

Precauzioni sanitarie

Ci sono due aspetti separati delle precauzioni sanitarie che potrebbero presentarsi in qualche utilizzo dei materiali DU.

Fabbricazione

A temperature fino 250 °C il politetrafluoroetilene (PTFE) presente nel materiale del rivestimento è completamente inerte quindi anche in rare occasioni nelle quali le boccole DU vengono forate o calibrate dopo il montaggio non c'è pericolo per l'alesatura o la brunitura.

A temperature più elevate si possono produrre piccole quantità di vapori nocivi la cui inalazione può causare un leggero malessere il quale può non apparire per qualche e che comunque scompare senza effetti collaterali in 24-48 ore.

Questi vapori possono svilupparsi quando le particelle di PTFE vengono raccolte sull'estremità di una sigaretta, quindi il fumo deve essere proibito dove i materiali DU sono lavorati.

Contaminazione da piombo dei prodotti alimentari

Il materiale per cuscinetti DU contiene una piccola quantità di piombo metallico (0,25 Kg/m² della superficie totale del cuscinetto) e il progettista dovrebbe assicurarsi che questo non contamini alcun prodotto alimentare processato ad un livello tale da causare pericolo per la salute.

La gran parte del piombo viene trattenuta nel cuscinetto e i rilasci all'esterno avvengono su un lungo periodo di tempo.

Il più alto tasso di rilascio del piombo avviene durante il periodo di rodaggio che normalmente dura 1-2% della vita del cuscinetto.

Come esempio una boccia MB 2525DU con un carico unidirezionale rilascerà 0,05g di piombo durante il rodaggio ed un ulteriore 0,1g durante il restante 98% della vita del cuscinetto.

0,05 g di piombo sono sufficienti, se distribuiti uniformemente a contaminare 100 kg di prodotto alimentare a 0,5 ppm o 1000 lt. di liquido a 0,05 ppm. Se il tasso di processo della sostanza alimentare è comparabile o minore di queste quantità per 1% della vita del cuscinetto, il cuscinetto stesso dovrebbe venire sigillato per prevenire l'uscita degli sfridi di usura che possono contaminare il prodotto alimentare. Queste quantità sono proporzionali all'area superficiale del cuscinetto e devono essere calcolate per le varie dimensioni. I tassi di contaminazione devono essere aumentati di un fattore 3 se c'è un carico rotante. Ove i tassi di emissione del piombo si avvicinino al livello critico e la tenuta non sia efficace, si deve effettuare un'adeguata prova su prototipi al fine di determinare la durata operativa del cuscinetto. Condizioni avverse quali materiali estranei nel cuscinetto, sovraccarico ecc., possono diminuire la durata del cuscinetto e quindi aumentare i tassi di emissione del piombo.