

Stepring Seal Guarnizioni per steli e pistoni



HSC – 2511

È una guarnizione a SINGOLO EFFETTO. Il design delle Stepring Seal HSC permette di concentrare le forze di tenuta sul bordo della guarnizione consentendo di ridurre al minimo le perdite. È possibile installare le Stepring Seal HSC in tandem.

HGC – 2521

È una guarnizione a DOPPIO EFFETTO costituita da una parte esterna in Varflon energizzata da un O-Ring in elastomero. Tenuto conto dell'alta compatibilità chimica del Varflon, le Stepring Seal HGC possono essere utilizzate a contatto con una grande varietà di fluidi. Per evitarne l'estrusione e facilitarne l'installazione, le Stepring Seal HGC presentano un profilo smussato.

Range di lavoro

Pressioni	: ≤ 80 Mpa
Temperature	: -50 °C ÷ +200 °C
Velocità	: ≤ 15 m/sec per moti alternativi
Frequenze	: ≤ 5 HZ

Selezione dei materiali

Fluido	Superficie di contatto	Materiale Stepring Seal
Olio idraulico Olio motore Grasso Altri olii minerali	Acciaio Acciaio cromato Ghisa	Varflon L07
	Alluminio Acciaio inossidabile Bronzo Metalli dolci	Varflon B10
Acqua Acqua lubrificata Vapore Fluidi non lubrificati Aria secca, lubrificata	Acciaio Acciaio cromato Ghisa Alluminio Acciaio inossidabile Bronzo Metalli dolci	Varflon B10

Fluido	Elastomero O-Ring
Olio idraulico Olio motore Grasso Altri olii minerali	NBR (Buna N)
Acqua Acqua lubrificata Aria secca, lubrificata	Per temperature superiori a 120 °C utilizzare O-Ring in Viton
Acqua, vapore caldo	EPDM
Olii idraulici sintetici	Elastomero speciale



Stepring Seal HSC

Esempio applicativo:

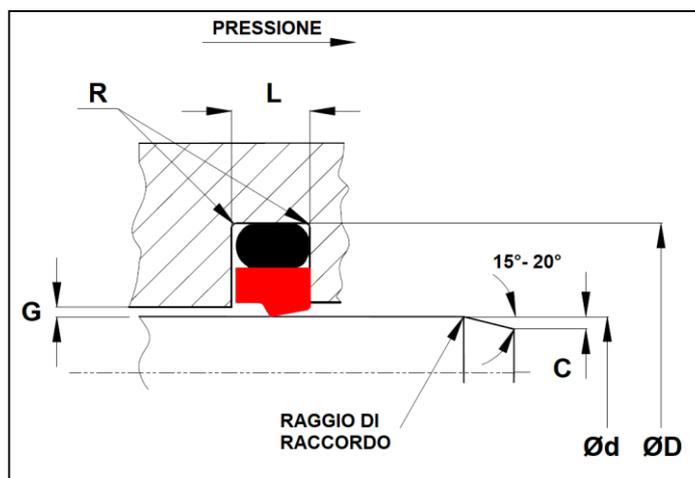
Ød: 24.2 mm

HSC C5112 - 0242 - B10

Modello

Ød x 10

Tipologia materiale



Modello n°	d		D	L	R	G		C	O-Ring	
	Diametro stelo h9		Diametro cava	Larghezza cava	Raggio	Gioco massimo		Smusso	Ød	Corda
	Serie standard	Serie leggera	H9	+0.2 -0	Max.	0-20 Mpa	20-40 Mpa	Min.		
C5110	3-7.9	8-18.9	d+4.9	2.2	0.4	0.4	0.2	0.7	d+2.0	1.78
C5111	8-18.9	19-37.9	d+7.3	3.2	0.6	0.5	0.3	1.0	d+3.4	2.62
C5112	19-37.9	38-199.9	d+10.7	4.2	1.0	0.5	0.3	1.3	d+5.1	3.53
C5113	38-199.9	200-255.9	d+15.1	6.3	1.3	0.6	0.4	2.0	d+6.9	5.33
C5114	200-255.9	256-649.9	d+20.5	8.1	1.8	0.7	0.5	2.5	d+9.5	6.99
C5115	256-649.9	650-999.9	d+24.0	8.1	1.8	0.7	0.5	2.5	d+13.0	6.99

Dimensionamento O-Ring

Le caratteristiche dimensionali dell'O-ring dovranno corrispondere quanto più fedelmente ai valori riportati in tabella.

Ød O-Ring > B -5%

Ød O-Ring < B +3%

Serie leggera

La serie leggera è la scelta ottimale laddove si operi in spazi limitati.

Rugosità dello stelo

Ra ≤ 0.5 µm

Rt ≤ 2.0 µm

CLA ≤ 20 µin



Dimensionamento Stepring Seal HGC

Esempio applicativo:

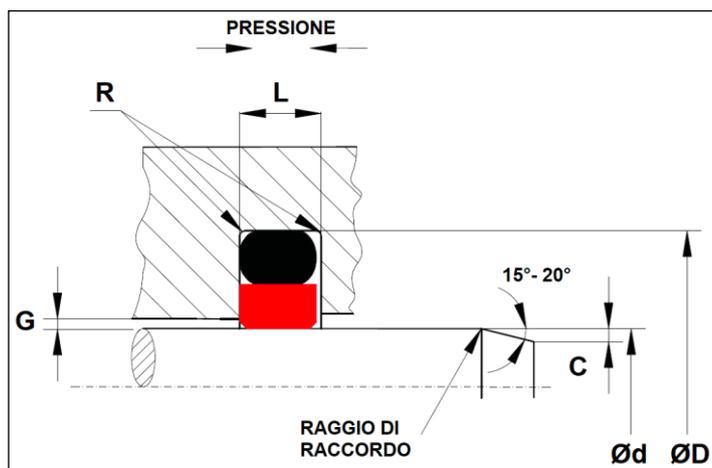
Ød: 10.3 mm

HGC C5112 - 0103 - B10

Modello

Ød x 10

Tipologia materiale



Modello n°	d		D	L	R	G		C	O-Ring	
	Diametro stelo h9		Diametro cava	Larghezza cava	Raggio	Gioco massimo		Smusso	Ød	Corda
	Serie standard	Serie leggera	H9	+0.2 -0	Max.	0-20 Mpa	20-40 Mpa	Min.		
C5210	3-7.9	8-18.9	d+4.9	2.2	0.4	0.4	0.2	0.7	d+2.0	1.78
C5211	8-18.9	19-37.9	d+7.3	3.2	0.6	0.5	0.3	1.0	d+3.4	2.62
C5212	19-37.9	38-199.9	d+10.7	4.2	1.0	0.5	0.3	1.3	d+5.1	3.53
C5213	38-199.9	200-255.9	d+15.1	6.3	1.3	0.6	0.4	2.0	d+6.9	5.33
C5214	200-255.9	256-649.9	d+20.5	8.1	1.8	0.7	0.5	2.5	d+9.5	6.99
C5215	256-649.9	650-999.9	d+24.0	8.1	1.8	0.7	0.5	2.5	d+13.0	6.99

Dimensionamento O-Ring

Le caratteristiche dimensionali dell'O-ring dovranno corrispondere quanto più fedelmente ai valori riportati in tabella.

Ød O-Ring > B -5%

Ød O-Ring < B +3%

Serie leggera

La serie leggera è la scelta ottimale laddove si operi in spazi limitati.

Rugosità dello stelo

Ra ≤ 0.5 µm

Rt ≤ 2.0 µm

CLA ≤ 20 µin



Roto Seal

Guarnizioni per giunti rotanti

La Roto Seal è una guarnizione a doppio effetto per giunti rotanti, caratterizzata da una parte esterna in tecnopolimero, energizzata da un O-Ring in elastomero. Il profilo esterno è costituito da una o due cave per permettere un'ottima lubrificazione e ridurre lo stick-slip.



Range di lavoro

Pressioni	: ≤ 30 MPa
Temperature	: -40 °C ÷ +180 °C
Velocità	: ≤ 2 m/sec per moto continuo
	: ≤ 5 m/sec per moto intermittente
Frequenze	: ≤ 5 HZ

Selezione dei materiali

Fluido	Superficie di contatto	Materiale Stepring Seal
Olio idraulico Olio motore Grasso Altri olii minerali	Acciaio Acciaio cromato Ghisa	Varflon L07
	Alluminio Acciaio inossidabile Bronzo Metalli dolci	Varflon B10
Acqua Acqua lubrificata Vapore Fluidi non lubrificati Aria secca, lubrificata	Acciaio Acciaio cromato Ghisa Alluminio Acciaio inossidabile Bronzo Metalli dolci	Varflon B10

Fluido	Elastomero O-Ring
Olio idraulico Olio motore Grasso Altri olii minerali Acqua Acqua lubrificata Aria secca, lubrificata	NBR (Buna N) Per temperature superiori a 120 °C utilizzare O-Ring in Viton
Acqua, vapore caldo	EPDM
Olii idraulici sintetici	Elastomero speciale



Scraper HWC Raschiatori

Lo Scraper HWC è un raschiatore a singolo effetto. Caratterizzato da un anello raschiante in Varlflon precaricato da un O-Ring in elastomero, permette un'ottima adesione tra labbro raschiante e stelo.



Range di lavoro

Pressioni : ≤ 30 MPa
Temperature : -50 °C ÷ $+200$ °C
Velocità : ≤ 15 m/sec per moto intermittente
Frequenza : ≤ 5 HZ

Selezione dei materiali

Fluido	Superficie di contatto	Materiale Scraper HWC
Olio idraulico Olio motore Grasso Altri olii minerali	Acciaio Acciaio cromato Ghisa	Varflon L07
	Alluminio Acciaio inossidabile Bronzo Metalli dolci	Varflon B10
Acqua Acqua lubrificata Vapore Fluidi non lubrificati Aria secca, lubrificata	Acciaio Acciaio cromato Ghisa Alluminio Acciaio inossidabile Bronzo Metalli dolci	Varflon B10

Fluido	Elastomero O-Ring
Olio idraulico Olio motore Grasso Altri olii minerali Acqua Acqua lubrificata Aria secca, lubrificata	NBR (Buna N) Per temperature superiori a 120 °C utilizzare O-Ring in Viton
Acqua, vapore caldo	EPDM
Olii idraulici sintetici	Elastomero speciale





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

