EN 14399 - Assiemi strutturali per precarico

Scheda tecnica di riferimento | Rev. 29.09.2026

Assiemi ad alta resistenza destinati al precarico: sistemi HR, HV e HRC, con componenti e procedura di posa coerenti con il progetto.

Riconoscere i componenti e le marcature



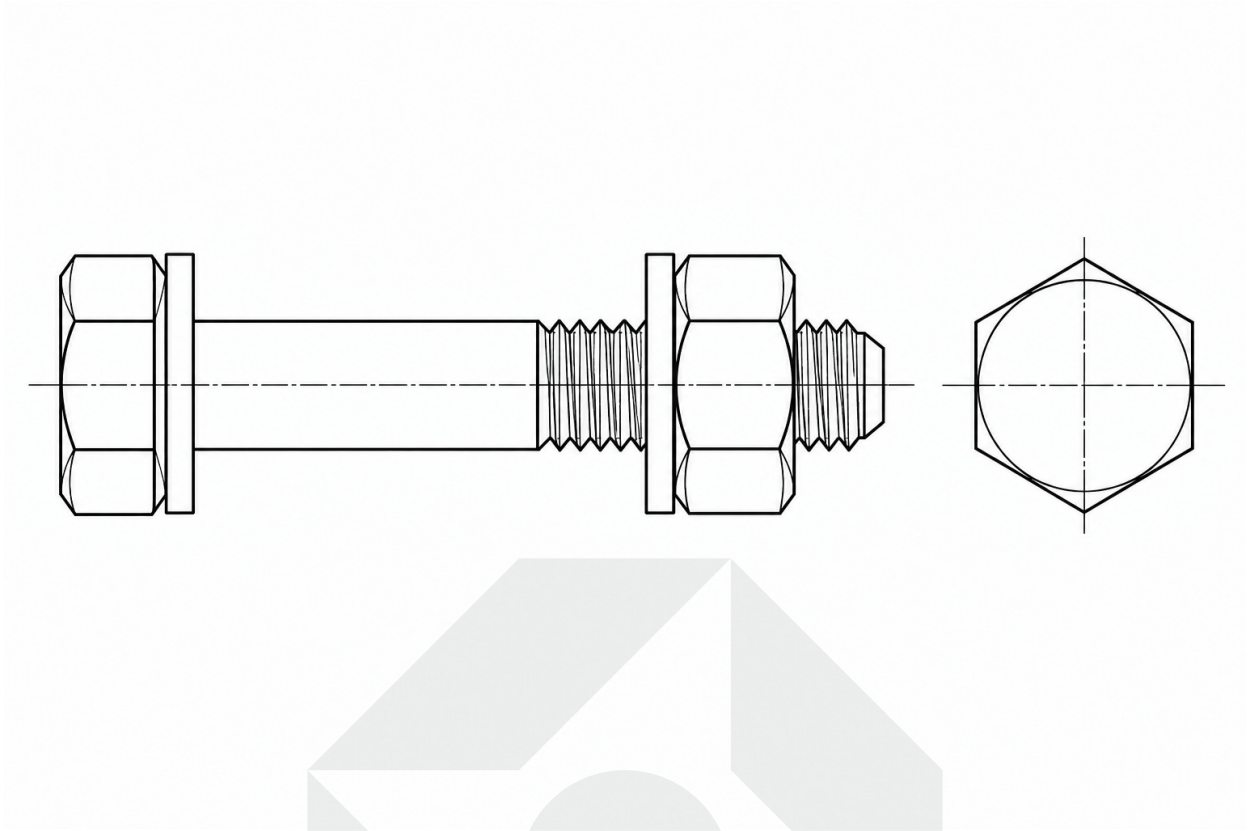
Illustrazione di prodotto Dueemme: vite HV classe 10.9, dado HV classe |10| e rondelle H. B esemplifica la sigla identificativa del produttore. Le marcature illustrate non sostituiscono la documentazione dell'assieme fornito.

Marcatura CE: confezione e documentazione

La marcatura CE dell'assieme è normalmente riportata sull'etichetta della confezione. In funzione del tipo di lotto e delle condizioni di fornitura, può essere riportata sulla documentazione di accompagnamento, secondo le prescrizioni applicabili. Va distinta dalle marcature dei singoli componenti: sigla del produttore, classe di resistenza e identificazione del sistema.

Alla ricezione verificare la corrispondenza tra assieme, etichetta, lotto e Dichiarazione di Prestazione (DoP); conservare la tracciabilità anche dopo l'apertura della confezione.

Com’è composto l’assieme



Assieme HV: vite, dado e due rondelle. Illustrazione tecnica non quotata; non sostituisce il disegno esecutivo della fornitura.

HR, HV e HRC: sistemi distinti

Sistema	Identificazione	Scelta e posa
HR · EN 14399-3	Assieme con geometrie HR; classi previste dalla parte 3	Definire lunghezza, classe e rondelle previste per HR
HV · EN 14399-4	Vite 10.9 + dado |10|; filetto corto	Verificare attentamente lo spessore serrabile
HRC · EN 14399-10	Assieme con controllo del precarico mediante sistema dedicato	Richiede attrezzatura e procedura compatibili

Misure commerciali di riferimento · HV 10.9

d	l · mm	P · mm	s · mm	b · mm
M12	30-120	1.75	22	23
M16	35-150	2	27	28
M20	50-170	2.5	32	33
M24	55-160	3	41	39
M27	60-160	3	46	41
M30	80-180	3.5	50	44

d	l · mm	P · mm	s · mm	b · mm
M36	90-200	4	60	52

Altri diametri e lunghezze sono disponibili su richiesta. Per quantitativi consistenti valutiamo produzioni dedicate, con fattibilità, caratteristiche dell'assieme e documentazione definite sulla specifica richiesta.

P = passo; s = chiave; b = lunghezza filettata quando indicata. Intervalli documentati di catalogo: non tutte le lunghezze intermedie sono necessariamente previste e non rappresentano stock Dueemme.

Questa tabella riguarda HV: non estenderla a HR o HRC. Scegliere la lunghezza in base allo spessore serrabile dell'assieme, comprese le rondelle; la lunghezza totale della vite non coincide con lo spessore delle piastre.

Trattamenti e condizioni di fornitura

Finitura naturale

Specificare protezione e condizioni ambientali del progetto.

Zincatura a caldo

Fornitura dell'assieme con rivestimento compatibile e documentato; verificare accoppiamento dei filetti.

Altri rivestimenti

Da valutare sul sistema, sulla classe e sulle prove richieste, senza trasferire automaticamente una finitura da un assieme all'altro.

Conformità: cosa non modificare senza verifica

• Non sostituire vite o dado con componenti generici: l'identità dell'assieme e la tracciabilità devono rimanere verificabili.

• Taglio, rifilettatura, lavorazioni o trattamenti successivi possono cambiare le caratteristiche dichiarate. La documentazione originaria non copre automaticamente la configurazione modificata.

• Distinguere marcatura CE / dichiarazione di prestazione dell'assieme, certificazione del controllo di produzione e certificato di controllo 3.1: hanno funzioni diverse.

Non significa che "scade" tutta la certificazione del produttore: occorre stabilire se l'assieme fornito o modificato è ancora coperto dalle dichiarazioni, dalle prove e dalla tracciabilità pertinenti.

K0, K1 e K2: cosa cambia nel serraggio

La classe K descrive il comportamento coppia-precarico dell'assieme nelle condizioni di fornitura. Non indica la resistenza dell'acciaio: 10.9 è la classe della vite, mentre K0, K1 o K2 riguardano il controllo del serraggio.

Classe	Caratterizzazione	Implicazione pratica
K0	Nessun requisito di classe sul fattore k.	Non ricavare una coppia di posa dalla sola sigla K0. Utilizzare un metodo ammesso dalla specifica di esecuzione, ad esempio indicatori diretti di tensione (DTI) con assieme compatibile.
K1	$0.10 \leq ki \leq 0.16$	Fattori individuali entro l'intervallo prescritto. Tipico impiego con metodo combinato: prima fase a coppia, poi rotazione controllata.
K2	$0.10 \leq km \leq 0.23$; $Vk \leq 0.06$	Valore medio e dispersione controllati. Consente il metodo a coppia con i dati dell'assieme/lotto; utilizzabile anche con metodo combinato secondo la specifica applicabile.

k è un fattore adimensionale che lega coppia, forza di precarico e diametro; non coincide con il solo coefficiente di attrito. ki è il singolo risultato di prova, km la media e Vk il coefficiente di variazione.

La scelta va concordata prima della fornitura con il metodo di posa previsto da EN 1090-2 e dalle istruzioni del fabbricante. Richiedere classe K, dati di serraggio pertinenti, identificazione del lotto e condizioni di lubrificazione. K2 non significa vite più resistente e non autorizza una coppia universale.

Precarico, lubrificazione e riutilizzo

La coppia di serraggio non si ricava dalla sola sigla 10.9. Metodo di posa, classe K e comportamento coppia-precarico devono essere coerenti con l'assieme fornito. K0, K1 e K2 non sono classi di resistenza della vite.

Non aggiungere o sostituire lubrificante senza istruzioni del fornitore: può alterare la relazione coppia-precarico e rendere non applicabili i risultati delle prove. Dopo precarico e smontaggio non riutilizzare automaticamente l'assieme; seguire le prescrizioni applicabili e le istruzioni del fabbricante.

Produzioni strutturali su specifica

Non trovi la misura richiesta nella gamma corrente? Dueemme può valutare una produzione dedicata per quantitativi consistenti: dimensioni, classe, trattamento, marcature e documentazione vengono definiti sul progetto.

Documentazione definita sul progetto

Assieme e tracciabilità

Lotto, marcature, distinta componenti e documenti di conformità pertinenti alla fornitura.

EN 10204 3.1 · DoP · CoC

Indica i documenti prescritti. Applicabilità e disponibilità vengono confermate nella valutazione della richiesta.

Prove e rivestimenti

Report dimensionali, prove meccaniche, coating report e ROCAP quando applicabile al capitolato.

Normative e componenti correlati

Vite e dado per giunzioni strutturali non precaricate. Rondelle separate quando richieste dal progetto; misure commerciali e produzioni dedicate su specifica.

A325, A490, DIN 6914/6915/6916 e BS 4395: riferimenti per capitolati esistenti, senza equivalenze automatiche.

Settori di applicazione

Carpenteria, strutture e infrastrutture.

Richiesta e fornitura

Indicare norma, classe/grade, misure, trattamento, quantità e documenti richiesti. La scheda tecnica di riferimento non sostituisce la documentazione del lotto, le istruzioni di posa del fabbricante o il progetto.