



C. OTTO GEHRCKENS  
SEAL TECHNOLOGY



# Guarnizioni in elastomero

Industria farmaceutica e tecnologia  
alimentare, biologica e medica



# Per il vantaggio dei nostri clienti

Il magazzino di O-ring più grande al mondo

COG è il vostro produttore indipendente e fornitore leader per O-ring di precisione e guarnizioni in elastomero. Come impresa familiare gestita dai proprietari nella quinta generazione puntiamo sulla competenza da oltre 150 anni. Infatti, solo con una profonda conoscenza della materia possiamo rispondere alle esigenze estremamente complesse dei nostri clienti, e convincerli con le nostre soluzioni.

Al centro c'è lo scambio con voi. I vostri desideri e le vostre sfide ci danno l'impulso. La nostra esperienza nello sviluppo e nella produzione di materiali rappresentano la base per offrirvi prodotti affidabili e di comprovata qualità, e allo stesso tempo per puntare all'innovazione e stabilire nuovi standard nel settore.

Oltre 270 collaboratori si impegnano per questo obiettivo, osservano il mercato e assimilano le novità più rilevanti per reagire alle richieste in modo rapido e orientato alla soluzione. Naturalmente, la prontezza della consegna e la flessibilità hanno la massima priorità: serviamo i nostri clienti dal più grande magazzino di O-ring del mondo. Anche la produzione di serie limitata fa parte del servizio al fine di realizzare il prodotto adatto per le vostre applicazioni.



Jan Metzger  
Direttore Amministrativo

Ingo Metzger  
Direttore Amministrativo

Maggiori informazioni su  
[www.cog.de/it](http://www.cog.de/it) oppure  
contattateci direttamente.





## COG: uno sguardo d'insieme

- Azienda fondata nel 1867 a Pinneberg, nei pressi di Amburgo
- Impresa a gestione familiare con oltre 270 dipendenti
- Produttore indipendente e fornitore di O-ring e guarnizioni di precisione
- Il magazzino di O-ring più grande al mondo (oltre 45.000 articoli disponibili in consegna franco magazzino)
- Servizio di spedizione ottimizzato grazie al nuovo centro logistico
- Disponibili ca. 23.000 stampi per O-ring
- Stretta collaborazione con i principali fornitori di materie prime
- Disponibili autorizzazioni e omologazioni per numerosi materiali, tra l'altro DVGW, NORSOK Standard M-710, ISO 23936-2, BAM, FDA, USP, 3-A Sanitary Standard, BfR, Linee guida elastomeri, NSF/ANSI e molte altre cose
- Ricette e sviluppo delle mescole in proprio
- Officina interna per la costruzione di stampi
- Centro ricerca COG per lo sviluppo dei materiali
- Gestione qualitativa conforme alla norma DIN EN ISO 9001
- Gestione ambientale conforme alla norma DIN EN ISO 14001
- Azienda climaticamente neutra dal 2020

### Per COG la sostenibilità ha un ruolo importante:

Da molti anni lavoriamo con successo per ridurre al minimo l'impatto ambientale e siamo stati una delle prime aziende del settore a conseguire nel 2020 la certificazione di "Attività climaticamente neutra".

## Indice

La scelta dei materiali .....	4	Materiali HNBR, NBR e VMQ.....	18
Requisiti specifici di settore .....	6	Soluzioni con materiali speciali.....	20
Omologazioni .....	11	Raccordi e collegamenti.....	22
Materiali EPDM.....	12	Componenti a disegno .....	24
Materiali fluorurati .....	14	Servizi speciali.....	25
Materiali FFKM .....	16	Produzione express COG .....	26

# Settori sensibili necessitano di guarnizioni particolari

L'utilizzo di guarnizioni in impianti biotecnologici, della tecnologia medica, dell'industria farmaceutica o alimentare è una delle sfide più grandi del settore dei sistemi di tenuta. Le guarnizioni utilizzate in queste applicazioni devono soddisfare

particolari requisiti, che i materiali di tenuta convenzionali non sono in grado di coprire, poiché questi non dispongono ad esempio delle approvazioni richieste dalla legge.



## La nostra competenza per la vostra applicazione

La scelta del materiale adatto per le applicazioni dell'industria alimentare e farmaceutica, così come in settori collegati, rappresenta in genere una grande sfida. Questo perché, oltre alle certificazioni dei materiali, elemento sicuramente irrinunciabile, è necessario tenere in considerazione anche altri fattori. Oltre alla resistenza generale nei confronti dei fluidi, l'interazione di forze come ad esempio la temperatura di utilizzo e le proprietà meccaniche dei materiali durante i processi di pulizia e sterilizzazione, sono solo alcuni dei parametri da tenere in considerazione.

In qualità di specialista per O-ring e guarnizioni in elastomero, COG offre soluzioni di tenuta affidabili per le aree di produzione più esigenti e spesso estremamente sensibili nell'industria alimentare e farmaceutica per un'ampia varietà di esigenze. I nostri clienti possono fare affidamento su:

- Elevato livello di competenza grazie a decenni di esperienza e know-how
- Sviluppo, miscelazione e produzione propri
- Rigorosi controlli di qualità anche tramite laboratori esterni
- Spettro molto ampio di omologazioni dei materiali
- Servizi speciali completi come ad es. imballaggio, confezionamento, etc. Trovate maggiori dettagli a partire da pagina 25.

## La scelta del giusto materiale di tenuta

In particolare quando il componente del sistema meccanico svolge un ruolo chiave, come nel caso delle guarnizioni, innanzitutto si pone la questione circa il materiale da utilizzare. Per andare sul sicuro, gli sviluppatori hanno spesso dovuto utilizzare un materiale di altissima qualità nell'attrezzatura iniziale, ad es. FFKM. Esso dimostra un'eccellente resistenza alla maggior parte dei fluidi, anche alle

alte temperature, e garantisce con le sue proprietà fisiche un risultato di tenuta ottimale. Tuttavia, il costo di questo materiale è solitamente superiore a quello pianificato, il che può comportare un prezzo non competitivo del prodotto finale. Pertanto, un'attenta verifica è essenziale nella selezione del materiale per scegliere una soluzione di tenuta ottimale per ogni particolare esigenza.

### Quattro profili di utilizzo devono essere verificati prima della scelta del materiale:



#### 1. Temperatura di esercizio:

In quale campo di temperature verrà utilizzata la guarnizione? Quali sono le temperature massime e minime? Si tratta di picchi di temperatura di breve durata o l'utilizzo avviene costantemente a queste temperature?



#### 3. Proprietà meccaniche:

In che modo viene utilizzata la guarnizione? Si tratta di una guarnizione statica o di una guarnizione dinamica? Nel caso di guarnizioni dinamiche: quanto è elevata la sollecitazione meccanica? La guarnizione è sottoposta a movimento raramente, regolarmente o costantemente?



#### 2. Resistenza chimica:

A quali fluidi deve essere resistente e isolare la guarnizione? Vi sono altri fattori d'interazione, come ad esempio l'utilizzo in presenza di acidi o liscivie? Durante il montaggio vengono impiegati lubrificanti o grassi?



#### 4. Omologazioni:

Quali direttive e omologazioni valgono per il rispettivo processo di produzione e devono essere soddisfatte anche dai materiali impiegati per la guarnizione?



### Non esitate a contattarci!

*Per la vostra sicurezza, si consiglia vivamente una consulenza senza impegno con i nostri ingegneri del reparto applicazioni tecniche. Grazie alla loro esperienza decennale e al confronto quotidiano con le varie problematiche poste dai nostri clienti, i nostri ingegneri sono in grado di operare una scelta mirata del giusto materiale. Qualora non fosse possibile stabilire immediatamente il materiale più adatto per il vostro progetto, in caso di necessità i nostri tecnici avvieranno le ricerche necessarie oppure vi sapranno consigliare circa i test di materiale che si possano rendere necessari.*

### Il tipo di guarnizione è determinante

Oltre alla scelta del materiale giusto, anche questioni riguardanti il sistema di tenuta ottimale come la struttura, la geometria, la dimensione della guarnizione o il dimensionamento delle sedi sono criteri decisivi.

Inoltre, soprattutto nel settore alimentare e farmaceutico, si applicano requisiti elevati anche ai componenti dell'impianto. Infatti, tutti i materiali che vengono a contatto con il prodotto alimentare o farmaceutico da fabbricare nel processo di produzione devono soddisfare determinate norme e omologazioni per garantire la sicurezza del prodotto. COG offre una vasta gamma di materiali idonei con omologazioni corrispondenti.

# Materiali resistenti per compiti impegnativi

Nell'industria alimentare moderna, le richieste sono in continuo aumento grazie a processi di produzione costantemente migliorati. Oltre alla resistenza generale del mezzo, come ad es. in sostanze grasse o anche aromatizzanti e oli

essenziali, molte guarnizioni in elastomero devono essere utilizzabili anche nei processi CIP o SIP (CIP = Cleaning in place; SIP = Sterilisation in place).



## Massima affidabilità testata

In collaborazione con uno dei principali produttori di liquidi CIP, COG ha sottoposto diversi materiali di tenuta ad alto rendimento a test dettagliati per l'industria alimentare e farmaceutica.



Questi composti particolarmente resistenti da utilizzare con le applicazioni SIP e CIP possono essere riconosciuti dai nostri simboli. I progettisti e gli utenti del settore alimentare e farmaceutico possono contare su guarnizioni testate in modo esaustivo – oggi un must in termini di sicurezza in molti punti dei moderni processi produttivi.

Le interazioni tra i prodotti da impermeabilizzare e i detergenti e i disinfettanti, spesso molto aggressivi, o il vapore rovente impiegato nel processo di sterilizzazione con una temperatura a volte superiore a +150°C, rappresentano una sollecitazione enorme per il materiale. Questo è il motivo per cui molte guarnizioni elastomeriche non durano a lungo. Di conseguenza, gli intervalli di manutenzione diventano più frequenti, le operazioni di riparazione più numerose o si deve persino far fronte a interruzioni della produzione. Tutto questo ha un costo.

## Piano pulito: Hygienic Design

Nell'odierna industria alimentare e farmaceutica, "Hygienic Design" è indispensabile. Dietro il termine

c'è una descrizione completa della costruzione e della progettazione di macchine, sistemi, parti e tutti i componenti di facile pulizia. Di conseguenza, i processi di pulizia necessari devono essere già presi in considerazione durante lo sviluppo e la costruzione dei sistemi. La base normativa è fornita dal regolamento UE n. 1935/2004.

Tutti i materiali e i componenti che entrano in contatto con il cibo devono soddisfare i requisiti di Hygienic Design. Ciò richiede, soprattutto, l'elusione delle aree in cui si raccolgono i depositi che non possono essere rimossi in modo sicuro dai processi di pulizia e quindi mettono in pericolo la sicurezza del prodotto. Oltre a ridurre questi cosiddetti spazi morti, la pulizia efficace e affidabile degli impianti



## Requisiti crescenti nei moderni processi di produzione

L'industria alimentare e farmaceutica ha esigenze sempre più complesse per quanto riguarda le guarnizioni in elastomero. Cicli di produzione abbreviati a favore di una maggiore produttività richiedono processi di pulizia più rapidi per tubazioni, valvole, pompe e altri dispositivi, utilizzando il procedimento CIP (Cleaning in Place) che fa risparmiare tempo.

Come detergenti si utilizzano a questo scopo fluidi CIP sempre più aggressivi, una tendenza accelerata dalla progressiva riduzione dei conservanti. Una buona soluzione per una produzione efficiente, ma anche una sfida che mette a dura prova i materiali di tenuta.



di produzione richiede anche componenti facili da pulire. Con queste specifiche, Hygienic Design contribuisce in modo significativo a garantire la qualità del prodotto nelle industrie alimentari e farmaceutiche.

### Soluzione pulita: Sigillo di qualità COG HygienicSeal

Appositamente per gli alti requisiti specifici dei processi di produzione nell'industria alimentare e farmaceutica, COG con HygienicSeal ha sviluppato una linea di materiali che fornisce agli utenti la massima sicurezza. Questi composti di alta qualità sono particolarmente adatti per l'applicazione dal punto di vista di Hygienic Design. Ciò garantisce

che i materiali specifici abbiano sia le omologazioni appropriate sia le proprietà dei materiali per poter lavorare in sicurezza nei rispettivi processi produttivi. Intanto HygienicSeal è diventato un marchio di qualità richiesto sul mercato.



# Materiali ad alto rendimento per il massimo livello di sicurezza

Data l'importanza centrale della sicurezza dei prodotti in questi settori, l'industria medica, le biotecnologie e l'industria farmaceutica pongono requisiti più elevati ai componenti di tenuta rispetto, ad esempio, all'industria alimentare.

Nuove scoperte scientifiche, i cambiamenti nei processi applicativi e la costante evoluzione normativa portano in molti punti a un aumento dei requisiti per le guarnizioni utilizzate nella produzione farmaceutica.



## Massima affidabilità testata

Una parte considerevole dell'elevata sollecitazione sulle guarnizioni in elastomero nell'industria farmaceutica è dovuta all'uso frequente di acqua purificata (acqua DI e WFI). Poiché a lungo termine possono essere utilizzati solo materiali appositamente armonizzati fra loro, COG offre anche composti testati per questo settore, che è possibile riconoscere dal nostro simbolo di test.

## Con guarnizioni speciali contro gravi rischi

Un aspetto centrale nella produzione farmaceutica è l'evitare la contaminazione da parte del materiale di tenuta. Oltre al polimero di base, un materiale è composto da diversi componenti della miscela. Sotto sollecitazione, soprattutto plastificanti o materiali di lavorazione possono sfuggire dal materiale. In settori produttivi altamente sensibili, come la produzione di farmaci con le loro ricette complesse, la migrazione dei componenti chimici può avere conseguenze fatali e provocare una modifica non osservabile del principio attivo del prodotto. Con l'impiego di speciali materiali di tenuta, che hanno dimostrato la loro resistenza alla migrazione nei test di estrazione, questo rischio può essere ridotto al minimo.

## Il pericolo sta sulla superficie

Quando si tratta di contaminazione, la composizione della superficie dei componenti utilizzati negli impianti di produzione può giocare un ruolo importante. Superfici irregolari e ruvide possono favorire la colonizzazione di microrganismi, che possono portare a una grave contaminazione. Mentre ci sono delle regole per il valore di rugosità dei metalli utilizzati, che rende impossibile la colonizzazione di microrganismi, non ci sono linee guida di riferimento per le guarnizioni in elastomero.

In alcuni processi di produzione speciali di produzione di farmaci o di colture cellulari, il rischio di contaminazione da parte dei microbi è un





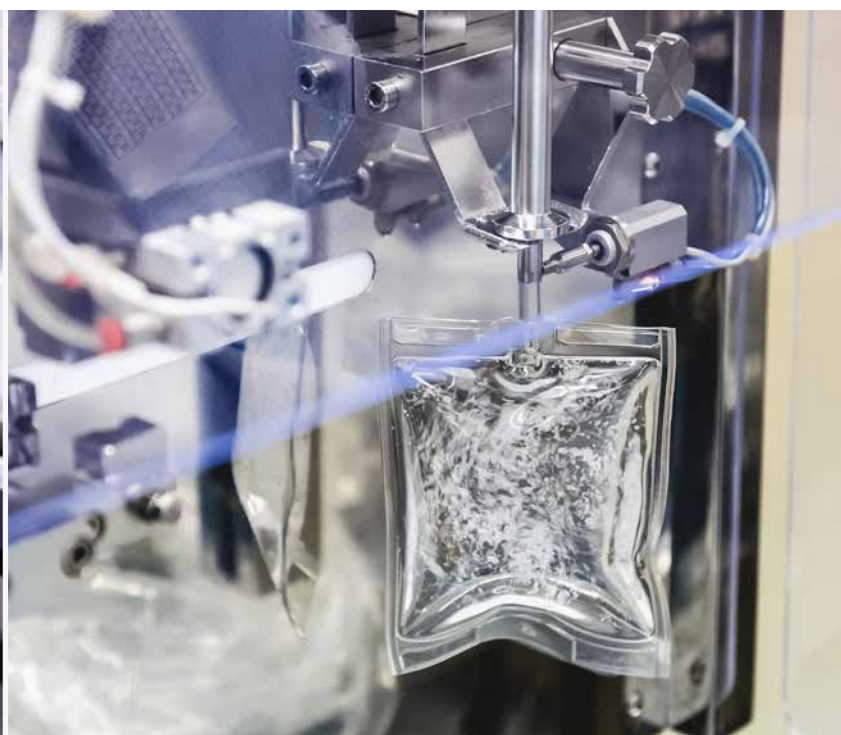
## Acqua WFI e Acqua DI

### **Acqua WFI = Acqua per soluzioni iniettabili:**

L'acqua per soluzioni iniettabili è acqua purissima sottoposta a completa demineralizzazione. L'acqua WFI sollecita e danneggia i materiali poiché assorbe i minerali contenuti nei materiali di contatto. Ad esempio riesce a rendere poroso in poco tempo il calcestruzzo.

### **Acqua DI = Acqua completamente desalinizzata:**

L'acqua DI è uno stadio precedente dell'acqua WFI anche se non è aggressiva come quest'ultima, ed è usata in molti processi. Entrambi i fluidi sollecitano considerevolmente i materiali in elastomero. Solo pochi materiali di tenuta sono resistenti a lungo termine a queste sostanze e dispongono allo stesso tempo delle necessarie approvazioni FDA e USP Class VI.



problema centrale. In questo contesto, la finitura della superficie degli O-ring può essere di particolare importanza. Perché una superficie il più possibile liscia e chiusa, come richiesto in alcune applicazioni, non può essere realizzata facilmente in termini di tecnologia di produzione.

## Sicurezza per tutti gli ambienti

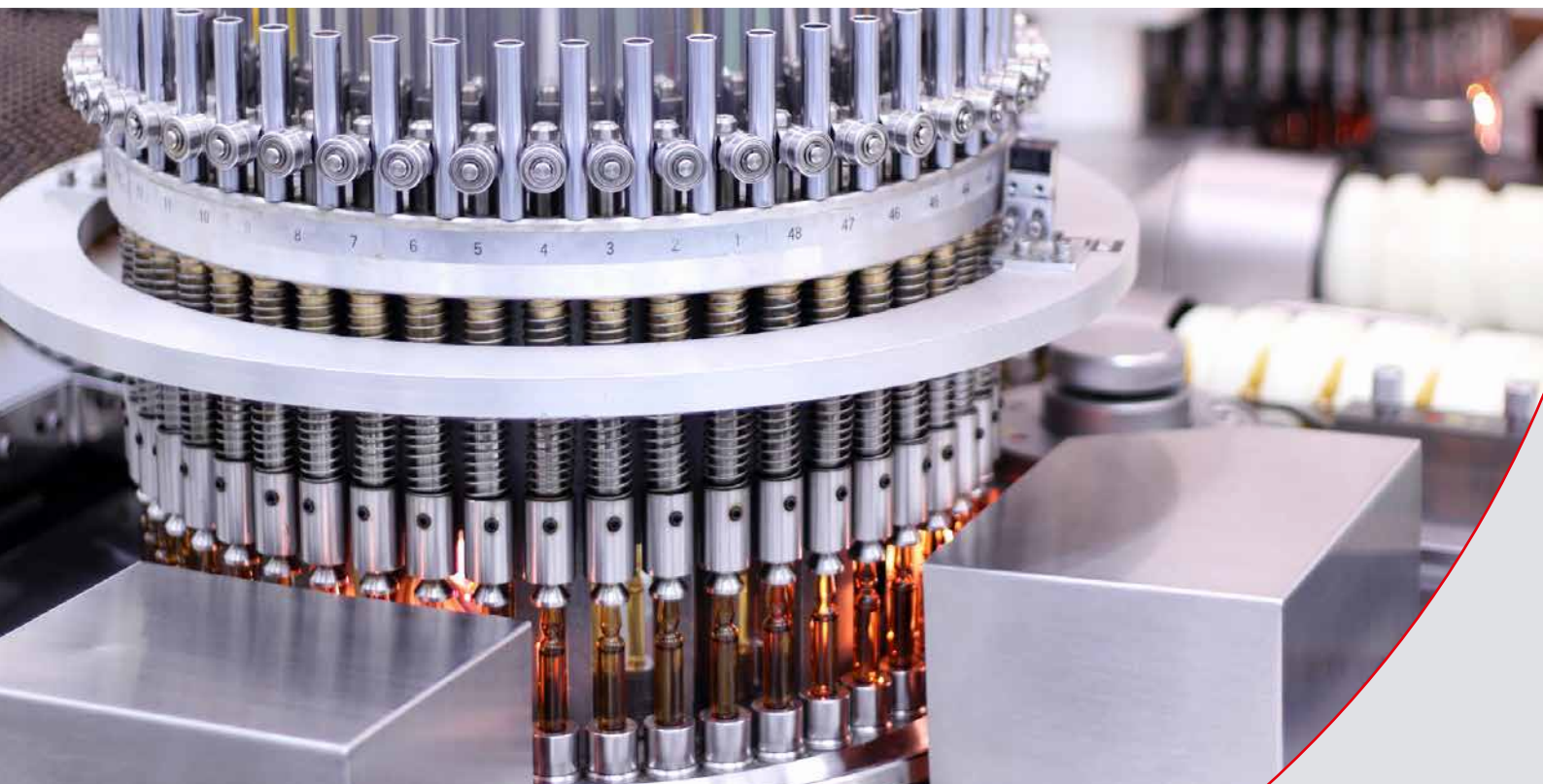
COG offre materiali appositamente studiati per questi requisiti elevati, che dispongono sia delle omologazioni sia delle proprietà dei materiali richieste. Al fine di abbinare in modo ottimale la tenuta al suo ambiente, qui sono rappresentati composti ad alto rendimento sia su base EPDM che FKM.

Per la massima sicurezza, ci sono anche materiali testati per la citotossicità (secondo ISO 10993 parte 5). Serie di test ed esperimenti indipendenti assicurano che questi composti soddisfino i requisiti specifici di qualità costantemente elevata per la massima sicurezza.

# Tutte le omologazioni importanti per le vostre esigenze

Poiché la contaminazione dei prodotti alimentari e dei medicinali può avere conseguenze fatali per

i consumatori, il legislatore impone requisiti elevatissimi sugli impianti.



## Panoramica delle norme per l'industria alimentare e farmaceutica

Tutti i materiali che vengono a contatto con il prodotto alimentare o farmaceutico da fabbricare nel processo di produzione devono soddisfare determinate norme e omologazioni.

Oltre alle omologazioni del materiale e alle norme, come ad es. le pubblicazioni internazionalmente riconosciute FDA e USP o il regolamento UE n. 1935/2004, devono essere osservate anche normative di costruzione per gli impianti di produzione che comprendono in particolare gli aspetti di Hygienic Design.



### Standard globali e requisiti nazionali

*Numerose certificazioni nel settore alimentare e farmaceutico si basano su pubblicazioni su base scientifica, riconosciute a livello internazionale, incluse quelle dell'americana Food and Drug Administration (FDA) e della farmacopea farmaceutica degli Stati Uniti (USP). Inoltre, devono essere rispettate numerose normative nazionali e comunitarie.*

## Industria alimentare

Omologazione/ Certificazione/Linea guida	Applicazione/paese	Criteri/standard
<b>3-A Sanitary</b> (3-A Sanitary Standard Inc.)	Materiali per impiego in impianti igienici dell'industria casearia e alimentare Paese di origine: USA	3-A Sanitary Standard e criteri, classe I fino a IV
<b>Direttiva BfR</b> (Ufficio federale accertamento del rischio)	Materiali plastici per il trasporto di alimenti Paese di origine: Germania	Linee guida del BfR "Materiali plastici per il trasporto di alimenti" Diversi paragrafi, a seconda dell'elemento di tenuta
<b>Approvazione NSF</b> (National Sanitation Foundation)	Settore alimentare e sanitario Paese di origine: USA	Standard e criteri NSF
<b>Regolamento (CE) Nr. 1935/2004</b>	Materiali e gli oggetti destinati a venire a contatto con i prodotti alimentari Origine: UE	Regolamento (CE) N. 1935/2004 del Parlamento Europeo e del Consiglio

## Industria alimentare, medica e farmaceutica

Omologazione/ Certificazione/Linea guida	Applicazione/paese	Criteri/standard
<b>Linea guida FDA § 177.2600</b> (Food and Drug Administration)	Materiali per l'impiego nel settore alimentare e farmaceutico Paese di origine: USA	Fra le altre "White List" (Lista dei componenti della ricetta) in base a 21.CFR Part 177.2600
<b>Certificato USP</b> (United States Pharmacopeia, USA)	Impiego nel settore medico e farmaceutico Paese di origine: USA	Diverse specifiche: USP Class I fino a VI, Chapter 88, USP Chapter 87

## Acqua potabile (esclusivamente)

Omologazione/ Certificazione/Linea guida	Applicazione/paese	Criteri/standard
<b>Approvazione ACS</b> Standard NF XP P41-250, Parte 1 - 3	Materiali plastici a contatto con acqua potabile Paese di origine: Francia	Verifica ricetta secondo "Synoptic Documents" - Prova di installazione (test microbico)
<b>DVGW Approvazione per acqua</b> (Associazione tedesca di gas e acqua)	Materiali e componenti per acqua potabile: Materiali di tenuta per impianti di acqua potabile Paese di origine: Germania	DVGW W 534
<b>DVGW Direttiva W270</b> (Associazione tedesca di gas e acqua)	Elastomeri a contatto con acqua potabile Paese di origine: Germania	Test microbiologici; riproduzione di microorganismi sui materiali
<b>Criteri KTW-BWGL, allegato D*</b> (in seguito linee guida sugli elastomeri) <i>*Durante il periodo di transizione possono essere usate le linee guida sugli elastomeri</i>	Paese di provenienza delle guarnizioni negli impianti di acqua potabile Paese di origine: Germania	Valutazione della qualità igienica degli elastomeri a contatto con l'acqua potabile
<b>ÖNORM</b> (Istituto di standard austriaci)	Materiali a contatto con l'acqua potabile e l'acqua calda Paese di origine: Austria	Comitato FNA 140 Qualità dell'acqua
<b>Approvazione WRAS</b> (Water Regulations Advisory Scheme)	Materiali plastici a contatto con acqua potabile Paese di origine: Gran Bretagna	British Standard BS 6920

# Il comprovato tuttofare per un impiego versatile

L'ottima resistenza all'acqua calda, al vapore, nonché a una varietà di acidi, basi e agenti ossidanti rende la gomma EPDM il materiale più adatto per gli impianti nel settore alimentare e farmaceutico. I materiali EPDM resistono particolarmente bene

all'elevata sollecitazione del materiale dovuta ai complessi processi di pulizia con mezzi CIP e SIP. In combinazione con l'elevata resistenza all'invecchiamento e ai raggi UV, la gomma EPDM può anche raggiungere una maggiore durata.



## Buono a sapersi

*Molti dei nostri materiali EPDM testati da USP non vengono solo testati come al solito fino a +70 °C, ma devono anche dimostrarsi stabili fino a 121 °C - per la massima sicurezza!*



Versatile come i possibili ambiti di utilizzo di questo elastomero reticolato con perossido, si dimostra anche la gamma di offerte per materiali a base di EPDM di COG. A seconda della gamma di requisiti, sono disponibili le omologazioni corrispondenti per i composti.

## EPDM

Il materiale economicamente efficiente e particolarmente flessibile nell'utilizzo per un'ampia varietà di applicazioni e sostanze.

- Elastomero base: gomma etilene propilene-diene
- Reticolazione con perossidi
- Buona resistenza ai fluidi acquosi
- Buona resistenza ai molti fluidi CIP
- Buona resistenza all'acqua bollente e al vapore
- Resistenza all'invecchiamento e all'ozono molto buone
- Buona flessibilità a freddo
- In parte non resistente agli oli/grassi vegetali e animali

## EPM

Un composto collaudato per tutte le applicazioni non oleose con esigenze particolarmente elevate di acqua calda e vapore acqueo.

- Elastomero base: gomma etilene propilene-diene
- Reticolazione con perossidi
- Buona resistenza ai fluidi acquosi
- Buona resistenza agli acidi e agli alcalini
- Buona resistenza a molti fluidi CIP
- Resistenza eccellente all'acqua bollente e al vapore
- In parte non resistente agli oli e grassi vegetali e animali
- Resistenza all'invecchiamento, all'ozono e ai raggi UV molto buone
- Buona flessibilità a freddo

ASTM D 1418 ISO 1629	Materiale COG	Durezza	Colore	Temperature d'impiego	Particolarità
<b>EPDM</b>	<b>AP 302</b>	70 Shore A	nero	da -40°C a +150°C	FDA 21. CFR 177.2600, USP Class VI a +121°C, Chapter 87 e Chapter 88, 3-A Sanitary Standard, Regolamento (CE) N. 1935/2004
	<b>AP 307</b>	75 Shore A	nero	da -40°C a +150°C	FDA 21. CFR 177.2600, USP Class VI a +121°C, Chapter 87 e Chapter 88, ISO 10993-5:2009 (Test per la citotossicità)
	<b>AP 310</b>	70 Shore A	nero	da -50°C a +140°C	FDA 21. CFR 177.2600, Regolamento (CE) N. 1935/2004
	<b>AP 311</b>	70 Shore A	nero	da -50°C a +150°C	FDA 21. CFR 177.2600
	<b>AP 312</b>	70 Shore A	nero	da -50°C a +140°C	FDA 21. CFR 177.2600, Regolamento (CE) N. 1935/2004
	<b>AP 318</b>	70 Shore A	nero	da -35°C a +140°C	FDA 21. CFR 177.2600, USP Class VI a +70°C, Chapter 88, 3-A Sanitary Standard, Linee guida elastomeri, DVGW W 270 e W 534, DIN EN 681-1, ACS, NSF/ANSI Standard 51 e 61, WRAS BS 6920, ÖNORM B 5014-1, AS/NZS 4020:2005
	<b>AP 320</b>	80 Shore A	nero	da -50°C a +140°C	FDA 21. CFR 177.2600
	<b>AP 323</b>	70 Shore A	nero	da -45°C a +140°C	FDA 21. CFR 177.2600, USP Class VI a +70°C, Chapter 88, 3-A Sanitary Standard, Linee guida elastomeri, DVGW W 270 e W 534, DIN EN 681-1, ACS, NSF/ANSI Standard 51 e 61, WRAS BS 6920, ÖNORM B 5014-1, Regolamento (CE) N. 1935/2004
	<b>AP 324</b>	70 Shore A	nero	da -40°C a +150°C	FDA 21. CFR 177.2600, USP Class VI a +121°C, Chapter 87 e 88, 3-A Sanitary Standard, Linee guida elastomeri, DVGW W 270 e W 534, WRAS BS 6920, DIN EN 681-1, CLP, NSF/ANSI Standard 61
	<b>AP 331</b>	70 Shore A	nero	da -50°C a +150°C	Linee guida elastomeri, DVGW W270, DIN EN 681-1, CLP, WRAS BS 6920
	<b>AP 332</b>	70 Shore A	nero	da -50°C a +140°C	FDA 21. CFR 177.2600, Linee guida elastomeri, DVGW W 270
	<b>AP 333</b>	70 Shore A	nero	da -50°C a +150°C	FDA 21. CFR 177.2600, Linee guida elastomeri, DVGW W270, DIN EN 681-1, WRAS BS 6920, CLP
	<b>AP 356</b>	50 Shore A	nero	da -50°C a +140°C	FDA 21. CFR 177.2600, Linee guida elastomeri, DVGW W 270 e W 534, CLP, NSF/ANSI Standard 61, WRAS BS 6920, ÖNORM B 5014-1, AS/NZS 4020:2005
	<b>AP 360</b>	60 Shore A	nero	da -40°C a +140°C	FDA 21. CFR 177.2600, Linee guida elastomeri, DVGW W 270 e W 534, ÖNORM B 5014/1, AS/NZS 4020:2005, NSF/ANSI Standard 61, WRAS BS 6920, CLP
	<b>AP 372</b>	70 Shore A	nero	da -40°C a +140°C	FDA 21. CFR 177.2600, Linee guida elastomeri, DVGW W 270 e W 534, CLP, NSF/ANSI Standard 61, WRAS BS 6920, ÖNORM B 5014-1, AS/NZS 4020:2005, Regolamento (CE) N. 1935/2004
<b>EPDM</b>	<b>EP 390</b>	80 Shore A	nero	da -40°C a +150°C	FDA 21. CFR 177.2600, Regolamento (CE) N. 1935/2004



# Qualità per le esigenze più elevate

Oli, grassi, combustibili o solventi – i materiali fluorurati dimostrano la loro eccezionale resistenza ai fluidi soprattutto a contatto con idrocarburi di ogni tipo. Anche nei confronti

di vari agenti chimici come acidi o alcali deboli, questi gruppi di materiali si dimostrano particolarmente resistenti.

ASTM D 1418 ISO 1629	Materiale COG	Durezza	Colore	Temperature d'impiego	Particolarità
<b>FKM</b>	<b>Vi 327</b>	70 Shore A	nero	da -20°C a +200°C	FDA 21. CFR 177.2600, USP Class VI a +121°C, Chapter 87 e Chapter 88
	<b>Vi 665</b>	75 Shore A	blu	da -15°C a +200°C	FDA 21. CFR 177.2600, USP Class VI a +121°C, Chapter 87 e Chapter 88, ISO 10993-5:2009 (Test per la citotossicità), 3-A Sanitary Standard, Regolamento (CE) N. 1935/2004
	<b>Vi 770</b>	70 Shore A	bianco	da -10°C a +200°C	FDA 21. CFR 177.2600, USP Class VI a +121°C, Chapter 87 e Chapter 88, 3-A Sanitary Standard, Regolamento (CE) N. 1935/2004
	<b>Vi 780</b>	80 Shore A	nero	da -10°C a +200°C	FDA 21. CFR 177.2600, USP Class VI a +121°C, Chapter 87 e Chapter 88, 3-A Sanitary Standard, testato BAM
	<b>Vi 971, W</b>	75 Shore A	naturale bianco	da -20°C a +200°C	FDA 21. CFR 177.2600, USP Class VI a +70°C, Chapter 87 e Chapter 88, 3-A Sanitary Standard
<b>FEPM</b>	<b>Vi 602</b>	75 Shore A	nero	da -10°C a +230°C	FDA 21. CFR 177.2600, USP Class VI a +121°C, Chapter 88, Regolamento (CE) N. 1935/2004
	<b>AF 680</b>	80 Shore A	nero	da -10°C a +230°C	FDA 21. CFR 177.2600

In combinazione con la bassissima permeabilità ai gas, una forte resistenza meccanica e una buona resistenza all'invecchiamento, i materiali FKM e FEPM convincono come elastomeri di tenuta estremamente affidabili e di alta qualità.

Ciò è particolarmente vero nell'impiego con sostanze grasse che si trovano in molti settori dell'industria alimentare e farmaceutica. COG offre una vasta gamma di materiali FKM adatti con le omologazioni corrispondenti. Alcuni dei composti ad alto rendimento hanno un comportamento di rigonfiamento eccezionalmente basso e sono quindi ideali per l'impiego negli spazi ristretti di connessioni a vite sterili.



## FKM di alta qualità

Un materiale elastomerico è composto da molti diversi componenti. Ma a differenza degli acciai, la cui composizione è normata in modo vincolante, gli elastomeri sono prodotti dai rispettivi produttori secondo le loro specifiche. Pertanto, ogni materiale non ha solo proprietà specifiche,

la qualità del materiale può variare notevolmente. Come per tutti i materiali COG, garantiamo anche una composizione costante dei nostri composti FKM di alta qualità che viene strettamente monitorata – in modo che possiate sempre contare su una qualità elevata e costante.



## FKM

Il materiale versatile con l'alta resistenza per esigenze particolarmente elevate anche nei confronti delle sostanze grasse/oleose.

- Elastomero base: gomma fluorata
- Legame bisfenolico o perossidico
- Resistenza ai fluidi molto buona
- Idrocarburi di tutti i tipi (oli, grassi, solventi)
- Ridotta permeabilità al gas
- Punti deboli a contatto con alcalini fluidi CIP
- Buona resistenza al vapore > +150°C (reticolati con perossidi)

## FEPM

Un materiale speciale per esigenze estreme, che resiste anche a processi aggressivi CIP e SIP fino a oltre +200°C.

- Elastomero base: Viton® extreme ETP
- Reticolazione con perossidi
- In alcuni settori paragonabile al composto FFKM, ma decisamente più conveniente
- Campo di temperature: -10°C fino a +230°C, a seconda del tipo
- Eccellente resistenza ai processi CIP e SIP
- Buona resistenza a olii essenziali, sostanze grasse e oleose e aromi

# COG Resist®. È la tenuta.

Questo gruppo di materiali sono perfluorelastomeri (FFKM). Questo versatile materiale top è concepito per applicazioni ad alto rendimento, esigenze speciali e anche per periodi di impiego

molto lunghi, in cui spesso non c'è alternativa ad altri materiali: COG Resist® è estremamente resistente, anche a contatto con diversi mezzi.



## Un composto premium per applicazioni ad alto rendimento

In molte applicazioni, una singola guarnizione è esposta a vari agenti chimici. Durante il processo di pulizia, questa guarnizione entra anche in contatto intensivo con acqua calda, vapore e solventi. In questo caso, un materiale di tenuta universale di altissima qualità è essenziale. Buono a sapersi, se decidete di affidarvi a COG Resist®.



### **Non esitate a contattarci!**

*Per una consulenza competente il nostro ufficio applicazioni tecniche sarà lieto di mettere a vostra disposizione il suo know-how!*

**E-mail: [applicationstechnology@cog.de](mailto:applicationstechnology@cog.de)**





## Vantaggi di COG Resist®

- Maggiore resistenza agli agenti chimici rispetto a tutti i materiali elastici di tenuta
- Stabilità alle temperature più elevate fino a +325 °C
- Ridotto compression set
- Comportamento eccellente in applicazioni sotto vuoto
- Versatile nell'utilizzo
- Materiale adatto per le più diverse esigenze
- Gran numero di omologazioni
- Diametro dell'anello possibile fino a 2.000 mm

## Le migliori proprietà in un materiale

La struttura molecolare dei perfluoroelastomeri è simile a quella del politetrafluoroetilene (PTFE) e presenta un'eccellente stabilità termica e resistenza agli agenti chimici. Allo stesso tempo, tuttavia, i perfluoroelastomeri hanno anche l'elasticità

(la resilienza) e le proprietà di tenuta di un elastomero. La combinazione di queste proprietà rende COG Resist® un tuttotfare flessibile e indispensabile in applicazioni speciali.

ASTM D 1418 ISO 1629	Materiale COG	Durezza	Colore	Temperature d'impiego	Particolarità
<b>FFKM</b>	<b>COG Resist® RS 75 HS</b>	75 Shore A	bianco	da -15°C a zu +260°C	FDA 21, CFR 177.2600, FDA 21, CFR 177.2400, USP Class VI a +121 °C, Chapter 87 e 88, 3-A Sanitary Standard



## COG Resist® per cibo e farmaci

Il composto FFKM di COG offre le massime prestazioni e soddisfa i più elevati requisiti del settore alimentare e farmaceutico. Questi includono l'ottima resistenza ai principi attivi in farmacia (AIP) e l'assenza di ingredienti animali (AID free). Naturalmente, il materiale è adatto anche per i processi CIP e SIP e può essere utilizzato sia in ambiente secco sia acquoso, così come con sostanze grasse.

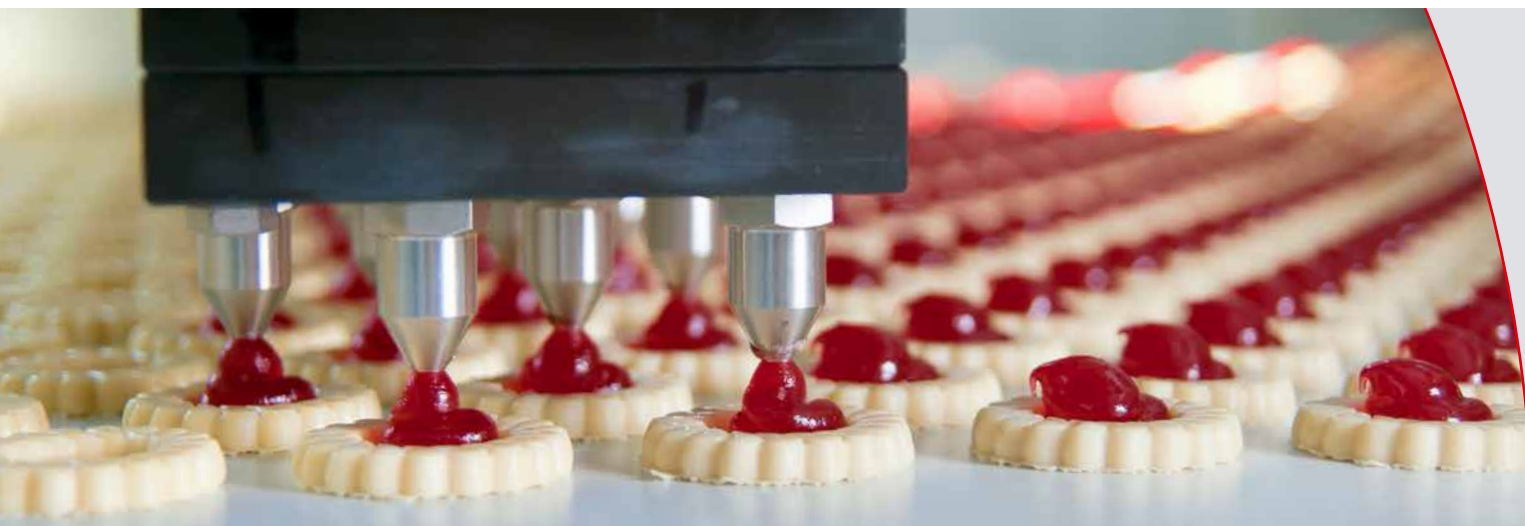
Con FDA, USP Class VI 121 °C e 3-A Sanitary Standard soddisfa tutti i requisiti importanti dei professionisti del settore. A lungo termine, la resistenza estremamente elevata si ripaga anche finanziariamente attraverso una lunga durata e costi di manutenzione inferiori.



# Specialisti per i generi alimentari e per l'industria dell'acqua potabile

Con una vasta gamma di composti HNBR e NBR nonché di materiali siliconici, COG offre anche per specifiche applicazioni e ambiti di

utilizzo soluzioni di tenuta di alta qualità nella produzione alimentare.



## HNBR

Grazie alla sua buona stabilità termica, questo materiale è particolarmente adatto per l'uso continuo in processi di produzione con temperature più elevate.

- Elastomero base: gomma nitrilica idrogenata
- Reticolazione con perossidi
- Buone proprietà meccaniche
- Adatto per la sterilizzazione a vapore (SIP)
- Punti deboli a contatto con alcuni fluidi CIP

## NBR

Un elastomero versatile utilizzato principalmente nell'industria della lavorazione della carne. Numerosi materiali, inoltre, dispongono di un'omologazione per l'acqua potabile.

- Elastomero base: gomma nitrilica
- Reticolazione con zolfo
- Buone proprietà meccaniche
- Buona resistenza all'olio e ai grassi
- Resistenza discreta a contatto con molti fluidi CIP
- Non adatto per la sterilizzazione a vapore (SIP)

## VMQ (Silicone)

L'elevata elasticità unita alla buona stabilità della temperatura rendono i materiali siliconici un elastomero versatile, utilizzato principalmente nei processi ad alta temperatura.

- Elastomero base: gomma siliconica
- Reticolazione principalmente con perossidi
- Fisiologicamente inerte
- Ampio intervallo di temperature di esercizio
- Proprietà meccaniche limitate
- Punti deboli a contatto con alcuni fluidi acidi
- Punti deboli nella sterilizzazione a vapore (procedimento SIP)

**Non esitate a contattarci!**

*Vi preghiamo di contattarci per discutere  
insieme come possiamo aiutarvi.*

**E-Mail: [applicationtechnology@kog.de](mailto:applicationtechnology@kog.de)**



## Resistente per una buona acqua potabile

Al fine di non mettere in pericolo la qualità dell'acqua potabile e così proteggere le persone e l'ambiente, è necessario attenersi a linee guida rigorose. In Germania, queste sono le linee guida

dell'elastomero, che pone elevate esigenze a tutti i materiali che vengono a contatto con l'acqua potabile. COG offre diversi composti NBR che soddisfano i requisiti di resistenza all'acqua potabile.

ASTM D 1418 ISO 1629	Materiale COG	Durezza	Colore	Temperature d'impiego	Particolarità
<b>HNBR</b>	<b>HNBR 410</b>	70 Shore A	nero	da -20°C a +150°C	FDA 21. CFR 177.2600, Regolamento (CE) N. 1935/2004
	<b>HNBR 420</b>	90 Shore A	nero	da -20°C a +150°C	FDA 21. CFR 177.2600
<b>NBR</b>	<b>P 300</b>	70 Shore A	nero	da -20°C a +120°C	FDA 21. CFR 177.2600, 3-A Sanitary Standard
	<b>P 521</b>	70 Shore A	nero	da -20°C a +120°C	FDA 21. CFR 177.2600, Linee guida elastomeri, CLP, WRAS BS6920
	<b>P 582</b>	70 Shore A	nero	da -25°C a +125°C	FDA 21. CFR 177.2600, Linee guida elastomeri, DVGW W 270, DIN EN 549 - H3 / B1, CLP, NSF/ANSI Standard 61, WRAS BS 6920, ÖNORM B 5014-1, Regolamento (CE) N. 1935/2004
	<b>P 690</b>	85 Shore A	nero	da -40°C a +100°C	FDA 21. CFR 177.2600, 3-A Sanitary Standard 18-03, Class 2
<b>VMQ</b>	<b>Si 50</b>	50 Shore A	blu	da -60°C a +200°C	FDA 21. CFR 177.2600, Direttiva BfR XV, Regolamento (CE) N. 1935/2004
	<b>Si 51</b>	50 Shore A	blu	da -60°C a +200°C	FDA 21. CFR 177.2600, Direttiva BfR XV
	<b>Si 820</b>	70 Shore A	rosso	da -60°C a +200°C	FDA 21. CFR 177.2600, Direttiva BfR XV, Regolamento (CE) N. 1935/2004
	<b>Si 840</b>	65 Shore A	blu	da -60°C a +200°C	FDA 21. CFR 177.2600, Direttiva BfR XV, Regolamento (CE) N. 1935/2004
	<b>Si 870</b>	75 Shore A	blu	da -60°C a +200°C	FDA 21. CFR 177.2600, Direttiva BfR XV, Regolamento (CE) N. 1935/2004
	<b>Si 871</b>	75 Shore A	blu	da -60°C a +200°C	FDA 21. CFR 177.2600, Direttiva BfR XV
	<b>Si 871, TR</b>	73 Shore A	traslucido	da -60°C a +200°C	FDA 21. CFR 177.2600, USP Class VI a +121°C, Chapter 87 e Chapter 88, 3-A Sanitary Standard
	<b>Si 971, B</b>	75 Shore A	blu	da -60°C a +200°C	FDA 21. CFR 177.2600, Direttiva BfR XV
	<b>Si 972, R</b>	70 Shore A	rosso	da -60°C a +200°C	FDA 21. CFR 177.2600, Direttiva BfR XV
	<b>Si 973, R</b>	70 Shore A	rosso	da -60°C a +200°C	FDA 21. CFR 177.2600, Direttiva BfR XV
	<b>Si 976, R</b>	75 Shore A	rosso	da -60°C a +200°C	FDA 21. CFR 177.2600, Direttiva BfR XV
<b>Si 976, TR</b>	70 Shore A	traslucido	da -40°C a +200°C	FDA 21. CFR 177.2600, USP Class VI a +70°C, Chapter 87 e Chapter 88	



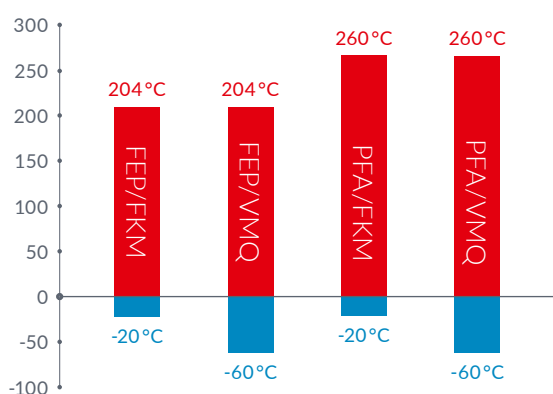
# Materiali per compiti speciali

Particolari requisiti riguardo ai componenti, un ambiente molto speciale o fluidi difficili: oltre all'ampio assortimento standard COG offre un

ampio spettro di soluzioni con materiali speciali. Tra queste anche l'ampio assortimento di O-ring rivestiti in FEP e in PFA per impieghi speciali.

## Resistenza al calore e flessibilità a basse temperature dell'O-ring rivestito di PEF e PFA

Combinazione di materiali involucro esterno/ involucro interno



## Istruzioni per l'installazione

Per l'installazione di O-ring rivestiti di FEP e PFA valgono quasi le stesse raccomandazioni che per O-ring in elastomero. Tuttavia, nell'installazione occorre considerare che, a causa del rivestimento, l'O-ring si può tendere e rifilare solo parzialmente.

## Vani di incasso per O-ring rivestiti di FEP/PFA

Spessore sezione trasversale $d_2$	Profondità della sede	Larghezza della sede
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

## O-ring incapsulati FEP

Gli O-ring incapsulati FEP offrono un'elevata resistenza ai più diversi fluidi e al contempo una buona elasticità. Questa caratteristica è dovuta al sistema bicomponente che costituisce gli O-ring. Gli O-ring incapsulati FEP presentano un nucleo elastico in FKM o silicone (VMQ). Il nucleo elastico viene incapsulato con una sottilissima membrana in FEP priva di giunture. Grazie a questa combinazione di eccellente resistenza e buona elasticità, questi O-ring bicomponente offrono possibilità di utilizzo completamente nuove. Mentre gli O-ring in FKM o silicone garantiscono l'elasticità necessaria, la capsula FEP protegge dagli agenti chimici.

Gli O-ring incapsulati FEP si prestano a diversi ambiti di impiego nei settori dell'industria chimica, farmaceutica e alimentare.





## Direttiva FDA

FEP, PFA e PTFE sono materiali riconosciuti (secondo la normativa FDA 21. CFR 177.1550) per parti o componenti che vengono a contatto con alimenti e sono utilizzati per la produzione, la lavorazione, il trasporto o la conservazione di prodotti alimentari.

In generale, gli O-ring rivestiti in FEP e PFA con anima in silicone sono disponibili in cavi di dimensioni comprese tra 1,5 e 19 mm. Questi O-ring trovano diverse possibilità di abilitazione nei settori dell'industria farmaceutica e alimentare.

### Materiali FEP, PFA e PTFE

ASTM D 1418 ISO 1629	Materiale COG	Durezza	Colore	Temperature d'impiego	Particolarità
<b>FEP/FKM</b>	<b>FEP/FKM</b>	90 – 95 Shore A	nero + traslucido	da -26°C a +205°C	FDA 21. CFR 177.1550, Regolamento (CE) N. 1935/2004
<b>FEP/VMQ</b>	<b>FEP/VMQ</b>	85 – 90 Shore A	rosso + traslucido	da -60°C a +205°C	FDA 21. CFR 177.1550, Regolamento (CE) N. 1935/2004
<b>PFA/FKM</b>	<b>PFA/FKM</b>	90 – 95 Shore A	nero + traslucido	da -26°C a +205°C	FDA 21. CFR 177.1550, Regolamento (CE) N. 1935/2004
<b>PFA/VMQ</b>	<b>PFA/VMQ</b>	85 – 90 Shore A	rosso + traslucido	da -60°C a +260°C	FDA 21. CFR 177.1550, Regolamento (CE) N. 1935/2004
<b>PTFE</b>	<b>PT 950</b>	57 Shore D	bianco	da -180°C a +260°C	FDA 21. CFR 177.1550

### O-ring incapsulati PFA

Oltre agli incapsulati FEP, COG offre anche rivestimenti in PFA. PFA è l'acronimo di perfluoroarilco. Allo stesso modo del FEP, anche il PFA viene utilizzato per il rivestimento di O-ring in silicone e presenta la stessa resistenza chimica e le stesse proprietà del PTFE.

In tal modo gli O-ring PFA possono essere sottoposti a temperature più elevate rispetto agli O-ring incapsulati FEP, a parità di flessibilità a freddo. Il diagramma qui sotto fornisce una panoramica dei campi di temperature di esercizio. In generale, gli O-ring incapsulati FEP con nucleo in silicone o FKM sono disponibili in diametri della sezione compresi fra 1,5 e 19 mm.

### PTFE

Il PTFE trova molteplici impieghi anche nella tecnologia medica e nell'industria farmaceutica. Questo polimero completamente fluorurato ha una viscosità di fusione molto elevata, pertanto la resistenza termica è elevatissima anche nel lungo periodo. A ciò si aggiunge una resistenza agli agenti chimici pressoché universale, persino ad acidi aggressivi come l'acqua regia.

- Resistenza agli agenti chimici contro quasi tutti i mezzi
- Resistenza a temperature da -180°C fino a +260°C
- Proprietà dielettriche ottimali
- Elevata resistenza meccanica
- Basso coefficiente di attrito, anche senza lubrificazione (assolutamente non aderente)
- Nessun assorbimento d'acqua
- Bassa conducibilità del calore
- Sicurezza fisiologica
- Anelastico, quindi non estensibile durante il montaggio, differenti geometrie di tenuta

# Un lavoro pulito – Guarnizioni per raccordi e collegamenti

Particolari requisiti riguardo ai componenti, un ambiente molto speciale o fluidi difficili: oltre all'ampio assortimento standard COG offre un

ampio spettro di soluzioni con materiali speciali. Tra queste anche l'ampio assortimento di O-ring rivestiti in FEP e in FPA per impieghi speciali.



## Raccordi per tubazioni del latte

Le seguenti misure sono soggette a produzione standard:

Diametro nominale DN	10	15	20	25	32	40	50	66	80	100	125	150
Diametro interno	12	18	23	30	36	42	54	71	85	104	130	167
Diametro esterno	20	26	33	40	46	52	64	81	95	114	142	155
Altezza	4,5	4,5	4,5	5	5	5	5	5	5	6	7	7

I raccordi per le tubazioni del latte trovano impiego in diversi settori dell'industria e devono pertanto soddisfare requisiti elevati. Nella norma DIN 11851 ad esempio, per "la rubinetteria nel settore alimentare, chimico e farmaceutico, e per raccordi in acciaio inossidabile" vengono elencati misure, modelli e materiali da utilizzare nei raccordi per tubazioni. Queste sono anche comunemente note come "raccordi per tubazioni del latte". A differenza di altri

raccordi, in questo caso non vengono usati O-ring come elemento di tenuta, bensì un anello di tenuta a forma di G. Tutti i materiali che hanno l'omologazione FDA sono adatti per la produzione di anelli di raccordo del tubo del latte. A seconda delle esigenze specifiche, COG offre un'ampia scelta di materiali diversi per adattare in modo ottimale la guarnizione alle rispettive esigenze.

## Guarnizione clamp per giunto di accoppiamento

La norma DIN 32676 “tubature per il settore alimentare, chimico e farmaceutico – giunti di accoppiamento per tubi in acciaio inossidabile – modello per saldatura di testa” descrive i cosiddetti “giunti di accoppiamento”. Anche se questo nome non è formalmente corretto, si è ormai affermato nell’uso. Le connessioni a morsetto hanno un

elevato standard igienico, possono essere facilmente separate e montate e sono adatte per i processi CIP e SIP.

Ancora una volta, COG offre una vasta gamma di diversi materiali con omologazione FDA necessari per l’impiego come guarnizione a morsetto.



## Raccordo filettato asettico

Diametro nominale del tubo per le norme DIN 11853 e DIN 11864:

Diametro nominale DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Diametro interno	12	18	22	28	34	40	52	68	83	102
Spessore sezione trasversale	3,5	3,5	3,5	3,5	5	5	5	5	5	5

La norma DIN 11864 “tubature in acciaio inossidabile per il settore alimentare e chimico” di suddivide in tre punti:

1. Raccordo filettato asettico
2. Flangia di accoppiamento asettica
3. Giunto di accoppiamento asettico

In questa norma, il riferimento “asettico” sta ad indicare che tutti i materiali impiegati non sono solo adatti al settore alimentare, ma anche a quello farmaceutico. Si tratta pertanto di materiali di altissima qualità. Nel contesto di questa norma, con il termine di “materiale” s’intendono esclusivamente gli acciai inossidabili e non gli elastomeri!

Inoltre, la norma DIN 11853 “per raccordi igienici” risulta interessante anche per quanto riguarda la tematica Hygienic Design. Le guarnizioni consigliate e che trovano impiego nell’ambito del moderno Hygienic Design sono principalmente gli O-ring.

La tabella fornisce una panoramica degli O-ring di uso comune in relazione al diametro nominale del tubo sia per la norma DIN 11853, sia per DIN 11864. Inoltre esistono altre due tabelle per O-ring, che tuttavia non sono spesso utilizzate. In caso di necessità potete richiederle al nostro ufficio applicazioni tecniche.

# Molto di più di semplici O-ring

Pochi lo sanno, ma accanto al core business degli O-ring di precisione COG sfrutta la sua decennale esperienza nei materiali di tenuta in elastomero anche per realizzare componenti

su disegno. Produciamo articoli con simmetria rotazionale ma anche pezzi a geometria speciale in base ai disegni dei clienti, utilizzando quasi tutti i materiali standard.



## I nostri professionisti al lavoro per voi

La nostra officina consente una produzione conveniente anche per quantità ridotte di pezzi. Gli articoli a disegno con forma geometrica a simmetria rotazionale comprendono: guarnizioni piatte, anelli scanalati, anelli di tenuta profilati, raccordi per tubazioni del latte, prese, manicotti ecc.

Naturalmente, l'esperienza dei nostri ingegneri applicativi è disponibile per voi anche per i componenti a disegno. In discussioni di sviluppo complete, vi consigliamo in modo approfondito dalla pianificazione alla produzione, per risultati ottimali.

## **Non esitate a contattarci!**

*Che si tratti di componenti a disegno o servizi speciali, contattateci sempre direttamente per discutere insieme su come possiamo aiutarvi.*

**E-mail: [applicationtechnology@cog.de](mailto:applicationtechnology@cog.de)**





# Servizi su misura

Come specialista nel complesso settore delle guarnizioni in elastomero, COG è a vostra disposizione anche per richieste speciali con una vasta gamma di servizi speciali.

Che si tratti di un componente, di una serie di articoli o di un assemblaggio completo, insieme a voi sviluppiamo la soluzione di guarnizione ottimale per la vostra produzione in serie.



## Competenza in serie

I nostri esperti saranno al vostro fianco con la loro competenza dalla prima idea fino all'avvio della produzione. Potete affidarvi a noi anche per interventi specifici di assemblaggio, come il montaggio in serie di singoli componenti, moduli o sistemi dei materiali più diversi per realizzare assemblaggi complessi di elementi. Su richiesta saremo lieti di occuparci per voi anche della relativa gestione degli acquisti.

## Altri servizi speciali

- Etichettatura colorata dell'O-ring
- Imballaggio singolo e suddivisione imballaggio
- Lavaggio supplementare con acqua deionizzata
- Altri trattamenti speciali: Rivestimenti con bisolfuro di molibdeno, grafitaggio, teflonatura, siliconatura, rivestimenti colorati, etc.
- Controlli 100% meccanici + ottici (diametro esterno < 80 mm)
- Etichette speciali (ad es. per codici a barre specifici del cliente)
- Su richiesta possibile interfacciamento per l'interscambio elettronico di dati
- Rilascio di diversi attestati e certificati come certificato di fabbrica secondo EN 10204-2.2 oppure certificato del produttore M secondo DIN 55350 parte 18 e molti altri



# Servizio espresso COG

In casi estremi, quando i tempi sono ridotti, COG offre ai propri clienti una produzione express. Questo servizio speciale è pensato per aiutare gli utenti a risolvere situazioni di emergenza. In tal modo possiamo produrre pregiati O-ring

di precisione, non disponibili in magazzino, in un lasso di tempo compreso fra i 5 e i 7 giorni lavorativi\*. A questi incarichi verrà data priorità di produzione e la consegna avverrà in tempi brevissimi.

## Tempi di consegna per la produzione Express di COG

Materiale COG	ASTM	Durezza in Shore A	Colore	Particolarità	Tempi di consegna* per ordinazioni	
					entro le 10 di mattina	dopo le 10 di mattina
AP 302	EPDM	70	nero	FDA 21. CFR 177.2600, USP Class VI a +121 °C, Chapter 87 e Chapter 88, 3-A Sanitary Standard, Regolamento (CE) N. 1935/2004	5	6
AP 310	EPDM	70	nero	FDA 21. CFR 177.2600, Regolamento (CE) N. 1935/2004	5	6
Vi 665	FKM	75	blu	FDA 21. CFR 177.2600, USP Class VI a +121 °C, Chapter 87 e Chapter 88, Regolamento (CE) N. 1935/2004, ISO 10993-5:2009 (Test per la citotossicità), 3-A Sanitary Standard	6	7
Vi 780	FKM	80	nero	FDA 21. CFR 177.2600, USP Class VI a +121 °C, Chapter 87 e Chapter 88, 3-A Sanitary Standard, testato BAM	6	7
Si 820	VMQ	70	rosso	FDA 21. CFR 177.2600, Direttiva BfR XV, Regolamento (CE) N. 1935/2004	5	6

Produzione express per FFKM e altri materiali su richiesta.

\* Eventi interni, quali limitazioni di capacità o congedi aziendali o straordinari, possono in alcuni casi determinare differenze significative nei tempi di produzione. Ulteriori informazioni su [cog.de/it/express](http://cog.de/it/express).

## Numero massimo di pezzi

Diametro esterno in mm	Max. numero di pezzi
≤ 220	60
221 - 550	40
551 - 1400	25



I nostri prezzi attuali e i tempi di produzione si trovano su [cog.de/it/express](http://cog.de/it/express)

**Semplice gestione dell'ordine:** Pagate solo il prezzo normale degli O-ring e il supplemento express forfettario. Questo servizio non prevede un quantitativo d'ordine o di articoli minimo.

Un totale di 5 materiali per l'utilizzo nell'industria alimentare e farmaceutica sono continuamente in magazzino presso COG, specialmente per il servizio espresso. Di questi fanno parte composti EPDM, FKM, e VMQ. Naturalmente, è possibile lavorare mediante metodo express anche altre mescole, qualora queste siano disponibili in magazzino. Su tutti gli ordini urgenti vi diamo la nostra garanzia di rispettare il termine: se non dovessimo rispettare il termine di consegna promesso, viene annullato per voi il supplemento per il servizio espresso e pagherete soltanto il valore della merce. All'occorrenza non esitate a contattarci!

## Produzione express, dati fondamentali

- I nostri prezzi attuali e i tempi di produzione si trovano su [cog.de/it/express](http://cog.de/it/express)
- 5 diverse mescole sempre disponibili in magazzino per applicazioni industriali
- La quantità massima di pezzi dipende dalla dimensione dell'O-ring
- Garanzia di consegna: Qualora il termine di consegna confermato da COG non venisse rispettato, pagherete soltanto il prezzo della merce.

## Uno sguardo, tutte le informazioni

Qui trovate tutti i materiali COG chiaramente ordinati per gruppo con le proprietà e le omologazioni.

Materiale COG	FDA 21. CFR 177.2600	FDA 21. CFR 177.2400	FDA 21. CFR 177.1550	USP Chapter 87	USP Cl. VI a +121 °C, Chapter 88	USP Cl. VI a +70°C, Chapter 88	3-A Sanitary Standard	ISO 10993-5:2009 (Test per la citotossicità)	Linee guida elastomeri	DVGW W270	DVGW W 534	DIN EN 681-1*	DIN EN 549 - H3 / B1	ACS	CLP	NSF/ANSI Standard 51	NSF/ANSI Standard 61	WRAS BS 6920	ÖNORM B 5014-1	AS/NZS 4020:2005	testato BAM	Direttiva BFR XV	Regolamento (CE) N. 1935/2004	Materiale COG	ASTM D1418 ISO 1629	Durezza	Temperature d'impiego	Colore		
AP 302	•			•	•		•																•	AP 302	EPDM	70 Shore A	da -40°C a +150°C	nero		
AP 307	•			•	•			•																•		AP 307	75 Shore A	da -40°C a +150°C	nero	
AP 310	•																							•		AP 310	70 Shore A	da -50°C a +140°C	nero	
AP 311	•																									•	AP 311	70 Shore A	da -50°C a +150°C	nero
AP 312	•																									•	AP 312	70 Shore A	da -50°C a +140°C	nero
AP 318	•					•	•		•	•	•			•		•	•	•	•	•	•					•	AP 318	70 Shore A	da -35°C a +140°C	nero
AP 320	•																									•	AP 320	80 Shore A	da -50°C a +140°C	nero
AP 323	•					•	•		•	•	•			•		•	•	•	•	•	•					•	AP 323	70 Shore A	da -45°C a +140°C	nero
AP 324	•			•	•		•		•	•	•				•	•	•	•	•	•	•					•	AP 324	70 Shore A	da -40°C a +150°C	nero
AP 331									•	•		•			•			•								•	AP 331	70 Shore A	da -50°C a +150°C	nero
AP 332	•								•	•																•	AP 332	70 Shore A	da -50°C a +140°C	nero
AP 333	•								•	•		•			•			•								•	AP 333	70 Shore A	da -50°C a +150°C	nero
AP 356	•								•	•	•			•		•	•	•	•	•	•					•	AP 356	50 Shore A	da -50°C a +140°C	nero
AP 360	•								•	•	•			•		•	•	•	•	•	•					•	AP 360	60 Shore A	da -40°C a +140°C	nero
AP 372	•								•	•	•			•		•	•	•	•	•	•					•	AP 372	70 Shore A	da -40°C a +140°C	nero
EP 390	•																							•		EP 390	EPM	80 Shore A	da -40°C a +150°C	nero
Vi 602	•				•																			•		Vi 602	FEPM	75 Shore A	da -10°C a +230°C	nero
AF 680	•																									•	AF 680		80 Shore A	da -10°C a +230°C
Vi 327	•			•	•																				•	Vi 327		70 Shore A	da -20°C a +200°C	nero
Vi 665	•			•	•		•	•																•	Vi 665		75 Shore A	da -15°C a +200°C	blu	
Vi 770	•			•	•		•																	•	Vi 770	FKM	70 Shore A	da -10°C a +200°C	bianco	
Vi 780	•			•	•		•															•		•	Vi 780		80 Shore A	da -10°C a +200°C	nero	
Vi 971, W	•			•		•	•																	•	Vi 971, W		75 Shore A	da -20°C a +200°C	naturale bianco	
COG Resist® RS 75 HS	•	•		•	•		•																	•	COG Resist® RS 75 HS	FFKM	75 Shore A	da -15°C a zu +260°C	bianco	
HNBR 410	•																							•	HNBR 410	HNBR	70 Shore A	da -20°C a +150°C	nero	
HNBR 420	•																								•	HNBR 420		90 Shore A	da -20°C a +150°C	nero
P 300	•						•																		•	P 300		70 Shore A	da -20°C a +120°C	nero
P 521	•								•					•			•								•	P 521	NBR	70 Shore A	da -20°C a +120°C	nero
P 582	•								•	•		•		•		•	•	•	•					•	P 582		70 Shore A	da -25°C a +125°C	nero	
P 690	•						•																		•	P 690		85 Shore A	da -40°C a +100°C	nero
Si 50	•																						•	•	Si 50		50 Shore A	da -60°C a +200°C	blu	
Si 51	•																						•		Si 51		50 Shore A	da -60°C a +200°C	blu	
Si 820	•																						•	•	Si 820		70 Shore A	da -60°C a +200°C	rosso	
Si 840	•																						•	•	Si 840		65 Shore A	da -60°C a +200°C	blu	
Si 870	•																						•	•	Si 870		75 Shore A	da -60°C a +200°C	blu	
Si 871	•																						•		Si 871		75 Shore A	da -60°C a +200°C	blu	
Si 871, TR	•			•	•		•																		•	Si 871, TR		73 Shore A	da -60°C a +200°C	traslucido
Si 971, B	•																						•		Si 971, B		75 Shore A	da -60°C a +200°C	blu	
Si 972, R	•																						•		Si 972, R		70 Shore A	da -60°C a +200°C	rosso	
Si 973, R	•																						•		Si 973, R		70 Shore A	da -60°C a +200°C	rosso	
Si 976, R	•																						•		Si 976, R		75 Shore A	da -60°C a +200°C	rosso	
Si 976, TR	•			•		•																			•	Si 976, TR		70 Shore A	da -40°C a +200°C	traslucido
FEP/FKM			•																				•		FEP/FKM	FEP	90-95 Shore A	da -26°C a +205°C	nero	
FEP/VMQ			•																				•		FEP/VMQ		85-90 Shore A	da -60°C a +205°C	rosso	
PFA /FKM			•																				•		PFA /FKM	PFA	90-95 Shore A	da -26°C a +205°C	nero	
PFA /VMQ			•																				•		PFA /VMQ		85-90 Shore A	da -60°C a +260°C	rosso	
PT 950			•																						•	PT 950	PTFE	57 Shore D	da -180°C a +260°C	bianco

\* Si prega di notare le specifiche per questa approvazione fornite nella scheda tecnica ufficiale.

# Direttamente in contatto con i vostri referenti

Domande sull'applicazione e sul materiale, maggiori informazioni sulle omologazioni richieste o sul tipo e la dimensione degli O-ring, nonché su tutti i nostri servizi speciali - il nostro ufficio vendite sarà lieto di consigliarvi.

I professionisti COG sono a vostra disposizione per tutte le domande sui nostri O-ring con know-how ed esperienza: **da lunedì a giovedì dalle 8:00 alle 17:00 e venerdì dalle 8:00 alle 15:00.**

Chiamateci o inviateci un'e-mail - lo staff del vostro gruppo di vendita sarà lieto di aiutarvi!

**Fon** +49 (0)4101 50 02-963

**Fax** +49 (0)4101 50 02-863

**Mail** [sales-export@cog.de](mailto:sales-export@cog.de)



Ulteriori informazioni sono disponibili su [www.cog.de/it](http://www.cog.de/it)



**C. Otto Gehrckens GmbH & Co. KG**

Dichtungstechnik · Seal Technology

Gehrstücken 9 · 25421 Pinneberg · Germania

**Tel** +49 4101 5002-0 **Fax** +49 4101 5002-83

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

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