

Auskleidungen aus Fluorthermoplasten



Gussgehäuse für Chemie-Pumpen, Kugelhahngehäuse, Klappenscheiben, Konstruktionsteile etc., die einen sicheren Korrosionsschutz benötigen, werden zuverlässig mit Aus- bzw. Umkleidungen im Transfer-Molding Verfahren ausgestattet. Aus spritztechnischen Gründen beträgt die minimale Wandstärke in den meisten Fällen ca. 3 mm.

Die Fluorthermoplaste (PFA, FEP, PVDF etc.) werden im Gegensatz zu PTFE nach den bekannten Spritzverfahren verarbeitet. PFA (Perfluoralkoxy) — ein Copolymer aus Tetrafluorethylen und perfluorierten Co-Komponenten — besitzt hinsichtlich seiner

Eigenschaft	Test-Temperatur	Einheit	PFA
Reißfestigkeit	23 °C	MPa	31,6
	150 °C	MPa	20,3
	200 °C	MPa	16,4
Reißdehnung	23 °C	%	379
	150 °C	%	489
	200 °C	%	557
Streckspannung	23 °C	MPa	15,5
	150 °C	MPa	4,8
	200 °C	MPa	3,3
Zugmodul	23 °C	MPa	529
	150 °C	MPa	97
	200 °C	MPa	64
Thermischer Ausdehnungskoeffizient	21 °C bis 100 °C	10 ⁻⁵ /K	11,6
	100 °C bis 150 °C	10 ⁻⁵ /K	14,9
	150 °C bis 20 °C	10 ⁻⁵ /K	19,2

thermischen Beständigkeit, der chemischen Beständigkeit, der niedrigen Oberflächenspannung und der guten Druckbeständigkeit weitgehend PTFE-Eigenschaften.

FEP (Perfluorethylenpropylen) — ein teilkristallines Copolymer aus Tetrafluorethylen

und Hexafluorpropylen — hat eine maximale Einsatztemperatur von ca. + 205 °C. Um den vielfältigen Nutzungsanforderungen gerecht zu werden stehen Materialtypen mit einer breiten Palette von Fließindizes zur Verfügung.

Geeignete konstruktive Maßnahmen wie z.B. umlaufende Schwalbenschwanznuten auf den Dichtleisten bzw. in Rohrbereichen gewährleisten die optimale mechanische Verankerung zwischen metallischem Trägermaterial und nichtanhaftendem Auskleidungs-Werkstoff. In Abhängigkeit von der Auskleidungswandstärke ist bei Auskleidungen von rohrförmigen Konstruktionsteilen ein Abschrumpfen der Auskleidung vom Metallmantel unvermeidlich, wenn nicht zusätzliche mechanische Verankerungen geschaffen werden.

Wichtig ist, bereits bei der Konstruktion der Metallteile möglichst optimale Verhältnisse für die später beabsichtigte Auskleidung zu

schaffen. Möglichst große Verrundungsradien an Werkstückkanten oder Bohrungen führen zu einer lokalen Reduzierung der Spannungen im Auskleidungskunststoff.

Lediglich bei Ummantelungen von Metallkörpern (z.B. Klappenscheiben) führt der materialbedingte Schrumpf zu einem Aufschrupfen.

