

Kunststoffrollen sorgen für Leichtlauf

Seit Jahrzehnten erfüllen Faigle-Rollen rund um den Erdball in Rolltreppen, Laufbändern und den verschiedensten Einsatzbereichen in der Hebe- und Fördertechnik buchstäblich tragende Funktionen. Sie gehören zu jenen Maschinenelementen, von denen der Benutzer in der Regel überhaupt nichts bemerkt und auch nichts bemerken soll. Voraussetzung dafür ist, dass der Konstrukteur den richtigen Rollentyp mit der richtigen Dimension und aus den richtigen Werkstoffen gewählt hat. Und genau hier liegt der Knackpunkt.

Rollen sorgen in verschiedensten Ausführungen und in unzähligen Bereichen unseres täglichen Lebens unauffällig für reibungslose Abläufe. Sie transportieren zum Beispiel fast rund um die Uhr Abertausende Passanten auf Rolltreppen und Laufbändern durch Kaufhäuser, U-Bahnhöfe und Flughäfen. Weitere wichtige Einsatzgebiete sind Anlagen, in denen jeden Tag Tausende von Paketen und Briefen in rasanten Abläufen sortiert und dem korrekten Versand

zu den Adressaten zugeordnet werden. Der Konstrukteur kann natürlich spezielle Rollen für diese Einsätze konstruieren, oft empfiehlt sich aber die Auswahl aus standardisierten Rollen, die für derartige Anwendungen entwickelt wurden. Zur Auswahl stehen Rollen mit Durchmessern zwischen 30 und 100 Millimetern und Breiten von 15 bis 25 Millimetern für unterschiedliche Belastungen. Bei den Entwicklungstechnikern von Faigle findet er jedoch auch dann kompetente

Ansprechpartner, wenn der Einsatz Rollen mit spezieller geometrischer Gestaltung oder Lagerung gebietet oder wenn die Umgebungsbedingungen spezielle Rollenwerkstoffe erfordern.

Drei Rollen-Kategorien

Standardisierte Rollen lassen sich vom Aufbau und der Belastbarkeit her in drei Kategorien einteilen:

Bandagerollen verfügen über eine Laufbandage aus Polyurethan mit Kugel- oder Kunststoffgleitlager. Sie sind je nach Durchmesser für Belastungen bis 1400 N ausgelegt und werden häufig in Paketförderanlagen oder in Distributions- und Kommissionieranlagen eingesetzt. Die Polyurethan-Laufbandagen aus PAS-PU dämpfen Schwingungen und Laufgeräusche hervorragend. Mit seinem guten Rückstellvermögen kompensiert dieser Kunststoff auch bei jahrelangem Einsatz die Walkarbeit der Rolle. Auch die hohe Verschleissbeständigkeit und Weiterreissfestigkeit dieses Polyurethans sorgen auch bei Dauereinsatz unter sehr rauen Betriebsbedingungen für jahrelange einwandfreie Funktionsfähigkeit der Rollen.

Die Laufbandagen von **Zweikomponentenrollen** bestehen ebenfalls aus Polyurethan, ihr Tragkörper hingegen aus einem technischen Kunststoff wie etwa einem verstärkten oder unverstärkten Polyamid. Die Rollen sind mit Kugel- oder Gleitlagern ausgerüstet und für mittlere Belastungen ausgelegt. Je nach Durchmesser verfügen sie über eine Belastungsfähigkeit bis zu 2000 N. Für die Gleitlager stehen speziell modifizierte Kunststoffe zur Verfügung, zum Beispiel PAS®-80X oder PAS-80 mod., ein Polyamid Copolymer mit Gleitstoffen, oder die modifizierten Polyoxymethylene PAS-LX



Tragkörperrolle für Rolltreppen.

oder PAS-LXY mit 10 bzw. 20% Trockenschmierstoff.

Guss-Polyurethanrollen sind die Schwerlastträger unter den Standard-Kunststoffrollen: Sie sind mit Standard-Kugellagern ausgerüstet und können mit bis zu 6000 N belastet werden. Die Laufbandagen dieser Rollen bestehen aus dem hoch belastbaren Kunststoff «Igo-pur», der auf einem metallischen Tragkörper aus Stahl oder Aluminium aufgegossen ist. Wie die anderen hier erwähnten Laufbandagen-kunststoffe ist auch «Igo-pur» zäh und abriebfest. Mit der Kombination dieser Eigenschaften erfüllen derartige Rollen wesentliche Voraussetzungen für langjährigen klagelosen Betrieb.

Standardlösungen und Spezialrollen

Je nach Härte der Werkstoffe, aus denen die Laufbandagen der Rollen bestehen, dämpfen sie Vibrationen und Geräusche. Es liegt auf der Hand, dass Rollen mit weicherem Bandagenwerkstoff eine höhere Dämpfungswirkung besitzen und daher geringere Laufgeräusche verursachen. Allerdings muss bei weichen Rollen ein höherer Rollwiderstand in Kauf genommen werden. Besonders wenn in einer Anlage eine grössere Anzahl von Rollen im Dauerbetrieb laufen, kann dieser grössere Rollwiderstand einen merkbar höheren Energieverbrauch zur Folge haben. Wenn also darauf Wert gelegt wird, dass die Rollen mit geringem Rollwiderstand laufen, sind härtere Rollen auszuwählen. In jedem Fall empfiehlt es sich, Betriebsbedingungen und Rolleneigenschaften sorgfältig aufeinander abzustimmen.

Für alle Fälle

Prinzipiell können alle zweckmässigen Bauformen von Gleit- oder Kugellagern in die Rollen eingebaut werden. Die Lebensmittelindustrie wiederum fordert immer wieder spezielle Lager für Tiefkühlanwendungen. Die Kugellager können offen oder geschlossen sein und auch mit Labyrinthdichtungen gegen Nässe und Staub geschützt werden. Als



Spurkranzrolle für Förderanlagen.

Werkstoffe für Gleitlager bewähren sich seit Jahren schon Faigle-Kunststoffe der Typenreihen PAS-LX oder PAS-LXY. Mit ihren inkorporierten Schmierstoffen verfügen diese Polyoxymethylene über hervorragende tribologische Eigenschaften. Sie sind beständig gegen Wasser lassen sich auch dort einsetzen, wo hohe Feuchtigkeit auftritt.

Rundlaufgenaue Rollen

Alle Rollen von Faigle werden spanend nachbearbeitet und besitzen deshalb eine hohe Rundlaufgenauigkeit. Immer wieder stellt das Unternehmen auch Sonderrollen und massgeschneiderte Lösungen auf der Basis von Spezifikationen her, in denen der Kunde spezielle konstruktive Gestaltungen und Zusatzfunktionen bei besonderen Einsatzbedingungen vorschreibt. Bei der Gestaltung der Rollen hat der Konstrukteur weitgehende Freiheiten. Er hat auch die Möglichkeit, Rollen mit Zusatzfunktionen und der Kombination von Design-Merkmalen zu konzipieren. Zum Beispiel kann eine Rollenauflfläche sowohl gerade als auch bombiert sein, um den zentrierten Lauf von Flachriemen zu gewährleisten. Je nach Einsatzzweck können die Rollen ein- oder beidseitig einen Bund erhalten

und/oder mit einem oder zwei Kugellagern ausgerüstet sein.

Faigle als Partner

Neben dem breiten Spektrum von Rollen für die verschiedensten Einsatzgebiete vertikaler und horizontaler Fördereinrichtungen findet der potenzielle Anwender in Faigle auch einen kompetenten Partner wenn es darum geht, Lösungen in Kombination mit anderen Bauteilen zu entwickeln. Zum Beispiel mit Gurtbandrollen in Kombination mit Führungsschienen und -profilen aus PAS-X-Kunststoffen, die optimale Gleiteigenschaften haben und sehr verschleissbeständig sind. (bf)

Infos

Faigle Igoplast AG
9434 Au SG
071 747 41 41
igoplast@faigle.com
www.faigle.com/igoplast