

Součinitel bezpečnosti n řetězu bude

$$n = \frac{F'}{T}$$

kde: F' = pevnost řetězu v tahu v kp,
 T = celkový tah v řetězu v kp.

Měrný tlak p v kloubu řetězu bude

$$p = \frac{T}{S} \quad [\text{kp/cm}^2]$$

kde: S = průmět styčné plochy kloubu v cm^2 .

Přípustné maximální měrné tlaky při maximální obvodové rychlosti řetězu jsou v tabulce 3 - XIII. Vyjde-li výpočtem měrný tlak p větší, než je přípustné podle tabulky, zvolíme řetěz dvojitý nebo trojitý a vypočteme měrný tlak p pro styčnou plochu kloubu dvojitého nebo trojitého atd., až je vypočtený měrný tlak menší než maximální dovolená hodnota.

Tabulka 3 - XIII

Přípustné maximální měrné tlaky při maximální rychlosti řetězu [kp/cm²]

Povaha pohonu	Denní provoz	
	8 hodin	24 hodiny
Rovnoměrná rychlost rovnoměrné zátěžení	140	88
Nepravidelná rychlost rovnoměrné zátěžení	115	85
Nepravidelná rychlost nárazovité zátěžení	88	63

Tím je určen druh řetězu; pak vypočteme počet článků a délku řetězu podle dříve uvedených vzorců.

Účinnost správně voleného řetězového převodu je velká; bývá až 98,5 %. Značně však klesá se zmenšujícím se počtem zubů pastorku.

Prodloužení řetězu vzniká tím, že se jednotlivé části řetězu (svorníky, pouzdra, válečky) na styčných plochách opotřebují a účinkem sil deformují. Toto prodloužení je třeba měřit na řetězu napjatém silou, která se zjistí v tabulkách výrobce řetězu.

Řetěz je vadný, činí-li prodloužení 2,5 % proti délce nového řetězu.

Trvanlivost řetězu a jeho tichý chod závisí na počtu zubů pastorku, na jeho opásání a na mazání. Čím větší počet zubů má pastorek a čím větší je opásání, tím více zubů je v záběru a tím lépe a rovnoměrněji je rozloženo zatížení, takže jednotlivé části řetězu jsou méně namáhány a řetěz vydrží větší počet provozních hodin. Úhel opásání pastorku má být nejméně 90°, při větších silách nejméně 120°, u napínacích koleček nejméně 45°.

Pro volbu, popřípadě výpočet řetězu je směrodatný tlak v kloubu řetězu, který smí být maximálně 60 ÷ 140 kp/cm² (podle rychlosti a druhu zatížení). Čím je měrný tlak menší, tím je trvanlivost řetězu větší.