

# GT 100

## Sealing your success

The GT 100 technology portfolio offers rubber compound groups based on three different polymers: FKM, HNBR and VMQ. It covers already a broad range of temperature and media resistance for your needs with excellent properties:

**FKM/FPM** Fluorocarbons are high temperature oil resistant elastomers, capable of providing a very wide chemical compatibility range. There are several different fluorocarbon compounds available. The basis of the different compounds is the incorporation of fluorine into the polymer chain. Fluorocarbons were originally developed as a copolymer of hexafluoropropylene (HFP) and vinylidene fluoride (VDF). Copolymers are the standard type of FKMs showing a good overall performance with fluorine content typically in the range of around 66 weight percent. Terpolymers composed of VDF, HFP, and tetrafluoroethylene (TFE) have a higher fluorine content compared to copolymers (typically between 68 and 69 weight percent fluorine), which results in better chemical and heat resistance. Compression set and low temperature flexibility may be affected negatively.

**VMQ** Silicone elastomers are a special case within the rubber polymers family as they are not 100% based on organic chemistry. Instead of carbon polymer chains, the silicon polymer chain alternatively consists of silicon and oxygen atoms (siloxane). Silicone rubber covers a wide temperature range offering excellent resistance to oxidation and ozone degradation. They are most commonly used in static applications and very popular for food and medical applications. Their major problem is the relatively poor tensile strength and tear resistance which in turn makes them susceptible to wear and also more prone to damage on assembly.

**HNBR** Created by partially or fully hydrogenating NBR, the hydrogenating process saturates the polymeric chain with accompanying improvements to the ozone, heat and aging resistance of the elastomer and improves overall mechanical properties. HNBR has excellent heat and oil resistance, improved fuel, ozone resistance and good abrasion resistance.

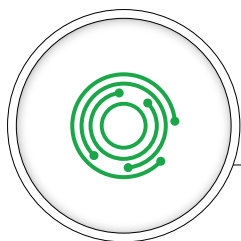
Das GT 100 Technologieportfolio bietet Gummimischungen die auf drei verschiedenen Polymeren basieren: FKM, HNBR, VMQ. Diese decken für Ihre Bedarfe bereits einen sehr weiten Temperatur- und Medienbeständigkeitsbereich mit hervorragenden Eigenschaften ab.

**FKM/FPM** Mischungen auf Basis von Fluorkarbonpolymeren sind temperatur- und ölbeständige Elastomere die eine gute chemische Kompatibilität bieten. Dazu gibt es Varianten von verschiedenen Elastomeren und Mischungen unter Einbindung von Fluor in die Polymerketten. Ursprünglich wurden diese Fluorkarbonelastomere als ein Copolymer aus Hexafluorpropylen (HFP) und Vinylidenfluorid (VDF) entwickelt. Copolymere sind sozusagen die FKM Standardpolymere, mit einer insgesamt guten Performance bei einem Fluorgehalt von ca. 66% Gewichtsanteil. Terpolymere aus VDF, HFP und Tetrafluorethylen (TFE) haben einen höheren Fluorgehalt als die Copolymere (üblicherweise zwischen 68 und 69% Gewichtsanteil), das zeigt sich einer besseren Medien- und Temperaturbeständigkeit. Allerdings können Druckverformungsrest und Tieftemperaturflexibilität davon negativ beeinträchtigt werden.

**VMQ** Silikonelastomere sind ein Sonderfall der Elastomere, da sie nicht 100% auf organischer Chemie basieren. Anstatt der Kohlenstoffketten besteht ein Silikonelastomer aus Siloxan, abwechseln also aus Sauerstoff- und Siliziumatomen. Silikongummi deckt einen weiten Temperaturbereich ab und zeigt dabei hohe Widerstandskraft gegen Sauerstoff- und Ozonalterung. Sie werden meist in statischen Anwendungen, häufig in medizinischen und in Nahrungsmittelanwendungen eingesetzt. Das größte Problem stellt die Reißfestigkeit und die geringe Abriebfestigkeit dar, dies kann die Anwendung und auch die Anfälligkeit bei der Montage beeinträchtigen.

**HNBR** Aus teilweise oder voll hydrogenisiertem NBR, dieser Prozess sättigt die Polymerketten, wodurch sich die Ozonbeständigkeit sowie Temperatur- und Alterungsbeständigkeit erhöht. HNBR hat dadurch auch eine ausgezeichnete Kraftstoff- und Ölbeständigkeit und verbesserte generelle mechanische Eigenschaften wie z.B. Abrasionsbeständigkeit.





# GT 100

\* Physical properties depend on hardness

Polymer Base	GT-V101	GT-V102	GT-V103	GT-S100	GT-S101	GT-H102
Description	FKM	FKM	FKM	VMQ	VMQ	HNBR
Physical properties	Values					
Hardness (Sh.A)	55-90	70-75	70-75	30-80	50-70	60-90
Colors	Black other colors available	Black	Black, Green	Black other colors available	Red	Black other colors available
Tensile strength (N/mm <sup>2</sup> )	7,5-18*	10-13,5*	12-13	5,1-8,5*	7-7,8*	15,7-23,5*
Ultimate elongation (%)	90-345*	185-238	170-205	93-720*	300-400*	100-330*
Compression set	+++	++	+	+++	+++	+++
Op. Temperature (static) [°C]	-20/+200	-20/+200	-15/+200	-50/+200	-60/+220	-25/+150
Chemical Resistance	Values					
Acids	+	++	+++	-	-	+++
Mineral Oil	+++	+++	++++	-	+++	+++
Fuels	+	++	+++	-	-	++
Solvents	+	++	+++	++	++	+++
Hydrocarbon process fluids	+++	++	+	+++	+++	+++
Bases	-	-	-	-	-	++
Notes						
		Good resistance to Oxygenated Automotive Fuels • Good resistance to Aromatic Hydrocarbon process fluids	Very good resistance to Oxygenated Automotive Fuels • Very good resistance to Aromatic Hydrocarbon process fluids, Chemicals		Good resistance in mineral oil.	

© 2018 GITIS srl - Subject to change - Rev. 07/2018

The measured values of the typical properties stated above are average values that have been determined in tests under laboratory-like conditions. These values do not necessarily correlate with results determined on the finished part. Our information does not release the user from the obligation to perform suitability tests. Manufacturing processes and raw materials contained in the products are adjusted in line with technological progress and legal requirements.

