Hochwertige Teile aus Kunststoff

Artikel vom **12. Dezember 2023**
Maschinenbau/Apparatebau

Als Normteilespezialist bietet Ganter ein umfangreiches Programm an Normelementen an. Mit neuen Zahnrädern, Zahnstangen, Rohrverbindern und Laufrollen aus Polyamid bzw. Polyoxymethylen erweitert das Unternehmen sein Angebot an hochwertigen Lösungen aus Kunststoff.



Die Polyamid-Zahnräder und -Zahnstangen sind für Temperaturen bis 120 Grad Celsius sowie für den Kontakt mit aggressiven Medien ausgelegt (Bild: Ganter).

Verzahnung mit Polyamid

Zahnräder und Zahnstangen zur Übertragung von Drehmomenten und Kräften werden in Getrieben meist aus gehärtetem Stahl eingesetzt. Für viele andere Anwendungsbereiche sind jedoch Zahnräder und Zahnstangen aus Kunststoff die bessere Wahl. Diese benötigen in der Regel keine Schmierung und sind im Vergleich zu Metallgetrieben günstiger, leichter, leiser und darüber hinaus korrosionsbeständig. Ganter ergänzt deshalb sein Portfolio um Zahnstangen und Zahnräder aus Polyamid, die eine besonders hohe Kraft- und Drehmomentübertragung ermöglichen. Zahnräder und Zahnstangen aus Polyamid für die Vorrichtungsmechanik kommen bevorzugt zum Einsatz, wenn hohe Drehmomente bei geringen Drehzahlen übertragen werden, zum Beispiel in Verpackungsmaschinen, in Anlagen der chemischen und pharmazeutischen Industrie sowie in der Lebensmittelproduktion. In Kombination werden die Komponenten dazu verwendet, Rotationsbewegungen in Linearbewegungen oder umgekehrt umzuwandeln. Gleichfalls lassen sich synchrone, symmetrische oder auch proportionale Bewegungsabläufe leicht realisieren, wie sie beispielsweise für Spannbacken, Greifer oder Gleichläufe benötigt werden. Unter Berücksichtigung des »kleinen Einmaleins der Verzahnungslehre« hat Normteilspezialist Ganter die Stirnzahnräder »GN 7802« und Zahnstangen »GN 7822« aus langlebigem und hochbelastbarem Polyamid eingeführt.



Die Rohrverbinder aus glasfaserverstärktem Polyamid finden dort Anwendung, wo es um Korrosionsbeständigkeit geht (Bild: Ganter).

Diese benötigen aufgrund ihres niedrigen Reibungskoeffizienten keine Schmierung und sind aus glasfaserverstärktem sowie FDA-konformem Kunststoff gefertigt. Letzteres

ermöglicht auch den Einsatz in lebensmittelnahen Bereichen. Zusätzlich sind die Komponenten sowohl in grauer als auch blauer Farbgebung erhältlich, was die visuelle Detektierbarkeit ermöglicht. Die Polyamid-Zahnräder und ?Zahnstangen sind für Temperaturen bis 120 Grad Celsius sowie für den Kontakt mit aggressiven Medien wie Säuren, Gasen oder Salzwasser ausgelegt. Im Vergleich zu Metallzahnrädern sind Kunststoffzahnräder leichter und leisten damit einen Beitrag, um das Gewicht von Geräten, Anlagen und Maschinen zu reduzieren. Darüber hinaus sind sie preiswerter in der Beschaffung. Die Zahnräder und Zahnstangen haben eine Evolventenverzahnung mit einem Eingriffswinkel von 20 Grad. Die Stirnzahnräder »GN 7802« werden mit Modul 0,5 bis 3 angeboten. Die Polyamid-Zahnstangen »GN 7822« sind mit Modul 1 bis 3 bestellbar und verfügen über einen Stahlkern, der unerwünschte Verformungen verhindert.

Rohre sauber verbinden

Leistungsfähige Klemmverbinder spielen bei rohrbasierten Konstruktionen eine entscheidende Rolle. Denkt man jedoch an Klemmverbinder, dann hat man meist Exemplare aus Metall vor Augen. In der Regel bestehen diese aus Edelstahl-Feinguss oder Aluminium-Druckguss. Bei Ganter finden Anwender jetzt auch Klemmverbinder unterschiedlicher Konfiguration aus glasfaserverstärktem Polyamid im Programm. Die bis 100 Grad Celsius temperaturbeständigen Verbinder kommen vor allem dort zum Einsatz, wo es um Korrosionsbeständigkeit geht, wo Gewicht gespart werden soll oder wo es auf die visuelle Wirkung ankommt, denn die Kunststoffverbinder gefallen dank ihrer glatten bzw. matten Oberflächen sowie ihrer Farbigkeit auch optisch sehr gut. Neben der schwarzen Durchfärbung (RAL 9005) sind sie zudem in elegantem Grau (RAL 7040) erhältlich. Gemein ist allen Varianten die Maßhaltigkeit und die Hochwertigkeit. So versteht Ganter die Kunststoffvarianten nicht als billige Alternativen, sondern als hochwertige Lösungen mit definierten Belastungswerten. Abhängig vom Anzugsdrehmoment der Verschraubungen werden die axiale Auszugskraft, das radiale Torsionsmoment sowie das Drehmoment bei vorhandener Gelenkachse aufgelistet. Die Verbinder sind so konstruiert, dass sie handelsübliche Konstruktionsrohre vollflächig umfassen und so kraftschlüssig klemmen. Fixiert werden die Rohre mittels Zylinderschrauben und Muttern aus Edelstahl oder per Klemmhebel (»GN 911.9«). Diese sind speziell auf den Kunststoff abgestimmt und werden vor allem dann empfohlen, wenn eine Rohrkonstruktion häufig oder werkzeuglos umzubauen ist. Die Kunststoff-Rohrverbinder werden als Kreuz-, Flansch-, Fuß-, Winkel-, Muffen-, Laschen- sowie Gelenkverbinder in den gängigsten Abmessungen angeboten. Sind andere Rohrdurchmesser gefragt, können Anwender auf speziell gerippte, ebenfalls aus Polyamid bestehende Reduzierbuchsen zurückgreifen (»GN 290«).

Präzisionslaufrollen

Kugelgelagerte Laufrollen sorgen für dynamische und leichte Laufbewegungen. Die kugelgelagerten Präzisionslaufrollen von Ganter erfreuen sich einer ausgesprochen regen Nachfrage, da sie mittlerweile in den unterschiedlichsten Anwendungsszenarien eingesetzt werden.



Die hochwertigen kugelgelagerten Laufrollen sorgen für dynamische und leichte Laufbewegungen (Bild: Ganter).

Jetzt hat das Unternehmen seine Laufrollenkollektion um die Serie »GN 753.1« erweitert. In der neuen Auslegung verfügen die in sechs Nenngrößen von 22 bis 50 Millimeter Außendurchmesser erhältlichen Laufrollen über ein spezielles Rillenkugellager aus gehärtetem Wälzlagerstahl. Dieses ist lebensdauergeschmiert und zum Schutz vor Staub und Schmutz mit einer gängigen 2Z-Abdichtung ausgestattet, also einer beidseitigen Abdeckung der Lagerstelle mit Metallscheiben. Der Außenring des Kugellagers ist direkt mit dem POM-Kunststoff der Laufrolle umspritzt. Jede Rolle wird generell spanabhebend auf Maß überdreht, was für einen exakten Rundlauf sorgt – und neben der zylindrischen auch eine konvexe Formgebung der Lauffläche ermöglicht. Letztere gleicht Fluchtungsfehler aus, da sie einen ungünstigen Eck- oder Kantenlauf verhindert. Die Befestigung der Rollen kann wahlweise auf drei Arten erfolgen: Über die glatte Bohrung des Lagerinnenrings mittels handelsüblichen Zylinder- oder Passschauben bzw. über fest vernietete Lagerzapfen, die entweder mit Innen- oder mit Außengewinde ausgeführt sind. Beide Zapfentypen sind mit Torx-Antrieben versehen, die eine bestmögliche Einleitung des Anzugdrehmoments gewährleisten. Belasten lässt sich die kleinste Rollenvariante radial und dynamisch bereits mit 400 Newton, bei der größten Rolle steigert sich der akzeptierte Lastwert auf 1500 Newton. Alle Rollen sind für Laufleistungen von mindestens 200.000 Metern und Geschwindigkeiten von 0,4 Metern pro Sekunde ausgelegt.

Hersteller aus dieser Kategorie

Dr. Jessberger GmbH
Jägerweg 5-7
D-85521 Ottobrunn
089 666633-400
info@jesspumpen.de
www.jesspumpen.de
Firmenprofil ansehen

© 2025 Kuhn Fachverlag