

## **Kautschuk-Werkstoffe: Eigenschaften und Beständigkeiten**

NBR (Acryl-Nitril-Kautschuk)	Seite 2
FBM/FKM (Fluor-Kautschuk)	Seite 3
FFKM (Perfluor-Kautschuk)	Seite 4
EPDM (APTK) (Äthylen-Propylen-Kautschuk)	Seite 5
CR (Chloroprene-Kautschuk)	Seite 6
MPQ/MPVQ (Silikon-Kautschuk)	Seite 7
FVMQ/MFQ (Fluor-Silikon-Kautschuk)	Seite 8
NR/NK (Natur-Kautschuk)	Seite 9
SBR (Styrol-Butadien-Kautschuk)	Seite 10
IIR (Butyl-Kautschuk)	Seite 11
AU/EU (Polyurethan)	Seite 12

## NBR (Acryl-Nitril-Kautschuk)

<b>Eigenschaften</b>	
Bezeichnung	Acryl-Nitril-Kautschuk
Kurzbezeichnung	<b>NBR</b>
Handelsnamen	Perbunan N <sup>®</sup> /Hycar, Krynac/Chemigum
Werkstoffbeschreibung	Polymerisat aus Butadien und Acrylnitril. Gute Quellbeständigkeit in aliphatischen Kohlenwasserstoffen, z.B. Butan, Benzin, Mineralien, leichtem Heizöl und Dieselmotorenkraftstoff.
Härte nach Shore A	20 – 90
Temperaturbeständigkeit °C	-40° – +130°
Zugdehnung ca. in %	450
Abriebwiderstand	sehr gut
Rückprallelastizität	befriedigend
Flammwidrigkeit	unbefriedigend
Gasundurchlässigkeit	gut
Kerbzähigkeit	gut
Dielektrische Eigenschaften	befriedigend
Metallhaftung	befriedigend
Gewebehaftung	befriedigend
<b>Beständigkeiten</b>	
Ozon	befriedigend
Öl und Fett	sehr gut
Benzin-/Kraftstoff	sehr gut
Wasser	sehr gut
Dampf unter 150 °C	unbefriedigend
Dampf über 150 °C	unbefriedigend
Salzsäure 3-molar	befriedigend
Salzsäure konzentriert	unbefriedigend

## FBM/FKM (Fluor-Kautschuk)

<b>Eigenschaften</b>	
Bezeichnung	Fluor-Kautschuk
Kurzbezeichnung	<b>FBM/FKM</b>
Handelsnamen	Viton <sup>®</sup> /Fluorel <sup>®</sup>
Werkstoffbeschreibung	Hochwertiger Werkstoff mit hoher Temperaturbeständigkeit. Gute Quellbeständigkeit in Mineralölen und Fetten sowie aromatischen Kohlenwasserstoffen. FPM ist ozon-, witterungs- und lichtrissbeständig
Härte nach Shore A	40 – 90
Temperaturbeständigkeit °C	-30° – +200°
Zugdehnung ca. in %	300
Abriebwiderstand	gut
Rückprallelastizität	gut
Flammwidrigkeit	sehr gut
Gasundurchlässigkeit	sehr gut
Kerbzähigkeit	gut
Dielektrische Eigenschaften	gut
Metallhaftung	gut
Gewebehaftung	befriedigend
<b>Beständigkeiten</b>	
Ozon	sehr gut
Öl und Fett	sehr gut
Benzin-/Kraftstoff	sehr gut
Wasser	gut
Dampf unter 150 °C	befriedigend
Dampf über 150 °C	unbefriedigend
Salzsäure 3-molar	sehr gut
Salzsäure konzentriert	gut

## FFKM (Perfluor-Kautschuk)

<b>Eigenschaften</b>	
Bezeichnung	Perfluor-Kautschuk
Kurzbezeichnung	<b>FFKM</b>
Handelsnamen	Kalrez, Perla
Werkstoffbeschreibung	Sehr hohe Temperatur- (bis 316 °C) und Chemikalienbeständigkeit. FFKM wird überall dort eingesetzt, wo extreme Sicherheitsstandards gelten. Das Perfluorelastomer vereint die chemischen Eigenschaften von PTFE und die mechanischen Eigenschaften von Viton in sich.
Härte nach Shore A	70 – 80
Temperaturbeständigkeit °C	-30° – +316°
Zugdehnung ca. in %	250
Abriebwiderstand	gut
Rückprallelastizität	gut
Flammwidrigkeit	sehr gut
Gasundurchlässigkeit	sehr gut
Kerbzähigkeit	gut
Dielektrische Eigenschaften	gut
Metallhaftung	keine Angabe
Gewebehaftung	keine Angabe
<b>Beständigkeiten</b>	
Ozon	sehr gut
Öl und Fett	sehr gut
Benzin-/Kraftstoff	sehr gut
Wasser	sehr gut
Dampf unter 150 °C	sehr gut
Dampf über 150 °C	keine Angabe
Salzsäure 3-molar	sehr gut
Salzsäure konzentriert	sehr gut

## EPDM (APTK) (Äthylen-Propylen-Kautschuk)

<b>Eigenschaften</b>	
Bezeichnung	Äthylen-Propylen-Kautschuk
Kurzbezeichnung	<b>EPDM (APTK)</b>
Handelsnamen	Buna AP/Nordel, Keltan/Vistalon
Werkstoffbeschreibung	Polymerisat aus Ethylen, Propylen und einem geringen Anteil eines Diens. Gute Quellbeständigkeit in Heißwasser, Dampf, Waschlauge, Basen, Säuren u.v.m.. Elastomere aus EPDM weisen eine sehr gute Ozon-, Alterungs- und Witterungsbeständigkeit auf.
Härte nach Shore A	30 – 90
Temperaturbeständigkeit °C	-30° – +150°
Zugdehnung ca. in %	400
Abriebwiderstand	gut
Rückprallelastizität	gut
Flammwidrigkeit	unbefriedigend
Gasundurchlässigkeit	befriedigend
Kerbzähigkeit	gut
Dielektrische Eigenschaften	sehr gut
Metallhaftung	befriedigend
Gewebehaftung	befriedigend
<b>Beständigkeiten</b>	
Ozon	sehr gut
Öl und Fett	unbefriedigend
Benzin-/Kraftstoff	unbefriedigend
Wasser	sehr gut
Dampf unter 150 °C	sehr gut
Dampf über 150 °C	gut
Salzsäure 3-molar	sehr gut
Salzsäure konzentriert	befriedigend

## CR (Chloroprene-Kautschuk)

<b>Eigenschaften</b>	
Bezeichnung	Chloroprene-Kautschuk
Kurzbezeichnung	<b>CR</b>
Handelsnamen	Neoprene <sup>®</sup> , Bayprene/Butaclor
Werkstoffbeschreibung	Polymerisat auf Basis Chlorbutadien. Zeichnet sich aus durch chem. Beständigkeit, gute Widerstandsfähigkeit gegen Alterung, Witterungseinflüsse und Ozonangriffe. Gute Quellbeständigkeit in Mineralien, Fetten, Alkoholen und Glykolen.
Härte nach Shore A	30 – 90
Temperaturbeständigkeit °C	-30° – +100°
Zugdehnung ca. in %	400
Abriebwiderstand	gut
Rückprallelastizität	gut
Flammwidrigkeit	sehr gut
Gasundurchlässigkeit	gut
Kerbzähigkeit	gut
Dielektrische Eigenschaften	befriedigend
Metallhaftung	gut
Gewebehaftung	sehr gut
<b>Beständigkeiten</b>	
Ozon	gut
Öl und Fett	befriedigend
Benzin-/Kraftstoff	befriedigend
Wasser	gut
Dampf unter 150 °C	unbefriedigend
Dampf über 150 °C	unbefriedigend
Salzsäure 3-molar	befriedigend
Salzsäure konzentriert	unbefriedigend

## MPQ/MPVQ (Silikon-Kautschuk)

<b>Eigenschaften</b>	
Bezeichnung	Silikon-Kautschuk
Kurzbezeichnung	<b>MPQ/MPVQ</b>
Handelsnamen	Silopren/Silastic, ICI Silicon-Rubbers
Werkstoffbeschreibung	Hochpolymere Organosiloxane, die sich durch die hohe thermische Beständigkeit, gute Kälteflexibilität sowie die sehr guten dielektrischen Eigenschaften auszeichnen.
Härte nach Shore A	30 – 80
Temperaturbeständigkeit °C	-50° – +250°
Zugdehnung ca. in %	500
Abriebwiderstand	befriedigend
Rückprallelastizität	gut
Flammwidrigkeit	unbefriedigend
Gasundurchlässigkeit	unbefriedigend
Kerbzähigkeit	befriedigend
Dielektrische Eigenschaften	sehr gut
Metallhaftung	unbefriedigend
Gewebehaftung	unbefriedigend
<b>Beständigkeiten</b>	
Ozon	sehr gut
Öl und Fett	gut
Benzin-/Kraftstoff	unbefriedigend
Wasser	gut
Dampf unter 150 °C	befriedigend
Dampf über 150 °C	unbefriedigend
Salzsäure 3-molar	unbefriedigend
Salzsäure konzentriert	unbefriedigend

## FVMQ/MFQ (Fluor-Silikon-Kautschuk)

<b>Eigenschaften</b>	
Bezeichnung	Fluor-Silikon-Kautschuk
Kurzbezeichnung	<b>FVMQ/MFQ</b>
Handelsnamen	Wacker/Silikon-Kautschuk, SE, Bensil
Werkstoffbeschreibung	Ein Methyl-Vinyl-Silikon-Kautschuk mit fluorhaltigen Gruppen. Beständiger in Kraftstoffen, mineralischen und synthetischen Ölen als solche aus Silikon-Kautschuk.
Härte nach Shore A	40 – 80
Temperaturbeständigkeit °C	-55° – +175°
Zugdehnung ca. in %	400
Abriebwiderstand	befriedigend
Rückprallelastizität	gut
Flammwidrigkeit	unbefriedigend
Gasundurchlässigkeit	unbefriedigend
Kerbzähigkeit	befriedigend
Dielektrische Eigenschaften	sehr gut
Metallhaftung	unbefriedigend
Gewebehaftung	unbefriedigend
<b>Beständigkeiten</b>	
Ozon	sehr gut
Öl und Fett	sehr gut
Benzin-/Kraftstoff	sehr gut
Wasser	gut
Dampf unter 150 °C	unbefriedigend
Dampf über 150 °C	unbefriedigend
Salzsäure 3-molar	befriedigend
Salzsäure konzentriert	befriedigend



## NR/NK (Natur-Kautschuk)

<b>Eigenschaften</b>	
Bezeichnung	Natur-Kautschuk
Kurzbezeichnung	<b>NR/NK</b>
Handelsnamen	SMR
Werkstoffbeschreibung	Ein hochpolymeres Isopren. Hohe mechanische Festigkeit und Elastizität sowie gutes Kälteverhalten. Gute Beständigkeit in Säuren und Basen bei niedriger Konzentration sowie in Alkoholen und Wasser bei nicht zu hoher Temperatur.
Härte nach Shore A	30 – 90
Temperaturbeständigkeit °C	-30° – +80°
Zugdehnung ca. in %	550
Abriebwiderstand	sehr gut
Rückprallelastizität	sehr gut
Flammwidrigkeit	unbefriedigend
Gasundurchlässigkeit	befriedigend
Kerbzähigkeit	sehr gut
Dielektrische Eigenschaften	sehr gut
Metallhaftung	sehr gut
Gewebehaftung	sehr gut
<b>Beständigkeiten</b>	
Ozon	unbefriedigend
Öl und Fett	unbefriedigend
Benzin-/Kraftstoff	unbefriedigend
Wasser	gut
Dampf unter 150 °C	unbefriedigend
Dampf über 150 °C	unbefriedigend
Salzsäure 3-molar	unbefriedigend
Salzsäure konzentriert	unbefriedigend

## SBR (Styrol-Butadien-Kautschuk)

<b>Eigenschaften</b>	
Bezeichnung	Styrol-Butadien-Kautschuk
Kurzbezeichnung	<b>SBR</b>
Handelsnamen	Buna/Euoprene/Krylene/Plioflex/Philprene
Werkstoffbeschreibung	Ein Polymerisat aus Butadien und Styrol. Ein Material das sehr oft in anorg. Säuren, Basen und Wasser eingesetzt wird. Einsetzbar in allen Industriebereichen z.B. als Schlauch, Profil oder Dichtung.
Härte nach Shore A	30 – 90
Temperaturbeständigkeit °C	-30° – +110°
Zugdehnung ca. in %	400
Abriebwiderstand	sehr gut
Rückprallelastizität	gut
Flammwidrigkeit	unbefriedigend
Gasundurchlässigkeit	befriedigend
Kerbzähigkeit	gut
Dielektrische Eigenschaften	gut
Metallhaftung	sehr gut
Gewebehaftung	sehr gut
<b>Beständigkeiten</b>	
Ozon	unbefriedigend
Öl und Fett	unbefriedigend
Benzin-/Kraftstoff	unbefriedigend
Wasser	sehr gut
Dampf unter 150 °C	unbefriedigend
Dampf über 150 °C	unbefriedigend
Salzsäure 3-molar	befriedigend
Salzsäure konzentriert	unbefriedigend

## IIR (Butyl-Kautschuk)

<b>Eigenschaften</b>	
Bezeichnung	Butyl-Kautschuk
Kurzbezeichnung	<b>IIR</b>
Handelsnamen	Bucar/Polysar-Butyl/Petro-Tex-Butyl
Werkstoffbeschreibung	Polymerisat aus Isobutylen bzw. chloriertem oder bromiertem Isobutylen und einem geringen Anteil Isopren. Sehr gute Witterungs- und Alterungsbeständigkeit. Geringe Gas- und Wasserdampfdurchlässigkeit.
Härte nach Shore A	40 – 90
Temperaturbeständigkeit °C	-30° – +130°
Zugdehnung ca. in %	400
Abriebwiderstand	befriedigend
Rückprallelastizität	befriedigend
Flammwidrigkeit	unbefriedigend
Gasundurchlässigkeit	sehr gut
Kerbzähigkeit	sehr gut
Dielektrische Eigenschaften	sehr gut
Metallhaftung	befriedigend
Gewebehaftung	befriedigend
<b>Beständigkeiten</b>	
Ozon	befriedigend
Öl und Fett	unbefriedigend
Benzin-/Kraftstoff	unbefriedigend
Wasser	sehr gut
Dampf unter 150 °C	gut
Dampf über 150 °C	unbefriedigend
Salzsäure 3-molar	gut
Salzsäure konzentriert	gut

## AU/EU (Polyurethan)

<b>Eigenschaften</b>	
Bezeichnung	Polyurethan
Kurzbezeichnung	<b>AU/EU</b>
Handelsnamen	Vulkollan/Urepan, Desmopan/Adipren
Werkstoffbeschreibung	Elastomere aus Polyurethan zeichnen sich durch hohe Zugfestigkeit, gute Weiterreißfestigkeit, sowie Abriebfestigkeit aus. Darüber hinaus ist es witterungs- und ozonbeständig. Gute Beständigkeit in Mineralölen und -fetten sowie aliphatischen Kohlenwasserstoffen.
Härte nach Shore A	50 – 98
Temperaturbeständigkeit °C	-25° – +90°
Zugdehnung ca. in %	600
Abriebwiderstand	sehr gut
Rückprallelastizität	sehr gut
Flammwidrigkeit	unbefriedigend
Gasundurchlässigkeit	befriedigend
Kerbzähigkeit	sehr gut
Dielektrische Eigenschaften	gut
Metallhaftung	gut
Gewebehaftung	gut
<b>Beständigkeiten</b>	
Ozon	sehr gut
Öl und Fett	sehr gut
Benzin-/Kraftstoff	gut
Wasser	unbefriedigend
Dampf unter 150 °C	unbefriedigend
Dampf über 150 °C	unbefriedigend
Salzsäure 3-molar	unbefriedigend
Salzsäure konzentriert	keine Angabe