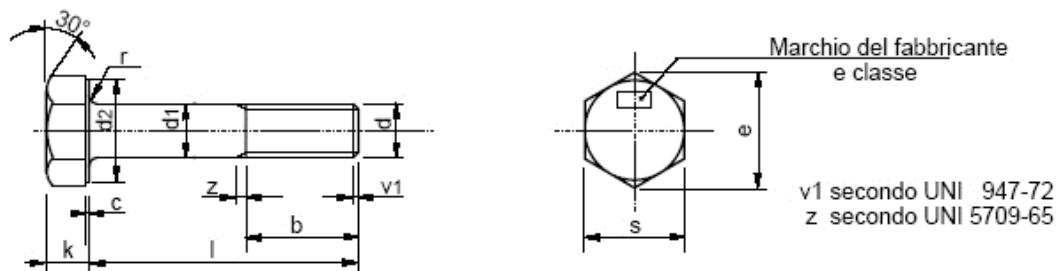


## VITI A TESTA ESAGONALE LARGA AD ALTA RESISTENZA PER CARPENTERIA

filettatura metrica ISO a passo grosso – Sistema HR – Assieme viti e dadi  
**Categorie A e C**

estratto **UNI EN 14399/3** ( ≠ DIN 6914 ) (ex UNI 5712 + UNI 5713)



Le viti della presente norma sono destinate all'impiego nella carpenteria di acciaio in giunti ad alta resistenza precaricati. Devono essere impiegate esclusivamente con dadi UNI EN 14399/3 e UNI EN 14399/4, rosette UNI EN 14399/5 e 14399/6 o piastrine di appoggio UNI 5715 e UNI 5716.

### Dimensioni delle viti<sup>a)</sup>

Dimensioni in millimetri

Filettatura $d$		M12	(M14) <sup>b)</sup>	M16	(M18) <sup>b)</sup>	M20
$p$ <sup>c)</sup>		1,75	2	2	2,5	2,5
$b$ (rif.)	$d)$	30	34	38	42	46
	$e)$	-	40	44	48	52
	$f)$	-	-	-	-	65
$c$	max.	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
	min.	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
$d_a$	max.	15,2	17,2	19,2	21,7	24,4
$d_s$	max.	12,70	14,70	16,70	18,70	20,84
	min.	11,30	13,3	15,30	17,3	19,16
$d_w$	max.	g)	g)	g)	g)	g)
	min.	20,1	22	24,9	27,7	29,5
$e$	min.	23,91	26,17	29,56	32,95	35,03
$k$	nom.	7,5	8,8	10	11,5	12,5
	max.	7,95	9,25	10,75	12,4	13,40
	min.	7,05	8,35	9,25	10,6	11,60
$k_w$	min.	4,9	5,85	6,5	7,42	8,1
$r$	min.	1,2	1,2	1,2	1,5	1,5
$s$	max.	22	24	27	30	32
	min.	21,16	23,16	26,16	29,16	31

## Dimensioni delle viti

Dimensioni in millimetri

Filettatura $d$		M22	M24	M27	M30	M36
$P$ <sup>c)</sup>		2,5	3	3	3,5	4
$b$ (rif.)	d)	50	54	60	66	78
	e)	56	60	66	72	84
	f)	69	73	79	85	97
$c$	max.	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
	min.	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
$d_a$	max.	26,4	28,4	32,4	35,4	42,4
$d_s$	max.	22,84	24,84	27,84	30,84	37,00
	min.	21,16	23,16	26,16	29,16	35,00
$d_w$	max.	g)	g)	g)	g)	g)
	min.	33,3	38,0	42,8	46,6	55,9
$e$	min.	39,55	45,20	50,85	55,37	66,44
$k$	nom.	14	15	17	18,7	22,5
	max.	14,90	15,90	17,90	19,75	23,55
	min.	13,10	14,10	16,10	17,65	21,45
$k_w$	min.	9,2	9,9	11,3	12,4	15,0
$r$	min.	1,5	1,5	2,0	2,0	2,0
$s$	max.	36	41	46	50	60
	min.	35	40	45	49	58,8

- \* Valori di  $b$  validi per lunghezze SOPRA la linea continua in grassetto.
- \*\* Valori di  $b$  validi per lunghezze SOTTO la linea continua in grassetto.
- Il valore massimo di  $d_2$  non deve superare il valore effettivo di  $s$ .

**Dimensioni delle viti**  
Dimensioni in millimetri

Filettatura <i>d</i>			M12		(M14) <sup>b)</sup>		M16		(M18) <sup>b)</sup>		M20	
<i>l</i>			<i>l<sub>s</sub> e l<sub>g</sub><sup>h)</sup></i>									
nom.	min.	max.	<i>l<sub>s</sub></i> min.	<i>l<sub>g</sub></i> max.	<i>l<sub>s</sub></i> min.	<i>l<sub>g</sub></i> max.	<i>l<sub>s</sub></i> min.	<i>l<sub>g</sub></i> max.	<i>l<sub>s</sub></i> min.	<i>l<sub>g</sub></i> max.	<i>l<sub>s</sub></i> min.	<i>l<sub>g</sub></i> max.
35	33,75	36,25	6	11,25								
40	38,75	41,25	6	11,25			8	14				
45	43,75	46,25	6,25	15			8	14			10	17,5
50	48,75	51,25	11,25	20	7	13	8	14			10	17,5
55	53,5	56,5	16,25	25	11	21	8	14			10	17,5
60	58,5	61,5	21,25	30	16	26	12	22	9	16,5	10	17,5
65	63,5	66,5	26,25	35	21	31	17	27	10,5	23	10	17,5
70	68,5	71,5	31,25	40	26	36	22	32	15,5	28	11,5	24
75	73,5	76,5	36,25	45	31	41	27	37	20,5	33	16,5	29
80	78,5	81,5	41,25	50	36	46	32	42	25,5	38	21,5	34
85	83,25	86,75	46,25	55	41	51	37	47	30,5	43	26,5	39
90	88,25	91,75	51,25	60	46	56	42	52	35,5	48	31,5	44
95	93,25	96,75	56,25	65	51	61	47	57	40,5	53	36,5	49
100	98,25	101,75	61,25	70	56	66	52	62	45,5	58	41,5	54
110	108,25	111,75			66	76	62	72	55,5	68	51,5	64
120	118,25	121,75			76	86	72	82	65,5	78	61,5	74
130	128	132			80	90	76	86	69,5	82	65,5	78
140	138	142			90	100	86	96	79,5	92	75,5	88
150	148	152			100	110	96	106	89,5	102	85,5	98
160	156	164			110	120			99,5	112		
170	166	174										
180	176	184										
190	186	194										
200	196	204										

### Dimensioni delle viti

Dimensioni in millimetri

Filettatura d			M22		M24		M27		M30		M36	
l			$l_s \text{ e } l_g^{h)}$									
			$l_s$	$l_g$	$l_s$	$l_g$	$l_s$	$l_g$	$l_s$	$l_g$	$l_s$	$l_g$
nom.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
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	11	18,5								
55	53,5	56,5	11	18,5	12	21						
60	58,5	61,5	11	18,5	12	21	13,5	22,5				
65	63,5	66,5	11	18,5	12	21	13,5	22,5				
70	68,5	71,5	11	18,5	12	21	13,5	22,5	15	25,5		
75	73,5	76,5	12,5	25	12	21	13,5	22,5	15	25,5		
80	78,5	81,5	17,5	30	12	21	13,5	22,5	15	25,5		
85	83,25	86,75	22,5	35	16	31	13,5	22,5	15	25,5	18	30
90	88,25	91,75	27,5	40	21	36	15	30	15	25,5	18	30
95	93,25	96,75	32,5	45	26	41	20	35	15	25,5	18	30
100	98,25	101,75	37,5	50	31	46	25	40	16,5	34	18	30
110	108,25	111,75	47,5	60	41	56	35	50	26,5	44	18	30
120	118,25	121,75	57,5	70	51	66	45	60	36,5	54	22	42
130	128	132	61,5	74	55	70	49	64	40,5	58	26	46
140	138	142	71,5	84	65	80	59	74	50,5	68	36	56
150	148	152	81,5	94	75	90	69	84	60,5	78	46	66
160	156	164			85	100	79	94	70,5	88	56	76
170	166	174			95	110	89	104	80,5	98	66	86
180	176	184			105	120	99	114	90,5	108	76	96
190	186	194			115	130	109	124	100,5	118	86	106
200	196	204			125	140	119	134	110,5	128	96	116

Nota Per le lunghezze  $l_{s, \min}$  e  $l_{g, \max}$  sono indicate le lunghezze più diffuse.

- a) Per le viti rivestite di zinco per immersione a caldo, le dimensioni si riferiscono a prima del rivestimento.
- b) Dimensioni sconsigliate.
- c)  $P$  è il passo della filettatura.
- d) Per lunghezze  $l_{nom} \leq 125$  mm.
- e) Per lunghezze  $125 \text{ mm} < l_{nom} \leq 200$  mm.
- f) Per lunghezze  $l_{nom} > 200$  mm.
- g)  $d_{s, \max} = s_{ad, d}$
- h)  $l_{g, \max} = l_{nom} - d$   
 $l_{s, \min} = l_{g, \max} - 5P$
- i) Quando  $l_{s, \min}$  calcolato mediante la formula in <sup>h)</sup> è minore di  $0,5d$ , il suo valore deve essere  $0,5d$  e  $l_{g, \max} = l_{s, \min} + 3P$ .
- Le viti con filettatura ribotta sono illustrate sopra la linea a gradini.

## Caratteristiche delle viti e norma di riferimento

### Caratteristiche delle viti e norme di riferimento

Materiale		Acciaio
Requisiti generali		EN 14399-1
Filettatura	Tolleranza	6g <sup>3)</sup>
	Norme internazionali	ISO 261, ISO 965-2
Caratteristiche meccaniche	Classe di resistenza	8.8 o 10.9
	Norma Europea	EN ISO 898-1
Resilienza	Valore	$K_{V, min} = 27 \text{ J a } -20 \text{ }^\circ\text{C}$
	Provetta <sup>2)</sup>	ISO 148
	Prova	EN 10045-1
Tolleranze	Categoria	C, eccetto dimensioni <i>c</i> e <i>r</i> Tolleranza per lunghezze $\geq 160 \text{ mm}$ : $\pm 4,0 \text{ mm}$
	Norma internazionale	EN ISO 4759-1
Finitura superficiale <sup>4)</sup>	Normale	come da lavorazione <sup>4)</sup>
	Rivestimento di zinco per immersione a caldo	EN ISO 10684
	altre	da concordare <sup>5)</sup>
Difetti superficiali		Limiti per i difetti superficiali specificati nella EN 26157-1.
Collaudo per accettazione		Per il procedimento di accettazione, vedere la ISO 3269.
a)	La classe di tolleranza specificata si riferisce a prima del rivestimento di zinco per immersione a caldo. Le viti rivestite di zinco per immersione a caldo sono da impiegarsi su assiemi con dadi sovrifilattati.	
b)	L'ubicazione delle provette charpy con intaglio a V nella vite deve essere come specificato nella EN ISO 898-1.	
c)	Si attira l'attenzione sulla necessità di considerare l'fragilimento da idrogeno nel caso di viti con classe di resistenza 10.9 al momento di selezionare un processo di trattamento superficiale appropriato (per esempio pulizia e rivestimento), vedere le norme pertinenti relative al rivestimento.	
d)	*Come da lavorazione* indica la normale finitura derivante dalla fabbricazione con un leggero strato di olio.	
e)	Possono essere concordati altri rivestimenti tra il committente e il fabbricante a condizione che non compromettano le caratteristiche meccaniche o funzionali. I rivestimenti di cadmio o lega di cadmio non sono ammessi.	

## APPENDICE

### Spessori di serraggio

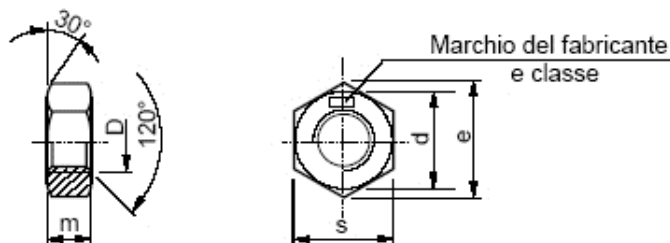


## DADI A TESTA ESAGONALE LARGA AD ALTA RESISTENZA PER CARPENTERIA

filettatura metrica ISO a passo grosso – Sistema HR – Assieme viti e dadi

### Categorie A e C

estratto **UNI EN 14399/3** ( ≠ DIN 6914 ) (ex UNI 5712 + UNI 5713)



I dadi della presente norma sono destinati all'impiego nella carpenteria di acciaio in giunti ad alta resistenza precaricati. Devono essere impiegate esclusivamente con viti UNI EN 14399/3, UNI EN 14399/4, rosette UNI EN 14399/5, UNI EN 14399/6 o piastrine di appoggio UNI 5715 e UNI 5716.

\* Il valore massimo di **d** non deve superare il valore effettivo di **s**.

**Dimensioni dei dadi<sup>a)</sup>**  
Dimensioni in millimetri

Filettatura <i>d</i>		M12	(M14) <sup>b)</sup>	M16	(M18) <sup>b)</sup>	M20	M22	M24	M27	M30	M36
<i>P</i> <sup>c)</sup>		1,75	2	2	2,5	2,5	2,5	3	3	3,5	4
<i>d<sub>a</sub></i>	max.	13	15,1	17,3	19,5	21,6	23,7	25,9	29,1	32,4	38,9
	min.	12	14	16	18	20	22	24	27	30	36
<i>d<sub>w</sub></i>	max.	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅
	min.	20,1	21,86	24,9	27,70	29,5	33,3	38,0	42,8	46,6	55,9
<i>e</i>	min.	23,91	27,12	29,56	32,95	35,03	39,55	45,20	50,85	55,37	66,44
<i>m</i>	max.	10,8	12,8	14,8	15,8	18	19,4	21,5	23,8	25,6	31
	min.	10,37	12,1	14,1	15,1	16,9	18,1	20,2	22,5	24,3	29,4
<i>m<sub>w</sub></i>	min.	8,3	9,7	11,3	12,1	13,5	14,5	16,2	18,1	19,5	22,4
<i>c</i>	max.	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
	min.	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
<i>s</i>	max.	22	24	27	30	32	36	41	46	50	60
	min.	21,16	23,16	26,16	29,16	31	35	40	45	49	58,8
<i>t</i>		0,38	0,42	0,47	0,52	0,58	0,63	0,72	0,80	0,87	1,06
a) Per i dadi rivestiti di zinco per immersione a caldo, le dimensioni si riferiscono a prima del rivestimento. b) Dimensioni sconsigliate. c) <i>P</i> è il passo della filettatura. d) $d_{w, max} = s_{actual}$											

### Caratteristiche dei dadi e norme di riferimento

Materiale		Acciaio
Requisiti generali		EN 14399-1
Filettatura	Tolleranza	6H o 6AZ
	Norme internazionali	ISO 261, ISO 965-2, ISO 965-5
Caratteristiche meccaniche	Classe di resistenza	8 <sup>a)</sup> o 10 <sup>a)</sup>
	Norma Europea	EN 20898-2
Tolleranze	Categoria	B, eccetto dimensioni <i>m</i> e <i>c</i>
	Norma internazionale	EN ISO 4759-1 <sup>b)</sup>
Finitura superficiale	Normale	come da lavorazione <sup>c)</sup>
	Rivestimento di zinco per immersione a caldo	EN ISO 10684
	altre	da concordare <sup>d)</sup>
Difetti superficiali		Limiti per i difetti superficiali specificati nella EN 493.
Collaudo per accettazione		Per il prosodiamento di accettazione, vedere la ISO 3269.
<p>a) Per i valori del carico di prova, vedere punto 4.3. Tutte le altre caratteristiche meccaniche sono come specificato nella EN 20898-2.</p> <p>b) Eccetto per la tolleranza sulla perpendicolarità della faccia d'appoggio, vedere tolleranza <i>f</i> nel prospetto 4.</p> <p>c) "Come da lavorazione" indica la normale finitura derivante dalla fabbricazione con un leggero strato di olio.</p> <p>d) Possono essere concordati altri rivestimenti tra il committente e il fabbricante a condizione che non compromettano le caratteristiche meccaniche o funzionali. I rivestimenti di cadmio o lega di cadmio non sono ammessi.</p>		

### Valori del carico di prova dei dadi

#### Valori del carico di prova dei dadi

Filettatura <i>d</i>	Sezione resistente nominale del mandrino di prova <i>A<sub>s</sub></i>	Classe di resistenza	
		8	10
		Classe di tolleranza 6H o 6AZ	Classe di tolleranza 6H o 6AZ
mm <sup>2</sup>		Carico di prova ( <i>A<sub>s</sub> × S<sub>p</sub></i> ), N	
M12	84,3	84 300	97 800
(M14)	115	115 000	133 400
M16	157	157 000	182 100
(M18)	192	192 000	222 700
M20	245	245 000	284 200
M22	303	303 000	351 200
M24	353	353 000	409 500
M27	459	459 000	532 400
M30	561	561 000	650 800
M36	817	817 000	947 700

Nota I valori del carico di prova sono basati sui segmenti carichi unitari di prova:

- per dadi di classe di resistenza 8: 1 000 N/mm<sup>2</sup>;
- per dadi di classe di resistenza 10: 1 160 N/mm<sup>2</sup>.

## VITI A TESTA ESAGONALE LARGA AD ALTA RESISTENZA PER CARPENTERIA

filettatura metrica ISO a passo grosso – Sistema HV – Assieme viti e dadi

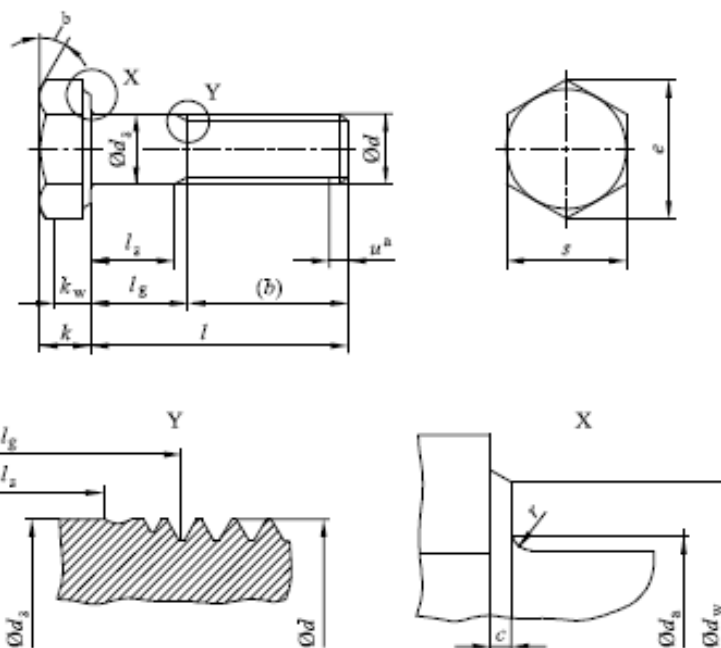
### Categorie A e C

estratto UNI EN 14399/4 ( ≠ DIN 6914 ) (ex UNI 5712 + UNI 5713)

#### Dimensioni delle viti

##### Legenda

- a Filettatura incompleta  $u \leq 2P$
- b Da  $15^\circ$  a  $30^\circ$



Nota La differenza tra  $l_g$  e  $l_z$  dovrebbe essere non minore di  $1,5 P$ .





Dimensioni in millimetri

Filettatura $d$			M12		M16		M20		M22		M24		M27		M30		M36	
$l$			$l_s \text{ e } l_g^{d)}$															
			$l_s$	$l_g$	$l_s$	$l_g$	$l_s$	$l_g$	$l_s$	$l_g$	$l_s$	$l_g$	$l_s$	$l_g$	$l_s$	$l_g$	$l_s$	$l_g$
nom.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
95	93,25	96,75	66,75	72	61	67	54,5	62	53,5	61	47	56	45	54	40,5	51	31	43
100	98,25	101,75			66	72	59,5	67	58,5	66	52	61	50	59	45,5	56	36	48
105	103,25	106,75			71	77	64,5	72	63,5	71	57	66	55	64	50,5	61	41	53
110	108,25	111,75			76	82	69,5	77	68,5	76	62	71	60	69	55,5	66	46	58
115	113,25	116,75			81	87	74,5	82	73,5	81	67	76	65	74	60,5	71	51	63
120	118,25	121,75			86	92	79,5	87	78,5	86	72	81	70	79	65,5	76	56	68
125	123	127			91	97	84,5	92	83,5	91	77	86	75	84	70,5	81	61	73
130	128	132			96	102	89,5	97	88,5	96	82	91	80	89	75,5	86	66	78
135	133	137					94,5	102	93,5	101	87	96	85	94	80,5	91	71	83
140	138	142					99,5	107	98,5	106	92	101	90	99	85,5	96	76	88
145	143	147					104,5	112	103,5	111	97	106	95	104	90,5	101	81	93
150	148	152					109,5	117	108,5	116	102	111	100	109	95,5	106	86	98
155	153	159					114,5	122	113,5	121	107	116	105	114	100,5	111	91	103
160	158	164							118,5	126	112	121	110	119	105,5	116	96	108
165	163	169							123,5	131	117	126	115	124	110,5	121	101	113
170	168	174									122	131	120	129	115,5	126	106	118
175	173	179									127	136	125	134	120,5	131	111	123
180	178	184									132	141	130	139	125,5	136	116	128
185	182,7	189,6									137	146	135	144	130,5	141	121	133
190	187,7	194,6									142	151	140	149	135,5	146	126	138
195	192,7	199,6									147	156	145	154	140,5	151	131	143
200	197,7	204,6											150	159	147,5	156	136	148

Nota Per le lunghezze  $l_{s, \max}$  e  $l_{g, \max}$  sono indicate le lunghezze più diffuse.

a) Per le viti rivestite di zinco per immersione a caldo, le dimensioni si riferiscono a prima del rivestimento.  
b)  $P$  è il passo della filettatura.  
c)  $d_{w, \max} = S$  actual  
d)  $l_{g, \max} = l_{nom} - D$   
 $l_{s, \min} = l_{g, \max} - 3P$

### Caratteristiche delle viti e norme di riferimento

Materiale		Acciaio
Requisiti generali		EN 14399-1
Filettatura	Tolleranza	6g <sup>d)</sup>
	Norme internazionali	ISO 261, ISO 965-2
Caratteristiche meccaniche	Classe di resistenza	10.9
	Norma Europea	EN ISO 898-1
Resilienza	Valore	$K_{\chi, \min} = 27 \text{ J a } -20^\circ\text{C}$
	Provetta <sup>b)</sup>	ISO 148
	Prova	EN 10045-1
Tolleranze	Categoria	C, eccetto dimensioni c e r. Tolleranza per lunghezze $\geq 155 \text{ mm}$ : $\begin{matrix} +IT 17 \\ -12 IT 17 \end{matrix}$
	Norma internazionale	EN ISO 4750-1
Finitura superficiale <sup>c)</sup>	Normale	come da lavorazione <sup>d)</sup>
	rivestimento di zinco per immersione a caldo	EN ISO 10684
	altre	da concordare <sup>e)</sup>
Difetti superficiali		Limiti per i difetti superficiali specificati nella EN 26157-1
Collaudo per accettazione		Per il procedimento di accettazione, vedere la ISO 3269
<p>a) La classe di tolleranza specificata si riferisce a prima del rivestimento per immersione a caldo. Le viti rivestite di zinco per immersione a caldo sono da impiegarsi su assemblati con dadi sovrattollerati.</p> <p>b) L'ubicazione delle provette charpy con intaglio a V nella vite deve essere come specificato nella EN ISO 898-1.</p> <p>c) Si attira l'attenzione sulla necessità di considerare l'frangimento da idrogeno nel caso di viti di classe di resistenza 10.9, al momento di selezionare un processo di trattamento superficiale appropriato (per esempio pulizia e rivestimento), vedere le norme relative al rivestimento pertinenti.</p> <p>d) "Come da lavorazione" indica la normale finitura derivante dalla fabbricazione con un leggero strato di olio.</p> <p>e) Possono essere concordati altri rivestimenti tra il committente e il fabbricante a condizione che questi non ne compromettano le caratteristiche meccaniche o funzionali. I rivestimenti di cadmio o lega di cadmio non sono ammessi.</p>		

## VITI A TESTA ESAGONALE LARGA AD ALTA RESISTENZA PER CARPENTERIA

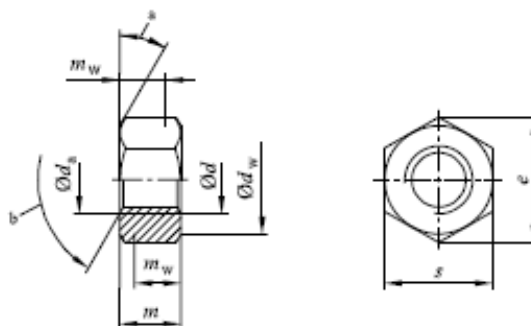
filettatura metrica ISO a passo grosso – Sistema HV – Assieme viti e dadi  
Categorie A e C

estratto UNI EN 14399/4 ( ≠ DIN 6914 ) (ex UNI 5712 + UNI 5713)

### Dimensioni dei dadi

#### Legenda

- a Da 15° a 30°  
b Da 110° a 130°



prospetto 4 Dimensioni dei dadi<sup>a)</sup>

Dimensioni in millimetri

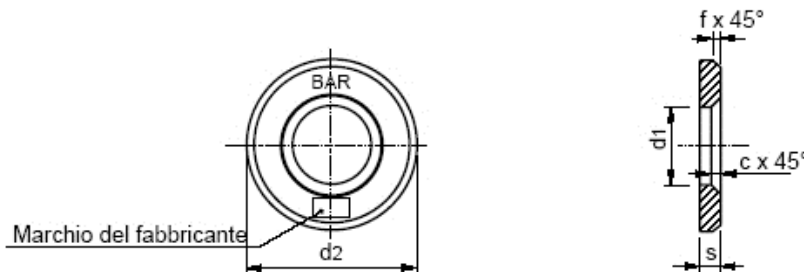
Filettatura d		M12	M16	M20	M22	M24	M27	M30	M36
p <sup>b)</sup>		1,75	2	2,5	2,5	3	3	3,5	4
d <sub>a</sub>	max.	13	17,3	21,6	23,7	25,9	29,1	32,4	38,9
	min.	12	16	20	22	24	27	30	36
d <sub>w</sub>	max.	c)	c)	c)	c)	c)	c)	c)	c)
	min.	20,1	24,9	29,5	33,3	38,0	42,8	46,6	55,9
e	min.	23,91	29,56	35,03	39,55	45,20	50,85	55,37	66,44
m	nom = max.	10	13	16	18	20	22	24	29
	min.	9,64	12,3	14,9	16,9	18,7	20,7	22,7	27,7
m <sub>w</sub>	min.	7,71	9,84	11,92	13,52	14,96	16,56	18,16	22,16
s	max.	22	27	32	36	41	46	50	60
	min.	21,16	26,16	31	35	40	45	49	58,8
a) Per i dadi rivestiti di zinco per immersione a caldo, le dimensioni si riferiscono a prima del rivestimento. b) P è il passo della filettatura. c) $d_{w, max} = s_{actual}$									

### Caratteristiche dei dadi e norme di riferimento

Materiale		Acciaio
Requisiti generali		EN 14399-1
Filettatura	Tolleranza	6H o 6AZ
	Norme internazionali	ISO 261, ISO 965-2, ISO 965-5
Caratteristiche meccaniche	Classe di resistenza	10
	Norma Europea	EN 20899-2
Tolleranze	Categoria	B
	Norma internazionale	EN ISO 4759-1
Finitura superficiale	Normale	come da lavorazione <sup>a)</sup>
	Rivestimento di zinco per immersione a caldo	EN ISO 10684
	altre	da concordare <sup>b)</sup>
Difetti superficiali		Limiti per i difetti superficiali specificati nella EN 493.
Collaudo per accettazione		Per il procedimento di accettazione, vedere la ISO 3269.
a)	*Come da lavorazione* indica la normale finitura derivante dalla fabbricazione con un leggero strato di olio.	
b)	Possono essere concordati altri rivestimenti tra il committente e il fabbricante a condizione che questi non ne compromettano le caratteristiche meccaniche o funzionali. I rivestimenti di cadmio o lega di cadmio non sono ammessi.	

## ROSETTE PER BULLONI AD ALTA RESISTENZA PER CARPENTERIA

estratto UNI EN 14399/5 ( ≠ DIN 6916 )



Le rosette della presente norma sono destinate all'impiego nella carpenteria di acciaio in giunti ad alta resistenza precaricati. Devono essere impiegate esclusivamente con viti UNI EN 14399/3, UNI EN 14399/4 e dadi UNI EN 14399/3, UNI EN 14399/4.

### Dimensioni

Dimensioni in millimetri

Dimensione nominale $d$ (diametro nominale della filettatura della vite associata)		12	(14) <sup>a)</sup>	16	(18) <sup>b)</sup>	20	22	24	27	30	36
$d_1$	min.	13	15	17	19	21	23	25	28	31	37
	max.	13,27	15,27	17,27	19,33	21,33	23,33	25,33	28,52	31,62	37,62
$d_2$	min.	23,48	27,48	29,48	33,38	36,38	38,38	43,38	49	54,90	64,90
	max.	24	28	30	34	37	39	44	50	56	66
$h$	nom.	3	3	4	4	4	4	4	5	5	6
	min.	2,7	2,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	4,4	4,4	5,4
	max.	3,3	3,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	5,6	5,6	6,6

Nota Per le rondelle rivestite di zinco per immersione a caldo, le suddette dimensioni si riferiscono a prima del rivestimento.

a) Le dimensioni tra parentesi sono quelle sconsigliate.

### Caratteristiche e norme di riferimento

Materiale	Acciaio	
Requisiti generali	EN 14399-1	
Caratteristiche meccaniche	Durezza	da 300 HV a 370 HV
Tolleranze	Categoria	A
	Norma internazionale	EN ISO 4750-3
Finitura superficiale <sup>a)</sup>	Normale	come da lavorazione <sup>b)</sup>
	Rivestimento di zinco per immersione a caldo	EN ISO 10684
	altre	da concordare <sup>c)</sup>
Esecuzione	Le parti devono essere uniformi e prive di irregolarità o difetti che possono pregiudicare la funzionalità. Sulla rondella non devono apparire delle bave pronunciate.	
Collaudo per accettazione	Per il procedimento di accettazione, vedere la EN ISO 3269.	
a)	Si attira l'attenzione sulla necessità di considerare l'infragilimento da idrogeno al momento di selezionare un processo di trattamento superficiale appropriato (per esempio pulizia e rivestimento), vedere le norme pertinenti relative al rivestimento.	
b)	*Come da lavorazione* indica la normale finitura derivante dalla fabbricazione con uno leggero stato di olio.	
c)	Possono essere concordati altri rivestimenti tra il committente e il fabbricante a condizione che non compromettano le caratteristiche meccaniche o funzionali. I rivestimenti di cadmio o lega di cadmio non sono ammessi.	

Il simbolo BAR (Bulloneria Alta Resistenza) e il marchio del produttore possono essere posti indifferentemente su una delle due facce della rosetta.