

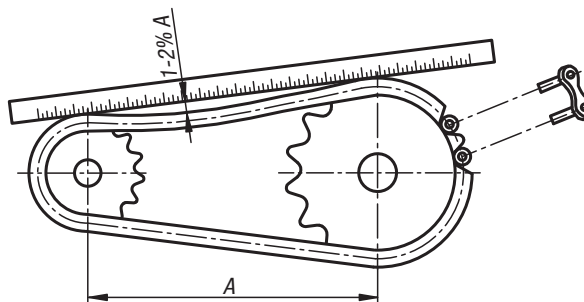
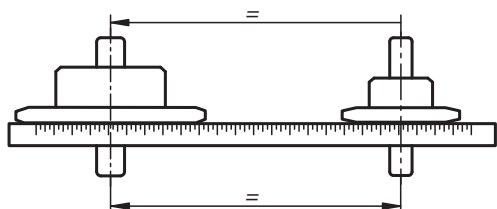
Technický pokyn pro válečkové řetězy

Mezi ocelovými kloubovými řetězy mají válečkové řetězy největší význam a nejuniverzálnější možnosti využití. Používají se zejména jako hnací řetězy nebo jako přepravní řetězy, řetězové dopravníky a zdvihací řetězy. Nabízejí bezskluzový přenos sil a přenos sil bez vykazování deformací. Tak jsou možné konstantní převodové poměry. Válečkové řetězy pracují bez nutnosti předpětí. Díky tomu dochází pouze k nepatrnému zatížení ložisek. Směr otáčení zůstává při řetězovém pohonu se dvěma ozubenými koly stále stejný. V případě řetězového pohonu více než dvěma ozubenými koly mohou být lehce a hospodárně umožněny stejné nebo různé směry otáčení. Je možné dosahovat rychlosti řetězů až 20 m/s a více. Účinnost řetězového pohonu činí při dobrém mazání, normálních provozních podmínkách a při plném zatížení cca 98%.

Montážní pokyny:

Pro výběr řetězu musí být známy faktory jako přenášený výkon, počet otáček nejmenšího ozubeného kola a provozní podmínky. Pokud možno, pak by měla být zvolena ozubená kola s nejméně 17 zubů. U vysokého počtu otáček a vysokého zatížení by pak mělo malé ozubené kolo vykazovat nejméně 21 zubů a mělo by být kalené. Doporučuje se upřednostňovat následující počty zubů 17, 19, 21, 23, 25, 38, 57, 76, 95 a 114. Vzdálenost hřídele je volně volitelná. Preferuje se vzdálenost nacházející se v rozmezí 30-60 násobku rozteče řetězu. Řetěz by však měl na malém ozubeném kole vykazovat úhel opásání odpovídající minimálně 120°. Převod do 4:1 na jeden stupeň je u řetězových pohonů běžný (maximálně by nemělo být překročeno 7:1). Převodový poměr lze při zachování vzdálenosti hřídele změnit jednoduchou výměnou ozubených kol.

Ozubená kola musí lícovat a hřídele musí být v paralelní poloze. Pro zjednodušení montáže se na ozubené kolo připevňuje spojovací článek. Prověšení řetězu by mělo činit 1 - 2% osové vzdálenosti. Při používání v provozu se u řetězů stává, že se prodlužují, proto by měly být používány napínáky řetězu. Při přílišném prodloužení řetězu >3% je třeba jak řetěz, tak ozubená kola vyměnit.



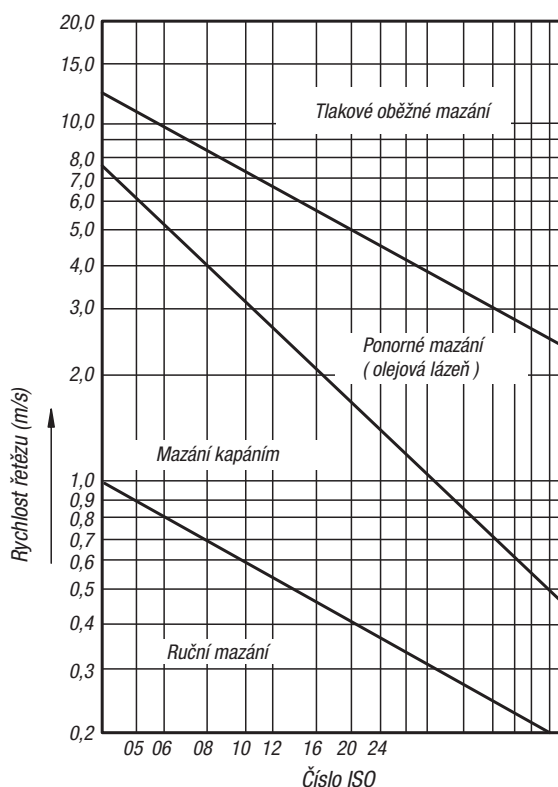
Údržba a mazání:

Pravidelná údržba řetězů je důležitá pro dosažení jejich maximální životnosti. Naše řetězy jsou při dodání chráněné proti napadení korozí a před zprovozněním je třeba je namazat. U správně dimenzovaného řetězového pohonu a s přiměřeným mazáním a údržbou činí doba provozu cca 15000 hodin.

Typ mazání je závislý na přenášeném výkonu, rychlosti řetězů a provozních podmínkách. Husté oleje a tuky jsou příliš tuhé na to, aby pronikly do řetězu a z toho důvodu by neměly být používány. Jako mazivo se pro válečkové řetězy používají nejlépe maziva, která jsou vhodná pro běžné typy mazání jako je ruční mazání, mazání kapáním, ponorné mazání v olejové lázni, tlakové oběžné mazání nebo postřikové mazání. V závislosti na teplotní aplikaci by měly být používány mazací oleje třídy viskozity SAE 30 až 50.

Okolní teplota:

-5° C až +25° C SAE 30
více než +25° C až +45° C SAE 40
více než +45° C až +65° C SAE 50



Technický pokyn pro válečkové řetězy

Výpočet řetězových pohonů se 2 ozubenými koly

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

P_1 = upravený výkon (kW)

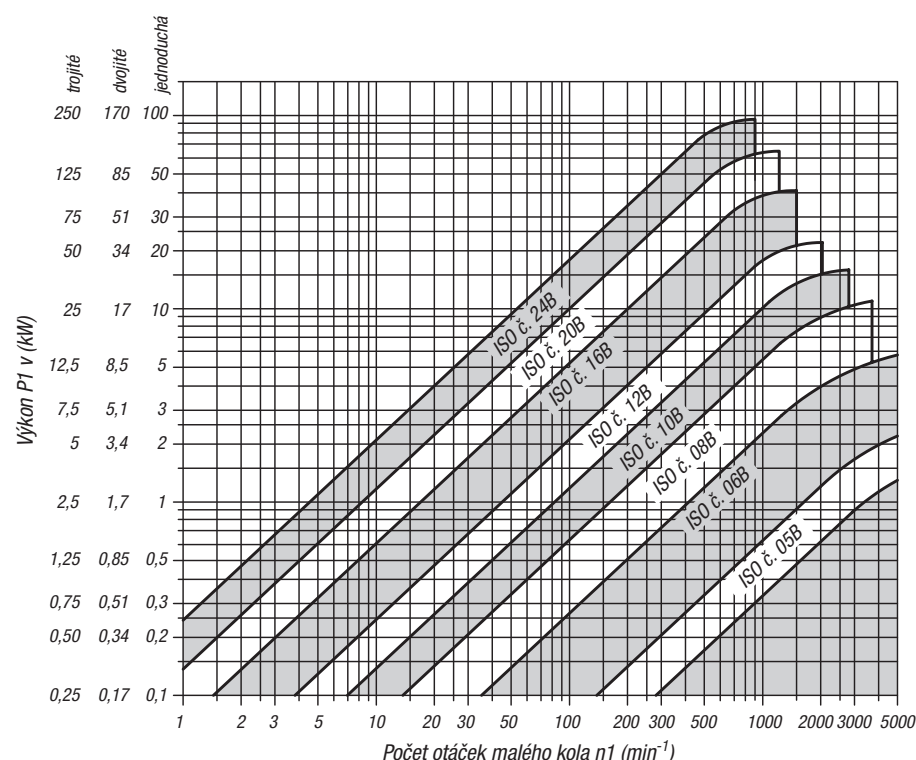
P_N = výkon, který je třeba přenést (kW)

K_1 = Faktor pro provozní podmínky

Režim spuštění (příklady)	Převodový poměr $i = n1/n2 = z2/z1$	Faktor K1 pro provozní podmínky Počet zubů malého kola z1							
		11	13	15	17	19	21	23	25
Pohon bez nárazů a normálního výkonu Pásové dopravníky, generátory, balící stroje, řezání pilou, rotační čerpadla, tiskařské stroje, eskalátory	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
Plynulý pohon s občasnými lehkými nárazy, normální až střední zatížení Dmychadla, bubnové sušičky, stabilní dopravníky, stroje na výrobu celulózy, míchací zařízení pro pevné hmoty, ohýbací stroje, navijáky, tkalcovské stavy, pletací stroje	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
Lehké nárazy, střední zatížení Pístová čerpadla, kompresory, protahovací stroje, mlýny, mísicí stroje	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
Střední nárazy, zatížení silně pulzující Hoblovací stroje, navijecí zařízení, lisování, kompresory, důlní stroje, lisovací stroje, pěchovací stroje	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	1,66	1,45	1,31	1,19
Silné nárazy, střídavé namáhání Bagry, lamače, válcovací stroje, razicí stroje, cihlářské stroje, kladivové mlýny, stavební stroje	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

* Podmínky k zabránění vzniku vůle

Pro motory třídy E a hnací agregáty, s rovnoměrným
pohonem U spalovacích motorů a u jiných typů pohonů
s nerovnoměrným chodem se faktor zvyšuje o 0,5.



Výkonová charakteristika pro válečkové řetězy podle DIN ISO 606

Pro řetězové pohony s 19 zuby, jednou délkou řetězu se 100 články,

Převod 1:3 a pro očekávanou životnost 15.000 provozních hodin.

Výkonová charakteristika je nezávazná. Opírá se o použití za optimálních podmínek a o hodnoty podle zkušenosti.