

### Tabele umożliwiające dobór odpowiednich pomp ręcznych i siłowników hydraulicznych

#### Która pompa pasuje do którego siłownika?

Zasadniczo wybór pompy ręcznej zależy od ilości zawartego oleju w stosunku do wybranych siłowników hydraulicznych. Dla ułatwienia wyboru, podano kilka propozycji z najczęściej używanych siłowników.

#### Jak można znaleźć odpowiednią pompę w danej tabeli?

Wybrane siłowniki znajdują się w pierwszej rubryce, a następnie dobieramy pompę.

#### Kilka siłowników hydraulicznych podłączonych do jednej pompy ręcznej:

W takich przypadkach, kiedy kilka siłowników podłączonych jest do jednej pompy, zawarta w nich objętość oleju musi być zsumowana. Ta objętość oleju musi być mniej więcej taka, jak pojemność zbiornika wybranej pompy (z dodatkową rezerwą). Po odpowiedzeniu i w zależności od długości przewodu hydraulicznego może być konieczne uzupełnienie zbiornika olejem. W pozostałych procesach długość przewodów hydraulicznych nie ma znaczenia.

#### Systemy dwustronnego działania:

Należy zwrócić uwagę, że w trakcie wysuwu tłoka siłownika o dwustronnym działaniu ok. 1/3 z objętości oleju siłownika wpłynie z powrotem do zbiornika. Po odpowietrzeniu, obydwie komory olejowe będą stale wypełnione olejem.



**!** Dobór innych kompleksowych systemów na zapytanie.

# Narzędzia hydrauliczne Tabele

Tabela dla systemu o jednostronnym działaniu

Model	Objętość oleju cm <sup>3</sup>	Pompa ręczna jednostopniowa HPS - 1/0,7 A 700 cm <sup>3</sup>	Pompa ręczna dwustopniowa HPS - 2/0,3 A 300 cm <sup>3</sup>	Pompa ręczna dwustopniowa HPS - 2/0,7 A 700 cm <sup>3</sup>	Pompa ręczna dwustopniowa HPS - 2/2 A 2.000 cm <sup>3</sup>	Pompa ręczna dwustopniowa HPS - 2/4 A 4.000 cm <sup>3</sup>	Pompa ręczna dwustopniowa HPS - 2/6,5 A 6.500 cm <sup>3</sup>
YS-5/15	11	+++	+++	-	-	-	-
YS-5/25	18	+++	+++	+++	-	-	-
YS-5/75	53	+++	+++	+++	-	-	-
YS-5/127	90	+++	+++	+++	-	-	-
YS-5/180	127	+++	+++	+++	-	-	-
YS-10/25	37	+++	++	+++	-	-	-
YS-10/50	73	+++	++	+++	-	-	-
YS-10/100	146	+++	++	+++	-	-	-
YS-10/150	218	+++	-	+++	-	-	-
YS-10/200	291	+++	-	+++	-	-	-
YS-10/250	363	+++	-	+++	++	-	-
YS-10/300	463	++	-	+++	+++	-	-
YS-15/25	53	+++	++	+++	-	-	-
YS-15/50	106	+++	++	+++	-	-	-
YS-15/100	213	+++	-	+++	++	-	-
YS-15/150	319	+++	-	+++	+++	-	-
YS-15/200	425	++	-	+++	+++	-	-
YS-15/250	531	++	-	+++	+++	-	-
YS-15/300	637	-	-	-	+++	-	-
YS-15/350	744	-	-	-	+++	-	-
YS-23/25	83	+++	-	+++	++	-	-
YS-23/50	166	+++	-	+++	++	-	-
YS-23/100	332	+++	-	+++	++	-	-
YS-23/160	531	++	-	+++	+++	-	-
YS-23/210	697	-	-	-	+++	-	-
YS-23/250	830	-	-	-	+++	-	-
YS-23/300	996	-	-	-	+++	-	-
YS-23/345	1.145	-	-	-	+++	-	-
YS-30/125	552	++	-	+++	+++	-	-
YS-30/200	884	-	-	-	+++	-	-
YS-50/50	355	++	-	+++	+++	-	-
YS-50/100	709	-	-	-	+++	-	-
YS-50/160	1.135	-	-	-	+++	-	-
YS-50/320	2.269	-	-	-	-	+++	++
YS-70/150	1.478	-	-	-	+++	+++	++
YS-70/330	3.252	-	-	-	-	++	+++
YS-100/100	1.432	-	-	-	+++	++	++
YS-100/200	2.863	-	-	-	-	+++	++
YLS-10/35	51	+++	+++	+++	-	-	-
YLS-20/45	128	+++	++	+++	-	-	-
YLS-30/60	266	++	++	+++	-	-	-
YLS-50/60	426	++	-	+++	+++	-	-
YLS-100/55	788	-	-	-	+++	-	-
YFS-10/11	16	+++	+++	+++	-	-	-
YFS-20/15	31	+++	+++	+++	-	-	-
YFS-50/15	107	+++	++	+++	-	-	-
YFS-100/15	215	+++	-	+++	-	-	-
YCS-12/40	71	+++	+++	+++	-	-	-
YCS-12/75	132	+++	+++	+++	-	-	-
YCS-21/50	153	+++	++	+++	++	-	-
YCS-21/150	458	+++	-	+++	+++	-	-
YCS-33/60	287	+++	-	+++	-	-	-
YCS-33/150	716	-	-	-	+++	-	-
YCS-57/70	562	++	-	+++	+++	-	-
YCS-62/150	1.330	-	-	-	+++	-	-
YCS-93/75	990	-	-	-	+++	-	-

+++ Zalecana pompa ręczna

++ Ta kombinacja siłownik/pompa ręczna leży na granicy objętości oleju, ale może być zastosowana

- Ta kombinacja nie może być wybrana, gdyż objętość oleju pompy jest niewystarczająca lub za wysoka



# Narzędzia hydrauliczne Tabele

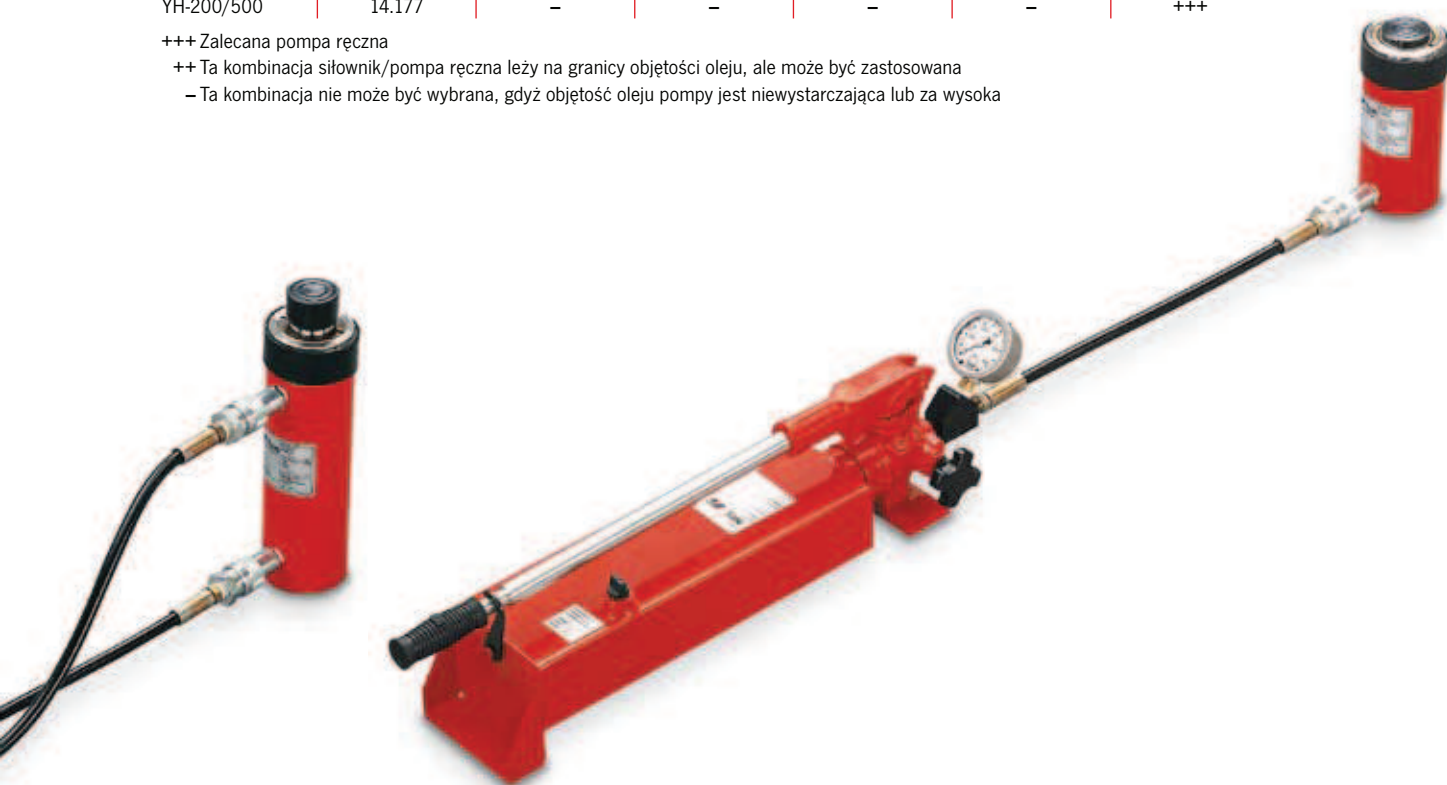
Tabela dla systemu o dwustronnym działaniu

Model	Objętość oleju cm <sup>3</sup>	Pompa ręczna dwustopniowa HPH - 2/0,7 A 700 cm <sup>3</sup>	Pompa ręczna dwustopniowa HPH - 2/2 A 2.000 cm <sup>3</sup>	Pompa ręczna dwustopniowa HPH - 2/4 A 4.000 cm <sup>3</sup>	Pompa ręczna dwustopniowa HPH - 2/6,5 A 6.500 cm <sup>3</sup>	Pompa ręczna dwustopniowa HPH - 2/10 A 10.000 cm <sup>3</sup>
YCH-33/150	716	++	+++	-	-	-
YCH-33/250	1.200	-	+++	++	-	-
YCH-62/250	2.220	-	+++	+++	-	-
YCH-93/250	3.320	-	-	+++	++	-
YCH-100/40	578	+++	+++	-	-	-
YCH-140/200	4.080	-	-	+++	++	-
YH-5/30	21	+++	-	-	-	-
YH-5/80	57	+++	-	-	-	-
YH-5/150	106	+++	-	-	-	-
YH-10/30	44	+++	-	-	-	-
YH-10/80	116	+++	-	-	-	-
YH-20/50	142	+++	++	-	-	-
YH-10/150	218	+++	-	-	-	-
YH-10/250	363	+++	++	-	-	-
YH-20/150	424	+++	+++	-	-	-
YH-20/250	707	++	+++	-	-	-
YH-30/200	884	-	+++	-	-	-
YH-30/350	1.547	-	+++	-	-	-
YH-50/150	1.064	-	+++	-	-	-
YH-50/350	2.481	-	++	+++	-	-
YH-50/500	3.544	-	-	+++	++	-
YH-70/150	1.478	-	+++	-	-	-
YH-70/350	3.449	-	-	+++	++	-
YH-100/50	716	++	+++	-	-	-
YH-100/150	2.148	-	++	+++	-	-
YH-100/350	5.010	-	-	++	+++	-
YH-100/500	7.157	-	-	-	++	+++
YH-200/150	4.253	-	-	++	+++	-
YH-200/350	9.924	-	-	-	++	+++
YH-200/500	14.177	-	-	-	-	+++

+++ Zalecana pompa ręczna

++ Ta kombinacja siłownik/pompa ręczna leży na granicy objętości oleju, ale może być zastosowana

- Ta kombinacja nie może być wybrana, gdyż objętość oleju pompy jest niewystarczająca lub za wysoka



## Tabela czasu wysuwu tłoka

### Pompy ręczne

Podane wartości konieczne są dla osiągnięcia 10 mm skoku tłoka.

### Pompy elektryczne

Przy pompach elektrycznych czas podany jest w mm/sekunde.

### Siłowniki o dwustronnym działaniu

Należy zwrócić uwagę, że siłowniki o dwustronnym działaniu (YCH, YH i YEHA) zasadniczo szybciej powracają niż wysuwają tłok. Czas dzieli się na połowę.

### Pojemność zbiornika

Pojemność zbiornika pomp musi odpowiadać objętości oleju we wszystkich podłączonych siłownikach hydraulicznych (plus rezerwa). Przy zbiorniku pomp elektrycznych pojemność oleju podwaja się w stosunku do objętości wszystkich podłączonych siłowników. Wyjątki są możliwe. Przy częstych zastosowaniach i wytworzeniu ciepła, należy zaplanować większą rezerwę.

## Pompy ręczne

Typ siłownika t	Ilość skoków pompy dla 10 mm wysokości	
	HPS - 2/0,7 A do HPS - 2/10A ND	HPS - 1/0,7 A do HPS - 2/10A HD
5	1	4
10	1	7
15	2	11
20	2	14
21	2	15
23	3	17
30	3	22
33	4	24
50	5	35
57	6	40
62	7	44
70	8	49
85	9	61
93	10	66
100	11	72
140	15	100
200	22	142
220	24	157
340	32	205
430	47	308
560	62	402
670	74	481
880	97	628

ND = Poziom niskiego ciśnienia (Skok jałowy, tj. wysuw tłoka bez obciążenia ładunkiem)

HD = Poziom wysokiego ciśnienia (skok pod obciążeniem)



# Narzędzia hydrauliczne Tabele

## Pompy elektryczne

Typ siłownika	Czas wysuwu tłoka mm/sekunde													
	PY - 04	PY - 04	PY - 07	PY - 07	PY - 11	PY - 11	PY - 22	PY - 22	PYE - 40	PYE - 55	PYE - 75	PYE - 110	PYE - 180	
t	ND	HD	ND	HD	ND	HD	ND	HD	HD	HD	HD	HD	HD	
5	99,9	5,4	155,9	14,2	-	-	-	-	63,8	-	-	-	-	
10	48,7	2,6	75,9	6,9	103,5	11,5	-	-	31,1	46	69	-	-	
15	33,3	1,8	51,9	4,7	70,8	7,9	-	-	21,2	31,5	47,2	62,9	-	
20	25,0	1,4	39,0	3,5	53,2	5,9	106,9	12,4	15,9	23,6	35,4	47,3	75,0	
21	23,2	1,3	36,1	3,3	49,3	5,5	99,1	11,5	14,8	21,9	32,8	43,8	69,5	
23	21,3	1,2	33,2	3,0	45,3	5,0	91,1	10,6	13,6	20,1	30,2	40,3	63,9	
30	16,0	0,9	24,9	2,3	34,0	3,8	68,4	7,9	10,2	15,1	22,7	30,2	48,0	
33	14,8	0,8	23,1	2,1	31,5	3,5	63,4	7,4	9,5	14	21	28,0	44,5	
50	10,0	0,5	15,6	1,4	21,2	2,4	42,6	4,9	6,4	9,4	14,1	18,8	29,9	
57	8,8	0,5	13,7	1,2	18,7	2,1	37,7	4,4	5,6	8,3	12,5	16,7	26,4	
62	8,0	0,4	12,4	1,1	17,0	1,9	34,1	4,0	5,1	7,5	11,3	15,1	24,0	
70	7,2	0,4	11,2	1,0	15,3	1,7	30,7	3,6	4,6	6,8	10,2	13,6	21,5	
85	5,8	0,3	9,0	0,8	12,3	1,4	24,7	2,9	3,7	5,4	8,2	10,9	17,3	
93	5,4	0,3	8,4	0,8	11,4	1,3	22,9	2,7	3,4	5,1	7,6	10,1	16,1	
100	4,9	0,3	7,7	0,7	10,5	1,2	21,1	2,5	3,2	4,7	7,0	9,3	14,8	
140	3,5	0,2	5,5	0,5	7,5	0,8	15,0	1,7	2,2	3,3	5,0	6,7	10,6	
200	2,5	0,1	3,9	0,4	5,3	0,6	10,7	1,2	1,6	2,4	3,5	4,7	7,5	
220	2,2	0,1	3,5	0,3	4,8	0,5	9,6	1,1	1,4	2,1	3,2	4,3	6,8	
340	-	-	2,7	0,2	3,7	0,4	7,4	0,9	1,1	1,6	2,4	3,3	5,2	
430	-	-	1,8	0,2	2,4	0,3	4,9	0,6	0,7	1,1	1,6	2,2	3,4	
560	-	-	1,4	0,1	1,9	0,2	3,8	0,4	0,6	0,8	1,2	1,7	2,6	
670	-	-	1,1	0,1	1,6	0,2	3,1	0,4	0,5	0,7	1,0	1,4	2,2	
880	-	-	0,9	0,1	1,2	0,1	2,4	0,3	0,4	0,5	0,8	1,1	1,7	

ND = Poziom niskiego ciśnienia (Skok jałowy, tj. wysuw tłoka bez obciążenia ładunkiem)

HD = Poziom wysokiego ciśnienia (skok pod obciążeniem)

- = Kombinacja niezalecana tj. niemożliwa

