

# Linee guida per lo stoccaggio di guarnizioni in poliuretano ed elastomeri

Durante lo stoccaggio, le caratteristiche degli elastomeri e dei prodotti in plastica o poliuretano possono deteriorarsi a causa di reazioni chimiche e processi fisici. Una corretta conservazione è quindi essenziale per preservare le prestazioni e la durata dei materiali.

## 1. Processi di invecchiamento

### 1.1 Invecchiamento chimico

L'invecchiamento può essere accelerato da:

- Calore
- Luce (soprattutto UV)
- Ossigeno e ozono
- Umidità
- Agenti chimici

Questi fattori possono modificare la struttura del materiale, compromettendo elasticità, resistenza e funzionalità delle guarnizioni.

### 1.2 Invecchiamento fisico

Causato da:

- Tensioni esterne o deformazioni permanenti
- Migrazione di plastificanti, che rende il materiale più rigido e fragile

Questo tipo di invecchiamento porta a deformazioni, perdita di tenuta e possibile rottura.

## 2. Influenza della struttura chimica

Le proprietà di stoccaggio dipendono fortemente dalla composizione del materiale:

- **Elastomeri insaturi**, come la gomma nitrilica (NBR), sono più sensibili alle condizioni improprie.
- **Elastomeri saturi**, come il fluoroelastomero (FKM), hanno una maggiore resistenza all'invecchiamento.

L'aderenza alle raccomandazioni della **norma DIN 7716** consente di mantenere le caratteristiche del materiale per molti anni.

## 3. Condizioni di stoccaggio ideali

### 3.1 Ambiente

- **Temperatura:** circa 15°C; non superare i 25°C.

- **Umidità relativa:** inferiore al 65%.
- **Ambiente fresco e asciutto**, lontano da fonti di calore.

### 3.2 Protezione dalla luce

- Evitare la luce solare diretta.
- Evitare luce artificiale con alta componente UV.
- Utilizzare imballaggi opachi o contenitori chiusi.

### 3.3 Presenza di ozono

Il deposito non deve contenere apparecchiature che generano ozono, come:

- Motori elettrici
- Dispositivi ad alta tensione

### 3.4 Contaminazioni da contatto

Evitare il contatto con:

- Altri elastomeri di composizioni diverse
- Agenti chimici
- Metalli potenzialmente dannosi (es. rame, manganese)

È consigliato l'uso di **imballaggi ermetici**.

## 4. Condizioni di immagazzinamento delle guarnizioni

- Conservare le guarnizioni **senza tensioni** ("tension-free").
- Evitare:
  - Stiramento
  - Compressione
  - Deformazioni di curvatura
- Riporre gli articoli in posizione naturale, senza carichi che ne alterino la forma.

## 5. Periodo di stoccaggio

Se tutte queste raccomandazioni sono rispettate, le guarnizioni di tenuta possono essere conservate per i periodi di tempo indicati di seguito, senza perdere le loro caratteristiche tipiche:

- poliuretano Sealpur 93, 94 e 97 circa 12 anni
- gomma nitrilica Rubseal 70 e 75 circa 5 anni
- Etilen-propilene (EPDM), gomma nitrile-idrogenata (H-NBR) circa 8 anni
- Fluoroelastomero (FKM), silicone (MQ), Bearite (POM), poliammide (PA) circa 10 anni
- politetrafluoroetilene (PTFE) circa 12 anni