



Considerazioni generali

A causa dell'esposizione alla temperatura, e considerando il passare del tempo, qualunque tipo di gomma si deteriora, con conseguenti manifestazioni di perdita di flessibilità, di crepe sotto flessione, garantendo sempre meno resistenza alla compressione. Questo invecchiamento può portare anche ad una minore resistenza anche ad altri agenti con cui la gomma può venire in contatto, per esempio l'olio.

Aspetto fondamentale è quindi conservare il particolare negli imballi adeguati, in ambienti asciutti e freschi, limitando il più possibile l'esposizione al calore e alla luce.

Nel momento in cui si sceglie la miscela, oltre alla temperatura si dovrà considerare anche il tipo di fluido con cui il particolare entrerà in contatto, perchè per effetto dell'assorbimento ci sarà un aumento del volume del campione di elastomero, che causerà anche un diverso ritorno elastico; quest'ultimo fattore rappresenta un'altra caratteristica da considerare nel momento in cui si sceglie la miscela in gomma da utilizzare, e che quindi la rende più o meno adatta all'impiego in analisi.

La durezza della gomma è misurabile, e tanto più la gomma è dura, tanto più resistente sarà all'abrasione, alla compressione e all'estensione.

In linea di massima, la resistenza all'abrasione è un parametro fondamentale soprattutto per le applicazioni dinamiche, perchè una gomma nitrilica - per esempio - ha di base una migliore resistenza rispetto ad una gomma siliconica.

Ulteriori variabili da considerare sono le vibrazioni e i dissassamenti, oltre a tutto quello che riguarda la compatibilità chimica della miscela con il fluido e/o altri elementi con cui viene a contatto.

Tutti gli elementi devono lavorare armonicamente ed essere ponderati.

Una sinergia che in Bottino Girardi teniamo sempre a creare, non solo tra gli elementi, ma nell'intero progetto realizzato con e per il Cliente.

SIGLA	TERMINOLOGIA CHIMICA	CARATTERISTICHE	TEMP. DI IMPIEGO	RESISTENZA CHIMICA
NR	Gomma Naturale	Eccellenti proprietà fisico-meccaniche. Resa elastica molto buona. Ottima resistenza all'abrasione	-50 ÷ +80 °C	Discreta resistenza all'acqua di mare, agli acidi a media concentrazione
IR	Polisoprene sintetico	Buone proprietà meccaniche. Resa Elastica buona. Utilizzabile in taglio con SBR-NR	-50 ÷ +90 °C	Discreta resistenza all'acqua di mare, agli acidi a media concentrazione
BR	Polibutadiene	Ottima resa elastica. Ottima resistenza all'abrasione. Eccelente resa elastica. Utilizzabile in taglio con NR, SBR, IR, NBR	-45 ÷ +90 °C	Discreta resistenza all'acqua di mare, agli acidi a media concentrazione
SBR	Copolimero butadiene stirene	Buone proprietà fisico-meccaniche. Buona resistenza all'abrasione. Buona resistenza alla deformazione permanente	-40 ÷ +100 °C	Buona resistenza ad alcuni tipo di freon, glicoli e liquidi per freni
EPM	Copolimero etilene propilene	Ottima resistenza al calore, all'ozono ed alle alte temperature. Elevata resistenza alla deformazione permanente. Vulcanizzabile solo con perossido	-45 ÷ +150 °C	Buona resistenza all'acqua e glicoli, agli aggressivi chimici ed all'ossidazione. Ottima resistenza al vapore fino a 150 °C
EPDM	Terpolimero etilene propilene	Ottima resistenza al calore, all'ozono ad alle temperature. Elevata resistenza alla deformazione permanente. Ottima resistenza all'acqua ed al vapore sino a 150 °C	-45 ÷ +150 °C	Buona resistenza all'acqua e glicoli, agli aggressivi chimici ed all'ossidazione. Ottima resistenza al vapore fino a 150 °C
CR	Policloroprene	Buona resistenza all'ozono ed all'acqua di mare. Buona resistenza alla fiamma e possibile autoestinguenza. Buona resistenza ai grassi animali e vegetali	-45 ÷ +110 °C	Buona resistenza ai grassi, all'ozono, alla luce solare, agli agenti atmosferici, alla fiamma ed a diversi tipi di freon
NBR	Copolimero butadiene acrilonitrile	Buona resistenza agli olii. Buone proprietà fisiche-meccaniche. Da buona ad eccellente impermeabilità all'aria ed ai gas	-40 ÷ +130 °C	Buona resistenza agli olii, ai grassi minerali, vegetali ed animali, agli idrocarburi ed ai gas
HNBR	Nitrilica idrogenata	Ottime proprietà fisico-meccaniche. Ottima resistenza a temperatura di 150 °C. Elevatissima resistenza alla deformazione permanente ed all'abrasione	-40 ÷ +150 °C	Ottima resistenza agli olii, ai grassi minerali, vegetali ed animali, agli idrocarburi, ai gas ed ad alcuni tipi di freon
CSM	Polietilene clorosolfato	Eccellenti proprietà fisico-meccaniche. Ottima resistenza alla fiamma, all'ozono, agli agenti atmosferici ed al calore. Ottima impermeabilità all'aria ed ai gas	-35 ÷ +120 °C	Ottima resistenza agli aggressivi chimici fortemente ossidanti, agli acidi ed alle basi minerali forti, all'acqua di mare, alle soluzioni saline, agli ipocloriti ed alcoli

ACM	Copolimero acrilato di etilene	Ottima impermeabilità all'aria ed ai gas. Ottima resistenza agli olii sino a temperature di 150 °C. Ottimo comportamento in presenza di ozono, agenti atmosferici e raggi UV	-30 ÷ +150 °C	Ottima resistenza agli olii alifatici, all'ossigeno, all'ozono, agli agenti atmosferici ed al calore, resistenza alle alte temperature
AEM	Gomma etilen-acrilica	Ottima impermeabilità all'aria ed ai gas. Bassa resa elastica. Eccellente resistenza agli olii sino a 170 °C ed al calore. Bassi valori di deformazione permanente anche ad elevate temperature	-30 ÷ +170 °C	Ottima resistenza agli oli alifatici, all'ossigeno, all'ozono, agli agenti atmosferici ed al calore. Resistenza alle alte temperature
EU	Gomma uretanica polietere	Eccezionale resistenza all'abrasione ed alla lacerazione. Ottime proprietà meccaniche (carico rottura ed allungamento). Buona impermeabilità all'aria, a molti gas ed all'idrolisi	-30 ÷ +100 °C	Buona resistenza all'idrolisi, alle soluzioni saline ed all'acqua di mare
AU	Gomma uretanica poliestere	Eccezionale resistenza all'abrasione ed alla lacerazione. Ottime proprietà meccaniche (carico rottura e allungamento). Buone impermeabilità all'aria, a molti gas ed agli olii	-30 ÷ +100 °C	Buona resistenza agli olii ed ai grassi minerali ed animali, agli idrocarburi alifatici
ECO	Poliepicloridrinica	Buona resistenza alla fiamma e buone proprietà meccaniche. Buona flessibilità alle alte e basse temperature. Ottima impermeabilità all'aria ed ai gas. Ottima resistenza all'ozono	-40 ÷ +135 °C	Buona resistenza agli olii, ai grassi minerali vegetli ed animali ed ai glicoli
VMQ	Silicone Polivinilmetilsilossano	Insensibilità alle escursioni termiche. Eccellente isolamento elettrico, con appropriati processi produttivi: atossicità e possibilità di gradi conduttivi elettrici e termici	-65 ÷ +200 °C	Buone in acqua e soluzioni acquose, all'esposizione ad agenti atmosferici, ozono e raggi U.V. oli vegetali, animali e glicoli
PVMQ	Polifenilvinilmetilsilossano	Ottima resistenza alle bassissime temperature	-100 ÷ -110 °C	Buone in acqua e soluzioni acquose, all'esposizione ad agenti atmosferici, ozono e raggi U.V. oli vegetali, animali e glicoli
FVMQ	Fuoro Silicone Trifluoropropilmetilvenil p-olisilossano	Caratteristiche molto simili a quelle del silicone ma con resistenze chimiche superiori agli oli lubrificanti M15, ecc..	-55 ÷ +200 °C	Buona in idrocarburi alifatici, aromatici, oli minerali, all'ozono e raggi U.V. Discreta resistenza in benzine
FPM/FKM	Fuoro Silicone Trifluoropropilmetilvenil p-olisilossano Copolimeri/terpolimeri Esafluoropropilene Vinilidenfluoruro Tetrafluoroetilene	Ottima resistenza ad agenti chimici, lubrificanti, calore e fiamma, eccezionale comportamento a deformazione permanente (compression set). Ottimo il comportamento in ozono e raggi U.V.	-25 ÷ +280 °C	Particolari agenti chimici per i quali è assicurata un'ottima resistenza in vasto range di temperature sono: idrocarburi alifatici, clorurati e aromatici, carburanti, oli e grassi minerali e vegetali, fluidi idraulici in genere
FFKM	Perfluoroelastomero Tetrafluoroetilene Elastomero Perfluorurato	Elevatissima inerzia chimica negli ambienti piu' aggressivi compresi aldeidi e chetoni a basso peso molecolare	-125 ÷ +310 °C	Ottima con aldeidi e chetoni a basso peso molecolare
TFE/P/VPDF	Terpolimero Tetrafluoroetilene Propilene Vinilidenfluoro	Buona resistenza a vapore e a sostanze basiche	-20 ÷ +280 °C	Ottima resistenza ad oli basici ed alle ammine