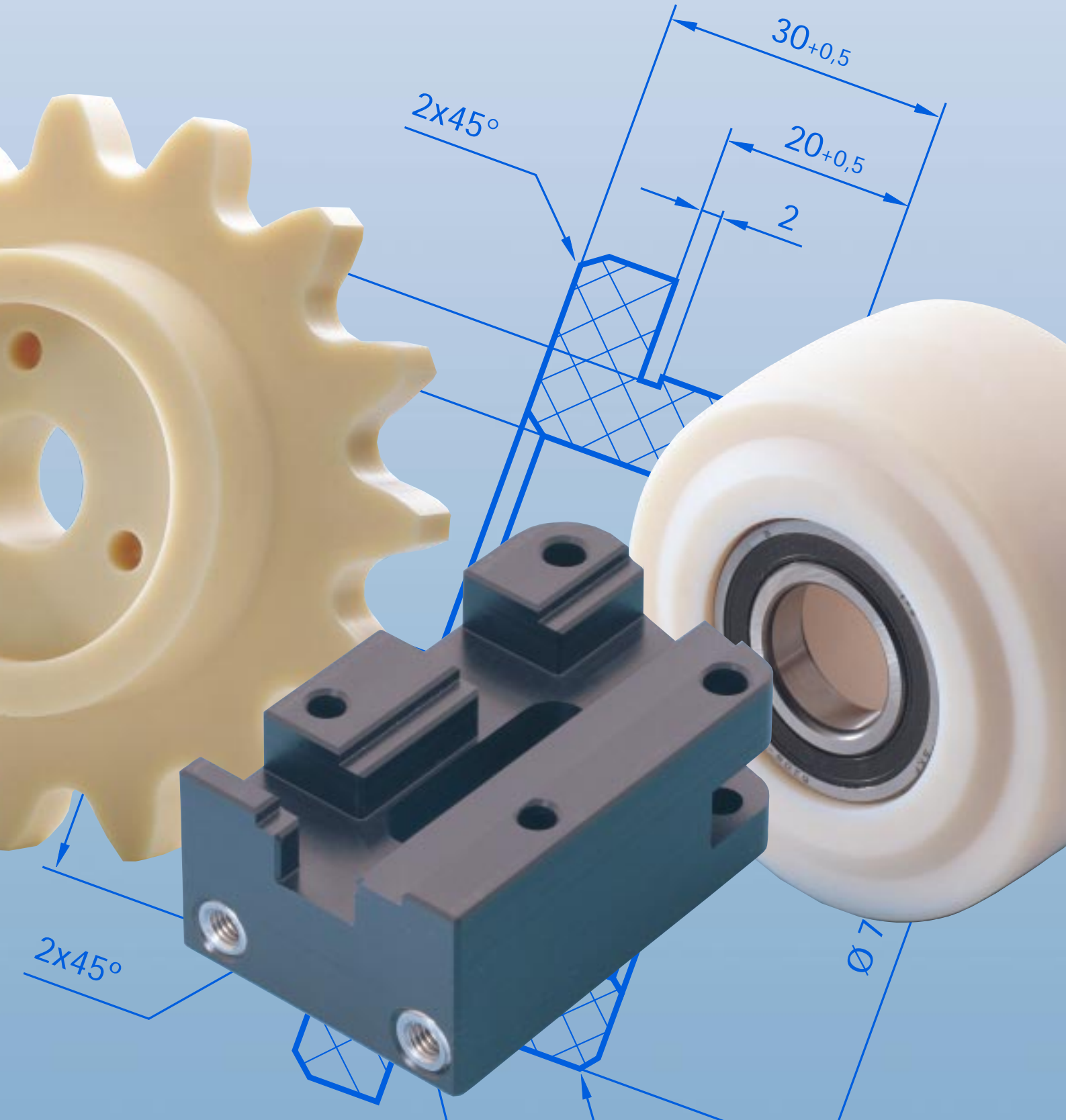


# Konstruieren mit technischen Kunststoffen



Calaumid<sup>®</sup> /Calaumid<sup>®</sup>-Fe



Calaumid 612 ist ein Mischpolyamid auf Basis PA 6/12 G. Im Vergleich zu reinem PA 6 G sind bei Calaumid 612 die Schlag- und Stoßfestigkeit höher, die Feuchtigkeitsaufnahme geringer und das Kriechverhalten verbessert. Aufgrund dieser Werkstoffeigenschaften eignet sich Calaumid 612 besonders für den Einsatz in den Bereichen, wo erhöhte Stoßbeanspruchung zu erwarten ist, bzw. eine höhere Ermüdungsfestigkeit und Flexibilität gefordert wird.

## Typische Anwendungsbeispiele sind:

- Zahnräder
- Zahnstangen
- Ritzel
- Kranstützfüße

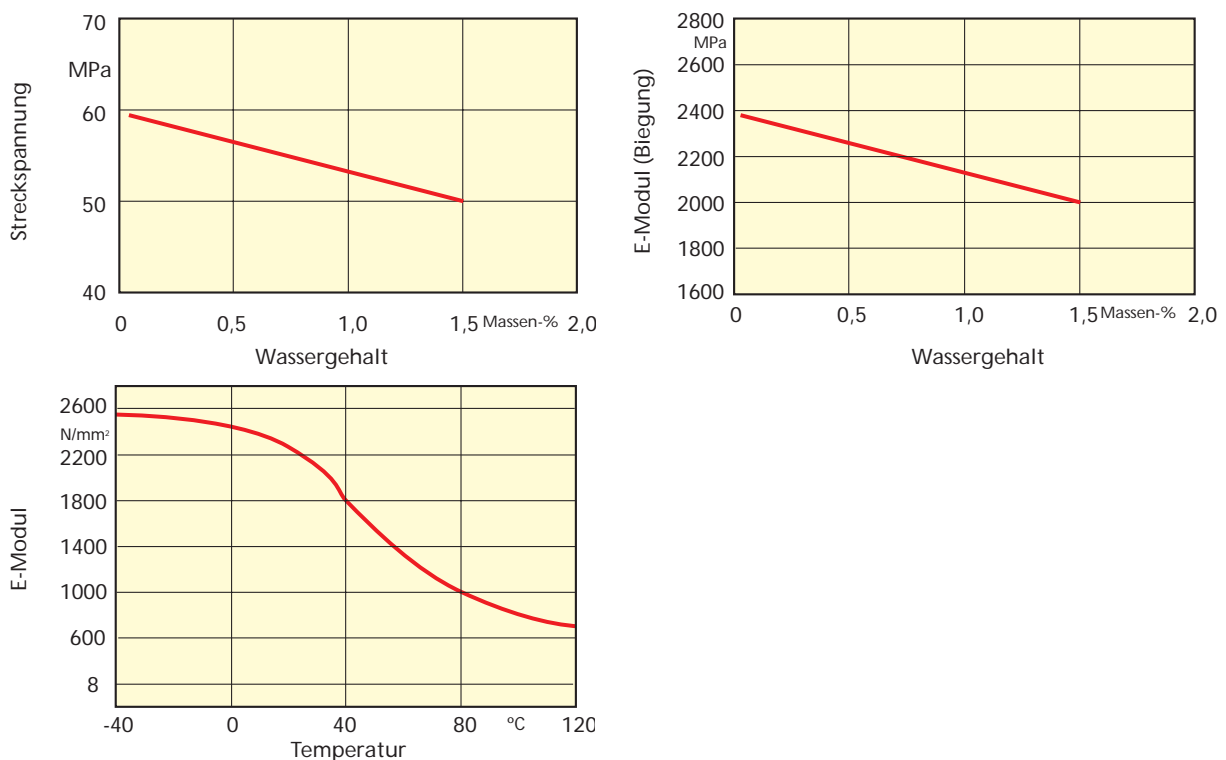
Calaumid 1200 ist die Handelsbezeichnung für das ebenfalls im drucklosen Monomergussverfahren hergestellte PA 12 G aus dem Rohstoff Laurinlactam. Durch einen nahtlosen Übergang von der Polymerisation zur Kristallisation wird ein hochkristallines Gefüge erreicht. Dies führt zu Materialeigenschaften, die dem extrudierten PA 12 weit überlegen sind.

## Vorteile von Calaumid 1200 gegenüber anderen Polyamiden:

- geringste Wasseraufnahme gegenüber anderen Polyamiden
- hierdurch dimensionsstabil und kaum Abhängigkeit der mechanischen Eigenschaften vom Wassergehalt
- gutes Langzeitverhalten auch bei höheren Temperaturen
- gute Schlag- und Kerbschlagzähigkeit auch bei Temperaturen bis  $-50^{\circ}\text{C}$
- gute Hydrolyse- und Chemikalienbeständigkeit von pH 2-14
- Temperaturbeständigkeit von  $-60$  bis  $+110^{\circ}\text{C}$
- gutes Gleit- und Abriebverhalten
- Unempfindlichkeit gegen Spannungsrisse
- niedriges spezifisches Gewicht

Die Kombination dieser Eigenschaften macht Calaumid 1200 zu einem idealen Werkstoff für Getriebebauteile, besonders wenn bei der Herstellung Stahlnaben eingegossen werden. Von anderen thermoplastischen Kunststoffen und Bronze wird dieses Eigenschaftsbild nur unvollständig erreicht.

## Abhängigkeit mechanischer Eigenschaften vom Wassergehalt für Calaumid 1200



# Calaumid-Fe

Calaumid-Fe wird im drucklosen Gussverfahren kraft- und formschlüssig um einen 2 bis 2,5 mm tief ränderierten Stahlkern gegossen. Es sind auch Kombinationen mit Aluminium, Edelstahl und Messing möglich. Die Kunststoffummantelung besteht wahlweise aus Calaumid 612 oder Calaumid 1200.

Die Kombination des Kunststoffmantels mit dem Metallkern eignet sich vorwiegend zur optimierten Drehmomentübertragung für Konstruktionsteile wie

- Stirnräder
- Schneckenräder
- Kegelräder
- Kettenräder
- Führungs-, Lauf- und Seilrollen
- Kurvenscheiben

Durch die Kombination von Stahlkern und Kunststoffmantel werden die in der Konstruktion geschätzten Eigenschaften von Stahl und Kunststoff in einer besonderen Art vereint. Die Wellen-Naben-Verbindung wird wie bei Stahl berechnet und bietet somit die Möglichkeit einer hohen Kraftübertragung. Vorteile von Calaumid-Fe:

- Erhalt der bewährten metallischen Wellen-Naben-Verbindungen
- geräuscharmer Lauf
- Gewichtsvorteil gegenüber reinen Stahlkonstruktionen
- gutes Dämpfungs- und Schwingungsverhalten
- gute Trocken- und Notlaufeigenschaften
- optimale Kraftübertragung (Berechnung der Krafteinleitung wie bei Stahl)
- maßgenauer Lagersitz, hohe Passgenauigkeit
- hohe Rundlaufgenauigkeit

**Versuch Axialbelastung**

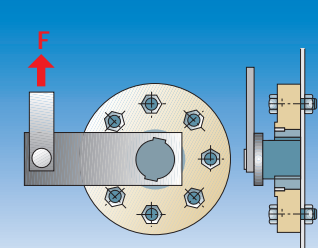


Werkstoff:	Calaumid®-Fe
Stahlkern:	Ø 60 mm x 38 mm
Calaumid Scheibe:	Ø 140 mm x 38 mm
Rändelung:	Kreuzrändel, DIN 82-RKE 2,0
Werkstoff Stahl:	Automatenstahl 9 SMn 28K

**Ergebnis Axialbelastung**

max. Axiallast:	100 kN
-----------------	--------

**Versuch Drehmomentübertragung**



Werkstoff:	Calaumid®-Fe
Stahlkern:	Ø 80 mm x 20 mm
Calaumid Scheibe:	Ø 200 mm x 33 mm
Rändelung:	Kreuzrändel, DIN 82-RKE 2,0
Werkstoff Stahl:	Automatenstahl 9 SMn 28K

**Ergebnis Drehmomentübertragung**

max. Drehmoment:	4,45 kNm
------------------	----------

Für weitere Informationen stehen zusätzliche Unterlagen zu Verfügung.  
Bitte fordern Sie an:

- Lieferprogramm Halbzeuge
- Info „Fertigungsspektrum Konstruktionsteile“

Licharz GmbH  
Industriepark Nord  
D-53567 Buchholz  
Telefon: ++49 (0) 26 83 - 977 0  
Telefax: +049 (0) 26 83 - 977 111  
Internet: [www.licharz.de](http://www.licharz.de)  
E-Mail: [info@licharz.de](mailto:info@licharz.de)

