

Spritzgußmasse Trolitul AN, 1969



Dynamit Nobel Kunststoffe

Spritzgußmasse Trolitul[®] AN

**Dynamit Nobel Aktiengesellschaft
Abteilung Kunststoff-Verkauf
Troisdorf Bez. Köln**

Trolitul AN ist ein transparentes Mischpolymerisat aus Styrol und Acrylnitril. Der chemische Aufbau verleiht dieser Spritzgußmasse besonders gute mechanische und chemische Eigenschaften. Er erfordert andererseits im Vergleich zu reinen Polystyrolen eine etwas sorgfältigere Verarbeitung.

Allgemeine Eigenschaften

Trolitul AN ist auch bei starker mechanischer Beanspruchung und häufigem Temperaturwechsel kaum rißanfällig und weist eine gute Alterungsbeständigkeit auf. Die Wärmeformbeständigkeit daraus hergestellter Teile liegt etwa wie bei Trolitul VI M. Die Oberflächenhärte ist derjenigen reiner oder butadien-modifizierter Polystyrole beträchtlich überlegen. Beachtlich ist die gute Lösungsmittelbeständigkeit sowie Unempfindlichkeit gegen Äther und Ester, die u. a. in pharmazeutischen Produkten und Citrus-Früchten enthalten sind.

Verarbeitungshinweise

Trolitul AN kann auf den üblichen Spritzgußmaschinen ohne weiteres verspritzt werden. Es ist jedoch zu berücksichtigen, daß die Masse einen zäheren Fluß besitzt als reines Polystyrol und thermisch weniger stabil ist. Die Verarbeitungstemperatur schwankt je nach Maschine und hergestelltem Artikel zwischen 200 und 250 °C und sollte diesen Temperaturbereich nicht überschreiten, da sonst Verbrennungserscheinungen auftreten können. Aus dem gleichen Grunde ist es ratsam, die Masse in der Spritzgußmaschine zügig und ohne Unterbrechung zu verarbeiten; d. h. längere und unterschiedliche Stehzeiten sind zu vermeiden. Treten z. B. Störungen am Werkzeug auf, so ist die Heizung abzuschalten, und es müssen dann noch einige Spritzungen vorgenommen werden, damit das Material beim Stehen im Zylinder nicht überhitzt wird. Das Anfahren der Maschine soll schon erfolgen, bevor die Masse die endgültige Verarbeitungstemperatur erreicht hat. Beim Anfahren treten Verbrennungserscheinungen besonders leicht dann auf, wenn vorher die Maschine bei der normalen Verarbeitungstemperatur plötzlich abgestellt wurde und nach dem Abstellen nicht solange weiterspritzt wurde, bis unplastifiziertes Material an der Düse erscheint.

Sollten sich Verbrennungserscheinungen häufen, ist es besser, den Zylinder auszubauen und zu reinigen. Bei der Verarbeitung von Trolitul AN ist wie bei allen Acrylnitril-Mischpolymerisaten eine Reinigung des Zylinders in geringeren Zeitabständen notwendig als es bei reinen Polystyrolen üblich ist.

Der Zylinder muß strömungstechnisch günstig sein, d. h. es sollen sich in ihm keine toten Stellen befinden, an denen sich Masse festsetzen kann.

Von Vorteil ist oftmals die Anwendung eines etwas höheren Spritzdruckes, als er bei der Verarbeitung von reinen Polystyrolen verwendet wird. Zweckmäßig ist der Einsatz von Spritzgußmaschinen mit größerem Spritzvolumen. Die Beanspruchung der Maschinen bis zur äußersten Leistungsgrenze ist bei der Verarbeitung von Trolitul AN zu vermeiden. Für die Herstellung großflächiger und schwerer Spritzgußteile ist die Verwendung einer Maschine mit Schneckenplastifizierung unbedingt anzuraten.

Bei kleineren Spritzteilen kann mit einem Punktguß gearbeitet werden. Bei größeren Teilen ist darauf zu achten, daß keine zu langen Fließwege mit engem Querschnitt vorhanden sind, die einen guten und gleichmäßigen Fluß der Masse stören können. Die günstigste Werkzeugtemperatur liegt in den meisten Fällen zwischen 50 und 70 ° C.

Bei einem Massewechsel auf der Verarbeitungsmaschine muß darauf Rücksicht genommen werden, daß Acrylnitril-Mischpolymerisate mit anderen Polystyrol-Typen unverträglich sind. Schon geringe Beimengen anderer Polystyrol-Typen führen zur Schlierenbildung und zu einem blättrigen Bruch der Teile. In solchen Fällen ist der Ausbau und die Reinigung des Zylinders erforderlich.

Eigenschaften von Trolitul AN

Die Werte wurden an Normprüfstäben ermittelt, die den angezogenen DIN- bzw. VDE-Vorschriften entsprechen. Spritztemperatur 195 °C.

			<u>Prüfvorschrift</u>
Rohdichte	g/cm ³	1,08	DIN 53479
Biegefestigkeit	kp/cm ²	1350	DIN 53452
Schlagzähigkeit	kpcm/cm ²	25	DIN 53453
Kerbschlagzähigkeit	kpcm/cm ²	3,5	DIN 53453
Druckfestigkeit	kp/cm ²	1100	DIN 53454
Zugfestigkeit	kp/cm ²	700	DIN 53455
Dehnung	%	5	DIN 53455
Elastizitätsmodul	kp/cm ²	35000	Biegeversuch
Kugeldruckhärte	kp/cm ²	1550	DIN 53456
Formbeständigkeit nach Martens	°C	76	DIN 53458
Formbeständigkeit mit Vikatnadel	°C	102	VDE 0302
Höchstzulässige Dauerwärmebeanspruchung	°C	80-85	
Glutfestigkeit Gütegrad		1	VDE 0302
Lineare Wärmedehnzahl	1/°C	70x10 ⁻⁶	
Wärmeleitfähigkeit	kcal/m h°C	0,14	VDE 0304
Brennbarkeit		brennt	
Spezifischer Widerstand	Ohm · cm	> 10 ¹⁵	DIN 53482
Oberflächenwiderstand nach 24 Stunden in Wasser	Ohm	> 10 ¹⁴	DIN 53482
Dielektrischer Verlustfaktor tgδ nach 4 Tagen in 85% rel. F.	800 Hz 10 ⁶ Hz	0,008 0,01	DIN 53483 DIN 53483
Dielektrizitätskonstante ε nach 4 Tagen in 80% rel. F.	800 Hz 10 ⁶ Hz	3,0 3,0	DIN 53483 DIN 53483
Durchschlagfestigkeit (an 1-mm-Platten)	kV/cm	300	DIN 53481
Kriechstromfestigkeit	Stufe	T 4	DIN 53480
Wasseraufnahme	mg	1,0	DIN 53472