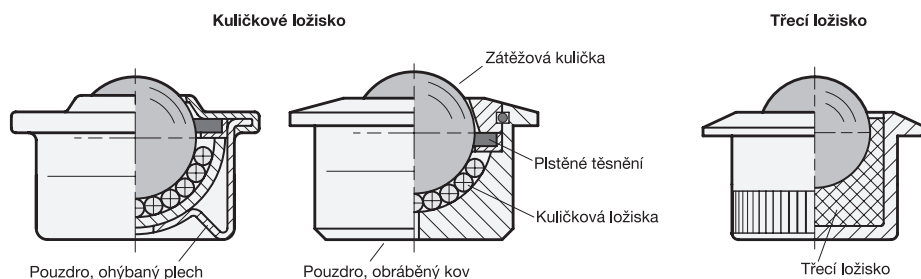


Kuličkové rolny

Technické pokyny

Konstrukce kuličkových roln

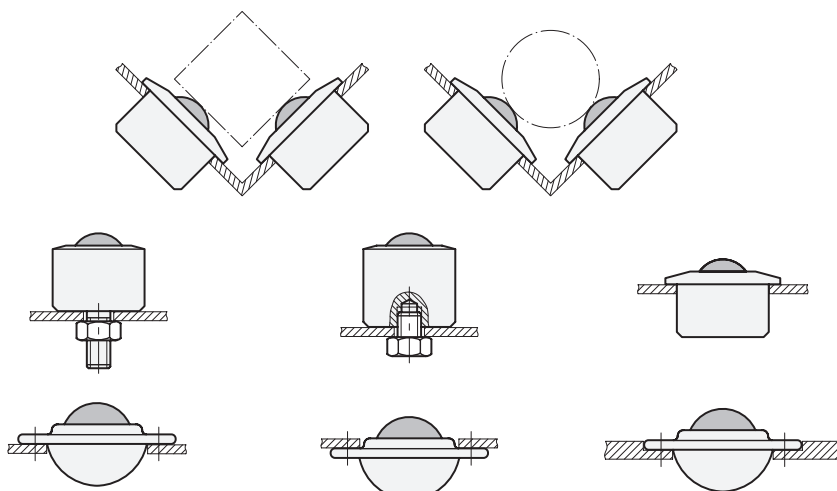
Kuličkové rolny se skládají z pouzdra obsahujícího zátěžovou kouli na kuličkových nebo třecích ložiscích. Toto uspořádání umožňuje otáčení zátěžové kuličky všemi směry. V závislosti na provedení a jmenovité velikosti chrání plstěné kroužky vnitřní prostor pouzdra před vniknutím nečistot. Kuličkové rolny s pevným pouzdem se díky své pevnosti vyznačují vysokou zátěžovou kapacitou.



Možnosti sestavení a montáže

K usnadnění instalace jsou k dispozici různé možnosti sestavení a montáže.

U pouzder bez dalších možností montáže lze kuličkové rolny jednoduše vložit do montážního otvoru s nákrůžkem nebo bez něj. V tomto případě lze kuličkové rolny zajistit pomocí zádržných kroužků, které jsou dostupné jako příslušenství. Kuličkové rolny s přírubovými otvory nebo závitem lze upevnit pomocí šroubů a matic.

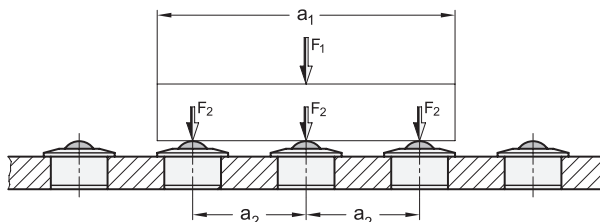


Uspořádání a volba velikosti kuličky

Při výběru kuličkové rolny je nutné zohlednit velikost a hmotnost přesouvaného břemena.

K zajištění toho, aby břemeno zůstalo spolehlivě na kuličkových rolnách a nepřevrátilo se do meziprostoru, nesmí být překročena maximální rozteč kuličkových roln a_2 . Rozteč závisí na délce nejkratší hrany břemena. Pokud je styčná plocha břemena nerovnoměrná, může být nutné rozteč ještě více zkrátit.

Potřebná nosnost jednotlivých kuličkových roln odpovídá $1/3$ břemena, protože břemeno kvůli aspektům, jako jsou nerovnoměrnost a rozměrové tolerance, zpravidla spočívá pouze na 3 kuličkových rolnách současně. Hodnoty platí pouze při instalaci se vzpřímenou orientací.



a_1 = Délka nejkratší hrany břemena

F_1 = Hmotnost břemena

a_2 = Max. rozteč kuličkových roln

F_2 = Zatížení na jednu kuličkovou rolnu

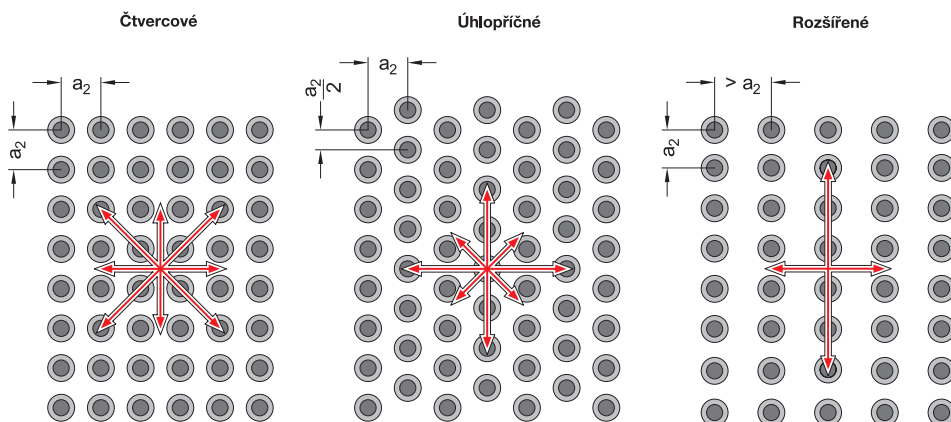
$$a_2 = \frac{a_1}{2.5}$$

$$F_2 = \frac{F_1}{3}$$

Příklady uspořádání

V závislosti na směru pohybu lze určit kontakt břemena a upravit jej změnou rozteče a uspořádání kuličkových roln. U dopravníkového systému dochází k velkému množství pohybů různými směry, například ve spojích a místech rozvětvení a na rovných úsecích.

Šipky na obrázku ukazují upřednostňovaná uspořádání. Poznámka: Čím delší je šipka, tím lepší je dané uspořádání pro uvedený směr pohybu.



Kuličkové rolly

Technické pokyny

Dopravní rychlost a tření

Nejvyšší přípustná dopravní rychlost je 2 m/s. U větších kuličkových rolen může docházet k nárůstu teploty kvůli teplu vznikajícímu při tření, a to – v závislosti na břemenu – už od rychlosti 1 m/s.

Hodnota tření kuličkových rolen při rychlosti 1 m/s činí přibližně 0,005 μ . V závislosti na podmínkách použití se však skutečná hodnota může výrazně lišit od této uvedené hodnoty. V případě potřeby lze tření snížit mazáním, které zároveň zajišťuje ochranu proti korozi.

Pracovní teplota

Kuličkové rolly s plastovými zátěžovými kuličkami nebo plastovými kuličkovými ložisky lze použít do provozních teplot 60 °C. Verze s ocelovými nebo nerezovými kuličkami a plstěným těsněním jsou vhodné do provozních teplot 100 °C.

Kuličkové rolly bez plstěného těsnění lze použít i při vyšších teplotách, avšak nosnost se společně s nárůstem teploty snižuje tak, jak je znázorněno na grafu.

