



Plastics & Seals

SpringSeal



GUARNIZIONI ENERGIZZATE IN RESINE POLIMERICHE

Caratteristiche tecniche

La gamma di tenute SpringSeal risulta costituita da:

- una guarnizione a labbro in resina (PTFE ed altri svariati compounds)
- un elemento di attivazione elastica rappresentato da una molla metallica (elicooidale o lamellare) o da un anello in elastomero di diverse qualità.

Le guarnizioni SpringSeal, molto versatili e funzionali, trovano impiego come elementi di tenuta unidirezionale, statica o dinamica:

- per movimenti alternativi, rotatori od oscillanti ad azione assiale;
- per tenute statiche ad azione frontale (pressione interna o esterna).

Condizioni limite di impiego

Con una selezione appropriata del profilo e dei materiali, le guarnizioni SpringSeal presentano le seguenti caratteristiche applicative limite:

- temperatura: da -200°C +315°C
- pressione: applicazioni dinamiche – da 10⁻³ Torr a 500 bar
applicazioni statiche – da 10⁻⁶ Torr a 800 bar
- velocità: movimenti rotativi 5 m/s
movimenti alternativi 15 m/s.

Vantaggi applicativi

In virtù delle specifiche caratteristiche costruttive, le guarnizioni SpringSeal presentano i seguenti vantaggi fondamentali:

- buona elasticità
- attrito ridotto
- eccellente resistenza chimica
- ampia gamma dimensionale
- resistenza all'estrusione
- eccellente proprietà di funzionamento a secco
- assenza di degasamento
- elevata resistenza all'usura

Prescrizioni di montaggio e finiture speciali

L'impiego delle guarnizioni SpringSeal risulta perfettamente compatibile molti i tipi di materiali oggi disponibili, per i quali è opportuno prevedere una durezza superficiale superiore a 40 HRC.

La durezza ideale è 60-70 HRC.

Le tolleranze costruttive indicative sono:

- H10 per cilindri
- H9 per steli/alberi
- H11/H11 per le sedi

Il grado di rugosità delle superfici a contatto è strettamente dipendente dal fluido da tenere.

Per una selezione più appropriata si consiglia di attenersi alle indicazioni riportate in tabella 1 e di consultare i nostri tecnici.

Impiego ed applicazioni tipiche

Le guarnizioni SpringSeal risultano particolarmente consigliate o si rivelano addirittura insostituibili in condizioni operative ed ambientali difficili, dove altri tipi di tenute possono determinare inconvenienti o presentare rischi funzionali.

Le guarnizioni SpringSeal corrispondono a varie specifiche e normative internazionali (es. MIL-G-5514, ARP-568, etc.) e possono risultare dimensionalmente intercambiabili con alcuni sistemi di tenuta convenzionali (es. OR, guarnizioni a labbro, etc.).

I più specifici settori applicativi delle guarnizioni SpringSeal sono i seguenti:

- **aerospaziale** – condotti di adduzione combustibile, connettori per aria calda, ugelli combustibile e gas di scarico, sistemi di climatizzazione, attuatori idraulici, sistemi frenanti, dispositivi d'atterraggio;
- **strumentazione** – misuratori di portata, rivelatori di livello per fluidi, gascromatografi, apparecchi di laboratorio;
- **petrolchimico** – steli di valvole e relativi attuatori, bracci di carico girevoli, pompe, compressori, estrusori per materie plastiche;
- **farmaceutico** – steli di valvole e dosatura;
- **alimentare** – linee di produzione, dosatura e confezionamento;
- **automobilistico**
- **criogenico**
- **strumentazione medica**
- **nucleare** – valvole, turbocompressori, smorzatori;
- **produzione di semiconduttori.**

Tab. 1 – Finiture superficiali

Fluido	Finiture superficiali	
	Superfici statiche	Superfici dinamiche
Gas criogenici	Ra ≤ 0.2 µm	
Elio Idrogeno Freon	Ra ≤ 0.3 µm	Ra ≤ 0.2 µm
Aria Azoto Argon Gas naturale Combustibile	Ra ≤ 0.6 µm	Ra ≤ 0.3 µm
Acqua Oli idraulici Petrolio greggio Sigillanti	Ra ≤ 0.8 µm	Ra ≤ 0.4 µm

