

Allgemeines zum Werkstoff Besilen® (Silikon)

■ Besilen® - Elastomer auf Basis von Silikonkautschuk

Besilen® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Fa. SAB Bröckskes GmbH & Co. KG. Es ist ein von uns nach einer Spezialrezeptur auf Silikonkautschukbasis hergestellter wärmebeständiger Kunststoff mit sehr guten elektrischen Eigenschaften. Neben unseren Standardausführungen fertigen wir auch Besilen®-Spezialleitungen mit besonderen Anforderungen wie z.B.

- ▶ kerbfest für verbesserte mechanische Festigkeit
- ▶ erhöhte Temperaturbeständigkeit +250 °C
- ▶ Besilen®-Mischung für gute Lebensmittelverträglichkeit
- ▶ leitfähiges Besilen® für antistatische Ableitung
- ▶ nicht ausblühend

■ Mechanische Eigenschaften

Besilen®-Vulkanisate, die wir im Härtebereich von 50-60 Shore A produzieren, weisen eine besonders gute Elastizität auf und haben in diesem Bereich zumeist die günstigste mechanische Festigkeit. Eine weitere interessante Eigenschaft von Besilen® ist die Fähigkeit, an klebrigen Oberflächen nicht zu haften. Sie sind

- ▶ antiadhäsiv (nicht klebend)
- ▶ hydrophob (wasserabstoßend)

Bei der Verlegung in Rohrsystemen ist sicherzustellen, dass die Rohrenden offen und belüftet sind. Ansonsten vermindern sich die mechanischen Eigenschaften.

■ Chemische Eigenschaften

Der chemische Aufbau von Besilen®, der von herkömmlichen Kautschuktypen abweicht, verleiht unserem Produkt eine Vielzahl wertvoller Spezialeigenschaften wie z.B.

- ▶ ausgezeichnete Heißluftbeständigkeit
- ▶ flexibel bei extrem tiefen Temperaturen (bis -40°C)
- ▶ resistent gegen die Zersetzung durch z.B. Alkohole, hochmolekulare Öle, pflanzliche und tierische Fette, verdünnte Säuren, Weichmacher und Clophene, Laugen und Salzlösungen
- ▶ sauerstoffbeständig
- ▶ ozonfest
- ▶ halogenfrei
- ▶ beständig gegen Witterungseinflüsse

■ Elektrische Eigenschaften

Die elektrischen Eigenschaften von Besilen® liegen schon bei Raumtemperatur in der Größenordnung der besten bekannten elastischen Isolierstoffe. Dank der hohen Wärmebeständigkeit können mit Besilen®-isolierte Kabel und Leitungen normalerweise im Dauerbetrieb etwa 50 % höher elektrisch belastet werden als solche mit herkömmlicher (Gummi-) Isolation. Hieraus ergibt sich die Möglichkeit gewichts- und raumsparender Kabelkonstruktionen. Eine herausragende Eigenschaft zur Sicherstellung des Isolationserhaltes bei Bränden bietet die als Isolierung zurückbleibende Schicht aus Kieselsäure (SiO₂).

Dielektrizitätskonstante: ca. 3,2 (bei 800 Hz)

Spez. Durchgangswiderstand: mind. 10¹² Ω x cm

Durchlagsspannung: 20 kV/mm

Strombelastbarkeit (I_z) von Leitungen mit erhöhter Wärmebeständigkeit bei Umgebungstemperaturen über 150 °C

| Umgebungstemperatur bis °C | 150 | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 |
|--|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Strombelastbarkeit (I _z) der Werte nachstehender Tabelle | 100% | 91% | 82% | 71% | 58% | 41% |

Bei einer Umgebungstemperatur bis 150 °C können Besilen®-isolierte Leitungen nach VDE 0298 T4 06/13 Tabelle 11, Spalte 2 und 5 belastet werden. Siehe Tabelle Strombelastbarkeit Seite N/36.

■ Beispielhafte Einsatzgebiete von Besilen®-Leitungen

Für Bahntechnik, Steuer-, Mess- und Regeltechnik, Hütten-, Stahl-, Kraft- und Walzwerke, Lampen- und Leuchtenindustrie, Zement-, Glas- und Keramikverarbeitung, Wärme-, Kälte- und Klimatechnik, Saunabau, Gießereien, Kunststoffverarbeitung, Kunststoffmaschinenbau, Heizgeräte, Kokereien, Thermo- und Prozesstechnik, Motorenbau, Entstaubungsanlagen- und Ventilatorenbau, Systemwärmetechnik, Holz- und Papierverarbeitungsindustrie, Elektroindustrie, Antriebstechnik, Schaltanlagen und Verteilern, Textilmaschinenbau, ...