵	1,911 x10 ⁻⁴	1,927 x10 ⁻⁴	2,307 x10 ⁻⁴	5,592 x10 ⁻⁴	5,620 x10 ⁻⁴	5,735 x10 ⁻⁴	5,966 x10 ⁻⁴	1,042 x10 ⁻³	1,046 x10 ⁻³	1,063 x10 ⁻³	1,129 x10 ⁻³
J_{100} na każde 100mm skoku RV	kg x m ²	1,674 x10 ⁻⁶	1,912 x10 ⁻⁶	2,423 x10 ⁻⁶	2,69 x10 ⁻⁶	4,22 x10 ⁻⁶	4,57 x10 ⁻⁶	5,3 x10 ⁻⁶	9,413 x10 ⁻⁶	9,750 x10 ⁻⁶	1,110 x10 ⁻⁵	2,160 x10 ⁻⁴	2,198 x10 ⁻⁵	2,462 x10 ⁻⁵	6,599 x10 ⁻⁵	6,693 x10 ⁻⁵	7,067 x10 ⁻⁵	7,844 x10 ⁻⁵	1,693x10 ⁻⁴	1,705 x10 ⁻⁴	1,752 x10 ⁻⁴	1,939 x10 ⁻⁴
J_{100} na każde 100mm skoku RV	kg x m ²	-	-	-	-	-	-	-	6,558 x10 ⁻⁶	6,792 x10 ⁻⁶	7,731 x10 ⁻⁶	1,451 x10 ⁻⁴	1,476 x10 ⁻⁵	1,654 x10 ⁻⁵	3,045 x10 ⁻⁵	3,097 x10 ⁻⁵	3,270 x10 ⁻⁵	3,630 x10 ⁻⁵	7,526 x10 ⁻⁵	7,578 x10 ⁻⁵	7,786 x10 ⁻⁵	8,617 x10 ⁻⁵
Masa siłownika o skoku 100mm	kg	2,95 (3,25)		3,45 (3,75)		5,21 (5,86)			7,4 (8,05)			12,55 (14,25)			23,53 (25,73)			38,96 (41,16)				
Przyrost na każde 100mm	kg	0,44		0,51		0,67			0,79			1,12			1,87			2,71				
Temperatura pracy	°C	10÷40		10÷40		10÷40			10÷40			10÷40			10÷40			10÷40				

POWERGATE Sp. z o.o.
Zagórska 159
42-600 Tarnowskie Góry
POLAND

Powergate

tel/fax +48(32) 285 82 76
tel/fax +48(32) 287 32 28
www.powergate.pl
info@powergate.pl