



BEST PARTNER

SEALING · BEARING

Material und Werkstoffe
Material and Compounds

Inhaltsverzeichnis | Contents

Werkstoffbeschreibungen für verschiedene Elastomere	3	Material descriptions for different elastomers	3
Allgemein	3	General information	3
ACM	3	ACM	3
CR	3	CR	3
EPDM perox.	3	EPDM perox.	3
FKM	4	FKM	4
Fluorsilikon FVMQ	4	Fluorosilicone FVMQ	4
IIR	4	IIR	4
NR	4	NR	4
NBR Perbunan	5	NBR Perbunan	5
HNBR	5	HNBR	5
SBR	5	SBR	5
Silikon VMQ	5	Silicone VMQ	5
Polyurethan	6	Polyurethane	6
Hochleistungs-Perfluorelastomere FFKM/FFPM	6	High-performance perfluoroelastomer FFKM/FFPM	6
PTFE Fluorkunststoff	6	PTFE fluoroplastic	6
FDA und BfR	6	FDA and BfR	6
Namensbezeichnungen und Abkürzungen	7	Names and abbreviations	7
Elastomere	7	Elastomers	7
Hochleistungskunststoffe	8	High-performance plastics	8
Kurzübersicht der Eigenschaften	9	Brief overview of characteristics	9
Wichtiger Hinweis:	9	Important note:	9



Werkstoffbeschreibungen für verschiedene Elastomere

Allgemein

Um den sich rasch wandelnden Anforderungen der Technik gerecht werden, entwickelt ttv seine Dichtwerkstoffe kontinuierlich weiter. Nachfolgende Werkstoffbeschreibungen liefern einen Überblick über das Beständigkeitsverhalten der verschiedenen Elastomer-Mischungen gegenüber den gängigsten Medien. Mit dieser Zusammenstellung bieten wir unseren Kunden eine Orientierung bei der Auswahl der richtigen Qualität. Aus den Angaben zu den Werkstoffen kann jedoch keine verbindliche Funktionsgarantie abgeleitet werden.

ACM

ACM ist Acrylat-Kautschuk, der sich besonders durch seine hervorragende Beständigkeit gegen Hitze und heiße Öle auszeichnet. Dazu gehören unter anderem Motoröle mit modernen Additiven, Getriebeöle sowie Schmierfette. Gegen diese ist ACM resistent. Dank einer gesättigten Polymerkette überzeugt ACM zudem durch eine hohe Alterungs-, Oxidations- und Ozonbeständigkeit. Der Temperaturbereich von ACM reicht von -30°C bis $+150^{\circ}\text{C}$.

CR

CR überzeugt durch beste Alterungs-, Ozon- und chemische Beständigkeit und bietet über einen breiten Temperaturbereich von -40°C bis $+100^{\circ}\text{C}$ hervorragende mechanische Eigenschaften. Eine derartige Qualität bei Tieftemperaturen wird sonst nur von Silikon erreicht.

Eine Besonderheit von CR ist die sehr gute Beständigkeit gegenüber den meisten Kältemitteln/Freon R-Reihe.

EPDM perox.

Die Abkürzung EPDM perox. steht für peroxydisch vernetzte EPDM Dichtungen, die eine gute Alterungs-, Ozon- und Witterungsbeständigkeit aufweisen. Dieser Kautschuk ist zudem dort besonders geeignet, wo von der Dichtung eine hohe Heißwasser- und Dampfbeständigkeit verlangt wird. Zudem zeigen peroxydisch vernetzte EPDM Dichtungen eine sehr gute Chemikalienbeständigkeit, auch gegen oxydierend wirkende Agenzien.

Ihr Verhalten gegen Schmierfette, Öle und Lösungsmittel entspricht annähernd dem von Butadienstyrol-Kautschuk (SBR). Im Vergleich mit den üblichen Typen von Synthetikautschuk ist EPDM perox. in aliphatischen, aromatischen und chlorierten Kohlenwasserstoffen stark quellend. Der Temperaturbereich von EPDM perox. liegt zwischen -40°C und $+140^{\circ}\text{C}$.

Material descriptions for different elastomers

General information

In order to meet the rapidly changing technical requirements, ttv develops its sealing materials on a continuous basis. The following material descriptions provide an overview of the resistance properties of the different elastomer compounds to the most common media. By providing this summary, we aim to help our customers choose the right product for their needs. However, the information about the different materials does not constitute a binding functional guarantee.

ACM

ACM is an acrylic rubber that is characterised in particular by its excellent resistance to heat and hot oils, including engine oils with modern additives, gearbox oils and lubricating grease. ACM is resistant to all of these oils. ACM's saturated polymer chain also ensures impressively high levels of resistance to ageing, oxidation and ozone. The temperature range at which ACM is effective is from -30°C to $+150^{\circ}\text{C}$.

CR

CR is characterised by the very highest levels of resistance to ageing, ozone and chemicals, and has excellent mechanical properties over a wide temperature range from -40°C to $+100^{\circ}\text{C}$. The type of quality offered by CR at low temperatures is matched only by silicone.

One particular feature of CR is its very good resistance to most refrigerants/freons in the R series.

EPDM perox.

The abbreviation EPDM perox. stands for peroxide-cured EPDM seals, which have good resistance to ageing, ozone and weathering. This type of rubber is also particularly suitable in applications where the seal is required to have high levels of resistance to hot water and steam. Peroxide-cured EPDM seals also have very good chemical resistance, including to oxidising agents.

Their properties of resistance to lubricating grease, oils and solvents are approximately equivalent to those of styrene-butadiene rubber (SBR). Compared to standard types of synthetic rubber, EPDM perox. swells significantly in aliphatic, aromatic and chlorinated hydrocarbons. The temperature range at which EPDM perox. is effective is from -40°C to $+140^{\circ}\text{C}$.

FKM

Durch sein breites Temperaturspektrum von -20°C bis $+220^{\circ}\text{C}$ und hohe mechanische Werte ist dieser Synthekautschuk den herkömmlichen Synthekautschuken weit überlegen. FKM weist zudem eine hervorragende Beständigkeit gegen die Einwirkung von aliphatischen und aromatischen Kohlenwasserstoffen, konzentrierten und verdünnten Säuren, schwachen Alkalien, Mineralölen sowie Chlorkohlenwasserstoffen auf. Ihre hervorragende Alterungsbeständigkeit, die sehr geringe Gasdurchlässigkeit sowie ein ausgezeichneter Druckverformungsrest machen Fluorelastomere zu einem nahezu idealen Werkstoff.

Fluorsilikon FVMQ

Typische Anwendungen von Fluorsilikonkautschuk sind Dichtungen in der chemischen Industrie sowie im Kraftstoffbereich des Automobil- und Flugzeugbaus. Im Vergleich zum normalen Silikonkautschuk (VMQ) ist Fluorsilikonkautschuk wesentlich beständiger gegenüber Kraftstoffen, Ölen und Lösungsmitteln. Dies gilt vor allem für Alkohole sowie für aromatische und chlorierte Kohlenwasserstoffe.

Der Werkstoff lässt sich klassischerweise bei hohen Anforderungen über einen weiten Temperaturbereich von -70°C bis $+200^{\circ}\text{C}$ einsetzen, besonders wenn gleichzeitig aggressive Medien, wie Alkoholgemische, Benzin, aromatische Ölen oder einer Reihe von chlorierten Lösungsmitteln einwirken.

IIR

Aus IIR hergestellte Dichtungen zeichnen sich durch eine hohe Widerstandsfähigkeit gegen die Einwirkung von Sauerstoff und Ozon, äußerst geringe Gasdurchlässigkeit sowie gute elektrische Eigenschaften aus.

Zudem steht dieser Werkstoff für eine überdurchschnittliche Medienbeständigkeit gegenüber tierischen und pflanzlichen Fetten und Ölen. IIR eignet sich nicht für den Einsatz bei Benzin, Fetten und Mineralölen und nicht bei aliphatischen, aromatischen oder chlorierten Kohlenwasserstoffen. Der Temperaturbereich des Werkstoffs liegt zwischen -40°C und $+145^{\circ}\text{C}$.

NR

Naturkautschuk hat eine hervorragende mechanische Festigkeit, sehr gute physikalische Eigenschaften, ein sehr gutes Kälteverhalten und ist hochelastisch. Es gibt zwar eine Reihe von Synthekautschuktypen, die sehr gute Eigenschaften aufweisen, dennoch ist Naturkautschuk für Maschinenlager, Motoraufhängungen oder Gummi-Metallverbindungen nach wie vor erste Wahl. Der Temperaturbereich von NR reicht von -50°C bis $+90^{\circ}\text{C}$.

FKM

This synthetic rubber is far superior to standard synthetic rubbers due to its wide temperature range of -20°C to $+220^{\circ}\text{C}$ and good mechanical properties. FKM also has excellent resistance to the effects of aliphatic and aromatic hydrocarbons, concentrated and diluted acids, weak alkalis, mineral oils and chlorinated hydrocarbons. Their excellent resistance to ageing, very low gas permeability and outstanding compression set make fluoroelastomers an almost faultless material.

Fluorosilicone FVMQ

Fluorosilicone rubber is typically used for seals in the chemical industry and in the fuel sector for automotive and aircraft construction. Compared to normal silicone rubber (VMQ), fluorosilicone rubber is significantly more resistant to fuels, oils and solvents. This applies in particular to alcohols and to aromatic and chlorinated hydrocarbons.

The material is typically used in demanding applications over a wide temperature range from -70°C to $+200^{\circ}\text{C}$, in particular when exposed to aggressive media such as alcohol compounds, petrol, aromatic oils or a range of chlorinated solvents at the same time.

IIR

Seals made from IIR are characterised by high levels of resistance to the effects of oxygen and ozone, extremely low gas permeability and good electrical properties.

This material also has an over-average media resistance to animal and vegetable greases and oils. IIR is not suitable for use with petrol, greases or mineral oils or for aliphatic, aromatic or chlorinated hydrocarbons. The temperature range at which the material is effective is from -40°C to $+145^{\circ}\text{C}$.

NR

Natural rubber has excellent mechanical stability, very good physical properties, very good cold resistance and is highly elastic. Although there is a range of synthetic rubber types with very good properties, natural rubber is still the first choice for machine bearings, engine suspensions or rubber-metal compounds. The temperature range at which NR is effective is from -50°C to $+90^{\circ}\text{C}$.

NBR Perbunan

NBR Perbunan ist ein Synthetikgummi mit einer sehr günstigen Temperaturbeständigkeit von -30°C (-40°C) bis $+100^{\circ}\text{C}$ und guten physikalischen Werten, wie beispielsweise hohe Stand- und Abriebfestigkeit. NBR Perbunan ist ausgesprochen gut beständig gegen die Einwirkung von Säuren und Laugen, Ölen und Kraftstoffen, insbesondere Hydraulikölen, Schmierfetten sowie sonstigen aliphatischen Kohlenwasserstoffen und eignet sich deshalb für einen breiten Anwendungsbereich.

HNBR

Die Medienbeständigkeit von HNBR ist vergleichbar mit der von NBR. Der Werkstoff zeichnet sich zudem durch hohe mechanische Festigkeit und verbesserte Abriebbeständigkeit aus. Gewonnen wird er durch Voll- oder Teilhydrierung der doppelbindungshaltigen Butadienanteile aus NBR-Polymerisaten. Dadurch erhöht sich bei peroxidischer Vernetzung die Hitze- und Oxidationsstabilität. Der Temperaturbereich von HNBR reicht von -30°C bis $+150^{\circ}\text{C}$.

SBR

SBR weist in Wasser und Alkohol, anorganischen und organischen Säuren und Basen sowie Bremsflüssigkeiten auf Glykollbasis eine gute Beständigkeit auf. SBR ist ein Polymerisat aus Butadien und Styrol und kommt vorzugsweise als Dichtelement in hydraulischen Bremsen zum Einsatz. SBR eignet sich nicht in Kraftstoffen, Fetten, Mineralölen und aliphatischen, aromatischen und chlorierten Kohlenwasserstoffen. Der Temperaturbereich von SBR reicht von -30°C bis $+150^{\circ}\text{C}$.

Silikon VMQ

Seine hervorragenden Temperaturbeständigkeit von -55°C bis $+200^{\circ}\text{C}$ definiert das Einsatzgebiet dieses Silikon-Kautschuks. Diese Beständigkeit ist jedoch nicht auf Heißwasser oder Dampf übertragbar. Die Ölbeständigkeit von Silikon VMQ reicht in etwa an die von NBR heran, erreicht aber nicht dessen gute physikalische und mechanische Eigenschaften.

NBR Perbunan

NBR Perbunan is a synthetic rubber with a very good temperature resistance from -30°C (-40°C) to $+100^{\circ}\text{C}$ and good physical properties, such as high levels of stability and abrasion resistance. NBR Perbunan is exceptionally resistant to the effects of acids and alkalis, oils and fuels, and in particular hydraulic oils, lubricating greases and other aliphatic hydrocarbons, and is therefore suitable for a wide range of applications.

HNBR

The media resistance of HNBR is comparable to that of NBR. The material is characterised by its high levels of mechanical stability and improved abrasion resistance. It is made by the full or partial hydrogenation of double-bond butadiene components made from NBR polymerisates. This increases the heat and oxidation stability when peroxide curing. The temperature range at which HNBR is effective is from -30°C to $+150^{\circ}\text{C}$.

SBR

SBR has good resistance to water and alcohol, non-organic and organic acids and bases and glycol-based brake fluids. SBR is a butadiene and styrene polymerisate and is mainly used as a sealing element in hydraulic brake systems. SBR is not suitable for use with fuels, greases, mineral oils or aliphatic, aromatic and chlorinated hydrocarbons. The temperature range at which SBR is effective is from -30°C to $+150^{\circ}\text{C}$.

Silicone VMQ

The field of application of this silicone rubber is based on its excellent temperature resistance from -55°C to $+200^{\circ}\text{C}$. However, it is not resistant to hot water or steam. Silicone VMQ has similar oil-resistance properties to those of NBR, but does not have the latter's good physical and mechanical properties.

Polyurethan

Der Werkstoff Polyurethan schließt die Lücke zwischen den dehnbaren Weichgummitypen und den spröden Kunststoffen. Dichtungen aus Polyurethan haben nicht nur eine sehr gute Ozon und Alterungsbeständigkeit sondern auch eine hervorragende mechanische Leistungsfähigkeit. Formteile aus Polyurethan besitzen eine sehr gute Rückprallelastizität und überzeugen durch beste Werte bei Gasdichtigkeit, Flexibilität, Zerreiß- und Abriebfestigkeit. Sehr gut ist auch ihre Beständigkeit gegenüber Kraftstoffen und den meisten technisch gebräuchlichen Ölen, besonders solche mit höherem Aromatengehalt. Das Temperaturspektrum von Polyurethan liegt zwischen -40°C und $+110^{\circ}\text{C}$.

Hochleistungs-Perfluorelastomere FFKM/FFPM

Der Hochleistungs-Elastomer FFKM/FFPM erreicht die nahezu universelle Chemikalienbeständigkeit von PTFE und behält dabei die typischen Dicht-, Rückstelleigenschaften (Druckverformungsrest) und die Kriechbeständigkeit von Kautschuk.

Perfluorelastomere werden bevorzugt dort eingesetzt, wo die gängigen Elastomere die Anforderungen nicht erfüllen, oder wo anspruchsvolle Sicherheitsstandards, Wartungs- und Instandhaltungskosten die Kosten der Dichtung wesentlich übersteigen. Auch dort, wo Kautschukdichtungen großer Hitze oder aggressiven Medien ausgesetzt sind, kommt zunehmend der Hochleistungs-Elastomer FFKM/FFPM zum Einsatz.

PTFE Fluorkunststoff

PTFE Fluorkunststoff ist ein physiologisch unbedenklicher, nicht elastischer Werkstoff mit einer Härte von rund 95° Shore. Er zeichnet sich durch sehr gute Gleiteigenschaften und geringen Verschleiß aus. Er ist, außer gegen flüssige Alkalimetalle und einige Fluorverbindungen, gegen nahezu alle Chemikalien beständig. Die Temperaturbeständigkeit von PTFE reicht von -200°C bis $+230^{\circ}\text{C}$.

FDA und BfR

Werkstoffe mit entsprechender Kennzeichnung erfüllen die Vorschriften und Richtlinien für die Zusammensetzung von Werkstoffen der Amerikanischen FDA (U.S. Food and Drug Administration) und des Berliner Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR vorm. BgVV).

Polyurethane

The material polyurethane bridges the gap between flexible soft rubber types and brittle plastics. Polyurethane seals not only have very good resistance to ozone and ageing, but also excellent mechanical performance.

Moulded parts made from polyurethane have very good rebound elasticity and stand out due to the very highest levels of gas-tightness, flexibility and resistance to tearing and abrasion. They also have very good resistance to fuels and the majority of standard oils, particularly those with high aromatic content. The temperature range at which polyurethane is effective is from -40°C to $+110^{\circ}\text{C}$.

High-performance perfluoroelastomer FFKM/FFPM

The high-performance elastomer FFKM/FFPM has the almost universal chemical resistance of PTFE and therefore has the standard sealing properties, recovery properties (compression set) and creep resistance of rubber.

Perfluoroelastomers are the preferred choice wherever conventional elastomers do not meet the requirements or where the cost of meeting demanding safety standards or the costs for maintenance and repair significantly exceed the cost of the seal. The high-performance elastomer FFKM/FFPM is also increasingly being used in applications where rubber seals are exposed to intense heat or aggressive media.

PTFE fluoroplastic

PTFE fluoroplastic is a physiologically harmless non-elastic material with a hardness of around 95° Shore. It is characterised by its very good sliding properties and low levels of wear. It is resistance to almost all chemicals apart from liquid alkali metals and some fluorine compounds. PTFE is resistant to temperatures from -200°C to $+230^{\circ}\text{C}$.

FDA and BfR

Materials with the corresponding designation comply with the regulations and guidelines for the composition of materials set out by both the FDA (U.S. Food and Drug Administration) and the Berlin Federal Institute for Risk Assessment (BfR, formerly known as BgVV).

Namensbezeichnungen und Abkürzungen

Names and abbreviations

Elastomere

Elastomers

Kurzbezeichnung Short designation		Chemische Bezeichnung Chemical name	Handelsnamen Trade name
DIN/ISO 1629	ASTM D1418		
ACM	ACM	Acrylat-Kautschuk Acrylate rubber	Hycar, Europrene AR, Cyanacryl
AU	AU	Polyurethan (Polyester-Urethan-Kautschuk) Polyurethane (polyester-urethane rubber)	Vulkolan, Estane, Phoenolan, Sylomer
EU	EU	Polyurethan (Polyäther-Urethan-Kautschuk) Polyurethane (polyether-urethane rubber)	Vulkolan, Estane, Phoenolan, Sylomer
CIIR	CIIR	Chlorbutyl-Kautschuk Chlorobutyl rubber	-
CR	CR	Chloropren-Kautschuk Chloroprene rubber	Neoprene, Chloroprene, Baypren
CSM	CSM	Chlorsulfoniertes Polyethylen Chlorosulfonated polyethylene	Hypalon, Noralon
EPDM	EPDM	Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk Ethylene-propylene-diene rubber	Keltan, Buna AP, Duftral, Royalene, Vistalon
FFPM	FFKM	Perfluor-Kautschuk Perfluoro rubber	Celrez, Kalrez, Simriz, Chemraz
FPM	FKM	Fluor-Kautschuk Fluoro rubber	Viton, Fluorel, Noxite, Technoflon
MFQ	FVMQ	Fluorsilikonkautschuk Fluormethyl-Polysiloxan Fluorosilicone rubber fluoromethyl-polysiloxane	Fluorsilicone
HNBR	NEM	Hydrierter Acrylnitril-Butadien-Kautschuk Hydrogenated acrylonitrile-butadiene rubber	Zetpol, Therban, Tornac
IIR	IIR	Butyl-Kautschuk Butyl rubber	Esso Butyl, Polysar Butyl, Enjay Butyl
IR	IR	Isopren-Kautschuk Isoprene rubber	Natsyn, Cariflex IR
MQ	MQ	Silikon-Kautschuk Methyl-Polysiloxan Silicone rubber methyl-polysiloxane	Silicon, Silopren, Silastic, Rhodorsil
NBR	NBR	Acrylnitril-Butadien-Kautschuk Acrylonitrile-butadiene rubber	Perbunan, Nitril, Chemigum
NR	NR	Naturkautschuk Natural rubber	Crepe, SMR, SIR
SBR	SBR	Styrol-Butadien-Kautschuk Styrene-butadiene rubber	Buna Hüls, Polysar S, Solprene, Europrene
TPE	TPE	Thermoplastisches Polyester-Elastomer Thermoplastic polyester elastomer	Aflas, Riteflex
MVQ	VMQ	Silikon-Kautschuk Vinyl-Methyl-Polysiloxan Silicone rubber vinyl-methyl-polysiloxane	Silicon, Silopren, Silastic, Rhodorsil

Hochleistungskunststoffe

High-performance plastics

Kurzbezeichnung Short designation		Chemische Bezeichnung Chemical name	Handelsnamen Trade name
DIN/ISO 1629	ASTM D1418		
PTFE	PTFE	Polytetrafluorethylen Polytetrafluoroethylene	Hostafion, Teflon, Algoflon, Fluon, Halon
PFA	PFA	Perfluoralkoxy-Copolymerisat Perfluoralkoxy-copolymerisat	Teflon, Hostafion
PA	PA	Polyamid Polyamide	Nylon, Sustamid, Vestamid, Dymetrol
PEEK	PEEK	Polyetherketon Polyether ketone	Tecapeek, Sustatec PEEK
PVDF	PVDF	Polyvinylidenfluorid Polyvinylidene fluoride	Dyflor, Kynar, Solef, Forafion
PCTFE	PCTFE	Polychlorotrifluorethylen Polychlorotrifluoroethylene	Aclar, Hostafion C, Voltaleff
POM	POM	Acetalharz Polyoxymethylen Acetal resin polyoxymethylene	Hostaform, Delrin, Ertacetal



Kurzübersicht der Eigenschaften

Brief overview of characteristics

	Acrylnitril-Butadien-Kautschuk Acrylonitrile-butadiene rubber	Chlorbutadien-Kautschuk Chlorobutadiene rubber	Acrylat-Kautschuk Acrylate rubber	Silikon-Kautschuk Silicone rubber	Fluorsilikon-Kautschuk Fluorosilicone rubber	Fluor-Kautschuk Fluoro rubber	Polyurethan Polyurethane	Naturkautschuk Natural rubber	Styrol-Butadien-Kautschuk Styrene-butadiene rubber	Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk Ethylene-propylene-diene rubber	Butyl-Kautschuk Butyl rubber	Chlorsulfoniertes Polyethylen Chlorosulfonated polyethylene	Polytetrafluorethylen Polytetrafluoroethylene
Eigenschaften Properties of	NBR	CR	ACM	VMQ	FVMQ	FKM	PU	NR	SBR	EPDM	IIR	CSM	PTFE
Abriebwiderstand Abrasion resistance	B	B	B	C	C	B	A	A	A	B	C	A	A
Rückprallelastizität 20 °C Rebound elasticity at 20 °C	C	B	B	B	B	D	A	A	B	B	D	D	D
Zerreißfestigkeit Tensile strength	C	C	D	D	D	C	A	A	C	C	B	C	A
Einreißfestigkeit Tear resistance	B	A	B	D	D	B	B	A	B	B	B	B	A
Druckverformungsrest Compression set	B	B	B	A	A	A	A	A	B	B	C	C	D
Gasundurchlässigkeit Gas impermeability	B	B	B	D	D	A	B	C	C	C	A	B	A
elek. Durchgangswiderstand Elec. contact resistance	B	B	B	A	A	B	B	A	A	A	A	B	A
Säurebeständigkeit Acid resistance	C	A	C	C	B	A	D	B	B	A	A	A	A
Alkalienbeständigkeit Alkali resistance	B	A	C	C	B	A	D	B	B	A	A	A	A
Ölbeständigkeit Oil resistance	A	B	A	C	A	A	A	D	D	D	D	B	A
Kraftstoffbeständigkeit Fuel resistance	B	D	A	D	A	A	A	D	D	D	D	D	A
Lösungsmittelbeständigkeit Solvent resistance	B	B	C	B	B	B	C	D	D	C	C	B	A
Thermischer Anwendungsbereich -°C Thermal range of application -°C	30	45	25	60	60	20	30	60	50	50	40	20	200
Thermischer Anwendungsbereich +°C Thermal range of application +°C	100	100	150	230	170	200	100	80	100	150	150	120	250
Dampfbeständigkeit Steam resistance	B	B	C	B	B	B	C	B	B	A	A	B	A
Ozonbeständigkeit Ozone resistance	C	A	A	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A
Witterungsbeständigkeit Weathering resistance	B	A	A	A	A	A	A	B	B	A	A	A	A

A = Sehr gut / geringer oder kein Angriff | very good/low or no negative influence
 B = Gut / schwacher bis mäßiger Angriff | good/weak to negative influence

C = Befriedigend / starker Angriff bis vollständige Zerstörung | satisfactory/strong negative influence to complete destruction
 D = Ungenügend / für den Einsatzfall nicht zu empfehlen | inadequate/not to be recommended for the application in question

Wichtiger Hinweis:

Faktoren wie Strahlung, Alterung oder Temperatur können unterschiedlich auf Kautschukmischungen einwirken. Entsprechende Sondermischungen erfüllen die spezifischen Anforderungen der jeweiligen Anwendung.

Important note:

Factors such as radiation, ageing or temperature can bring about different effects on rubber compounds. The corresponding special compounds meet the specific requirements for the application in question.



BEST PARTNER

SEALING · BEARING

