



**DICHTUNGSTECHNIK**  
PREMIUM-QUALITÄT SEIT 1867

# Elastomerdichtungen

FÜR HÖCHSTE ANFORDERUNGEN

---

# Für den Vorsprung unserer Kunden

Das weltweit größte O-Ring-Lager

COG ist Ihr unabhängiger Hersteller und führender Anbieter für Präzisions-O-Ringe und Elastomer-dichtungen. Als inhabergeführtes Familienunternehmen in der fünften Generation setzen wir seit über 150 Jahren auf Expertise. Denn nur mit einer tiefen Kenntnis der Materie können wir die äußerst komplexen Anforderungen unserer Kunden beantworten – und Sie mit Lösungen überzeugen.

Im Zentrum steht der Austausch mit Ihnen. Ihre Wünsche und Herausforderungen setzen die Impulse. Dabei bildet unsere Erfahrung in der Entwicklung und Produktion von Werkstoffen die Basis, um Ihnen Bewährtes in verlässlicher Qualität zu bieten – und zugleich mit Innovationen zu punkten, die neue Standards für Ihre Branche setzen.

Über 250 Mitarbeiter engagieren sich für dieses Ziel, beobachten den Markt und greifen relevante Themen auf, um schnell und lösungsorientiert auf neue Anforderungen zu reagieren. Daneben sind Lieferfähigkeit und Flexibilität oberstes Gebot: Wir bedienen unsere Kunden aus dem größten O-Ring-Lager der Welt. Auch die Fertigung von Kleinstserien gehört zum Service, um das passende Produkt für Ihre Anwendungen zu realisieren.

Es geht immer um sehr viel. Wir werden Sie bei Ihrem Erfolg unterstützen. Und mit besonderer Expertise begeistern.



Jan Metzger  
Geschäftsführung

Ingo Metzger  
Geschäftsführung



Mehr  
Informationen  
unter **www.COG.de**  
oder kontaktieren  
Sie uns direkt.

## COG im Überblick

- Gegründet 1867 in Pinneberg bei Hamburg
- Eigenständiges Familienunternehmen mit über 250 Mitarbeitern
- Modernstes Logistikzentrum für maximale Lieferbereitschaft
- Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO 9001
- Umweltmanagement nach DIN EN ISO 14001
- Weltweit größtes O-Ring-Lager (über 45.000 Positionen ab Lager lieferbar)
- Werkzeuge für über 23.000 verschiedene O-Ring-Abmessungen vorhanden
- Enge Zusammenarbeit mit führenden Rohstoffherstellern
- Eigene Mischerei und Mischungsentwicklung
- Eigener Werkzeugbau
- Freigaben und Zulassungen für diverse Werkstoffe vorhanden, u. a. DVGW, NORSOK Standard M-710, ISO 23936-2, BAM, FDA, USP, 3-A Sanitary Standard, BfR, Elastomerleitlinie, NSF/ANSI u. v. m.

## INHALT

Kriterien der Werkstoffauswahl .....	Seite 4
Produktübersicht .....	Seite 6
Werkstoffe bei aggressiven Medien.....	Seite 10
Werkstoffe für Extremtemperaturen .....	Seite 12
Werkstoffe für mechanische Belastungen .....	Seite 14
Werkstoffe für Gas-/Sauerstoffanwendungen .....	Seite 15
FFKM-Werkstoffe .....	Seite 16
Fluorhaltige Werkstoffe .....	Seite 18
EPDM-, EPM- und VMQ-Werkstoffe.....	Seite 20
HNBR- und NBR-Werkstoffe.....	Seite 22
CR- und NR-Werkstoffe.....	Seite 24
Werkstoffe für Vakuum-Anwendungen .....	Seite 25
Werkstoffe gegen Explosive Dekompression .....	Seite 26
Endlosvulkanisation.....	Seite 28
Rundschnüre .....	Seite 29
Werkstoff-Sonderlösungen .....	Seite 30
Formteile.....	Seite 32
Sonderservices .....	Seite 33
COG-Expressfertigung .....	Seite 34
O-Ring-Akademie® .....	Seite 35



# Höchste Anforderungen an moderne Dichtungen



Die Anforderungen an elastomere Dichtungen steigen kontinuierlich, da die Produktionsverfahren hinsichtlich Effektivität und Effizienz fortlaufend optimiert werden. Dabei sind die Ansprüche an die einzusetzenden Dichtungen sehr unterschiedlich und hängen von der Anwendung als auch dem Einsatzgebiet und der Branche ab. Selbst innerhalb einer genau definierten Branche sind sehr verschiedene Anforderungsprofile nicht selten. Nur ein hochwertiger, präzise verarbeiteter Werkstoff kann diesen Ansprüchen gerecht werden. Diese Herausforderung meistert COG dank der jahrzehntelangen Erfahrung, hervorragenden Branchenkenntnis und nicht zuletzt außergewöhnlich guten Kundenbeziehungen. Und nicht selten gelingt es uns sogar, unsere Kunden mit neuen Dichtungslösungen zu überraschen.

## Norm für Präzisions-O-Ringe: DIN ISO 3601

Grundvoraussetzung unserer Premium-Produkte ist eine kontinuierlich hohe Qualität sowohl der Werkstoffe als auch in der Verarbeitung der Endprodukte. Bei COG werden im O-Ring-Bereich ausschließlich Präzisions-O-Ringe produziert und verkauft. Maßgebend hier ist die Norm DIN ISO 3601, welche die geometrischen Anforderungen, Abmessungen und Toleranzen definiert.

## Normen-Übersicht für industrielle Anwendungen

In vielen Anwendungen sind unterschiedliche Normen für die eingesetzten Werkstoffe vorgeschrieben. Dies kann auch auf die Elastomerdichtungen zutreffen.

Eine entsprechende Zertifizierung der eingesetzten Werkstoffe in diesen Anwendungsgebieten ist in diesem Fall unverzichtbar.

Freigabe/Prüfzeugnis/Richtlinie	Anwendung	Kriterien/Standards	Entsprechender COG-Werkstoff
BAM-Prüfbericht (Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung)	Dichtungen für die Sauerstoffarmaturen und andere Sauerstoffanlagenteile	Vorschrift B 7 „Sauerstoff“ der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie	Vi 564, Vi 576 (gilt nur für Anlagen für gasförmigen Sauerstoff)
DVGW Freigabe für Gas (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches)	Dichtungswerkstoff aus Elastomeren für Gasgeräte und -anlagen	DIN EN 549	P 549, P 550, Vi 569
DVGW Freigabe für Gas (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches)	Dichtungswerkstoff aus Elastomeren für Gasversorgungs- und Gasfernleitungen	DIN EN 682	P 550, P 682, Vi 569, Vi 840

# Die Wahl des richtigen Dichtungswerkstoffes

Speziell bei kritischen Bauteilen im Maschinenbau, wie z. B. den Dichtungen, stellt sich generell zunächst die Frage, welcher Werkstoff zum Einsatz kommen soll. Um auf Nummer sicher zu gehen, müssten die Entwickler bei der Erstausrüstung häufig einen sehr hochwertigen Werkstoff einsetzen, z. B. FFKM. Dieser ist gegen die meisten Medien hervorragend beständig – auch im Hochtemperaturbereich – und garantiert mit seinen physikalischen Eigenschaften ein optimales Dichtergebnis.

Allerdings sind die Kosten für diesen Werkstoff meist höher als geplant, was unter Umständen zu einem nicht wettbewerbsfähigen Preis des Endproduktes führt. Deshalb ist eine genaue Prüfung bei der Werkstoffauswahl essentiell, um eine optimale Dichtungslösung für die jeweilige Anforderung auszuwählen.

## Die Dichtungsart entscheidet mit

Neben der richtigen Werkstoffauswahl können auch Fragen zur optimalen Dichtungsart wie die Bauart, Geometrie, Dichtungsgröße oder die Nutausslegung entscheidende Kriterien sein. Sollte es keine genauen Vorgaben für Ihr Projekt geben oder auch anderweitige Fragen auftreten, freut sich unsere Anwendungstechnik, Sie umfassend und kompetent beraten zu können!



### Fragen Sie uns!

Für eine kompetente Beratung kontaktieren Sie gerne unsere Anwendungstechnik und nutzen Sie unser Know-how!

Telefonisch +49 (0)4101 50 02-964 oder  
per E-Mail: [anwendungstechnik@cog.de](mailto:anwendungstechnik@cog.de)

Vier Anforderungsprofile sind vor der Werkstoffauswahl zu überprüfen:



#### 1. Einsatztemperatur:

In welchem Temperaturbereich soll die Dichtung eingesetzt werden? Wie hoch ist die Minimal- und Maximaltemperatur? Handelt es sich hierbei um kurzzeitige Spitzen oder um einen Dauereinsatz in diesen Temperaturbereichen?



#### 3. Mechanische Eigenschaften:

Wie wird die Dichtung eingesetzt? Geht es um eine ruhende, statische Abdichtung oder eine nicht ruhende, dynamische? Bei dynamischen Dichtungen: Wie hoch ist die mechanische Beanspruchung? Wird die Dichtung selten, regelmäßig oder dauerhaft bewegt?



#### 2. Chemische Beständigkeit:

Gegen welche Medien muss die Dichtung abdichten und beständig sein? Gibt es Wechselwirkungen, wie z. B. Einsatz sowohl in Säuren als auch Laugen? Welche Temperaturen haben die abzudichtenden Medien? Werden bei der Montage Öle oder Fette verwendet?



#### 4. Zulassungen:

Welche Richtlinien und Zulassungen gelten für den jeweiligen Produktionsprozess und müssen auch von den eingesetzten Dichtungswerkstoffen erfüllt werden?



# Unsere Werkstoffe im Überblick

Für den schnellen Zugriff auf alle COG-Compounds finden Sie hier jeden unserer Werkstoffe mit den wichtigsten Kennzeichen und übersichtlich sortiert

nach Basiselastomer. Weitere Informationen sowie die ausführliche Werkstofftabelle finden Sie auf den in der letzten Spalte angegebenen Seiten.

ASTM D 1418 ISO 1629	COG- Werkstoff	Härte	Farbe	Einsatztemperatur	Besonderheiten	Seite
<b>AU</b>	<b>PU 50</b>	75 Shore A	schwarz	von -30°C bis +125°C	hohe Verschleißfestigkeit	14
	<b>PU 460</b>	90 Shore A	schwarz	von -30°C bis +125°C	hohe Verschleißfestigkeit	14
<b>CR</b>	<b>Ne 450</b>	50 Shore A	schwarz	von -30°C bis +120°C		24
	<b>Ne 460</b>	70 Shore A	schwarz	von -5°C bis +120°C		24
	<b>NE 471</b>	70 Shore A	schwarz	von -40°C bis +120°C		24
	<b>Ne 560</b>	60 Shore A	schwarz	von -30°C bis +120°C		24
	<b>Ne 570</b>	70 Shore A	schwarz	von -30°C bis +120°C		24
<b>EPDM</b>	<b>AP 300</b>	70 Shore A	schwarz	von -50°C bis +150°C	sehr gute Heißwasser- und Dampfbeständigkeit, gute Tieftemperaturflexibilität	12, 21, 35
	<b>AP 301</b>	70 Shore A	violett	von -50°C bis +150°C	sehr gute Heißwasser- und Dampfbeständigkeit, gute Tieftemperaturflexibilität	21
	<b>AP 350</b>	80 Shore A	schwarz	von -50°C bis +150°C	sehr gute Heißwasser- und Dampfbeständigkeit, gute Tieftemperaturflexibilität	21
	<b>AP 370</b>	70 Shore A	schwarz	von -50°C bis +150°C	sehr gute Heißwasser- und Dampfbeständigkeit, gute Tieftemperaturflexibilität	12, 21
	<b>AP 380</b>	80 Shore A	schwarz	von -50°C bis +150°C	sehr gute Heißwasser- und Dampfbeständigkeit, gute Tieftemperaturflexibilität	21
	<b>AP 540</b>	70 Shore A	schwarz	von -50°C bis +130°C	Schwefel vernetzt, in dynamischen Anwendungen einsetzbar	21
	<b>AP 545</b>	45 Shore A	schwarz	von -45°C bis +140°C	Schwefel vernetzt, in dynamischen Anwendungen einsetzbar	21
	<b>AP 550</b>	50 Shore A	schwarz	von -40°C bis +140°C	Schwefel vernetzt, in dynamischen Anwendungen einsetzbar	21
	<b>AP 560</b>	60 Shore A	schwarz	von -40°C bis +130°C	Schwefel vernetzt, in dynamischen Anwendungen einsetzbar	21
	<b>AP 580</b>	80 Shore A	schwarz	von -35°C bis +140°C	Schwefel vernetzt, in dynamischen Anwendungen einsetzbar	21

ASTM D 1418 ISO 1629	COG-Werkstoff	Härte	Farbe	Einsatztemperatur	Besonderheiten	Seite
<b>EPM</b>	<b>EP 380</b>	80 Shore A	schwarz	von -35 °C bis +180 °C		21
<b>EU</b>	<b>EU 90</b>	90 Shore A	schwarz	von -30 °C bis +100 °C	gute Hydrolyse-Beständigkeit	14
<b>FEP/FKM</b>	<b>FEP</b>	90-95 Shore A	schwarz	von -20 °C bis +204 °C	hohe Chemikalienbeständigkeit, hohe Wärmebeständigkeit, FDA 21. CFR 177.1550 getestet, teilweise nicht EU-Ursprung	31
<b>FEP/VMQ</b>	<b>FEP</b>	85-90 Shore A	rot	von -60 °C bis +204 °C	hohe Chemikalienbeständigkeit, hohe Wärmebeständigkeit, gute Kälteeigenschaften, FDA 21. CFR 177.1550 getestet, teilweise nicht EU-Ursprung	31
<b>PFA/FKM</b>	<b>PFA</b>	90-95 Shore A	schwarz	von -20 °C bis +260 °C	hohe Chemikalienbeständigkeit, hohe Wärmebeständigkeit, FDA 21. CFR 177.1550 getestet, teilweise nicht EU-Ursprung	31
<b>PFA/VMQ</b>	<b>PFA</b>	85-90 Shore A	rot	von -60 °C bis +260 °C	hohe Chemikalienbeständigkeit, hohe Wärmebeständigkeit, gute Kälteeigenschaften, FDA 21. CFR 177.1550 getestet, teilweise nicht EU-Ursprung	31
<b>FEPM</b>	<b>AF 100</b>	75 Shore A	schwarz	von -10 °C bis +230 °C	hohe Chemikalienbeständigkeit auch gegen H <sub>2</sub> S-haltige Medien, hohe Heißwasser- und Dampfbeständigkeit bis 200 °C	13, 19
	<b>Vi 982</b>	75 Shore A	schwarz	von -10 °C bis +230 °C	hohe Chemikalienbeständigkeit	11, 19
<b>FFKM</b>	<b>Perlast® G60A</b>	60 °IRHD	schwarz	von -15 °C bis +260 °C	hervorragende Chemikalienbeständigkeit, gute mechanische Eigenschaften	13, 17
	<b>Perlast® G70A</b>	70 °IRHD	schwarz	von -15 °C bis +260 °C	hervorragende Chemikalienbeständigkeit, gute mechanische Eigenschaften	13, 17
	<b>Perlast® G80A</b>	81 Shore A	schwarz	von -15 °C bis +260 °C	hervorragende Chemikalienbeständigkeit, gute mechanische Eigenschaften	13, 17
	<b>Perlast® G90A</b>	86-90 °IRHD	schwarz	von -10 °C bis +260 °C	hervorragende Chemikalienbeständigkeit, gute mechanische Eigenschaften, ideal auch bei Hochdruckanwendungen	17
	<b>Perlast® G75B</b>	79 Shore A	schwarz	von -15 °C bis +325 °C	hervorragende Chemikalienbeständigkeit, gute mechanische Eigenschaften, höchste thermische Belastbarkeit	11, 13, 16, 17
	<b>Perlast® G92E</b>	90 °IRHD, CM	schwarz	von -15 °C bis +260 °C	hohe Beständigkeit gegen Explosive Dekompression, NORSOK Standard M-710 & NACE TM 0297 getestet	13, 17, 27
	<b>Perlast® G75H</b>	80 Shore A	weiß	von -15 °C bis +320 °C	hochtemperaturfest, ultrarein, sehr geringe Heliumleckrate, plasmabeständig, entwickelt für die Halbleiterindustrie	13, 17, 25
	<b>Perlast® G75M</b>	75 Shore A	schwarz	von -15 °C bis +260 °C	hervorragende mechanische Eigenschaften	14, 17
	<b>Perlast® G67P</b>	63 Shore A	transluzent	von -15 °C bis +275 °C	hochtemperaturfest, ultrarein, sehr geringe Heliumleckrate, plasmabeständig, entwickelt für die Halbleiterindustrie	13, 17, 25
	<b>Perlast® G74P</b>	74 Shore A	transluzent	von -15 °C bis +275 °C	hochtemperaturfest, ultrarein, sehr geringe Heliumleckrate, plasmabeständig, entwickelt für die Halbleiterindustrie	13, 17, 25
	<b>Perlast® G75TX</b>	75 Shore A	schwarz	von -15 °C bis +327 °C	Allzweckwerkstoff, sehr gute Hitzebeständigkeit, geringer Druckverformungsrest	11, 13, 17
	<b>Perlast® Ice G75LT</b>	72 Shore A	schwarz	von -46 °C bis +250 °C	Exzellente Tieftemperaturflexibilität und sehr gute chemische Eigenschaften	12, 16, 17
	<b>Perlast® Ice G90LT</b>	89 Shore A	schwarz	von -46 °C bis +240 °C	Exzellente Tieftemperaturflexibilität, sehr gute chemische Eigenschaften, NORSOK Standard M-710 getestet	12, 16, 17, 27
<b>FKM</b>	<b>BF 750</b>	75 Shore A	schwarz	von -15 °C bis +200 °C	hohe Beständigkeit gegen biogene Medien	10, 11, 19
	<b>HF 875</b>	75 Shore A	graubraun	von -15 °C bis +200 °C	hohe Chemikalienbeständigkeit	19
	<b>LT 170</b>	70 Shore A	rot	von -50 °C bis +200 °C	sehr gute Tieftemperaturflexibilität	12, 19, 35
	<b>Vi 100, S</b>	70 Shore A	schwarz	von -30 °C bis +200 °C	gute Tieftemperaturflexibilität	12, 19
	<b>Vi 110, S</b>	80 Shore A	schwarz	von -30 °C bis +200 °C	gute Tieftemperaturflexibilität	12, 19
	<b>Vi 370</b>	70 Shore A	schwarz	von -20 °C bis +200 °C	für Vakuumanwendungen geeignet	19, 25
	<b>Vi 399</b>	90 Shore A	schwarz-braun	von -15 °C bis +200 °C	gute Chemikalienbeständigkeit	19

ASTM D 1418 ISO 1629	COG- Werkstoff	Härte	Farbe	Einsatztemperatur	Besonderheiten	Seite
<b>FKM</b>	<b>Vi 400</b>	65 Shore A	schwarz- braun	von -15 °C bis +200 °C	gute Chemikalienbeständigkeit	19, 25
	<b>Vi 455</b>	55 Shore A	schwarz	von -15 °C bis +200 °C	gute Chemikalienbeständigkeit	19, 25
	<b>Vi 465</b>	67 Shore A	braun	von -15 °C bis +200 °C	für Endlosvulkanisation geeignet	19, 25, 28
	<b>Vi 480</b>	80 Shore A	schwarz	von -15 °C bis +200 °C	Gute Heißwasser- und Dampfbeständigkeit	11, 19
	<b>Vi 500</b>	80 Shore A	schwarz	von -15 °C bis +200 °C	für Endlosvulkanisation und Vakuumanwendungen geeignet	19, 25, 28, 34
	<b>Vi 564</b>	70 Shore A	schwarz	von -15 °C bis +230 °C	Einsatz bis 230 °C, BAM geprüft (für Anwendungen in gasförmigem Sauerstoff; max. 150 °C / 2 bar)	4, 13, 15, 19, 25, 34
	<b>Vi 569</b>	80 Shore A	schwarz	von -15 °C bis +200 °C	DVGW DIN EN 682 - GB, DVGW DIN EN 549 - H3/E1, für Endlosvulkanisation geeignet	4, 15, 19, 28
	<b>Vi 576</b>	80 Shore A	schwarz	von -15 °C bis +200 °C	BAM geprüft (für Anwendungen in gasförmigem Sauerstoff; max. 150 °C / 25 bar)	4, 15, 19
	<b>Vi 580</b>	80 Shore A	schwarz	von -15 °C bis +200 °C	für Vakuumanwendungen geeignet	19, 25
	<b>Vi 580, G</b>	80 Shore A	grün	von -15 °C bis +200 °C	für Vakuumanwendungen geeignet	19, 25
	<b>Vi 590</b>	90 Shore A	schwarz	von -15 °C bis +200 °C	gute Chemikalienbeständigkeit	19
	<b>Vi 600</b>	70 Shore A	grün	von -15 °C bis +200 °C	erhöhte Chemikalienbeständigkeit	19
	<b>Vi 650</b>	75 Shore A	grün	von -15 °C bis +200 °C	für Endlosvulkanisation geeignet	19, 28
	<b>Vi 670</b>	80 Shore A	grün	von -15 °C bis +200 °C	gute Chemikalienbeständigkeit	19
	<b>Vi 675</b>	75 Shore A	rot	von -15 °C bis +200 °C	gute Chemikalienbeständigkeit	19
	<b>Vi 691, G</b>	90 Shore A	grün	von -15 °C bis +200 °C	gute Chemikalienbeständigkeit	19
	<b>Vi 700</b>	90 Shore A	grün	von -15 °C bis +200 °C	gute Chemikalienbeständigkeit	19
	<b>Vi 840</b>	80 Shore A	schwarz	von -46 °C bis +200 °C	DVGW DIN EN 682 - GBL, DVGW DIN EN 13787, NORSOK Standard M-710, ISO 23936-2	4, 11, 15, 19, 27
	<b>Vi 890</b>	90 Shore A	schwarz	von -20 °C bis +210 °C	NORSOK Standard M-710 getestet, hohe Beständigkeit gegen Explosive Dekompression, für Endlosvulkanisation geeignet	19, 27, 28
	<b>Vi 895</b>	90 Shore A	schwarz	von -45 °C bis +225 °C	NORSOK Standard M-710, NACE TM 0297 & TM 0187, ISO 10423 (API 6A), ISO 23936-2 getestet, hohe Beständigkeit gegen Explosive Dekompression	19, 27
	<b>Vi 896</b>	90 Shore A	schwarz	von -20 °C bis +210 °C	NORSOK Standard M-710 getestet, gute Beständigkeit gegen Explosive Dekompression	19, 27
	<b>Vi 899</b>	90 Shore A	schwarz	von -46 °C bis +230 °C	NORSOK Standard M-710 getestet, hervorragende Tieftemperaturflexibilität, für Endlosvulkanisation geeignet	12, 13, 19, 27, 28, 34
	<b>Vi 900</b>	90 Shore A	schwarz	von -50 °C bis +200 °C	NORSOK Standard M-710, ISO 23936-2 getestet	19, 27
	<b>Vi 965</b>	65 Shore A	schwarz	von -15 °C bis +200 °C	gute Chemikalienbeständigkeit	19
	<b>Vi 970, G</b>	70 Shore A	grün	von -20 °C bis +200 °C	gute Chemikalienbeständigkeit	19
	<b>Vi 970, GF</b>	70 Shore A	schwarz	von -15 °C bis +200 °C	gute Chemikalienbeständigkeit	11, 19
	<b>Vi 975</b>	75 Shore A	schwarz	von -20 °C bis +200 °C	gute Chemikalienbeständigkeit	19
	<b>Vi 975, G</b>	75 Shore A	grün	von -20 °C bis +200 °C	gute Chemikalienbeständigkeit	19
<b>FVMQ</b>	<b>Si 770, FL</b>	70 Shore A	blau	von -60 °C bis +200 °C	sehr gute Kälteflexibilität und Chemikalienbeständigkeit	12, 19, 34
	<b>Si 970, FL</b>	70 Shore A	blau	von -60 °C bis +200 °C	sehr gute Kälteflexibilität und Chemikalienbeständigkeit	12, 19, 34
	<b>Si 971, FL</b>	70 Shore A	blau	von -60 °C bis +200 °C	sehr gute Kälteflexibilität und Chemikalienbeständigkeit	12, 19
<b>HNBR</b>	<b>HNBR 600</b>	70 Shore A	schwarz	von -20 °C bis +150 °C		23
	<b>HNBR 610</b>	90 Shore A	schwarz	von -20 °C bis +150 °C	für Endlosvulkanisation geeignet	23, 28
	<b>HNBR 895</b>	89 °IRHD	schwarz	von -25 °C bis +180 °C	hohe Beständigkeit gegen Explosive Dekompression, NORSOK Standard M-710 und NACE TM 0297-97 getestet	23, 27
	<b>HNBR 899</b>	90 Shore A	schwarz	von -17 °C bis +150 °C	hohe Beständigkeit gegen Explosive Dekompression, NORSOK Standard M-710 getestet	23, 27

ASTM D 1418 ISO 1629	COG- Werkstoff	Härte	Farbe	Einsatztemperatur	Besonderheiten	Seite
<b>NBR</b>	<b>P 370</b>	80 Shore A	schwarz	von -20°C bis +120°C		23
	<b>P 427</b>	90 Shore A	schwarz	von -20°C bis +120°C		23
	<b>P 430</b>	45 Shore A	schwarz	von -20°C bis +120°C		23
	<b>P 431, A</b>	75 Shore A	schwarz	von -10°C bis +120°C		23
	<b>P 465</b>	65 Shore A	schwarz	von -20°C bis +120°C	für Endlosvulkanisation geeignet	23, 28
	<b>P 520</b>	70 Shore A	schwarz	von -20°C bis +120°C	Elastomerleitlinie, CLP, NSF/ANSI Standard 61, WRAS BS 6920, DVGW W 270	23
	<b>P 549</b>	70 Shore A	schwarz	von -20°C bis +120°C	DVGW-Zulassung gemäß der DIN EN 549 - H3/B2	4, 15, 23
	<b>P 550</b>	70 Shore A	schwarz	von -20°C bis +120°C	DVGW-Zulassung gemäß der DIN EN 682 - GBL und DIN EN 549 - H3/B1	4, 15, 23
	<b>P 574</b>	55 Shore A	schwarz	von -20°C bis +120°C		23
	<b>P 583</b>	70 Shore A	schwarz	von -30°C bis +120°C		23, 34
	<b>P 583, RF</b>	70 Shore A	schwarz	von -30°C bis +120°C		12, 23
	<b>P 584, RF</b>	70 Shore A	schwarz	von -50°C bis +120°C	sehr gute Tieftemperaturflexibilität bis -50°C	12, 23
	<b>P 670</b>	70 Shore A	schwarz	von -20°C bis +120°C	für Endlosvulkanisation geeignet	23, 28
	<b>P 682</b>	70 Shore A	schwarz	von -20°C bis +120°C	DVGW-Zulassung gemäß der DIN EN 682	4, 15, 23
	<b>P 700</b>	70 Shore A	schwarz	von -46°C bis +120°C	sehr gute Tieftemperaturflexibilität bis -46°C	12, 23
	<b>P 745</b>	45 Shore A	schwarz	von -20°C bis +120°C		23
	<b>P 750</b>	50 Shore A	schwarz	von -20°C bis +120°C		23
	<b>P 755</b>	55 Shore A	schwarz	von -20°C bis +120°C		23
	<b>P 760</b>	60 Shore A	schwarz	von -30°C bis +120°C		23
	<b>P 775</b>	75 Shore A	schwarz	von -25°C bis +120°C		23
	<b>P 780</b>	80 Shore A	schwarz	von -30°C bis +120°C		23
	<b>P 780, RF</b>	80 Shore A	schwarz	von -60°C bis +120°C	sehr gute Tieftemperaturflexibilität bis -60°C	12, 23
	<b>P 790</b>	90 Shore A	schwarz	von -20°C bis +120°C		23
	<b>P 870</b>	70 Shore A	grau	von -20°C bis +120°C	weichmacherfrei	23
	<b>P 880</b>	80 Shore A	grau	von -20°C bis +120°C	weichmacherfrei	23
	<b>P 990</b>	90 Shore A	schwarz	von -20°C bis +120°C		23
<b>NR</b>	<b>K 545</b>	45 Shore A	schwarz	von -45°C bis +100°C		24
	<b>K 570</b>	65 Shore A	schwarz	von -45°C bis +100°C		24
	<b>K 850</b>	45 Shore A	schwarz	von -45°C bis +100°C		24
<b>PTFE</b>	<b>PT 950</b>	57 Shore D	weiß	von -180°C bis +260°C	hohe Chemikalienbeständigkeit, großer Temperatureinsatzbereich, FDA 21. CFR 177.1500 getestet	31
<b>VMQ</b>	<b>Si 810, S</b>	70 Shore A	schwarz	von -60°C bis +200°C	sehr gute Tieftemperaturflexibilität	21
	<b>Si 850, R</b>	50 Shore A	rot	von -60°C bis +200°C	sehr gute Tieftemperaturflexibilität	21
	<b>Si 850, B</b>	50 Shore A	blau	von -60°C bis +200°C	sehr gute Tieftemperaturflexibilität	21
	<b>Si 850, TR</b>	50 Shore A	transparent	von -60°C bis +200°C	sehr gute Tieftemperaturflexibilität	21
	<b>Si 855, R</b>	55 Shore A	rot	von -60°C bis +200°C	sehr gute Tieftemperaturflexibilität	21
	<b>Si 860, R</b>	60 Shore A	rot	von -60°C bis +200°C	sehr gute Tieftemperaturflexibilität	21
	<b>Si 860, B</b>	60 Shore A	blau	von -60°C bis +200°C	sehr gute Tieftemperaturflexibilität	21
	<b>Si 860, TR</b>	60 Shore A	transparent	von -60°C bis +200°C	sehr gute Tieftemperaturflexibilität	21
	<b>Si 970, B</b>	75 Shore A	blau	von -60°C bis +200°C	sehr gute Tieftemperaturflexibilität	21
	<b>Si 970, R</b>	70 Shore A	rot	von -60°C bis +200°C	sehr gute Tieftemperaturflexibilität	21
	<b>Si 970, TR</b>	70 Shore A	transparent	von -60°C bis +200°C	sehr gute Tieftemperaturflexibilität	21



## Beständig für die höchsten Anforderungen

Entwickler, Konstrukteure und Anwender haben häufig Schwierigkeiten, wenn eine technische Anlage oder Maschine mit besonders aggressiven Medien in Kontakt kommt. Dies führt bei den empfindlicheren Bauteilen, wie z. B. den elastomeren Dichtungen, nicht selten zu Beschädigungen. Die Folgen sind kürzere Wartungsintervalle, ungeplante Maschinenstopps oder im schlimmsten Fall auch Leckagen, die zum Produktionsstillstand führen können.

COG hat für Anwendungen im aggressiven Umfeld unterschiedliche Werkstoffe konzipiert und kann mit einem großen Produktangebot verschiedenartigste Anforderungen erfüllen.

### Vi 982 (FEPM)

Dieser Viton®-Extreme-ETP-Dichtungswerkstoff ist für Anwender mit besonders hohen Anforderungen eine interessante Lösung. Vi 982 ist durch seine guten physikalischen und hervorragenden mechanischen Eigenschaften sehr vielseitig einsetzbar. Darüber hinaus wird die besondere Chemikalienbeständigkeit von Fluorkautschuk mit dem Werkstoff Vi 982 noch übertroffen. Gleichzeitig bleiben die Hitzebeständigkeit und Kälteflexibilität erhalten.

#### Eigenschaften:

- Hochwertiger FEPM-Werkstoff
- Sehr gute Chemikalienbeständigkeit
- Hervorragende mechanische Werte
- Hervorragende Alterungsbeständigkeit
- Gute Hitzebeständigkeit und Kälteflexibilität
- Gute Heißwasser- und Dampfbeständigkeit
- Sehr gute Beständigkeit gegenüber Säuren, Laugen, komplexen Lösungsmittelgemischen, aminhaltigen Additiven und Korrosionsinhibitoren
- Besonders vielseitig einsetzbar, z. B. in der Chemie- und Lackierindustrie

### BF 750 (FKM)

Dieser Hochleistungswerkstoff ist speziell für den Einsatz mit aggressiven Medien entwickelt worden und hat seine herausragende Chemikalienbeständigkeit in Tests unter extremen Bedingungen bewiesen. Selbst im Kontakt mit Salpetersäure, Natriumhydroxid oder biogenen Medien konnten nur geringste Veränderungen festgestellt werden, die innerhalb jeder Toleranz liegen. Zudem zeigt sich der Werkstoff mit einem Einsatztemperaturbereich von -15 °C bis +200 °C und sehr guten mechanischen Eigenschaften äußerst vielseitig in den Anwendungsmöglichkeiten. Besonders im Vergleich zu FFKM-Werkstoffen überzeugt der Allrounder auch in puncto Kosten.

#### Eigenschaften:

- Vielseitig einsetzbarer Allround-Werkstoff
- Exzellente Eigenschaften im Einsatz mit biogenen und herkömmlichen Kraftstoffen
- Hervorragende Chemikalienbeständigkeit
- Gute Lösungsmittelbeständigkeit
- Sehr gute Dampfbeständigkeit
- Niedriger Druckverformungsrest
- Hohe mechanische Eigenschaften



### Vi 840 (FKM)

Der kälteflexible FKM-Compound ist optimal geeignet für die vielseitigen Einsatzbereiche der Armaturenbranche. Der Werkstoff erfüllt mit seinen Eigenschaften alle branchenrelevanten Normen wie DVGW DIN EN 682, DVGW DIN EN 13787 und entspricht mit einer Tieftemperaturbeständigkeit bis zu -46 °C der DIN EN 14141 und den API 6A- und 6D-Normen. Zu den weiteren Zulassungen zählen auch NORSOK Standard M-710 und die ISO 23936-2, wodurch der Werkstoff auch in Anwendungen der Öl- und Gasbranche einsetzbar ist.

#### Eigenschaften:

- Exzellenter Werkstoff für die Armaturenbranche, Öl- und Gasindustrie
- Sehr breiter Einsatztemperaturbereich von -46 °C bis + 200 °C
- Hervorragende Tieftemperaturstabilität: TR-10-Wert -40,1 °C
- Sehr guter Kälte-Druckverformungsrest
- Sehr gute Medienbeständigkeit
- Hohe Chemikalienbeständigkeit
- Niedrige Gasdurchlässigkeit
- Zahlreiche Zulassungen vorhanden

### Perlast® G75B (FFKM)

Hierbei handelt es sich um einen Hightech-Werkstoff für unterschiedlichste und höchste Anforderungen. Der Werkstoff Perlast® G75B rundet das Produktportfolio von COG nach oben ab. Die überdurchschnittliche hohe Chemikalien- und Säurebeständigkeit sowie exzellente mechanische Eigenschaften sind Alleinstellungsmerkmale dieses Compounds. Perlast® G75B ist sowohl beständig gegen Dampf und heiße Amine als auch sehr gut für Vakuumeinsätze geeignet. Die Temperaturbeständigkeit bis +325 °C – auch im Dauereinsatz – ist die absolut obere Grenze in der elastomeren Dichtungstechnik.

#### Eigenschaften:

- Hitzebeständig bis +325 °C
- Hervorragende Chemikalienbeständigkeit
- Gute mechanische Eigenschaften
- Hohe Dampfbeständigkeit
- Hoher Wärmeausdehnungskoeffizient
- Ausgezeichnetes Vakuumverhalten

ASTM D 1418 ISO 1629	COG-Werkstoff	Härte	Farbe	Einsatztemperatur	Besonderheiten
<b>FKM</b>	<b>BF 750</b>	75 Shore A	schwarz	von -15 °C bis +200 °C	hohe Beständigkeit gegen biogene Medien
	<b>Vi 480</b>	80 Shore A	schwarz	von -15 °C bis +200 °C	sehr gute Heißwasser- und Wasserdampfbeständigkeit, hervorragende Chemikalienbeständigkeit
	<b>Vi 840</b>	80 Shore A	schwarz	von -46 °C bis +200 °C	DVGW DIN EN 682 - GBL, DVGW DIN EN 13787, NORSOK Standard M-710, ISO 23936-2, normkonform nach DIN EN 14141 und API 6A & 6D
	<b>Vi 970, GF</b>	70 Shore A	schwarz	von -15 °C bis +200 °C	hohe Chemikalienbeständigkeit
<b>FEPM</b>	<b>Vi 982</b>	75 Shore A	schwarz	von -10 °C bis +230 °C	hohe Chemikalienbeständigkeit
<b>FFKM</b>	<b>Perlast® G75B</b>	79 Shore A	schwarz	von -15 °C bis +325 °C	extrem hohe Chemikalienbeständigkeit, geeignet für Hochtemperatureinsatz
	<b>Perlast® G75TX</b>	75 Shore A	schwarz	von -15 °C bis +327 °C	sehr gute Hitze- und Chemikalienbeständigkeit, geringer Druckverformungsrest

# Sicherheit in allen Temperaturbereichen

## Werkstoffe für kalte und kälteste Umgebungen

Dichtungswerkstoffe, die in einem kalten Umfeld eingesetzt werden, müssen besondere Anforderungen erfüllen. Auch bei diesen Bedingungen muss die eingesetzte Dichtung über die notwendige Flexibilität verfügen, um richtig abdichten zu können. In der Praxis wird der Anwender jedoch mit unterschiedlichen Definitionen konfrontiert, wodurch sich ein Werkstoffvergleich unterschiedlicher Hersteller schwierig gestaltet.

## Klarheit in Sachen Kälte

Zur Charakterisierung des Kälteverhaltens gibt es verschiedene Testverfahren. Jeder Test wird in der Regel zu unterschiedlichen Messergebnissen

führen. Daher ist es wichtig, hier ein Testverfahren auszuwählen, das eine hohe Aussagekraft über die Funktionstüchtigkeit bei Dichtungen besitzt. Aus diesem Grund beziehen sich die COG-Werkstoffangaben für den unteren Einsatztemperaturbereich, sofern nicht ausdrücklich anders genannt, auf den „TR-10-Wert“, der das Tieftemperaturverhalten eines Werkstoffs beschreibt und vergleichbar macht. Der TR-10-Wert ist die Temperatur, bei der ein Elastomer 10% seiner elastomeren Rückstelleigenschaft wiedererhält. In bestimmten Anwendungen können einige Werkstoffe auch noch deutlich unterhalb dieses Wertes eingesetzt werden. Der TR-10-Wert bildet die zuverlässige Basis unserer Temperaturangaben, um Anwendern damit eine vergleichbare und sichere Aussage an die Hand geben zu können.

ASTM D 1418 ISO 1629	COG- Werkstoff	Härte	Farbe	Einsatztemperatur	Besonderheiten
<b>EPDM</b>	<b>AP 300</b>	70 Shore A	schwarz	von -50 °C bis +150 °C	sehr gute Heißwasser- und Dampfbeständigkeit, sehr gute Alterungsbeständigkeit
	<b>AP 370</b>	70 Shore A	schwarz	von -50 °C bis +150 °C	
<b>FFKM</b>	<b>Perlast® Ice G75LT</b>	75 Shore A	schwarz	von -46 °C bis +250 °C	exzellente Tieftemperaturflexibilität und sehr gute chemische Beständigkeit gegenüber zahlreicher Medien
	<b>Perlast® Ice G90LT</b>	89 Shore A	schwarz	von -46 °C bis +240 °C	exzellente Tieftemperaturflexibilität, sehr gute chemische Beständigkeit, NORSOK Standard M-710 getestet
<b>FKM</b>	<b>LT 170</b>	70 Shore A	rot	von -50 °C bis +200 °C	sehr gute Chemikalienbeständigkeit, hervorragende Alterungsbeständigkeit, exzellente Tieftemperaturflexibilität
	<b>Vi 100,S</b>	70 Shore A	schwarz	von -30 °C bis +200 °C	gute Chemikalienbeständigkeit
	<b>Vi 110, S</b>	80 Shore A	schwarz	von -30 °C bis +200 °C	gute Chemikalienbeständigkeit
	<b>Vi 899</b>	90 Shore A	schwarz	von -46 °C bis +230 °C	NORSOK Standard M-710, erfüllt API 6A- & 6D-Normen, hervorragende Tieftemperaturflexibilität
<b>FVMQ</b>	<b>Si 770, FL</b>	70 Shore A	blau	von -60 °C bis +200 °C	im Vgl. zu herkömmlichen Silikon-Kautschuk sehr gute Chemikalienbeständigkeit
	<b>Si 970 FL</b>	70 Shore A	blau	von -60 °C bis +200 °C	im Vgl. zu herkömmlichen Silikon-Kautschuk sehr gute Chemikalienbeständigkeit
	<b>Si 971, FL</b>	70 Shore A	blau	von -60 °C bis +200 °C	im Vgl. zu herkömmlichen Silikon-Kautschuk sehr gute Chemikalienbeständigkeit
<b>NBR</b>	<b>P 583, RF</b>	70 Shore A	schwarz	von -30 °C bis +120 °C	gute Öl- und Fettbeständigkeit, gute mechanische Eigenschaften
	<b>P 584, RF</b>	70 Shore A	schwarz	von -50 °C bis +120 °C	gute Öl- und Fettbeständigkeit, gute mechanische Eigenschaften
	<b>P 700</b>	70 Shore A	schwarz	von -46 °C bis +120 °C	gute Öl- und Fettbeständigkeit, gute mechanische Eigenschaften
	<b>P 780, RF</b>	80 Shore A	schwarz	von -60 °C bis +120 °C	gute Öl- und Fettbeständigkeit, gute mechanische Eigenschaften
<b>VMQ</b>	<b>Silikon-Werkstoffe finden Sie auf Seite 20/21</b>				sehr gute Tieftemperaturflexibilität bis -60 °C



## Werkstoffe für Hochtemperatureinsätze

In vielen Bereichen müssen sich Dichtungen auch bei sehr hohen und höchsten Temperaturen als beständig erweisen, wie z. B. beim Einsatz in Industrieöfen, Abgasreinigungsanlagen oder Blockheizkraftwerken.

Alle Angaben hinsichtlich der Beständigkeit für den oberen als auch unteren Temperaturbereich gelten für den Dauereinsatz. In Spitzen sind häufig auch deutlich höhere Temperaturen möglich.

ASTM D 1418 ISO 1629	COG- Werkstoff	Härte	Farbe	Einsatztemperatur	Besonderheiten
<b>FEPM</b>	<b>AF 100</b>	75 Shore A	schwarz	von -10 °C bis +230 °C	sehr gute Heißwasser-, Dampf- und Chemikalienbeständigkeit, auch gegenüber H <sub>2</sub> S-Gasen und Ölen.
<b>FFKM</b>	<b>Perlast® G60A</b>	60 °IRHD	schwarz	von -15 °C bis +260 °C	hervorragende Chemikalienbeständigkeit, gute mechanische Eigenschaften
	<b>Perlast® G70A</b>	70 °IRHD	schwarz	von -15 °C bis +260 °C	hervorragende Chemikalienbeständigkeit, gute mechanische Eigenschaften
	<b>Perlast® G80A</b>	81 Shore A	schwarz	von -15 °C bis +260 °C	hervorragende Chemikalienbeständigkeit, gute mechanische Eigenschaften
	<b>Perlast® G75B</b>	79 Shore A	schwarz	von -15 °C bis +325 °C	hervorragende Chemikalienbeständigkeit, exzellente mechanische Eigenschaften, höchste thermische Belastbarkeit
	<b>Perlast® G92E</b>	90 °IRHD, CM	schwarz	von -15 °C bis +260 °C	hohe Beständigkeit gegen Explosive Dekompression, NORSOK Standard M-710 getestet
	<b>Perlast® G75H</b>	80 Shore A	weiß	von -15 °C bis +320 °C	hochtemperaturfest, ultrarein, sehr geringe Heliumleckrate, plasmabeständig, entwickelt für die Halbleiterindustrie
	<b>Perlast® G67P</b>	63 Shore A	transluzent	von -15 °C bis +275 °C	hochtemperaturfest, ultrarein, sehr geringe Heliumleckrate, plasmabeständig, entwickelt für die Halbleiterindustrie
	<b>Perlast® G74P</b>	74 Shore A	transluzent	von -15 °C bis +275 °C	hochtemperaturfest, ultrarein, sehr geringe Heliumleckrate, plasmabeständig, entwickelt für die Halbleiterindustrie
	<b>Perlast® G75TX</b>	75 Shore A	schwarz	von -15 °C bis +327 °C	sehr gute Hitze- und Chemikalienbeständigkeit, geringer Druckverformungsrest
<b>FKM</b>	<b>Vi 564</b>	70 Shore A	schwarz	von -15 °C bis +230 °C	sehr gute Chemikalien- und Alterungsbeständigkeit, gute mechanische Eigenschaften, BAM geprüft
	<b>Vi 899</b>	85 Shore A	schwarz	von -46 °C bis +210 °C	hohe Beständigkeit gegen Explosive Dekompression, NORSOK Standard M-710, erfüllt API 6A- & 6D-Normen, hervorragende Tieftemperaturflexibilität

# Spezialisten für eine hohe mechanische Beanspruchung

In bestimmten Anwendungen muss die eingesetzte Elastomerdichtung mechanischen Beanspruchungen standhalten. Für diese Einsatzgebiete sind nicht alle elastomeren Werkstoffe gleichermaßen geeignet. Die hier vorgestellten Werkstoffe zeichnen sich durch eine gute mechanische Beständigkeit aus.

Dies ist jedoch nicht gleichbedeutend mit einer allgemeinen Freigabe für alle dynamischen Dichtungseinsätze. Zunächst einmal muss definiert werden, wie hoch die mechanische Beanspruchung in der Anwendung ist. Ein Kriterium von vielen: Wird die Dichtung selten, regelmäßig oder dauerhaft bewegt?

## FFKM

### Eigenschaften/Vorteile:

- Basiselastomer: Perfluorelastomer
- Peroxidisch vernetzt
- Größte chemische Beständigkeit aller elastischen Dichtungswerkstoffe
- Hoher Wärmeausdehnungskoeffizient
- Hochtemperaturstabil bis +327 °C, je nach eingesetzter Type
- Geringer Druckverformungsrest
- Große Anzahl an Zulassungen
- Flexibel in der Anwendung

## AU

### Eigenschaften/Vorteile:

- Basiselastomer: Polyesterurethan-Kautschuk
- Gute mechanische Eigenschaften
- Sehr gute Rückprall-Elastizität
- Hohe Gasdichtigkeit
- Gute Beständigkeit gegenüber Kraftstoffen und vielen technisch gebräuchlichen Ölen, insbesondere auch gegenüber Ölen mit höherem Aromatengehalt
- Gute Tieftemperaturflexibilität
- Ausgezeichnete Sauerstoff- und Ozonbeständigkeit

## Fragen Sie uns!

Um sicher zu gehen, wenden Sie sich gerne an unsere Anwendungstechnik. Unsere Ingenieure beraten Sie gerne und freuen sich, mit Ihnen zusammen den richtigen Werkstoff auszuwählen.

Telefonisch +49 (0)4101 5002-964 oder  
per E-Mail: [anwendungstechnik@cog.de](mailto:anwendungstechnik@cog.de)

## EU

### Eigenschaften/Vorteile:

- Basiselastomer: Polyetherurethan-Kautschuk
- Gute mechanische Eigenschaften
- Sehr gute Rückprall-Elastizität
- Hohe Gasdichtigkeit
- Gute Beständigkeit gegenüber Kraftstoffen und vielen technisch gebräuchlichen Ölen, insbesondere auch gegenüber Ölen mit höherem Aromatengehalt
- Gute Tieftemperaturflexibilität
- Ausgezeichnete Sauerstoff- und Ozonbeständigkeit
- Gute Hydrolysebeständigkeit
- Gute Beständigkeit in wässrigen Medien

ASTM D 1418 ISO 1629	COG- Werkstoff	Härte	Farbe	Einsatztemperatur	Besonderheiten
AU	PU 50	75 Shore A	schwarz	von -30 °C bis +125 °C	
	PU 460	90 Shore A	schwarz	von -30 °C bis +125 °C	
EU	EU 90	90 Shore A	schwarz	von -30 °C bis +100 °C	gute Hydrolyse-Beständigkeit
FFKM	Perlast® G75M	75 Shore A	schwarz	von -15 °C bis +260 °C	Allzweckwerkstoff, gute mechanische Eigenschaften, auch für Gleitringdichtungen geeignet



# Profis im Kontakt mit Gasen und Sauerstoff

Dichtungswerkstoffe für Gas- und /oder Sauerstoff-Anwendungen müssen besondere Anforderungen erfüllen. In Deutschland, aber auch in anderen Ländern, müssen in bestimmten Anwendungen zudem

Werkstoff-Freigaben oder entsprechende Prüfzeugnisse vorliegen. Die hier vorgestellten Werkstoffe verfügen über mindestens eine Freigabe und sind speziell für den Einsatz in diesen Anwendungen konzipiert.

## NBR

### Eigenschaften/Vorteile:

- Basiselastomer: Acrylnitril-Butadien-Kautschuk
- Schwefel vernetzt
- Gute mechanische Eigenschaften
- Gute Öl- und Fettbeständigkeit
- Gute physikalische Werte, z. B. hohe Abrieb- und Standfestigkeit

## FKM

### Eigenschaften/Vorteile:

- Basiselastomer: Fluorkautschuk
- Bisphenol vernetzt oder peroxidisch vernetzt
- Sehr gute Medienbeständigkeit
- Kohlenwasserstoffe aller Art (Öle, Fette, Lösungsmittel)
- Hohe Chemikalienbeständigkeit
- Niedrige Gasdurchlässigkeit

ASTM D 1418 ISO 1629	COG- Werkstoff	Härte	Farbe	Einsatztemperatur	Besonderheiten
<b>FKM</b>	<b>Vi 564</b>	70 Shore A	schwarz	von -15 °C bis +230 °C	BAM geprüft (für Anwendungen in gasförmigem Sauerstoff; max. 150 °C / 2 bar)
	<b>Vi 569</b>	80 Shore A	schwarz	von -15 °C bis +200 °C	DVGW-Zulassung gemäß der DIN EN 682 - GB und DIN EN 549 - H3/E1
	<b>Vi 576</b>	80 Shore A	schwarz	von -15 °C bis +200 °C	BAM geprüft (für Anwendungen in gasförmigem Sauerstoff; max. 150 °C / 25 bar)
	<b>Vi 840</b>	80 Shore A	schwarz	von -46 °C bis +200 °C	DVGW-Zulassung gemäß DIN EN 682 - GBL und DIN EN 13787, NORSOK Standard M-710, ISO 23936-2
<b>NBR</b>	<b>P 549</b>	70 Shore A	schwarz	von -20 °C bis +120 °C	DVGW-Zulassung gemäß der DIN EN 549 - H3/B2
	<b>P 550</b>	70 Shore A	schwarz	von -20 °C bis +120 °C	DVGW-Zulassung gemäß der DIN EN 682 - GBL und DIN EN 549 - H3/B1
	<b>P 682</b>	70 Shore A	schwarz	von -20 °C bis +120 °C	DVGW-Zulassung gemäß der DIN EN 682

# Perlast®. Und dicht.

## Premium-Compounds für Hochleistungsanwendungen

Bei dieser Werkstoffgruppe handelt es sich um Perfluorelastomere (FFKM/FFPM). Diese Premium-Compounds sind für Hochleistungsanwendungen, spezielle Anforderungen und auch sehr lange Einsatzzeiträume konzipiert, bei denen es häufig keine Alternative zu anderen Werkstoffen gibt: Perlast® ist extrem resistent und das sogar bei wechselnden Medien. Dies kommt besonders in den Anwendungen zum Tragen, bei denen eine einzige Dichtung verschiedenen Chemikalien ausgesetzt wird. Hier stellen zusätzlich häufig auch die extremen Einsatztemperaturen höchste Ansprüche an die Dichtungen.



### Vorteile von Perlast®

- Größte chemische Beständigkeit aller elastischen Dichtungswerkstoffe
- Hochtemperaturstabil bis +327°C, je nach eingesetzter Type
- Geringer Druckverformungsrest
- Ausgezeichnetes Vakuumverhalten
- Flexibel in der Anwendung
- Geeignete Werkstoffe für unterschiedlichste Anforderungen
- Große Anzahl an Zulassungen
- Ringdurchmesser bis 2.000 mm möglich

### Perlast® G75B

Der Allround-Werkstoff für unterschiedlichste Anforderungen. Überdurchschnittlich hohe Chemikalien- und Säurebeständigkeit, sowie exzellente mechanische Eigenschaften. Beständig gegen Dampf und heiße Amine – sehr gut geeignet auch für Vakuumeinsätze.

- Hitzebeständig bis +325 °C
- Hervorragende Chemikalienbeständigkeit
- Gute mechanische Eigenschaften
- Hohe Dampfbeständigkeit
- Hoher Wärmeausdehnungskoeffizient

### Perlast® Ice

Maßstäbe im Einsatz bei tiefen Temperaturen setzen die FFKM-Werkstoffe Perlast® Ice G75LT und Perlast® Ice G90LT. Mit einer Kältebeständigkeit von bis -46 °C und hervorragenden chemischen Beständigkeit sind diese Hightech-Werkstoffe überall anwendbar, wo extreme Temperaturen, hohe Drücke und aggressive chemische Einflüsse herrschen. Zudem weisen die Perlast® Ice Compounds ein äußerst geringes Quellungsverhalten auf und ermöglichen daher eine längere Lebensdauer in Ventilen, Pumpen und anderen Anwendungsgebieten.

- Kältebeständig bis -46 °C – auch über lange Zeiträume, unter bestimmten Voraussetzungen auch deutlich unter -80 °C kältebeständig
- Hochtemperaturstabil bis +250 °C (Perlast® Ice G90LT bis +240 °C)
- Sehr guter Druckverformungsrest
- Exzellente Beständigkeit gegenüber zahlreichen Medien (u. a. Säuren und Aminen)
- Hoher Wärmeausdehnungskoeffizient
- Erfüllen API 6A & 6D-Normen in der Ventil- und Armaturenindustrie
- Perlast® Ice G90LT: NORSOK Standard M-710 getestet

## Perlast® G80A

Schwarzer, sehr vielfältiger Werkstoff mit einem ausgezeichneten Preis-Leistungsverhältnis, der in unterschiedlichsten Bereichen eingesetzt werden kann. Dieser Hochleistungs-Compound weist eine außergewöhnliche Resistenz gegenüber Säuren, Aminen sowie chlor- und lösungsmittelhaltigen Medien auf.

- Hitzebeständig bis +260°C
- Ausgezeichnete chemische Beständigkeit
- Hervorragende mechanische Eigenschaften
- Hoher Wärmeausdehnungskoeffizient
- Universell einsetzbar in der chemischen Industrie und auch Raffinerien

## Perlast® G75H

Ein synthetisch reiner, speziell für die Halbleiter- und Vakuumindustrie entwickelter weißer Werkstoff. Dieser ist für einen Temperatureinsatz zwischen -15°C und +320°C geeignet. Der Compound zeigt eine exzellente Beständigkeit gegenüber aggressivem Sauerstoff und fluor-basierenden Plasmen. Durch die geringe Ausgasung ist Perlast® G75H ideal für Vakuumanwendungen geeignet.

- Hitzebeständig bis bis +320°C
- Ausgezeichnete Chemikalienbeständigkeit
- Exzellente Plasma-Beständigkeit
- Extrem geringe Ausgasung
- Hohe Reinheit
- Sehr gute physikalische Eigenschaften, daher auch gut einsetzbar bei dynamischen Anwendungen

## Perlast® G75TX

Mit einer Einsatztemperatur bis +327°C, einer ausgezeichneten Chemikalien- und Säurebeständigkeit bei einem Druckverformungsrest von nur 8 % besteht dieser Werkstoff in schwierigsten Einsatzgebieten. Auch die weiteren Parameter überzeugen, denn mit einer hohen Reinheit und Dampfbeständigkeit, geringer Ausgasung und exzellenten mechanischen Eigenschaften ist Perlast® G75TX ein hervorragender Allround-Werkstoff für höchste Anforderungen.

- Hitzebeständig bis +327°C
- Hervorragende Chemikalienbeständigkeit
- Druckverformungsrest von nur 8 %
- Gute mechanische Eigenschaften
- Hohe Dampfbeständigkeit
- Hoher Wärmeausdehnungskoeffizient

ASTM D 1418 ISO 1629	COG- Werkstoff	Härte	Farbe	Einsatztemperatur	Besonderheiten
FFKM	Perlast® G60A	60 °IRHD	schwarz	von -15°C bis +260°C	hervorragende Chemikalienbeständigkeit, gute mechanische Eigenschaften
	Perlast® G70A	70 °IRHD	schwarz	von -15°C bis +260°C	hervorragende Chemikalienbeständigkeit, gute mechanische Eigenschaften
	Perlast® G80A	81 Shore A	schwarz	von -15°C bis +260°C	hervorragende Chemikalienbeständigkeit, gute mechanische Eigenschaften
	Perlast® G90A	86-90 °IRHD	schwarz	von -10°C bis +260°C	hervorragende Chemikalienbeständigkeit, gute mechanische Eigenschaften, ideal auch bei Hochdruckanwendungen
	Perlast® G75B	79 Shore A	schwarz	von -15°C bis +325°C	hervorragende Chemikalienbeständigkeit, exzellente mechanische Eigenschaften, höchste thermische Belastbarkeit
	Perlast® G92E	90 Shore A	schwarz	von -15°C bis +260°C	hohe Beständigkeit gegen Explosive Dekompression NORSOK Standard M-710, NACE TM 0297
	Perlast® G75H	80 Shore A	weiß	von -15°C bis +320°C	hochtemperaturfest, ultrarein, sehr geringe Heliumleckrate, plasmabeständig, entwickelt für die Halbleiterindustrie
	Perlast® G75M	75 Shore A	schwarz	von -15°C bis +260°C	hervorragende mechanische Eigenschaften
	Perlast® G67P	63 Shore A	transluzent	von -15°C bis +275°C	hochtemperaturfest, ultrarein, sehr geringe Heliumleckrate, plasmabeständig, entwickelt für die Halbleiterindustrie
	Perlast® G74P	74 Shore A	transluzent	von -15°C bis +275°C	hochtemperaturfest, ultrarein, sehr geringe Heliumleckrate, plasmabeständig, entwickelt für die Halbleiterindustrie
	Perlast® G75TX	75 Shore A	schwarz	von -15°C bis +327°C	sehr gute Hitze- und Chemikalienbeständigkeit, geringer Druckverformungsrest
	Perlast® Ice G75LT	72 Shore A	schwarz	von -46°C bis +250°C	exzellente Tieftemperaturflexibilität und sehr gute chemische Beständigkeit gegenüber zahlreicher Medien
	Perlast® Ice G90LT	89 Shore A	schwarz	von -46°C bis +240°C	exzellente Tieftemperaturflexibilität, sehr gute chemische Beständigkeit, NORSOK Standard M-710 getestet

# Zuverlässigkeit unter schwierigsten Bedingungen

## FEPM

### Anwendungsgebiete:

Sehr gut geeignet für den Einsatz in industriellen Anwendungen, die aufgrund besonders aggressiver Chemikalien eine herausragende Beständigkeit erfordern.

### Eigenschaften/Vorteile:

- Basiselastomer: Viton® Extreme-ETP oder Aflas®
- Peroxidisch vernetzt
- Einsatztemperaturbereich: -10°C bis +230°C, je nach Typ
- Sehr gute Beständigkeit gegenüber Säuren, Laugen, Ammoniak, H<sub>2</sub>S-Gasen oder aminhaltigen Additiven und Korrosionsinhibitoren, legierten Motor- und Getriebeölen, Bremsflüssigkeiten etc.
- Sehr hohe Heißwasser- und Dampfbeständigkeit
- Hohe Chemikalienbeständigkeit

## FFKM

### Anwendungsgebiete:

Vielseitig einsetzbar in industriellen Prozessen, die höchste Ansprüche an die Eigenschaften von Elastomerdichtungen stellen.

### Eigenschaften/Vorteile:

- Basiselastomer: Perfluorelastomer
- Peroxidisch vernetzt
- Größte chemische Beständigkeit aller elastischen Dichtungswerkstoffe
- Hochtemperaturstabil bis +327°C, je nach eingesetzter Type
- Hoher Wärmeausdehnungskoeffizient
- Geringer Druckverformungsrest
- Ausgezeichnetes Vakuumverhalten

## FKM

### Anwendungsgebiete:

Vielseitig einsetzbar in anspruchsvollen Anwendungen der Industrie, die eine hohe chemische Beständigkeit erfordern.

### Eigenschaften/Vorteile:

- Basiselastomer: Fluorkautschuk
- Bisphenol oder peroxidisch vernetzt
- Sehr gute Medienbeständigkeit
- Kohlenwasserstoffe aller Art (Öle, Fette, Lösungsmittel)
- Niedrige Gasdurchlässigkeit
- Mäßige Beständigkeit gegenüber Dampf > +150°C
- Hohe Chemikalienbeständigkeit

## FVMQ

### Anwendungsgebiete:

Für Produktionsverfahren gut geeignet, bei denen eine Kombination aus guter Tieftemperaturflexibilität und hoher chemischer Beständigkeit notwendig ist.

### Eigenschaften/Vorteile:

- Basiselastomer: Fluorsilikon-Kautschuk
- Meist peroxidisch vernetzt
- Gegenüber normalem Silikonkautschuk eine noch wesentlich verbesserte Beständigkeit gegenüber Ölen, Kraftstoffen und Lösungsmitteln, vor allem im Einsatz mit aromatischen und chlorierten Kohlenwasserstoffen und Alkoholen, Benzin und Alkoholgemischen
- Beständig gegenüber aromatischen und naphtenischen Ölen und einer Reihe von chlorierten Lösungsmitteln



ASTM D 1418 ISO 1629	COG- Werkstoff	Härte	Farbe	Einsatztemperatur	Besonderheiten
<b>FEPM</b>	<b>AF 100</b>	75 Shore A	schwarz	von -10 °C bis +230 °C	hohe Chemikalienbeständigkeit gegen H <sub>2</sub> S-haltige Medien, hohe Heißwasser- und Dampfbeständigkeit bis +200 °C
	<b>Vi 982</b>	75 Shore A	schwarz	von -10 °C bis +230 °C	hohe Chemikalienbeständigkeit
<b>FFKM</b>	<i>Perlast® Werkstoffe finden Sie auf Seite 16/17</i>				
<b>FKM</b>	<b>BF 750</b>	75 Shore A	schwarz	von -15 °C bis +200 °C	hohe Beständigkeit gegen biogene Medien
	<b>HF 875</b>	75 Shore A	graubraun	von -15 °C bis +200 °C	hohe Chemikalienbeständigkeit
	<b>LT 170</b>	70 Shore A	rot	von -50 °C bis +200 °C	sehr gute Tieftemperaturflexibilität
	<b>Vi 100, S</b>	70 Shore A	schwarz	von -30 °C bis +200 °C	gute Tieftemperaturflexibilität
	<b>Vi 110, S</b>	80 Shore A	schwarz	von -30 °C bis +200 °C	gute Tieftemperaturflexibilität
	<b>Vi 370</b>	70 Shore A	schwarz	von -20 °C bis +200 °C	gute Chemikalienbeständigkeit
	<b>Vi 399</b>	90 Shore A	schwarz- braun	von -15 °C bis +200 °C	gute Chemikalienbeständigkeit
	<b>Vi 400</b>	65 Shore A	schwarz- braun	von -15 °C bis +200 °C	gute Chemikalienbeständigkeit
	<b>Vi 455</b>	55 Shore A	schwarz	von -15 °C bis +200 °C	gute Chemikalienbeständigkeit
	<b>Vi 465</b>	67 Shore A	braun	von -15 °C bis +200 °C	für Endlosvulkanisation geeignet
	<b>Vi 480</b>	80 Shore A	schwarz	von -15 °C bis +200 °C	gute Heißwasser- und Dampfbeständigkeit
	<b>Vi 500</b>	80 Shore A	schwarz	von -15 °C bis +200 °C	für Endlosvulkanisation geeignet
	<b>Vi 564</b>	70 Shore A	schwarz	von -15 °C bis +230 °C	Einsatz bis 230 °C, BAM geprüft (für Anwendungen in gasförmigem Sauerstoff; max. 150 °C / 2 bar)
	<b>Vi 569</b>	80 Shore A	schwarz	von -15 °C bis +200 °C	DVGW DIN EN 682 - GB, DVGW DIN EN 549 - H3 / E1, für Endlosvulkanisation geeignet
	<b>Vi 576</b>	80 Shore A	schwarz	von -15 °C bis +200 °C	BAM geprüft (für Anwendungen in gasförmigem Sauerstoff; max. 150 °C / 25 bar)
	<b>Vi 580</b>	80 Shore A	schwarz	von -15 °C bis +200 °C	gute Chemikalienbeständigkeit
	<b>Vi 580, G</b>	80 Shore A	grün	von -15 °C bis +200 °C	gute Chemikalienbeständigkeit
	<b>Vi 590</b>	90 Shore A	schwarz	von -15 °C bis +200 °C	gute Chemikalienbeständigkeit
	<b>Vi 600</b>	70 Shore A	grün	von -15 °C bis +200 °C	erhöhte Chemikalienbeständigkeit
	<b>Vi 650</b>	75 Shore A	grün	von -15 °C bis +200 °C	für Endlosvulkanisation geeignet
	<b>Vi 670</b>	80 Shore A	grün	von -15 °C bis +200 °C	gute Chemikalienbeständigkeit
	<b>Vi 675</b>	75 Shore A	rot	von -15 °C bis +200 °C	gute Chemikalienbeständigkeit
	<b>Vi 691, G</b>	90 Shore A	grün	von -15 °C bis +200 °C	gute Chemikalienbeständigkeit
	<b>Vi 700</b>	90 Shore A	grün	von -15 °C bis +200 °C	gute Chemikalienbeständigkeit
	<b>Vi 840</b>	80 Shore A	schwarz	von -46 °C bis +200 °C	DVGW DIN EN 682 - GBL, DVGW DIN EN 13787, NORSOK Standard M-710, ISO 23936-2 getestet
	<b>Vi 890</b>	90 Shore A	schwarz	von -20 °C bis +200 °C	hohe Beständigkeit gegen Explosive Dekompression, NORSOK Standard M-710 getestet, für Endlosvulkanisation geeignet
	<b>Vi 895</b>	90 Shore A	schwarz	von -45 °C bis +225 °C	hohe Beständigkeit gegen Explosive Dekompression, NORSOK Standard M-710, ISO 10423 (API 6A), ISO 23936-2, NACE TM 0297 & TM 0187 getestet
	<b>Vi 896</b>	90 Shore A	schwarz	von -20 °C bis +210 °C	NORSOK Standard M-710 getestet
	<b>Vi 899</b>	89 Shore A	schwarz	von -46 °C bis +230 °C	hohe Beständigkeit gegen Explosive Dekompression, NORSOK Standard M-710, hervorragende Tieftemperaturflexibilität, für Endlosvulkanisation geeignet
	<b>Vi 900</b>	90 Shore A	schwarz	von -50 °C bis +200 °C	NORSOK Standard M-710, ISO 23936-2
	<b>Vi 965</b>	65 Shore A	schwarz	von -15 °C bis +200 °C	gute Chemikalienbeständigkeit
	<b>Vi 970, G</b>	70 Shore A	grün	von -20 °C bis +200 °C	gute Chemikalienbeständigkeit
	<b>Vi 970, GF</b>	70 Shore A	schwarz	von -15 °C bis +200 °C	gute Chemikalienbeständigkeit
	<b>Vi 975</b>	75 Shore A	schwarz	von -20 °C bis +200 °C	gute Chemikalienbeständigkeit
	<b>Vi 975, G</b>	75 Shore A	grün	von -20 °C bis +200 °C	gute Chemikalienbeständigkeit
<b>FVMQ</b>	<b>Si 770, FL</b>	70 Shore A	blau	von -60 °C bis +200 °C	sehr gute Kälteflexibilität und Chemikalienbeständigkeit
	<b>Si 970, FL</b>	70 Shore A	blau	von -60 °C bis +200 °C	sehr gute Kälteflexibilität und Chemikalienbeständigkeit
	<b>Si 971, FL</b>	70 Shore A	blau	von -60 °C bis +200 °C	sehr gute Kälteflexibilität und Chemikalienbeständigkeit

# Vielfach eingesetzt und bewährt

## EPDM

### Anwendungsgebiete:

Vielseitig einsetzbar, vor allem dort, wo eine hohe Heißwasser- und Dampfbeständigkeit gefordert ist.

### Eigenschaften/Vorteile:

- Basiselastomer: Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk
- Peroxidisch oder Schwefel vernetzt
- Gute Beständigkeit in wässrigen Medien
- Gute Beständigkeit in vielen CIP-Medien
- Gute Beständigkeit gegen Heißwasser und Dampf
- Sehr gute Alterungs- und Ozonbeständigkeit
- Gute Kälteflexibilität
- Eingeschränkte Beständigkeit gegenüber pflanzlichen und tierischen Ölen/Fetten

## EPM

### Anwendungsgebiete:

Ein Werkstoff mit großem Einsatzspektrum, darunter sehr gute Anwendungsmöglichkeiten im Lebensmittelbereich.

### Eigenschaften/Vorteile:

- Basiselastomer: Ethylen-Propylen-Kautschuk
- Peroxidisch vernetzt
- Gute Beständigkeit in wässrigen Medien
- Gute Säure- und Alkalienbeständigkeit
- Gute Beständigkeit in vielen CIP-Medien
- Hervorragende Heißwasser und Dampf-Beständigkeit
- Teilweise unbeständig gegenüber pflanzlichen und tierischen Ölen und Fetten
- Sehr gute UV-, Alterungs- und Ozonbeständigkeit
- Gute Kälteflexibilität

## VMQ

### Anwendungsgebiete:

Optimal für Produktionsverfahren mit einem großen Einsatztemperaturbereich.

### Eigenschaften/Vorteile:

- Basiselastomer: Silikon-Kautschuk
- Meist peroxidisch vernetzt
- Physiologisch inert
- Eingeschränkte mechanische Eigenschaften
- Schwächen bei einigen sauren Medien
- Schwächen in der Dampfsterilisation (SIP-Prozess)
- Sehr gute Tieftemperaturflexibilität





ASTM D 1418 ISO 1629	COG- Werkstoff	Härte	Farbe	Einsatztemperatur	Besonderheiten
<b>EPDM</b>	<b>AP 300</b>	70 Shore A	schwarz	von -50°C bis +150°C	sehr gute Heißwasser- und Dampfbeständigkeit, gute Tieftemperaturflexibilität
	<b>AP 301</b>	70 Shore A	violett	von -50°C bis +150°C	sehr gute Heißwasser- und Dampfbeständigkeit, gute Tieftemperaturflexibilität
	<b>AP 350</b>	80 Shore A	schwarz	von -50°C bis +150°C	sehr gute Heißwasser- und Dampfbeständigkeit, gute Tieftemperaturflexibilität
	<b>AP 370</b>	70 Shore A	schwarz	von -50°C bis +150°C	sehr gute Heißwasser- und Dampfbeständigkeit, gute Tieftemperaturflexibilität
	<b>AP 380</b>	80 Shore A	schwarz	von -50°C bis +150°C	sehr gute Heißwasser- und Dampfbeständigkeit, gute Tieftemperaturflexibilität
	<b>AP 540</b>	70 Shore A	schwarz	von -50°C bis +130°C	Schwefel vernetzt, in dynamischen Anwendungen einsetzbar
	<b>AP 545</b>	45 Shore A	schwarz	von -45°C bis +140°C	Schwefel vernetzt, in dynamischen Anwendungen einsetzbar
	<b>AP 550</b>	50 Shore A	schwarz	von -40°C bis +140°C	Schwefel vernetzt, in dynamischen Anwendungen einsetzbar
	<b>AP 560</b>	60 Shore A	schwarz	von -40°C bis +130°C	Schwefel vernetzt, in dynamischen Anwendungen einsetzbar
	<b>AP 580</b>	80 Shore A	schwarz	von -35°C bis +140°C	Schwefel vernetzt, in dynamischen Anwendungen einsetzbar
<b>EPM</b>	<b>EP 380</b>	80 Shore A	schwarz	von -35°C bis +180°C	
<b>VMQ (Silikon)</b>	<b>Si 810, S</b>	70 Shore A	schwarz	von -60°C bis +200°C	sehr gute Tieftemperaturflexibilität
	<b>Si 850, B</b>	50 Shore A	blau	von -60°C bis +200°C	sehr gute Tieftemperaturflexibilität
	<b>Si 850, R</b>	50 Shore A	rot	von -60°C bis +200°C	sehr gute Tieftemperaturflexibilität
	<b>Si 850, TR</b>	50 Shore A	transparent	von -60°C bis +200°C	sehr gute Tieftemperaturflexibilität
	<b>Si 855, R</b>	55 Shore A	rot	von -60°C bis +200°C	sehr gute Tieftemperaturflexibilität
	<b>Si 860, B</b>	60 Shore A	blau	von -60°C bis +200°C	sehr gute Tieftemperaturflexibilität
	<b>Si 860, R</b>	60 Shore A	rot	von -60°C bis +200°C	sehr gute Tieftemperaturflexibilität
	<b>Si 860, TR</b>	60 Shore A	transparent	von -60°C bis +200°C	sehr gute Tieftemperaturflexibilität
	<b>Si 865, TR</b>	65 Shore A	transparent	von -60°C bis +200°C	sehr gute Tieftemperaturflexibilität
	<b>Si 970, B</b>	75 Shore A	blau	von -60°C bis +200°C	sehr gute Tieftemperaturflexibilität
	<b>Si 970, R</b>	70 Shore A	rot	von -60°C bis +200°C	sehr gute Tieftemperaturflexibilität
	<b>Si 970, TR</b>	70 Shore A	transparent	von -60°C bis +200°C	sehr gute Tieftemperaturflexibilität



# Vielseitige Anwendungsmöglichkeiten mit robusten Werkstoffen

## HNBR

### Anwendungsgebiete:

Werkstoff mit umfangreichen Einsatzmöglichkeiten in unterschiedlichsten industriellen Bereichen, u. a. in Pneumatik- und Hydraulikanwendungen.

### Eigenschaften/Vorteile:

- Basiselastomer: Hydrierter Nitril-Kautschuk
- Peroxidisch vernetzt
- Hohe Beständigkeit gegenüber additivhaltigen Mineralölen
- Geringe Gas- und Dampfdurchlässigkeit
- Gute mechanische Eigenschaften
- Gute Öl- und Fettbeständigkeit

## NBR

### Anwendungsgebiete:

Vielseitig einsetzbarer Werkstoff in zahlreichen industriellen Bereichen, u. a. in Pneumatik- und Hydraulikanwendungen oder der Gasversorgung.

### Eigenschaften/Vorteile:

- Basiselastomer: Acrylnitril-Butadien-Kautschuk
- Schwefel und in Ausnahmen peroxidisch vernetzt
- Gute mechanische Eigenschaften
- Gute Öl- und Fettbeständigkeit
- Schwächen bei Wasserdampf

ASTM D 1418 ISO 1629	COG- Werkstoff	Härte	Farbe	Einsatztemperatur	Besonderheiten
<b>HNBR</b>	<b>HNBR 600</b>	70 Shore A	schwarz	von -20 °C bis +150 °C	
	<b>HNBR 610</b>	90 Shore A	schwarz	von -20 °C bis +150 °C	für Endlosvulkanisation geeignet
	<b>HNBR 895</b>	89 °IRHD	schwarz	von -25 °C bis +180 °C	hohe Beständigkeit gegen Explosive Dekompression, NORSOK Standard M-710 und NACE TM 0297-97 getestet
	<b>HNBR 899</b>	90 Shore A	schwarz	von -17 °C bis +150 °C	NORSOK Standard M-710 getestet
<b>NBR</b>	<b>P 370</b>	85 Shore A	schwarz	von -20 °C bis +120 °C	
	<b>P 427</b>	90 Shore A	schwarz	von -20 °C bis +120 °C	
	<b>P 430</b>	45 Shore A	schwarz	von -20 °C bis +120 °C	
	<b>P 431, A</b>	75 Shore A	schwarz	von -10 °C bis +120 °C	
	<b>P 465</b>	65 Shore A	schwarz	von -20 °C bis +120 °C	für Endlosvulkanisation geeignet
	<b>P 520</b>	70 Shore A	schwarz	von -20 °C bis +120 °C	Elastomerleitlinie, CLP, NSF/ANSI Standard 61, WRAS BS 6920, DVGW W270
	<b>P 549</b>	70 Shore A	schwarz	von -20 °C bis +120 °C	DVGW-Zulassung gemäß der DIN EN 549 - H3/B2
	<b>P 550</b>	70 Shore A	schwarz	von -20 °C bis +120 °C	DVGW-Zulassung gemäß der DIN EN 682 - GBL und DIN EN 549 - H3/B1
	<b>P 574</b>	55 Shore A	schwarz	von -20 °C bis +120 °C	
	<b>P 583</b>	70 Shore A	schwarz	von -30 °C bis +120 °C	
	<b>P 583, RF</b>	70 Shore A	schwarz	von -30 °C bis +120 °C	
	<b>P 584, RF</b>	70 Shore A	schwarz	von -50 °C bis +120 °C	sehr gute Tieftemperaturflexibilität bis -50 °C
	<b>P 670</b>	70 Shore A	schwarz	von -20 °C bis +120 °C	für Endlosvulkanisation geeignet
	<b>P 682</b>	70 Shore A	schwarz	von -20 °C bis +120 °C	DVGW-Zulassung gemäß der DIN EN 682, für Endlosvulkanisation geeignet
	<b>P 700</b>	70 Shore A	schwarz	von -46 °C bis +120 °C	sehr gute Tieftemperaturflexibilität bis -46 °C
	<b>P 745</b>	45 Shore A	schwarz	von -20 °C bis +120 °C	
	<b>P 750</b>	50 Shore A	schwarz	von -20 °C bis +120 °C	
	<b>P 755</b>	55 Shore A	schwarz	von -20 °C bis +120 °C	
	<b>P 760</b>	60 Shore A	schwarz	von -30 °C bis +120 °C	
	<b>P 775</b>	75 Shore A	schwarz	von -25 °C bis +120 °C	
	<b>P 780</b>	80 Shore A	schwarz	von -25 °C bis +120 °C	
	<b>P 780, RF</b>	80 Shore A	schwarz	von -60 °C bis +120 °C	sehr gute Tieftemperaturflexibilität bis -60 °C
	<b>P 790</b>	90 Shore A	schwarz	von -20 °C bis +120 °C	
	<b>P 870</b>	70 Shore A	grau	von -20 °C bis +120 °C	weichmacherfrei
	<b>P 880</b>	80 Shore A	grau	von -20 °C bis +120 °C	weichmacherfrei
	<b>P 990</b>	90 Shore A	schwarz	von -20 °C bis +120 °C	





# Werkstoffe für die besondere Anwendung

## CR

**Anwendungsgebiete:**  
Vielseitig einsetzbarer Werkstoff in den unterschiedlichsten industriellen Bereichen.

**Eigenschaften/Vorteile:**

- Basiselastomer: Chloropren-Kautschuk
- Ähnliche Eigenschaften wie NBR, aber etwas geringere Säuren-, Alkalien- und Medienbeständigkeit

## NR (Natur-Kautschuk)

**Anwendungsgebiete:**  
Trotz der Vielfalt an zur Verfügung stehenden Synthese-Kautschuktypen mit unterschiedlichsten Werkstoffeigenschaften kommt Naturkautschuk immer noch in zahlreichen Nischenbereichen zur Anwendung.

**Eigenschaften/Vorteile:**

- Basiselastomer: Natur-Kautschuk
- Hochelastisch
- Ausgezeichnete physikalische Eigenschaften

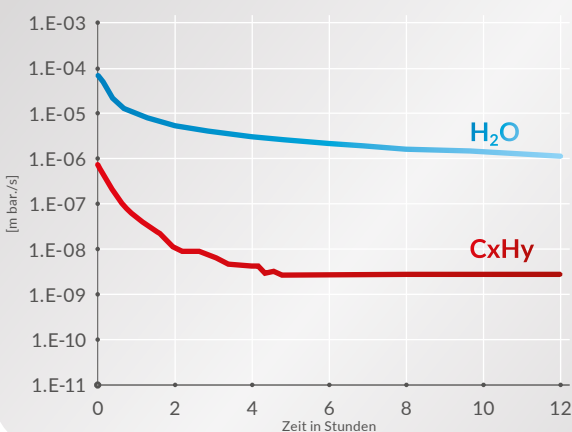
ASTM D 1418 ISO 1629	COG- Werkstoff	Härte	Farbe	Einsatztemperatur	Besonderheiten
CR	Ne 450	50 Shore A	schwarz	von -30°C bis +120°C	
	Ne 460	70 Shore A	schwarz	von -5°C bis +120°C	
	Ne 471	70 Shore A	schwarz	von -40°C bis +120°C	
	Ne 560	60 Shore A	schwarz	von -30°C bis +120°C	
	Ne 570	70 Shore A	schwarz	von -30°C bis +120°C	
NR	K 545	45 Shore A	schwarz	von -45°C bis +100°C	
	K 570	65 Shore A	schwarz	von -45°C bis +100°C	
	K 850	45 Shore A	schwarz	von -45°C bis +100°C	

# Elastomerdichtungen in der Vakuumtechnik

Generell kommt es bei jedem Material zu einer Ausgasung, unabhängig vom Umgebungsdruck. Allerdings nimmt die Ausgasungsrate in der Regel bei abnehmenden Umgebungsdruck zu. Die höchste Ausgasungsrate entsteht im Vakuum und je geringer diese ist, desto geeigneter ist dieses Material für die Anwendung in der Vakuumtechnik. Dichtungswerkstoffe für diesen Bereich müssen deshalb besondere Anforderungen erfüllen. Eine Vielzahl von praxiserprobten Werkstoffen stehen dem Anwender für den Einsatz in der Vakuumtechnik zu Verfügung.

Bei O-Ringen mit großem Innendurchmesser (ab 1.400 mm) empfiehlt sich das Endlosvulkanisationsverfahren (siehe S. 28). Bei der Auswahl des für Ihren Einsatzzweck optimalen Werkstoffs helfen Ihnen unsere erfahrenden Ingenieure aus der Anwendungstechnik.

Ausgasungen über Zeitraum eines FFKM



## Wir beraten Sie gern!

Bei der Wahl des richtigen Werkstoffes sind gerade in der Vakuumtechnik viele Aspekte zu bedenken. Kontaktieren Sie deshalb gerne unsere Anwendungstechnik und nutzen Sie unser Know-how!

Telefonisch +49 (0)4101 5002-964 oder  
per E-Mail: [anwendungstechnik@cog.de](mailto:anwendungstechnik@cog.de)

ASTM D 1418 ISO 1629	COG-Werkstoff	Härte	Farbe	Einsatztemperatur	Besonderheiten
FKM	Vi 370	70 Shore A	schwarz	von -20°C bis +200°C	
	Vi 400	65 Shore A	schwarz-braun	von -15°C bis +200°C	
	Vi 455	55 Shore A	schwarz	von -15°C bis +200°C	
	Vi 465	67 Shore A	braun	von -15°C bis +200°C	für Endlosvulkanisation geeignet
	Vi 500	80 Shore A	schwarz	von -15°C bis +200°C	für Endlosvulkanisation geeignet
	Vi 564	70 Shore A	schwarz	von -15°C bis +230°C	Einsatz bis +230°C, BAM geprüft
	Vi 580	80 Shore A	schwarz	von -15°C bis +200°C	
	Vi 580, G	80 Shore A	grün	von -15°C bis +200°C	
FFKM	Perlast® G67P	63 Shore A	transluzent	von -15°C bis +275°C	hochtemperaturfest, ultrarein, sehr geringe Heliumleckrate, plasmabeständig, entwickelt für die Halbleiterindustrie
	Perlast® G74P	74 Shore A	transluzent	von -15°C bis +275°C	hochtemperaturfest, ultrarein, sehr geringe Heliumleckrate, plasmabeständig, entwickelt für die Halbleiterindustrie
	Perlast® G75H	80 Shore A	weiß	von -15°C bis +320°C	hochtemperaturfest, ultrarein, sehr geringe Heliumleckrate, plasmabeständig, entwickelt für die Halbleiterindustrie



# Stark bei Explosiver Dekompression

## Spezialwerkstoffe für extreme Druckänderungen

Viele Hersteller und Betreiber in der Öl- und Gasindustrie, im Kompressorenbau und in der Druckluftaufbereitung verzeichnen häufig Leckageprobleme mit Elastomerdichtungen, insbesondere bei starkem Druckabfall. Dieses Phänomen ist als „Explosive Dekompression“ bekannt.

Für die hohen Anforderungen an Dichtungen gegen Explosive Dekompression (AED/Anti-Explosive Decompression) bietet COG eine Vielzahl getesteter und für diesen Bereich konzipierter Werkstoffe an. Alle Compounds sind erfolgreich nach Norsok Standard M-710 getestet – der maßgeblichen internationalen Norm in diesen Einsatzbereichen und ein Garant für Sicherheit im Einsatz mit Explosiver Dekompression. Mit diesen Werkstoffen konnten Beschädigungen an den O-Ringen durch Explosive Dekompression beim Einsatz in der Erdgasförderung bereits erfolgreich verhindert und damit kostspielige Leckagen vermieden werden.

## FKM AED-Werkstoffe

Die verschiedenen FKM-Werkstoffe von COG eignen sich auf Grund eines besonderen Rezepturaufbaus für den Einsatz in Gasen und überzeugen auch bei einer plötzlichen Druckentlastung durch eine beständige Dichtungsleistung. Zudem weisen die FKM-Werkstoffe eine hohe chemische und thermische Beständigkeit auf.

Der FKM-Compound **Vi 890** zählt zu den bewährtesten Produkten in dieser Produktkategorie und wurde mit dem hervorragenden Norsok-Rating „1100“ gewertet. Für extreme Herausforderungen in der Öl- und Erdgasindustrie hat COG mit **Vi 900** einen weiteren Hochleistungscompound konzipiert, der den Norsok-Test nach Standard M-710 mit dem bestmöglichen Rating von „0000“ absolvierte. Zudem bietet Vi 900 mit der Zertifizierung für ISO 23936-2 weitere Einsatzoptionen.

In Anwendungen, in denen neben dem Norsok Standard M-710 weitere Zulassungen erwünscht sind, eignet sich der FKM-Werkstoff **Vi 895**. Dieser Compound hat den NACE TEST TM 0297 (Explosive Dekompression) und TM 0187 (Sauergas) erfolgreich bestanden. Der Spezial-FKM **Vi 899** verfügt über eine Tieftemperaturflexibilität für den Einsatz bis -46 °C und kann in Ventilen und Armaturen mit der API 6A- und 6D-Norm eingesetzt werden. Zusätzlich stehen für die speziellen Anforderungen der Ventil- und Armaturenindustrie weitere Werkstoffe zur Auswahl.

## HNBR AED-Werkstoffe

Der **HNBR 899** hat beim NORSOK-Test das bestmögliche Rating von „0000“ erreicht. Durch die hohe chemische Beständigkeit, z. B. gegenüber additiv-haltigen Mineralölen oder Öl und Fett, kombiniert mit einer geringen Gas- und Dampfdurchlässigkeit überzeugt dieser Werkstoff in vielen Anwendungen.

Für Anwender, die neben dem NORSOK Standard M-710 einen HNBR-Compound benötigen, der auch nach NACE TM 0187 (Sauergas) getestet wurde, eignet sich der **HNBR 895**.



## NORSOK

Die NORSOK M-710 Norm wurde von der norwegischen Öl- und Gasindustrie entwickelt und ist ein Verfahren zur Prüfung der Beständigkeit von Dichtungswerkstoffen gegen Explosive Dekompression. Ein weiterer Bestandteil der Norm ist die Prüfung der Auswirkungen von Sauergas auf das Polymer.

## FFKM AED-Werkstoffe

COG bietet mit **Perlast® G92E** und **Perlast® Ice G90LT** zwei leistungsstarke FFKM-Compounds der Spitzenklasse für den Einsatz in Anwendungen mit Explosiver Dekompression. Als FFKM-Werkstoffe verfügen die Compounds über die höchste chemische Resistenz aller Dichtungswerkstoffe.

Der FFKM-Compound **Perlast® G92E** wurde sowohl nach NORSOK Standard M-710 als auch NACE TM 0297 (Explosive Dekompression) getestet. Dieser Hightech-Werkstoff verfügt zudem über eine sehr gute Hitzebeständigkeit und ist überall dort einsetzbar, wo Dichtungsmaterialien mit hohem Druck und/oder mit aggressiven Medien in Kontakt kommen.

Für Anwendungen, in denen zusätzlich zu den hervorragenden Eigenschaften eines FFKMs auch eine exzellente Tieftemperaturflexibilität erforderlich ist, wurde der Werkstoff **Perlast® Ice G90LT** entwickelt und getestet. Dieser Spezial-FFKM eignet sich auf Grund einer gezielten Veränderung an der molekularen Polymerstruktur für den langfristigen Einsatz bis -46 °C.

ASTM D 1418 ISO 1629	COG-Werkstoff	Härte	Farbe	Einsatztemperatur	Besonderheiten
<b>HNBR</b>	<b>HNBR 895</b>	89 °IRHD	schwarz	von -25 °C bis +180 °C	hohe Beständigkeit gegen Explosive Dekompression, NORSOK Standard M-710 und NACE TM 0187 getestet
	<b>HNBR 899</b>	90 Shore A	schwarz	von -17 °C bis +150 °C	NORSOK Standard M-710 getestet
<b>FFKM</b>	<b>Perlast® G92E</b>	90 °IRHD, CM	schwarz	von -15 °C bis +260 °C	NORSOK Standard M-710 und NACE TM 0297 getestet
	<b>Perlast® Ice G90LT</b>	89 Shore A	schwarz	von -46 °C bis +240 °C	NORSOK Standard M-710 getestet, sehr gute Tieftemperaturflexibilität
<b>FKM</b>	<b>Vi 840</b>	80 Shore A	schwarz	von -46 °C bis +200 °C	DVGW DIN EN 682 - GBL, DVGW DIN EN 13787, NORSOK Standard M-710, ISO 23936-2, normkonform nach DIN EN 14141 und API 6A & 6D
	<b>Vi 890</b>	90 Shore A	schwarz	von -20 °C bis +200 °C	NORSOK Standard M-710 getestet
	<b>Vi 895</b>	90 Shore A	schwarz	von -45 °C bis +225 °C	hohe Beständigkeit gegen Explosive Dekompression, NORSOK Standard M-710, ISO 10423 (API 6A) und ISO 23936-2, NACE TM 0297 & TM 0187 getestet
	<b>Vi 896</b>	90 Shore A	schwarz	von -20 °C bis +210 °C	NORSOK Standard M-710 getestet
	<b>Vi 899</b>	90 Shore A	schwarz	von -46 °C bis +230 °C	NORSOK Standard M-710 getestet, erfüllt API 6A- & 6D-Normen, hervorragende Tieftemperaturflexibilität
	<b>Vi 900</b>	90 Shore A	schwarz	von -50 °C bis +200 °C	NORSOK Standard M-710, ISO 23936-2

Detaillierte Werkstoffdaten und weitere Informationen über diese Spezialwerkstoffe finden Sie in dem Folder „Hochleistungswerkstoffe gegen Explosive Dekompression“.

# Endlose Top-Qualität

Bei COG können O-Ringe nach DIN ISO 3601 mit einem speziellen Produktionsverfahren bis zu einer Länge von 3.000 mm in unterschiedlichen Schnurstärken und Werkstoffqualitäten hergestellt werden. Das spezielle Verfahren ermöglicht ein gleichmäßiges Durchvulkanisieren. Die so hergestellten O-Ringe entsprechen somit den Präzisions-O-Ringen in kleineren Abmessungen bei herkömmlichen Produktionsverfahren.



## Höchste Präzision auch bei großen Durchmessern

Im Gegensatz zu den konventionellen Fertigungsverfahren bei O-Ring-Sondergrößen, wie etwa auf Stoß vulkanisierte oder verklebte O-Ringe, sind bei dieser Fertigungsmethode sehr geringe Toleranzen und entsprechend hohe Präzision möglich. Der größte Vorteil gegenüber den gebräuchlichen Verfahren liegt darin, dass an den Stoßstellen durch die gleichmäßige Vulkanisierung keine Schwachstellen mehr entstehen können. Dies ermöglicht eine längerfristige und wesentlich hochwertigere Abdichtung in unterschiedlichen Einsatzbereichen, z. B. im Hochvakuum-Bereich oder beim Einsatz mit gasförmigen Medien.

## Vorteile der Endlosvulkanisation

- Sehr enge Abmessungstoleranzen entsprechend der DIN ISO 3601
- Gleichmäßige Schnurstärke über den gesamten O-Ring-Umfang
- Sehr gute Oberflächenbeschaffenheit
- Geringe Werkzeugkosten im Verhältnis zu formgepressten O-Ringen
- Jeder beliebige Innendurchmesser von ca. 1.400 mm bis 3.000 mm herstellbar, nach Rücksprache auch größer

Folgende Werkstoffe und Schnurstärken können derzeit im Endlosvulkanisationsverfahren hergestellt werden:

ASTM D 1418 ISO 1629	COG- Werkstoff	Härte	Farbe	Einsatztemperatur	Besonderheiten
<b>HNBR</b>	<b>HNBR 610</b>	90 Shore A	schwarz	von -20°C bis +150°C	
<b>FKM</b>	<b>Vi 465</b>	67 Shore A	braun	von -15°C bis +200°C	
	<b>Vi 500</b>	80 Shore A	schwarz	von -15°C bis +200°C	für Vakuumanwendungen geeignet
	<b>Vi 569</b>	80 Shore A	schwarz	von -15°C bis +200°C	DVGW-Zulassung gemäß der DIN EN 682 - GB und DIN EN 549
	<b>Vi 650</b>	75 Shore A	grün	von -15°C bis +200°C	
	<b>Vi 890</b>	90 Shore A	schwarz	von -20°C bis + 210°C	hohe Beständigkeit gegen Explosive Dekompression, NORSOK Standard M-710 getestet
	<b>Vi 899</b>	90 Shore A	schwarz	von -46°C bis +230°C	NORSOK Standard M-710 getestet, erfüllt API 6A- & 6D-Normen, hervorragende Tieftemperaturflexibilität
<b>NBR</b>	<b>P 465</b>	65 Shore A	schwarz	von -20°C bis +120°C	
	<b>P 670</b>	70 Shore A	schwarz	von -20°C bis +120°C	

**Schnurstärken:** HNBR, FKM und NBR Qualitäten in den Schnurstärken 5 bis 12 mm, teilweise in Absprache auch größer möglich.  
**Weitere Werkstoffe sind auf Anfrage möglich.**



## Nicht nur für runde Einbauarten geeignet

### Rundschnüre für unterschiedlichste Anwendungen

Rundschnüre sind immer dann eine gute Alternative, wenn das abdichtende Medium nicht zu aggressiv oder unter zu hohem Druck steht. In diesen Fällen können die Rundschnüre bedenkenlos verwendet werden. Dabei muss der Einbauraum keineswegs kreisrund sein.

Rundschnüre lassen sich hervorragend in Nuten mit Richtungswechsel einbauen und können bei Bedarf an den Schnurenden miteinander verklebt werden. Die eingesetzten Hochleistungsklebstoffe verfügen über ein gutes Werkstoffverhalten im Dichtungseinsatz durch ausreichende Resistenz und angemessene Elastizität.

COG bietet derzeit im Produktprogramm für Rundschnüre EPDM-, FKM-, NBR- und VMQ-Qualitäten mit unterschiedlichen Schnurstärken an. Für mehr Informationen zu den Werkstoffen und Schnurstärken kontaktieren Sie uns bitte direkt.



### Wissenswert

Geklebte O-Ringe sind extrudierte Schnüre, deren Schnurenden an dem geraden Stoß zusammengeklebt werden. Nachteilig ist dabei, dass der Kleber unter Wärmeeinfluss eventuell aushärten kann und die Rundschnur dabei an Elastizität verliert. Bei Rundschnüren sind größere Toleranzen erlaubt. Die von COG angebotenen Rundschnüre werden nach der DIN-Norm 3302 Teil 1 E2 gefertigt.

Für anspruchsvolle Anwendungen sind Rundschnüre häufig nicht geeignet. Die Stoßstellen, ob verklebt oder auch stoßvulkanisiert, stellen bei hoher Beanspruchung an die Dichtung immer die Schwachstelle dar. Insbesondere bei Verklebung der Schnurenden hat der Klebstoff nicht die gleichen Werkstoffeigenschaften wie das Dichtungsmaterial. Dies kann dann zur frühzeitigen Beschädigung und zum Ausfall der Dichtung führen. So werden beispielsweise in Vakuumkammern vorzugsweise endlosvulkanisierte O-Ringe verbaut, um die Schwachstelle der Stoßstelle bei den Rundschnüren zu vermeiden und ein besseres Abdichtungsergebnis zu erzielen.



## Besondere Werkstoffe für spezielle Aufgaben

Besondere Anforderungen an die Komponenten, ein sehr spezielles Umfeld oder außergewöhnlich schwierige Medien – über unser breites Standardprogramm hinaus bieten ein vielseitiges Spektrum an Werkstoff-Sonderlösungen an.

### PTFE

PTFE ist für alle Industriebereiche und Branchen ein vielseitig einsetzbares Material. Das vollfluorierte Polymer weist eine außergewöhnlich hohe Schmelzviskosität auf, wodurch die thermische Widerstandsfähigkeit auch im Dauereinsatz enorm ist. Zudem bietet PTFE eine beinahe universelle Chemikalienbeständigkeit. Selbst aggressive Säuren wie Königswasser können PTFE nicht angreifen.

Weitere Eigenschaften sind u. a. ein sehr gutes elektrisches Isolationsvermögen, ausgeprägtes antiadhäsives Verhalten, gute Trockenlaufeigenschaften und geringe Wärmeleitfähigkeit. Allerdings handelt es sich bei PTFE um einen sehr harten und unelastischen Werkstoff, der daher nicht uneingeschränkt eingesetzt werden kann. PTFE kann

zudem nicht gedehnt werden, was bei der Montage zu beachten ist. COG bietet für viele O-Ring-Abmessungen aus PTFE eine hohe Lagerverfügbarkeit an und kann somit sehr kurze Lieferzeiten realisieren. Neben unterschiedlichsten O-Ring-Abmessungen umfasst das Angebotsprogramm auch andere PTFE-Dichtungen, wie z. B. Flach-, Kolben- und Kolbenstangendichtungen, Hülsen und Stützringe.

### Vorteile von PTFE auf einen Blick:

- Chemische Beständigkeit gegen fast alle Medien einschließlich Laugen, Säuren und Lösungsmittel.
- Temperaturbeständigkeit von  $-180\text{ °C}$  bis  $+260\text{ °C}$
- Optimale dielektrische Eigenschaften
- Niedriger Reibungskoeffizient, auch ohne Schmierung (absolut nicht haftend)
- Hohe mechanische Beständigkeit
- Keine Wasseraufnahme
- Geringe Wärmeleitfähigkeit
- Physiologische Unbedenklichkeit
- Ausgezeichnete Witterungs- und Altersbeständigkeit

## FEP-ummantelte O-Ringe

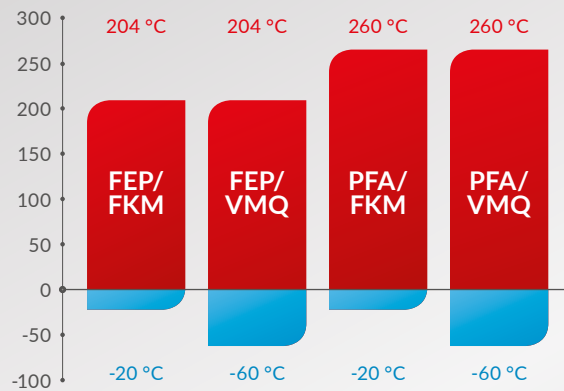
FEP-ummantelte O-Ringe bieten beides: eine sehr große Beständigkeit gegenüber verschiedensten Medien und gleichzeitig eine gute Elastizität. Das liegt an dem 2-Komponenten-System dieser O-Ringe. FEP-ummantelte O-Ringe haben einen elastischen Kern aus FKM oder Silikon (VMQ). Die Ummantelung des jeweiligen elastischen Kerns wird dabei von einer dünnwandigen Hülle aus FEP nahtlos umschlossen. Mit dieser Kombination aus hervorragender Beständigkeit und guter Elastizität sind neue Anwendungsarten möglich. Während der O-Ring-Kern die erforderliche Elastizität bietet, ist die FEP-Hülle gegenüber chemischen Medien resistent.

Die FEP-ummantelten O-Ringe können vielfältig eingesetzt werden, u. a. in den Bereichen der Petrochemie, chemischen Industrie, Pharma- und Lebensmittel-Industrie.

## PFA-ummantelte O-Ringe

Für höchste Temperaturen: Neben FEP-Ummantelungen bietet COG auch PFA-Hüllen an. PFA besitzt annähernd die gleiche chemische Beständigkeit und dieselben Eigenschaften wie PTFE. Allerdings können PFA-ummantelte O-Ringe einer höheren Einsatztemperatur ausgesetzt werden als FEP-ummantelte O-Ringe, und das bei gleichbleibender Kälteflexibilität. Generell sind FEP-ummantelte O-Ringe mit einem Silikon- oder FKM-Kern in Schnurstärken zwischen 1,5 und 19 mm lieferbar.

Hitzebeständigkeit und Kälteflexibilität von FEP- und PFA-ummantelten O-Ringen  
Werkstoffkombination Außenhülle/Innenhülle



### Einbauhinweise

Für den Einbau von FEP- und PFA-ummantelten O-Ringen gelten annähernd die gleichen Empfehlungen wie für Standard-Elastomer-O-Ringe. Allerdings muss beim Einbau beachtet werden, dass sich die O-Ringe aufgrund der Ummantelung nur begrenzt dehnen und stauchen lassen.

### Einbauräume für FEP-ummantelte O-Ringe

Schnurstärke d <sub>2</sub>	Nutttiefe T	Nutbreite B
1,78	1,30	2,30
2,62	2,00	3,40
3,53	2,75	4,50
5,33	4,30	6,90
7,00	5,85	9,10

## FEP-, PFA und PTFE-Werkstoffe

ASTM D 1418 ISO 1629	COG-Werkstoff	Härte	Farbe	Einsatztemperatur	Besonderheiten
<b>PTFE</b>	<b>PT 950</b>	57 Shore D	weiß	von -180°C bis +260°C	hohe Chemikalienbeständigkeit, großer Temperatureinsatzbereich, FDA 21. CFR 177.1550
<b>FEP/FKM</b>	<b>FEP</b>	90-95 Shore A	schwarz	von -20°C bis +204°C	hohe Chemikalienbeständigkeit, hohe Wärmebeständigkeit, FDA 21. CFR 177.1550
<b>FEP/VMQ</b>	<b>FEP</b>	85-90 Shore A	rot	von -60°C bis +204°C	hohe Chemikalienbeständigkeit, hohe Wärmebeständigkeit, gute Kälteeigenschaften, FDA 21. CFR 177.1550
<b>PFA/FKM</b>	<b>PFA</b>	90-95 Shore A	schwarz	von -20°C bis +260°C	hohe Chemikalienbeständigkeit, hohe Wärmebeständigkeit, FDA 21. CFR 177.1550
<b>PFA/VMQ</b>	<b>PFA</b>	85-90 Shore A	rot	von -60°C bis +260°C	hohe Chemikalienbeständigkeit, hohe Wärmebeständigkeit, gute Kälteeigenschaften, FDA 21. CFR 177.1550



## Viel mehr als nur O-Ringe

Was viele nicht wissen: neben dem Kerngeschäft der Präzisions-O-Ringe produziert COG auch Formartikel. Die jahrzehntelange Kompetenz im Umgang mit elastomeren Dichtungswerkstoffen wird somit auch für die Herstellung von Formartikeln genutzt.

Gefertigt werden können rotationssymmetrische als auch spezifische Geometrien nach Kundenzeichnungen aus fast allen Standardwerkstoffen. Der eigene Werkzeugbau ermöglicht hierbei auch eine kostengünstige Produktion schon bei sehr kleinen Stückzahlen. Zu den Formteilen gehören unter anderem Flachdichtungen, Nutringe, Profildichtringe, Milchrohrverschraubungen, Clampdichtungen und Manschetten.

### Unsere Profis für Sie im Einsatz

Auch in puncto Formteile steht Ihnen selbstverständlich die Expertise unserer Anwendungstechniker zur Verfügung. In umfassenden Entwicklungsgesprächen beraten wir Sie eingehend von der Planung bis zur Produktion – für optimale Ergebnisse.



#### Fragen Sie uns!

Ob Formteile oder Sonderservices – sprechen Sie uns immer gerne direkt an, um gemeinsam zu überlegen, wie wir Ihnen helfen können.

Telefonisch +49 (0)4101 5002-964 oder  
per E-Mail: [anwendungstechnik@cog.de](mailto:anwendungstechnik@cog.de)



Von COG auf einen Zentrierring  
montierter O-Ring.

# Maßgeschneiderte Leistungen für individuelle Anforderungen

Als Spezialist für den komplexen Bereich der Elastomerdichtungen steht COG Ihnen mit einem breiten Spektrum an Sonderservices auch für spezielle Anforderungen zur Verfügung.

## Kompetenz in Serie

Ob Einzelteil, Set-Artikel oder eine komplette Baugruppe – gemeinsam mit Ihnen erarbeiten wir die optimale Dichtungslösung für Ihre Serienproduktion. Dabei stehen Ihnen unsere Experten von der ersten Idee bis zum Produktionsstart kompetent zur Seite. Auch die Serienmontage von Einzelteilen, Modulen oder Systemen aus den verschiedensten Materialien zu komplexen Baugruppen können Sie in unsere Hände geben. Auf Wunsch übernehmen wir auch gerne das dazugehörige Einkaufsmanagement für Sie.

## Weitere Sonderservices

COG bietet Ihnen auf Wunsch eine Vielzahl weiterer Sonderleistungen an, die hier nur kurz angeführt werden. Hierzu zählen unter anderem:

- Farbkennzeichnung von O-Ringen
- Unter- und Einzelverpackung
- Nachträgliches Waschen in deionisiertem Wasser
- Weitere Sonderbehandlungen: Molykotieren, Graphitieren, Teflonisieren, Silkonisieren, farbliche Beschichtungen etc.
- 100% maschinelle optische Maßkontrolle (AD < 80 mm)
- Spezialetiketten (z. B. für kundenspezifische Barcodes)
- EDI-Anbindung nach Absprache möglich für elektronischen Datenaustausch
- Ausstellung verschiedener Bescheinigungen und Zertifikate wie Werkzeugeignis nach EN 10204-2.2 oder Herstellerzertifikat M nach DIN 550350 Teil u.v.m.

# Wenn es ganz eilig ist



Für den Fall der Fälle und wenn kein zeitlicher Aufschub möglich ist, bietet COG seinen Kunden eine Expressfertigung an. Dieser spezielle Service soll den Anwendern aus einer brenzligen Situation

helfen. So können hochwertige Präzisions-O-Ringe, die nicht am Lager vorrätig sind, in fünf bis sieben Arbeitstagen\* gefertigt werden. Diese Aufträge laufen in dem ausgefeilten Produktionsprozess auf der „Überholspur“ und werden binnen kürzester Zeit an unsere Kunden ausgeliefert.

Insgesamt acht verschiedene, häufig genutzte Werkstoffe werden bei COG speziell für den Express-Service kontinuierlich bevorratet. Hierzu gehören EPDM-, FKM-, NBR und FVMQ-Compounds.

Natürlich können darüber hinaus auch weitere Mischungen auf Anfrage im Expressfertigungsverfahren produziert werden, sofern diese Mischungen am Lager sind. Auf alle Eilaufträge geben wir Ihnen unsere Termingarantie – sollten wir den versprochenen Liefertermin nicht einhalten, entfällt für Sie der Expresszuschlag und Sie zahlen nur den Warenwert. Bei Bedarf kontaktieren Sie uns gerne!

## Eckdaten Expressfertigung

- Fertigungszeit zwischen 5 und 7 Arbeitstagen\*
- 8 verschiedene Werkstoffmischungen in kontinuierlicher Bevorratung für industrielle Anwendungen
- Maximale Stückzahl richtet sich nach Größe der O-Ringe
- Expresszuschlag: pauschal 250 EUR zzgl. MwSt.
- **Termingarantie:** Wird der bestätigte Expressliefertermin von COG nicht eingehalten, zahlen Sie nur den Warenwert

## Lieferzeiten für die COG-Expressfertigung

COG-Nummer	ASTM	Härte in Shore A	Farbe	Besonderheiten	Lieferzeit* bei Bestellung	
					bis 10 h	nach 10 h
AP 300	EPDM	70	schwarz		5	6
LT 170	FKM	70	rot	sehr gute Tieftemperaturflexibilität	6	7
Vi 500	FKM	80	schwarz	für Endlosvulkanisation und Vakuumanwendungen geeignet	6	7
Vi 564	FKM	70	schwarz	Einsatz bis +230 °C, BAM geprüft	6	7
Vi 899	FKM	90	schwarz	NORSOK Standard M-710 getestet, erfüllt API 6A & 6D Normen, hervorragende Tieftemperaturflexibilität	6	7
P 583	NBR	70	schwarz		5	6
Si 770, FL	FVMQ	70	blau	sehr gute Kälteflexibilität und Chemikalienbeständigkeit	5	6
Si 970, FL	FVMQ	70	blau	sehr gute Kälteflexibilität und Chemikalienbeständigkeit	5	6

Expressfertigung für **FFKM** und weitere Werkstoffe bitte extra anfragen.

## Maximale Stückzahl

Außendurchmesser in mm	Max. Stückzahl
≤ 220	60
221 - 550	40
551 - 1400	25

## Einfache Abwicklung:

Sie zahlen nur den normalen Warenwert der O-Ringe sowie den pauschalen Expresszuschlag in Höhe von 250 EUR. Mindestpositionswerte und Mindestauftragswerte entfallen bei diesem Service.

\* In besonderen Fällen, wie Betriebs- und Sonderurlaub oder auch anderen betriebsinternen Vorkommnissen, können die Arbeitstage von den gesetzlichen Werktagen abweichen. Genaueres hierzu erfahren Sie von unserem Verkaufssendienst.



## Wissen kompetent vermittelt in der O-Ring-Akademie®

Neue Technologien, Produktinnovationen und kontinuierliche Optimierungsmaßnahmen stellen Entwickler, Konstrukteure und Techniker, aber auch Einkäufer und andere Entscheider im Management vor immer wieder neue Herausforderungen. Für alle im Entscheidungsprozess eingebundenen Personen ist das mit der Notwendigkeit verbunden, sich umfangreiche Kenntnisse anzueignen und diese stets auf dem aktuellsten Stand zu halten. Nur so kann ein Optimum für das Unternehmen erzielt werden. Dies ist heutzutage nicht immer einfach und gerade bei sensiblen Bauteilen, wie z. B. den O-Ringen, mitunter auch sehr schwierig.

COG schult seit vielen Jahren erfolgreich Mitarbeiter verschiedener Firmen. Die Nachfrage nach diesen Schulungen hat in den letzten Jahren immer weiter zugenommen. Dabei interessiert und betrifft der

elementare Aspekt der elastomeren Dichtungen verschiedene Abteilungen in den Unternehmen. Genau an diesem Punkt setzt COG mit der O-Ring-Akademie® an. Denn hier bietet sich sowohl versierten Experten als auch technisch oder kaufmännisch orientierten Personen auf dem Einsteiger-Level die Möglichkeit, sich über das komplexe Thema der O-Ring-Dichtungen in verschiedenen Seminaren fortzubilden. Mit variierenden Schwerpunkten sprechen die Angebote unterschiedliche Zielgruppen an und ermöglichen so einen maßgeschneiderten Wissenserwerb und Kompetenzzuwachs.

Weitere Informationen zur O-Ring-Akademie® und das aktuelle Seminar- und Webinarangebot finden Sie im Internet unter [www.o-ring-akademie.de](http://www.o-ring-akademie.de) oder kontaktieren Sie uns direkt.



### O-Ring-Akademie® als Webinar

Zusätzlich zu den konventionellen Seminaren bietet die O-Ring-Akademie® Webinare an. Diese richten sich sowohl an versierte Experten als auch technisch oder kaufmännisch orientierte Personen, die sich über Spezialthemen der Dichtungstechnik kurz, kompakt und kompetent informieren möchten.

## C. Otto Gehrckens GmbH & Co. KG

Dichtungstechnik · Seal Technology

Gehrstücken 9 · 25421 Pinneberg · Germany

**Fon** +49 (0)4101 5002-0 **Fax** +49 (0)4101 5002-83

**Mail** [info@cog.de](mailto:info@cog.de)

[www.COG.de](http://www.COG.de)

