

PANNELLI DI LEGNO MASSICCIO A TRE STRATI CON INCASTRO MASCHIO E FEMMINA



PROGRAMMA DI FORNITURA

Pannello di posa abete rosso, con incastro a cuneo maschio e femmina sulla lunghezza

QUALITÀ	AB/B	B/C	B/K	C/C	C/K	PZ. / UI	STRUTTURA DEL PANNELLO
FORMATO				5.000 x 665 / 5.000 x 1.010 mm			
19 mm	—	—	●	—	—	30	6/7/6
22 mm	—	—	●	—	—	25	6/10/6
27 mm	—	—	●	—	—	21	9/9/9

Pannello di posa abete rosso, con incastro a cuneo maschio e femmina su 4 lati

QUALITÀ	AB/B	B/C	B/K	C/C	C/K	PZ. / UI	STRUTTURA DEL PANNELLO
FORMATO				2.480 x 665 mm			
19 mm	—	—	●	—	—	30	6/7/6
27 mm	—	—	●	—	—	21	9/9/9

Pannello di posa larice, con incastro a cuneo maschio e femmina sulla lunghezza

QUALITÀ	AB/B	B/C	B/K	C/C	C/K	PZ. / UI	STRUTTURA DEL PANNELLO
FORMATO				5.000 x 665 mm / 5.000 x 1.010 mm			
19 mm	●	—	—	—	—	30	6/7/6
27 mm	●	—	—	—	—	21	9/9/9

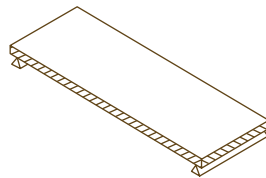
Pannello di posa larice, con incastro a cuneo maschio e femmina su 4 lati

QUALITÀ	AB/B	B/C	B/K	C/C	C/K	PZ. / UI	STRUTTURA DEL PANNELLO
FORMATO	2.480 x 665 mm						
19 mm	●	—	—	—	—	30	6/7/6
27 mm	●	—	—	—	—	21	9/9/9

¹ Formato 27 mm, strato di copertura 6 mm solo possibile presso fabbrica Imst ² su richiesta, non tutte le dimensioni a magazzino. ● disponibile ○ non in magazzino, produzione specifica per l'ordine

TRAVE A UNA CAMPATA

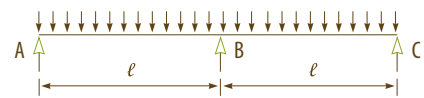
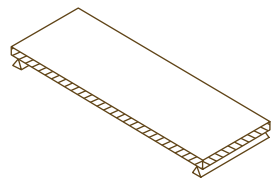
Carico perpendicolare al piano del pannello e parallelo alla direzione delle fibre esterne



<div>PESO SUPPLEMEN- TARE COSTANTE</div> <div><i>in $g_{2,k}$</i></div>	<div>CARICO UTILE</div> <div><i>in n_k</i></div>		<div>CAMPATA DELLA TRAVE A UNA CAMPATA ℓ</div> <div><i>in mm</i></div>						
<div><i>[kN/m²]</i></div>	CATEGORIA	<div><i>[kN/m²]</i></div>	500	750	1000	1250	1500		
0,5	A	1,5	3s 19 mm	3s 19 mm	3s 19 mm	3s 27 mm	—		
		2			3s 22 mm				
	B	2,5			3s 27 mm	—			
		3							
	C	4		3s 22 mm	—				
		5							
1,0	A	1,5	3s 19 mm	3s 19 mm	3s 22 mm	3s 27 mm	—		
		2			3s 27 mm				
	B	2,5			3s 27 mm	—			
		3							
	C	4		3s 22 mm	—				
		5							
1,5	A	1,5	3s 19 mm	3s 19 mm	3s 22 mm	3s 27 mm	—		
		2			3s 27 mm				
	B	2,5			3s 27 mm	—			
		3							
	C	4		3s 22 mm	—				
		5							
2,0	A	1,5	3s 19 mm	3s 19 mm	3s 27 mm	—	—		
		2							
	B	2,5			3s 27 mm				
		3							
	C	4		3s 22 mm	—				
		5							

TRAVE A DUE CAMPATE

Carico perpendicolare al piano del pannello e parallelo alla direzione delle fibre esterne


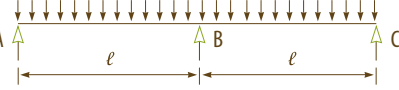


<div>PESO SUPPLEMEN- TARE COSTANTE</div> <div>in g_{2k}</div>	CARICO UTILE		CAMPATA DELLA TRAVE A UNA CAMPATA ℓ				
	in n_k		in mm				
[kN/m²]	CATEGORIA	[kN/m²]	500	750	1000	1250	1500
0,5	A	1,5	3s 19 mm	3s 19 mm	3s 19 mm	3s 19 mm	3s 22 mm
		2				3s 22 mm	3s 27 mm
	B	2,5			3s 22 mm		
		3				3s 22 mm	3s 27 mm
	C	4			3s 22 mm		
		5					
1,0	A	1,5	3s 19 mm	3s 19 mm	3s 19 mm	3s 19 mm	3s 22 mm
		2				3s 22 mm	3s 27 mm
	B	2,5			3s 22 mm		
		3				3s 22 mm	3s 27 mm
	C	4			3s 22 mm		
		5					
1,5	A	1,5	3s 19 mm	3s 19 mm	3s 19 mm	3s 22 mm	3s 27 mm
		2					
	B	2,5			3s 22 mm	3s 27 mm	
		3					
	C	4			3s 22 mm	3s 27 mm	—
		5					
2,0	A	1,5	3s 19 mm	3s 19 mm	3s 19 mm	3s 22 mm	3s 27 mm
		2				3s 27 mm	
	B	2,5			3s 27 mm		—
		3					
	C	4			3s 22 mm	3s 27 mm	—
		5					

TRAVE A UNA CAMPATA

TRAVE A DUE CAMPATE

1. MATERIALE

SPESSORE DEGLI STRATI DI COPERTURA	d_1	9 mm	d_1	9 mm
SPESSORE DELLO STRATO INTERMEDIO	d_2	9 mm	d_2	9 mm
SPESSORE DEL PANNELLO A TRE STRATI	d	27 mm	d	27 mm
MODULO DI ELASTICITÀ NELLA FLESSIONE	$E_{m,0}$	12000 N/mm ²	$E_{m,0}$	12000 N/mm ²
MODULO A TAGLIO (MODULO A ROLLING SHEAR)	G	90 N/mm ²	G	90 N/mm ²
RESISTENZA CARATTERISTICA ALLA FLESSIONE	$f_{m,0}$	30 N/mm ²	$f_{m,0}$	30 N/mm ²
RESISTENZA CARATTERISTICA AL TAGLIO	f_v	1,5 N/mm ²	f_v	1,5 N/mm ²
VALORE CARATTERISTICO DELLA RESISTENZA ALLA FLESSIONE	$f_{m,0,d}$	18,46 N/mm ²	$f_{m,0,d}$	18,46 N/mm ²
VALORE CARATTERISTICO DELLA RESISTENZA AL TAGLIO	$f_{v,d}$	0,92 N/mm ²	$f_{v,d}$	0,92 N/mm ²
COEFFICIENTE DI DEFORMAZIONE	k_{def}	0,6	k_{def}	0,6
$L=1,50\text{ m}$				

2. CARICO

CLASSE DI UTILIZZO	I		I	
CARICHI COSTANTI	g_k	0,50 KN/m	g_k	2,00 KN/m
CARICO UTILE	g_k	0,50 KN/m	g_k	2,00 KN/m
CATEGORIA	A		B	
	k_{mod}	0,8	k_{mod}	0,8

2.1 Verifica della capacità portante

$q_d = 1,35 \times g_k + 1,5 \times q_k$	q_d		3,11 KNm		q_d		7,38 KNm	
MASSIMO MOMENTO	M_d		0,87 KNm		M_d		2,08 KNm	
MASSIMA FORZA TRASVERSALE	V_d		2,33 KNm		V_d		13,84 KNm	
	$\sigma_{m,d} / f_{m,0,d}$	40,7 %	η	106,6 %	$\sigma_{m,d} / f_{m,0,d}$	96,7 %	η	87,4 %
	$\tau_{v,d} / f_{v,d}$	12,9 %	η	101,9 %	$\tau_{v,d} / f_{v,d}$	76,8 %	η	93,7 %
			η	82,3 %			η	94,3 %

2.2 Verifica dell'idoneità all'uso

	$q_{k,g}$	0,64 KNm	$q_{k,g}$	2,14 KNm
	$q_{k,q}$	1,50 KNm	$q_{k,q}$	3,00 KNm

TRAVE A UNA CAMPATA

TRAVE A DUE CAMPATE

3. DETERMINAZIONE DEI VALORI CARATTERISTICI DELLA SEZIONE TRASVERSALE

SUPERFICIE	A_1	9000 mm ²	A_1	9000 mm ²
MOMENTO DI RESISTENZA	W_1	13500 mm ³	W_1	13500 mm ³
MOMENTO D'INERZIA	S_1	82874 mm ³	S_1	82874 mm ³
MOMENTO D'INERZIA	I_1	60750 mm ⁴	I_1	60750 mm ⁴
CALCOLO	y_1	0,954768691	y_1	0,9547687
	y_2	1	y_2	1
	a_1	9,21	a_1	9,21
	a_2	8,79	a_2	8,79
MOMENTO D'INERZIA EFFETTIVO	I_{ef}	1545763,401 mm ⁴	I_{ef}	1545763,4 mm ⁴

4. VERIFICHE DELLA CAPACITÀ PORTANTE

4.1 Verifica della sollecitazione di flessione

	$\sigma_{m,d}$	7,51 N/mm ²	$\sigma_{m,d} / f_{m,0}$	40,7 %	$\sigma_{m,d}$	17,85 N/mm ²	$\sigma_{m,d} / f_{m,0}$	96,7 %
--	----------------	------------------------	--------------------------	--------	----------------	-------------------------	--------------------------	--------

4.2 Verifica della sollecitazione tangenziale

	$\tau_{v,d}$	0,119	$\tau_{v,d} / f_{v,d}$	12,9 %	$\tau_{v,d}$	0,709	$\tau_{v,d} / f_{v,d}$	76,8 %
--	--------------	-------	------------------------	--------	--------------	-------	------------------------	--------

5 VERIFICA DELL'IDONEITÀ ALL'USO SECONDO DIN 1052-2008-12

5.1 Freccia di inflessione elastica iniziale

	$w_{g,inst}$	2,257 mm	$w_{g,inst}$	3,111 mm
	$w_{q,inst}$	5,331 mm	$w_{q,inst}$	4,371 mm

5.2 Frecce di inflessione finali

5.2.1 Come conseguenza di carichi costanti

	$w_{G,fin}$	3,611 mm	$w_{G,fin}$	4,977 mm
--	-------------	----------	-------------	----------

5.2.2 Come conseguenza di carichi variabili

	$w_{Q,fin}$	6,290 mm	$w_{Q,fin}$	5,158 mm
	$w_{Q,fin}$	2,559 mm	$w_{Q,fin}$	2,098 mm
	ψ_2	0,3	ψ_2	0,3

TRAVE A UNA CAMPATA

TRAVE A DUE CAMPATE

5.3 Frecce di inflessione finali

5.3.1 Freccia di inflessione nella situazione di dimensionamento caratteristica (rara)

	$w_{g,inst}$	5,331 mm		$w_{g,inst}$	4,371 mm	
	$<l/300$	η	106,6 %	$<l/300$	η	87,4 %
	$w_{fin} - w_{g,inst}$	7,644 mm		$w_{fin} - w_{g,inst}$		
	$<l/200$	η	101,9 %	$<l/200$	η	93,7 %

5.3.2 Freccia di inflessione nella situazione di dimensionamento quasi costante

	w_{fin}	6,169 mm		w_{fin}	7,075 mm	
	$<l/200$	η	82,3 %	$<l/200$	η	94,3 %