

QUALIFICAZIONE IN CONFORMITA' AL D.M 14.09.2005

Rilasciati i primi attestati di qualificazione alle aziende associate SISMIC

Nel mese di settembre 2006 sono stati rilasciati i primi attestati di qualificazione per l'acciaio **B450C laminato a caldo**.

Le aziende associate SISMIC sono state le prime in Italia ad ottemperare alle disposizioni previste per la qualificazione e di conseguenza tutti i loro prodotti (barre, rotoli, rete elettrosaldata) oggi risultano qualificati.

SISMIC è quindi in grado di proporre al mercato un acciaio per cemento armato laminato a caldo ad alta duttilità, il B450C, per tutte le tipologie di prodotto, barre, rotoli, reti e tralicci ai sensi dell' EC2 e con le caratteristiche prescritte sia nell'EC8 che nell'Ordinanza 3274 e anche come previsto nel D.M. 14.09.2005 sulle norme tecniche per le costruzioni .

I prodotti marchiati SISMIC oltre ad assicurare il possesso dei requisiti caratterizzanti gli acciai per c.a. laminati a caldo, garantiscono il possesso, da parte di tutti gli associati, di altre garanzie aggiuntive quali:

- *la certificazione del **sistema di gestione ambientale** in accordo alla norma ISO 1400;*
- *il **controllo radiometrico** sui prodotti effettuato in tutte le fasi del processo produttivo*
- ***alcune verifiche aggiuntive sul prodotto, importanti per le costruzioni in zona sismica, quali ad es la verifica di resistenza alla fatica assiale e alla fatica oligociclica;***
- *l'accompagnamento di ogni fornitura di prodotti SISMIC **del certificato tipo 3.1** in accordo alla norma EN 10204 che contiene: il nome o il marchio del fabbricante, il marchio SISMIC, il tipo di acciaio, i numeri di colata e composizioni chimiche, le caratteristiche meccaniche, la dichiarazione del superamento delle prove di piega, la dichiarazione che il prodotto è conforme ai requisiti dell'ordine, la dichiarazione del controllo alla radioattività e il riferimento ai documenti di consegna;*
- *il possesso di una **polizza assicurativa** per responsabilità civile verso terzi e per danni involontariamente causati da vizi del prodotto.*

Tutto questo per garantire ai professionisti un valore aggiunto dei prodotti SISMIC.

Per una chiara e univoca identificazione del prodotto viene anche applicato ad ogni fascio di barre, su ogni rotolo, su ogni pacco di rete e di tralicci, il cartellino SISMIC riportante il nome o il marchio del fabbricante, il tipo di acciaio, il numero di colata, la data di laminazione (giorno, mese e anno) nonché gli elementi necessari per ricondurre il prodotto allo schema di certificazione SISMIC.

Su ogni prodotto SISMIC inoltre verrà prossimamente laminato il simbolo proprio dell'Associazione.



Nella tabella riportata di seguito sono sintetizzate le principali caratteristiche dell'acciaio FeB44K (utilizzabile fino al 23 aprile 2007), dell'acciaio B450C (già utilizzabile e obbligatorio dal 23 aprile 2007) e degli acciai con marchio di qualità SISMIC che prevedono il soddisfacimento di caratteristiche aggiuntive quali in particolare la fatica assiale, la fatica oligociclica e il controllo radiometrico

E' da sottolineare il fatto che tutti i controlli sui requisiti di duttilità per reti, tralicci e barre ottenute dal raddrizzamento di rotoli vengono realizzati dopo invecchiamento come previsto nella EN10080.

Caratteristica	D.M. 9.01.1996 FeB44k	D.M. 14.09.2005 B450C	Acciai SISMIC
Limite di snervamento Re	≥ 430 MPa	≥ 450 MPa	≥ 450 MPa
Carico di rottura Rm	≥ 540 MPa	≥ 540 MPa	≥ 540 MPa
Allungamento totale al carico massimo Agt	Non prevista	≥ 7%	≥ 7%
Allungamento A5	≥ 12	Non richiesto	Non prevista
Rapporto Rm/Re	Non prevista	$1,13 \leq Rm/Re \leq 1,35$	$1,13 \leq Rm/Re \leq 1,35$
Rapporto Re misurato/Re	Non prevista	≤ 1,25	≤ 1,25
Resistenza a fatica assiale	Non prevista	Non prevista	2 milioni di cicli
Resistenza a fatica oligociclica	Non prevista	Non prevista	3 cicli/sec con deformazione ± 4%
Idoneità al raddrizzamento dopo piega	Non prevista	Non prevista	Integrità
Controllo radiometrico	Non previsto	Non previsto	superato, ai sensi del D.L.G. 230/95

Di seguito si riporta la descrizione di alcune prove previste per l'acciaio da c.a.

Resistenza alla fatica

Rappresenta il valore limite che un materiale può sopportare quando è sottoposto ad una tensione ciclica ripetuta; la forza applicata nella prova è tale per cui l'acciaio lavora in campo elastico.

Nel caso di un elemento strutturale sottoposto ad azioni variabili ripetute la resistenza a fatica può garantire che tali azioni non compromettono la sicurezza nel periodo di vita utile previsto.

Resistenza a carichi ciclici

E' la capacità dell'acciaio di sopportare un certo numero di carichi ciclici (trazione – compressione) con forze molto significative vicine alla resistenza massima del materiale, quindi in campo plastico.

E' una prova che viene richiesta nelle situazioni in cui si simula il tipico effetto di una azione sismica .



Esempio di prova a fatica oligociclica

Idoneità alla piega e raddrizzamento

E' una prova che garantisce che l'acciaio sottoposto a piegatura e successivo completo raddrizzamento è in grado di mantenere sostanzialmente inalterate le sue proprietà meccaniche principali.

Il confronto dei diagrammi tensioni-deformazioni mostra le differenze tra gli acciai laminati a caldo (B450C) e gli acciai deformati a freddo (B450A)

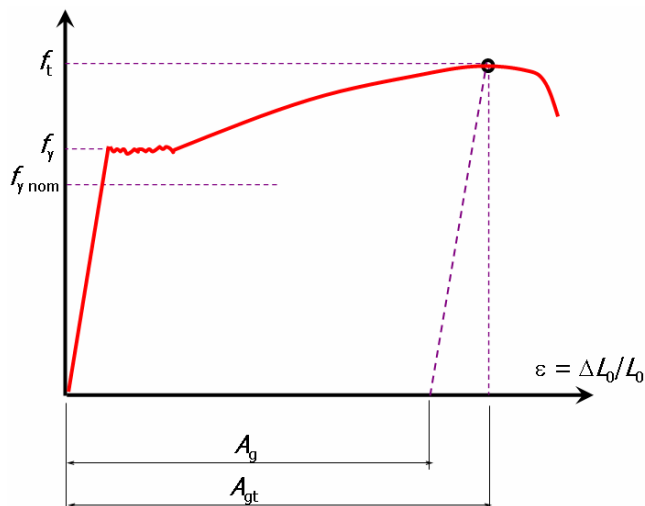


Diagramma tensioni-deformazioni per un acciaio laminato a caldo (B450C)

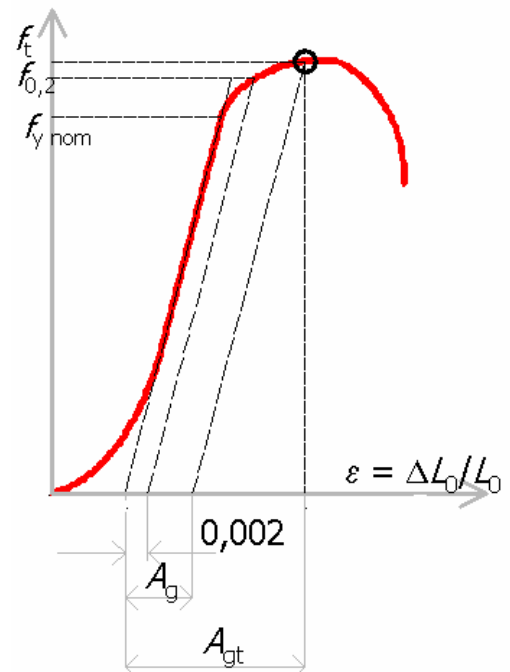


Diagramma tensioni-deformazioni per un acciaio deformato a freddo (B450A)

AZIENDE SISMIC: ECCO L'ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

 <i>Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici</i> <i>Servizio Tecnico Centrale</i>	ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE 00 /06-CA
	In conformità al D.M. 14.09.2005 "Norme tecniche per le costruzioni", si attesta che il prodotto da costruzione:
	ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO LAMINATO A CALDO
	<i>B450C, impiegabile anche come FeB44k, saldabile in barre laminato a caldo nei diam. 8-30, processo di laminazione tempcore</i>
	Marchio di laminazione
	
	prodotto da:
	nello stabilimento di:
	è stato sottoposto da parte del Produttore alle prove di qualificazione del prodotto effettuate a cura del Laboratorio Ufficiale e il Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha effettuato l'ispezione iniziale dello stabilimento e del controllo di produzione in fabbrica.
	Il presente certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la procedura di qualificazione definita nella norma D.M. 14.09.2005: "Norme tecniche per le costruzioni" sono state applicate.
Il presente certificato è stato emesso per la prima volta in data 26.07.2006 ed ha validità 5 anni o sino a che le condizioni di produzione in fabbrica o il controllo di produzione in fabbrica non subiscano modifiche significative.	
Roma, 26.07.2006	
	
PER IL SEGRETARIO GENERALE DEL SERVIZIO TECNICO CENTRALE <i>Dott. Ing. Antonio Lucchese</i>	
<small>ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE ED ISPEZIONE SUI PRODOTTI DA COSTRUZIONE AI SENSI DELL'ART.8 DEL D.P.R. 246/93 (NOTIFICA COMMISSIONE EUROPEA N. 0969) ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO EUROPEO (MEMBRO EOTA) AI SENSI DELL'ART.5 DEL D.P.R. N.246/93. ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO NAZIONALE AI SENSI DEL D.M. 14.09.2005</small>	
<small>VIA Nomentana 2 - 00161 ROMA TEL. 06.4412.4101, FAX 06.4426.7383 stc@infrastrutturetrasporti.it www.infrastrutturetrasporti.it/consumip</small>	

Il documento riportato sopra è un fac-simile dell'attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti alle aziende associate SISMIC.

Il presente documento attesta quanto previsto dal D.M. 14.09.2005 al punto 11.2.1.3 e costituisce documentazione di accompagnamento di tutte le spedizioni di materiale con riferimento al numero di documento di trasporto e alla data.