

## B. Auswahlkriterien für Räder und Rollen

### 5. Blickle Radserien

Blickle Polyamid-Räder


Blickle Schwerlast-Polyamid-Räder

#### Blickle Polyamid-Räder

Der thermoplastische Kunststoff Polyamid 6 hat für einen Radwerkstoff sehr gute Eigenschaften. Das Material ist zähhart und verleiht den Rädern ein gutes Dämpfungsvermögen. Auch bei Kälte ist es sehr schockfest. Sowohl die mechanische Festigkeit sowie die Abriebfestigkeit sind beachtlich. Räder und Radkörper aus diesem Werkstoff sind bruchstark, wartungsfrei, bodenschonend, schwingungs- und geräuschkämpfend und haben eine lange Lebensdauer. Polyamid 6 ist geschmacksfrei, geruchlos und hygienisch. Es ist gegen Schmierstoffe, Kraftstoffe, Hydraulik- und Kühlflüssigkeiten, Kältemittel, Farben, Lacke und Reinigungsmittel und viele weitere Lösungsmittel auch bei hoher Temperatur beständig. Auch gegen wässrige Lösungen vieler anorganischer Chemikalien (Salze, Alkalien) ist Polyamid 6 widerstandsfähig, d.h. korrosionsbeständig. Angegriffen wird Polyamid 6 von Mineralsäuren, auch in geringer Konzentration, von bestimmten Oxydationsmitteln und Chlorkohlenwasserstoffen, besonders bei erhöhter Temperatur. Zu beachten ist auch die Empfindlichkeit gegen bestimmte Schwermetallsalzlösungen, z.B. Zinkchloridlösung. Auch die Temperatur beeinflusst das Verhalten des Polyamids. Dieser Werkstoff ist einsetzbar bei Temperaturen von -40° C bis +80° C. Vorübergehend sind auch höhere Temperaturen zulässig. Jedoch muss beachtet werden, dass sich bei Erhöhung der Umgebungstemperatur auf über +35° C die angegebenen Tragfähigkeiten verringern. Polyamid 6 kann wie andere plastische Massen Feuchtigkeit aufnehmen und abgeben. Das Material strebt ein Gleichgewicht mit dem es umgebenden Medium an. Unter Normalklima (65% relative Luftfeuchtigkeit bei +20°C) sind keine Dimensionsschwankungen zu erwarten. Diese Schwankungen sind abhängig von der Feuchtigkeit und Temperatur der Umgebung. Unter extremen Einsatzbedingungen, wie sie z.B. im Nassbetrieb vorkommen, sollten diese geringfügigen Schwankungen jedoch bei der Konstruktion berücksichtigt werden (z.B. ist gegebenenfalls die Nabenbohrung größer zu dimensionieren).



#### Serie PO


Rad-Ø: 60 - 300 mm  
 bis 1500 kg  
 Seite: 240 - 249, 323 - 326, 369

Bei der Serie PO handelt es sich um spritzgegossene Polyamid-Räder in mittelschwerer Ausführung. Sie haben einen sehr geringen Rollwiderstand, weisen eine hohe Beständigkeit gegenüber vielen aggressiven Medien auf und sind unter normalen Einsatzbedingungen wartungsfrei, wobei Räder mit Rollen- bzw. Kugellager mit Langzeitfett geschmiert sind. Diese Räder werden in der Farbe naturweiß geliefert. Standardmäßig sind folgende Lagerarten lieferbar: Gleitlager, Rollenlager, Kugellager. Neben der Standardausführung sind folgende Varianten lieferbar:

- Elektrisch leitfähige, spurlos graue Ausführung (Bestell-Nr.-Zusatz: -ELS): Ableitwiderstand  $\leq 10^4 \Omega$ , gemäß DIN EN 12526.
- Rollenlagerausführung mit rostfreiem Rollenlager (Bestell-Nr.-Zusatz: -XR).
- Kugellagerausführung mit rostfreiem Kugellager (Bestell-Nr.-Zusatz: -XK).
- Ausführung mit Schmiernippel (Bestell-Nr.-Zusatz: -NI).



#### Serie POW


Rad-Ø: 100 + 125 mm  
 bis 220 kg  
 Seite: 250 - 254

Bei der Serie POW handelt es sich um ein 3-Komponenten-Rad. Die Radnabe und die Lauffläche bestehen aus einem hochwertigen, spritzgegossenen Polyamid 6. Diese garantieren eine hohe Belastbarkeit und einen sehr geringen Rollwiderstand. Das hochelastische Zwischenkissen aus Vollgummi sorgt für eine gute Lärmdämpfung (**-10 Dezibel**) und absorbiert auftretende Schläge und Stöße. Die Räder haben eine hohe Abriebfestigkeit und weisen eine hohe Beständigkeit gegenüber vielen aggressiven Medien auf. Die Räder sind unter normalen Einsatzbedingungen wartungsfrei und sind mit Langzeitfett geschmiert. Diese Räder werden in der Farbe weiß/rot/weiß geliefert. Standardmäßig sind folgende Lagerarten lieferbar: Rollenlager, Kugellager. Rollenlagerausführung wird mit Achshülse und integriertem Kunststoff-Fadenschutz geliefert. Neben der Standardausführung ist folgende Variante lieferbar:

- Rollenlagerausführung mit rostfreiem Rollenlager (Bestell-Nr.-Zusatz: -XR).



#### Serie SPO

Rad-Ø: 75 - 250 mm  
 bis 2000 kg  
 Seite: 262 - 271, 327

Bei der Serie SPO handelt es sich um spritzgegossene Schwerlast-Polyamid-Räder. Sie haben einen sehr geringen Rollwiderstand, weisen eine hohe Beständigkeit gegenüber vielen aggressiven Medien auf und sind unter normalen Einsatzbedingungen wartungsfrei, wobei Räder mit Kugellager mit Langzeitfett geschmiert sind. Diese Räder werden in der Farbe naturweiß geliefert. Beim Einsatz als Endräder ist bei der Dimensionierung der Achsstummel auf deren Tragfähigkeiten zu achten. Standardmäßig sind folgende Lagerarten lieferbar: Gleitlager, Kugellager. Neben der Standardausführung sind folgende Varianten lieferbar:

- Kugellagerausführung mit rostfreiem Kugellager (Bestell-Nr.-Zusatz: -XK).
- Ausführung mit Schmiernippel (Bestell-Nr.-Zusatz: -NI).

Bei einigen Rädern mit rostfreien Kugellagern reduzieren sich die Tragfähigkeiten wie folgt:

SPO 100/15XK:	350 kg
SPO 125/15+20XK:	500 kg
SPO 175/20+25XK:	800 kg
SPO 201/20XK:	800 kg
SPO 200/20+25XK:	1200 kg
SPO 250/25+30XK:	1500 kg

## B. Auswahlkriterien für Räder und Rollen

### 5. Blickle Radserien

#### Blickle Super-Schwerlast-Räder aus Guss-Polyamid

2

##### Blickle Super-Schwerlast-Räder aus Guss-Polyamid

Guss-Polyamid ist ein hochmolekularer thermoplastischer Kunststoff, der durch aktivierte anionische Polymerisation von Lactame entsteht. Es handelt sich dabei um einen festen homogenen Werkstoff, spannungsarm mit hohem Kristallinitätsgrad.

Im drucklosen Gussverfahren wird die monomere Schmelze in formgebende Werkzeuge gegossen und durch gesteuerte chemische Reaktionen zu einem Radkörper polymerisiert. Das Monomerguss-Verfahren bringt eine wesentliche Erhöhung der Tragkraft der nach diesem Verfahren hergestellten Blickle-Räder im Vergleich zu spritzgegossenen Polyamid-Rädern.

Dieser Werkstoff übertrifft das spritzgegossene Polyamid 6 im wesentlichen in Bezug auf:

- Tragfähigkeit
- Zug- und Druckfestigkeit
- E-Modul
- Wärmeformbeständigkeit
- Kriechverhalten
- Feuchtigkeitsaufnahme

Dieser Werkstoff ist einsetzbar bei Temperaturen von -30° C bis +80° C. Vorübergehend sind auch höhere Temperaturen zulässig. Jedoch muss beachtet werden, dass sich bei Erhöhung der Umgebungstemperatur auf über +35° C die angegebenen Tragfähigkeiten verringern. Die sonstigen technischen Merkmale und Materialeigenschaften entsprechen dem von uns verwendeten hochwertigen Polyamid 6 (Materialbeschreibung siehe Seite 47).



##### Serie GSPO

Rad-Ø: 80 - 400 mm  
 bis 12000 kg  
 Seite: 272 - 275, 356

Bei der Serie GSPO handelt es sich um Super-Schwerlast-Polyamid-Räder aus zähhartem, hochverdichtetem Guss-Polyamid.

Sie haben einen sehr geringen Rollwiderstand, weisen eine hohe Beständigkeit gegenüber vielen aggressiven Medien auf und sind unter normalen Einsatzbedingungen wartungsfrei.

Diese Räder werden in der Farbe naturbeige geliefert.

Beim Einsatz als Endräder ist bei der Dimensionierung der Achsstummel auf deren Tragfähigkeiten zu achten.

Standardmäßig ist folgende Lagerart lieferbar: Kugellager.

Neben der Standardausführung sind folgende Varianten lieferbar:

- Gleitlagerausführung für statische Belastungen oder sehr niedrige Geschwindigkeiten.
- Ausführung mit Pendelrollenlager (Bestell-Nr.-Zusatz: -PR) für Anwendungen, die eine extrem hohe Laufleistung (>4000 km) fordern (Beschreibung siehe Seite 58).