

# Fattori di serraggio



I fattori di serraggio sono i parametri che definiscono la possibilità dei materiali per guarnizione di ottenere la tenuta della giuntura. Sono specifici per ogni tipo di materiale. Con i fattori di serraggio è possibile calcolare lo stress della guarnizione richiesto per assicurare la tenuta della giuntura, in funzione delle condizioni di servizio e della geometria delle guarnizioni. Rappresentano i primi di tutti i parametri di progettazione.

I fattori di serraggio più comuni sono:

- ASME code, BS 5500, VSR: fattori di serraggio  $y$ ,  $m$  (basati solo su criteri meccanici)
- DIN E 2505 / DIN E 28090: fattori di serraggio  $\sigma_{VU/L}$ ,  $\sigma_{BU/L}$ ,  $m_{/L}$  (basati sia su criteri meccanici che di perdita)
- EN 1591 / EN 13555: fattori di serraggio  $Q_{min}(L)$ ,  $Q_{smin}(L)$ ,  $Q_{max}$  (basati sia su criteri meccanici che di perdita)
- PVRC: fattori di serraggio  $G_b$ ,  $a$ ,  $G_s$  (basati su ROom Temperature Tightness test)

Fattori di serraggio sperimentali per una selezione di materiali per guarnizioni Euroguarco, da usare con il software GuarcoAid

Software GuarcoAid		EN / DIN / ASME			PVRC - ROTT			Max stress di montaggio **
Fattori di serraggio		$y/\sigma_{VU}/Q_{min}$ MPa	$m_{/1}$	$m_{/0,1}$	$G_b$ MPa	$a$	$G_s$ MPa	$\sigma_{VO}/Q_{max}$ MPa
FASIT OMNIA	mm 1.5	20	2.5	3.0	6.4	0.25	0.0011	310
	mm 2.0	22	3.0	4.0	13.1	0.21	0.0970	240
	mm 3.0	25	4.0	5.0				150
GUAFLON BLUSEAL	mm 1.5	18	2.0	3.0	3.6	0.36	0.0016	180
	mm 2.0	20	2.5	3.5	3.0	0.40	0.0100	150
	mm 3.0	23	3.0	4.0	3.5	0.40	0.0640	120
GUAFLON WHITE-SEAL	mm 1.5	13	2.0	2.5	3.4	0.26	$4 \cdot 10^{-6}$	280
	mm 2.0	15	2.0	2.5	3.0	0.28		240
	mm 3.0	18	2.0	2.5	3.4	0.33	0.0001	130
GUAFLON PINK-SEAL	mm 1.5	16	1.5	2.0	10.3	0.227	0.007	300
	mm 2.0	21	1.5	2.0	11.0	0.570		240
	mm 3.0	25	1.5	2.0	12.1	0.300		150
GUAFLON SOFT-SEAL	mm 1.5	10	1.5	2.0	9.7	0.22	0.0005	300
	mm 2.0	12	1.5	2.0				240
	mm 3.0	15	1.5	2.0	11.7	0.22	0.0005	200
GRAFLEX GR	mm 1.5	18	3.0	4.0	6.7	0.36	$3 \cdot 10^{-4}$	320
	mm 2.0	20	3.5	4.5				300
	mm 3.0	23	4.5	5.0				230
GRAFLEX R	mm 1.5	13	3.0	4.0	6.3	0.4	$8 \cdot 10^{-4}$	240
	mm 2.0	15	3.5	4.5				220
	mm 3.0	18	4.0	5.0				160
GRAFLEX RX	mm 1.5	20	3.0	4.0	9.5	0.32	$7 \cdot 10^{-5}$	440
	mm 2.0	20	3.0	4.0				430
	mm 3.0	20	3.0	4.0				390

(\*)  $y$ ,  $\sigma_{VU}$ ,  $Q_{min}$ : stress minimo richiesto per la sede di assemblaggio  
 $m$ : fattore di manutenzione per una guarnizione 49x92 mm in una flangia DIN ISO DN40 PN40, in servizio con  $N_2$  a 40 bar  
 criterio di tenuta:  $m_{/1}$ : indice di perdita = 1 mg/s·m  
 $m_{/0,1}$ : indice di perdita = 0,1 mg/s·m

Note: ASME code 2-5.1 indica i seguenti fattori di serraggio per i tipi di guarnizione, sotto indicate, per l'utilizzo con flange:

	Spessore 1/32 in.	Spessore 1/16 in.	Spessore 1/8 in.
$y$ :	44,8 MPa	25,5 MPa	11,02 MPa
$m$ :	3,5	2,75	2,00

Poiché non sono correlati a specifici materiali per guarnizioni, il loro uso per il calcolo di parametri di assemblaggio non è raccomandato.