

Scelta della dimensione della vite

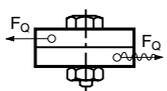
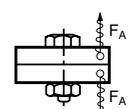
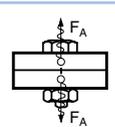
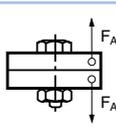
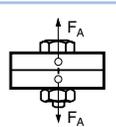
Stima del diametro nominale della vite

secondo VDI 2230¹⁾

Il procedimento seguente permette una stima approssimata della dimensione della vite per un assemblaggio a temperatura ambiente (20 °C), conformemente alla direttiva VDI 2230. In tutti i casi il risultato dovrà essere verificato da un calcolo.

Procedimento:

- A** Nella colonna 1 scegliete il carico immediatamente superiore al carico operativo $F_{A,Q}$ che agisce sulle viti.
- B** Il precarico minimo necessario $F_{M \min}$ si ottiene quando da tale numero si avanza di:

<p>4 incrementi per una sollecitazione trasversale statica o dinamica</p> 	<p>oppure 2 incrementi per una sollecitazione assiale dinamica ed eccentrica</p> 
<p>oppure 1 incremento per una sollecitazione assiale dinamica e centrata oppure statica ed eccentrica</p>   	<p>oppure 0 incrementi per una sollecitazione assiale statica e centrata</p>

- C** Il precarico massimo $F_{M \max}$ si determina partendo da $F_{M \min}$ e scalando:

<p>2 incrementi in caso di serraggio con un semplice avvitatore regolato per una determinata coppia di serraggio</p>	
<p>oppure 1 incremento in caso di serraggio con chiave dinamometrica o avvitatore di precisione regolato e controllato mediante misurazione dinamica della coppia di serraggio o dell'allungamento della vite</p>	<p>oppure 0 incrementi in caso di serraggio con il metodo coppia/angolo o con il controllo computerizzato del limite di snervamento. Controllo computerizzato del limite di snervamento.</p>

- D** A lato del numero trovato, nella tabella (colonne da 2 a 4) viene indicato il diametro delle viti per la classe di resistenza scelta.

Esempio:

Un collegamento è soggetto ad una sollecitazione dinamica ed eccentrica con un carico assiale $F_A = 8500$ N. La vite della classe di resistenza 12.9 deve essere montata con una chiave dinamometrica.

- A** 10000 N è il carico immediatamente superiore a F_A nella colonna 1
- B** 2 incrementi per «sollecitazione assiale eccentrica e dinamica» portano $F_{M \min} = 25000$ N
- C** 1 incremento per «serraggio con chiave dinamometrica» porta a $F_{M \max} = 40000$ N
- D** Per $F_{M \max} = 40000$ N nella colonna 2 (classe di resistenza 12.9) si trova **M10**

Carico [N]	1	2	3	4
	Diametro nominale [mm]			
	Classe di resistenza			
		12.9	10.9	8.8
250	-	-	-	-
400	-	-	-	-
630	-	-	-	-
1000	M3	M3	M3	M3
1600	M3	M3	M3	M3
2500	M3	M3	M4	M4
4000	M4	M4	M5	M5
6300	M4	M5	M6	M6
10000	M5	M6	M8	M8
16000	M6	M8	M10	M10
25000	M8	M10	M12	M12
40000	M10	M12	M14	M14
63000	M12	M14	M16	M16
100000	M16	M18	M20	M20
160000	M20	M22	M24	M24
250000	M24	M27	M30	M30
400000	M30	M33	M36	M36
630000	M36	M39	-	-

¹⁾ VDI = Associazione degli Ingegneri Tedeschi