

Scheda tecnica

Titolo	Caratteristiche meccaniche degli elementi di fissaggio in acciaio al carbonio e in acciaio legato. Parte 2 – Dadi con valori di carico di prova specificati Filettatura a passo grosso.
Norma	UNI-EN ISO 898-2

1.- Scopo e campo di applicazione

La presente norma internazionale stabilisce le caratteristiche meccaniche dei dadi con valori di carico di prova specificati, sottoposti a prova a temperatura ambiente (vedere norma ISO 1). Le caratteristiche variano a temperature più elevate o più basse.

Si applica a dadi:

- Con diametri nominali della filettatura fino a 39 mm inclusi;
- Con filettatura triangolare ISO e con diametri e passi di filettatura conformi a ISO 68 e ISO 262 (filettatura a passo grosso);
- Con combinazioni diametro/passi conformi alla norma ISO 261 (filettatura a passo grosso);
- Con tolleranze di filettatura 6H, in conformità con le norme ISO 965-1 e ISO 965-2;
- Con requisiti meccanici specifici;
- Con distanza tra le facce conforme alla norma ISO 272 o equivalente;
- Con altezze nominali maggiori o uguali a 0,5 D¹⁾;
- Realizzati in acciaio al carbonio o acciai basso legati.

Non si applica a dadi che richiedono caratteristiche particolari, quali:

- Capacità di bloccaggio (vedere norma ISO 2320);
- Saldabilità;
- Resistenza alla corrosione (vedere norma ISO 3506);
- Capacità di resistere a temperature superiori a +300 °C o inferiori a -50 °C.

¹⁾ D è il diametro esterno base per filettature interne (diametro nominale) secondo la norma ISO 724.

2- Composizione chimica

I dadi devono essere realizzati in acciaio in conformità ai limiti di composizione chimica specificati nella Tabella 3.

Classe di qualità		Limiti della composizione chimica (analisi di controllo) % (m/m)			
		C Min/Max	Mn Min	P Max	S Max
4 ¹⁾ ; 5 ¹⁾ ; 6 ¹⁾ ; 8/; 8 NQT	04 ¹⁾	0,06/0,58	0,25	0,060	0,150
8 QT; 10 ²⁾ ; 12 ²⁾	05 ²⁾	0,15 / 0,58	0,45	0,048	0,058

NOTE:

¹⁾ I dadi di queste classi di qualità possono essere fabbricati con acciai a facile lavorabilità, salvo diverso accordo tra acquirente e fabbricante. In tali casi, sono ammessi i seguenti tenori massimi di zolfo, fosforo e piombo:

zolfo 0,35%; fosforo 0,11%; piombo 0,35%.

3- Caratteristiche meccaniche e fisiche della filettatura

Quando i dadi sono sottoposti a prova secondo i metodi descritti nel capitolo 8, essi devono presentare le caratteristiche meccaniche stabilite nelle Tabelle 7 e 8.

Filettatura		Classe di qualità																									
		5 ³⁾				6 o /8/				8								10									
		Carico di prova S N/mm ²	Durezza Vici HV		Dado		Carico di prova S N/mm ²	Durezza Vici HV		Dado		Carico di prova S N/mm ²	Durezza Vici HV		Dado		Carico di prova S N/mm ²	Durezza Vici HV		Dado							
			Min	Max	Stato	Tipo		Min	Max	Stato	Tipo		Min	Max	Stato	Tipo		Min	Max	Stato	Tipo						
Maggior	fino a	M5	M7	585	130	334	NTR ¹⁾	1	680	150	334	NTR ¹⁾	1	860	200	334	NTR ¹⁾	1	--	--	--	--	1040	272	353	TR ²⁾	1
	M8	M10	605	705					885					1040													
	M12	M16	610	710					895					1050													
	M18	M24	640	146				740	170					965	233		TR ²⁾		200	334	NTR ¹⁾	2	1070				
	M27	M39	660					760						985					1095								

1) NTR= non temprato né rinvenuto,
2) TR= Temprato e rinvenuto.

Nota:
La durezza minima è obbligatoria solo per dadi trattati termicamente e per dadi troppo grandi per essere sottoposti alla prova di carico. Per gli altri dadi, la durezza minima è indicata unicamente a titolo informativo. Per i dadi non temprati né rinvenuti, che superano la prova di carico, la durezza minima non deve costituire motivo di scarto.

4.- Prova di carico.

La prova di carico deve essere utilizzata ogni volta che lo consenta la capacità dell'attrezzatura di prova disponibile ed è il metodo di riferimento per filettature $\geq M5$.

I dadi devono essere montati su un mandrino di prova temprato e filettato, come mostrato nelle Figure 1 e 2. Ai fini del riferimento, la prova di trazione assiale è determinante.

Il carico di prova deve essere applicato assialmente al dado e mantenuto per 15 s. Il dado deve resistere al carico senza cedimenti per alterazione della filettatura o rottura, e deve poter essere svitato a mano dopo la rimozione del carico. Se durante la prova viene danneggiata la filettatura del mandrino, la prova deve essere interrotta e annullata. (Può rendersi necessario l'uso di una chiave manuale per iniziare lo svitamento del dado; tale utilizzo è ammissibile purché limitato a mezzo giro, dopodiché il dado deve poter essere svitato con le dita).

La durezza del mandrino di prova deve essere almeno pari a 45 HRC.

I mandrini utilizzati devono avere una filettatura di classe di tolleranza 5h6g, salvo nei casi in cui la tolleranza del diametro maggiore all'ultimo quarto del campo 6g, sul lato minimo del materiale.

all'ultimo quarto sul lato minimo	Passo della file	Sezione resistente Nominale del ma	Classe di qualità					
			4	5	6	8	10	
			Carga de Prueba ($A_s \times S_p$)					
Filettatura	Mm	A_s						
		Mm ²	Tipo 1	Tipo 1	Tipo 1	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 1
M3	0,5	5,03	--	2 600	3 000	4 000	--	5 200
M3.5	0,6	6,78	--	3 550	4 050	5 400	--	7 050
M4	0,7	8,78	--	4 550	5 250	7 000	--	9 150
M5	0,8	14,2	--	8 250	9 500	12 140	--	14 800
M6	1	20,1	--	11 700	13 500	17 200	--	20 900
M7	1	28,9	--	16 800	19 400	24 700	--	30 100
M8	1,25	36,6	--	21 600	24 900	31 800	--	38 100
M10	1,5	58	--	34 200	39 400	50 500	--	60 300
M12	1,75	84,3	--	51 400	59 000	74 200	--	88 500
M14	2	115	--	70 200	80 500	101 200	--	120 800
M16	2	157	--	95 800	109 900	138 200	--	164 900
M18	2,5	192	97 900	121 000	138 200	176 600	170 900	203 500
M20	2,5	245	125 000	154 400	176 400	225 400	218 100	259 700
M22	2,5	303	154 500	190 900	218 200	278 800	269 700	321 200
M24	3	353	180 000	222 400	254 200	324 800	314 200	374 200
M27	3	459	234 100	289 200	348 800	452 100	408 500	486 500
M30	3,5	561	286 100	353 400	426 400	552 600	499 300	594 700
M33	3,5	694	353 900	437 200	527 400	683 600	617 700	735 600
M36	4	817	416 700	514 700	620 900	804 700	727 100	866 000
M39	4	976	497 800	614 900	741 800	961 400	868 600	1 035 000