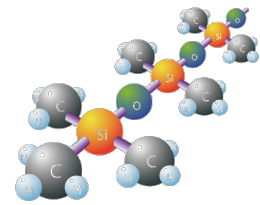


HANDOUT SILIKON



Allgemeines:

Als Silikon bezeichnet man synthetische Polymere bei denen Siliziumatome über Sauerstoffatome verknüpft sind. Sie können als Molekülketten oder Netze auftreten. An die weiteren freien Valenzelektronen lagern sich meist Methylgruppen an (Siehe Struktur). Das Besonderen an Silikon ist, dass sie sowohl Anorganische als auch Organische Strukturen aufweisen ($\text{CH}_3 =$ Organisch; $\text{SiO} =$ Anorganisch). Durch die speziellen Struktureigenschaften weisen sie ein einzigartiges Eigenschaftsspektrum auf, was von keinem anderen Kunststoff erreicht wird.

In der Natur findet man nur anorganische Siliciumverbindungen: Siliciumdioxid, Silicate und Kieselsäure. Im Gegensatz dazu sind alle Silikone synthetischen Ursprungs.

Technisch interessante Produkte:

Die sogenannte Visco-Kupplung kommt in der Automobilindustrie (Allradfahrzeuge) zur Drehmomentübertragung zum Einsatz. Sie sorgt dafür dass im Falle einer Differenzdrehzahl zwischen Vorder- und Hinterachse sich das Drehmoment ausgleichen kann. Eine Differenzdrehzahl entsteht z.B. wenn die Vorderachse auf Eis die Haftung verliert. Die Kraftübertragung erfolgt über Lamellen, die mit dem Silikonfluid umgeben sind. (Abb. 2)



Abb. 1: Silikonimplantat

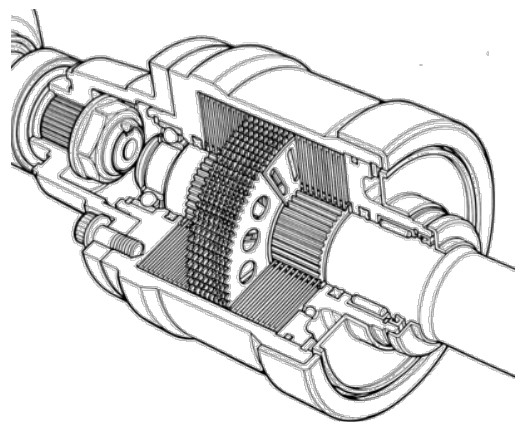


Abb. 2: Visco-Kupplung

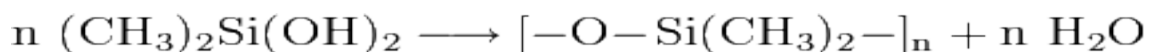
Mechanismus (Müller-Rochow-Synthese):



Hydrolyse:



Kondensation:



Struktur:

