

Chemischer Aufbau

Elastollan®

Elastollan® wird im Wesentlichen durch die Reaktion von drei Komponenten miteinander gebildet:

1. Polyole (langkettige Diole)
2. Diisocyanate
3. kurzkettige Diole

Durch Polyaddition reagieren die Polyole und die kurzkettigen Diole mit den Diisocyanaten zum linearen Polyurethan. Durch Reaktion von Polyol mit Diisocyanat bildet sich der weiche Anteil (Weichsegment). Aus der Verbindung von Diisocyanat mit kurzkettigem Diol entsteht der harte Anteil (Hartsegment). Abbildung 1 zeigt schematisch den Kettenaufbau von thermoplastischem Polyurethan.

Die Art der Rohstoffe, die Reaktionsbedingungen und die Mengenanteile der Ausgangsstoffe sind für die Eigenschaften des Produkts verantwortlich. Ganz wesentlich beeinflussen dabei die eingesetzten Polyole bestimmte Eigenschaften des thermoplastischen Polyurethans. Für Elastollan® werden entweder Polyester-Polyole oder Polyether-Polyole eingesetzt.

Die Elastollan®-Typen unterscheiden sich durch folgende charakteristische Merkmale:

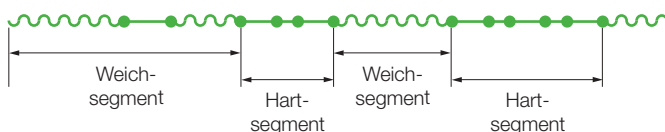
Bei Verwendung von Polyester-Polyolen:

- sehr gute Festigkeitseigenschaften
- sehr gute Wärmeformbeständigkeit
- sehr gute Beständigkeit gegen Mineralöle.

Bei Verwendung von Polyether-Polyolen:

- sehr gute Hydrolysebeständigkeit
- sehr gute Kälteflexibilität
- Mikrobenbeständigkeit.

Neben den genannten Hauptkomponenten enthalten die Elastollan®-Einstellungen in den meisten Fällen Hilfsmittel für die Herstellung und Verarbeitung. Darüber hinaus können bei Bedarf die Eigenschaften der Fertigprodukte durch weitere Zusatzstoffe gezielt verändert werden. Hierzu gehören u. a. Entformungshilfsmittel, Flammschutzmittel, UV-Stabilisatoren und Weichmacher; sowie Glasfasern zur Erhöhung der Steifigkeit.



- = Rest des langkettigen Diols (Ether/Ester)
- = Rest des kurzkettigen Diols
- = Rest des Diisocyanats
- = Urethangruppe

Abb. 1: Schematischer Aufbau von thermoplastischem Polyurethan