

Nosnost / Druhy kol a kladek

Nosnost

Pro stanovení potřebné nosnosti kola nebo klady je nutné znát vlastní hmotnost transportního zařízení, maximální hmotnost nákladu a počet nosných kol nebo kladek. Při použití čtyř nebo více kol nebo kladek se může zatížení jednotlivých kol nebo kladek měnit.

Požadovaná nosnost kola nebo klady se vypočítá následovně:

$$T = \frac{E+Z}{n} \times S$$

T = požadovaná nosnost kola nebo klady
E = vlastní hmotnost transportního zařízení
Z = maximální hmotnost nákladu
n = počet nosných kol nebo kladek
S = bezpečnostní faktor

Bezpečnostní faktor S v sobě zahrnuje odchylky od standardních podmínek použití (hladký jízdní povrch, nízká rychlost, rovnoměrně rozložené zatížení, přímý směr jízdy, teplota okolního prostředí od +15° C do +28° C). Rychlost a poměr průměru kola k výšce překážky ovlivňují bezpečnostní faktor. Rozlišujeme mezi čtyřmi podmínkami použití:

- Ruční přeprava ve vnitřním prostoru (výška překážek < 5% průměru kola):
Bezpečnostní faktor: 1,0 až 1,5
- Ruční přeprava ve venkovním prostoru (výška překážek > 5% průměru kola):
Bezpečnostní faktor: 1,5 až 2,2
- Motorově poháněná přeprava ve vnitřním prostoru (výška překážek < 5% průměru kola):
Bezpečnostní faktor: 1,4 až 2,0
- Motorově poháněná přeprava ve venkovním prostoru:
Bezpečnostní faktor: 2,0 až 3,0

Bezpečnostní faktory nezohledňují opotřebení běhounu.

Kola a klady s kuličkovým ložiskem je možné vystavit rychlostem větším než 4 km/h, současně se však musí snížit nosnost.

Je-li kolo nebo pevná klada vystavena převážně statickému zatížení, je možné vycházet z nosnosti o cca 25% vyšší. V případě delší doby stání při vysokém zatížení je třeba počítat s nebezpečím zplnění běhounu kola.

Údaj o nosnosti se uvádí v kg. Přepočet na N se provádí pomocí koeficientů. Přibližně platí: 1 kg \approx 1 daN.



Přístrojová kola a klady Blickle

Přístrojová kola a klady a také kompaktní klady se používají převážně ve vnitřních prostorách na přístrojích a zařízeních. Jsou koncipovány pro rychlosti do 3 km/h. Nosnost dosahuje maximálně 280 kg (přístrojová kola a klady) resp. 1750 kg (kompaktní klady). Splňují požadavky na vysokou pohyblivost přístrojů a také na co nejklidnější chod při malém valivém odporu. Typické uplatnění je u medicínských přístrojů, podstavců pro displeje, velkých kuchyňských přístrojů apod.

Nosnost přístrojových kol a kladek a také pevných kladek se testuje podle DIN EN 12530 na rotující kotoučové zkušební stolici:

Nejdůležitější zkušební podmínky:

- Rychlost: 3 km/h
- Teplota: od +15° C do +28° C
- Tvrdá vodorovná jezdová plocha s překážkami o výšce 3% průměru kola
- Testovací doba: potřebný počet přejezdů překážky odpovídá desetkrát průměru kola (v mm)
- Přestávka: max. 3 minuty po každých 3 minutách jízdy



Kola a klady Blickle pro transportní zařízení

Kola a klady pro transportní zařízení se používají v průmyslu ve vnitřních a venkovních prostorech. Jsou koncipovány pro rychlosti do 4 km/h. Nosnost dosahuje až 900 kg. Kola a klady pro transportní přístroje jsou odolné vůči vlivům okolního prostředí, nevyžadují údržbu a jsou dlouhodobě bezporuchové. Typické uplatnění nacházejí u strojů a přístrojů všeho druhu, ale také na paletách, lešeních a odpadkových kontejnerech.

Nosnost kol a kladek pro transportní přístroje se testuje podle DIN EN 12532 na rotující kotoučové zkušební stolici:

Nejdůležitější zkušební podmínky:

- Rychlost: 4 km/h
- Teplota: od +15° C do +28° C
- Tvrdá vodorovná jezdová plocha s překážkami následující výšky: 5% průměru kola pro kola s měkkým běhounem (tvrdost < 90° Shore A) 2,5% průměru kola pro kola s tvrdým běhounem (tvrdost \geq 90° Shore A)
- Testovací doba: 15.000 x obvod kola při nejméně 500 přejezdech překážky
- Přestávka: max. 1 minuta po každých 3 minutách jízdy



Kola a klady Blickle pro vysoké zatížení

Kola a klady pro vysoké zatížení se používají pro aplikace s těžkými náklady a/nebo vyššími rychlostmi. Jsou obzvláště stabilní. Pro manipulaci s velkou zátěží se používají také klady se dvěma koly (dvojitě klady). Pro přepravu bez otřesů se obzvláště hodí odpružené klady. Typické uplatnění nacházejí u regálových a skladištních vozíků, montážních a transportních systémů apod.

Nosnost kol a kladek pro transportní přístroje se testuje při 4 km/h podle DIN EN 12532 popř. při vyšších rychlostech podle DIN EN 12533 na rotující kotoučové zkušební stolici:

Nejdůležitější zkušební podmínky podle DIN EN 12532:

- Rychlost: 4 km/h
- Teplota: od +15° C do +28° C
- Tvrdá vodorovná jezdová plocha s překážkami následující výšky: 5% průměru kola pro kola s měkkým běhounem (tvrdost < 90° Shore A) 2,5% průměru kola pro kola s tvrdým běhounem (tvrdost \geq 90° Shore A)
- Testovací doba: 15.000 x obvod kola při nejméně 500 přejezdech překážky
- Přestávka: max. 1 minuta po každých 3 minutách jízdy

Nejdůležitější zkušební atributy podle DIN EN 12533:

- Rychlost: 6 km/h, 10 km/h, 16 km/h, 25 km/h (norma: max. 16 km/h)
- Teplota: od +15° C do +28° C
- Tvrdá vodorovná jezdová plocha s překážkami následující výšky: 5% průměru kola pro kola s měkkým běhounem (tvrdost < 90° Shore A) 2,5% průměru kola pro kola s tvrdým běhounem (tvrdost \geq 90° Shore A)
- Testovací doba: potřebný počet přejezdů překážky odpovídá pětkrát průměru kola (v mm)
- Přestávka: max. 1 minuta po každých 3 minutách jízdy