

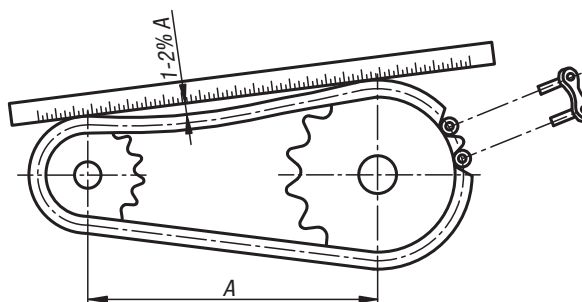
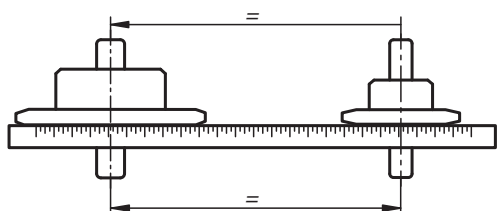
Wskazówka techniczna dotycząca łańcuchów rolkowych

Spośród łańcuchów z ogniwami stalowymi największe znaczenie i najwięcej możliwości zastosowań mają łańcuchy rolkowe. Są używane głównie jako łańcuchy napędowe, ale też jako łańcuchy transportowe, w przenośnikach i podnośnikach. Umożliwiają dodatnie i bezpoślizgowe przenoszenie siły. Zapewniają to stałe przełożenia. Łańcuchy rolkowe pracują bez napięcia wstępnego. Dlatego występują tylko niewielkie obciążenia łożyska. W napędzie łańcuchowym z dwoma kołami łańcuchowymi kierunek obrotu jest zawsze taki sam. W napędzie łańcuchowym z większą liczbą kół łańcuchowych w łatwy i ekonomiczny sposób można uzyskać takie same lub różne kierunki obrotu. Możliwe są prędkości łańcuchów do 20 m/s lub wyższe. Współczynnik sprawności napędu łańcuchowego przy odpowiednim smarowaniu, zwykłych warunkach pracy i pełnym obciążeniu wynosi ok. 98%.

Wskazówki montażowe:

Aby wybrać łańcuch, należy znać przenoszoną moc, prędkość obrotową najmniejszego koła łańcuchowego oraz warunki pracy. Jeśli to możliwe, należy wybierać koła łańcuchowe z co najmniej 17 zębami. W przypadku dużych prędkości obrotowych i dużego obciążenia małe koło łańcuchowe musi liczyć co najmniej 21 zębów i być hartowane. Preferowane są następujące liczby zębów 17, 19, 21, 23, 25, 38, 57, 76, 95 i 114. Rozstaw wałów jest dowolny. Preferowany to 30–60-krotność podziałki łańcucha. Kąt opasania łańcucha powinien jednak wynosić co najmniej 120° na małym kole łańcuchowym. Przełożenie do 4:1 na stopień jest typowe w napędach łańcuchowych (nie należy przekraczać przełożenia maksymalnego wynoszącego 7:1). Stosunek przełożenia można zmienić wymieniając koła łańcuchowe, pamiętając o zachowaniu rozstawu wałów.

Koła łańcuchowe muszą leżeć w jednej płaszczyźnie, a wałki być położone równolegle. Dla prostego montażu ogniwo spajające jest nakładane na koło łańcuchowe. Zwis łańcucha powinien wynosić 1–2% rozstawu osi. W trakcie pracy łańcuchy wydłużają się na skutek zużycia, należy przewidzieć naprężacze łańcucha. W przypadku zbytniego wydłużenia wynoszącego $>3\%$ należy wymienić łańcuch, a w razie potrzeby także koła łańcucha.



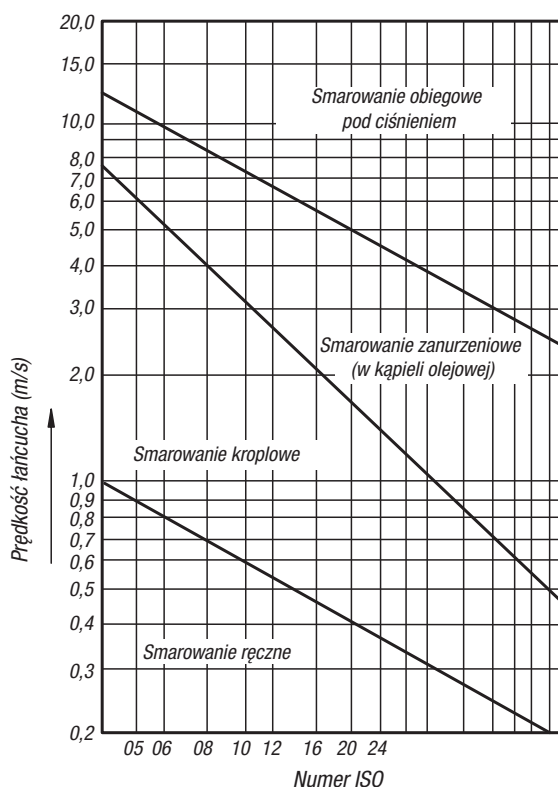
Konserwacja i smarowanie:

Regularna konserwacja łańcuchów dla zapewnienia ich maksymalnej żywotności. Nasze łańcuchy w chwili dostawy są zabezpieczone przed korozją, a przed rozpoczęciem użytkowania należy je nasmarować. Przy poprawnym montażu, smarowaniu i konserwacji okres pracy wynosi ok. 15000 godzin.

Rodzaj smarowania zależy od przenoszonej mocy, prędkości łańcucha oraz warunków roboczych. Gęste oleje i smary są zbyt lepkie, by wnikać w głąb łańcucha, dlatego nie nadają się do jego smarowania. Do smarowania łańcuchów rolkowych należy stosować środki smarne przeznaczone do zwykłych typów smarowania, takich jak ręczne, kropłowe, w kąpielii olejowej, obiegowe pod ciśnieniem lub natryskowe. W zależności od temperatury użytkowania należy stosować oleje smarowe klas lepkości SAE 30–50.

Temperatura otoczenia:

-5°C do +25°C SAE 30
powyżej +25°C do +45°C SAE 40
powyżej +45°C do +65°C SAE 50



Wskazówka techniczna dotycząca łańcuchów rolkowych

Obliczenia dla napędów łańcuchowych z 2 kołami łańcuchowymi

$$P_1 = P_N \cdot K_1 \cdot K_2$$

P_1 = skorygowana moc (kW)

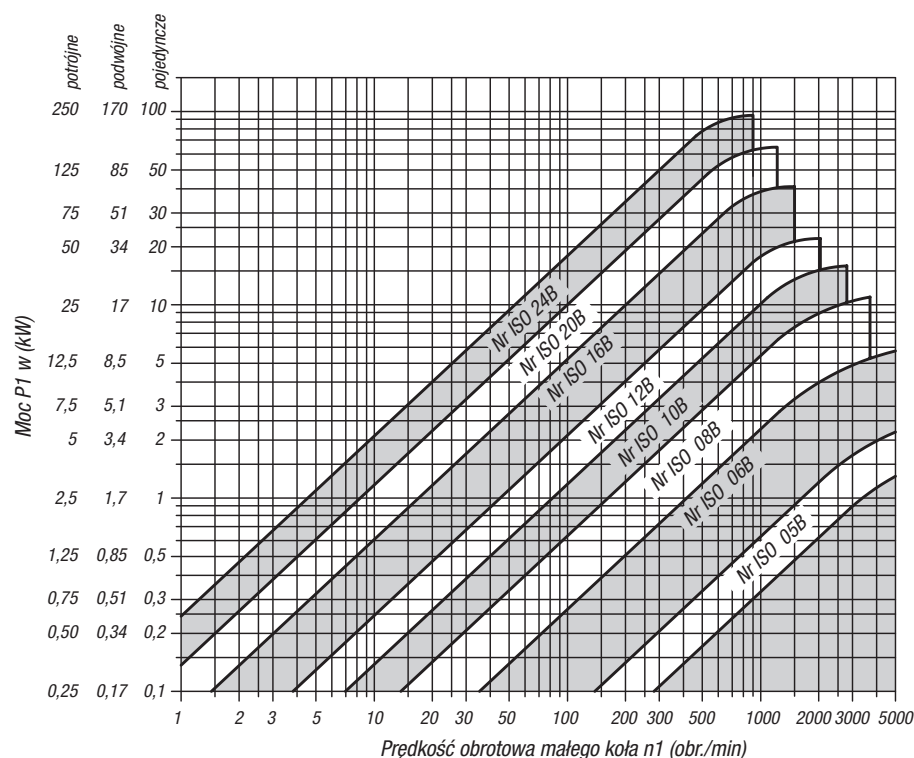
P_N = przenoszona moc (kW)

K_1 = współczynnik warunków pracy

Tryb biegu (przykłady)	Stosunek $i = n1/n2 = z2/z1$	Współczynnik K1 dla warunków pracy Liczba zębów małego koła z1							
		11	13	15	17	19	21	23	25
Napęd bez wstrząsów, o zwykłej mocy Taśmy przenośnikowe, generatory, maszyny pakujące, pily, pompy wirnikowe, maszyny drukarskie, schody ruchome	1:1	*2,22	*1,85	1,59	1,39	1,22	1,10	0,99	0,91
	2:1	*1,97	1,64	1,41	1,23	1,08	0,97	0,88	0,80
	3:1	1,82	1,52	1,30	1,14	1,00	0,90	0,81	0,74
	5:1	1,68	1,40	1,20	1,05	0,92	0,83	0,75	0,68
Napęd bez tarcia, ze sporadycznie występującymi lekkimi wstrząsami, obciążenie zwykle do średniego. Dmuchawy, bębny suszące, przenośniki do transportu ciągłego, maszyny do celulozy, mieszadła do materiałów stałych, giętarki, wciągarki, krosna tkackie, falowarki.	1:1	*2,78	*2,32	1,98	1,74	1,53	1,38	1,24	1,13
	2:1	*2,46	*2,05	1,76	1,55	1,35	1,22	1,10	1,05
	3:1	*2,28	1,90	1,63	1,43	1,25	1,13	1,02	0,93
	5:1	2,10	1,75	1,50	1,31	1,15	1,04	0,93	0,85
Lekkie wstrząsy, obciążenie średnie Pompy tłokowe, sprężarki, przyciągarki, młyny, mieszarki	1:1	*3,33	*2,79	2,38	2,09	1,83	1,65	1,49	1,36
	2:1	*2,95	*2,47	2,11	1,85	1,62	1,46	1,31	1,20
	3:1	*2,73	2,28	1,95	1,71	1,50	1,35	1,22	1,11
	5:1	*2,52	2,10	1,80	1,58	1,38	1,25	1,12	1,03
Średnie wstrząsy, obciążenie silnie pulsujące Heblarki, wciągarki, prasy, kompresory, maszyny górnicze, pracy, ubijarki	1:1	*3,89	*3,25	*2,78	2,44	2,14	1,92	1,73	1,58
	2:1	*3,44	*2,87	2,46	2,16	1,89	1,70	1,53	1,40
	3:1	*3,19	*2,66	2,28	2,00	1,75	1,58	1,42	1,30
	5:1	*2,93	*2,45	2,09	1,84	1,16	1,45	1,31	1,19
Silne wstrząsy, obciążenie przemienne Koparki, kruszarki, gładziarki, ubijaki, maszyny do cegieł, młyny młotkowe, maszyny budowlane	1:1	*4,44	*3,71	*3,17	*2,78	2,44	2,20	1,98	1,81
	2:1	*3,93	*3,28	*2,81	2,46	2,16	1,95	1,75	1,60
	3:1	*3,64	*3,04	2,60	2,28	2,00	1,80	1,62	1,48
	5:1	*3,35	*2,80	2,39	2,10	1,84	1,66	1,49	1,36

* Warunek pozwalający uniknąć luzu

Do silników elektrycznych i równomiernie pracujących agregatów napędowych.
W przypadku silników spalinowych i innych pracujących nierównomiernie
typach napędów ten współczynnik wzrasta o 0,5.



Charakterystyka mocy łańcuchów rolkowych wg DIN ISO 606

Dla napędów łańcuchowych z 19 zębami, z łańcuchem o długości 100 ogniw, przelazieniu 1:3 i żywotności przewidzianej na 15 000 roboczogodz.

Charakterystyka mocy nie jest wiązająca. Zakłada eksploatację w warunkach optymalnych i opera się na dotychczasowym doświadczeniu.