

Belastningskapasitet / typer hjul

Belastningskapasitet

For å bestemme den nødvendige belastningskapasitet til et hjul må transportinnretningens egenvekt, maksimal last, samt antall bærende hjul være kjent. Ved bruk av fire hjul eller mer kan belastningen på det enkelte hjul variere.

Den nødvendige belastningskapasiteten beregnes som følger:

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

T = nødvendig belastningskapasitet per hjul
E = transportinnretningens egenvekt
Z = maksimal last
n = antall bærende hjul
S = sikkerhetsfaktor

Med sikkerhetsfaktoren S legges det inn avvik fra standard bruksbetingelser (glattere gulv, kjørehastighet, lik fordeling av last, bruksstabilitet, omgivelsestemperatur +15 °C til +28 °C). Sikkerhetsfaktoren påvirkes også av hastighet og forholdet mellom hjul-Ø og passeringshøyden. Det skilles mellom fire kategorier:

- Manuell transport innendørs (hinderpassering < 5 % per hjul-Ø): Sikkerhetsfaktor: 1,0 til 1,5
- Manuell transport utendørs (hinderpassering > 5 % av hjul-Ø): Sikkerhetsfaktor: 1,5 til 2,2
- Motordrevet transport innendørs (hinderpassering < 5 % per hjul-Ø): Sikkerhetsfaktor: 1,4 til 2,0
- Motordrevet transport utendørs: Sikkerhetsfaktor: 2,0 til 3,0

Sikkerhetsfaktoren tar ikke hensyn til bruk av bane.

Ved bruk av hjul med kulelagre er det mulig med hastigheter over 4 km/t ved samtidig reduksjon av belastningskapasitet.

Dersom et hjul er spesielt utsatt for statisk belastning, kan man gå ut fra opptil 25 % høyere belastningskapasitet. Ved lengre perioder med høy belastning må det tas hensyn til flattrykkning av hjulbanen.

Belastningskapasiteten angis i kg. Omregning til N gjøres med andre faktorene. Tilnærmedelsesvis gjelder: 1 kg \approx 1 daN.



Blickle apparathjul

Apparathjul blir hovedsakelig brukt på lettere traller, bord og apparater innendørs. De er konstruert for hastigheter opptil 3 km/t. Belastningskapasiteten går til maks 280 kg (apparathjul) evt. 1750 kg (kompakthjul).

De oppfyller kravene til bevegelighet for enhver type bord, tralle og apparat, samt at de har lav støynivå og lav rullemotstand. Typiske bruksområder er medisinske apparater, displaystativ, storkjøkkenmaskiner o.l.

Blickle apparathjul, samt kompakthjul er testet for belastningsevne iht. DIN EN 12530 på en roterende testbenk:

De viktigste testbetingelsene:

- Hastighet: 3 km/h
- Temperatur: +15° C til +28° C
- Hard, horisontal bane med hinder som har en høyde på minst 3 % av hjuldiameteren
- Testvarighet: Krav til antall hinderpasseringer tilsvarer ti ganger hjuldiameteren (i mm)
- Pausetid: maks. 3 min. etter 3 min. kjøretid



Blickle hjul for industri

Innen industrien brukes hjul til transportinnretninger både innendørs og utendørs.

De er laget for en kjørehastighet opptil 4 km/t. Belastningskapasiteten er opptil 900 kg. Hjul for transportinnretninger er ikke ømfintlige overfor omgivelsene, de er i det store og hele vedlikeholdsfrie og vil være feilfrie over et langt tidsrom. Typiske bruksområder er maskiner og apparater av alle typer, traller og vogner, arbeidsplattformer og søppelcontainere.

Blickle hjul for industri er testet for belastningskapasitet iht. DIN EN 12532 på en roterende testbenk:

De viktigste testbetingelsene:

- Hastighet: 4 km/h
- Temperatur: +15° C til +28° C
- Hard, horisontal kjøreflate med hinder med følgende høyde:
 - 5 % av hjuldiameteren for hjul med myk bane (hardhet < 90° Shore A)
 - 2,5 % av hjuldiameter for hjul med hard bane (hardhet \geq 90° Shore A)
- Testvarighet: 15 000 x hjulomkrets ved minst 500 hinderpasseringer
- Pausetid: maks. 1 min. etter hver gangs kjøretid på 3 min.



Blickle hjul for tung belastning

Hjul for tung belastning brukes ved tung last og/eller høye hastigheter. De er spesielt konstruert for stabilitet. For å kunne bære svært tung last, leveres det også doble hjul (dobbelmonterte hjul) til dette bruksområdet. For vibrasjonsfri transport er hjul med fjæring spesielt godt egnet. Typiske bruksområder er høyagertrucker og industrivogner, monterings- og transportsystemer o.l.

Blickle hjul for tung belastning er testet for belastningsevne ved 4 km/t iht. DIN EN 12532 evt. ved høyere hastigheter iht. DIN EN 12533 på en roterende testbenk:

De viktigste testvilkårene iht. DIN EN 12532:

- Hastighet: 4 km/h
- Temperatur: +15° C til +28° C
- Hard, horisontal kjøreflate med hinder med følgende høyde:
 - 5 % av hjuldiameteren for hjul med myk bane (hardhet < 90° Shore A)
 - 2,5 % av hjuldiameteren for hjul med hard bane (hardhet \geq 90° Shore A)
- Testvarighet: 15 000 x hjulomkrets ved minst 500 hinderpasseringer
- Pausetid: maks. 1 min. etter hver gangs kjøretid på 3 min.

De viktigste testvilkårene iht. DIN EN 12533:

- Hastighet: 6 km/t, 10 km/t, 16 km/t, 25 km/t (norm: maks. 16 km/t)
- Temperatur: +15° C til +28° C
- Hard, horisontal kjøreflate med hinder med følgende høyde:
 - 5 % av hjuldiameteren for hjul med myk bane (hardhet < 90° Shore A)
 - 2,5 % av hjuldiameteren for hjul med hard bane (hardhet \geq 90° Shore A)
- Testvarighet: Krav til antall hinderpasseringer tilsvarer fem ganger hjuldiameteren (i mm)
- Pausetid: maks. 1 min. etter hver gangs kjøretid på 3 min.