



### Descrizione

Le guarnizioni spirometalliche sono realizzate con ogni tipo di metallo accoppiato a un riempitivo (grafite, PTFE, fibra di ceramica, vetro o Mica) avvolti uniformemente con una costante tensione di avvolgimento.

Il particolare profilo metallico ha un'azione elastica che assicura una perfetta tenuta in tutte le condizioni di temperatura e pressioni fluttuanti. Le guarnizioni possono essere assemblate con un anello di centraggio interno, esterno o entrambi. L'uso degli anelli ha scopi ben precisi: l'anello interno ha la funzione di antiturboenza, evita che il materiale si depositi tra l'interstizio delle flange, normalmente è costruito con lo stesso materiale della spirale, proteggendo la corrosione ed eliminando l'erosione della flangia; l'anello esterno ha la funzione di centraggio tra i bulloni, previene l'espansione laterale della spirale e serve come spessore di riferimento per un corretto montaggio della stessa.

Le guarnizioni spirometalliche possono essere rivestite con uno strato di materiale più morbido, solitamente in grafite, al fine di migliorarne ulteriormente la tenuta.

### Applicazioni

Indicate per valvole e flange nelle raffinerie di petrolio, negli impianti di produzione e trasformazione del vapore, nelle centrali elettriche e per il settore chimico/petrochimico in generale.

Temperatura max:

con filler PTFE 260°C

Con filler in grafite 500°C

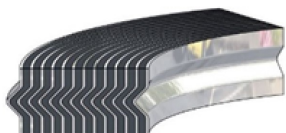
Per fluidi criogenici la temperatura minima è di -200°C pur che gli anelli non siano in acciaio al carbonio.

Pressione di esercizio:

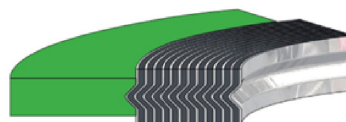
La pressione di esercizio è legata al rating delle flange di accoppiamento.

Orientativamente si può avere una pressione massima di 186 kg/cm<sup>2</sup> a 500°C. (ASME S. 2500)

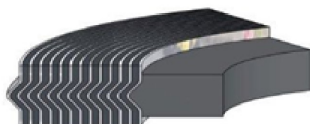
### Tipologie



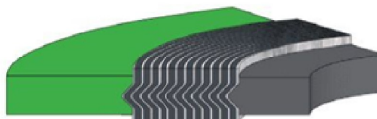
SW  
Spirale semplice  
senza anelli



SWE  
Spirale con anello  
esterno di  
centraggio



SWI  
Spirale con anello  
interno di  
contenimento



SWIE  
Spirale con anello  
esterno di centraggio e anello interno di contenimento

Codice	$\sigma_{VU}$	$\sigma_{VO}$	$\sigma_{BO}$	Y	m	Rz
AISI 316L/GRAFITE			150°C	200°C	300°C	
SW	69	150	140	130	120	69 3 50
SWE	69	150	140	130	120	69 3 50
SWI	69	300	250	240	220	69 3 50
SWIE	69	300	250	240	220	69 3 50
AISI 316L/PTFE						
SW	69	150	140	130	-	69 3 50
SWE	69	150	140	130	-	69 3 50
SWI	69	300	250	240	-	69 3 50
SWIE	69	300	250	240	-	69 3 50

## MATERIALE DELLA GUARNIZIONE

### Nastro metallico spirale

Nella versione standard il nastro metallico è in acciaio inox tipo AISI 304 e/o 316 con spessore variabile da 0,15 mm. a 0,23 mm. Su richiesta vengono utilizzati altri tipi di acciaio inox (come AISI 304L, 316L, 316Ti, 321, 347) leghe di nickel (monel, inconel, incolly, hastelloy) e titanio.

### Riempitivo inorganico (filler)

Il riempitivo standard utilizzato è a base di grafite pura espansa PTFE vergine. Il PTFE vergine è in accordo alle norme ASTM D3293 tipo II gr. 1

La grafite espansa ha le seguenti caratteristiche:

DENSITA'	gr/cm <sup>3</sup>	1,1
SPESSORE	mm	0,4
TENORE DI C.	%	>99
CENERI	%	< 1
CLORURI SOLUBILI	p.p.m.	<50
FLORURI SOLUBILI	p.p.m.	<50

### Anello interno di contenimento / anello esterno di centraggio

A) L'anello interno di contenimento ha uno spessore di 3,2 mm. ed è sempre dello stesso materiale metallico della spirale. La sua funzione è di impedire la deformazione radiale della guarnizione e di proteggere le spirali interne da eventuali turbolenze ed erosioni da parte del fluido confinato.

B) L'anello esterno di centraggio ha uno spessore di 3,2 mm. e nelle guarnizioni standard è in acciaio al carbonio con trattamento anticorrosivo (tropicalizzazione). La sua funzione è di centrare la guarnizione al montaggio e di proteggerla da un'eccessiva compressione.

