

INTRODUZIONE

Con la fine del periodo di coesistenza della nuova Norma armonizzata EN14080:2013, a decorrere dall'8 agosto 2015 entrano in vigore le nuove prescrizioni ed esigenze riguardanti la produzione di legno lamellare incollato e di legno massiccio incollato. Non sono però state modificate soltanto le esigenze relative alla produzione, ma anche le classi di resistenza e i profili prestazionali. Questa informativa offre ai progettisti e agli altri utenti di questi prodotti gli argomenti e le basi per la scelta della corretta classe di resistenza per gli elementi portanti di legno lamellare incollato e di legno massiccio incollato.

LEGNO LAMELLARE
INCOLLATO E LEGNO
MASSICCIO INCOLLATO
SECONDO LA NORMA
EN 14080:2013

INFORMATIVA

LEGNO LAMELLARE
INCOLLATO E LEGNO
MASSICCIO INCOLLATO
SECONDO LA NORMA
EN 14080:2013



Österreichische Gesellschaft
für Holzforschung
Franz Grill-Strasse 7
1030 Wien
Tel.: +43 (0)1/798 26 23-0,
Fax: +43 (0)1/798 26 23-50
hfa@holzforschung.at
www. holzforschung.at



Österreichischer
Ingenieurholzbauverband -
Holzleimbauverband (ÖLV)

LEGNO LAMELLARE INCOLLATO

Finora erano disponibili 4 classi di resistenza normate per l'impiego strutturale del legno lamellare incollato, e più precisamente le classi GL 24, GL 28, GL 32 e GL 36. La versione riveduta della Norma armonizzata si basa su un diverso concetto di classi di resistenza del legno lamellare incollato, secondo il quale la sua resistenza dipende tanto dalla resistenza a trazione delle lamelle, quanto dalla resistenza a flessione - o a trazione - dei giunti incollati a pettine. Da questo nuovo concetto derivano una composizione diversa delle sezioni di legno lamellare incollato e, soprattutto, anche le nuove classi di resistenza.

La denominazione delle classi di resistenza del legno lamellare incollato è composta dai caratteri GL (quale abbreviazione di "Glulam") e dal valore numerico del valore caratteristico della resistenza a flessione espresso in N/mm². Per quanto riguarda la composizione delle sezioni si distinguono le sezioni "omogenee" (indicate dalla lettera "h") e quelle "combinate" (indicate dalla lettera "c"). Di regola le classi di legno lamellare incollato sono quindi descritte come, per esempio, GL 24h, oppure GL 28c.

Un produttore che produce una composizione sezionale propria, non contenuta nelle tabelle della EN 14080:2013, è obbligato a dichiarare in modo specifico tutti i valori di resistenza e di rigidezza con la marcatura CE o con la dichiarazione di prestazione; oppure egli deve fornire una tabella prestazionale di una classe di resistenza, alla quale è aggiunto il nome del produttore (p. es. "GL 28 produttore XY").

La EN 14080:2013 definisce sette diverse classi di resistenza, tanto per le sezioni

omogenee quanto per le sezioni combinate. La classe di resistenza più elevata GL 36, finora descritta nella EN 1194, non può più essere prodotta in modo redditizio a causa del nuovo concetto di classificazione e quindi non è più contenuta nella Norma.

Le tabelle 1 e 2 contengono i valori dei profili prestazionali delle classi di resistenza del legno lamellare incollato così come sono definiti nella EN 14080:2013.

Il legno lamellare incollato può essere prodotto in grandi quantità soltanto con composizione sezionale combinata, dove le lamelle ad alta resistenza sono posizionate nelle zone con le sollecitazioni a trazione e a compressione più elevate, mentre le lamelle delle classi di resistenza più ridotte sono posizionate nella parte centrale della sezione delle travi. Le classi di resistenza usuali sono quindi le classi GL 24h, GL 28c e GL 32c. Il legno lamellare incollato omogeneo nelle classi di resistenza più elevate dovrebbe essere impiegato soltanto in caso di specifiche esigenze strutturali.

		Classe di resistenza del legno lamellare incollato con sezione omogenea						
Valori di resistenza in N/mm²	Simbolo	GL 20h	GL 22h	GL 24h	GL 26h	GL 28h	GL 30h	GL 32h
Flessione	$f_{m,g,k}$	20	22	24	26	28	30	32
Trazione	$f_{t,0,g,k}$	16	17,6	19,2	20,8	22,3	24	25,6
	$f_{t,90,g,k}$				0,5			
Compressione	$f_{c,0,g,k}$	20	22	24	26	28	30	32
	$f_{c,90,g,k}$				2,5			
Taglio e torsione	$f_{v,g,k}$				3,5			
Taglio trasversale (Rolling shear)	$f_{r,g,k}$				1,2			
Valori di rigidezza in N/mm²								
Modulo di elasticità	$E_{0,g,mean}$	8 400	10 500	11 500	12 100	12 600	13 600	14 200
	$E_{0,g,05}$	7 000	8 800	9 600	10 100	10 500	11 300	11 800
	$E_{90,g,mean}$				300			
	$E_{90,g,05}$				250			
Modulo di taglio	$G_{g,mean}$				650			
	$G_{g,05}$				540			
Modulo di taglio trasversale	$G_{r,g,mean}$				65			
	$G_{r,g,05}$				54			
Densità in kg/m³								
Valore caratteristico della densità	$\rho_{g,k}$	340	370	385	405	425	430	440
Valore medio della densità	$\rho_{g,mean}$	370	410	420	445	460	480	490

Tabella 1: profili prestazionali per le diverse classi di resistenza del legno lamellare incollato con composizione sezionale omogenea

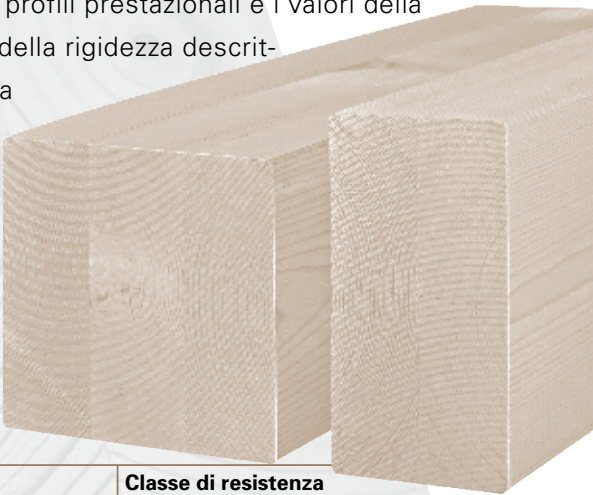
		Classe di resistenza del legno lamellare incollato con sezione combinata						
Valori di resistenza in N/mm²	Simbolo	GL 20c	GL 22c	GL 24c	GL 26c	GL 28c	GL 30c	GL 32c
Flessione	$f_{m,g,k}$	20	22	24	26	28	30	32
Trazione	$f_{t,0,g,k}$	15	16	17	19	19,5	19,5	19,5
	$f_{t,90,g,k}$				0,5			
Compressione	$f_{c,0,g,k}$	18,5	20	21,5	26	24	25,5	24,5
	$f_{c,90,g,k}$				2,5			
Taglio e torsione	$f_{v,g,k}$				3,5			
Taglio trasversale (Rolling shear)	$f_{r,g,k}$				1,2			
Valori di rigidezza in N/mm²								
Modulo di elasticità	$E_{0,g,mean}$	10 400	10 400	11 000	12 000	12 500	13 000	13 500
	$E_{0,g,05}$	8 600	8 600	9 100	10 000	10 400	10 800	11 200
	$E_{90,g,mean}$				300			
	$E_{90,g,05}$				250			
Modulo di taglio	$G_{g,mean}$				650			
	$G_{g,05}$				540			
Modulo di taglio trasversale	$G_{r,g,mean}$				65			
	$G_{r,g,05}$				54			
Densità in kg/m³								
Valore caratteristico della densità	$\rho_{g,k}$	355	355	365	385	390	390	400
Valore medio della densità	$\rho_{g,mean}$	390	390	400	420	420	430	440

Tabella 2: profili prestazionali per le diverse classi di resistenza del legno lamellare incollato con composizione sezionale combinata

LEGNO MASSICCIO INCOLLATO

Il legno massiccio incollato è regolamentato per la prima volta nella Norma EN 14080:2013. Con l'entrata in vigore di questa Norma, a partire dall'8.8.2015, anche la marcatura CE del legno massiccio incollato diventa obbligatoria. La differenza rispetto al legno lamellare incollato consiste nello spessore delle lamelle, che è maggiore di 45 mm. Secondo la Norma EN 14050:2013 il legno massiccio incollato può essere composto da al massimo 5 lamelle, il cui spessore è superiore a 45 mm e non supera 85 mm. Le dimensioni massime della sezione di legno massiccio incollato sono 280 x 280 mm. Le lamelle del legno massiccio incollato sono

classificate nelle classi "C" secondo la Norma EN 338 sulla base dei criteri per la classificazione del legno massiccio, in modo visivo secondo la Norma ÖNORM DIN 4074-1 oppure in modo meccanico. I profili prestazionali e i valori della resistenza e della rigidezza descritti nella Norma EN 338 possono quindi essere applicati per il legno massiccio incollato.



		Classe di resistenza	
Valori di resistenza in N/mm²	Simbolo	C 24	C 30
Flessione	$f_{m,0,k}$	24	30
Trazione nella direzione della fibratura	$f_{t,0,k}$	14	18
Trazione nella direzione perpendicolare alla fibratura	$f_{t,90,k}$	0,4	0,4
Compressione nella direzione della fibratura	$f_{c,0,k}$	21	23
Compressione nella direzione perpendicolare alla fibratura	$f_{c,90,k}$	2,5	2,7
Taglio	$f_{v,k}$	4,0	4,0
Valori di rigidezza in N/mm²			
Valore medio del modulo elastico a flessione parallela alla fibratura	$E_{m,0,mean}$	11,0	12,0
Valore caratteristico del modulo elastico a flessione parallela alla fibratura	$E_{m,0,k}$	7,4	8,0
Valore medio del modulo elastico a flessione perpendicolare alla fibratura	$E_{m,90,mean}$	0,37	0,40
Valore medio del modulo di taglio	G_{mean}	0,69	0,75
Densità in kg/m³			
Valore caratteristico della densità	ρ_k	350	380
Valore medio della densità	ρ_{mean}	420	460

In alternativa al valore di k_{sys} secondo § 6.6(4) della Norma EN 1995-1-1:2004, è permesso definire il valore caratteristico della resistenza a flessione del legno massiccio incollato, per il caso della flessione rispetto all'asse sezionale forte, come $f_{m,gs,k} = 1,1 f_{m,l,k}$, dove $f_{m,l,k}$ è il valore caratteristico della resistenza a flessione delle lamelle.

MARCATURA E DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE

A partire dall'8 agosto 2015 la produzione di legno lamellare incollato e di legno massiccio incollato è possibile soltanto secondo le prescrizioni della Norma EN 14080:2013. Allo stesso modo anche la marcatura degli elementi costruttivi, rispettivamente quella contenuta nei documenti di accompagnamento, deve rispettare le prescrizioni della medesima Norma. Il legno lamellare

incollato, che è stato prodotto prima dell'8 agosto 2015 secondo le indicazioni della Norma EN 14080:2005, può essere ancora commercializzato secondo la corrispettiva marcatura CE. Inoltre per tutti i prodotti devono essere disponibili le dichiarazioni di prestazione, rilasciate dal produttore secondo il Regolamento Europeo dei Prodotti da Costruzione.

