

Caratteristiche meccaniche dei dadi con filettatura a passo grosso

secondo ISO 898, parte 2

Classe di resistenza		Diametra nominale della filettatura					
		a M4	> M4 a M7	> M7 a M10	> M10 a M16	> M16 a M39	
04	Carico di prova, S_p , [N/mm ²]		380	380	380	380	380
	Durezza Vickers HV	min.	188	188	188	188	188
		max.	302	302	302	302	302
05	Carico di prova, S_p , [N/mm ²]		500	500	500	500	500
	Durezza Vickers HV	min.	272	272	272	272	272
		max.	353	353	353	353	353
4	Carico di prova, S_p , [N/mm ²]		–	–	–	–	510
	Durezza Vickers HV	min.	–	–	–	–	117
		max.	–	–	–	–	302
5	Carico di prova, S_p , [N/mm ²]		520	580	590	610	630
	Durezza Vickers HV	min.	130	130	130	130	146
		max.	302	302	302	302	302
6	Carico di prova, S_p , [N/mm ²]		600	670	680	700	720
	Durezza Vickers HV	min.	150	150	150	150	170
		max.	302	302	302	302	302
8 ³⁾	Carico di prova, S_p , [N/mm ²]		800	855	870	880	920
	Durezza Vickers HV	min.	180	200	200	200	233
		max.	302	302	302	302	353
9	Carico di prova, S_p , [N/mm ²]		900	915	940	950	920
	Durezza Vickers HV	min.	170	188	188	188	188
		max.	302	302	302	302	302
10	Carico di prova, S_p , [N/mm ²]		1040	1040	1040	1050	1060
	Durezza Vickers HV	min.	272	272	272	272	272
		max.	353	353	353	353	353
12 ¹⁾	Carico di prova, S_p , [N/mm ²]		1140	1140	1140	1170	–
	Durezza Vickers HV	min.	295	295	295	295	–
		max.	353	353	353	353	–
12 ²⁾	Carico di prova, S_p , [N/mm ²]		1150	1150	1160	1190	1200
	Durezza Vickers HV	min.	272	272	272	272	272
		max.	353	353	353	353	353

¹⁾ Dadi tipo 1 (ISO 4032) ≈ dadi 0,9 d

²⁾ Dadi tipo 2 (ISO 4033) ≈ dadi 1,0 d

³⁾ Class 8 ≤ M16 solo tipo 1 (non bonificati)
> M16 tipo 1 (bonificati) e tipo 2 (non bonificati)

Informazione

- La durezza minima è obbligatoria solamente se i dadi non possono essere sottoposti alla prova di carico oppure se sono bonificati. Negli altri casi la durezza minima figura solo a titolo indicativo.
- I valori di durezza minima per dadi con filettatura nominale superiore a 39 e fino a 100 mm sono indicato solamente per informazione e devono essere considerati valori di riferimento.

Le proprietà meccaniche indicate si applicano ai dadi bonificati:

Classe di resistenza	Dadi	Filettatura
05 a 8	Tipo 1	Filettatura a passo grosso > M16
05 a 8	Tipo 1	Filettatura a passo fine
10 e 12	–	Filettatura a passo grosso Filettatura a passo fine

Resistenza allo strappamento per dadi di altezza nominale \geq di 0,5 d ma $<$ 0,8 d

secondo ISO 898, parte 2

Il valori dei carichi unitari di cedimento sono dati a solo titolo indicativo e si riferiscono a viti di differenti classi. Lo strappo della filettatura della vite può avvenire a causa di un accoppiamento dove la classe di resistenza del dado è maggiore della vite, quando invece la classe di resistenza della vite è maggiore ci si potrà attendere lo strappo della filettatura del dado.

Classe di resistenza del dado	Carico unitario di prova del dado [N/mm ²]	Sollcitazione minima nella vite nel corso dello strappamento della filettatura per vite di classe di resistenza da [N/mm ²]			
		6.8	8.8	10.9	12.9
04	380	260	300	330	350
05	500	290	370	410	480

Carichi di prova per dadi

secondo ISO 898, parte 2

Filettatura ¹⁾	Area di sollecitazione nominale del mandrino A _S [mm ²]	Carico di prova (A _S x S _p), [N]										
		Classe di resistenza										
		04	05	4	5	6	8	9	10	12		
		-	-	Tipo 1	Tipo 1	Tipo 1	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 2	Tipo 2	Tipo 2	Tipo 2
M3	5,03	1 910	2 500	-	2 600	3 000	4 000	-	4 500	5 200	5 700	5 800
M3,5	6,78	2 580	3 400	-	3 550	4 050	5 400	-	6 100	7 050	7 700	7 800
M4	8,78	3 340	4 400	-	4 550	5 250	7 000	-	7 900	9 150	10 000	10 100
M5	14,2	5 400	7 100	-	8 250	9 500	12 140	-	13 000	14 800	16 200	16 300
M6	20,1	7 640	10 000	-	11 700	13 500	17 200	-	18 400	20 900	22 900	23 100
M7	28,9	11 000	14 500	-	16 800	19 400	24 700	-	26 400	30 100	32 900	33 200
M8	36,6	13 900	18 300	-	21 600	24 900	31 800	-	34 400	38 100	41 700	42 500
M10	58,0	22 000	29 000	-	34 200	39 400	50 500	-	54 500	60 300	66 100	67 300
M12	84,3	32 000	42 200	-	51 400	59 000	74 200	-	80 100	88 500	98 600	100 300
M14	115	43 700	57 500	-	70 200	80 500	101 200	-	109 300	120 800	134 600	136 900
M16	157	59 700	78 500	-	95 800	109 900	138 200	-	149 200	164 900	183 700	186 800
M18	192	73 000	96 000	97 900	121 000	138 200	176 600	170 900	176 600	203 500	-	230 400
M20	245	93 100	122 500	125 000	154 000	176 400	225 400	218 100	225 400	259 700	-	294 000
M22	303	115 100	151 500	154 500	190 900	218 200	278 800	269 700	278 800	321 200	-	363 600
M24	353	134 100	176 500	180 000	222 400	254 200	324 800	314 200	324 800	374 200	-	423 600
M27	459	174 400	229 500	234 100	289 200	330 500	422 300	408 500	422 300	486 500	-	550 800
M30	561	213 200	280 500	286 100	353 400	403 900	516 100	499 300	516 100	594 700	-	673 200
M33	694	263 700	347 000	353 900	437 200	499 700	638 500	617 700	638 500	735 600	-	832 800
M36	817	310 500	408 500	416 700	514 700	588 200	751 600	727 100	751 600	866 000	-	980 400
M39	976	370 900	488 000	497 800	614 900	702 700	897 900	868 600	897 900	1 035 000	-	1 171 000

¹⁾ L'assenza d'indicazione del passo grosso nella designazione di una filettatura significa che si riferisce al passo grosso (consultare ISO 261 e ISO 262).

Carichi di prova per dadi 0,8 d

secondo DIN 267, parte 4

I dadi con carico di prova superiore a 350 000 N (valori al di sotto delle linee in grassetto) possono essere esclusi da una prova di carico. Per questi dadi dev'essere concordata la durezza minima fra produttore e committente.

Filettatura ¹⁾	Area di sollecitazione nominale del mandrino A _s [mm ²]	Carico di prova (A _s x S _p), [N]					
		Classe di resistenza					
		4	5	6	8	10	12
M3	5,03	–	2500	3000	4000	5000	6000
M3,5	6,78	–	3400	4050	5400	6800	8150
M4	8,78	–	4400	5250	7000	8750	10500
M5	14,2	–	7100	8500	11400	14200	17000
M6	20,1	–	10000	12000	16000	20000	24000
M7	28,9	–	14500	17300	23000	29000	34700
M8	36,6	–	18300	22000	29000	36500	43000
M10	58,0	–	29000	35000	46000	58000	69500
M12	84,3	–	42100	50500	67000	84000	100000
M14	115	–	57500	69000	92000	115000	138000
M16	157	–	78500	94000	126000	157000	188000
M18	192	76800	96000	115000	154000	192000	230000
M20	245	98000	122000	147000	196000	245000	294000
M22	303	121000	151000	182000	242000	303000	364000
M24	353	141000	176000	212000	282000	353000	423000
M27	459	184000	230000	276000	367000	459000	550000
M30	561	224000	280000	336000	448000	561000	673000
M33	694	277000	347000	416000	555000	694000	833000
M36	817	327000	408000	490000	653000	817000	980000
M39	976	390000	488000	585000	780000	976000	1170000

¹⁾ L'assenza di indicazione del passo grosso nella designazione di una filettatura significa che si riferisce al passo grosso (consultare DIN 13).

Composizione chimica dei dadi

secondo ISO 898, parte 2

Classe di resistenza		Composizione chimica (analisi sul prodotto) %			
		C	Mn	P	S
		max.	min.	max.	max.
4 ¹⁾ , 5 ¹⁾ , 6 ¹⁾	–	0,50	–	0,060	0,150
8, 9	04 ¹⁾	0,58	0,25	0,060	0,150
10 ²⁾	05 ²⁾	0,58	0,30	0,048	0,058
12 ²⁾	–	0,58	0,45	0,048	0,058

¹⁾ I dadi di queste classi di resistenza possono essere prodotti con acciai automatici a meno di un accordo diverso tra il cliente e il produttore. In questo caso è ammessa la presenza dei seguenti elementi, nelle percentuali massime indicate:

Zolfo 0,34 %

Fosforo 0,11 %

Piombo 0,35 %

²⁾ Per ottenere le caratteristiche meccaniche nei dadi di queste classi di resistenza sarà eventualmente necessaria la presenza di altri elementi di lega.

! Avvertenza

I dadi delle classi di resistenza 05, 8 (tipo 1 sopra M16 oppure tipo 1 a passo fine), 10 e 12 dovranno essere bonificati.