Ultrahochmolekulares Polyethylen für Spritzguss und Extrusion

Artikel vom **5. Oktober 2021**
Polyethylen hart und weich (PE)

Zur Fakuma stellt der Kunststoffdistributor Dreyplas in Halle B1 Stand 1004 neue Anwendungsmöglichkeiten des ultrahochmolekularen Polyethylens (PE-UHMW) »Lubmer« von Mitsui Chemicals vor.



PE-UHMW-Typen ermöglichen Kosteneinsparungen gegenüber der spanenden Bearbeitung von Halbzeugen (Bild: Dreyplas).

Gegenüber herkömmlichen, gesinterten Halbzeugen bietet PE-UHMW Möglichkeiten zu Kosteneinsparungen bei der Herstellung von Formteilen und Profilen, die sich durch sehr gute Gleiteigenschaften auszeichnen. Dieser Vorteil ergibt sich aus der thermoplastischen Verarbeitbarkeit im Spritzguss und in der Extrusion. Auf diese Weise

lassen sich mit »Lubmer« Teile mit engen Toleranzen und sehr geringen Rautiefen herstellen. Dabei verringert sich der erforderliche Zeitaufwand; die großen Mengen teurer, nicht wiederverwertbarer Produktionsabfälle aus der spanenden Halbzeugbearbeitung entfallen somit.

»Lubmer« bietet mehr Gestaltungsfreiheit

Der Unterscheid zwischen den jeweiligen PE-UHMW-Typen besteht in der Länge der Molekülketten. Diese ist bei konventionellen Typen so groß, dass diese nicht aufgeschmolzen werden können, sondern zu Halbzeugen gesintert werden. Dem gegenüber ist das Molekulargewicht bei den in Granulatform gelieferten »Lubmer«-Typen gerade so weit reduziert, dass die Verarbeitung auf herkömmlichen Spritzgießmaschinen und Extrudern möglich ist. Dadurch bietet sich eine größere gestalterische Freiheit als bei der spanenden Bearbeitung von Halbzeugen, die Produktionsabfälle lassen sich wieder aufschmelzen und erneut dem Prozess zuführen. Bei glatten Reibpartnern wie Stahl bietet das Material ein ähnlich gutes tribologisches Verhalten wie Bauteile aus gesintertem Halbzeug. Mit der guten Recyclingfähigkeit im Polyolefinstrom ist es daher für manche Anwendungen eine nachhaltige Alternative zu technischen Kunststoffen wie PPS, POM, PA oder PBT. Die chemische Beständigkeit, Wärmefestigkeit und (Tieftemperatur-)Schlagzähigkeit liegen auf dem Niveau der PE-UHMW-Halbzeugen. Zudem werden laut Hersteller alle Vorgaben nach Reach erfüllt und es ist nach FDA und EU10/2011 für den Lebensmittelkontakt zugelassen. »Lubmer« bietet auch eine sehr gute Geräuschdämpfung. Damit eignet es sich beispielsweise für geräuscharme Zahnräder und darüber hinaus für Anwendungen, die Tieftemperaturbeständigkeit und hohe Chemikalienbeständigkeit erfordern. Die Kombination aus geringer Gleitreibung und hoher Abriebfestigkeit machen es zudem zu einer effizienten Alternative für Anwendungen wie Lager, die unter hohen Belastungen stehen, und generell für technische Teile, bei deren Einsatz Gleitreibung auftritt.

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2025 Kuhn Fachverlag