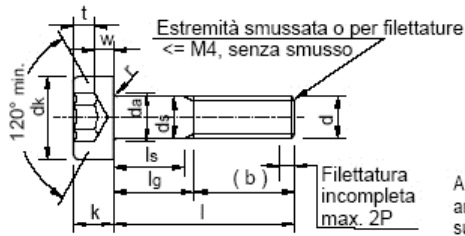


VITI A TESTA CILINDRICA CON CAVA ESAGONALE

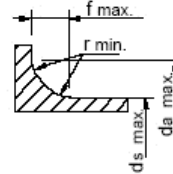
filettatura metrica ISO a passo grosso e a passo fine - **Categoria A**

estratto UNI EN ISO 21269 (RIT) (≠ DIN 912)

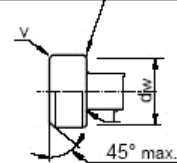
(*)corrispondenze ISO



Zona di raccordo massimo tra gambo e testa



Lo spigolo della faccia d'appoggio della testa può essere arrotondato o scaricato fino a d_w min. e comunque senza bava



Prospetto 1 di 3

dimensioni in mm

Filettatura	a passo grosso	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	(M14)	M16
d	a passo fine	-	-	-	-	M8X1	M10X1,25	M12X1,25	(M14X1,5)	M16X1,5
P	Passo grosso	0,5	0,7	0,8	1	1,25	1,5	1,75	2	2
b	aux.	18	20	22	24	28	32	36	40	44
dk	max. 1)	5,5	7	8,5	10	13	16	18	21	24
	max. 2)	5,68	7,22	8,72	10,22	13,27	16,27	18,27	21,33	24,33
	min.	5,32	6,78	8,28	9,78	12,73	15,73	17,73	20,67	23,67
da	max.	3,6	4,7	5,7	6,8	9,2	11,2	13,7	15,7	17,7
	max.	3	4	5	6	8	10	12	14	16
ds 3)	min.	2,86	3,82	4,82	5,82	7,78	9,78	11,73	13,73	15,73
	min.	2,87	3,44	4,58	5,72	6,86	9,15	11,43	13,72	16
f	max.	0,51	0,6	0,6	0,68	1,02	1,02	1,44	1,44	1,44
k	max.	3	4	5	6	8	10	12	14	16
	min.	2,86	3,82	4,82	5,70	7,64	9,64	11,57	13,57	15,57
r	min.	0,1	0,2	0,2	0,25	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6
s	nom.	2,5	3	4	5	6	8	10	12	14
	min.	2,52	3,02	4,02	5,02	6,02	8,025	10,025	12,032	14,032
	max.	2,56	3,08	4,095	5,14	6,14	8,175	10,175	12,212	14,212
t	min.	1,3	2	2,5	3	4	5	6	7	8
v	max.	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,6
d_w	min.	5,07	6,53	8,03	9,38	12,33	15,33	17,23	20,17	23,17
w	min.	1,15	1,4	1,9	2,3	3	4	4,8	5,8	6,8

nom.	l		ls min.	lg max.	ls min.	lg max.	ls min.	lg max.	ls min.	lg max.	ls min.	lg max.	ls min.	lg max.	ls min.	lg max.	ls min.	lg max.	ls min.	lg max.	
	min.	max.																			
5	4,76	5,24		1,5																	
6	5,76	6,24		1,5		2,1															
8	7,71	8,29		1,5		2,1		2,4													
10	9,71	10,29		1,5		2,1		2,4		3											
12	11,65	12,35		1,5		2,1		2,4		3		3,75									
16	15,65	16,35		1,5		2,1		2,4		3		3,75		4,5							
20	19,58	20,42		1,5		2,1		2,4		3		3,75		4,5		5,25					
25	24,58	25,42	4,5	7		2,1		2,4		3		3,75		4,5		5,25		6		6	
30	29,58	30,42	9,5	12	6,5	10	4	8		3		3,75		4,5		5,25		6		6	
35	34,5	35,5			11,5	15	9	13	6	11		3,75		4,5		5,25		6		6	
40	39,5	40,5			16,5	20	14	18	11	16		12		4,5		5,25		6		6	
45	44,5	45,5					19	23	16	21		5,75	17	5,5	13		5,25		6		6
50	49,5	50,5					24	28	21	26		15,75	22	10,5	18		5,25		6		6
55	54,4	55,6							26	31		20,75	27	15,5	23	10,25	19		6		6
60	59,4	60,6							31	36		25,75	32	20,5	28	15,25	24	10	20		6
65	64,4	65,6										30,75	37	25,5	33	20,25	29	15	25	11	21
70	69,4	70,6										35,75	42	30,5	38	25,25	34	20	30	16	26
80	79,4	80,6										45,75	52	40,5	48	35,25	44	30	40	26	36
90	89,3	90,7												50,5	58	45,25	54	40	50	36	46
100	99,3	100,7												60,5	68	55,25	64	50	60	46	56
110	109,3	110,7														65,25	74	60	70	56	66
120	119,3	120,7														75,25	84	70	80	66	76
130	129,2	130,8																80	90	76	86
140	139,2	140,8																90	100	86	96
150	149,2	150,8																		96	106
160	159,2	160,8																		106	116

Prospetto 2 di 3

dimensioni in mm

Filettatura	a passo grosso	(M18)	M20	(M22)	M24	(M27)	M30	(M33)	M36										
d	a passo fine	(M18X1,5)	M20X1,5	(M22X1,5)	M24X2	(M27X2)	M30X2	(M33X2)	M36X3										
P	Passo grosso	2,5	2,5	2,5	3	3	3,5	3,5	4										
b	aux.	48	52	56	60	66	72	78	84										
dk	max. 1)	27	30	33	36	40	45	50	54										
	max. 2)	27,33	30,33	33,39	36,39	40,39	45,39	50,39	54,46										
	min.	26,67	29,67	32,61	35,61	39,61	44,61	49,61	53,54										
da	max.	20,2	22,4	24,4	26,4	30,4	33,4	36,4	39,4										
ds 3)	max.	18	20	22	24	27	30	33	36										
	min.	17,73	19,67	21,67	23,67	26,67	29,67	32,61	35,61										
e 4)	min.	16	19,44	19,44	21,73	21,73	25,15	27,43	30,85										
f	max.	1,87	2,04	2,04	2,04	2,89	2,89	2,89	2,89										
k	max.	18	20	22	24	27	30	33	36										
	min.	17,57	19,48	21,48	23,48	26,48	29,48	32,38	35,38										
r	min.	0,6	0,8	0,8	0,8	1,	1	1	1										
	nom.	14	17	17	19	19	22	24	27										
s	min.	14,032	17,05	17,05	19,065	19,065	22,065	24,065	27,065										
	max.	14,212	17,23	17,23	19,275	19,275	22,275	24,275	27,275										
t	min.	9	10	11	12	13,5	15,5	18	19										
v	max.	1,8	2	2,2	2,4	2,7	3	3,3	3,6										
d_w	min.	25,87	28,87	31,81	34,81	38,61	43,61	48,61	52,54										
w	min.	7,8	8,6	9,4	10,4	11,9	13,1	13,5	15,3										
nom.	l		ls		lg		ls		lg		ls		lg		ls		lg		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
30	29,58	30,42		7,5		7,5													
35	34,5	35,5		7,5		7,5		7,5											
40	39,5	40,5		7,5		7,5		7,5	9										
45	44,5	45,5		7,5		7,5		7,5	9		9		10,5						
50	49,5	50,5		7,5		7,5		7,5	9		9		10,5			10,5			
55	54,4	55,6		7,5		7,5		7,5	9		9		10,5		10,5			12	
60	59,4	60,6		7,5		7,5		7,5	9		9		10,5		10,5			12	
65	64,4	65,6		7,5		7,5		7,5	9		9		10,5		10,5			12	
70	69,4	70,6	--	22		7,5		7,5	9		9		10,5		10,5			12	
80	79,4	80,6	19,5	32	--	28	11,5	24	--	9		9		10,5		10,5		12	
90	89,3	90,7	29,5	42	15,5	38	21,5	34	15	30		9		10,5		10,5		12	
100	99,3	100,7	39,5	52	25,5	48	31,5	44	25	40	--	34		10,5		10,5		12	
110	109,3	110,7	49,5	62	45,5	58	41,5	54	35	50	29	44	--	5	38	--	32	--	12
120	119,3	120,7	59,5	72	55,5	68	51,5	64	45	60	39	54	20,5	48	14,5	42	16	36	
130	129,2	130,8	69,5	82	65,5	78	61,5	74	55	70	49	64	30,5	58	24,5	52	26	46	
140	139,2	140,8	79,5	92	75,5	88	71,5	84	65	80	59	74	50,5	68	44,5	62	36	56	
150	149,2	150,8	89,5	102	85,5	98	81,5	94	75	90	69	84	60,5	78	54,5	72	46	66	
160	159,2	160,8	99,5	112	95,5	108	91,5	104	85	100	79	94	70,5	88	64,5	82	56	76	
180	179,2	180,8	119,5	132	115,5	128	111,5	124	105	120	99	114	90,5	108	84,5	102	76	96	
200	199,1	200,9			135,5	148	131,5	144	125	140	119	134	110,5	128	104,5	122	96	116	
220	219,1	220,9							145	160	139	154	130,5	148	124,5	142	116	136	
240	239,1	240,9							165	180	159	174	150,5	168	144,5	162	136	156	
260	258,95	261,05									179	194	170,5	188	164,5	182	156	176	
280	278,95	281,05											190,5	208	184,5	202	176	196	
300	298,95	301,05											210,5	228	204,5	222	196	216	

- 1) dk = per testa liscia.
- 2) dk = per testa zigrinata o con contrassegno sulla circonferenza.
- 3) ds = si riferisce solo a viti con gambo parzialmente filettato.
- 4) e min. = 1,14 s min.

NOTE:

- f max. = 1,7 r max.
- r max. = (da max. - ds max) / 2
- le misure sopra la linea tratteggiata sono a tutto filetto con filettatura completa fino a 3 P max. dal piano sottotesta.
- Le lunghezze ls e lg situate sotto la linea tratteggiata sono calcolate con le seguenti formule:
 lg max. = l nom. - b aux. E' la dimensione minima di serraggio della vite.
 ls min. = lg max. - 5 P (dove P = Passo grosso della filettatura). E' la dimensione minima del gambo liscio della vite.
 ls > 3P lg è la lunghezza di avvitamento minima.
- Le lunghezze più correnti sono quelle con le lunghezze ls e lg tra le linee continue in grassetto.
- La linea tratteggiata e i valori di lg sono riferiti alla filettatura a passo grosso, Tuttavia, per ragioni costruttive, sono validi anche per il passo fine.
- Le misure tra parentesi si considerano NON PREFERENZIALI.

Prospetto 3 di 3				
Materiale		Acciaio legato e/o non legato	Acciaio Inossidabile	Metallo non ferroso
Filettatura	Tolleranza	5g, 6g per classe di resistenza 12,9; 6g per le altre classi di resistenza		
	Norme	UNI 4534 (= ISO 261), UNI 5541 (= ISO 965)		
Caratteristiche meccaniche	Classe di resistenza	8.8 - 10.9 - 12.9	a)	b)
	Norme	UNI 3740/3 (UNI EN20898/1)	UNI 7323/8 (= ISO 3506)	--
Tolleranze	Categoria	A		
	Norma	UNI ISO 4759 / 1		
Finitura		ossidata nera	naturale	naturale
Per le caratteristiche dei rivestimenti metallici, vedere UNI 3740 / 6 (#ISO 4042). Altri tipi di finiture o rivestimenti possono essere concordati tra committente e fornitore.				
Collaudo		Per collaudo di accettazione vedere UNI 3740 / 8 (#ISO 3269).		

a) Qualità e classe di resistenza secondo UNI EN ISO 3506/1, UNI EN ISO 3506/2, UNI EN ISO 3506/3 da concordare all'ordinazione.

b) Caratteristiche meccaniche da concordare all'ordinazione.

1) CAMPO DI APPLICAZIONE

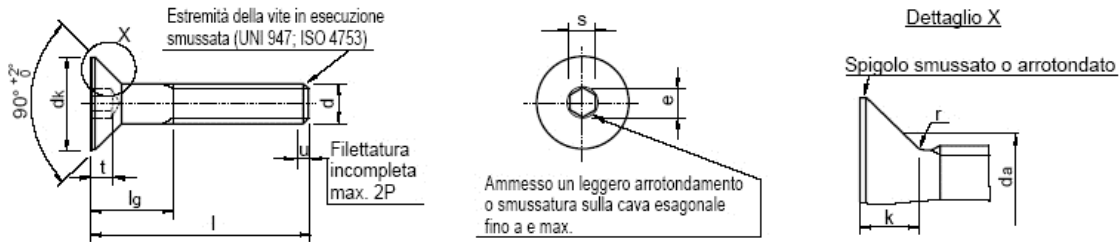
Questa norma specifica le caratteristiche delle viti a testa cilindrica con esagono incassato, con filettatura a passo grosso da M 1,6 a M 56 e a passo fine da M 8x1 a M 56x4, di Categoria A.

Se fossero richieste prescrizioni particolari aggiuntive a questa norma, si raccomanda di sceglierle tra le normative esistenti (come indicazione vedere alla sezione Riferimenti).

(*) CHIARIMENTI:

La presente norma, UNI EN ISO 21269, concorda parzialmente con ISO 4762/ 77 e sostituisce la UNI 5932. Qualora fosse necessaria una perfetta conformità con la norma ISO 4762 è necessario fare un preciso riferimento alla stessa. Ci sono delle differenze tra le due norme, in particolare sulle tolleranze della larghezza in chiave.

VITI A TESTA SVASATA PIANA CON CAVA ESAGONALE
 filettatura metrica ISO a passo grosso - **Categoria A**
 estratto **UNI 5933** - (≠DIN 7991)



Filettatura d		M3	M4	M5	M6	M8	M10							
P	Passo grosso	0,5	0,7	0,8	1	1,25	1,5							
b	aux.	12	14	16	18	22	26							
ds	max. = nom.	3	4	5	6	8	10							
	min.	2,86	3,82	4,82	5,82	7,78	9,78							
dk	max.	6	8	10	12	16	20							
	min.	5,7	7,64	9,64	11,57	15,57	19,48							
da 1)	max.	3,6	4,7	5,7	6,8	9,2	11,2							
e 2)	min.	2,3	2,87	3,44	4,58	5,72	6,86							
k	max.	1,7	2,3	2,8	3,3	4,4	5,5							
r	min.	0,1	0,2	0,2	0,3	0,5	0,5							
	nom.	2	2,5	3,	4,	5,	6							
	min.	2,02	2,52	3,02	4,02	5,02	6,02							
s	max.	2,1	2,6	3,10	4,12	5,14	6,14							
	min.	1,2	1,8	2,3	2,5	3,5	4,4							
t	max.	1,2	1,8	2,3	2,5	3,5	4,4							
	min.	0,95	1,55	2,05	2,25	3,2	4,1							
nom.	l	ls	lg	ls	lg	ls	lg	ls	lg	ls	lg	ls	lg	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
8	7,71	8,29	-	3,2	-	4,4	-	-	-	-	-	-	-	-
10	9,71	10,29	-	3,2	-	4,4	-	5,2	-	6,3	-	-	-	-
12	11,65	12,35	-	3,2	-	4,4	-	5,2	-	6,3	-	-	-	-
16	15,65	16,35	-	3,2	-	4,4	-	5,2	-	6,3	-	8,2	-	10
20	19,58	20,42	-	3,2	-	4,4	-	5,2	-	6,3	-	8,2	-	10
25	24,58	25,42	-	-	-	4,4	-	5,2	-	6,3	-	8,2	-	10
30	29,58	30,42	-	-	-	-	-	5,2	-	6,3	-	8,2	-	10
35	34,5	35,5	-	-	-	-	15	19	-	6,3	-	8,2	-	10
40	39,5	40,5	-	-	-	-	20	24	17	22	-	8,2	-	10
45	44,5	45,5	-	-	-	-	25	29	22	27	-	8,2	-	10
50	49,5	50,5	-	-	-	-	30	34	27	32	21,7	28	16,5	24
55	54,5	55,6	-	-	-	-	-	-	-	-	26,7	33	21,5	29
60	59,4	60,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26,5	34
70	69,4	70,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Prospetto 2 di 2		dimensioni in mm										
Filettatura d		M12	(M14)	M16	(M18)	M20						
P	Passo grosso	1,75	2	2	2,5	2,5						
b	aux.	30	34	38	42	46						
ds	max. = nom.	12	14	16	18	20						
	min.	11,73	13,73	15,73	17,73	19,67						
dk	max.	24	27	30	33	36						
	min.	23,48	26,48	29,48	32,38	35,38						
da 1)	max.	13,7	15,7	17,7	20,2	22,4						
e 2)	min.	9,15	11,43	11,43	13,72	13,72						
k	max.	6,5	7	7,5	8	8,5						
r	min.	1	1	1	1	1						
s	nom.	8	10	10	12	12						
	min.	8,025	10,025	10,025	12,032	12,032						
	max.	8,175	10,175	10,175	12,212	12,212						
t	max.	4,6	4,8	5,3	5,5	5,9						
	min.	4,3	4,5	5	5,2	5,6						
		l	ls	lg	ls	lg	ls	lg	ls	lg	ls	lg
nom.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
20	19,58	20,42	-	11,8	-	-	-	-	-	-	-	-
25	24,58	25,42	-	11,8	-	-	-	-	-	-	-	-
30	29,58	30,42	-	11,8	-	13	-	13,5	-	-	-	-
35	34,5	35,5	-	11,8	-	13	-	13,5	-	-	-	-
40	39,5	40,5	-	11,8	-	13	-	13,5	-	15,5	-	16
45	44,5	45,5	-	11,8	-	13	-	13,5	-	15,5	-	16
50	49,5	50,5	-	11,8	-	13	-	13,5	-	15,5	-	16
55	54,5	55,6	-	11,8	-	13	-	13,5	-	15,5	-	16
60	59,4	60,6	21,5	30	16	26	-	13,5	-	15,5	-	16
70	69,4	70,6	-	-	26	36	22	32	15,5	28	-	16

1) da max. = valore massimo entro il quale deve essere contenuto r.

2) e min. = 1,4 s min.

NOTE:

- le misure sopra la linea tratteggiata devono avere il gambo interamente filettato,
- le misure sotto la linea tratteggiata devono avere il gambo parzialmente filettato,
- lg max. = k max. + 3 P. Nelle viti con gambo interamente filettato è la massima distanza ammessa tra l'ultimo filetto completo e il piano superiore della testa.
- Le lunghezze ls e lg sono calcolate con le seguenti formule:
 $lg \text{ max.} = l \text{ nom.} - b \text{ nom.}$
 $ls \text{ min.} = lg \text{ max.} - 5 P$
- Le misure tra parentesi si considerano NON PREFERENZIALI.

Materiale	Acciaio	Acciaio Inossidabile	Metallo non ferroso
Prescrizioni generali	UNI 3740 / 1		
Filettatura	6g		
Tolleranza	Norme		
Caratteristiche meccaniche	8.8 - 10.9 a)	A2-70 a)	b)
Norme	UNI 3740/3	UNI 7323/8	b)
Tolleranze	Categoria		
Norma	A		
Finitura	Brunitura termica o chimica	naturale	naturale
Collaudo	Per le caratteristiche dei rivestimenti metallici, vedere UNI 3740 / 6		
	Per collaudo di accettazione vedere UNI 3740 / 8		

a) La forma della testa di queste viti rende decisiva la prova di durezza, mentre non è significativa la prova di trazione.

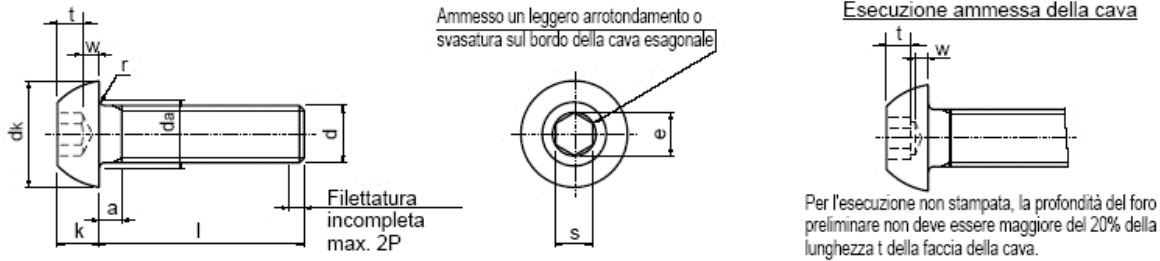
b) Materiale non ferroso, da concordare all'ordinazione, conforme alla ISO 8839.

1) CAMPO DI APPLICAZIONE

Questa norma specifica le caratteristiche delle viti a testa svasata piana con cava esagonale, con filettatura metrica a passo grosso, di Categoria A da M 3 a M 20. Se fossero richieste prescrizioni particolari aggiuntive a questa norma, si raccomanda di sceglierle tra le normative esistenti (come indicazione vedere alla sezione Riferimenti).

Nota: In queste viti il dimensionamento della testa e della cava sono tali che il carico di rottura nella sezione compresa tra il fondo della cava e il gambo risulta inferiore a quello della sezione resistente della filettatura, per cui si consiglia di sottoporre queste viti a sollecitazioni assiali indicativamente pari all'80% di quelle valide per viti della stessa classe.
Per gli stessi motivi si è convenuto di considerare decisiva la prova di durezza escludendo quella di trazione (vedi nota a)).

VITI CON TESTA A BOTTONE E CAVA ESAGONALE
filettatura metrica ISO a passo grosso - **Categoria A**
estratto **UNI EN ISO 7380**



Filettatura (d')		M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16
<i>P</i> ^{a)}		0,5	0,7	0,8	1	1,25	1,5	1,75	2
<i>a</i>	max.	1,0	1,4	1,6	2	2,50	3,0	3,50	4
	min.	0,5	0,7	0,8	1	1,25	1,5	1,75	2
<i>d_a</i>	max.	3,6	4,7	5,7	6,8	9,2	11,2	14,2	18,2
	min.	5,4	7,24	9,14	10,07	13,57	17,07	20,48	27,48
<i>e</i> ^{b) c)}	min.	2,303	2,873	3,443	4,583	5,723	6,863	9,149	11,429
	max.	1,65	2,20	2,75	3,3	4,4	5,5	6,60	8,80
<i>k</i>	min.	1,40	1,95	2,50	3,0	4,1	5,2	6,24	8,44
	min.	0,1	0,2	0,2	0,25	0,4	0,4	0,6	0,6
<i>s</i> ^{c)}	nom.	2	2,5	3	4	5	6	8	10
	max.	2,080	2,58	3,080	4,095	5,140	6,140	8,175	10,175
	min.	2,020	2,52	3,020	4,020	5,020	6,020	8,025	10,025
<i>t</i>	min.	1,04	1,3	1,56	2,08	2,6	3,12	4,16	5,2
<i>w</i>	min.	0,2	0,3	0,38	0,74	1,05	1,45	1,63	2,25
<i>l</i> ^{d)}									
nom.	min.	max.							
6	5,76	6,24							
8	7,71	8,29							
10	9,71	10,29							
12	11,65	12,35							
16	15,65	16,35			Gamma				
20	19,58	20,42			delle				
25	24,58	25,42				lunghezze			
30	29,58	30,42					commerciali		
35	34,5	35,5							
40	39,5	40,5							
45	44,5	45,5							
50	49,5	50,5							
a)	<i>P</i> è il passo della filettatura.								
b)	<i>e</i> _{min} = 1,14 <i>e</i> _{min}								
c)	Per la verifica mediante calibro delle dimensioni della cava <i>e</i> e <i>s</i> ; vedere ISO 23429.								
d)	Per le lunghezze nominali sotto la linea inferiore a grassetto, le lunghezze di filettatura possono, a discrezione del fabbricante, essere comprese tra un minimo di 2 <i>d'</i> + 12 mm e un massimo situato ad almeno 2 <i>P</i> dalla testa. Sono ammissibili lunghezze nominali intermedie in conformità alla ISO 888.								

Le lunghezze commerciali sono quelle comprese tra le linee in grassetto.

1) Per le lunghezze sotto la linea in grassetto inferiore, la lunghezza della filettatura, a scelta del produttore, possono essere situate tra un massimo di 2*d*+12mm ed un massimo situato ad almeno 2*P* dalla testa. Sono ammesse lunghezze intermedie conformi alla ISO 898.

Materiale		Acciaio
Requisiti generali	Norma internazionale	ISO 8992
Filettatura	Tolleranza	6g per le classi di resistenza 8.8 e 10.9; 5g6g per la classe di resistenza 12.9
	Norma internazionale	ISO 261, ISO 965-2, ISO 965-3
Caratteristiche meccaniche	Classe di resistenza ^{a)}	8.8, 10.9, 12.9
	Norma internazionale	ISO 898-1
Tolleranze	Categoria	A
	Norma internazionale	ISO 4759-1
Finitura		Come da lavorazione. Per i rivestimenti elettrolitici, vedere ISO 4042. Per i rivestimenti non elettrolitici di lamelle di zinco, vedere ISO 10683.
Difetti superficiali		I limiti dei difetti superficiali sono riportati nella ISO 6157-1 e nella ISO 6157-3 per la classe di resistenza 12.9.
Collaudo		Per la procedura di collaudo, vedere ISO 3269.
a)	A causa della forma della testa, è possibile che queste viti non siano conformi ai carichi minimi di rottura specificati nella ISO 898-1, quando provate in conformità al programma di prova B. Esse devono tuttavia soddisfare gli altri requisiti di materiale e di resistenza per la rispettiva classe di resistenza specificata nella ISO 898-1. Inoltre, quando le viti a gambo pieno sono caricate utilizzando il dispositivo di prova illustrato nella ISO 898-1, esse devono resistere senza rompersi ai carichi minimi di rottura indicati nel prospetto 3. Se si prosegue a rottura, la frattura può prodursi nella sezione filettata, nella testa, nel gambo o nel raccordo testa/gambo.	

a) A causa della forma della testa, queste viti non possono rispettare le condizioni di carico unitario di rottura minimo per la classe 12.9 stabilito nella tabella 6 della ISO 898/1 (=prospetto V della UNI 3740/3) per il programma di prova B. Tuttavia le viti devono rispettare le caratteristiche relative alla propria classe 12.9 della ISO 898/1 (=UNI 3740/8). Sottoposte ad una prova di carico, la loro testa, provata su una piastra cilindrica con l'ausilio del dispositivo di prova illustrato nella fig. 2 della ISO 898/1 (fig. 2 della UNI 3740/3), devono resistere senza rottura ai carichi qui sotto riportati. Se si prosegue la prova fino a rottura, questa può verificarsi nella parte filettata, nella testa o nella giunzione testa-gambo.

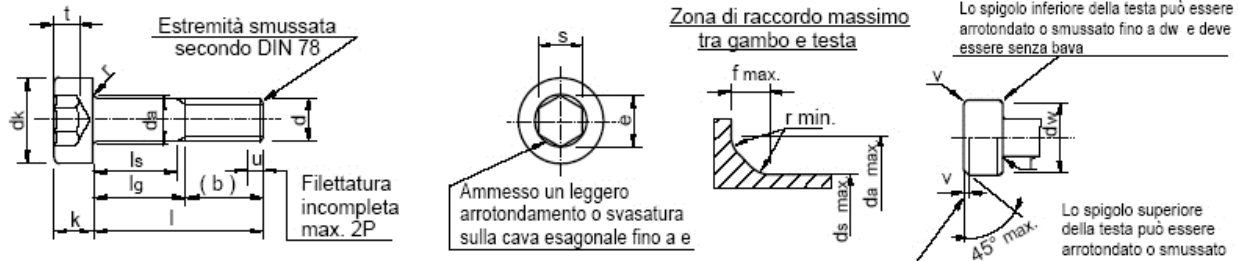
Filettatura (σ)	Classe di resistenza		
	8.8	10.9	12.9
	Carico minimo di rottura		
	N		
M3	3 220	4 180	4 190
M4	5 620	7 300	8 560
M5	9 080	11 800	13 800
M6	12 900	16 700	19 600
M8	23 400	30 500	35 700
M10	37 100	48 200	56 600
M12	53 900	70 200	82 400
M16	100 000	130 000	154 000

1) CAMPO DI APPLICAZIONE

Questa norma specifica le caratteristiche delle viti con testa a bottone e cava esagonale, con filettatura metrica ISO a passo grosso, Categoria A, da M 3 a M 16.

Se fossero richieste prescrizioni particolari aggiuntive a questa norma, si raccomanda di sceglierle tra le normative esistenti (come indicazione vedere alla sezione Riferimenti).

VITI A TESTA CILINDRICA RIBASSATA CON CAVA ESAGONALE
filettatura metrica ISO a passo grosso - **Categoria A**
estratto **DIN 7984, UNI 9327**



Prospetto 1 di 3 dimensioni in mm

Filettatura d		M3	M4	M5	M6	M8	M10						
P	Passo grosso	0,5	0,7	0,8	1	1,25	1,5						
b	$l \leq 125$	12	14	16	18	22	26						
	$125 < l \leq 200$	-	-	-	-	28	32						
	$l > 200$	-	-	-	-	-	-						
dk	max. = nom.	5,5	7	8,5	10	13	16						
	min.	5,32	6,78	8,28	9,78	12,73	15,73						
da	max.	3,6	4,7	5,7	6,8	9,2	11,2						
ds	nom. = max.	3	4	5	6	8	10						
	min.	2,86	3,82	4,82	5,82	7,78	9,78						
dw	min.	4,84	6,2	7,7	9,2	12,03	15,03						
e 1)	min.	2,3	2,87	3,44	4,58	5,72	8,01						
f	max.	0,51	0,6	0,6	0,68	1,02	1,02						
k	max. = nom.	2	2,8	3,5	4	5	6						
	min.	1,86	2,66	3,32	3,82	4,82	5,82						
r	min.	0,1	0,2	0,2	0,25	0,4	0,4						
s	nom.	2	2,5	3	4	5	7						
	min.	2,02	2,52	3,02	4,02	5,02	7,025						
	max.	2,1	2,6	3,1	4,12	5,14	7,175						
t	nom.	1,5	2,3	2,7	3	3,8	4,5						
	min.	1,38	2,18	2,58	2,88	3,65	4,35						
	max.	1,62	2,42	2,82	3,12	3,95	4,65						
v	max.	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1						
		ls	lg	ls	lg	ls	lg	ls	lg	ls	lg	ls	lg
nom.	l	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
5	4,76	5,24	-	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	5,76	6,24	-	1,5	-	2,1	-	-	-	-	-	-	-
8	7,71	9,29	-	1,5	-	2,1	-	2,4	-	-	-	-	-
10	9,71	10,29	-	1,5	-	2,1	-	2,4	-	3	-	-	-
12	11,65	12,35	-	1,5	-	2,1	-	2,4	-	3	-	3,75	-
(14)	13,65	14,35	-	1,5	-	2,1	-	2,4	-	3	-	3,75	-
16	15,65	16,35	-	1,5	-	2,1	-	2,4	-	3	-	3,75	-
(18)	17,65	18,35	-	1,5	-	2,1	-	2,4	-	3	-	3,75	-
20	19,58	20,42	5,5	8	-	2,1	-	2,4	-	3	-	3,75	-
25	24,58	25,42	-	-	7,5	11	-	2,4	-	3	-	3,75	-
30	29,58	30,42	-	-	-	-	10	14	7	12	-	3,75	-
35	34,5	35,5	-	-	-	-	-	-	12	17	6,75	13	-
40	39,5	40,5	-	-	-	-	-	-	17	22	11,75	18	6,5
45	44,5	45,5	-	-	-	-	-	-	-	-	16,75	23	11,5
50	49,5	50,5	-	-	-	-	-	-	-	-	21,75	28	16,5
(55)	54,4	55,6	-	-	-	-	-	-	-	-	26,75	33	21,5
60	59,4	60,6	-	-	-	-	-	-	-	-	31,75	38	26,5
70	69,4	70,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36,5

Prospetto 2 di 3			dimensioni in mm										
Filettatura d			M12	(M14)	M16	(M18)	M20						
P	Passo grosso		1,75	2	2	2,5	2,5						
b	l ≤ 125		30	34	38	42	46						
	125 < l ≤ 200		36	40	44	48	52						
	l > 200		-	-	57	61	65						
dk	max. = nom.		18	21	24	27	30						
	min.		17,73	20,67	23,67	26,67	29,67						
da	max.		13,7	15,7	17,7	20,2	22,4						
ds	nom. = max.		12	14	16	18	20						
	min.		11,73	13,73	15,73	17,73	19,67						
dw	min.		17,03	19,83	22,83	25,83	28,83						
e 1)	min.		9,15	11,43	13,72	13,72	16						
f	max.		1,87	1,87	1,87	1,87	2,04						
k	max. = nom.		7	8	9	10	11						
	min.		6,78	7,78	8,78	9,78	10,73						
r	min.		0,6	0,6	0,6	0,6	0,8						
	nom.		8	10	12	12	14						
	max.		8,025	10,025	12,032	12,032	14,032						
s	min.		8,175	10,175	12,212	12,212	14,212						
	nom.		5	5,3	5,5	6,5	7,5						
	max.		4,85	5,15	5,35	6,32	7,32						
t	max.		5,15	5,45	5,65	6,68	7,68						
	min.		1,2	1,4	1,6	1,8	2						
v	max.		1,2	1,4	1,6	1,8	2						
			ls min.	lg max.	ls min.	lg max.	ls min.	lg max.	ls min.	lg max.	ls min.	lg max.	
nom.	l min.	l max.											
20	19,58	20,42	-	5,25	-	-	-	-	-	-	-	-	
25	24,58	25,42	-	5,25	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	29,58	30,42	-	5,25	-	6	-	6	-	-	-	-	
35	34,5	35,5	-	5,25	-	6	-	6	-	-	-	-	
40	39,5	40,5	-	5,25	-	6	-	6	-	7,5	-	7,5	
45	44,5	45,5	-	5,25	-	6	-	6	-	7,5	-	7,5	
50	49,5	50,5	11,25	20	-	6	-	6	-	7,5	-	7,5	
(55)	54,4	55,6	16,25	25	11	21	-	6	-	7,5	-	7,5	
60	59,4	60,6	21,25	30	16	26	-	12	-	7,5	-	7,5	
70	69,4	70,6	31,25	40	26	36	22	32	15,5	28	11,5	24	
80	79,4	80,6	41,25	50	36	46	32	42	25,5	38	21,5	34	
90	89,3	90,7							35,5	48	31,5	44	
100	99,3	100,7							45,5	58	41,5	54	

1) e min. = 1,14 s min.

NOTE:

- f max. = 1,7 r max.
- r max. = (da max. - ds max.) / 2
- le misure sopra la linea tratteggiata devono avere il gambo interamente filettato.
- le misure sotto la linea tratteggiata devono avere il gambo parzialmente filettato.
- lg max. = k max. + 3 P. Nelle viti con gambo interamente filettato è la massima distanza ammessa tra l'ultimo filetto completo e il piano superiore della testa.
- Le lunghezze ls e lg sono calcolate con le seguenti formule:
 lg max. = l nom. - b nom.
 ls min. = lg max. - 5 P

Prospetto 3 di 3			
Materiale	Acciaio	Acciaio Inossidabile	Materiale non ferroso
Prescrizioni generali	DIN 267/1		
Filettatura	6g		
Tolleranza	DIN 13/12 e DIN 13/15		
Norme	DIN 13/12 e DIN 13/15		
Caratteristiche meccaniche	8.08	<= M20 A2-70 >M20 A2-50	CuZn = Lega rame-zinco b)
Classe di resistenza	8.08	<= M20 A2-70 >M20 A2-50	CuZn = Lega rame-zinco b)
Norme	DIN ISO 898/1 a)	DIN 267/11	DIN 267/18
Tolleranze	A		
Categoria	DIN ISO 4759 / 1		
Norma	DIN ISO 4759 / 1		
Superficie	Brunitura termica o chimica	naturale	naturale
		Rugosità secondo DIN 267/2.	
		Difetti superficiali secondo DIN 267/19.	
		Protezione galvanica secondo DIN 267/9	
Accettazione	Secondo DIN 167/5.		

a) Per la prova di accettazione vale quale norma il controllo della durezza con i valori:
 classe di resistenza 8.8 <= M 16: da HV 250 a 320
 > M 16: da HV 255 A 335.

1) CAMPO DI APPLICAZIONE

Questa norma specifica le caratteristiche delle viti a testa cilindrica ribassata con cava esagonale, con filettatura metrica a passo grosso di Categoria A da M 3 a M 24.

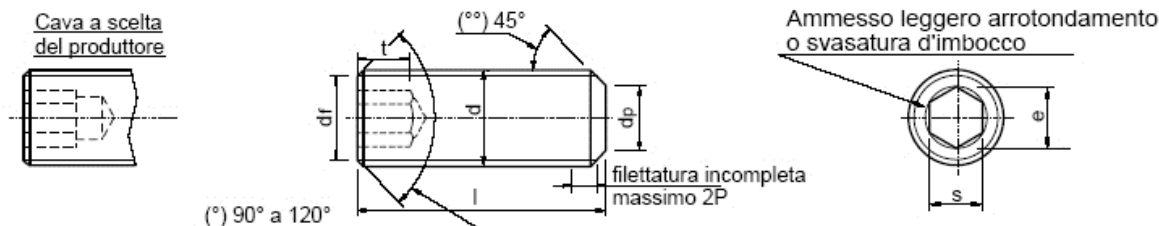
Se fossero richieste prescrizioni particolari aggiuntive a questa norma, si raccomanda di sceglierle tra le normative in vigore e aggiornate.

VITI SENZA TESTA CON CAVA ESAGONALE ED ESTREMITA' PIANA (SMUSSATA)

filettatura metrica ISO a passo grosso e a passo fine - **Categoria A**

estratto **UNI EN ISO 4026** - (≠ DIN 913)

(*)corrispondenze ISO



(°) L'angolo di 120° è obbligatorio per viti senza testa corte con lunghezza sopra la linea tratteggiata.

(°°) L'angolo di 45° è riferito esclusivamente alla porzione di estremità sotto il diametro di nocciolo.

Filettatura (d)	M1,6	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24				
$P^a)$	0,35	0,4	0,45	0,5	0,7	0,8	1	1,25	1,5	1,75	2	2,5	3				
d_p	max.	0,80	1,00	1,50	2,00	2,50	3,5	4,0	5,5	7,00	8,50	12,00	15,00	18,00			
	min.	0,55	0,75	1,25	1,75	2,25	3,2	3,7	5,2	6,64	8,14	11,57	14,57	17,57			
d_f min.	= Diametro di nocciolo della filettatura																
$e^{b)c)}$ min.	0,809	1,011	1,454	1,733	2,303	2,873	3,443	4,583	5,723	6,863	9,149	11,429	13,716				
$s^{d)}$	nom.	0,7	0,9	1,3	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12			
	max.	0,724	0,913	1,300	1,58	2,08	2,58	3,08	4,095	5,14	6,14	8,175	10,175	12,212			
	min.	0,710	0,887	1,275	1,52	2,02	2,52	3,02	4,020	5,02	6,02	8,025	10,025	12,032			
l	min.	$d)$	0,7	0,8	1,2	1,2	1,5	2	2	3	4	4,8	6,4	8	10		
		$e)$	1,5	1,7	2	2	2,5	3	3,5	5	6	8	10	12	15		
l		Massa approssimativa in kilogrammi per 1 000 unità ($\rho = 7,85 \text{ kg/dm}^3$) (solo a titolo informativo)															
nom.	min.	max.															
2	1,8	2,3	0,021	0,029													
2,5	2,3	2,7	0,025	0,037	0,063												
3	2,8	3,2	0,029	0,044	0,075	0,1											
4	3,76	4,24	0,037	0,059	0,1	0,14	0,22										
5	4,76	5,24	0,046	0,074	0,125	0,18	0,3	0,44									
6	5,76	6,24	0,054	0,089	0,15	0,22	0,38	0,56	0,76								
8	7,71	8,29	0,07	0,119	0,199	0,3	0,54	0,8	1,11	1,80							
10	9,71	10,29		0,148	0,249	0,38	0,7	1,04	1,46	2,52	3,78						
12	11,65	12,35			0,299	0,46	0,86	1,28	1,81	3,15	4,78	6,8					
16	15,65	16,35				0,62	1,18	1,76	2,51	4,41	6,78	9,6	16,3				
20	19,58	20,42					1,40	2,24	3,21	5,67	8,76	12,4	21,5	32,3			
25	24,58	25,42						2,84	4,09	7,25	11,2	15,9	28	42,6	57		
30	29,58	30,42							4,97	8,82	13,7	19,4	34,6	52,9	72		
35	34,5	35,5								10,4	16,2	22,9	41,1	63,2	87		
40	39,5	40,5								12	18,7	26,4	47,7	73,5	102		
45	44,5	45,5									21,2	29,9	54,2	83,8	117		
50	49,5	50,5										23,7	33,4	60,7	94,1	132	
55	54,4	55,6											36,8	67,3	104	147	
60	59,4	60,6												40,3	73,7	115	162

Nota: La gamma delle lunghezze commerciali sono quelle comprese fra le linee di demarcazione in grassetto.

a) P è il passo della filettatura.
b) $e_{\text{min}} = 1,14 s_{\text{min}}$.
c) Per la verifica mediante calibro delle dimensioni delle cave e e s , vedere ISO 23429.
d) Per viti con lunghezze nominali comprese nelle aree ombreggiate.
e) Per viti con lunghezze nominali situate sotto le aree ombreggiate.

Filettatura	a passo grosso	(M18)	(M22)
d	a passo fine	(M18X1,5)	(M22X1,5)
P	Passo grosso	2,5	2,5
d_p	max.	13	17
	min.	12,57	16,57
df	?		
e 1)	min.	11,43	13,72
	nom.	10	12
s	min.	10,025	12,032
	max.	10,115	12,142
t	2) min.	7,2	9
	3) min.	11	13,5
l			
nom.	min.	max.	
12	11,65	12,35	
14	13,65	14,35	
16	15,65	16,35	
18	17,65	18,35	
20	19,58	20,42	
25	24,58	25,42	
30	29,58	30,42	
35	34,5	35,5	
40	39,5	40,5	
45	44,5	45,5	
50	49,5	50,5	
55	54,4	55,6	
60	59,4	60,6	
65	64,4	65,6	
70	69,4	70,6	

1) e min. = 1,14 s min, ad eccezione di M1,6; M2; M2,5.

2) Per misure sopra la linea tratteggiata.

3) Per misure sotto la linea tratteggiata.

NOTE:

- Le lunghezze più correnti sono quelle tra linee continue in grassetto.

Materiale		Acciaio	Acciaio inossidabile	Metallo non ferroso
Requisiti generali	Norma internazionale	ISO 8992		
Filettatura	Tolleranza	6g		
	Norma internazionale	ISO 261, ISO 965-2, ISO 965-3		
Proprietà meccaniche	Classe di resistenza	45H	A1-12H, A2-21H, A3-21H, A4-21H, A5-21H	Secondo accordo
	Norma internazionale	ISO 898-5	ISO 3506-3	ISO 8839
Tolleranze	Categoria	A		
	Norma internazionale	ISO 4759-1		
Finitura		Come da lavorazione I requisiti per i rivestimenti elettrolitici sono riportati nella ISO 4042. I requisiti per i rivestimenti non elettrolitici di lamelle di zinco sono riportati nella ISO 10683.	Naturale	Naturale I requisiti per i rivestimenti elettrolitici sono riportati nella ISO 4042.
Difetti superficiali		I limiti dei difetti superficiali sono riportati nella ISO 6157-1.	-	-
Collaudo		Per le procedure di accettazione, vedere ISO 3269.		

- a) Qualità e classe di resistenza secondo UNI 7323 / 8 (≠ ISO 3506) da concordare all'ordinazione.
b) Caratteristiche meccaniche da concordare all'ordinazione.

1) CAMPO DI APPLICAZIONE

Questa norma specifica le caratteristiche delle viti senza testa con cava esagonale ed estremità piana (smussata), con filettatura a passo grosso da M 1,6 a M 24 e a passo fine da M 8x1 a M 24x2, di Categoria A.
Se fossero richieste prescrizioni particolari aggiuntive a questa norma, si raccomanda di sceglierle tra le normative esistenti (come indicazione vedere alla sezione Riferimenti).

(*) CHIARIMENTI:

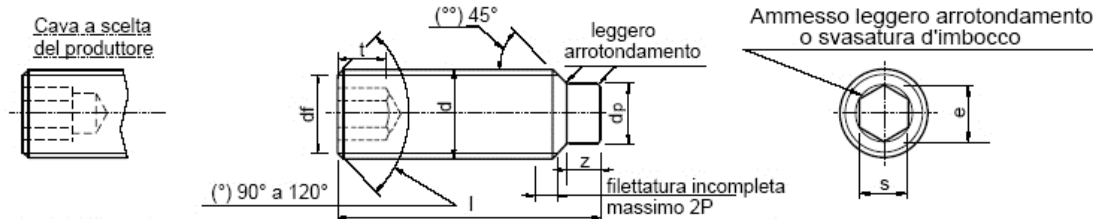
La presente norma, UNI EN ISO 4026, concorda parzialmente con ISO 4026 / 77 e sostituisce UNI 5923.

VITI SENZA TESTA CON CAVA ESAGONALE ED ESTREMITA' CILINDRICA

filettatura metrica ISO a passo grosso e a passo fine - **Categoria A**

estratto **UNI EN ISO 4028** - (≠ DIN 915)

(*)corrispondenze ISO



(°) L'angolo di 120° è obbligatorio per viti senza testa corte con lunghezza sopra la linea tratteggiata.

(°°) L'angolo di 45° è riferito esclusivamente alla porzione di estremità sotto il diametro di nocciolo.

Filettatura (d')			M1,6	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
P ^{a)}			0,35	0,4	0,45	0,5	0,7	0,8	1	1,25	1,5	1,75	2	2,5	3
	d _p	max.	0,80	1,00	1,50	2,00	2,50	3,5	4,0	5,5	7,00	8,50	12,00	15,00	18,00
min.		0,55	0,75	1,25	1,75	2,25	3,2	3,7	5,2	6,64	8,14	11,57	14,57	17,57	
d _f	min.		= Diametro di nocciolo della filettatura												
e ^{b)}	min.		0,809	1,011	1,454	1,733	2,303	2,873	3,443	4,583	5,723	6,963	9,149	11,429	13,716
	nom.		0,7	0,9	1,3	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12
s ^{c)}	max.		0,724	0,913	1,300	1,58	2,08	2,58	3,08	4,095	5,14	6,14	8,175	10,175	12,212
	min.		0,710	0,887	1,275	1,52	2,02	2,52	3,02	4,020	5,02	6,02	8,025	10,025	12,032
t	min.		0,7	0,8	1,2	1,2	1,5	2	2	3	4	4,8	6,4	8	10
	d _f a)		1,5	1,7	2	2	2,5	3	3,5	5	6	8	10	12	15
z	estremità max. con punta cilindrica corta ^{d)}	max.	0,65	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	1,75	2,25	2,75	3,25	4,3	5,3	6,3
		min.	0,40	0,50	0,63	0,75	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	4,0	5,0	6,0
	estremità max. con punta cilindrica lunga ^{e)}	max.	1,05	1,25	1,50	1,75	2,25	2,75	3,25	4,3	5,3	6,3	8,36	10,36	12,43
		min.	0,80	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	4,0	5,0	6,0	8,00	10,00	12,00
/			Massa approssimativa, in kilogrammi per 1 000 unità (ρ = 7,85 kg/dm ³) (solo a titolo informativo)												
nom.	min.	max.													
2	1,8	2,2	0,024												
2,5	2,3	2,7	0,028	0,046											
3	2,8	3,2	0,029	0,053	0,085										
4	3,76	4,24	0,037	0,059	0,11	0,12									
5	4,76	5,24	0,046	0,074	0,125	0,161	0,239								
6	5,76	6,24	0,054	0,089	0,15	0,186	0,319	0,528							
8	7,71	8,29	0,07	0,119	0,199	0,266	0,442	0,708	1,07	1,68					
10	9,71	10,29		0,148	0,249	0,346	0,602	0,948	1,29	2,31	3,6				
12	11,65	12,35			0,299	0,427	0,763	1,19	1,63	2,68	4,78	6,06			
16	15,65	16,35				0,586	1,08	1,67	2,31	3,94	6,05	8,94	15		
20	19,58	20,42					1,4	2,15	2,99	5,2	8,02	11	20,3	28,3	
25	24,58	25,42						2,75	3,84	6,78	10,5	14,6	25,1	38,6	55,4
30	29,58	30,42							4,69	8,35	13	18,2	31,7	45,5	69,9
35	34,5	35,5								9,93	15,5	21,8	38,3	55,8	78,4
40	39,5	40,5								11,5	18	25,4	44,9	66,1	92,9
45	44,5	45,5									20,5	29	51,5	76,4	107
50	49,5	50,5									23	32,6	58,1	86,7	122
55	54,4	55,6										36,2	64,7	97	136
60	59,4	60,6											39,8	71,3	107
Nota			La gamma delle lunghezze commerciali sono quelle comprese tra le linee di demarcazione in grassetto.												
a)			P è il passo della filettatura.												
b)			d _{fin} = 1,14 d _{fin} .												
c)			Per la verifica mediante calibro delle dimensioni della cave e s, vedere ISO 23429.												
d)			Per viti con lunghezze nominali comprese nelle aree ombreggiate.												
e)			Per viti con lunghezze nominali situate sotto le aree ombreggiate.												

Materiale		Acciaio	Acciaio inossidabile	Metallo non ferroso
Requisiti generali	Norma internazionale	ISO 8992		
Filettatura	Tolleranza	6g		
	Norma internazionale	ISO 261, ISO 965-2, ISO 965-3		
Proprietà meccaniche	Classe di resistenza	45H	A1-12H, A2-21H, A3-21H, A4-21H, A5-21H	Secondo accordo
	Norma internazionale	ISO 898-5	ISO 3506-3	ISO 8839
Tolleranze	Categoria	A		
	Norma internazionale	ISO 4759-1		
Finitura		Come da lavorazione I requisiti per i rivestimenti elettrolitici sono riportati nella ISO 4042. I requisiti per i rivestimenti non elettrolitici di lamelle di zinco sono riportati nella ISO 10683.	Naturale	Naturale I requisiti per i rivestimenti elettrolitici sono riportati nella ISO 4042.
Difetti superficiali		I limiti dei difetti superficiali sono riportati nella ISO 6157-1.	-	-
Collaudo		Per le procedure di accettazione, vedere ISO 3269.		

- a) Qualità e classe di resistenza secondo UNI 7323 / 8 (≠ ISO 3506) da concordare all'ordinazione.
b) Caratteristiche meccaniche da concordare all'ordinazione.

1) CAMPO DI APPLICAZIONE

Questa norma specifica le caratteristiche delle viti senza testa con cava esagonale ed estremità cilindrica, con filettatura a passo grosso da M 1,6 a M 24 e a passo fine da M 8x1 a M 24x2, di Categoria A.
Se fossero richieste prescrizioni particolari aggiuntive a questa norma, si raccomanda di sceglierle tra le normative esistenti (come indicazione vedere alla sezione Riferimenti).

(*) CHIARIMENTI:

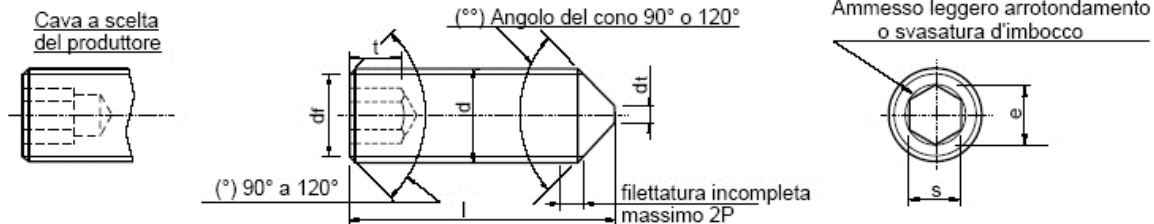
La presente norma, UNI EN ISO 4028, concorda parzialmente con ISO 4028 / 77 e sostituisce UNI 5926.

VITI SENZA TESTA CON CAVA ESAGONALE ED ESTREMITA' CONICA

filettatura metrica ISO a passo grosso e a passo fine - **Categoria A**

estratto **UNI EN ISO 4027** - (≠ DIN 914)

(*)corrispondenze ISO



(*) L'angolo di 120° è obbligatorio per viti senza testa corte con lunghezza sopra la linea tratteggiata. (**) L'angolo del cono si applica esclusivamente alla porzione di estremità sotto il diametro di nocciolo e deve essere di 120° per le lunghezze sopra la linea tratteggiata. Per tutte le altre lunghezze l'angolo deve essere di 90°.

Filettatura (d')			M1,6	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
P ^{a)}			0,35	0,4	0,45	0,5	0,7	0,8	1	1,25	1,5	1,75	2	2,5	3
d' ₁ max.			0,4	0,5	0,65	0,75	1	1,25	1,5	2	2,5	3	4	5	6
d' ₁ min.			= Diametro di nocciolo della filettatura												
e ^{b)} min.			0,809	1,011	1,454	1,733	2,303	2,873	3,443	4,583	5,723	6,863	9,149	11,429	13,716
nom.			0,7	0,9	1,3	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12
s ^{c)} max.			0,724	0,913	1,300	1,58	2,08	2,58	3,08	4,095	5,14	6,14	8,175	10,175	12,212
min.			0,710	0,887	1,275	1,52	2,02	2,52	3,02	4,020	5,02	6,02	8,025	10,025	12,032
t min.			$\frac{d_1}{4}$	$\frac{d_1}{4}$	$\frac{d_1}{4}$	$\frac{d_1}{4}$	$\frac{d_1}{4}$	$\frac{d_1}{4}$	$\frac{d_1}{4}$	$\frac{d_1}{4}$	$\frac{d_1}{4}$	$\frac{d_1}{4}$	$\frac{d_1}{4}$	$\frac{d_1}{4}$	$\frac{d_1}{4}$
/			Massa approssimativa in kilogrammi per 1 000 unità ($\rho = 7,85 \text{ kg/dm}^3$) (solo a titolo informativo)												
nom.	min.	max.													
2	1,8	2,2	0,021	0,029											
2,5	2,3	2,7	0,025	0,037	0,063										
3	2,8	3,2	0,029	0,044	0,075	0,09									
4	3,76	4,24	0,037	0,059	0,1	0,13	0,18								
5	4,76	5,24	0,046	0,074	0,125	0,17	0,26	0,37							
6	5,76	6,24	0,054	0,089	0,15	0,21	0,34	0,49	0,69						
8	7,71	8,29	0,07	0,119	0,199	0,29	0,5	0,73	1,04	1,72					
10	9,71	10,29		0,148	0,249	0,37	0,66	0,97	1,39	2,35	3,41				
12	11,65	12,35			0,299	0,45	0,82	1,21	1,74	2,98	4,42	6,1			
16	15,65	16,35				0,61	1,14	1,69	2,44	4,24	6,43	8,9	14,9		
20	19,58	20,42					1,46	2,17	3,14	5,5	8,44	11,7	20,1	30,4	
25	24,58	25,42						2,77	4,02	7,08	10,9	15,3	26,6	40,7	54,2
30	29,58	30,42							4,89	8,65	13,5	18,8	33,1	51	68,7
35	34,5	35,5								10,2	16	22,3	39,6	61,3	83,2
40	39,5	40,5								11,8	18,5	25,8	46,1	71,6	97,7
45	44,5	45,5									21	29,3	52,6	81,9	112
50	49,5	50,5									23,5	32,8	59,1	92,2	127
55	54,4	55,6										36,3	65,6	103	141
60	59,4	60,6										39,8	72,2	113	156

Nota: La gamma delle lunghezze commerciali sono quelle comprese fra le linee di demarcazione in grassetto.

a) P è il passo della filettatura.
b) $f_{\text{min}} = 1,14 \cdot f_{\text{nom}}$
c) Per la verifica mediante calibro delle dimensioni delle cave e e s, vedere ISO 23429.
d) Per viti con lunghezze nominali comprese nelle aree ombreggiate.
e) Per viti con lunghezze nominali situate sotto le aree ombreggiate.

Materiale		Acciaio	Acciaio inossidabile	Metallo non ferroso
Requisiti generali	Norma internazionale	ISO 8992		
Filettatura	Tolleranza	6g		
	Norma internazionale	ISO 261, ISO 965-2, ISO 965-3		
Proprietà meccaniche	Classe di resistenza	45H	A1-12H, A2-21H, A3-21H, A4-21H, A5-21H	Secondo accordo
	Norma internazionale	ISO 898-5	ISO 3506-3	ISO 8839
Tolleranze	Categoria	A		
	Norma internazionale	ISO 4759-1		
Finitura		Come da lavorazione I requisiti per i rivestimenti elettrolitici sono riportati nella ISO 4042. I requisiti per i rivestimenti non elettrolitici di lamelle di zinco sono riportati nella ISO 10683.	Naturale	Naturale I requisiti per i rivestimenti elettrolitici sono riportati nella ISO 4042.
Difetti superficiali		I limiti dei difetti superficiali sono riportati nella ISO 6157-1.	-	-
Collaudo		Per le procedure di accettazione, vedere ISO 3269.		

- a) Qualità e classe di resistenza secondo UNI 7323 / 8 (≠ ISO 3506) da concordare all'ordinazione.
b) Caratteristiche meccaniche da concordare all'ordinazione.

1) CAMPO DI APPLICAZIONE

Questa norma specifica le caratteristiche delle viti senza testa con cava esagonale ed estremità conica, con filettatura a passo grosso da M 1,6 a M 24 e a passo fine da M 8x1 a M 24x2, di Categoria A.

Se fossero richieste prescrizioni particolari aggiuntive a questa norma, si raccomanda di sceglierle tra le normative esistenti (come indicazione vedere alla sezione Riferimenti).

(*) CHIARIMENTI:

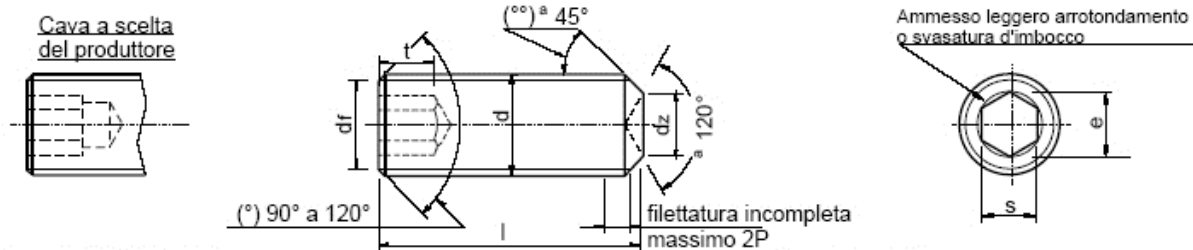
La presente norma, UNI EN ISO 4027, concorda parzialmente con ISO 4027 / 77 e sostituisce UNI 5928.

VITI SENZA TESTA CON CAVA ESAGONALE ED ESTREMITA' A COPPA

filettatura metrica ISO a passo grosso e a passo fine - **Categoria A**

estratto **UNI EN ISO 4029** - (≠DIN 916)

(*corrispondenze ISO)



(°) L'angolo di 120° è obbligatorio per viti senza testa corte con lunghezza sopra la linea tratteggiata.
 (°°) L'angolo di 45° è riferito esclusivamente alla porzione di estremità sotto il diametro di nocciolo.

Filettatura (d')			M1,6	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	
p ^{a)}			0,35	0,4	0,45	0,5	0,7	0,8	1	1,25	1,5	1,75	2	2,5	3	
d' ₁	max.		0,4	0,5	0,65	0,75	1	1,25	1,5	2	2,5	3	4	5	6	
d' ₁	min.		= Diametro di nocciolo della filettatura													
e ^{b)}	min.		0,809	1,011	1,454	1,733	2,303	2,873	3,443	4,583	5,723	6,863	9,149	11,429	13,716	
	nom.		0,7	0,9	1,3	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	
s ^{c)}	max.		0,724	0,913	1,300	1,58	2,08	2,58	3,08	4,095	5,14	6,14	8,175	10,175	12,212	
	min.		0,710	0,887	1,275	1,52	2,02	2,52	3,02	4,020	5,02	6,02	8,025	10,025	12,032	
l	min.		d)	0,7	0,8	1,2	1,2	1,5	2	2	3	4	4,8	6,4	8	10
	e)		1,5	1,7	2	2	2,5	3	3,5	5	6	8	10	12	15	
/			Massa approssimativa in kilogrammi per 1 000 unità (ρ = 7,85 kg/dm ³) (solo a titolo informativo)													
nom.	min.	max.														
2	1,8	2,2	0,021	0,029												
2,5	2,3	2,7	0,025	0,037	0,063											
3	2,8	3,2	0,029	0,044	0,075	0,09										
4	3,76	4,24	0,037	0,059	0,1	0,13	0,18									
5	4,76	5,24	0,046	0,074	0,125	0,17	0,26	0,37								
6	5,76	6,24	0,054	0,089	0,15	0,21	0,34	0,49	0,69							
8	7,71	8,29	0,07	0,119	0,199	0,29	0,5	0,73	1,04	1,72						
10	9,71	10,29		0,148	0,249	0,37	0,66	0,97	1,39	2,35	3,41					
12	11,65	12,35			0,299	0,45	0,82	1,21	1,74	2,98	4,42	6,1				
16	15,65	16,35				0,61	1,14	1,69	2,44	4,24	6,43	8,9	14,9			
20	19,58	20,42					1,46	2,17	3,14	5,5	8,44	11,7	20,1	30,4		
25	24,58	25,42						2,77	4,02	7,08	10,9	15,3	26,6	40,7	54,2	
30	29,58	30,42							4,89	8,65	13,5	18,8	33,1	51	68,7	
35	34,5	35,5								10,2	16	22,3	39,6	61,3	83,2	
40	39,5	40,5								11,8	18,5	25,8	46,1	71,6	97,7	
45	44,5	45,5									21	29,3	52,6	81,9	112	
50	49,5	50,5									23,5	32,8	59,1	92,2	127	
55	54,4	55,6										36,3	65,6	103	141	
60	59,4	60,6											39,8	72,2	113	156

Nota: La gamma delle lunghezze commerciali sono quelle comprese fra le linee di demarcazione in grassetto.

- a) P è il passo della filettatura.
- b) $s_{min} = 1,14 s_{nom}$
- c) Per la verifica mediante calibro delle dimensioni delle cave e e s, vedere ISO 29429.
- d) Per viti con lunghezze nominali comprese nelle aree ombreggiate.
- e) Per viti con lunghezze nominali situate sotto le aree ombreggiate.

Filettatura	a passo grosso	(M18)	(M22)
d	a passo fine	(M18X1,5)	(M22X1,5)
P	Passo grosso	2,5	2,5
dz	max.	11	15
	min.	10,57	14,57
df			
e 1)	min.	11,43	13,72
	nom.	10	12
s	min.	10,025	12,032
	max.	10,115	12,142
t	2) min.	7,2	9
	3) min.	11	13,5
l			
nom.	min.	max.	
12	11,65	12,35	
14	13,65	14,35	
16	15,65	16,35	
18	17,65	18,35	
20	19,58	20,42	-----
25	24,58	25,42	-----
30	29,58	30,42	
35	34,5	35,5	
40	39,5	40,5	
45	44,5	45,5	
50	49,5	50,5	
55	54,4	55,6	
60	59,4	60,6	
65	64,4	65,6	
70	69,4	70,6	

1) e min. = 1,14 s min, ad eccezione di M1,6; M2; M2,5.

2) Per misure sopra la linea tratteggiata.

3) Per misure sotto la linea tratteggiata.

NOTE:

- Le lunghezze più correnti sono quelle tra linee continue in grassetto.

Materiale		Acciaio	Acciaio inossidabile	Metallo non ferroso
Requisiti generali	Norma internazionale	ISO 8992		
Filettatura	Tolleranza	6g		
	Norma internazionale	ISO 261, ISO 965-2, ISO 965-3		
Proprietà meccaniche	Classe di resistenza	45H	A1-12H, A2-21H, A3-21H, A4-21H, A5-21H	Secondo accordo
	Norma internazionale	ISO 898-5	ISO 3506-3	ISO 8839
Tolleranze	Categoria	A		
	Norma internazionale	ISO 4759-1		
Finitura		Come da lavorazione I requisiti per i rivestimenti elettrolitici sono riportati nella ISO 4042. I requisiti per i rivestimenti non elettrolitici di lamelle di zinco sono riportati nella ISO 10683.	Naturale	Naturale I requisiti per i rivestimenti elettrolitici sono riportati nella ISO 4042.
Difetti superficiali		I limiti dei difetti superficiali sono riportati nella ISO 6157-1.	-	-
Collaudo		Per le procedure di accettazione, vedere ISO 3269.		

- a) Qualità e classe di resistenza secondo UNI 7323 / 8 (≠ ISO 3506) da concordare all'ordinazione.
b) Caratteristiche meccaniche da concordare all'ordinazione.

1) CAMPO DI APPLICAZIONE

Questa norma specifica le caratteristiche delle viti senza testa con cava esagonale ed estremità a coppa, con filettatura a passo grosso da M 1,6 a M 24 e a passo fine da M 8x1 a M 24x2, di Categoria A.

Se fossero richieste prescrizioni particolari aggiuntive a questa norma, si raccomanda di sceglierle tra le normative esistenti (come indicazione vedere alla sezione Riferimenti).

(*) CHIARIMENTI:

La presente norma, UNI EN ISO 40 29, concorda parzialmente con ISO 4029 / 77 e sostituisce UNI 5929.