

NORMA ITALIANA	Caratteristiche meccaniche degli elementi di collegamento di acciaio Viti senza testa e particolari simili filettati non soggetti a trazione	UNI EN ISO 898-5
		MAGGIO 2000
	Mechanical properties of fasteners made of carbon steel and alloy steel Set screws and similar threaded fasteners not under tensile stresses	
DESCRITTORI	Elemento di collegamento, vite, vite senza testa, specifica, specifica del materiale, caratteristica meccanica, prova, prova meccanica, prova di durezza, marcatura, designazione	
CLASSIFICAZIONE ICS	21.060.10	
SOMMARIO	La norma specifica le caratteristiche meccaniche delle viti senza testa e dei particolari simili filettati, non soggetti a trazione, con diametro nominale di filettatura da 1,6 mm a 24 mm incluso, realizzati in acciaio.	
RELAZIONI NAZIONALI	La presente norma sostituisce la UNI 7323-10.	
RELAZIONI INTERNAZIONALI	= EN ISO 898-5:1998 (= ISO 898-5:1998) La presente norma è la versione ufficiale in lingua italiana della norma europea EN ISO 898-5 (edizione agosto 1998).	
ORGANO COMPETENTE	Commissione "Organi meccanici"	
RATIFICA	Presidente dell'UNI, delibera del 21 aprile 2000	
RICONFERMA		

NORMA EUROPEA

PREMESSA NAZIONALE

La presente norma costituisce il recepimento, in lingua italiana, della norma europea EN ISO 898-5 (edizione agosto 1998), che assume così lo status di norma nazionale italiana.

La traduzione è stata curata dall'UNI.

La Commissione "Organi meccanici" dell'UNI, che segue i lavori europei sull'argomento, per delega della Commissione Centrale Tecnica, ha approvato il progetto europeo il 4 maggio 1998 e la versione in lingua italiana della norma il 18 gennaio 1999.

Per agevolare gli utenti, viene di seguito indicata la corrispondenza tra le norme citate al punto "Riferimenti normativi" e le norme italiane vigenti:

ISO 6507-1:1997 = UNI EN ISO 6507-1:1999

Le norme UNI sono revisionate, quando necessario, con la pubblicazione di nuove edizioni o di aggiornamenti.

È importante pertanto che gli utenti delle stesse si accertino di essere in possesso dell'ultima edizione e degli eventuali aggiornamenti.

Le norme UNI sono elaborate cercando di tenere conto dei punti di vista di tutte le parti interessate e di conciliare ogni aspetto conflittuale, per rappresentare il reale stato dell'arte della materia ed il necessario grado di consenso.

Chiunque ritenesse, a seguito dell'applicazione di questa norma, di poter fornire suggerimenti per un suo miglioramento o per un suo adeguamento ad uno stato dell'arte in evoluzione è pregato di inviare i propri contributi all'UNI, Ente Nazionale Italiano di Unificazione, che li terrà in considerazione, per l'eventuale revisione della norma stessa.

INDICE

		PREMESSA	2
1		SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE	3
2		RIFERIMENTI NORMATIVI	3
3		SISTEMA DI DESIGNAZIONE	3
	prospetto 1	Designazione delle classi di resistenza in relazione alla durezza Vickers.....	3
4		MATERIALI	4
	prospetto 2	Specifiche dell'acciaio.....	4
5		CARATTERISTICHE MECCANICHE	4
	prospetto 3	Caratteristiche meccaniche.....	4
6		METODI DI PROVA PER LA DETERMINAZIONE DELLE CARATTERISTICHE MECCANICHE	5
6.1		Prove di durezza.....	5
6.2		Controllo della decarburazione.....	5
	figura 1	Zone di decarburazione.....	5
	figura 2	Misurazione della durezza per la verifica della decarburazione.....	6
	prospetto 4	Valori di H_1 ed E	7
6.3		Prova di torsione per viti senza testa con cava esagonale con classe di resistenza 45H.....	7
	prospetto 5	Coppia di prova.....	7
	figura 3	Dispositivo per la prova di torsione.....	8
7		MARCATURA	8
7.1		Marcatura della vite senza testa con la classe di resistenza.....	8
7.2		Marchio di fabbrica.....	8
APPENDICE (informativa)	A	BIBLIOGRAFIA	9
APPENDICE (normativa)	ZA	RIFERIMENTI NORMATIVI ALLE PUBBLICAZIONI INTERNAZIONALI E PUBBLICAZIONI EUROPEE CORRISPONDENTI	10

NORMA EUROPEA	Caratteristiche meccaniche degli elementi di collegamento di acciaio Viti senza testa e particolari simili filettati non soggetti a trazione	EN ISO 898-5
EUROPEAN STANDARD	Mechanical properties of fasteners made of carbon steel and alloy steel Set screws and similar threaded fasteners not under tensile stresses (ISO 898-5:1998)	AGOSTO 1998
NORME EUROPÉENNE	Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation en acier au carbone et en acier allié Vis sans tête et éléments de fixation filetés similaires non soumis à des contraintes de traction (ISO 898-5:1998)	
EUROPÄISCHE NORM	Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl Gewindestifte und ähnliche nicht auf Zug beanspruchte Verbindungselemente (ISO 898-5:1998)	

DESCRITTORI Elemento di collegamento, vite, vite senza testa, specifica, specifica del materiale, caratteristica meccanica, prova, prova meccanica, prova di durezza, marcatura, designazione

ICS 21.060.10

La presente norma europea è stata approvata dal CEN il 25 luglio 1998.

I membri del CEN devono attenersi alle Regole Comuni del CEN/CENELEC che definiscono le modalità secondo le quali deve essere attribuito lo status di norma nazionale alla norma europea, senza apportarvi modifiche. Gli elenchi aggiornati ed i riferimenti bibliografici relativi alle norme nazionali corrispondenti possono essere ottenuti tramite richiesta alla Segreteria Centrale oppure ai membri del CEN.

La presente norma europea esiste in tre versioni ufficiali (inglese, francese e tedesca). Una traduzione nella lingua nazionale, fatta sotto la propria responsabilità da un membro del CEN e notificata alla Segreteria Centrale, ha il medesimo status delle versioni ufficiali.

I membri del CEN sono gli Organismi nazionali di normazione di Austria, Belgio, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Islanda, Italia, Lussemburgo, Norvegia, Paesi Bassi, Portogallo, Regno Unito, Repubblica Ceca, Spagna, Svezia e Svizzera.

CEN

COMITATO EUROPEO DI NORMAZIONE

European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Segreteria Centrale: rue de Stassart, 36 - B-1050 Bruxelles

©1998 CEN

Tutti i diritti di riproduzione, in ogni forma, con ogni mezzo e in tutti i Paesi, sono riservati ai Membri nazionali del CEN.

PREMESSA

Il testo della norma internazionale ISO 898-5:1998 è stato preparato dal Comitato Tecnico ISO/TC 2 "Elementi di collegamento" in collaborazione con il Comitato Tecnico CEN/TC 185 "Elementi di collegamento meccanici filettati e non filettati e accessori", la cui segreteria è affidata al DIN.

Alla presente norma europea deve essere attribuito lo status di norma nazionale, o mediante la pubblicazione di un testo identico o mediante notifica di adozione, entro febbraio 1999, e le norme nazionali in contrasto devono essere ritirate entro febbraio 1999.

La presente norma europea è stata elaborata nell'ambito di un mandato conferito al CEN dalla Commissione Europea e dall'Associazione Europea del Libero Scambio ed è di supporto ai requisiti essenziali della(e) Direttiva(e) UE.

In conformità alle Regole Comuni CEN/CENELEC, gli enti nazionali di normazione dei seguenti Paesi sono tenuti a recepire la presente norma europea: Austria, Belgio, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Islanda, Italia, Lussemburgo, Norvegia, Paesi Bassi, Portogallo, Regno Unito, Repubblica Ceca, Spagna, Svezia e Svizzera.

NOTIFICA DI ADOZIONE

Il testo della norma internazionale ISO 898-5:1998 è stato approvato dal CEN come norma europea senza alcuna modifica.

NOTA

I riferimenti normativi alle norme internazionali sono elencati nell'appendice ZA (normativa).

1 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente parte della ISO 898 specifica le caratteristiche meccaniche delle viti senza testa e dei particolari simili filettati non soggetti a trazione, con un diametro nominale di filettatura da 1,6 mm fino a 24 mm incluso, realizzati in acciaio o acciaio legato.

Le caratteristiche meccaniche e fisiche si applicano quando verificate ad una temperatura ambiente compresa tra 10 °C e 35 °C e possono variare a temperature maggiori o minori.

La presente parte della ISO 898 non si applica alle viti senza testa che richiedono caratteristiche particolari quali:

- resistenza a trazione (vedere ISO 898-1);
- saldabilità;
- resistenza alla corrosione;
- resistenza a temperature maggiori di + 300 °C oppure minori di - 50 °C.

Nota Viti senza testa realizzate in acciaio per lavorazioni meccaniche ad alta velocità non dovrebbero essere utilizzate a temperature maggiori di + 250 °C.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

Le norme sottoindicate contengono disposizioni valide anche per la presente parte della ISO 898, in quanto in essa espressamente richiamate.

Al momento della pubblicazione della presente norma erano in vigore le edizioni sottoindicate.

Tutte le norme sono soggette a revisione, pertanto gli interessati che stabiliscono accordi sulla base della presente parte della ISO 898 sono invitati a verificare la possibilità di applicare le edizioni più recenti delle norme richiamate. I membri dell'ISO e dell'IEC posseggono gli elenchi delle norme internazionali in vigore.

ISO 965-3:1998	ISO general purpose metric screw threads - Tolerances - Deviations for constructional threads [Filettature metriche ISO per scopi generali - Tolleranze - Scostamenti per la realizzazione]
ISO 4948-1:1982	Steels - Classification - Classification of steels into unalloyed and alloy steels based on chemical composition [Acciai - Classificazione - Classificazione degli acciai in acciai legati e non legati sulla base della loro composizione chimica]
ISO 6506:1981	Metallic materials - Hardness test - Brinell test [Materiali metallici - Prova di durezza - Prova Brinell]
ISO 6507-1:1997	Metallic materials - Vickers hardness test - Test method [Materiali metallici - Prova di durezza Vickers - Metodo di prova]
ISO 6508:1986	Metallic materials - Hardness test - Rockwell test (scales A - B - C - D - E - F - G - H - K) [Materiali metallici - Prova di durezza - Prova Rockwell (scale A - B - C - D - E - F - G - H - K)]

3 SISTEMA DI DESIGNAZIONE

Le classi di resistenza sono designate attraverso i simboli dati nel prospetto 1.

La parte numerica del simbolo rappresenta 1/10 della durezza Vickers minima.

La lettera H nel simbolo si riferisce alla durezza (hardness).

prospetto 1

Designazione delle classi di resistenza in relazione alla durezza Vickers

Classe di resistenza	14H	22H	33H	45H
Durezza Vickers, HV min.	140	220	330	450

4

MATERIALI

Le viti senza testa devono essere realizzate in acciaio conformemente alle caratteristiche specificate nel prospetto 2.

Per la classe di resistenza 45H, possono essere utilizzati altri materiali, a condizione che siano soddisfatti i requisiti di resistenza alla torsione indicati in 6.3.

prospetto 2

Specifiche dell'acciaio

Classe di resistenza	Materiale	Trattamento termico	Composizione chimica % (m/m)			
			C		P	S
			max.	min.	max.	max.
14H	Acciaio al carbonio ^{1), 2)}	-	0,50	-	0,11	0,15
22H	Acciaio al carbonio ³⁾	Bonificato	0,50	-	0,05	0,05
33H	Acciaio al carbonio ³⁾	Bonificato	0,50	-	0,05	0,05
45H	Acciaio legato ^{3), 4)}	Bonificato	0,50	0,19	0,05	0,05

1) Può essere utilizzato acciaio per lavorazioni meccaniche ad alta velocità, con Pb ≤ 0,35%, P ≤ 0,11% e S ≤ 0,34%.
2) È permessa la cementazione per viti senza testa con cava quadrata.
3) Può essere utilizzato acciaio con Pb ≤ 0,35%.
4) Deve contenere uno o più degli elementi leganti quali cromo, nichel, molibdeno, vanadio o boro, vedere ISO 4948-1.

5

CARATTERISTICHE MECCANICHE

Le viti senza testa devono avere, a temperatura ambiente, le caratteristiche meccaniche specificate nel prospetto 3, quando provate con il metodo indicato in 6.

prospetto 3

Caratteristiche meccaniche

Caratteristiche meccaniche		Classe di resistenza ¹⁾				
		14H	22H	33H	45H	
Durezza Vickers HV 10	min.	140	220	330	450	
	max.	290	300	440	560	
Durezza Brinell HB, $F = 30 D^2$	min.	133	209	314	428	
	max.	276	285	418	532	
Durezza Rockwell	HRB	min.	75	95	-	
		max.	105	²⁾	-	
	HRC	min.	-	²⁾	33	45
		max.	-	30	44	53
Resistenza alla torsione		-	-	-	vedere prospetto 5	
Altezza minima E nel filetto della zona non decarburata		-	$\frac{1}{2} H_1$	$\frac{2}{3} H_1$	$\frac{3}{4} H_1$	
Profondità massima G della decarburazione totale	mm	-	0,015	0,015	³⁾	
Durezza superficiale HV 0,3	max.	-	320	450	580	

1) Le classi di resistenza 14H, 22H e 33H non sono per le viti senza testa con cava esagonale.
2) Per la classe di resistenza 22H, se verificate con la prova di durezza Rockwell, è necessario verificare il valore minimo in HRB e il valore massimo in HRC.
3) Per la classe di resistenza 45H non è ammessa la decarburazione totale.

6 METODI DI PROVA PER LA DETERMINAZIONE DELLE CARATTERISTICHE MECCANICHE

6.1 Prove di durezza

La prova di durezza deve essere effettuata in una posizione quanto più centrale possibile dell'estremità della vite. Se si supera la durezza massima data nel prospetto 3, una nuova prova deve essere condotta su una sezione distante $0,5 d$ dall'estremità della vite, d è il diametro nominale di filettatura. In caso di incertezza la prova Vickers è decisiva.

La determinazione della durezza superficiale deve essere effettuata sull'estremità della vite, preparata attraverso una leggera molatura o pulitura per essere in grado di confrontare i risultati.

6.1.1 Prova di durezza Vickers

La prova di durezza Vickers deve essere condotta in accordo con quanto disposto nella ISO 6507-1.

6.1.2 Prova di durezza Brinell

La prova di durezza Brinell deve essere condotta in accordo con quanto disposto nella ISO 6506.

6.1.3 Prova di durezza Rockwell

La prova di durezza Rockwell deve essere condotta in accordo con quanto disposto nella ISO 6508.

6.2 Controllo della decarburazione

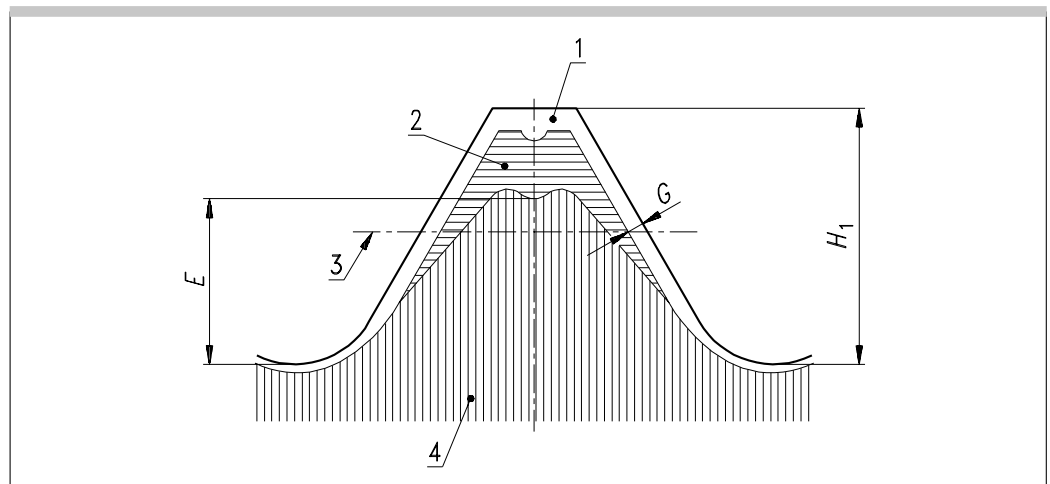
Utilizzando un appropriato metodo di misurazione (6.2.2.1 oppure 6.2.2.2 secondo il caso), deve essere esaminata la sezione longitudinale della filettatura per determinare che l'altezza (E) della zona non decarburata e la profondità (G) della decarburazione totale siano entro i limiti assegnati, (vedere figura 1). I valori minimi di E e i valori massimi di G sono dati nel prospetto 3.

figura 1

Zone di decarburazione

Legenda

- 1 Decarburazione totale
- 2 Decarburazione parziale
- 3 Linea primitiva
- 4 Metallo base
- H_1 Profondità del filetto nelle condizioni di massimo materiale



6.2.1 Definizioni

6.2.1.1 **durezza del metallo base:** Durezza il più vicino possibile alla superficie della vite, partendo dal cuore verso il diametro esterno, fintantoché non si verifichi un incremento o decremento della stessa, che denota ricarburazione o decarburazione.

- 6.2.1.2 **decarburazione:** In generale, perdita di carbonio sulla superficie dei materiali ferrosi (acciai).
- 6.2.1.3 **decarburazione parziale:** Decarburazione con una perdita di carbonio sufficiente a determinare una leggera decolorazione della martensite rinvenuta ed una diminuzione apprezzabile della durezza rispetto a quella del metallo base circostante, comunque senza mostrare grani di ferrite ad un esame metallografico.
- 6.2.1.4 **decarburazione completa:** Decarburazione con una perdita di carbonio sufficiente a fare apparire, chiaramente, ad un esame metallografico, grani di ferrite.
- 6.2.1.5 **ricarburazione:** Procedimento per incrementare in superficie il contenuto di carbonio rispetto a quello del metallo base.

6.2.2 Metodi di misurazione

6.2.2.1 Metodo microscopico

Il presente metodo permette di determinare sia E che G .

L'esame è effettuato su sezioni longitudinali passanti per l'asse della filettatura, approssimativamente ad una distanza pari a metà diametro nominale dall'estremità della vite, dopo che tutti i trattamenti termici sono stati effettuati sul prodotto.

Dopo il montaggio, molare e lucidare la superficie in accordo con la corretta pratica metallografica.

Generalmente viene impiegato un attacco con soluzione al 3% di nital (acido nitrico concentrato in alcole etilico) per mettere in evidenza l'alterazione della microstruttura causata dalla decarburazione.

Se non diversamente concordato tra le parti, deve essere usato per l'esame l'ingrandimento $100\times$.

Se il microscopio è del tipo con schermo a vetro smerigliato può essere eseguita la misurazione con una scala graduata. Se si impiega l'oculare micrometrico, questo deve essere del tipo appropriato con un reticolo o una scala graduata.

6.2.2.2 Metodo della durezza (metodo di riferimento per la decarburazione parziale e ricarburazione)

La verifica della decarburazione attraverso la misurazione della durezza si applica esclusivamente a filettature con passo, P , uguale o maggiore di 1,25 mm, con l'eccezione della classe di resistenza 45H, dove è applicabile a tutte le dimensioni.

La misurazione della durezza è effettuata in tre posizioni come mostrato nella figura 2.

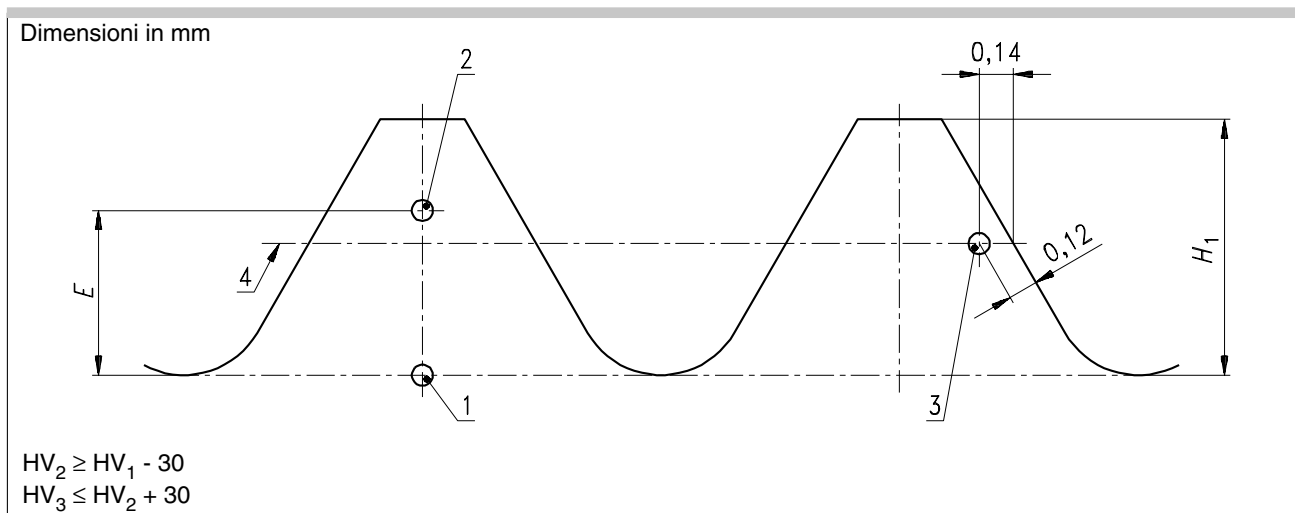
I valori di E sono dati nel prospetto 4. Il carico deve essere di 300 g.

figura 2

Misurazione della durezza per la verifica della decarburazione

Legenda

- 1 Punto di misura
- 2 Punto di misura
- 3 Punto di misura
- 4 Linea primitiva



prospetto 4 Valori di H_1 ed E

Passo della filettatura	P mm	0,5	0,6	0,7	0,8	1	1,25	1,5	1,75	2	2,5	3	3,5	4	
H_1	mm	0,307	0,368	0,429	0,491	0,613	0,767	0,920	1,074	1,227	1,534	1,840	2,147	2,454	
E min. mm	Classe di resistenza	22H	0,154	0,184	0,215	0,245	0,307	0,384	0,460	0,537	0,614	0,767	0,920	1,074	1,227
		33H	0,205	0,245	0,286	0,327	0,409	0,511	0,613	0,716	0,818	1,023	1,227	1,431	1,636
		45H	0,230	0,276	0,322	0,368	0,460	0,575	0,690	0,806	0,920	1,151	1,380	1,610	1,841

La determinazione della durezza nella posizione 3 deve essere eseguita in corrispondenza del diametro primitivo sul filetto adiacente al filetto sul quale sono state determinate le posizioni 1 e 2.

Il valore della durezza Vickers misurata nella posizione 2 (HV_2) deve essere uguale o maggiore di quello misurato nella posizione 1 (HV_1) diminuito di 30 punti Vickers. In tale caso l'altezza E della zona non decarburata deve corrispondere, come minimo, ai lavori indicati nel prospetto 4.

Il valore della durezza Vickers misurata nella posizione 3 (HV_3) deve essere uguale o minore di quello della posizione 1 (HV_1) aumentato di 30 punti Vickers. Un incremento di più di 30 punti Vickers indica che la ricarburazione non è consentita.

La decarburazione totale fino al massimo indicato nel prospetto 3, non può essere determinata con il metodo della microdurezza.

Nota Occorre distinguere attentamente tra l'incremento della durezza causato dalla ricarburazione e quello dovuto al trattamento termico o alla deformazione a freddo della superficie.

6.3

Prova di torsione per viti senza testa con cava esagonale con classe di resistenza 45H

Le viti senza testa con cava esagonale con classe di resistenza 45H devono soddisfare i valori delle coppie di prova date nel prospetto 5.

prospetto 5 Coppia di prova

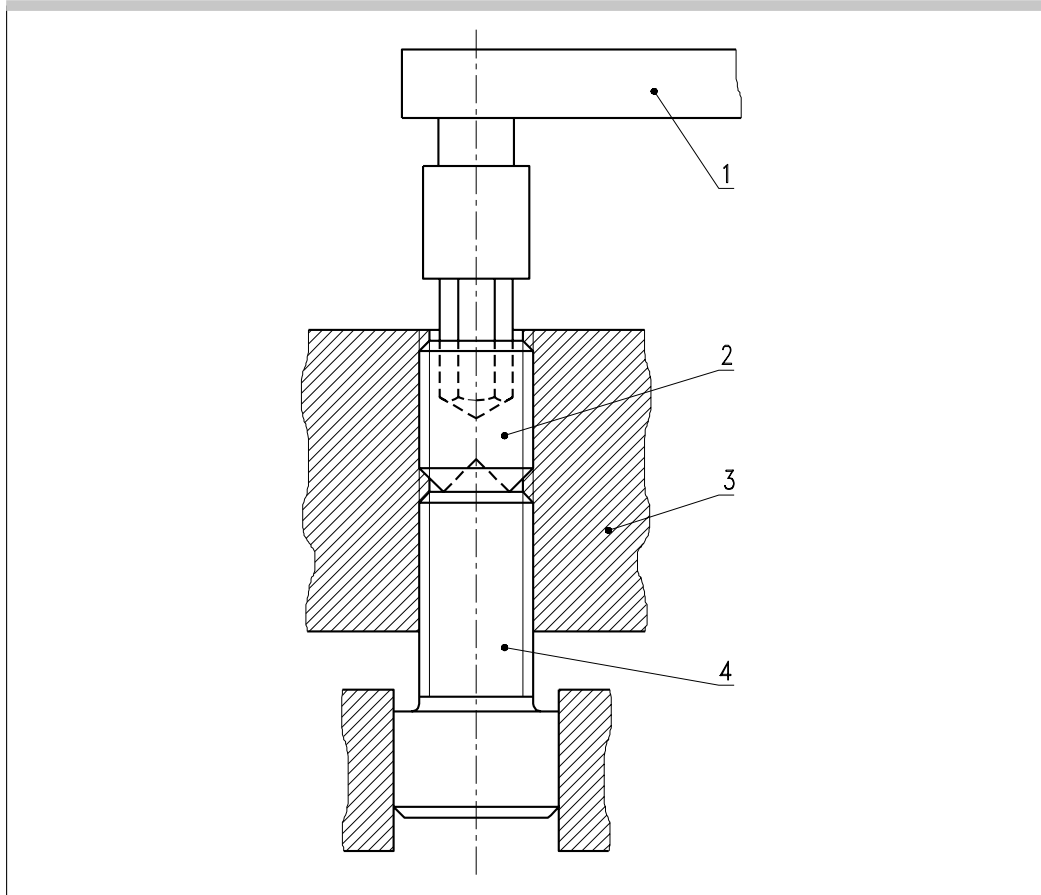
Diametro nominale di filettatura	Lunghezza minima della vite per la prova mm				Coppia di prova Nm
	Estremità piana	Estremità conica	Estremità cilindrica	Estremità a coppa	
3	4	5	6	5	0,9
4	5	6	8	6	2,5
5	6	8	8	6	5
6	8	8	10	8	8,5
8	10	10	12	10	20
10	12	12	16	12	40
12	16	16	20	16	65
16	20	20	25	20	160
20	25	25	30	25	310
24	30	30	35	30	520

La vite senza testa viene avvitata in un blocco di prova, come mostrato nella figura 3, almeno fino a che la sua parte superiore non sia penetrata entro il blocco di prova e la sua estremità sia andata a toccare una base fissa, per esempio una vite d'appoggio nell'altro lato del foro filettato del blocco.

figura 3 **Dispositivo per la prova di torsione**

Legenda

- 1 Chiave dinamometrica
- 2 Vite senza testa in prova
- 3 Blocco di prova: durezza minima 50 HRC, tolleranza della filettatura interna 5H (vedere ISO 965-3)
- 4 Vite d'appoggio: durezza da 450 HV a 570 HV



Usando un inserto chiave maschio esagonale con tolleranza h9 sull'apertura di chiave, s , dimensione sugli spigoli minima $\geq 1,13 s_{\min}$ e durezza da 55 HRC a 60 HRC, inserita completamente nella cava, la vite deve sopportare la coppia di prova indicata nel prospetto 5 senza incrinarsi o rompersi.

Per questa prova di torsione, deve essere utilizzato uno strumento calibrato di misura della coppia.

Segni visibili sulla cava, dovuti alla prova di torsione, non possono essere causa di rigetto.

7 MARCATURA

7.1 Marcatura della vite senza testa con la classe di resistenza

La marcatura della vite senza testa con la classe di resistenza, come descritta in 3, non è generalmente richiesta.

Qualora in casi particolari sia stato convenuto fra le parti interessate di marcare le viti, il simbolo della classe di resistenza dovrebbe essere impiegato.

7.2 Marchio di fabbrica

Il marchio di identificazione del produttore non è richiesto.

APPENDICE A BIBLIOGRAFIA
(informativa)

- | | | |
|-----|-----------------|---|
| [1] | ISO 898-1:1998 | Mechanical properties of fasteners made of carbon steel and alloy steel - Bolts, screws and studs |
| [2] | ISO 6507-2:1997 | Metallic materials - Vickers hardness test - Verification of testing machines |

APPENDICE ZA RIFERIMENTI NORMATIVI ALLE PUBBLICAZIONI INTERNAZIONALI E (normativa) PUBBLICAZIONI EUROPEE CORRISPONDENTI

La presente norma europea rimanda, mediante riferimenti datati e non, a disposizioni contenute in altre pubblicazioni. Tali riferimenti normativi sono citati nei punti appropriati del testo e vengono di seguito elencati. Per quanto riguarda i riferimenti datati, successive modifiche o revisioni apportate a dette pubblicazioni valgono unicamente se introdotte nella presente norma europea come aggiornamento o revisione. Per i riferimenti non datati vale l'ultima edizione della pubblicazione alla quale si fa riferimento.

<u>Pubblicazione</u>	<u>Anno</u>	<u>Titolo</u>	<u>EN</u>	<u>Anno</u>
ISO 6507-1	1997	Metallic materials - Vickers hardness test - Test method [Materiali metallici - Prova di durezza Vickers - Metodo di prova]	EN ISO 6507-1	1997

PUNTI DI INFORMAZIONE E DIFFUSIONE UNI

Milano (sede)	Via Battistotti Sassi, 11B - 20133 Milano - Tel. 0270024200 - Fax 0270105992 Internet: www.unicei.it - Email: diffusione@uni.unicei.it
Roma	Via delle Colonnelle, 18 - 00186 Roma - Tel. 0669923074 - Fax 066991604 Email: uni.roma@uni1.inet.it
Ancona	c/o SO.GE.S.I. Via Filonzi - 60131 Ancona - Tel. 0712900240 - Fax 0712866831
Bari	c/o Tecnopolis CSATA Novus Ortus Strada Provinciale Casamassima - 70010 Valenzano (BA) - Tel. 0804670301 - Fax 0804670553
Bologna	c/o CERMET Via A. Moro, 22 - 40068 San Lazzaro di Savena (BO) - Tel. 0516250260 - Fax 0516257650
Brescia	c/o AQM Via Lithos, 53 - 25086 Rezzato (BS) - Tel. 0302590656 - Fax 0302590659
Cagliari	c/o Centro Servizi Promozionali per le Imprese Viale Diaz, 221 - 09126 Cagliari - Tel. 070349961 - Fax 07034996306
Catania	c/o C.F.T. SICILIA Piazza Buonarroti, 22 - 95126 Catania - Tel. 095445977 - Fax 095446707
Firenze	c/o Associazione Industriali Provincia di Firenze Via Valfonda, 9 - 50123 Firenze - Tel. 0552707206 - Fax 0552707204
Genova	c/o CLP Centro Ligure per la Produttività Via Garibaldi, 6 - 16124 Genova - Tel. 0102476389 - Fax 0102704436
La Spezia	c/o La Spezia Euroinformazione, Promozione e Sviluppo Piazza Europa, 16 - 19124 La Spezia - Tel. 0187728225 - Fax 0187777961
Napoli	c/o Consorzio Napoli Ricerche Corso Meridionale, 58 - 80143 Napoli - Tel. 0815537106 - Fax 0815537112
Pescara	c/o Azienda Speciale Innovazione Promozione ASIP Via Conte di Ruvo, 2 - 65127 Pescara - Tel. 08561207 - Fax 08561487
Reggio Calabria	c/o IN.FORM.A. Azienda Speciale della Camera di Commercio Via T. Campanella, 12 - 89125 Reggio Calabria - Tel. 096527769 - Fax 0965332373
Torino	c/o Centro Estero Camere Commercio Piemontesi Via Ventimiglia, 165 - 10127 Torino - Tel. 0116700511 - Fax 0116965456
Treviso	c/o Treviso Tecnologia Via Roma, 4/D - 31020 Lancenigo di Villorba (TV) - Tel. 0422608858 - Fax 0422608866
Udine	c/o CATAS Via Antica, 14 - 33048 San Giovanni al Natisone (UD) - Tel. 0432747211 - Fax 0432747250
Vicenza	c/o TECNOIMPRESA I.P.I. S.r.l. Piazza Castello, 2/A - 36100 Vicenza - Tel. 0444232794 - Fax 0444545573

UNI
Ente Nazionale Italiano
di Unificazione
Via Battistotti Sassi, 11B
20133 Milano, Italia

La pubblicazione della presente norma avviene con la partecipazione volontaria dei Soci, dell'Industria e dei Ministeri.
Riproduzione vietata - Legge 22 aprile 1941 N° 633 e successivi aggiornamenti.

