

**SISTEMI PER TENUTA**

# SPRING SEALS



**Via Emilia, 292 40068 S. Lazzaro di S. (Bo)**

**+39 6258101/102 +39 051 6258098 sixten@tin.it**

**[WWW.SIXTEN.IT](http://WWW.SIXTEN.IT)**



I sistemi di tenuta *Spring-Seal* consistono in una gamma di tenute statiche dinamiche ad alte prestazioni, progettate per applicazioni dove le condizioni chimico-fisiche di lavoro vanno oltre i limiti delle tenute tradizionali. Per ciò le nostre tenute Spring-Seal sono altamente consigliate nella maggior parte delle applicazioni chimiche, alimentari, petrolchimiche e farmaceutiche.

La guarnizione *Spring-Seal* è energizzata con una molla metallica le cui caratteristiche sono state definite con cura.

Le tenute dinamiche sono fornite di molle che mantengono la loro forza nonostante ampie deformazioni, questo significa che la forza della molla rimane praticamente costante per tutta la vita della tenuta.

#### Vantaggi *Spring-Seal*:

- resistono ad un'ampissima gamma di fluidi e non li contaminano
- la molla è virtualmente insensibile
- sterilizzazione, grazie alla resistenza chimico-fisica, particolarmente adatte ad essere sterilizzate. Anche la sterilizzazione tramite irradiazione è particolarmente efficace.
- l'eccellente resistenza della tenuta *Spring-Seal* e l'elasticità permanente delle molle, assicurano una vita utile molto lunga.
- lo stoccaggio è virtualmente illimitato
- per le applicazioni in cui è necessario un basso attrito con le tenute, il PTFE si presenta avendo un coefficiente di attrito bassissimo.
- Nessun incollaggio: grazie al basso coefficiente di attrito, non si verificano fenomeni di incollaggio, il che garantisce partenze e fermate lisce e silenziose, oltre ad un posizionamento accurato.






# MATERIALI - DATA SHEET

Denominazione composizione	Proprietà	Campo di utilizzo	Applicazione
<b>01</b> <b>PTFE vergine</b> <b>Colore bianco</b>	Resistenza chimica molto buona, bassissimo attrito, limitata resistenza all'usura, buone proprietà dielettriche	Velocità superiori 5 mt/sec Press. statica sup. 300 bar Press. Dinamica sup. 200 bar Temp. Dinamica -40 +225	Impiego leggero Industria chimica Industria alimentare e farmaceutica
<b>TB</b> <b>PTFE modificato</b> <b>Bronzo MoS2</b> <b>Colore marrone</b>	Resistenza chimica molto buona Resistenza all'estrusione molto buona Buona resistenza alla compressione	Velocità superiori 15 mt/sec Press. statica sup. 800 bar Press. Dinamica sup. 600 bar Temp. Dinamica -40 +225	Impiego pesante Standard nei sistemi idraulici, non adatto a contatto diretto con alimenti e farmaci
<b>CA</b> <b>PTFE modificato</b> <b>Carbonio</b> <b>Colore nero</b>	Buona resistenza chimica Buon funzionamento a secco, adatto a superfici delicate	Velocità superiori 15 mt/sec Press. statica sup. 300 bar Press. Dinamica sup. 200 bar Temp. Dinamica -40 +225	Impiego medio- pesante Sistemi senza lubrificazione acqua Sistemi pneumatici
<b>VX</b> <b>PTFE modificato</b> <b>Fibre di vetro</b> <b>Colore blu scuro</b>	Resistenza all'estrusione molto buona Resistenza alla compressione molto buona	Velocità superiori 15 mt/sec Press. statica sup. 600 bar Press. Dinamica sup. 500 bar Temp. Dinamica -40 +225	Impiego medio
<b>VT</b> <b>PTFE modificato</b> <b>Fibre di vetro</b> <b>MoS2</b> <b>Colore grigio scuro</b>	Resistenza all'estrusione molto buona Resistenza alla compressione molto buona	Velocità superiori 15 mt/sec Press. statica sup. 400 bar Press. Dinamica sup. 300 bar Temp. Dinamica -40 +225	Impiego medio- pesante Sistemi idraulici Sistemi pneumatici
<b>PE</b> <b>Polietilene ad altissimo peso molecolare</b>	Resistenza all'abrasione molto buona Buona resistenza chimica	Velocità superiori 5 mt/sec Press. statica sup. 600 bar Press. Dinamica sup. 500 bar Temp. Dinamica -150 +80	Impiego pesante Sistemi pneumatici a secco e lubrificati acqua, Industria chimica, alimentare e farmaceutica





## QUADRO GENERALE DELLE APPLICAZIONI

Guarnizione Tipo	Applicazione			Campo di impiego			Velocità max	
	Static	Reciproca	Rotary	Dinamica max BAR	Statica max BAR	Temp. °C	Reciproca m/s	Rotante m/s
All-round 	B	A	B	450	600	-40 +225	15	1
Static 	A	B	B	450	600	-40 +225	10	0.5
Rotary 	B	B	B	150	250	-40 +225	-	2
Dynamic 	B	A	B	450	600	-40 +225	15	1
Flange 	A	-	C	400	800	-40 +225	-	0.1

## CARATTERISTICHE

**A** *Molto buona* **B** *Buona* **C** *Soddisfacente*



### DESCRIZIONE PROFILI

Profilo **SS** = tenuta stelo

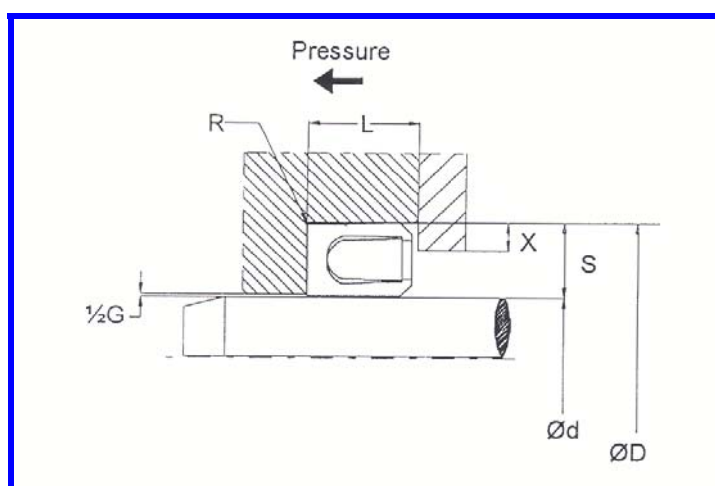
Profilo **SP** = tenuta pistone

Profilo **SR** = tenuta rotante

Profilo **SF** = tenuta frontale

Tenuta per applicazioni generiche e dinamiche. Queste tenute consistono di una camicia di PTFE o PE energizzata da una molla metallica.

Dettagli di installazione, tenuta interna.



Tenuta Dinamica		Ø d Asta		Ø D Sede Cava		S	L	R	X	G	Diametro sezione raccomandato
Part no.	Series	Min.Dia.	Tol.	Dia.	Tol.		+0,2 - 0	Max.	Min.	Max.	
<b>SS110</b>	000	3,0	+0	Ød+2,9	+0,08	1,45	2,4	0,4	0,4	0,13	3,0 - 9,99
<b>SS130</b>	-		-0,05		-0	1,45	3,8	-	-	-	
<b>SS111</b>	100	10,0	+0	Ød+4,5	+0,1	2,25	3,6	0,4	0,6	0,13	10,0 - 19,99
<b>SS131</b>	-		-0,08		-0	2,25	4,65	-	-	-	
<b>SS112</b>	200	20,0	+0	Ød+6,2	+0,15	3,10	4,8	0,6	0,7	0,15	20,0 - 39,99
<b>SS132</b>	-		-0,1		-0	3,10	5,7	-	-	-	
<b>SS113</b>	300	40,0	+0	Ød+9,4	+0,2	4,70	7,1	0,8	0,8	0,17	40 - 119,99
<b>SS133</b>	-		-0,15		-0	4,70	8,5	-	-	-	
<b>SS114</b>	400	120,0	+0	Ød+12,2	+0,2	6,10	9,5	0,8	0,9	0,25	120 -
<b>SS134</b>			-0,15		-0	6,10	11,2	-	-	-	

### Materiali:

Fluidi lubrificanti (PTFE 01/VT/TB/VX)

Pneumatica ( CA )

Alimentare – farmaceutico (PTFE 01/PE)

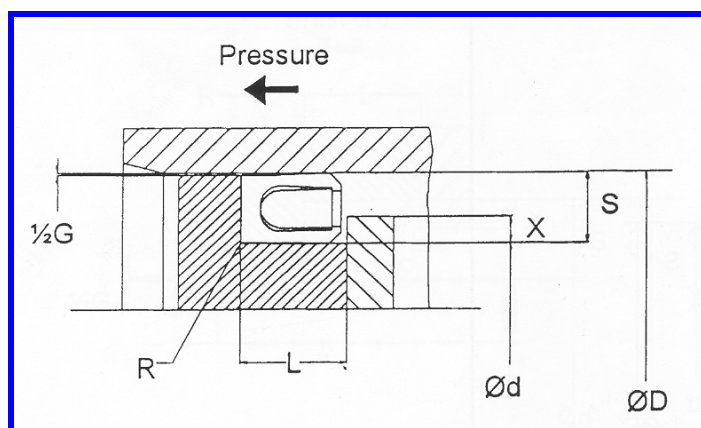
**Materiale delle molle: acciaio INOX AISI 301**



**Es. di ordinazione: Stelo Ø10 cava 3.6 materiale VT = SS111-d10VT**

Tenuta per applicazioni generiche e dinamiche. Queste tenute consistono di una camicia di PTFE o PE energizzata da una molla metallica.

Dettagli di installazione, tenute interna.



Tenuta Dinamica		ØD Foro		Ø d Sede Cava		S	L	R	X	G	Diametro sezione raccomandato
Part no.	Series	Min.Dia.	Tol.	Dia.	Tol.	+0,2 - 0		Max.	Min.	Max.	
<b>SP120</b>	000	6,0	+0,05	ØD-2,9	+0	1,45	2,4	0,4	0,4	0,13	6,0 - 13,99
<b>SP140</b>	-		-0		-0,08	1,45	3,8	-	-	-	
<b>SP121</b>	10	14,0	+0,08	ØD-4,5	+0	2,25	3,6	0,4	0,6	0,13	14,0 - 24,99
<b>SP141</b>	-		-0		-0,1	2,25	4,65	-	-	-	
<b>SP122</b>	200	25,0	+0,1	ØD-6,2	+0	3,10	4,8	0,6	0,7	0,15	25,0 - 45,99 Ø 35
<b>SP142</b>	-		-0		-0,15	3,10	5,7	-	-	-	
<b>SP123</b>	300	46,0	+0,15	ØD-9,4	+0	4,70	7,1	0,8	0,8	0,17	46,0 - 124,99 Ø 50
<b>SP143</b>	-		-0		-0,15	4,70	8,5	-	-	-	
<b>SP124</b>	400	125,0	+0,15	ØD-12,2	+0	6,10	9,5	0,8	0,9	0,25	125,0 -
<b>SP144</b>			-0		-0	6,10	11,2	-	-	-	

### Materiali:

Fluidi lubrificanti (PTFE 01/VT/TB/VX)

Pneumatica ( CA )

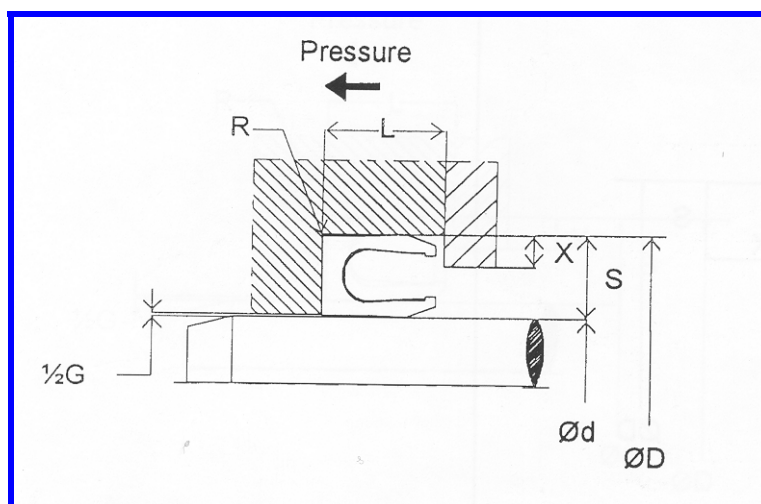
Alimentare – farmaceutico (PTFE 01/PE)

**Materiale delle molle: acciaio INOX AISI 301**



**Es. di ordinazione: Pistone Ø25 cava 4.8 materiale 01 = SP122-D25-01**

Tenuta per applicazioni statiche. Queste tenute consistono di una camicia di PTFE o PE energizzata da una molla metallica.  
 Dettagli di installazione, tenute interna.



Tenuta Dinamica		Ø d Asta		Ø D Sede Cava		S	L	R	X	G	Diametro sezione raccomandato
Part no.	Series	Min.Dia.	Tol.	Dia.	Tol.		+0,2 - 0	Max.	Min.	Max.	
<b>SS210</b>	00	3,0	+0	Ød+2,9	+0,08	1,45	2,4	0,4	0,4	0,13	3,0 - 9,99
<b>SS230</b>	-		-0,05		-0	1,45	3,8	-	-	-	
<b>SS211</b>	100	8,0	+0	Ød+4,5	+0,1	2,25	3,6	0,4	0,6	0,13	10,0 - 19,9
<b>SS231</b>	-		-0,08		-0	2,25	4,65	-	-	-	
<b>SS212</b>	200	12,0	+0	Ød+6,2	+0,15	3,10	4,8	0,6	0,7	0,15	20,0 - 39,99
<b>SS232</b>	-		-0,1		-0	3,10	5,7	-	-	-	
<b>SS213</b>	300	20,0	+0	Ød+9,4	+0,2	4,70	7,1	0,8	0,8	0,17	40 - 119,99
<b>SS233</b>	-		-0,15		-0	4,70	8,5	-	-	-	
<b>SS214</b>	400	35,0	+0	Ød+12,2	+0,2	6,10	9,5	0,8	0,9	0,25	120 -
<b>SS234</b>			-0,15		-0	6,10	11,2	-	-	-	

### Materiali:

**Fluidi lubrificanti (PTFE 01/VT/TB/VX)**

**Pneumatica ( CA )**

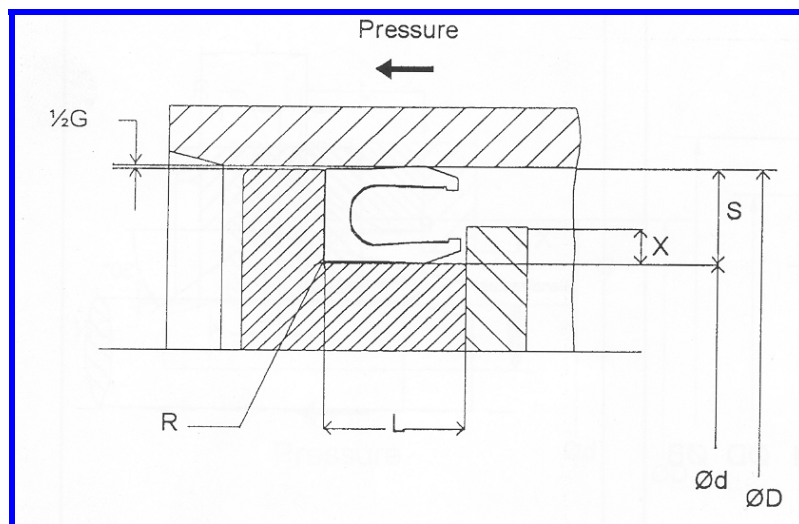
**Alimentare – farmaceutico (PTFE 01/PE)**

**Materiale delle molle: acciaio INOX AISI 301**



**Es. di ordinazione: Stelo Ø10 cava3.6 materiale VT = SS211-d10VT**

Tenuta per applicazioni statiche. Queste tenute consistono di una camicia di PTFE o PE energizzata da una molla metallica.  
 Dettagli di installazione, tenute interna.



Tenuta Dinamica		ØD Foro		Ø d Sede Cava		S	L	R	X	G	Diametro sezione raccomandato
Part no.	Series	Min.Dia.	Tol.	Dia.	Tol.	+0,2 -0		Max.	Min.	Max.	
<b>SP220</b>	000	6,0	+0,05	ØD-2,9	+0	1,45	2,4	0,4	0,4	0,13	6,0 - 13,99
<b>SP240</b>	-		-0		-0,08	1,45	3,8	-	-	-	
<b>SP221</b>	100	13,0	+0,08	ØD-4,5	+0	2,25	3,6	0,4	0,6	0,13	14,0 - 24,99
<b>SP241</b>	-		-0		-0,1		4,65	-	-	-	
<b>SP222</b>	200	18,0	+0,1	ØD-6,2	+0	3,10	4,8	0,6	0,7	0,15	25,0 - 44,99
<b>SP242</b>	-		-0,1		-0,15	3,10	5,7	-	-	-	
<b>SP223</b>	300	28,0	+0,15	ØD-9,4	+0	4,70	7,1	0,8	0,8	0,17	45,0 - 124,99
<b>SP243</b>	-		-0		-0,15	4,70	8,5	-	-	-	
<b>SP224</b>	400	45,0	+0,15	ØD-12,2	+0	6,10	9,5	0,8	0,9	0,25	125,0 -
<b>SP244</b>			-0		-0	6,10	11,2	-	-	-	

### Materiali:

**Fluidi lubrificanti (PTFE 01/VT/TB/VX)**

**Pneumatica ( CA )**

**Alimentare – farmaceutico (PTFE 01/PE)**

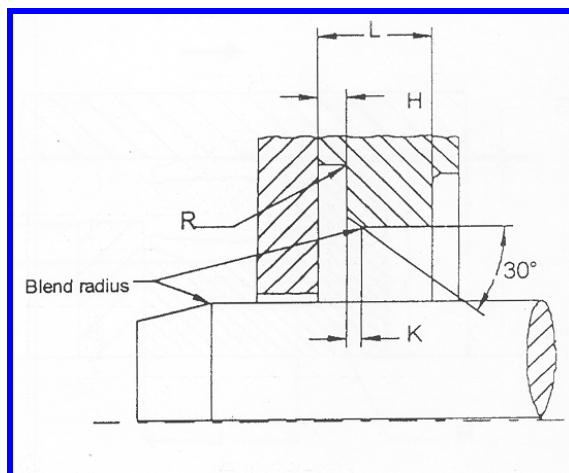
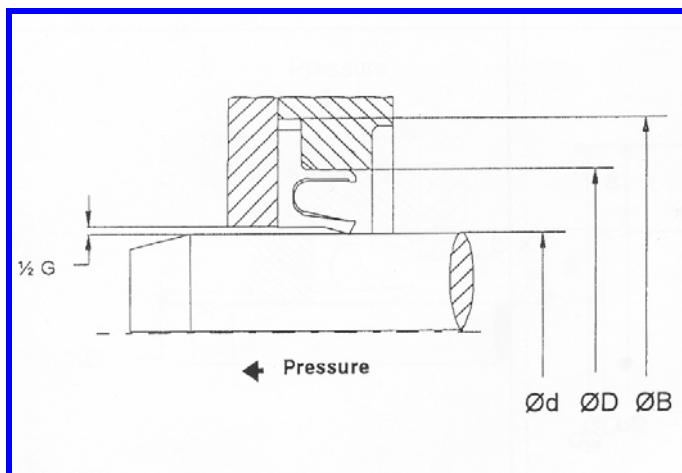
**Materiale delle molle: acciaio INOX AISI 301**



**Es. di ordinazione: Pistone Ø13 cava3.6 materiale VT = SP221-D13VT**



Tenuta per applicazioni rotanti. Queste tenute consistono di una camicia di PTFE o PE energizzata da una molla metallica. Il lato esterno in PTFE è fornito con una flangia. La flangia viene premuta nell'alloggiamento e previene la rotazione dell'anello. Queste tenute debbono essere installate in una cava aperta.  
 Dettagli di installazione, tenute interna.



Tenuta Rotante		Ød asta		Ø D Sede Cava		ØB		L	H		R	K	G	Diametro sezione raccomandato
Part no.	Serie s	Min.Dia	Tol.	Dia.	Tol.	Dia.	Tol.	Min		Max				
SR311	100	8,0	+0 0,08	Ød+5,0	+0,1 -0	Ød+9,0	+0,1 -0	3,6	0,8 5	+0 -0,1	0,3	0,8	0,1 3	8,0-19,9
SR312	200	12,0	+0 -0,10	Ød+7,0	+0,1 -0	Ød+12,5	+0,2 -0	4,8	1,3 5	+0 -0,15	0,4	1,1	0,1 5	20-39,99
SR313	300	20,0	+0 -0,15	Ød+10,5	+0,2 -0	Ød+17,5	+0,3 -0	7,1	1,8	+0 -0,2	0,5	1,4	0,1 7	40-119,99
SR314	400	35,0	+0 -0,15	Ød+14,0	+0,2 -0	Ød+22,0	+0,3 -0	9,5	2,8	+0 -0,2	0,5	1,6	0,2 5	120-

## Materiali:

**Fluidi lubrificanti (PTFE 01/VT/TB/VX)**

**Pneumatica ( CA )**

**Alimentare – farmaceutico (PTFE 01/PE)**

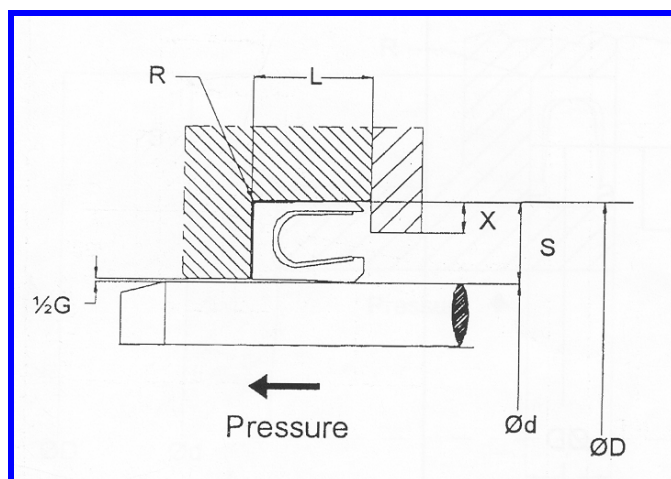
**Materiale delle molle: acciaio INOX AISI 301**



**Es. di ordinazione: Stelo Ø09 cava3.6 materiale VT = SR311-d09VT**

Tenuta per applicazioni dinamiche sul lato interno della tenuta. Consiste di un rivestimento di PTFE o PE energizzato da una molla metallica.

Dettagli di installazione, tenute interna.



Tenuta Dinamica		Ø d Asta		Ø D Sede Cava		S	L	R	X	G	Diametro sezione raccomandato
Part no.	Series	Min.Dia.	Tol.	Dia.	Tol.		+0,2 - 0	Max.	Min.	Max.	
<b>SS410</b>	000	3,0	+0	Ød+2,9	+0,08	1,45	2,4	0,4	0,4	0,13	3,0 - 9,99
<b>SS430</b>	-		-0,05		-0	1,45	3,8	-	-	-	
<b>SS411</b>	100	8,0	+0	Ød+4,5	+0,1	2,25	3,6	0,4	0,6	0,13	10,0 - 19,99
<b>SS431</b>	-		-0,08		-0	2,25	4,65	-	-	-	
<b>SS412</b>	200	12,0	+0	Ød+6,2	+0,15	3,10	4,8	0,6	0,7	0,15	20,0 - 39,99
<b>SS432</b>	-		-0,1		-0	3,10	5,7	-	-	-	
<b>SS413</b>	300	20,0	+0	Ød+9,4	+0,2	4,70	7,1	0,8	0,8	0,17	40 - 119,99
<b>SS433</b>	-		-0,15		-0	4,70	8,5	-	-	-	
<b>SS414</b>	400	35,0	+0	Ød+12,2	+0,2	6,10	9,5	0,8	0,9	0,25	120 -
<b>SS434</b>			-0,15		-0	6,10	11,2	-	-	-	

## Materiali:

**Fluidi lubrificanti (PTFE 01/VT/TB/VX)**

**Pneumatica ( CA )**

**Alimentare – farmaceutico (PTFE 01/PE)**

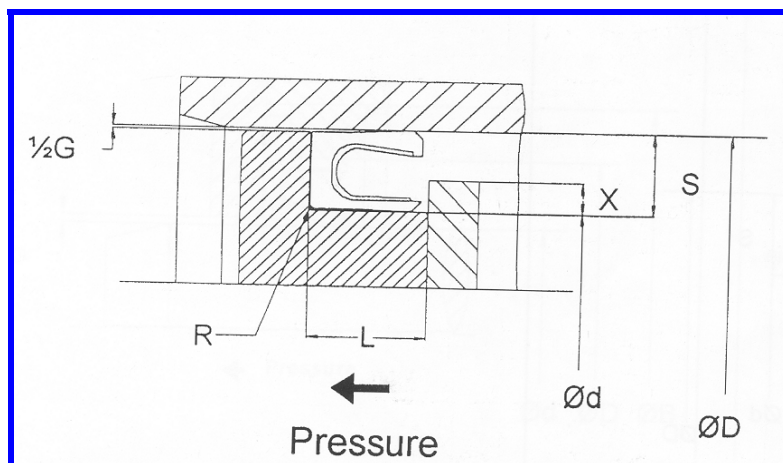
**Materiale delle molle: acciaio INOX AISI 301**



**Es. di ordinazione: Stelo Ø13 cava 4.8 materiale VT = SS412-d13VT**

Tenuta per applicazioni dinamiche sul lato esterno della tenuta. Consiste di un rivestimento di PTFE o PE energizzato da una molla metallica.

Dettagli di installazione, tenute interna.



Tenuta Dinamica		ØD Foro		Ø d Sede Cava		S	L	R	X	G	Diametro sezione raccomandato
Part no.	Series	Min.Dia.	Tol.	Dia.	Tol.		+0,2 -0	Max.	Min.	Max.	
<b>SP420</b>	000	6,0	+0,05	ØD-2,9	+0	1,45	2,4	0,4	0,4	0,13	6,0 - 13,99
<b>SP440</b>	-		-0		-0,08						
<b>SP421</b>	100	13,0	+0,08	ØD-4,5	+0	2,25	3,6	0,4	0,6	0,13	14,0 - 24,99
<b>SP441</b>	-		-0		-0,1						
<b>SP422</b>	200	18,0	+0,1	ØD-6,2	+0	3,10	4,8	0,6	0,7	0,15	25,0 - 45,99
<b>SP442</b>	-		-0		-0,15						
<b>SP423</b>	300	28,0	+0,15	ØD-9,4	+0	4,70	7,1	0,8	0,8	0,17	46,0 - 124,99
<b>SP443</b>	-		-0		-0,15						
<b>SP424</b>	400	45,0	+0,15	ØD-12,2	+0	6,10	9,5	0,8	0,9	0,25	125,0 -
<b>SP444</b>			-0		-0						

### Materiali:

Fluidi lubrificanti (PTFE 01/VT/TB/VX)

Pneumatica ( CA )

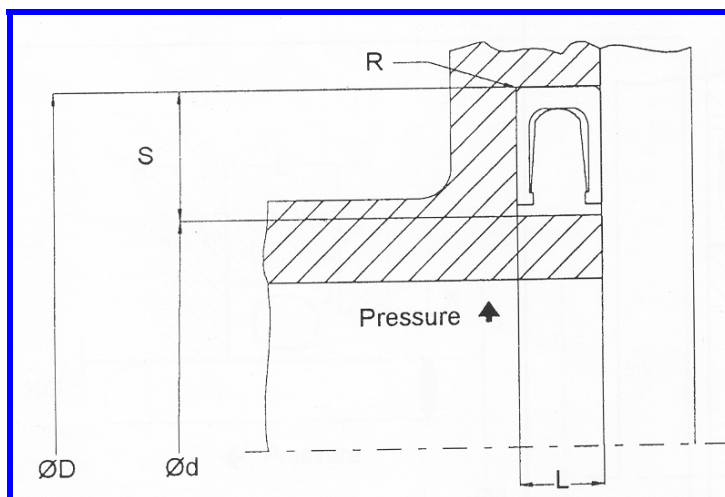
Alimentare – farmaceutico (PTFE 01/PE)

**Materiale delle molle: acciaio INOX AISI 301**



**Es. di ordinazione: Pistone Ø15 cava 3.6 materiale VT = SP421-d15VT**

Tenuta per applicazioni frontali. Consiste di un rivestimento di PTFE o PE energizzato da una molla metallica.  
 Dettagli di installazione, tenute interna.



Tenuta Frontale		Diametro esterno ØD cava	Diametro interno Ød	Profondità cava S	Lungh. L	Raggio R	Diametro sezione raccomandata
Part no.	Series	Min. Dia. H 11	Dia	Min.	+0,15 -0	Max.	
<b>SF511</b>	100	32,0	ØD-7,2	3,6	2,29	0,4	32 - 44,99
<b>SF512</b>	200	45,0	ØD-9,6	4,8	3,1	0,6	45 - 99,99
<b>SF513</b>	300	80,0	ØD-14,2	7,1	4,7	0,8	100 - 199,99
<b>SF514</b>	400	110,0	ØD-19,0	9,5	6,1	0,8	200 -

### Materiali:

**Fluidi lubrificanti (PTFE 01/VT/TB/VX)**

**Pneumatica ( CA )**

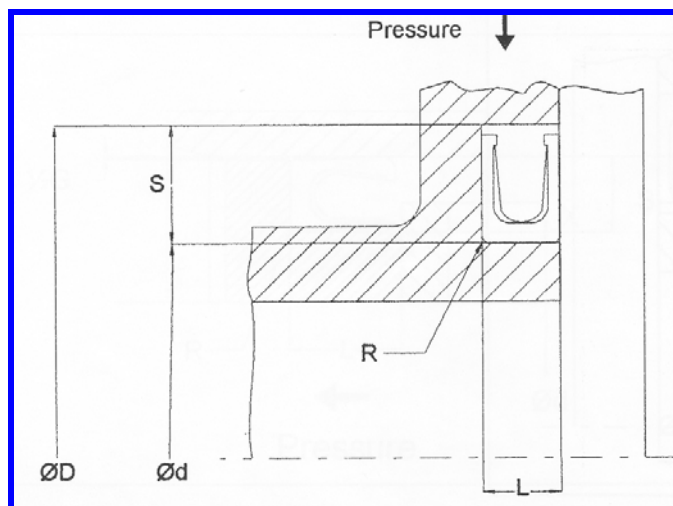
**Alimentare – farmaceutico (PTFE 01/PE)**

**Materiale delle molle: acciaio INOX AISI 301**



**Es. di ordinazione: Pistone Ø35 cava 3.6 materiale VT = SF511- D35VT**

Tenuta per applicazioni frontali statiche e semi-dinamiche. Consiste di un rivestimento di PTFE o PE energizzato da una molla metallica.  
 Dettagli di installazione, tenute interna.



Tenuta Frontale		Diametro esterno Ød cava	ØDd	S	L	R	Diametro sezione raccomandato
Part no.	Series	Min. Dia. H 11	Dia	Min.	+0,15 -0	Max.	
<b>SF521</b>	100	40,0	Ød+7,2	3,6	2,25	0,4	40 - 49,99
<b>SF522</b>	200	45,0	Ød+9,6	4,8	3,1	0,6	50 - 99,99
<b>SF523</b>	300	80,0	Ød+14,2	7,1	4,7	0,8	100 - 199,99
<b>SF524</b>	400	110,0	Ød+19,0	9,5	6,1	0,8	200 -

### Materiali:

Fluidi lubrificanti (PTFE 01/VT/TB/VX)

Pneumatica ( CA )

Alimentare – farmaceutico (PTFE 01/PE)

**Materiale delle molle: acciaio INOX AISI 301**



**Es. di ordinazione: Pistone Ø42 cava 3.6 materiale VT = SF521-D42VT**