

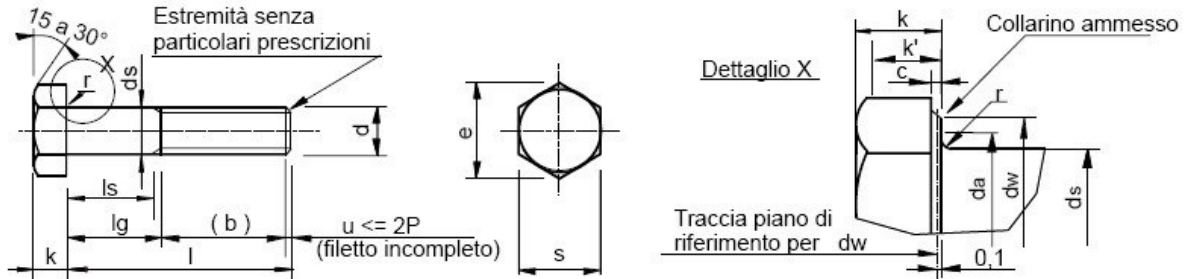
VITI A TESTA ESAGONALE CON GAMBO PARZIALMENTE FILETTATO

filettatura metrica ISO a passo grosso - **Categorie C**

estratto **UNI EN ISO 4016**

(*) ex UNI 5727 - DIN 601

Per simboli e denominazioni vedere ISO 225



Prospetto 1 di 3

dimensioni in mm

Filettatura d	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12	(M 14)	M 16	(M18)										
P Passo della filettatura	0,8	1	1,25	1,5	1,75	2	2	2,5										
b rif.	l nom. <= 125	16	18	22	26	30	34	38	42									
	125 < l nom. <= 200	-	-	-	-	-	40	44	48									
	l nom. > 200	-	-	-	-	-	-	-	-									
c max.	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8										
da max.	6	7,2	10,2	12,2	14,57	16,7	18,7	21,2										
ds	max.	5,48	6,48	8,58	10,58	12,7	14	16,7	18,7									
	min.	4,52	5,52	7,42	9,42	11,3	13,3	15,3	17,3									
dw min.	6,74	8,74	11,47	14,47	16,47	19,15	22	24,85										
e min.	8,63	10,89	14,2	17,59	19,85	22,78	26,17	29,56										
k	nom.	3,5	4	5,3	6,4	7,5	8,8	10	11,5									
	min.	3,125	3,625	4,925	5,95	7,05	8,35	9,25	10,6									
	max.	3,875	4,375	5,675	6,85	7,95	9,25	10,75	12,4									
k' 1) min.	2,19	2,54	3,45	4,17	4,94	5,85	6,48	7,42										
r min.	0,2	0,25	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6										
s	nom. = max.	8	10	13	16	18	21	24	27									
	min.	7,64	9,64	12,57	15,57	17,57	20,16	23,16	26,16									
l			ls e lg 2), 3)															
nom.	min.	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.
25	23,95	26,25	5	9														
30	28,95	31,05	10	14	7	12												
35	33,75	36,25	15	19	12	17												
40	38,75	41,25	20	24	17	22	11,75	18										
45	43,75	46,25	25	29	22	27	16,75	23	11,5	19								
50	48,75	51,25	30	34	27	32	21,75	28	16,5	24								
55	53,5	56,5			32	37	26,75	33	21,5	29	16,25	25						
60	58,5	61,5			37	42	31,75	38	26,5	34	21,25	30	16	26				
65	63,5	66,5					36,75	43	31,5	39	26,25	35	21	31	17	27		
70	68,5	71,5					41,75	48	36,5	44	31,25	40	26	36	22	32		
80	78,5	81,5					51,75	58	46,5	54	41,25	50	36	46	32	42	25,5	38
90	88,25	91,75							56,5	64	51,25	60	46	56	42	52	35,5	48
100	98,25	101,75							66,5	74	61,25	70	56	66	52	62	45,5	58
110	108,25	111,75									71,25	80	66	76	62	72	55,5	68
120	118,25	121,75									81,25	90	76	86	72	82	65,5	78
130	128	132											80	90	76	86	69,5	82
140	138	142											90	100	86	96	79,5	92
150	148	152													96	106	89,5	102
160	156	164													106	116	99,5	112
180	176	184															119,5	132

Prospetto 2 di 3 dimensioni in mm

Filettatura d			M 20	(M 22)	M 24	(M 27)	M 30	(M 33)	M 36							
P	Passo della filettatura		2,5	2,5	3	3	3,5	3,5	4							
b rif.	I nom. <= 125		46	50	54	60	66	-	-							
	125 < I nom. <= 200		52	56	60	66	72	78	84							
	I nom. > 200		-	69	73	79	85	91	97							
c	max.		0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8							
da	max.		24,4	26,4	28,4	32,4	35,4	38,4	42,4							
ds	max.		20,84	22,84	24,84	27,84	30,84	34	37							
	min.		19,16	21,16	23,16	26,16	29,16	32	35							
dw	min.		27,7	31,35	33,25	38	42,75	46,55	51,11							
e	min.		32,95	37,29	39,55	45,2	50,85	55,37	60,79							
k	nom.		12,5	14	15	17	18,7	21	22,5							
	min.		11,6	13,1	14,1	16,1	17,65	19,95	21,45							
	max.		13,4	14,9	15,9	17,9	19,75	22,05	23,55							
k' 1)	min.		8,12	9,17	9,87	11,27	12,36	13,97	15,02							
r	min.		0,8	0,8	0,8	1	1	1	1							
s	nom. = max.		30	34	36	41	46	50	55							
	min.		29,16	33	35	40	45	49	53,8							
l			ls e lg 2), 3)													
nom.	min.	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.
80	78,5	81,5	21,5	34					Per le dimensioni sopra la linea in grassetto, vedere EN 24018 (ISO 4018)							
90	88,25	91,75	31,5	44	27,5	40										
100	98,25	101,75	41,5	54	37,5	50	31	46								
110	108,25	111,75	51,5	64	47,5	60	41	56	35	50						
120	118,25	121,75	61,5	74	57,5	70	51	66	45	60	36,5	54				
130	128	132	65,5	78	61,5	74	55	70	49	64	40,5	58	34,5	52		
140	138	142	75,5	88	71,5	84	65	80	59	74	50,5	68	44,5	62	36	56
150	148	152	85,5	98	81,5	94	75	90	69	84	60,5	78	54,5	72	46	66
160	156	164	95,5	108	91,5	104	85	100	79	94	70,5	88	64,5	82	56	76
180	176	184	115,5	128	111,5	124	105	120	99	114	90,5	108	84,5	102	76	96
200	195,4	204,6	135,5	148	131,5	144	125	140	119	134	110,5	128	104,5	122	96	116
220	215,4	224,6			138,5	151	132	147	126	141	117,5	135	111,5	129	103	123
240	235,4	244,6					152	167	146	161	137,5	155	131,5	149	123	143
260	254,8	265,2							166	181	157,5	175	151,5	167	143	163
280	274,8	285,2									177,5	195	171,5	189	163	183
300	294,8	305,2									197,5	215	191,5	209	183	203
320	314,3	325,7											211,5	229	203	223
340	334,3	345,7													223	243
360	354,3	365,7													243	263

- 1) K' min. = 0,7 K min.
- 2) lg max. = l nom. - b;
ls min. = lg max. - 5 P.
- 3) lg è la lunghezza di avvvitamento minima.

NOTE:

- Le lunghezze nominali correnti sono definite in funzione delle lunghezze di gambo (ls e lg).
- Le misure tra parentesi si considerano NON PREFERENZIALI.

Prospetto 3 di 3	
Materiale	Acciaio
Prescrizioni generali	Norma ISO 8992
Filettatura	Tolleranza Norme 8g ISO 261, ISO 965
Proprietà meccaniche	Classe di resistenza a) d ≤ 39 mm: 3.6 - 4.6 - 4.8 d > 39 mm: secondo accordo
	Norme d ≤ 39 mm: ISO 898/1 d > 39mm: secondo accordo
Tolleranze	Categoria C
	Norma ISO 4759/1
Finitura	come da lavorazione Per rivestimenti elettrolitici vedere ISO 4042. Se si desiderano rivestimenti elettrolitici differenti o altri tipi di finiture, devono essere presi accordi tra committente e fornitore.
Collaudo	Per le procedure di accettazione, vedere ISO 3269.

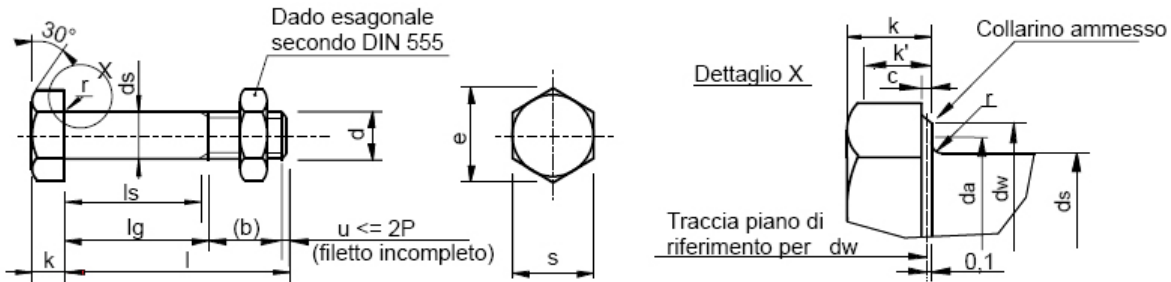
a) I simboli per la designazione delle classi di resistenza normalizzate nella ISO 898/1 possono anche servire per le filettature maggiori di M 39, a condizione che i prodotti finiti abbiano tutte le caratteristiche relative a tali simboli secondo ISO 898/1.

1) CAMPO DI APPLICAZIONE

Questa norma specifica le caratteristiche delle viti a testa esagonale con gambo parzialmente filettato, con filettatura metrica ISO a passo grosso, di Categoria C, e con diametro da M 5 a M 64.

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

BULLONI A TESTA ESAGONALE CON DADO ESAGONALE
filettatura metrica ISO a passo grosso - **Categoria C**
estratto **DIN 7990**



Prospetto 1 di 3 dimensioni in mm

Filettatura d	M 12	M 16	M 20	M 22	M 24	M 27	M 30
P Passo della filettatura	1,75	2	2,5	2,5	3	3	3,5
b rif.	17,75	21	23,5	25,5	26	29	30,5
c max.	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
da max.	14,7	18,7	24,4	26,4	28,4	32,4	35,4
ds	nom.	12	16	20	22	24	30
	min.	11,3	15,3	19,16	21,16	23,16	26,16
	max.	12,7	16,7	20,84	22,84	24,84	27,84
dw min.	17,2 1)	22	27,7	29,5 1)	33,2	38	42,7
e min.	20,88 1)	26,17	32,95	35,03 1)	39,55	45,2	50,85
k	nom.	8	10	13	14	15	19
	min.	7,55	9,25	12,1	13,1	14,1	16,1
	max.	8,45	10,75	13,9	14,9	15,9	17,9
k' min.	5,28	6,47	8,47	9,17	9,87	11,27	12,56
r min.	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	1	1
s	nom. = max.	19 1)	24	30	32 1)	36	41
	min.	18,48 1)	23,16	29,16	31 1)	35	40

nom.	I		ls e lg 2)													
	min.	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.
30	28,95	31,05	7	12,25												
35	33,75	36,25	12	17,25	8	14										
40	38,75	41,25	17	22,25	13	19	9	16,5	7	14,5						
45	43,75	46,25	22	27,25	18	24	14	21,5	12	19,5	10	19				
50	48,75	51,25	27	32,25	23	29	19	26,5	17	24,5	15	24				
55	53,5	56,5	32	37,25	28	34	24	31,5	22	29,5	20	29				
60	58,5	61,5	37	42,25	33	39	29	36,5	27	34,5	25	34	22	31		
65	63,5	66,5	42	47,25	38	44	34	41,5	32	39,5	30	39	27	36		
70	68,5	71,5	47	52,25	43	49	39	46,5	37	44,5	35	44	32	41		
75	73,5	76,5	52	57,25	48	54	44	51,5	42	49,5	40	49	37	46		
80	78,5	81,5	57	62,25	53	59	49	56,5	47	54,5	45	54	42	51	39	49,5
85	83,25	86,75	62	67,25	58	64	54	61,5	52	59,5	50	59	47	56	44	54,5
90	88,25	91,75	67	72,25	63	69	59	66,5	57	64,5	55	64	52	61	49	59,5
95	93,25	96,75	72	77,25	68	74	64	71,5	62	69,5	60	69	57	66	54	64,5
100	98,25	101,75	77	82,25	73	79	69	76,5	67	74,5	65	74	62	71	59	69,5
105	103,25	106,75	82	87,25	78	84	74	81,5	72	79,5	70	79	67	76	64	74,5
110	108,25	111,75	87	92,25	83	89	79	86,5	77	84,5	75	84	72	81	69	79,5
115	113,25	116,75	92	97,25	88	94	84	91,5	82	89,5	80	89	77	86	74	84,5
120	118,25	121,75	97	102,25	93	99	89	96,5	87	94,5	85	94	82	91	79	89,5

1) Le dimensioni qui sotto riportate, DIN ISO 4034, sostituiranno quelle di questa norma.

filettatura d		12	22
dw	min.	16,4	31,4
e	min.	19,85	37,29
s	nom. = max.	18	34
	min.	17,57	33

2) $l_g \text{ max.} = l \text{ nom.} - b;$
 $l_s \text{ min.} = l_g \text{ max.} - 3 P$

Prospetto 2 di 3		
Materiale	Acciaio	
Filettatura	Tolleranza	8g
	Norme	DIN 13/12 e DIN 13/15
Proprietà meccaniche	Classe di resistenza	4.6 - 5.6
	Norme	ISO 898/1
Tolleranze	Categoria	C
	Norma	UNI ISO 4759/1
Finitura	come da lavorazione Zincatura a caldo (DIN 267/10); Zincatura elettrolitica (DIN 267/9)	
Collaudo	DIN 267/5	

1) CAMPO DI APPLICAZIONE

Questa norma specifica le caratteristiche dei bulloni a testa esagonale con dado esagonale per carpenteria metallica, con filettatura metrica ISO a passo grosso, di Categoria C, e con diametro da M 12 a M 30.

Queste viti devono essere impiegate con le rosette secondo DIN 7989 tipo A.

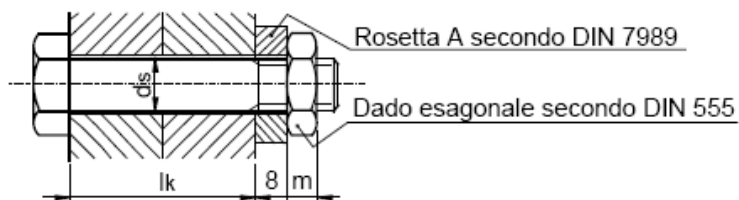
Se fossero richieste prescrizioni particolari aggiuntive a questa norma, si raccomanda di sceglierle tra le normative esistenti (come indicazione vedere alla sezione Riferimenti).

AVVERTENZA:

- Per motivi tecnici di adeguamento degli impianti produttivi e per poter adottare integralmente le norme ISO (EN), è possibile che le viti riguardanti questa norma siano ancora prodotte secondo la norma DIN 7990.

- I nostri tecnici di Sede sono a disposizione per ulteriori informazioni o approfondimenti in merito.

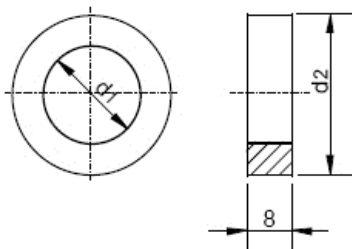
2) SPESSORE DI SERRAGGIO



Prospetto 3 di 3 dimensioni in mm

Filettatura d	M 12	M 16	M 20	M 22	M 24	M 27	M 30
Lunghezza l	lk = Spessore di serraggio (minimo e massimo)						
30	5 ÷ 9						
35	10 ÷ 14	6 ÷ 10					
40	15 ÷ 19	11 ÷ 15	8 ÷ 12	6 ÷ 10			
45	20 ÷ 24	16 ÷ 20	13 ÷ 17	11 ÷ 15	9 ÷ 13		
50	25 ÷ 29	21 ÷ 25	18 ÷ 22	16 ÷ 20	14 ÷ 18		
55	30 ÷ 34	26 ÷ 30	23 ÷ 27	21 ÷ 25	19 ÷ 23		
60	35 ÷ 39	31 ÷ 35	28 ÷ 32	26 ÷ 30	24 ÷ 28	21 ÷ 25	
65	40 ÷ 44	36 ÷ 40	33 ÷ 37	31 ÷ 35	29 ÷ 33	26 ÷ 30	
70	45 ÷ 49	41 ÷ 45	38 ÷ 42	36 ÷ 40	34 ÷ 38	31 ÷ 35	
75	50 ÷ 54	46 ÷ 50	43 ÷ 47	41 ÷ 45	39 ÷ 43	36 ÷ 40	
80	55 ÷ 59	51 ÷ 55	48 ÷ 52	46 ÷ 50	44 ÷ 48	41 ÷ 45	39 ÷ 43
85	60 ÷ 64	56 ÷ 60	53 ÷ 57	51 ÷ 55	49 ÷ 53	46 ÷ 50	44 ÷ 48
90	65 ÷ 69	61 ÷ 65	58 ÷ 62	56 ÷ 60	54 ÷ 58	51 ÷ 55	49 ÷ 53
95	70 ÷ 74	66 ÷ 70	63 ÷ 67	61 ÷ 65	59 ÷ 63	56 ÷ 60	54 ÷ 58
100	75 ÷ 79	71 ÷ 75	68 ÷ 72	66 ÷ 70	64 ÷ 68	61 ÷ 65	59 ÷ 63
105	80 ÷ 84	76 ÷ 80	73 ÷ 77	71 ÷ 75	69 ÷ 73	66 ÷ 70	64 ÷ 68
110	85 ÷ 89	81 ÷ 85	78 ÷ 82	76 ÷ 80	74 ÷ 78	71 ÷ 75	69 ÷ 73
115	90 ÷ 94	86 ÷ 90	83 ÷ 87	81 ÷ 85	79 ÷ 83	76 ÷ 80	74 ÷ 78
120	95 ÷ 99	91 ÷ 95	88 ÷ 92	86 ÷ 90	84 ÷ 88	81 ÷ 85	79 ÷ 83

ROSETTE - Categoria C
estratto DIN 7989



dimensioni in mm

Diametro interno	d1	da	11	14	18	22	24	26	30	33	36	39
		a	11,5	13,5	17,5	21,5	-	-	29	32	35	38
Diametro esterno	d2		21	24	30	37	39	44	50	56	60	66
Per bulloni diametro	M		10	12	16	20	22	24	27	30	33	36

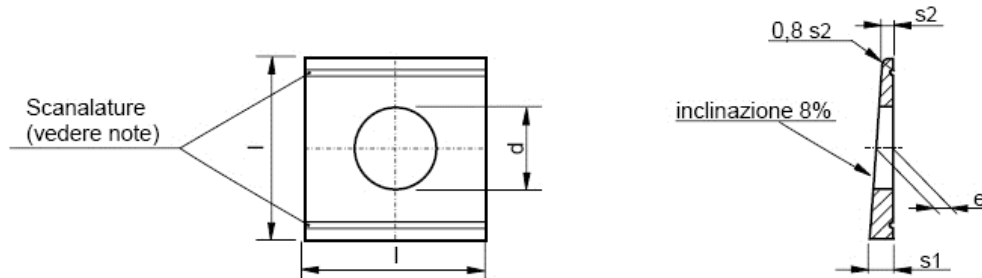
Caratteristiche tecniche e fornitura secondo DIN 522.

Materiale: Acciaio. La scelta del tipo è a discrezione del produttore.

Esecuzione secondo DIN 522: Rosetta Tipo A: Esecuzione **g** Finitura: (grezza) . Zincatura a caldo.

" " " Rosetta Tipo B: Esecuzione **m** " (lucida). Preferibile per viti TE secondo DIN 7968.

PIASTRINE per appoggio su ali di profilati UPN serie normale UNI 5680
Categoria C
 estratto **UNI 6598**



dimensioni in mm

Indicazione per la designazione d	e ≈	l	s1	s2	Per bulloni con diametro M
9	3	22	3,8	2	8
11	3	22	3,8	2	10
14	3,5	30	4,9	2,5	12
(16)	4,5	33	5,6	3	14
18	4,5	36	5,9	3	16
(20)	5	40	6,7	3,5	18
22	5,5	44	7	3,5	20
(24)	6	50	8	4	22
26	6	56	8,5	4	24
(30)	6,5	59	8,7	4	27
33	6,5	62	9	4	30
(36)	6,5	68	9,4	4	33
39	7	75	10	4	36
(42)	7	80	10,4	4	39

Le misure tra parentesi si considerano **NON PREFERENZIALI**.

Materiale: Acciaio

Le piastrine possono essere sottoposte a trattamento o rivestimento protettivo secondo accordi tra cliente e fornitore.

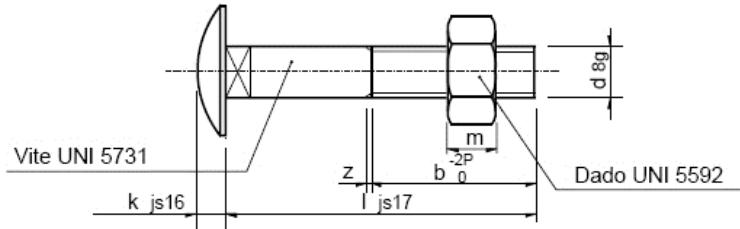
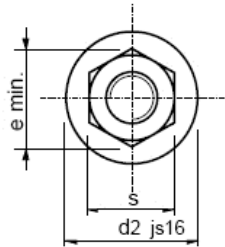
Le due scanalature, ottenute di laminazione, profonde circa $0,25 s_2$, servono a distinguerle da quelle secondo UNI 6597 a una scanalatura usate per appoggio su ali di travi IPN.

Per classificazione, condizioni tecniche di fornitura ed imballaggio, vedere UNI 6602, UNI EN ISO 4759, UNI EN ISO 887.

BULLONI A TESTA TONDA LARGA E QUADRO SOTTOTESTA CON DADO ESAGONALE

filettatura metrica ISO a passo grosso - **Categoria C**
estratto **UNI 5732** - (≠ DIN 603)

z secondo
UNI 5709-65



dimensioni in mm

Filettatura d 8g	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12	(M 14)	
P passo grosso	0,8	1	1,25	1,5	1,75	2	
b ^{+2P} l ≤ 125	16	18	22	26	30	34	
b ₋₀ 125 < l ≤ 200	-	-	-	32	36	40	
d2 js16	13	15,5	20	25	30	35	
k js16	2,5	3	4	5	6	7	
s nom.	8	10	13	17	19	22	
s toll.						h14	h15
e min.	8,63	10,89	14,2	18,72	20,88	23,91	
m h17	4	5	6,5	8	10	11	
l js17							
20							
25							
30							
35							
40							
45							
50							
55							
60							
65							
70							
75							
80							
90							
100							
110							
120							
(125)							
130							
140							
150							
160							
170							
180							
190							
200							

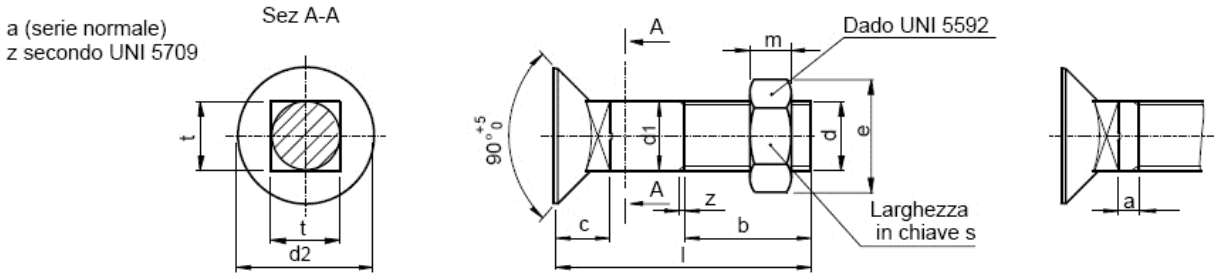
Le misure tra parentesi si considerano **NON PREFERENZIALI**.

Materiale	Acciaio secondo UNI 3740.
Categoria	C secondo UNI 3740.
Classe di resistenza	3.6-4.6-8.8 UNI 3740 (materiale non ferroso secondo accordi).
Finitura	Naturale. Per rivestimenti protettivi sul filetto vedere UNI 5546.
Collaudo/accettazione	Vedere UNI 3740.
Simboli	Filettatura M vedere UNI 4534.
Tolleranze	h14, h15, h17, js16, js17 vedere UNI 5540. 8g vedere UNI 5546.

1) CAMPO DI APPLICAZIONE

Questa norma specifica le caratteristiche dei bulloni a testa tonda larga e quadro sottotesta con dado esagonale, per macchine agricole, filettatura metrica ISO a passo grosso con diametri da M 5 a M 14, Categoria C.
 Se fossero richieste prescrizioni particolari aggiuntive a questa norma, si raccomanda sceglierle tra le normative esistenti.

**BULLONI A TESTA SVASATA E QUADRO SOTTOTESTA
CON DADO ESAGONALE, PER MACCHINE AGRICOLE**
filettatura metrica ISO a passo grosso - **Categoria C** estratto
UNI 6104 - (≠ DIN 605)



dimensioni in mm

Filettatura d	M 10	M 12	(M14)	M16	M20	(M22)
P passo grosso	1,5	1,75	2	2	2,5	2,5
d1	10	12	14	16	20	22
b 1)	26	30	34	38	46	50
d2 js16	20	24	28	32	36	40
c	10	12	14	16	18	20
t	10	12	14	16	20	22
s	17	19	22	24	30	32
e	18,72	20,88	23,91	26,17	32,95	35,03
m	8	10	11	13	16	18
l						
25						
30						
35						
40						
45						
50						
60						
70						
80						
90						
100						

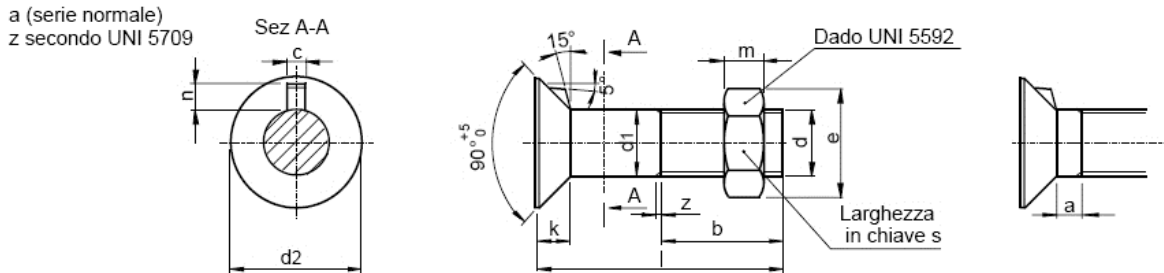
1) Le misure sopra la linea in grassetto sono interamente filettate.
Le misure tra parentesi si considerano NON PREFERENZIALI.

Materiale	Acciaio
Categoria	C secondo UNI 3740/2
Classe di resistenza	3.6 - 4.6 per la vite; 4D per il dado, secondo UNI 3740/3 e /4
Finitura	Naturale
Collaudo/accettazione	Vedere UNI 3740/8
Simboli	Filettatura M vedere UNI 4534
Tolleranze	js16 vedere UNI 6388; 8g vedere UNI 5546

1) CAMPO DI APPLICAZIONE

Questa norma specifica le caratteristiche dei bulloni a testa svasata e quadro sottotesta con dado esagonale, per macchine agricole, filettatura metrica ISO a passo grosso con diametri da M 10 a M 22, Categoria C.
Se fossero richieste prescrizioni particolari aggiuntive a questa norma, si raccomanda sceglierle tra le normative esistenti.

**BULLONI A TESTA SVASATA E NASELLO
CON DADO ESAGONALE, PER MACCHINE AGRICOLE**
filettatura metrica ISO a passo grosso - **Categoria C** estratto
UNI 6105 - (≠ DIN 604)



dimensioni in mm

Filettatura d	M 10	M 12	(M14)	M16	M20	(M22)
P passo grosso	1,5	1,75	2	2	2,5	2,5
d1 js15	10	12	14	16	20	22
b 1) ^{+2P} - 0	26	30	34	38	46	50
d2 js16	20	24	28	32	36	40
k h14	5,3	6,7	6,9	8,1	8,5	8,9
c h16	3	3	3,5	4	4,5	5
n min.	2,7	2,7	3,3	3,5	4,2	4,8
s nom.	17	19	22	24	30	32
s toll.	h14		h15			
e min.	18,72	20,88	23,91	26,17	32,95	35,03
m h17	8	10	11	13	16	18
l js17						
25						
30						
35						
40						
45						
50						
60						
70						
80						
90						
100						

1) Le misure sopra la linea in grassetto sono interamente filettate.
Le misure tra parentesi si considerano **NON PREFERENZIALI**.

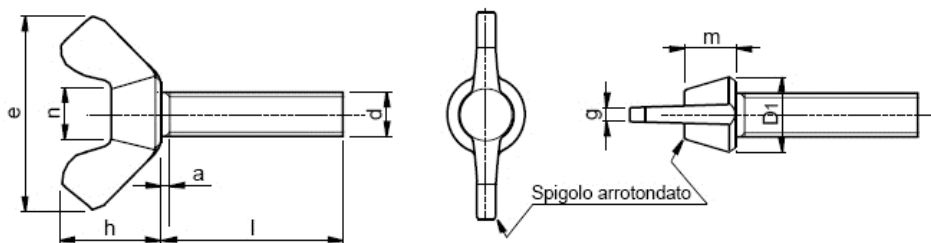
Materiale	Acciaio secondo UNI 3740
Categoria	C secondo UNI 3740
Classe di resistenza	3.6 - 4.6 UNI 3740
Finitura	Naturale
Collaudo/accettazione	Vedere UNI 3740
Simboli	Filettatura M vedere UNI 4534
Tolleranze	h14, h15, h16, h17, js15, js16, js17 vedere UNI 5540; 8g vedere UNI 5546

1) CAMPO DI APPLICAZIONE

Questa norma specifica le caratteristiche dei bulloni a testa svasata e nasello con dado esagonale, per macchine agricole, filettatura metrica ISO a passo grosso con diametri da M 10 a M 22, Categoria C.
Se fossero richieste prescrizioni particolari aggiuntive a questa norma, si raccomanda sceglierle tra le normative esistenti.

VITI AD ALETTE
filettatura metrica ISO - **Categoria C**
estratto **UNI 5449**

a secondo
UNI 5709
serie normale



dimensioni in mm

Filettatura d	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12	(M 14)	M 16
P passo grosso	0,5	0,7	0,8	1	1,25	1,5	1,75	2	2
D1	8	8	10,3	12,7	13,8	16,5	22,5	26,6	26,6
e	17,6	17,6	22,5	27,8	30,3	36,2	49,4	58,3	58,3
g	1,6	1,6	2,1	2,5	2,8	3,3	4,5	5,2	5,2
h	8,6	8,6	11	13,6	14,8	17,7	24,1	28,5	28,5
m	3,2	3,2	4,1	5,1	5,6	6,8	9	10,7	10,7
n	5,2	5,2	6,7	8,4	9,1	11	15	18	18
l									
10									
15									
20									
25									
30									
35									
40									
45									
50									
55									
60									
65									
70									
75									
80									

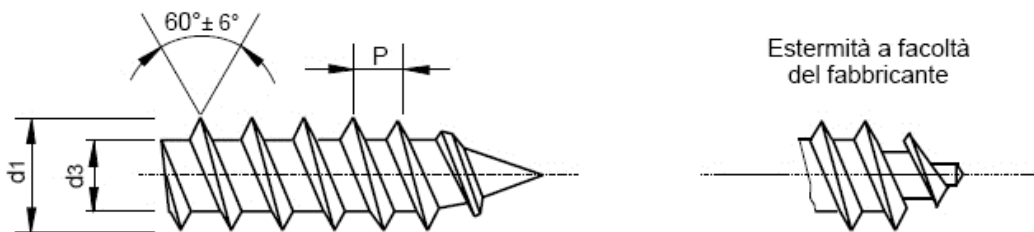
Le misure tra parentesi si considerano **NON PREFERENZIALI**.

Le viti della presente norma, su richiesta e secondo accordi, possono essere fabbricate:

- con filettatura ISO a passo fine.
- in un pezzo unico o due pezzi solidali.
- per impieghi particolari, con la testa della misura immediatamente superiore definendosi così: tipo pesante.

Materiale	Acciaio	X2 CrNi 18 11 UNI 6901 o Acc. inossidabile speciale	Metallo non ferroso
Classe di resistenza	4.S secondo UNI 3740	--	secondo richiesta
Tolleranza Categoria	C secondo UNI 3740		
Finitura	naturale	naturale	Le viti possono avere rivestimento protettivo e le tolleranze devono essere quelle a rivestimento avvenuto
Prescrizioni tecniche di fornitura	secondo UNI 3740		

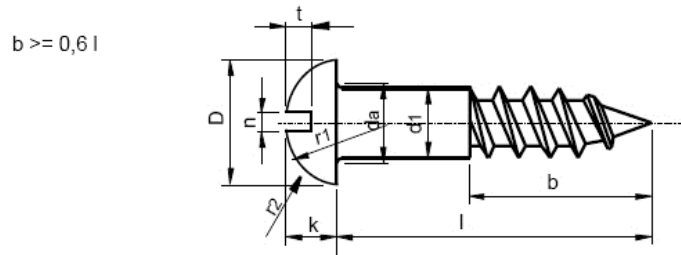
VITI PER LEGNO
FILETTATURA ED ESTREMITA'
 estratto **UNI 699** - dimensioni limite



Dimensioni delle filettature		dimensioni in mm															
Diametro nominale di filettatura	d1	1,6	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	(5,5)	6	(7)	8	10	12	16	20
d1 h15	max.	1,6	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	7	8	10	12	16	20
	min.	1,2	1,6	2,1	2,6	3,02	3,52	4,02	4,52	5,02	5,52	6,42	7,42	9,42	11,3	15,3	19,16
d3 h15	nom. max.	1,1	1,4	1,7	2,1	2,4	2,8	3,1	3,5	3,8	4,2	4,9	5,6	7	9	12	15
	min.	0,7	1	1,3	1,7	2	2,4	2,62	3,02	3,32	3,72	4,42	5,12	6,42	8,42	11,3	14,3
P ±10%	nom.	0,7	0,9	1,1	1,35	1,6	1,8	2	2,2	2,4	2,6	3,2	3,6	4,5	5	6	7
	max.	0,77	0,99	1,21	1,49	1,76	1,98	2,2	2,42	2,64	2,86	3,52	3,96	4,95	5,5	6,6	7,7
	min.	0,63	0,81	0,99	1,21	1,44	1,62	1,8	1,98	2,16	2,34	2,88	3,24	4,05	4,5	5,4	6,3

- Il passo P si intende misurato parallelamente all'asse della vite.
- Le misure tra parentesi si considerano **NON PREFERENZIALI**.

**VITI PER LEGNO
A TESTA TONDA CON INTAGLIO**
estratto UNI 701 - (≠ DIN 96)



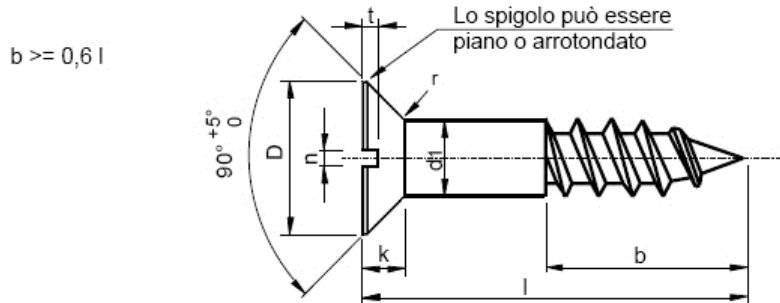
dimensioni in mm

Diametro nominale di filettatura	(1,6)	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	(5,5)	6	(7)	(8)	
d1 h15	nom. max.	1,6	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	7	8
	min.	1,2	1,6	2,1	2,6	3,02	3,52	4,02	4,52	5,02	5,52	6,42	7,42
D js16	nom.	3,2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	max.	3,575	4,375	5,375	6,375	7,45	8,45	9,45	10,45	11,55	12,55	14,55	16,55
	min.	2,825	3,625	4,625	5,625	6,55	7,55	8,55	9,55	10,45	11,45	13,45	15,45
da	max.	2,2	2,8	3,3	3,8	4,3	5	5,5	6	6,6	7,2	8,2	10,2
k ± fi IT15	nom.	1,1	1,4	1,7	2,1	2,4	2,8	3,1	3,5	3,8	4,2	4,9	5,6
	max.	1,3	1,6	1,9	2,3	2,6	3	3,34	3,74	4,04	4,44	5,14	5,84
	min.	0,9	1,2	1,5	1,9	2,2	2,6	2,86	3,26	3,56	3,96	4,66	5,36
n	<=1 C13	nom.	0,4	0,5	0,6	0,8	0,8	1	1	1,2	1,2	1,6	2
	> 1 C14	min.	0,46	0,56	0,66	0,86	0,86	1,06	1,06	1,26	1,26	1,66	2,06
	max.	0,6	0,7	0,8	1	1	1,2	1,2	1,51	1,51	1,91	2,31	2,31
r1	≈	2,6	3,2	4	4,8	5,6	6,4	7,2	8	8,8	9,6	11,2	12,8
r2	≈	1,3	1,6	2	2,4	2,8	3,2	3,6	4	4,4	4,8	5,6	6,4
t	min.	0,55	0,7	0,85	1,05	1,2	1,4	1,55	1,75	1,9	2,1	2,45	2,8
	max.	0,7	0,9	1,1	1,35	1,6	1,8	2	2,3	2,5	2,7	3,2	3,6
l ± fi IT17													
nom.	min.	max.											
8	7,25	8,75											
10	9,25	10,75											
12	11,1	12,9											
(14)	13,1	14,9											
16	15,1	16,9											
(18)	17,1	18,9											
20	18,95	21,05											
25	23,95	26,05											
30	28,95	31,05											
35	33,75	36,25											
40	38,75	41,25											
45	43,75	46,25											
50	48,75	51,25											
60	58,5	61,5											
70	68,5	71,5											
80	78,5	81,5											
90	88,25	91,75											
100	98,25	101,75											

Le misure tra parentesi si considerano **NON PREFERENZIALI**.

Materiale	Acciaio legato o non legato per bulloneria stampata a freddo o a caldo o altro materiale (es. ottone, acciaio inossidabile o altro), da concordare all'ordinazione.	
Filettatura ed estremità	UNI 699	
Prescrizioni tecniche	UNI 3740	
Tolleranze	Categoria	C
	Norma	UNI 3740/2
Finitura	Come da lavorazione. Altre finiture, rivestimenti o trattamenti superficiali, secondo accordi tra committente e fornitore. Per le caratteristiche dei rivestimenti protettivi vedere UNI 3740/6 e UNI 3740/7.	
Collaudo	Per il collaudo di accettazione vedere UNI 3740/8.	

VITI PER LEGNO
A TESTA SVASATA PIANA CON INTAGLIO
 estratto UNI 702 - (≠ DIN 97)



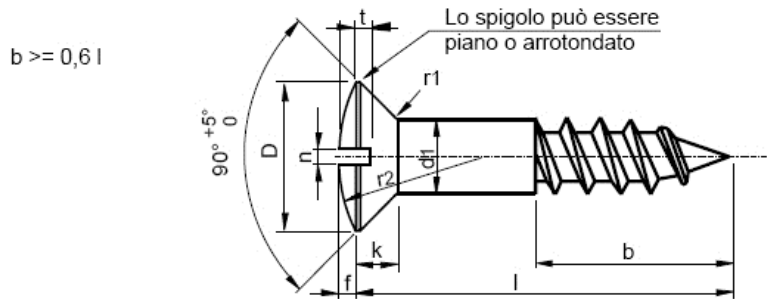
dimensioni in mm

Diametro nominale di filettatura		(1,6)	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	(5,5)	6	(7)	(8)	(10)	
d1 h15	max.	1,6	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	7	8	10	
	min.	1,2	1,6	2,1	2,6	3,02	3,52	4,02	4,52	5,02	5,52	6,42	7,42	9,42	
D js16	nom.	3	3,8	4,7	5,6	6,5	7,5	8,3	9,2	10,2	11	12,5	14,5	18	
	max.	3,3	4,175	5,075	5,975	6,95	7,95	8,75	9,65	10,75	11,55	13,05	15,05	18,55	
	min.	2,7	3,425	4,325	5,225	6,05	7,05	7,85	8,75	9,65	10,45	11,95	13,95	17,45	
k ± fi IT15	max.	0,96	1,2	1,5	1,65	1,93	2,2	2,35	2,5	2,75	3	3,5	4	5	
r	max.	0,7	0,7	0,7	0,7	1	1	1,5	1,5	1,5	2	2	2	2	
n	<=1 C13	nom.	0,4	0,5	0,6	0,8	0,8	1	1	1,2	1,2	1,6	2	2	2,5
	> 1 C14	min.	0,46	0,56	0,66	0,86	0,86	1,06	1,06	1,26	1,26	1,66	2,06	2,06	2,56
	max.	0,6	0,7	0,8	1	1	1,2	1,2	1,51	1,51	1,91	2,31	2,31	2,81	
t	min.	0,32	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,4	1,6	2	
	max.	0,45	0,6	0,7	0,85	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,6	1,9	2,1	2,6	
l ± fi IT17															
nom.	min.	max.													
8	7,25	8,75													
10	9,25	10,75													
12	11,1	12,9													
(14)	13,1	14,9													
16	15,1	16,9													
(18)	17,1	18,9													
20	18,95	21,05													
25	23,95	26,05													
30	28,95	31,05													
35	33,75	36,25													
40	38,75	41,25													
45	43,75	46,25													
50	48,75	51,25													
60	58,5	61,5													
70	68,5	71,5													
80	78,5	81,5													
90	88,25	91,75													
100	98,25	101,75													
120	118,25	21,75													

Le misure tra parentesi si considerano **NON PREFERENZIALI**.

Materiale	Acciaio legato o non legato per bulloneria stampata a freddo o a caldo o altro materiale (es. ottone, acciaio inossidabile o altro), da concordare all'ordinazione.	
Filettatura ed estremità	UNI 699	
Prescrizioni tecniche	UNI 3740	
Tolleranze	Categoria	C
	Norma	UNI 3740/2
Finitura	Come da lavorazione. Altre finiture, rivestimenti o trattamenti superficiali, secondo accordi tra committente e fornitore. Per le caratteristiche dei rivestimenti protettivi vedere UNI 3740/6 e UNI 3740/7.	
Collaudo	Per il collaudo di accettazione vedere UNI 3740/8.	

VITI PER LEGNO
A TESTA SVASATA CON CALOTTA ED INTAGLIO
 estratto UNI 703 - (≠ DIN 95)



dimensioni in mm

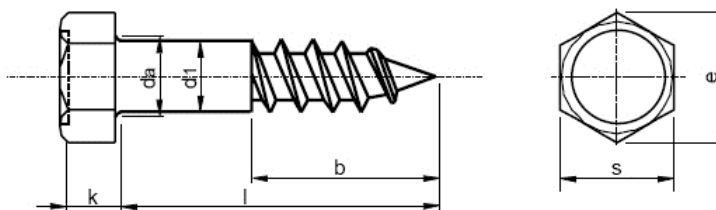
Diametro nominale di filettatura		(1,6)	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	(5,5)	6	(7)	(8)
d1 h15	nom. max.	1,6	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	7	8
	min.	1,2	1,6	2,1	2,6	3,02	3,52	4,02	4,52	5,02	5,52	6,42	7,42
D js16	nom.	3	3,8	4,7	5,6	6,5	7,5	8,3	9,2	10,2	11	12,5	14,5
	max.	3,3	4,175	5,075	5,975	6,95	7,95	8,75	9,65	10,75	11,55	13,05	15,05
	min.	2,7	3,425	4,325	5,225	6,05	7,05	7,85	8,75	9,65	10,45	11,95	13,95
f	≈	0,4	0,5	0,6	0,750	0,9	1	1,1	1,25	1,4	1,5	1,8	2
k	max.	0,96	1,2	1,5	1,65	1,93	2,2	2,35	2,5	2,75	3	3,5	4
n	<=1 C13	nom.	0,4	0,5	0,6	0,8	0,8	1	1	1,2	1,2	1,6	2
	> 1 C14	min.	0,46	0,56	0,66	0,86	0,86	1,06	1,06	1,26	1,26	1,66	2,06
	max.	0,6	0,7	0,8	1	1	1,2	1,2	1,51	1,51	1,91	2,31	2,31
r1	max.	0,7	0,7	0,7	0,7	1	1	1,5	1,5	1,5	2	2	2
r2	≈	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16
t	min.	0,65	0,8	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2	2,2	2,4	2,8	3,2
	max.	0,8	1	1,2	1,45	1,7	1,9	2,1	2,3	2,5	2,8	3,2	3,7
l ± fi IT17													
nom.	min.												
	max.												
8	7,25	8,75											
10	9,25	10,75											
12	11,1	12,9											
(14)	13,1	14,9											
16	15,1	16,9											
(18)	17,1	18,9											
20	18,95	21,05											
25	23,95	26,05											
30	28,95	31,05											
35	33,75	36,25											
40	38,75	41,25											
45	43,75	46,25											
50	48,75	51,25											
60	58,5	61,5											
70	68,5	71,5											
80	78,5	81,5											
90	88,25	91,75											
100	98,25	101,75											

Le misure tra parentesi si considerano **NON PREFERENZIALI**.

Materiale	Acciaio legato o non legato per bulloneria stampata a freddo o a caldo o altro materiale (es. ottone, acciaio inossidabile o altro), da concordare all'ordinazione.	
Filettatura ed estremità	UNI 699	
Prescrizioni tecniche	UNI 3740	
Tolleranze	Categoria	C
	Norma	UNI 3740/2
Finitura	Come da lavorazione. Altre finiture, rivestimenti o trattamenti superficiali, secondo accordi tra committente e fornitore. Per le caratteristiche dei rivestimenti protettivi vedere UNI 3740/6 e UNI 3740/7.	
Collaudo	Per il collaudo di accettazione vedere UNI 3740/8.	

**VITI PER LEGNO
A TESTA ESAGONALE**
estratto UNI 704 - (≠ DIN 571)

$b \geq 0,6 l$



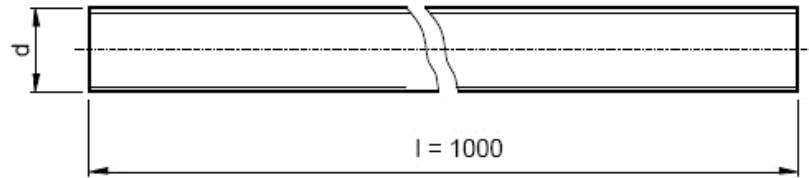
dimensioni in mm

Diametro nominale di filettatura			5	6	(7)	8	10	12	16	20
d1 h15	nom. max.		5	6	7	8	10	12	16	20
	min.		4,52	5,52	6,42	7,42	9,42	11,3	15,3	19,16
da	max.		6	7,2	8,2	10,2	12,2	15,2	19,2	24,4
s	<= 19 h14	nom. max.	8	10	12	13	17	19	24	30
	> 19 h15	min.	7,64	9,64	11,57	12,57	16,57	18,48	23,16	29,16
e	min.		8,63	10,89	13,07	14,2	18,72	20,88	26,17	32,95
k	< 10 js16	nom.	3,5	4	5	5,5	7	8	10	13
	>= 10 js17	min.	3,875	4,375	5,375	5,875	7,45	8,45	10,45	13,9
		max.	3,125	3,625	4,625	5,125	6,55	7,55	9,55	12,1
nom.	l ± fi IT17									
	min,	max,								
20	18,95	21,05								
25	23,95	26,05								
30	28,95	31,05								
35	33,75	36,25								
40	38,75	41,25								
45	43,75	46,25								
50	48,75	51,25								
60	58,5	61,5								
70	68,5	71,5								
80	78,5	81,5								
90	88,25	91,75								
100	98,25	101,75								
110	108,25	111,75								
120	118,25	121,75								
130	128	132								
140	138	142								
150	148	152								
160	158	162								
170	168	172								
180	178	182								
190	187,7	192,3								
200	197,7	202,3								

Le misure tra parentesi si considerano **NON PREFERENZIALI**.

Materiale	Acciaio legato o non legato per bulloneria stampata a freddo o a caldo o altro materiale (es. ottone, acciaio inossidabile o altro), da concordare all'ordinazione.	
Filettatura ed estremità	UNI 699	
Prescrizioni tecniche	UNI 3740	
Tolleranze	Categoria	C
	Norma	UNI 3740/2
Finitura	Come da lavorazione. Altre finiture, rivestimenti o trattamenti superficiali, secondo accordi tra committente e fornitore. Per le caratteristiche dei rivestimenti protettivi vedere UNI 3740/6 e UNI 3740/7.	
Collaudo	Per il collaudo di accettazione vedere UNI 3740/8.	

BARRA FILETTATA
filettatura metrica ISO a passo grosso (≠ DIN 975)



dimensioni in mm

Filettatura	d	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12	M 14	M 16	M 18	M 20
Passo grosso	P	0,5	0,7	0,8	1	1,25	1,5	1,75	2	2	2,5	2,5
Lunghezza	L	1000										

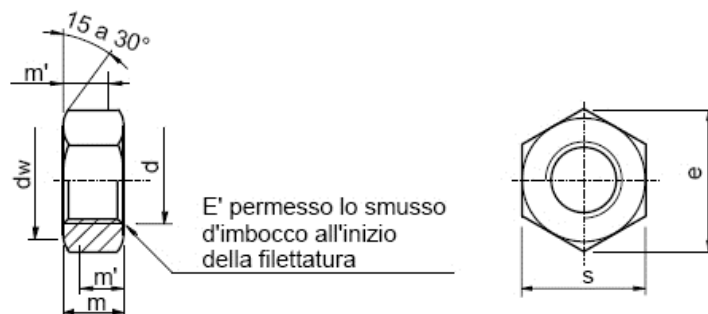
Filettatura	d	M 22	M 24	M 30	M 33	M 36	M 39	M 42	M 45	M 48	M 52	M 56
Passo grosso	P	2,5	3	3,5	3,5	4	4	4,5	4,5	5	5	5,5
Lunghezza	L	1000										

Materiale	Acciaio	Acciaio inossidabile	Metallo non ferroso
Classe di resistenza	4.8 secondo UNI 3740/3	A2 - A4	OT
Finitura	naturale	naturale	naturale
	A richiesta le barre filettate possono avere rivestimento protettivo		

A richiesta si possono fornire:

- Spezzoni e tiranti di lunghezze diverse
- Barre con lunghezza di 2.000 o 3.000 mm
- Barre: con filettatura a passo fine; con filettatura sinistrorsa; con filettatura Whitworth
- Barre, spezzoni o tiranti in materiale C40 o secondo norme ASTM

DADI ESAGONALI
filettatura metrica ISO a passo grosso - Categoria C
estratto UNI EN ISO 4034



Filettatura (d')		M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20
p^a		0,8	1	1,25	1,5	1,75	2	2,5
d_w	min.	6,7	8,7	11,5	14,5	16,5	22	27,7
e	min.	8,63	10,89	14,2	17,59	19,85	26,17	32,95
m	max.	5,6	6,4	7,9	9,5	12,2	15,9	19,0
	min.	4,4	4,9	6,4	8,0	10,4	14,1	16,9
m_w	min.	3,5	3,7	5,1	6,4	8,3	11,3	13,5
s	nom. = max.	8,00	10,00	13,00	16,00	18,00	24,00	30,00
	min.	7,64	9,64	12,57	15,57	17,57	23,16	29,16

Filettatura (d')		M24	M30	M36	M42	M48	M56	M64
p^a		3	3,5	4	4,5	5	5,5	6
d_w	min.	33,3	42,8	51,1	60	69,5	78,7	88,2
e	min.	39,55	50,85	60,79	71,3	82,6	93,56	104,86
m	max.	22,3	26,4	31,9	34,9	38,9	45,9	52,4
	min.	20,2	24,3	29,4	32,4	36,4	43,4	49,4
m_w	min.	16,2	19,4	23,2	25,9	29,1	34,7	39,5
s	nom. = max.	36	46	55,0	65,0	75,0	85,0	95,0
	min.	35	45	53,8	63,1	73,1	82,8	92,8

a) P è il passo della filettatura.

FILETTATURE NON PREFERENZIALI

Filettatura (d')	M14	M18	M22	M27	M33	M39	M45	M52	M60	
$p^a)$	2	2,5	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	
d_w min.	19,2	24,9	31,4	38	46,6	55,9	64,7	74,2	83,4	
e min.	22,78	29,56	37,29	45,2	55,37	66,44	76,95	88,25	99,21	
m	max.	13,9	16,9	20,2	24,7	29,5	34,3	36,9	42,9	48,9
	min.	12,1	15,1	18,1	22,6	27,4	31,8	34,4	40,4	46,4
m_w min.	9,7	12,1	14,5	18,1	21,9	25,4	27,5	32,3	37,1	
s	nom. = max.	21,00	27,00	34	41	50	60,0	70,0	80,0	90,0
	min.	20,16	26,16	33	40	49	58,8	68,1	78,1	87,8

a) P è il passo della filettatura.

Materiale		Acciaio
Prescrizioni generali	Norma internazionale	ISO 8992
Filettatura	Tolleranza	7H
	Norme internazionali	ISO 724, ISO 965-1
Proprietà meccaniche	Classe di resistenza ^{a)}	$d \leq M16$: 5 M16 < $d \leq M39$: 4, 5 $d > M39$: secondo accordo
	Norma internazionale	$d \leq M39$: ISO 898-2 $d > M39$: secondo accordo
Tolleranze	Categoria	C
	Norma internazionale	ISO 4759-1
Finitura e/o rivestimento	Come da lavorazione Per i rivestimenti elettrolitici, vedere ISO 4042. Per i rivestimenti non elettrolitici di lamelle di zinco, vedere ISO 10683. Se si desiderano rivestimenti elettrolitici differenti o altri tipi di finiture, devono essere presi accordi tra committente e fornitore.	
Collaudo	Per le procedure di accettazione, vedere ISO 3269.	

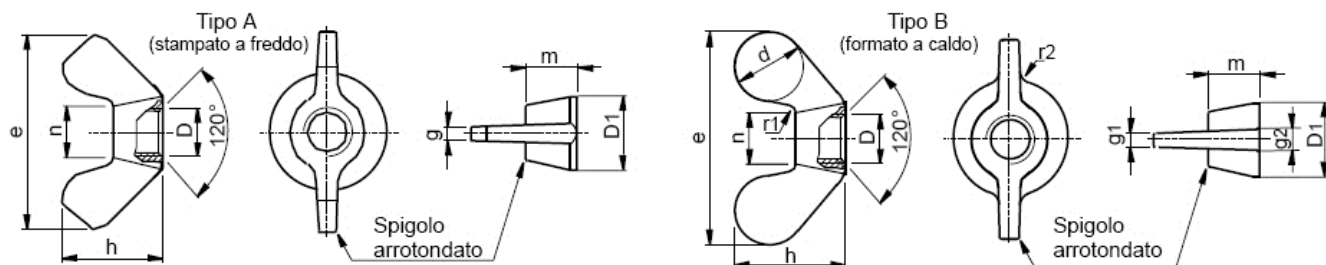
a) Per tutte le altre classi di resistenza, vedere ISO 898-2.

1) CAMPO DI APPLICAZIONE

Questa norma specifica le caratteristiche dei dadi esagonali a filettatura metrica ISO a passo grosso e diametri di filettatura da M 5 a M 64, Categoria C.

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

DADI AD ALETTE
filettatura metrica ISO a passo grosso - **Categoria C**
estratto **UNI 5448**



Tipo A stampati a freddo dimensioni in mm

Filettatura D	D1	e	g	h	m	n
M 3	8	17,6	1,6	8,6	3,2	5,2
M 4	8	17,6	1,6	8,6	3,2	5,2
M 5	10,3	22,5	2,1	11	4,1	6,7
M 6	12,7	27,8	2,5	13,6	5,1	8,4
M 8	13,8	30,3	2,8	14,8	5,6	9,1
M 10	16,5	36,2	3,3	17,7	6,8	11
M 12	22,5	49,4	4,5	24,1	9	15
(M 14)	26,6	58,3	5,2	28,5	10,7	18
M 16	26,6	58,3	5,2	28,5	10,7	18

Tipo B stampati a caldo dimensioni in mm

Filettatura D	D1	d	e	g1	g2	h	m	n	r1	r2
M 10	20	16	50	4	5	25	12	16	1,2	5
M 12	23	19	64	5	6	32	14	19	1,2	6
(M 14)	28	22	72	6	7	36	16	22	1,6	7
M 16	28	22	72	6	7	36	16	22	1,6	7
(M 18)	32	25	80	6	8	40	18	25	1,6	8
M 20	36	28	90	7	9	45	20	28	2	9
(M 22)	40	32	100	8	10	50	22	32	2,5	10
M 24	45	36	112	9	11	56	24	36	3	11

Le misure tra parentesi si considerano **NON PREFERENZIALI**.

Tipo		A			B		
Materiale	Tipo o classe	18SMnPb10	X2CrNi1811	Non ferroso	classe 5D	Ghisa GMN 35	Non ferroso
	Norma	UNI 4836	UNI 6901	-	UNI 3740	UNI 3779	-
Tolleranze	Categoria	C					
	Norma	UNI 3740					
Prescrizioni tecniche di fornitura		vedere UNI 3740 Agli effetti delle prescrizioni tecniche di fornitura, i dadi di tipo A sono assimilabili alla classe 4S					
Finitura		come da lavorazione I dadi possono avere un rivestimento protettivo e le tolleranze vanno rispettate anche dopo l'avvenuto eventuale rivestimento. Il rivestimento sarà richiesto in fase d'ordine.					

Le viti della presente norma, su richiesta e secondo accordi, possono essere fabbricate:

- con filettatura ISO a passo fine,
- per impieghi particolari, con le dimensioni della misura immediatamente superiore definendosi così: tipo pesante.

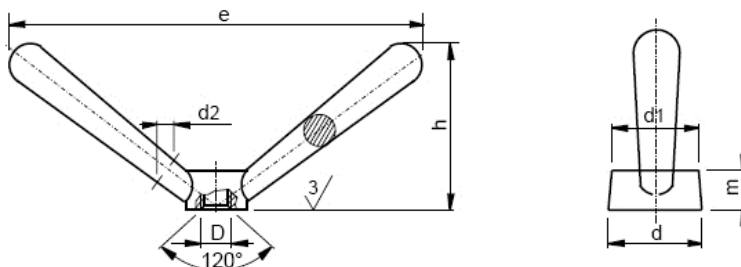
1) CAMPO DI APPLICAZIONE

Questa norma specifica le caratteristiche dei ad alette, filettatura metrica ISO a passo grosso, del tipo A, stampati a freddo, diametri da M 3 a M 16 e del tipo B, stampati a caldo, diametri da M10 a M 24 Categoria C.

Se fossero richieste prescrizioni particolari aggiuntive a questa norma, si raccomanda sceglierle tra le normative esistenti.

DADI A CORNA

filettatura metrica ISO a passo grosso¹ e a passo fine¹ - **Categoria C**
 estratto **UNI 2402 (RITIRATA SENZA SOSTITUZIONE)**



dimensioni in mm

Filettatura D		d	d1	d2	e	h	m	r
passo grosso	a passo fine							
M 12	-	24	22	9	105	45	12	7
(M 14)	-	28	26	11	118	51	15	8
M 16	-	32	30	13	133	58	18	9
(M 18)	-	35	32	15	149	65	21	10
M 20	-	38	35	17	170	73	24	11
(M 22)	-	41	38	19	186	80	27	12
M 24	-	44	41	21	204	88	30	13
(M 27)	-	49	45	23	227	98	33	14
M 30	-	55	51	25	255	110	36	15
(M 33)	-	60	56	28	280	120	40	17
-	M 36 x 3	65	60	31	305	130	43	19
-	(M 39 x 3)	70	65	34	330	142	48	21

Per M, vedere UNI 4534.

Le misure tra parentesi si considerano **NON PREFERENZIALI**.

1) Per le direttive di passaggio alla filettatura ISO, vedere UNI 5418.

Materiale		Acciaio
Filettatura	Tolleranza	7H
	Norma	UNI 5546
Proprietà meccaniche	Classe di resistenza	4A
	Norma	UNI 3740
Tolleranza	Categoria	C
	Norma	UNI 3740
Finitura		come da lavorazione Le tolleranze vanno rispettate anche dopo l' avvenuto eventuale rivestimento protettivo
Collaudo/accettazione	Norma	UNI 3740

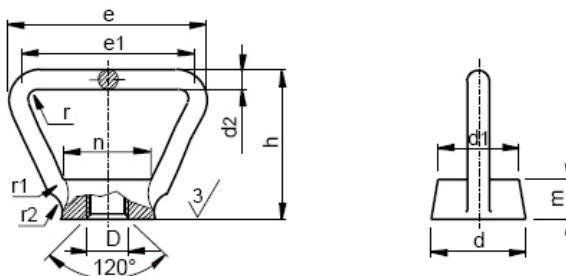
1) CAMPO DI APPLICAZIONE

Questa norma specifica le caratteristiche dei dadi a corna, filettatura metrica ISO a passo grosso con diametri da M 12 a M 33 e con diametri M 36x3 a M 39x3 a passo fine, Categoria C.

Se fossero richieste prescrizioni particolari aggiuntive a questa norma, si raccomanda sceglierle tra le normative esistenti.

DADI A MANIGLIA

filettatura metrica ISO a passo grosso¹ - **Categoria C**
estratto **UNI 2403 (RITIRATA SENZA SOSTITUZIONE)**



dimensioni in mm

Filettatura D 7H passo grosso	d	d1 ≈	d2	e	e1	h	m	n	r	r1	r2
M 10	20	18	8	51	40	45	12	22	6	1	8
M 12	25	23	10	63	48	52	15	27	6	1,5	8
(M 14)	28	26	12	73	56	59	18	32	6	2	10
M 16	28	26	12	73	56	59	18	32	6	2	10
(M 18)	36	33	13	82	64	66	21	36	8	2	10
M 20	36	33	13	82	64	66	21	36	8	2	10
(M 22)	40	37	14	92	72	74	24	42	8	3	10
M 24	45	42	15	100	80	83	27	48	10	4	15
(M 27)	45	42	15	100	80	83	27	48	10	4	15
M 30	56	52	20	127	100	100	34	60	12	5	18

Per M, vedere UNI 4534.

Le misure tra parentesi si considerano **NON PREFERENZIALI**.

1) Per le direttive di passaggio alla filettatura ISO, vedere **UNI 5418**.

Materiale		Acciaio	Ottone P-CuZn40Pb2	Ottone OTS UNI 1696	Ghisa malleabile GM 35
Filettatura	Tolleranza	7H			
	Norma	UNI 5546			
Proprietà meccaniche	Classe di resistenza	4A	secondo accordi	secondo accordi	secondo accordi
	Norma	UNI 3740	UNI 5705		UNI 3779
Tolleranza	Categoria	C			
	Norma	UNI 3740			
Finitura		come da lavorazione			
		Le tolleranze vanno rispettate anche dopo l' avvenuto eventuale rivestimento protettivo			
Collaudo/accettazione	Norma	UNI 3740			

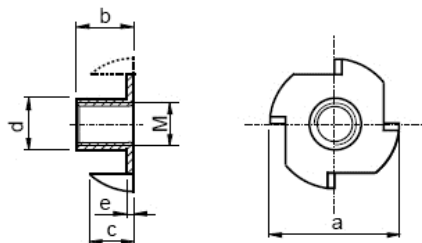
1) CAMPO DI APPLICAZIONE

Questa norma specifica le caratteristiche dei dadi a maniglia, filettatura metrica ISO a passo grosso con diametri da M 10 a M 30, Categoria C.

Se fossero richieste prescrizioni particolari aggiuntive a questa norma, si raccomanda sceglierle tra le normative esistenti.

DADI TONDI A QUATTRO PUNTE

filettatura metrica ISO a passo grosso



dimensioni in mm

Filettatura M	a	b	c	d	e	kg 0/00
M3	13	5	3,5	4,2	0,8	1 000
M4	15	6	4,25	5	0,9	1 550
		8	4,25	5	0,9	1 650
M5	17	5	4,	6,2	1	2 350
		6	5,3	6,2	1	2 400
		7	5,3	6,2	1	2 450
		8	5,3	6,2	1	2 500
		9	5,3	6,2	1	2 550
		10	5,3	6,1	1	2 550
		11	5,3	6	1	2 600
		12	5,3	6	1	2 600
M6	19	9	6,7	7,4	1,2	3 600
		10,5	6,7	7,4	1,2	3 850
		12	6,7	7,5	1,3	4 600
		14	6,7	7,5	1,3	5 000
		15	6,7	7,5	1,3	5 100
M6	25	9	7,25	8	1,5	2 450
	17	8	5,6	7,1	1	7 050
M8	22	11	8,3	9,5	1,5	6 500
		13	8,3	9,8	1,6	7 650
		15	8,3	9,8	1,6	8 100
		17	8,3	9,8	1,6	8 350
M10	25	12	9,2	12	1,8	9 350
		13	9,2	12	1,8	9 650

Materiale: Acciaio a basso tenore di carbonio

Tolleranze generali: $\pm 0,2$ mm per altezze e diametri

Tolleranze altezza punte: $\pm 0,3$ mm (a richiesta si possono ottenere tolleranze più ristrette).

Finitura superficiale: Lucida (grezza)

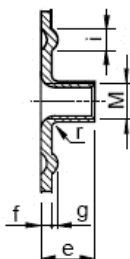
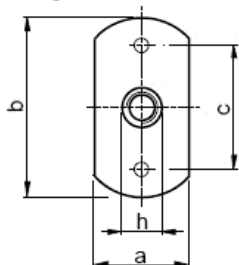
NOTE:

I dadi tondi a quattro punte sono usati prevalentemente nel campo del legno (anche in agglomerati) e rappresentano il mezzo ideale per unire parti che possono essere smontate.

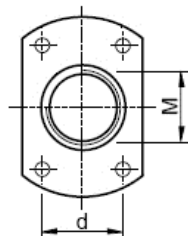
DADI PER SALDATURA

filettatura metrica ISO a passo grosso

2 bugne di saldatura: M 3 + M 6



4 bugne di saldatura: M 8 + M 10



dimensioni in mm

Filettatura	a	b	c	d	e	f	g	i	h	kg 0/00
M3	9	17	12	-	6	0,9	0,7	2	4,5	1,350
M4									5,1	
M5	11	19	14	-	7,8	1,2	1	2,5	6,3	2,500
M6									7,3	
M8	18	26	16	10	11	2	1,3	4	10,4	8,700
M10					12				12,1	

Materiale: Acciaio a basso tenore di carbonio.

Tolleranze generali: $\pm 0,25$ mm per altezze e diametri (a richiesta si possono ottenere tolleranze più ristrette).

Finitura superficiale: Lucida (grezza).

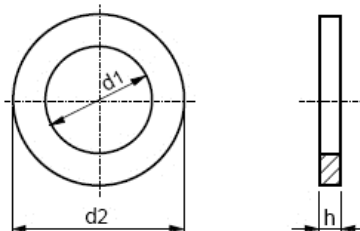
NOTE:

I dadi per saldatura sono largamente usati nella carpenteria leggera (armadi e scaffalature metalliche) e nel settore degli elettrodomestici.

A richiesta possono essere forniti:

- con bugne interne
- con bugne esterne
- forati nella posizione delle bugne
- completamente lisci, cioè privi di bugne o fori

ROSETTE PIANE Categoria C



estratto UNI 6593

A fascia larga (norma del Produttore)
d2 esterno = 3 e 4 volte d nominale

dimensioni in mm

d1	d2		s	per viti M
	Per appoggio su materiali duri	teneri		
5,5	10	-	1	M5
	-	15	1,6	
6,6	12,5	-	1,6	M6
	-	18	2	
9	17	-	1,6	M8
	-	24	2	
11	21	-	2	M10
	-	30	2,5	
14	24	-	2,5	M12
	-	36	3	
(16)	28	-	2,5	M14
	-	42	3	
18	30	-	3	M16
	-	48	4	
(20)	34	-	3	M18
	-	54	4	
22	37	-	3	M20
	-	60	5	
(24)	39	-	3	M22
	-	66	5	
26	44	-	4	M24
	-	72	6	
(30)	50	-	4	M27
	-	81	6	
33	56	-	4	M30
	-	90	8	
(36)	60	-	5	M33
	-	99	8	
39	66	-	5	M36
	-	108	10	
(42)	72	-	6	M39
	-	117	10	
45	78	-	7	M42
	-	126	10	
(48)	85	-	7	M45
	-	135	10	
52	92	-	8	M48
	-	144	12	
(56)	98	-	8	M52
	-	156	12	
62	105	-	9	M56
(66)	110	-	9	M60
70	115	-	9	M64
(74)	120	-	10	M68

d nominale	d1	d2	s	per viti M
4	4,3	12	1	M4
	4,5	12	1,5	
5	4,3	16	1,5	M5
	5,5	15	1,5	
6	5,3	20	1,5	M6
	6,5	18	1,5	
7	6,5	18	2	M7
	7,6	21	2	
8	7,5	28	2	M8
	8,5	24	2	
9	8,5	24	2,5	M9
	9,6	27	2,5	
10	9,6	36	2,5	M10
	10,5	40	2,5	
12	10,5	30	2,5	M12
	13	48	2,5	
14	13	36	2,5	M14
	14,5	42	2,5	
16	15	56	3	M16
	17	48	3	
18	16,5	64	3	M18
	18,5	48	4	
20	18,3	64	5	M20
	19	55	4	
22	19	72	4	M22
	21	60	4	
24	21,5	80	5	M24
	23	72	4	

Misure a richiesta

UNI EN ISO 7091, UNI EN ISO 7093/2

Materiale: Acciaio.

- Le rosette della presente norma possono essere sottoposte a trattamento o rivestimento protettivo.
- Per classificazioni, condizioni tecniche di fornitura ed imballaggio vedere UNI 6602.

A fascia larga

Materiale: Acciaio.

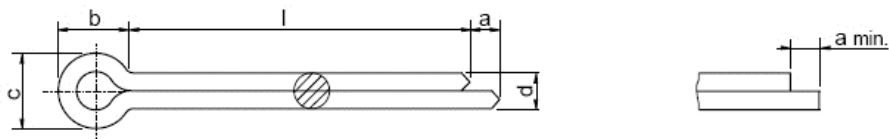
- Le rosette della presente tabella possono essere sottoposte a trattamento o rivestimento protettivo.

COPIGLIE

estratto **UNI EN ISO 1234** - (≠ DIN 94)

a min. = 0,5 a max.

Estremità a scelta del fabbricante

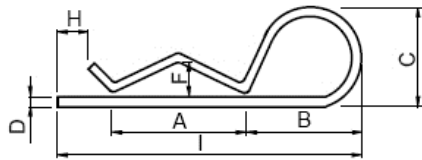


dimensioni in mm

Diametro nominale	0,6	0,8	1	1,2	1,6	2	2,5	3,2	4	5	6,3	8	10	13	16	20
d min.	0,4	0,6	0,8	0,9	1,3	1,7	2,1	2,7	3,5	4,4	5,7	7,3	9,3	12,1	15,1	19
d max.	0,5	0,7	0,9	1	1,4	1,8	2,3	2,9	3,7	4,6	5,9	7,5	9,5	12,4	15,4	19,3
a max.	1,6	1,6	1,6	2,5	2,5	2,5	2,5	3,2	4	4	4	4	6,3	6,3	6,3	6,3
b ≈	2	2,4	3	3	3,2	4	5	6,4	8	10	12,6	16	20	26	32	40
c min.	0,9	1,2	1,6	1,7	2,4	3,2	4	5,1	6,5	8	10,3	13,1	16,6	21,7	27	33,8
c max.	1	1,4	1,8	2	2,8	3,6	4,6	5,8	7,4	9,2	11,8	15	19	24,8	30,8	38,6
l js17																
4	+															
5	+	+														
6	+	+	+													
8	+	+	+	+	+											
10	+	+	+	+	+	+										
12	+	+	+	+	+	+	+									
14		+	+	+	+	+	+	+								
16		+	+	+	+	+	+	+								
18			+	+	+	+	+	+	+							
20			+	+	+	+	+	+	+							
22				+	+	+	+	+	+	+						
25				+	+	+	+	+	+	+						
28					+	+	+	+	+	+						
32					+	+	+	+	+	+	+					
36						+	+	+	+	+	+					
40						+	+	+	+	+	+	+				
45							+	+	+	+	+	+	+			
50							+	+	+	+	+	+	+			
56								+	+	+	+	+	+			
63								+	+	+	+	+	+			
71									+	+	+	+	+	+		
80									+	+	+	+	+	+	+	
90										+	+	+	+	+	+	
100										+	+	+	+	+	+	
112											+	+	+	+	+	
125											+	+	+	+	+	
140												+	+	+	+	
160												+	+	+	+	+
180													+	+	+	+
200													+	+	+	+
224														+	+	+
250														+	+	+
280															+	+

N.B. Il diametro nominale della copiglia è, per convenzione, il relativo diametro del foro passante (vedere UNI 1728).
 Per quest'ultimo viene raccomandata la zona di tolleranza **H12** per diametri di foro fino a 2,5.
H13 per diametri di foro > di 2,5 fino a 10mm. **H14** per diametri di foro > di 10 mm.

- 1 - Materiale: Qualsiasi materiale metallico che risponda alle prescrizioni tecniche della UNI EN ISO 1234.
 - 2 - Le copiglie di questa norma possono avere adatto rivestimento protettivo.
 - 3 - Per le prescrizioni tecniche vedere UNI EN ISO 1234.
 - 4 - Per le applicazioni vedere UNI ISO 7378.
- Simboli: Tolleranze **H12, H13, H14, js17** vedere UNI EN 20286/2.

COIGLIE A " R "


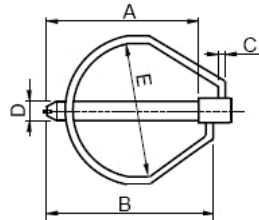
dimensioni in mm

D	I	A	B	C	F	H
2	43	17	18	16	4	3
2,5	63	23	24	21	7	6
3	73	23	32	27	5	7
3,5	76	24	37	30	7	7
4	85	26	40	30	7	8
4,5	93	34	37	32	6	10
5	100	34	40	34	7	10
6	95	34	40	36	6	10

Materiale: Acciaio per molle

Finitura superficiale: Zincatura passivata

SPINOTTI A SCATTO



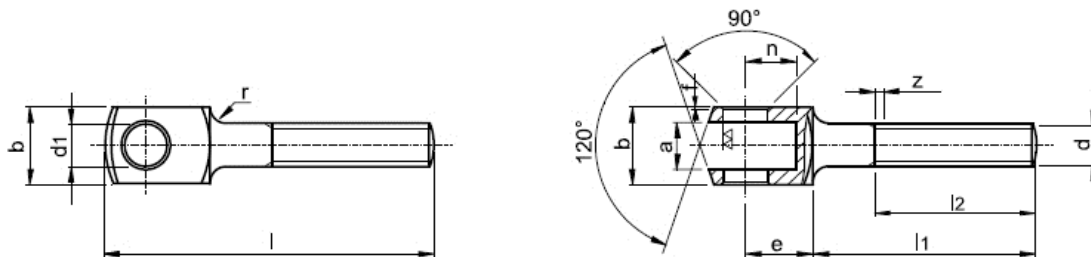
dimensioni in mm

D	A	B	C	E
5	39	47	2,7	40
6	46	55	3	47
7	46	55	3	47
8	46	57	3,5	52
9	46	59	3,5	52
10	46	60	3,5	54
11	46	60	3,5	54

Materiale: Acciaio per molle

Finitura superficiale: Zincatura passivata

FORCELLA CON GAMBO FILETTATO
 filettatura metrica ISO
 estratto UNI 1675 (RITIRATA SENZA SOSTITUZIONE)

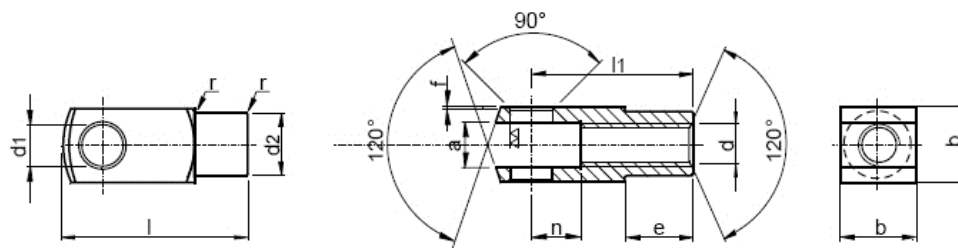


dimensioni in mm

Indicazione per la designazione	d	a	Tolleranza su a B11	b	d1	Tolleranza su d1 D10	e	f	l	l1	l2	n	r
5	M 5	5	+0,140 +0,215	10	5	+0,030 +0,078	12,5	0,5	63,5	45	35	10	2,5
6	M 6	6	+0,140 +0,215	12	6	+0,030 +0,078	15	0,5	72	50	40	12	3
8	M 8	8	+0,150 +0,240	16	8	+0,040 +0,098	20	0,5	85	55	45	16	4
10	M10	10	+0,150 +0,240	20	10	+0,040 +0,098	25	0,5	97	60	50	20	5
12	M12	12	+0,150 +0,260	24	12	+0,050 +0,120	30	0,5	109	65	55	24	6
14	M14	14	+0,150 +0,260	27	14	+0,050 +0,120	33,5	1	119,5	70	60	27	6
16	M16	16	+0,150 +0,260	32	16	+0,050 +0,120	10	1	134	75	65	32	8

Materiale: Acciaio 9 S Mn Pb ; R = 50 Kg/mm²

FORCELLA CON FORO FILETTATO
filettatura metrica ISO
estratto UNI 1676 (RITIRATA SENZA SOSTITUZIONE)



dimensioni in mm

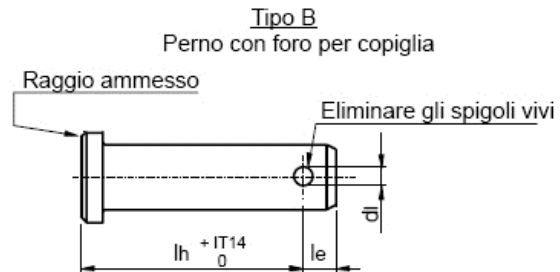
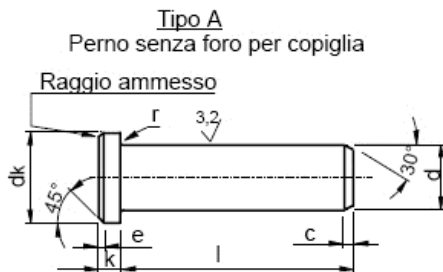
Indicazione per la designazione	d	a	Tolleranza su a B11		b	d1	Tolleranza su d1 D10		d2	e	f	l	l1	n	r
5	M 5	5	+ 0,140	+ 0,215	10	5	+ 0,030	+ 0,078	9	7,5	0,5	26	20	10	0,5
6	M 6	6	+ 0,140	+ 0,215	12	6	+ 0,030	+ 0,078	10	9	0,5	31	24	12	0,5
8	M 8	8	+ 0,150	+ 0,240	16	8	+ 0,040	+ 0,098	14	12	0,5	42	32	16	0,5
10	M10	10	+ 0,150	+ 0,240	20	10	+ 0,040	+ 0,098	18	15	0,5	52	40	20	0,5
12	M12	12	+ 0,150	+ 0,260	24	12	+ 0,050	+ 0,120	20	18	0,5	62	48	24	0,5
14	M14	14	+ 0,150	+ 0,260	27	14	+ 0,050	+ 0,120	24	23	1	72	56	27	1
16	M16	16	+ 0,150	+ 0,260	32	16	+ 0,050	+ 0,120	26	24	1	83	64	32	1

Materiale: Acciaio 9 S Mn Pb ; R = 50 Kg/mm²

PERNI CON TESTA

estratto UNI EN 22341

(*) ex UNI 1710 E uni 1713



Prospetto 1 di 2

dimensioni in mm

d	h11 1)	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	33	36	
dk	h14	5	6	8	10	14	18	20	22	25	28	30	33	36	40	44	47	50	
dl	H13 2)	0,8	1	1,2	1,6	2	3,2	3,2	4	4	5	5	5	6,3	6,3	8	8	8	
c	max.	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	
e	≈	0,5	0,5	1	1	1	1	1,6	1,6	1,6	1,6	2	2	2	2	2	2	2	
k	js14	1	1	1,6	2	3	4	4	4	4,5	5	5	5,5	6	6	8	8	8	
le	min.	1,6	2,2	2,9	3,2	3,5	4,5	5,5	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	
r		0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	1	1	1	1	1	1	1	1	
I 3)																			
nom.	min.	max.																	
6	5,75	6,25																	
8	7,75	8,25																	
10	9,75	10,25																	
12	11,5	12,5																	
14	13,5	14,5																	
16	15,5	16,5																	
18	17,5	18,5																	
20	19,5	20,5																	
22	21,5	22,5																	
24	23,5	24,5																	
26	25,5	26,5																	
28	27,5	28,5																	
30	29,5	30,5																	
32	31,5	32,5																	
35	34,5	35,5																	
40	39,25	40,5																	
45	44,25	45,5																	
50	48,25	50,5																	
55	54,25	55,75																	
60	59,25	60,75																	
65	64,25	65,75																	
70	69,25	70,75																	
75	74,25	75,75																	
80	79,25	80,75																	
85	84,25	85,75																	
90	89,25	90,75																	
95	94,25	95,75																	
100	99,25	100,75																	
120	119,25	120,75																	
140	139,25	140,75																	
160	159,25	160,75																	
180	179,25	180,75																	
200	199,25	200,75																	

- 1) Altre tolleranze, per esempio a11, c11, f8, secondo accordo.
 - 2) Diametro dei fori passanti **d1**=diametro nominale della copiglia, vedere ISO 1234.
 - 3) Per lunghezze nominali maggiori di 200 mm, scalamento di 20 mm.
- Sono da considerarsi preferenziali le misure comprese tra le linee in grassetto.

Prospetto 2 di 2	
Materiale	St = acciaio per lavorazione ad alta velocità, o acciaio da stampaggio a freddo, durezza HV 125 ÷ 245 Altri materiali devono essere concordati.
Finitura	Normale, ossia i perni devono essere forniti con finitura secondo il processo di fabbricazione e rivestiti di lubrificante protettivo antiossidante, salvo accordi.
	I rivestimenti preferenziali sono l'ossidazione nera, i rivestimenti chimici fosfatici o i rivestimenti elettrolitici di zinco con stato di conversione ai cromati (vedere UNI ISO 2081 e UNI ISO 4520) Altri rivestimenti secondo accordi. Tutte le tolleranze si intendono valide prima del rivestimento.
Esecuzione	I pezzi devono essere di qualità uniforme, senza irregolarità o difetti pregiudizievoli. Nessuna bava deve essere presente in alcuna parte del perno.
Collaudo	Per il controllo di accettazione, vedere ISO 3269 (≠ UNI 3740/8).

1) CAMPO DI APPLICAZIONE

Questa norma specifica le caratteristiche dei perni con testa di dimensioni metriche e di diametro **d** da 3 a 100 mm.

(*) CHIARIMENTI:

Con l'emissione di questa norma sono state ritirate le UNI 1716, UNI 1719, UNI 1722, UNI 1725.

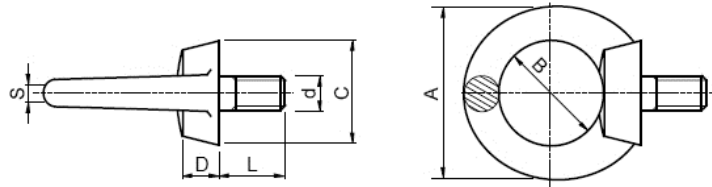
NOTE:

Nota 1: Per le dimensioni, angoli e valori di rugosità della spina con foro per copiglia vedere la spina Tipo **A**.

Nota 2: Quando la quota **ln** non è conforme a **I - le** è necessario che questa venga precisata all'ordinazione ma, in nessun caso i valori di **le** devono essere minori di quelli indicati in prospetto.

Nota: Per applicazioni dove la copiglia è sottoposta a sollecitazione di taglio, si raccomanda di utilizzare un valore del diametro della copiglia del foro passante corrispondente, immediatamente superiore a quello specificato.

GOLFARI MASCHI (VITI AD ANELLO)



dimensioni in mm

Misura	A	B	C	D	L	d	S	Carico di lavoro Kg	
								diritto	45 gradi
M 6	36	20	20	6	13	M 6	8	50	2x 25
M 8	36	20	20	6	13	M 8	8	85	2x 42
M 10	45	25	25	8	18	M 10	10	160	2x 80
M 12	54	30	30	10	22	M 12	12	250	2x 125
M 14	54	30	30	10	22	M 14	12	280	2x 140
M 16	63	35	35	12	26	M 16	14	400	2x 200
M 18	63	35	35	12	26	M 18	14	420	2x 210
M 20	76	42	48	15	30	M 20	17	630	2x 315
M 22	76	42	48	15	30	M 22	17	650	2x 325
M 24	90	50	56	18	35	M 24	20	1 000	2x 500
M 27	98	54	62	20	40	M 27	22	1 250	2x 625
M 30	106	58	65	22	45	M 30	24	1 600	2x 800
M 33	106	58	65	22	45	M 33	24	1 600	2x 800
M 36	126	68	80	26	50	M 36	29	2 500	2x 1 250
M 42	146	78	90	30	60	M 42	34	3 750	2x 1 875
M 48	164	88	100	34	70	M 48	38	5 000	2x 2 500
M 56	190	102	110	38	80	M 56	44	7 100	2x 3 550
M 64	224	120	120	44	90	M 64	52	10 000	2x 5 000
M 72	251	135	140	48	100	M 72	58	12 500	2x 6 250
M 80	288	156	160	55	115	M 80	66	16 000	2x 8 000
M100	330	180	190	64	130	M100	75	20 000	2x 10 000

Materiale: Aq 42/ C15

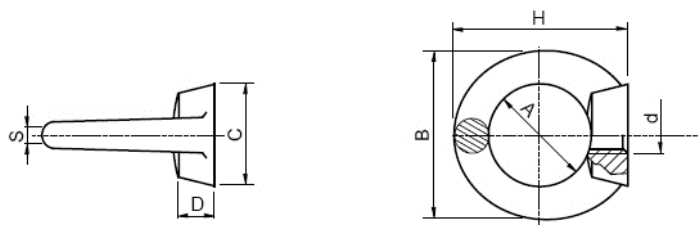
Finitura superficiale: Grezzo

Norme da consultare: DIN 580

1) ISTRUZIONI PER L'USO

- Per un agevole montaggio del golfare assicurarsi che le parti filettate siano adeguatamente pulite.
- Per la validità dei carichi indicati, non superare, durante la fase di montaggio, le coppie di serraggio raccomandate (all'occorrenza potete richiederle).
- Per un corretto uso del golfare, assicurarsi che lo stesso sia avvitato a fondo, fino ad aderire completamente alla superficie del particolare che viene assemblato.
- Rispettare i limiti di utilizzo indicati.
- Il prodotto non richiede manutenzione; verificarne periodicamente l'integrità e nel caso presenti rotture o evidenti deformazioni procedere alla sostituzione della stesso.
- Qualora vengano effettuate sul prodotto modifiche, lavorazioni non conformi alle norme ed unificazioni, trattamenti successivi, chi produce o cede il prodotto si ritiene esonerato da qualsiasi responsabilità.
- Portate calcolate con coefficiente di sicurezza 1:5

GOLFARI FEMMINA (DADI AD ANELLO)



dimensioni in mm

Misura	A	B	C	D	E	d	S	Carico di lavoro Kg	
								dritto	45 gradi
M 6	20	36	20	8,5	6	M 6	8	100	60
M 8	20	36	20	8,5	8	M 8	8	140	95
M 10	25	45	25	10	10	M 10	10	230	170
M 12	30	54	30	11	12	M 12	12	340	240
M 14	35	63	35	13	14	M 14	14	600	400
M 16	35	63	35	13	16	M 16	14	700	500
M 18	40	72	40	16	18	M 18	16	1 100	650
M 20	40	72	40	16	20	M 20	16	1 200	830
M 22	50	90	50	20	22	M 22	20	1 600	1 000
M 24	50	90	50	20	24	M 24	20	1 800	1 270
M 27	60	108	65	25	27	M 27	24	2 800	2 300
M 30	60	108	65	25	30	M 30	24	3 600	2 600
M 36	70	126	75	30	36	M 36	28	5 100	3 700
M 42	80	144	85	35	42	M 42	32	7 000	5 000
M 48	90	166	100	40	48	M 48	38	8 600	6 100
M 56	100	184	110	45	56	M 56	42	11 500	8 300

Materiale: Aq 42/ C15

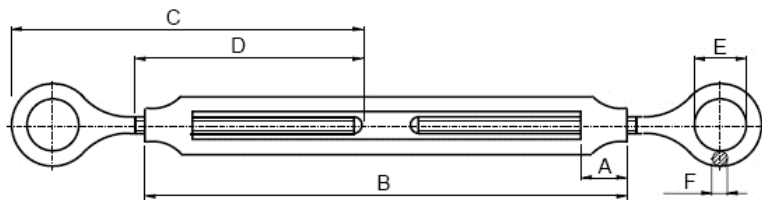
Finitura superficiale: Grezzo

Norme da consultare: DIN 582

1) ISTRUZIONI PER L'USO

- Per un agevole montaggio del golfare assicurarsi che le parti filettate siano adeguatamente pulite.
- Per la validità dei carichi indicati, non superare, durante la fase di montaggio, le coppie di serraggio raccomandate (all'occorrenza potete richiederle).
- Per un corretto uso del golfare, assicurarsi che lo stesso sia avvitato a fondo, fino ad aderire completamente alla superficie del particolare che viene assemblato.
- Rispettare i limiti di utilizzo indicati.
- Il prodotto non richiede manutenzione; verificarne periodicamente l'integrità e nel caso presenti rotture o evidenti deformazioni procedere alla sostituzione dello stesso.
- Qualora vengano effettuate sul prodotto modifiche, lavorazioni non conformi alle norme ed unificazioni, trattamenti successivi, che produca o ceda il prodotto si ritiene esonerato da qualsiasi responsabilità.
- Portate calcolate con coefficiente di sicurezza 1:5

TENDITORI A DUE OCCHI



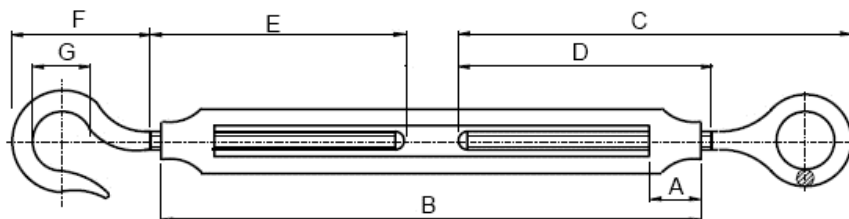
dimensioni in mm

Misura	A	B	C	D	E	F
M 5	9	75	62	40	8	4
M 6	10	85	73	47	10	4,5
M 8	14	110	94	60	11	6
M 10	15	130	110	70	14	7
M 11	17,5	135	114	70	15	8
M 12	18	140	114	70	15	8
M 12	21	210	148	105	16	10
M 14	21	170	126	85	18	8,5
M 16	23	190	160	100	25	13
M 20	30	220	172	105	25	14
M 22	33	240	186	110	29	16
M 24	36,5	260	214	135	34	17
M 27	48	300	230	140	34	18,5
M 33	48	300	240	142	40	20
M 36	62	310	275	170	48	27
M 39	62	310	280	170	48	27
M 45	69,5	330	320	180	55	40
M 50	69,5	330	320	180	55	40

Materiale: Aq 42

Finitura superficiale: Zincatura

TENDITORI OCCHIO E GANCIO



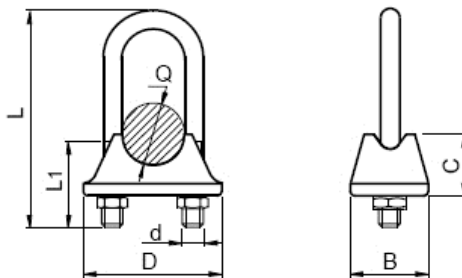
dimensioni in mm

Misura	A	B	C	D	E	F	G
M 5	9	75	62	40	40	22	7
M 6	10	85	73	47	47	23	8
M 8	14	110	94	60	51	39	9
M 10	15	130	110	70	63	44	11
M 11	17,5	135	114	70	66	57	14
M 12	18	140	114	70	66	57	14
M 12	21	210	148	105	105	60	14
M 14	21	170	126	85	85	59	14
M 16	23	190	160	100	100	74	16
M 20	30	220	172	105	105	77	18
M 22	33	240	186	110	110	90	23
M 24	36,5	260	214	135	135	90	25

Materiale: Aq 42

Finitura superficiale: Zincatura

MORSETTI A CAVALLOTTO PER FUNE



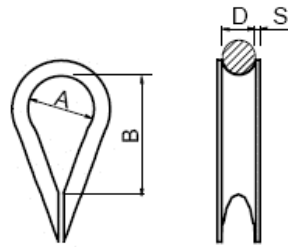
dimensioni in mm

Misura	Q diametro fune	d	B	C	D	L	L1
4	3 - 4	M 4	12	9	21	20	12
5	5	M 5	16	10	24	24	13
6	6	M 6	19	11	30	34	18
8	8	M 8	20	12	33	35	18
10	10	M10	22	14	38	42	22
11	11	M10	23	15	41	45	27
12	12	M10	25	16	45	56	27
14	14	M10	27	17	46	56	30
16	16	M10	31	20	53	65	33
18	18	M12	32	20	58	78	35
20	20	M12	34	22	60	78	37
22	22	M12	35	23	65	80	43
24	24-25	M12	40	24	70	88	43
28	28	M14	42	30	80	108	55
32	32	M16	45	37	92	116	62
38	36-38	M16	50	39	95	128	62
45	45	M16	60	46	116	158	78
50	50	M16	60	46	116	158	78

Materiale: Aq 42

Finitura superficiale: Zincatura

REDANCE



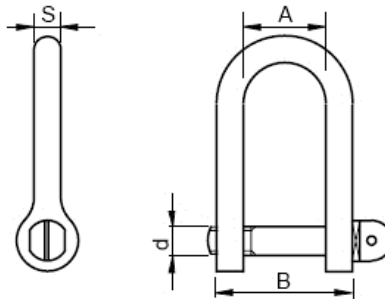
dimensioni in mm

Misura	A	B	D	S
2	6	10	2	0,7
3	10	16	3	0,7
4	12	18	4	0,8
5	14	22	5	1
6	17	26	6	1
8	19	31	8	1,2
10	22	35	10	1,5
12	26	43	12	1,8
14	30	50	14	2
16	36	62	16	2
18	41	67	18	2,5
20	50	82	20	3
22	53	85	22	3
24	53	85	24	3,5
26	55	90	26	4

Materiale: Lamiera in ferro

Finitura superficiale: Zincatura

GRILLI DIRITTI CON PERNO OCCHIO CIRCOLARE



dimensioni in mm

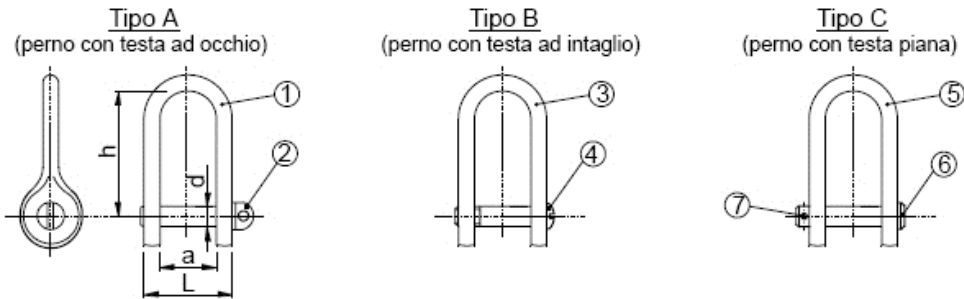
Misura	A	B	d	S	Carico di lavoro Kg
5	8	18	M 5	5	70
6	11	23	M 6	6	100
8	16	32	M 8	8	250
10	19	38	M10	9	400
11	23	43	M11	11	470
12	27	49	M12	12	630
14	28	53	M14	14	750
16	31	62	M16	16	1 000
18	31	62	M18	17	1 300
20	37	68	M20	17	1 600
22	43	82	M22	22	2 000
25	36	78	M24	24	2 500
28	40	88	M27	26	3 150
32	45	99	M33	28	4 000
36	50	110	M36	32	5 000
40	55	123	M39	35	6 300
42	60	130	M42	41	8 000
45	65	149	M45	50	10 000
50	70	164	M48	52	12 500
56	80	184	M56	54	16 000
63	90	204	M60	62	20 000

Materiale: Aq 42

Finitura superficiale: Zincatura

GRILLI NAVALI ad U

estratto UNI 1947 – 1948 (RITIRATA SENZA SOSTITUZIONE)



dimensioni in mm

Indicazione per la designazione d	a	h	L	Parti componenti							Carico di lavoro ammesso (vedi p.4)
				Grillo tipo A		Grillo tipo B		Grillo tipo C			
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	
				Staffa UNI 1951	Perno vedi punto 2 UNI 1725	Staffa UNI 1951	Perno UNI 1954	Staffa UNI 1951	Perno UNI 1710	Copiglia UNI 1336	
										Kg	
6	8	20	16	A 6	6 x 18	B 6	6 x 18	C 6	6 x 20 - 17	A 2 x 12	100
7	10	25	20	A 7	7 x 22	B 7	7 x 22	C 7	7 x 25 - 21	A 2 x 15	160
8	12	30	24	A 8	8 x 25	B 8	8 x 25	C 8	8 x 30 - 26	A 2 x 15	250
10	16	38	32	A 10	10 x 32	B 10	10 x 32	C 10	10 x 38 - 34	A 3 x 18	400
12	20	48	40	A 12	12 x 40	B 12	12 x 40	C 12	12 x 45 - 42	A 3 x 18	630
16	24	58	48	A 16	16 x 50	B 16	16 x 50	C 16	16 x 55 - 51	A 4 x 25	1 000
20	28	68	58	A 20	20 x 60	B 20	20 x 60	C 20	20 x 65 - 61	A 5 x 30	1 600
22	32	80	68	A 22	22 x 70	B 22	22 x 70	C 22	22 x 75 - 71	A 5 x 35	2 000
25	36	92	78	A 25	25 x 80	B 25	25 x 80	C 25	25 x 90 - 82	A 6 x 40	2 500
28	40	104	88	A 28	28 x 90	B 28	28 x 90	C 28	28 x 100 - 92	A 6 x 40	3 150
32	45	116	99	A 32	32 x 100	B 32	32 x 100	C 32	32 x 110 - 104	A 8 x 50	4 000
36	50	128	110	A 36	36 x 110	B 36	36 x 110	C 36	36 x 125 - 115	A 8 x 50	5 000
40	55	140	123	A 40	40 x 125	B 40	40 x 125	C 40	40 x 140 - 128	A 8 x 55	6 300
42	60	152	136	A 42	42 x 140	B 42	42 x 140	C 42	42 x 150 - 141	A 8 x 60	8 000
45	65	165	149	A 45	45 x 150	B 45	45 x 150	C 45	45 x 165 - 154	A 8 x 60	10 000
50	70	180	164	A 50	50 x 170	B 50	50 x 170	C 50	50 x 180 - 170	A 10 x 70	12 500
56	80	200	184	A 56	56 x 190	B 56	56 x 190	C 56	56 x 200 - 190	A 10 x 75	16 000
63	90	220	204	A 63	63 x 210	B 63	63 x 210	C 63	63 x 220 - 210	A 10 x 80	20 000
70	100	240	230	A 70	70 x 230	-	-	C 70	70 x 250 - 236	A 10 x 90	25 000
80	110	265	260	A 80	80 x 260	-	-	C 80	80 x 280 - 268	A 13 x 100	31 500
90	125	295	295	A 90	90 x 300	-	-	C 90	90 x 315 - 303	A 13 x 110	40 000
100	140	330	330	A 100	100 x 330	-	-	C 100	100 x 350 - 338	A 13 x 120	50 000
110	160	360	370	A 110	110 x 370	-	-	C 110	110 x 390 - 378	A 13 x 130	63 000
125	180	440	420	A 125	125 x 420	-	-	C 125	125 x 440 - 428	A 13 x 150	80 000

1 - Materiale: Perni : Acciaio Aq42 UNI 743
 Copiglie : Acciaio (vedere anche UNI EN ISO 1234)
 Staffe : Come specificato nelle relative tabelle.

2 - I perni con la testa ad occhio, prima della lavorazione, devono essere trattati termicamente in modo da eliminare eventuali tensioni interne: i perni finiti non devono essere ricotti.

3 - I grilli della presente norma possono anche essere zincati oppure ricoperti con altro rivestimento protettivo adeguato.

4 - Per carico di lavoro ammesso si intende il massimo sforzo di trazione a cui può essere sottoposto in esercizio il grillo corrispondente (coefficiente di sicurezza circa = 5).