

Nośność/rodzaje kół i zestawów kołowych

Nośność

Aby określić wymaganą nośność koła lub zestawu kołowego, musi być znany ciężar własny urządzenia transportowego, maksymalny ładunek, jak również liczba nośnych kół lub zestawów kołowych. Przy zastosowaniu czterech lub więcej kół wzgl. zestawów kołowych obciążenie przyjmowane przez pojedyncze koła lub zestawy kołowe może się zmieniać. Wymaganą nośność oblicza się w następujący sposób:

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

T = wymagana nośność przypadająca na koło lub zestaw kołowy

E = ciężar własny urządzenia transportowego

Z = maksymalny ciężar ładunku

n = liczba nośnych kół

lub zestawów kołowych

S = współczynnik bezpieczeństwa

We współczynniku bezpieczeństwa S uwzględniane są odchylenia od standardowych warunków użytkowania (gładkie podłoże, prędkość ruchu, równomierne rozłożenie obciążenia, ruch w linii prostej, temperatura otoczenia +15° C do +28° C). Wpływ na współczynnik bezpieczeństwa ma prędkość oraz stosunek Ø koła do wysokości przeszkody. Rozróżnia się cztery kategorie:

- Ręczny przesuw w pomieszczeniu (wysokość przeszkody < 5% Ø koła): współczynnik bezpieczeństwa 1,0 do 1,5
- Ręczny przesuw na zewnątrz (wysokość przeszkody > 5% Ø koła): współczynnik bezpieczeństwa 1,5 do 2,2
- Przesuw napędzany silnikiem w pomieszczeniu (wysokość przeszkody < 5% Ø koła): współczynnik bezpieczeństwa 1,4 do 2,0
- Przesuw napędzany silnikiem na zewnątrz: współczynnik bezpieczeństwa 2,0 do 3,0

Współczynniki bezpieczeństwa nie uwzględniają zużycia bieżnika.

W przypadku kół i zestawów kołowych z łożyskami kulkowymi możliwa jest prędkość powyżej 4 km/h przy jednoczesnym obniżeniu nośności.

Jeżeli koło lub zestaw kołowy stały jest wystawiony na działanie przede wszystkim obciążeń statycznych, można wtedy przyjąć nośność wyższą o wartość do 25%. Przy dłuższych postojach przy dużym obciążeniu należy wziąć pod uwagę możliwość pojawienia się niebezpieczeństwa spłaszczenia bieżnika.

Nośność podana została w kg. Do przeliczenia na N należy użyć zwykłych współczynników. W przybliżeniu: 1 kg ≈ 1 daN.



Koła i zestawy kołowe Blickle aparaturowe

Koła i zestawy kołowe aparaturowe oraz kompaktowe zestawy kołowe montowane są przede wszystkim w aparaturze i urządzeniach stosowanych w pomieszczeniach. Zaprojektowane są pod kątem prędkości jazdy do 3 km/h. Ich nośność sięga maks. 280 kg (koła i zestawy kołowe aparaturowe), lub 1750 kg (kompaktowe zestawy kołowe). Zapewniają one dużą swobodę ruchu urządzeń i możliwie największą płynność ruchu przy niewielkim oporze toczenia. Typowe zastosowania obejmują urządzenia medyczne, stojaki informacyjne, urządzenia gastronomiczne itp.

Nośność kół i zestawów kołowych Blickle aparaturowych oraz kompaktowych zestawów kołowych jest badana wg DIN EN 12530 na obrotowym stanowisku do testów:

Najważniejsze warunki badania:

- prędkość: 3 km/h
- temperatura: +15° C do +28° C
- twarda, pozioma powierzchnia toczna z przeszkodami o wysokości równej 3% średnicy koła
- czas trwania testu: wymagana liczba przejazdów przez przeszkodę odpowiada dziesięciokrotnej średnicy koła (w mm)
- czas przerwy: maks. 3 min. po każdym 3 min biegu



Koła i zestawy kołowe Blickle do urządzeń transportowych

Koła i zestawy kołowe do urządzeń transportowych stosowane są w przemyśle, w pomieszczeniach i na zewnątrz. Zaprojektowane są pod kątem prędkości jazdy do 4 km/h. Nośność sięga 900 kg. Koła i zestawy kołowe do urządzeń transportowych są odporne na wpływ środowiska, w dużej mierze nie wymagają konserwacji i pracują bezawaryjnie przez długi czas. Typowe zastosowania obejmują maszyny i wszelkiego rodzaju urządzenia, ale także palety, rusztowania i kontenery na odpady.

Nośność kół i zestawów kołowych Blickle do urządzeń transportowych jest badana na obrotowym stanowisku do testów wg normy DIN EN 12532:

Najważniejsze warunki badania:

- prędkość: 4 km/h
- temperatura: +15° C do +28° C
- twarda, pozioma powierzchnia toczna z przeszkodami posiadającymi następującą wysokość:
 - 5% średnicy koła dla kół z miękkim bieżnikiem (twardość < 90° Shore A)
 - 2,5% średnicy koła dla kół z twardym bieżnikiem (≥ 90° Shore A)
- czas trwania testu: 15.000 x obwód koła dla przynajmniej 500 przejazdów przez przeszkodę
- czas przerwy: maks. 1 min po każdym 3 min biegu



Koła i zestawy kołowe Blickle do dużych obciążeń

Koła i zestawy kołowe do dużych obciążeń przeznaczone są do stosowania przy ciężkich ładunkach i/lub dużej prędkości. Posiadają wyjątkowo stabilną konstrukcję. Do przemieszczania ładunków bardzo ciężkich stosowane są w tej grupie również zestawy kołowe wyposażone w dwa koła (zestawy kołowe podwójne). Do transportu zabezpieczonego przed wstrząsami nadają się szczególnie zestawy kołowe ze sprężynami. Typowe zastosowania obejmują układnice, wózki przemysłowe, systemy montażowe i transportowe itp.

Nośność kół i zestawów kołowych Blickle do dużych obciążeń jest badana przy prędkości 4 km/h wg normy DIN EN 12532 wzgl. przy wyższych prędkościach w oparciu o normę DIN EN 12533 na obrotowym stanowisku do testów:

Najważniejsze warunki badania wg DIN EN 12532:

- prędkość: 4 km/h
- temperatura: +15° C do +28° C
- twarda, pozioma powierzchnia toczna z przeszkodami posiadającymi następującą wysokość:
 - 5% średnicy koła dla kół z miękkim bieżnikiem (twardość < 90° Shore A)
 - 2,5% średnicy koła dla kół z twardym bieżnikiem (twardość ≥ 90° Shore A)
- czas trwania testu: 15 000 x obwód koła przy przynajmniej 500 przejazdach przez przeszkodę
- czas przerwy: maks. 1 min po każdym 3 min biegu

Najważniejsze warunki badania na podstawie DIN EN 12533:

- prędkość: 6 km/h, 10 km/h, 16 km/h, 25 km/h (norma: maks. 16 km/h)
- temperatura: +15° C do +28° C
- twarda, pozioma powierzchnia toczona z przeszkodami posiadającymi następującą wysokość:
 - 5% średnicy koła dla kół z miękkim bieżnikiem (twardość < 90° Shore A)
 - 2,5% średnicy koła dla kół z twardym bieżnikiem (twardość ≥ 90° Shore A)
- czas trwania testu: wymagana liczba przejazdów przez przeszkodę odpowiada pięciokrotnej średnicy koła (w mm)
- czas przerwy: maks. 1 min po każdorazowo 3 min biegu