



SEAL TECHNOLOGY
PREMIUM-QUALITY SINCE 1867



Guarnizioni in elastomero

INDUSTRIA FARMACEUTICA E TECNOLOGIA
ALIMENTARE, BIOLOGICA E MEDICA



www.COG.de

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 250 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 limitate fa parte del servizio al fine di realizzare il prodotto adatto per le vostre applicazioni.

La posta in gioco è molto alta. Vi affiancheremo nel vostro successo. E vi sorprenderemo con la nostra competenza.



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Jan Metzger'.

Jan Metzger
Direttore Amministrativo

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ingo Metzger'.

Ingo Metzger
Direttore Amministrativo



Maggiori
informazioni su
www.COG.de
oppure contattateci
direttamente.

COG: uno sguardo d'insieme

- Azienda fondata nel 1867 a Pinneberg, nei pressi di Amburgo
- Impresa a gestione familiare con oltre 250 dipendenti
- Servizio di spedizione ottimizzato grazie al nuovo centro logistico
- Gestione qualitativa conforme alla norma DIN EN ISO 9001
- Gestione ambientale conforme alla norma DIN EN ISO 14001
- Stretta collaborazione con i principali fornitori di materie prime
- Il magazzino di O-Ring più grande al mondo (oltre 45.000 articoli disponibili in consegna franco magazzino)
- Disponibili ca. 23.000 stampi per O-Ring
- Ricette e sviluppo delle mescole in proprio
- Officina propria per la costruzione di stampi
- 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



INDICE

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

La nostra competenza per la vostra applicazione

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.



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.

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.

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. Qualora il vostro progetto non dovesse presentare criteri precisi o se si dovessero presentare altre domande, il nostro ufficio di tecnologia delle applicazioni sarà lieto di consigliarvi in modo completo e competente.

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.

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 (combaciante ferma) o di una guarnizione dinamica? Nel caso di guarnizioni dinamiche: quanto elevata è 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? Quali temperature presentano i fluidi da ritenere? 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?

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).

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.



Requisiti sempre maggiori nella produzione

Le guarnizioni in elastomero che trovano impiego nell'industria alimentare e farmaceutica sono chiamate a soddisfare requisiti sempre più complessi. A causa della costante riduzione o addirittura eliminazione dell'uso di conservanti, la sporcizia che si viene a creare in tubature, valvole, pompe ecc. in fase di produzione deve essere rimossa con detergenti sempre più efficaci, mediante pulizia con procedimento CIP (CIP = Cleaning in Place) e procedimento di sterilizzazione tramite vapore bollente (SIP = Sterilisation in Place).

Al contempo si può notare che è possibile accorciare i cicli di produzione a favore di una maggiore produttività. Per tale motivo anche il processo di pulizia deve essere rispettivamente accorciato. Questo è possibile solo tramite fluidi CIP sempre più aggressivi e/o temperature più elevate durante il procedimento SIP. Una buona soluzione per i processi produttivi, ma che mette sicuramente a dura prova i materiali di tenuta.

Specificamente testati per l'industria alimentare e farmaceutica

In collaborazione con Ecolab, 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.



Piano pulito: Hygienic Design

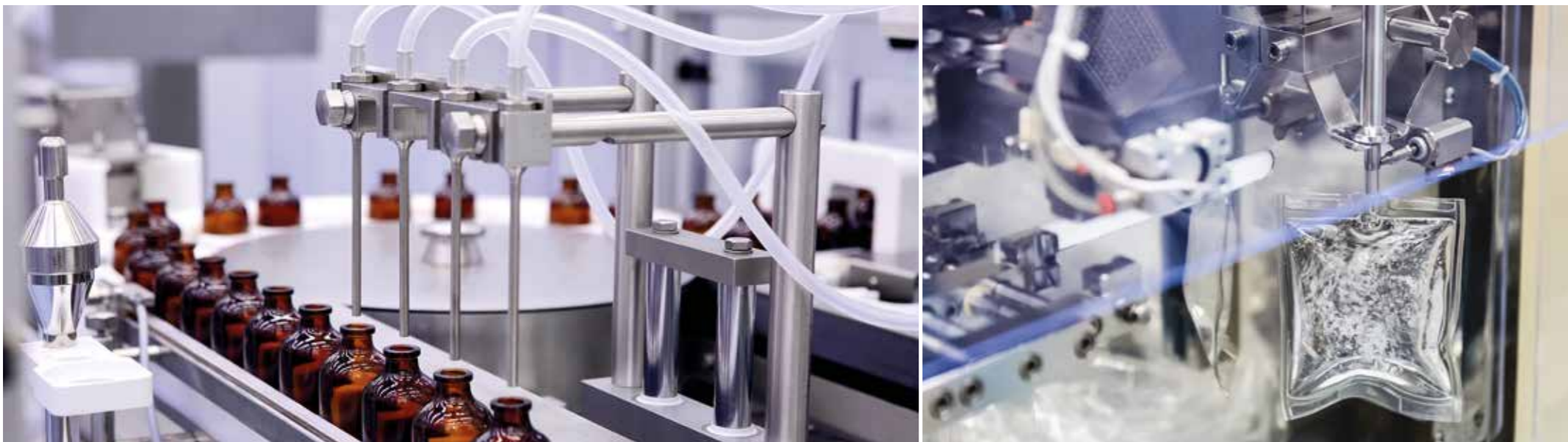
Nell'odierna industria alimentare e farmaceutica, "Hygienic Design" è indispensabile. Dietro il termine c'è una descrizione completa della costruzione e della progettazione di macchine, sistemi, parti e tutti i componenti di facile pulizia. Di conseguenza, i processi di pulizia necessari devono essere 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 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.





Composti 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.



Le esigenze particolarmente elevate sulle componenti elastomeriche nel settore farmaceutico sono dovute in gran parte all'elevata sollecitazione del materiale a causa dell'interazione tra i mezzi da impermeabilizzare e i detergenti e disinfettanti, a

volte molto aggressivi, nonché con il vapore rovente usato per la sterilizzazione. A complicare le cose, spesso si aggiunge anche l'uso di acqua purificata (acqua VE e WFI), che sollecita le guarnizioni in elastomero in modo ancora più estremo. 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.

Acqua DI e Acqua WFI

Acqua DI = Acqua completamente desalinizzata
Acqua WFI = Acqua per soluzioni iniettabili

L'acqua per soluzioni iniettabili è acqua purissima sottoposta a un esteso processo di demineralizzazione. L'acqua WFI è in grado di sollecitare i materiali giacché assorbe i minerali contenuti nei materiali di contatto, danneggiandoli fortemente. Ad esempio, l'acqua per soluzioni iniettabili riesce in poco tempo a trasformare il cemento rendendolo poroso, e quindi inservibile.

L'acqua completamente desalinizzata è uno stadio precedente dell'acqua WFI e viene ugualmente impiegata nei processi di produzione, anche se in modo non così aggressivo come l'acqua WFI. Entrambi questi liquidi aggrediscono con forza i materiali in elastomero. Solo pochi composti sono resistenti a lungo termine a queste sostanze e dispongono allo stesso tempo delle approvazioni necessarie FDA e USP Class VI.

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 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 Sue esigenze

Panoramica delle norme per l'industria alimentare e farmaceutica

Poiché la contaminazione dei prodotti alimentari e dei medicinali può avere conseguenze fatali per i consumatori, il legislatore impone requisiti elevatissimi sugli impianti. 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.

i

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.

Una consulenza competente è sempre consigliata. Il nostro ufficio applicazioni tecniche sarà lieto di mettere a vostra disposizione il suo know-how!

Telefonicamente: +49 (0)4101 50 5002-964
oppure per
e-mail: applicationstechnology@cog.de

Industria alimentare

Omologazione/ Certificazione/Linea guida	Applicazione/paese	Criteri/standard
3-A Sanitary (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
Direttiva BfR (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
Approvazione NSF (National Sanitation Foundation)	Settore alimentare e sanitario Paese di origine: USA	Standard e criteri NSF
Regolamento (CE) Nr. 1935/2004	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
Linea guida FDA § 177.2600 (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
Certificato USP (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
Approvazione ACS 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)
DVGW Approvazione per acqua (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
DVGW Direttiva W270 (Associazione tedesca di gas e acqua)	Elastomeri a contatto con acqua potabile Paese di origine: Germania	Test microbiologici; riproduzione di microorganismi sui materiali
Linee guida elastomeri	Elastomere im Kontakt mit Trinkwasser; Ursprungsland: Deutschland	Linee guida sulla valutazione igienica degli elastomeri a contatto con l'acqua potabile
ÖNORM (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
Approvazione WRAS (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.



Una buona base per un'ampia scelta

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. Vari materiali sono disponibili specialmente per l'applicazione nell'industria alimentare e farmaceutica. A seconda della gamma di requisiti, sono disponibili le omologazioni corrispondenti per i composti. Spesso un materiale soddisfa simultaneamente tutte le abilitazioni rilevanti e offre la massima flessibilità. La gamma EPDM e EPM riflette anche una grande versatilità in termini di temperature di utilizzo, materiali da impermeabilizzare e proprietà fisiche.

EPDM

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

Proprietà/vantaggi:

- 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.

Proprietà/vantaggi:

- 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



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!

Materiali EPDM e EPM

ASTM D 1418 ISO 1629	Materiale COG	Durezza	Colore	Temperature d'impiego	Particolarità
EPDM	AP 302	70 Shore A	nero	-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
	AP 306	75 Shore A	nero	-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, ISO 10993-5:2009 (Test per la citotossicità), Regolamento (CE) N. 1935/2004
	AP 310	70 Shore A	nero	-50 °C a +140 °C	FDA 21. CFR 177.2600, Regolamento (CE) N. 1935/2004
	AP 312	70 Shore A	nero	-50 °C a +140 °C	FDA 21. CFR 177.2600, Regolamento (CE) N. 1935/2004
	AP 313	70 Shore A	bianco	-40 °C a +140 °C	FDA 21. CFR 177.2600, USP Class VI a +70 °C, Chapter 87 e 88
	AP 315	70 Shore A	nero	-40 °C a +140 °C	FDA 21. CFR 177.2600, USP Class VI a +121 °C, Chapter 87 e Chapter 88, 3-A Sanitary Standard
	AP 318	70 Shore A	nero	-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, Regolamento (CE) N. 1935/2004
	AP 320	80 Shore A	nero	-50 °C a +140 °C	FDA 21. CFR 177.2600
	AP 323	70 Shore A	nero	-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
	AP 324	70 Shore A	nero	-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 W270, DIN EN 681-1, CLP, NSF/ANSI Standard 61
	AP 331	70 Shore A	nero	-50 °C a +150 °C	Linee guida elastomeri, DVGW W270, DIN EN 681-1, CLP, WRAS BS 6920
	AP 332	70 Shore A	nero	-50 °C a +140 °C	FDA 21. CFR 177.2600, Linee guida elastomeri
	AP 353	50 Shore A	nero	-40 °C a +140 °C	FDA 21. CFR 177.2600, USP Class VI a +70 °C, Chapter 87 e Chapter 88
	AP 356	50 Shore A	nero	-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
	AP 372	70 Shore A	nero	-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
EPM	EP 390	80 Shore A	nero	-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. 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.

Proprietà/vantaggi:

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

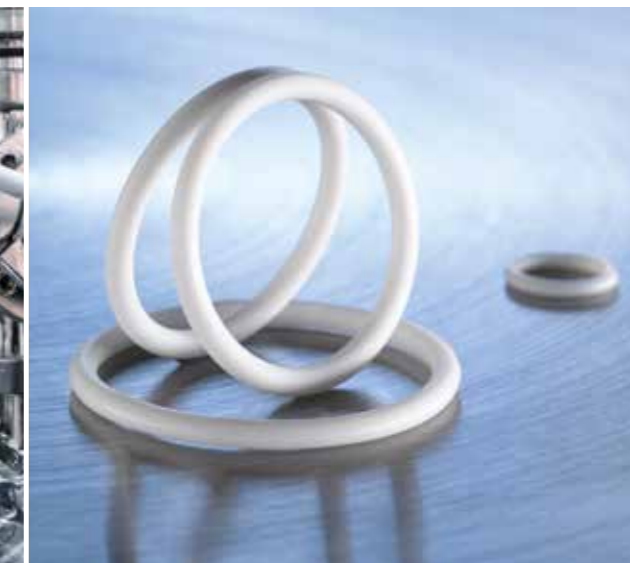
Proprietà/vantaggi:

- 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

Materiali FKM e FEPM

ASTM D 1418 ISO 1629	Materiale COG	Durezza	Colore	Temperature d'impiego	Particolarità
FKM	Vi 327	70 Shore A	nero	-20 °C a +200 °C	FDA 21. CFR 177.2600, USP Class VI a +121 °C, Chapter 87 e Chapter 88
	Vi 665	75 Shore A	nero	-10 °C a +230 °C	FDA 21. CFR 177.2600, USP Class VI a +121 °C, Chapter 87 e Chapter 88, Regolamento (CE) N. 1935/2004
	Vi 770	70 Shore A	bianco	-10 °C a +200 °C	FDA 21. CFR 177.2600, USP Class VI a +121 °C, Chapter 88, 3-A Sanitary Standard
	Vi 780	80 Shore A	nero	-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, Regolamento (CE) N. 1935/2004
	Vi 971, W	75 Shore A	naturale bianco	-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
FEPM	Vi 602	75 Shore A	nero	-10 °C a +230 °C	FDA 21. CFR 177.2600, USP Class VI a +121 °C, Chapter 88, Regolamento (CE) N. 1935/2004





Il composto top di COG Resist® per i settori di produzione più sensibili.

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 tuttofare flessibile e indispensabile in applicazioni speciali.

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.

COG Resist®. E a tenuta.

Un composto premium per applicazioni ad alto rendimento

Questo gruppo di materiali sono perfluoroelastomeri (FFKM). Questo versatile composto 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.

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®.

Vantaggi di COG Resist®

- Maggiore resistenza agli agenti chimici rispetto a tutti i materiali elastici di tenuta
- Stabilità alle temperature più elevate fino a +260 °C
- Ridotta flessione sotto carico
- 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

Materiali FFKM

ASTM D 1418 ISO 1629	Materiale COG	Durezza	Colore	Temperature d'impiego	Particolarità
FFKM	COG Resist® RS 75 HS	75 Shore A	bianco	-15 °C a +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



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.

Proprietà/vantaggi:

- 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.

Proprietà/vantaggi:

- 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.

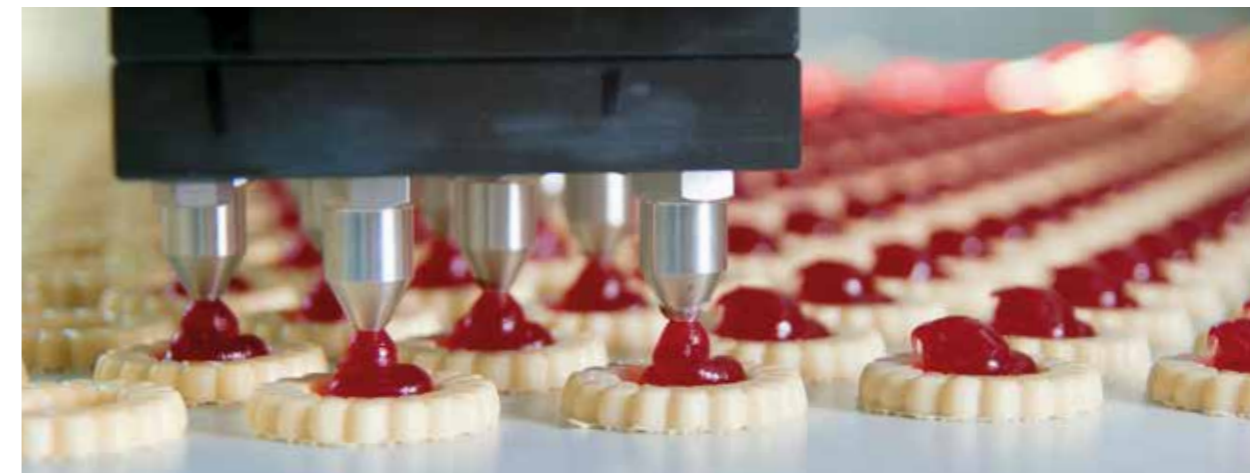
Proprietà/vantaggi:

- 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)



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.



Materiali HNBR, NBR e VMQ

ASTM D 1418 ISO 1629	Materiale COG	Durezza	Colore	Temperature d'impiego	Particolarità
HNBR	HNBR 410	70 Shore A	nero	-20 °C a +150 °C	FDA 21. CFR 177.2600
	HNBR 420	90 Shore A	nero	-20 °C a +150 °C	FDA 21. CFR 177.2600
NBR	P 520	70 Shore A	nero	-25 °C a +125 °C	Linee guida elastomeri, DVGW W 270, CLP, NSF/ANSI Standard 61, WRAS BS 6920
	P 521	70 Shore A	nero	-20 °C a +120 °C	FDA 21. CFR 177.2600, Linee guida elastomeri, DVGW W 270, CLP, WRAS BS6920
	P 581	70 Shore A	nero	-40 °C a +120 °C	FDA 21. CFR 177.2600, 3-A Sanitary Standard
	P 582	70 Shore A	nero	-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
VMQ	Si 50	50 Shore A	blu	-60 °C a +200 °C	FDA 21. CFR 177.2600, Direttiva BfR XV, Regolamento (CE) N. 1935/2004
	Si 70, W	70 Shore A	bianco	-60 °C a +200 °C	FDA 21. CFR 177.2600, USP Class VI a +70 °C, Chapter 87 e Chapter 88
	Si 820	70 Shore A	rosso	-60 °C a +200 °C	FDA 21. CFR 177.2600, Direttiva BfR XV, Regolamento (CE) N. 1935/2004
	Si 840	65 Shore A	blu	-60 °C a +200 °C	FDA 21. CFR 177.2600, Direttiva BfR XV, Regolamento (CE) N. 1935/2004
	Si 870	75 Shore A	blu	-60 °C a +200 °C	FDA 21. CFR 177.2600, Direttiva BfR XV, Regolamento (CE) N. 1935/2004
	Si 871, TR	73 Shore A	trasparente	-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
	Si 971, B	75 Shore A	blu	-60 °C a +200 °C	FDA 21. CFR 177.2600, Direttiva BfR XV, Regolamento (CE) N. 1935/2004
	Si 972, R	70 Shore A	rosso	-60 °C a +200 °C	FDA 21. CFR 177.2600, Direttiva BfR XV, Regolamento (CE) N. 1935/2004
	Si 973, R	70 Shore A	rosso	-60 °C a +200 °C	FDA 21. CFR 177.2600, Direttiva BfR XV, Regolamento (CE) N. 1935/2004
	Si 976, TR	70 Shore A	trasparente	-40 °C a +200 °C	FDA 21. CFR 177.2600, USP Class VI a +70 °C, Chapter 87 e Chapter 88



La nostra competenza per le vostre sfide

Particolari requisiti riguardo ai componenti, un ambiente molto speciale o mezzi straordinariamente difficili, oltre al nostro ampio assortimento standard offriamo un ampio spettro di soluzioni grazie a materiali speciali.

PTFE

PTFE è anche un materiale versatile per la tecnologia medica e l'industria farmaceutica. Si tratta di un polimero fluorurato con un'elevata viscosità di fusione, che conferisce al PTFE un'enorme resistenza termica. Questo materiale continua ad essere utilizzabile anche in situazioni estreme, dopo migliaia di ore di impiego continuato a temperature di 260 °C. Il PTFE presenta inoltre una resistenza chimica praticamente universale. Anche gli acidi più aggressivi come l'acqua regia non sono in grado di scalfire questo composto. Non da ultimo il PTFE presenta numerose altre proprietà positive, come ad esempio la buona capacità di isolamento elettrico, un comportamento spiccatamente antiadesivo, buone proprietà a secco e una ridotta conduttività termica. Tuttavia, il PTFE è un materiale molto duro e anelastico, e perciò non può essere impiegato

universalmente. Inoltre, il PTFE non può essere teso e questo deve essere considerato per il montaggio. COG offre per molte dimensioni di O-ring di PTFE una disponibilità a magazzino e può perciò consegnare in tempi molto brevi. Oltre alle più varie dimensioni di O-ring, l'assortimento include anche altre guarnizioni in PTFE, come ad es. guarnizioni piatte, a pistone, a stantuffo, manicotti e anelli di supporto.

Vantaggi del composto PTFE in breve:

- Resistenza chimica a quasi tutti i mezzi, inclusi lascivie, acidi e solventi.
- Resistenza alle temperature da -180 °C fino a +260 °C
- Ottimali proprietà dielettriche
- Basso coefficiente di attrito, anche senza lubrificazione (assolutamente non aderente)
- Elevata resistenza meccanica
- Nessun assorbimento d'acqua
- Bassa conducibilità del calore
- Sicurezza fisiologica
- Eccellente resistenza alle intemperie e al tempo

Direttiva FDA

Buono a sapersi: 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.



O-ring incapsulati FEP

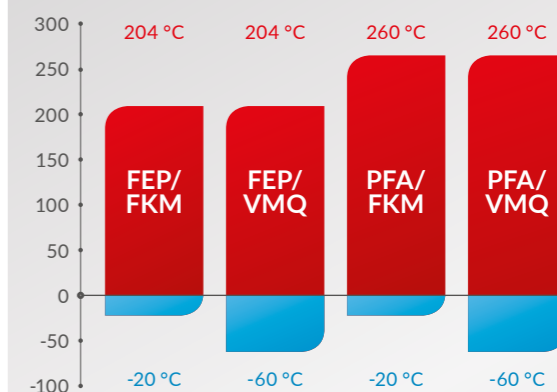
Gli O-ring incapsulati FEP offrono un'elevata resistenza ai più diversi fluidi e al contempo una buona elasticità. Questa caratteristica è dovuta al sistema bicomponente che costituisce gli O-ring. Gli O-ring incapsulati FEP presentano un nucleo elastico in FKM o silicone (VMQ). Il nucleo elastico viene 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.

O-ring incapsulati PFA

Oltre agli incapsulati FEP, COG offre anche rivestimenti in PFA. PFA è l'acronimo di perfluorocrossi. 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.

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

Spessore sezione trasversale d2	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

Materiali FEP, PFA e PTFE

ASTM D 1418 ISO 1629	Materiale COG	Durezza	Colore	Temperature d'impiego	Particolarità
FEP	FEP/FKM	90 - 95 Shore A	nero + trasparente	-20 °C a +204 °C	FDA 21. CFR 177.1550
	FEP/VMQ	85 - 90 Shore A	rosso + trasparente	-60 °C a +204 °C	FDA 21. CFR 177.1550
PFA	PFA/FKM	90 - 95 Shore A	nero + trasparente	-20 °C a +260 °C	FDA 21. CFR 177.1550
	PFA/VMQ	85 - 90 Shore A	rosso + trasparente	-60 °C a +260 °C	FDA 21. CFR 177.1550
PTFE	PT 950	57 Shore D	bianco	-180 °C a +260 °C	FDA 21. CFR 177.1550, Regolamento (CE) N. 1935/2004

Un lavoro pulito – Guarnizioni per raccordi e collegamenti

Raccordi per tubazioni del latte

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.

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



Da sinistra verso destra: Foto 1: raccordo per tubo del latte, Foto 2: guarnizione a morsetto, Foto 3: sezione di un raccordo filettato asettico

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

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

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.

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!

La tabella sottostante 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.

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

Molto di più di semplici O-ring

Solo in pochi lo sanno: oltre al core business degli O-ring di precisione, COG produce anche articoli a disegno. La competenza decennale nel campo dei materiali di tenuta viene così sfruttata anche per la produzione di componenti speciali.

Dietro disegno del cliente siamo in grado di produrre quantità ridotte di pezzi con forma geometrica a simmetria rotazionale, praticamente in tutti i materiali standard.

La nostra officina consente una produzione conveniente anche per quantità ridotte di pezzi. I 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.

I nostri professionisti al lavoro per voi

Naturalmente, l'esperienza dei nostri ingegneri applicativi è disponibile per voi anche riguardo alle 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.

Telefonicamente: +49 (0)4101 50 5002-964
oppure per
e-mail: applicationtechnology@cog.de



O-ring montato su un anello di centraggio da COG.

Soluzioni su misura per esigenze individuali

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.

Competenza in serie

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. I nostri esperti saranno al vostro fianco con la loro competenza dalla prima idea fino all'avvio della produzione. Potete affidare alle nostre mani anche il montaggio in serie di componenti, moduli o sistemi di diversi materiali per costruire assemblaggi complessi. Su richiesta saremo lieti di occuparci per voi anche della relativa gestione degli acquisti.

Altri servizi speciali

COG vi offre su richiesta una molteplicità di altri servizi speciali che vengono qui solo brevemente illustrati. Tra gli altri ricordiamo:

- 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 550350 parte e molti altri



Quando il tempo a disposizione è poco!

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.

Complessivamente cinque materiali per l'industria alimentare e farmaceutica vengono costantemente tenuti a magazzino da COG esclusivamente per il servizio express. Di questi fanno parte composti EPDM, FKM e VMQ.

Naturalmente, è inoltre possibile lavorare mediante metodo express anche altre mescole, qualora queste

siano disponibili a 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 express e pagherete soltanto il valore della merce. All'occorrenza non esitate a contattarci!

Produzione express, dati fondamentali

- Tempi di produzione compresi fra 5 e 7 giorni feriali*
- 5 diverse mescole sempre disponibili in magazzino per l'industria alimentare e farmaceutica
- La quantità massima di pezzi dipende dalla dimensione dell'O-ring
- Supplemento express: forfait 250 EUR, IVA esclusa
- Garanzia di consegna: Qualora il termine di consegna confermato da COG non venisse rispettato, pagherete soltanto il prezzo della merce

Tempi di consegna per la produzione Express di COG

Qualità COG	Materiale	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	6	7
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	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, Regolamento (CE) N. 1935/2004	6	7
Si 820	VMQ	70	rosso	FDA 21. CFR 177.2600, Direttiva BfR XV, Regolamento (CE) N. 1935/2004	6	7

Produzione express per **FFKM e altri materiali** su richiesta.

Numero massimo di pezzi

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

Semplice gestione dell'ordine:

Pagate solo il prezzo normale degli O-ring e il supplemento express forfettario di 250,00 EUR. Questo servizio non prevede un quantitativo d'ordine o di articoli minimo.

*In casi particolari quali ferie aziendali, chiusura straordinaria o eventi interni all'azienda, i giorni lavorativi possono differire dai giorni feriali. Per ulteriori informazioni contattate il nostro servizio interno vendite.

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	
AP 302	•			•	•		•																•	
AP 306	•			•	•		•	•																•
AP 310	•																							•
AP 312	•																							•
AP 313	•			•		•																		•
AP 315	•			•	•		•																	•
AP 318	•					•	•		•	•	•	•		•		•	•	•	•	•	•			•
AP 320	•																							•
AP 323	•					•	•		•	•	•	•		•		•	•	•	•	•				•
AP 324	•			•	•		•		•	•		•			•									•
AP 331									•	•		•			•			•						•
AP 332	•								•															•
AP 353	•			•		•																		•
AP 356	•								•	•	•			•		•	•	•	•					•
AP 372	•								•	•	•			•		•	•	•	•					•
EP 390	•																							•
Vi 602	•				•																			•
Vi 327	•			•	•																			•
Vi 665	•			•	•																			•
Vi 770	•				•		•																	•
Vi 780	•			•	•		•															•		•
Vi 971, W	•			•		•	•																	•
COG Resist® RS 75 HS	•	•		•	•		•																	•
HNBR 410	•																							•
HNBR 420	•																							•
P 520									•	•				•		•	•							•
P 521	•								•	•				•		•	•							•
P 581	•						•																	•
P 582	•								•	•		•		•		•	•	•						•
Si 50	•																					•	•	•
Si 70, W	•			•		•																		•
Si 820	•																					•	•	•
Si 840	•																					•	•	•
Si 870	•																					•	•	•
Si 871, TR	•			•	•		•																	•
Si 971, B	•																					•	•	•
Si 972, R	•																					•	•	•
Si 973, R	•																					•	•	•
Si 976, TR	•			•		•																		•
FEP/FKM			•																					•
FEP/VMQ			•																					•
PFA /FKM			•																					•
PFA /VMQ			•																					•
PT 950			•																					•

Uno sguardo, tutte le informazioni

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

Materiale COG	ASTM D 1418 ISO 1629	Durezza	Temperature d'impiego	Colore
AP 302	EPDM	70 Shore A	-40 °C a +150 °C	nero
AP 306		75 Shore A	-40 °C a +150 °C	nero
AP 310		70 Shore A	-50 °C a +140 °C	nero
AP 312		70 Shore A	-50 °C a +140 °C	nero
AP 313		70 Shore A	-40 °C a +140 °C	bianco
AP 315		70 Shore A	-40 °C a +140 °C	nero
AP 318		70 Shore A	-35 °C a +140 °C	nero
AP 320		80 Shore A	-50 °C a +140 °C	nero
AP 323		70 Shore A	-45 °C a +140 °C	nero
AP 324		70 Shore A	-40 °C a +150 °C	nero
AP 331		70 Shore A	-50 °C a +150 °C	nero
AP 332		70 Shore A	-50 °C a +140 °C	nero
AP 353		50 Shore A	-40 °C a +140 °C	nero
AP 356		50 Shore A	-50 °C a +140 °C	nero
AP 372		70 Shore A	-40 °C a +140 °C	nero
EP 390	EPM	80 Shore A	-40 °C a +150 °C	nero
Vi 602	FEPM	75 Shore A	-10 °C a +230 °C	nero
Vi 327	FKM	70 Shore A	-20 °C a +200 °C	nero
Vi 665		75 Shore A	-10 °C a +230 °C	nero
Vi 770		70 Shore A	-10 °C a +200 °C	bianco
Vi 780		80 Shore A	-10 °C a +200 °C	nero
Vi 971, W	75 Shore A	-20 °C a +200 °C	naturale bianco	
COG Resist® RS 75 HS	FFKM	75 Shore A	-15 °C a +260 °C	bianco
HNBR 410	HNBR	70 Shore A	-20 °C a +150 °C	nero
HNBR 420		90 Shore A	-20 °C a +150 °C	nero
P 520	NBR	70 Shore A	-25 °C a +125 °C	nero
P 521		70 Shore A	-20 °C a +120 °C	nero
P 581		70 Shore A	-40 °C a +120 °C	nero
P 582		70 Shore A	-25 °C a +125 °C	nero
Si 50	VMQ	50 Shore A	-60 °C a +200 °C	blu
Si 70, W		70 Shore A	-60 °C a +200 °C	bianco
Si 820		70 Shore A	-60 °C a +200 °C	rosso
Si 840		65 Shore A	-60 °C a +200 °C	blu
Si 870		75 Shore A	-60 °C a +200 °C	blu
Si 871, TR		73 Shore A	-60 °C a +200 °C	trasparente
Si 971, B		75 Shore A	-60 °C a +200 °C	blu
Si 972, R		70 Shore A	-60 °C a +200 °C	rosso
Si 973, R		70 Shore A	-60 °C a +200 °C	rosso
Si 976, TR		70 Shore A	-40 °C a +200 °C	trasparente
FEP/FKM	FEP	90 - 95 Shore A	-20 °C a +204 °C	nero + trasparente
FEP/VMQ		85 - 90 Shore A	-60 °C a +204 °C	rosso + trasparente
PFA /FKM	PFA	90 - 95 Shore A	-20 °C a +260 °C	nero + trasparente
PFA /VMQ		85 - 90 Shore A	-60 °C a +260 °C	rosso + trasparente
PT 950	PTFE	57 Shore D	-180 °C a +260 °C	bianco

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.**

PINNEBERG



C. Otto Gehrckens GmbH & Co. KG

Dichtungstechnik · Seal Technology

Gehrstücken 9 · 25421 Pinneberg · Germania

Fon +49 (0)4101 50 02-0 **Fax** +49 (0)4101 50 02-83

Mail info@cog.de

www.COG.de

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

VENDITA INTERNAZIONALE

Tel +49 (0)4101 50 02-963 · **Fax** +49 (0)4101 50 02-863

Mail sales-export@cog.de

