

IL KAFLON® SECONDO FLUORTECNO

Se un materiale è inerte, elastico e multipurpose

Il KAFLON® è un compound di perfluoroelastomero che unisce la resistenza chimica del PTFE all'elasticità della gomma. Fluortecno offre il materiale dal pronto a magazzino, così come la produzione di pezzi ad hoc per diversi settori a valle, dall'Oil & Gas al chimico, dal farmaceutico all'alimentare.

A CURA DI FLAVIO GUASTALLO

Azienda leader nel settore delle guarnizioni industriali, Fluortecno ha investito la sua esperienza e professionalità nella realizzazione di un compound di perfluoroelastomero capace di soddisfare le più svariate esigenze delle industrie chimiche.

La ricerca, oltre a Fluortecno, ha coinvolto alcune tra le più importanti aziende chimiche italiane e l'Università degli studi di Milano. Un ambizioso progetto per realizzare un prodotto di altissima qualità ad un prezzo decisamente competitivo, rispetto a tutti gli altri perfluoroelastomeri già sul mercato, il Kaflon!

PROVE TERMOGRAVIMETRICHE E CALORIMETRICHE

Definire il Kaflon un PTFE gommoso non è un paradosso, infatti esso unisce alla resistenza chimica del Teflon la malleabilità ed elasticità della gomma. Grazie alla collaborazione con importanti Università e laboratori, è stato possibile analizzare il comportamento del KAFLON a diverse temperature. In particolare, si sono eseguite sul Kaflon analisi D.S.C. e T.G.A.

Dalle prove termogravimetriche T.G.A. (eseguite tra -60 °C e 350 °C) si è osservata una temperatura di transizione vetrosa $T_g = -13.5$ °C. Al di sotto della temperatura di transizione vetrosa, i segmenti molecolari che formano il polimero perdono dei gradi di libertà e, di conseguenza, il Kaflon comincia modificare il suo carattere gommoso e a irrigidirsi. Risultati molto interessanti si sono ottenuti anche da prove calorime-



triche tipo D.S.C.. Tale prova è stata eseguita nel range di temperature compreso tra 25 e 450 °C, con una velocità di incremento della temperatura di 10,00 °C/min.

L'analisi ha mostrato tra i 248 e i 326 °C una trascurabile perdita in peso, pari a circa 1.2% W, attribuibile a sostanze (come plastificanti, additivi e solventi, necessari per la realizzazione della miscela o per la sua lavorazione), non in grado comunque di compromettere le caratteristiche chimico-meccaniche del Kaflon. Sempre dalla stessa D.S.C. è possibile capire che la decomposizione del polimero avviene solo a temperature superiori a 433°C come ben visibile da diagramma di seguito riportato.



O-RINGS PER TENUTE



GUARNIZIONI BIO-CLAMP PER APPLICAZIONI NEL FARMACEUTICO

TANTE POSSIBILI APPLICAZIONI

Il materiale possiede la certificazione FDA e 3A indispensabile per l'utilizzo del prodotto nel settore alimentare e farmaceutico; trova applicazione per O-ring, tenu-

OTTIMA COMPATIBILITÀ CHIMICA

Chimicamente il Kafilon è inerte nei confronti di una vastissima schiera di sostanze chimiche, la cosa è stata dimostrata anche dai test di compatibilità chimica svolti in condizioni critiche presso l'Università degli Studi di Milano. Ottimi risultati di compatibilità chimica sono riportati dai test in presenza di HNO₃ al 70% a 85 °C, HCl fumante a 60 °C, HK, diclorometano, acetone, toluene, trifluoro etanolo, DMF, THF, cloroformio.

Il KAFLON è inerte nei confronti di una vastissima schiera di sostanze chimiche, il che rende addirittura difficoltoso trovare un solvente in grado di scioglierlo per poter svolgere alcuni tipi di analisi, esempio la NMR. Il materiale riassume in se le doti migliori della gomma e del PTFE questo può essere facilmente intuibile osservando la tabella:

	gomma	KAFLON	PTFE
Peso specifico	1.10	2.2	2.1
Durezza	60	76	95
Allungamento rottura	450	350	100-200
colore	nero	bianco/nero	bianco
Inerzia chimica	scarsa	ottima	assoluta
Temperatura massima esercizio in aria	120	321	250
Temperatura minima di esercizio in aria	-30	-45	-200

LE PRESTAZIONI

Il KAFLON® come gli altri perfluoroelastomeri, è a base di un tetrafluoroetilene perfluorato che unisce la resistenza chimica del PTFE alla morbidezza ed elasticità della gomma. Ha dimostrato performance di resistenza al pari, se non superiori, ai migliori perfluoroelastomeri conosciuti; possiede infatti doti uniche di elasticità e deformabilità sia a contatto di sostanze inerti che di sostanze chimicamente aggressive. Sono poi disponibili le versioni speciali KAFLON® con cariche rinforzanti e buone proprietà elastiche, con durezza elevata per applicazioni gravose ad alte e basse temperature e pressioni (Oil & Gas AED e pharma).

te per valvole, tenute meccaniche, reattori, sonde pH, guarnizioni per strumentistica di laboratorio e, grazie alla sua buona elasticità, come membrana per pompe.

Interessanti applicazioni sono state formulate per guarnizioni per accoppiamenti clamp in KAFLON 620W pharma e come tenuta per valvole a farfalla sanitarie di alta gamma. Può essere utilizzato altresì nei dosatori per inchiostri e terpeni nel campo dell'automazione dei fluidi. Il Kafilon è stampato in isopressione per permettere una reticolazione dopo la post-vulcanizzazione capace di rendere il processo ottimale.



**VALVOLA A FARFALLA SANITARIA
IN INOX E TENUTA IN HPTFE**



SOFFIETTI PTFE USP VI

IL SERVIZIO

Fluortecno è in grado di offrire tempi di consegna dal pronto a magazzino a tempi rapidi per la produzione di pezzi ad hoc; l'ufficio tecnico Fluortecno è infatti a vostra disposizione per la realizzazione di o-ring, guarnizioni ed altri lavorati in KAFLON® su vostro disegno e studiare soluzioni, mescole personalizzate e durezza speciali.

KAFLON, finalmente un grande prodotto da un'importante ricerca made in Italy.

Per ulteriori informazioni, www.kafilon.com