

## TPE - E

z.B. Arnitel®, Keyflex®, Kopel® (Markennamen der bei uns eingesetzten TPE-E Werkstoffe)

TPE-E ist eine Material-Neuentwicklung aus dem Bereich der thermoplastischen Elastomere-Familie auf Basis von Polyestern. Diese Copolyester kombinieren die mechanische Belastbarkeit, Verarbeitungs- und Gebrauchseigenschaften technischer Kunststoffe mit der Leistungsfähigkeit von Duroplast-Elastomeren und wurden ursprünglich für den Einsatz u.a. von hochbelastbaren Dämpfungselementen in der Raumfahrt und Kraftfahrzeugindustrie entwickelt.

Der Werkstoff setzt sich aus harten und weichen Segmenten zusammen. Das Verhältnis von harten zu weichen Segmenten, sowie die Zusammensetzung der weichen Segmente kann variabel eingestellt werden, um eine größere Bandbreite von Eigenschaften schaffen zu können, so z.B.:

- hervorragende Biegewechselfestigkeit (bessere Flexibilität als Gummiformteile)
- hohe Schlagzähigkeit auch bei hohen Temperaturen und bei niedrigen Minusgraden
- hohe Reiß- und Abriebfestigkeit
- gute Beständigkeit gegen Chemikalien und Witterungseinflüsse
- hohe mechanische Tragfähigkeit
- positive „soft touch“ - Eigenschaften
- gut recyclebar
- angenehme Oberflächenbeschaffenheit für Hautkontakt
- minimale Materialermüdung (besser als vulkanisiertes Gummi)
- hohe Belastbarkeit
- hohe Wasserdampfdurchlässigkeit
- längere Lebensdauer als alle bisherigen Elastomere

Diese Werkstoffgruppe findet ihren Haupteinsatz vorwiegend in sicherheitsrelevanten Bauteilen, wie Airbag-Anwendungen, hochbelastbaren Faltenbälgen und Manschetten und dauerbiegsamen Gelenkabdeckungen, flexiblen Druckspiralschläuchen z.B. bei Luftdruckbremsanlagen und sonstigen Fahrzeugbau-Anwendungen.

Weitere Anwendungen liegen sogar in medizinischen Bereichen wie sterilisierbare Katheter, Nähfäden für den chirurgischen Einsatz etc.

Da letztlich diese positiven Eigenschaften und die gesundheitliche Unbedenklichkeit auch für die Anwendung als Dämpfungselemente im Betten und Lattenrostbereich gefragt sind, war der Ersatz dieses Hochleistungswerkstoffes für Kappen- und Federungselemente naheliegend und führt zu der wesentlich höheren Langlebigkeit gegenüber allen bisher im Lattenrostbereich eingesetzten flexiblen Werkstoffen.

Alle unsere Bauteile aus diesen Werkstoffen verfügen über:

- eine höchstmögliche Flexibilität
- ein sehr geringes Ermüdungsverhalten und damit hohe Langlebigkeit
- bestmögliche Rückstelleigenschaften
- nahezu identische Gebrauchseigenschaften selbst bei unterschiedlichen Temperaturen
- eine hohe Belastbarkeit
- eine angenehme Oberflächenbeschaffenheit für Hautkontakt
- eine vollständige Recyclingfähigkeit nach langem Produktleben

Für die unterschiedlichen Bauteilanwendungen können verschiedene Härtegrade eingesetzt werden. (46, 55, 63, 68 und 74 Shore D stehen zur Verfügung).

Die von uns eingesetzten Typen entsprechen den Anforderungen ROHS (KFZ und Elektroindustrieanforderungen) oder haben zum Teil FDA-Zulassungen (Bedarfsgegenstände die mit Lebensmitteln in Kontakt kommen) und sind daher gesundheitlich völlig unbedenklich einsetzbar.

Die in diesem Merkblatt enthaltenen Angaben sind das Ergebnis unserer Erkenntnisse und Erfahrungen. Sie entsprechen unserem besten Wissen, schließen jedoch jede Verbindlichkeit unsererseits aus. Schutzrechte Dritter sind zu beachten.

## Farbmittel zum Einfärben von Kunststoffen und anderen Polymeren für Bedarfsgegenstände

178. Mitteilung: B. - Gesundheits - BI 31.364 (1988)

„Als Farbmittel im Sinne dieser Empfehlung sind die farbgebenden Substanzen einschließlich der möglicherweise als Träger - und Hilfsstoffe vorhandenen Produkte und der technisch unvermeidbaren Verunreinigungen zu verstehen.

Gegen die Verwendung von Farbmitteln zum Einfärben von Kunststoffen für Bedarfsgegenstände im Sinne des § 5 Abs. 1, Nr. 1 des Lebensmittel - und Bedarfsgegenständegesetzes vom 15.08.1974 (BGBl. I S. 1945) **bestehen keine Bedenken**, sofern die Farbmittel sich für das Einfärben von Kunststoffen eignen und bei bestimmungsgemäßem Gebrauch der Bedarfsgegenstände auch nicht in Spuren auf die Lebensmittel übergehen.

**Farbmittel gemäß dieser Empfehlung müssen darüber hinaus die Reinheitsforderungen des Lebensmittel - und Bedarfsgegenständegesetzes, Kapitel IX, Stand 15.08.1988, erfüllen.**

Im Sinne dieser Mitteilung sind unsere vorher aufgeführten Farben einzustufen.

Die in diesem Merkblatt enthaltenen Angaben sind das Ergebnis unserer Erkenntnisse und Erfahrungen. Sie entsprechen unserem besten Wissen, schließen jedoch jede Verbindlichkeit unsererseits aus. Schutzrechte Dritter sind zu beachten.