

Le lamiere simmetriche *Lattonedil.*

*Estremamente flessibili e
adattabili sia per coperture
che per facciate.*

Lamiera T21®

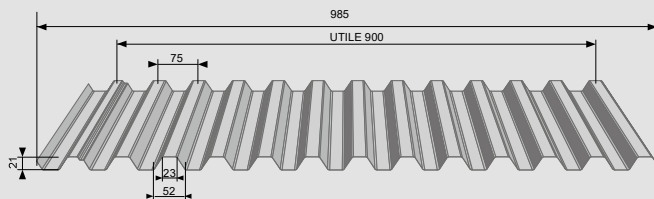


Lamiera TT21®

La lastra centinabile in opera

L'aspetto più interessante di questo profilo è la possibilità di centinarlo in opera data la sua altezza limitata. Usando spessori di alluminio tra i 6 e 7 decimi risulta agevole adattare i laminati su coperture con raggiature superiori a 12:-13m. E comunque disponibile sul profilo TT21 la versione curva calandrata o tacchettata. Il raggio minimo di curvatura con lavorazione di calandratura micronervata è il 3m (sul raggio minimo influisce comunque la lunghezza della lastra). La curvatura con tacchettatrice permette invece di raggiungere raggi minimi di curvatura di 35 cm oltre che di realizzare pezzi speciali di varia geometria.

**Disponibile anche
con feltro
anticondensa
su lato interno**



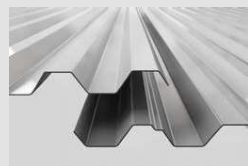
Fissaggio su legno



Fissaggio su metallo



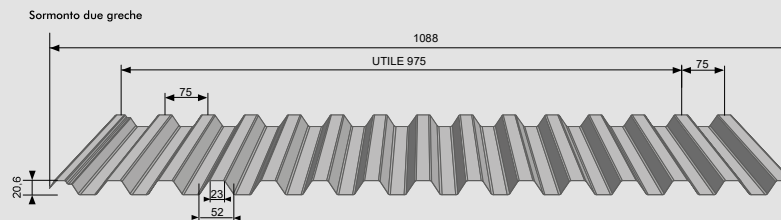
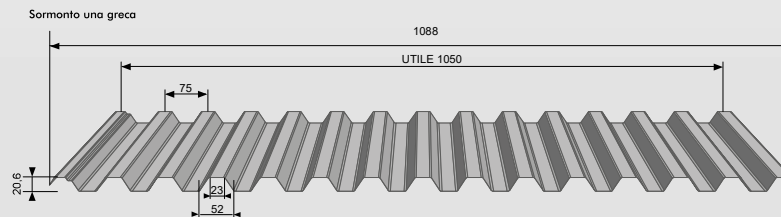
Sormonto



Lamiera TT21® XL

Lastra performante per sovrapposizione

Stesse caratteristiche della lamiera TT21 con la possibilità di sormonto libero per raggiungere la larghezza desiderata.



Fissaggio su legno



Fissaggio su metallo



Sormonto



Sormonto più greche



Tabelle di portata LASTRE PIANE IN ACCIAIO

Naturale - Preverniciato - Aluzinc
Carico massimo utile in daN (Kg) per metro quadrato al variare dello schema statico e della luce di calcolo in funzione di verifiche di resistenza e di verifiche di deformabilità (1/250 di luce per carico accidentale)

Lamiera T21® T21® XL

La lastra centinabile in opera

CARATTERISTICHE DEL MATERIALE

Modulo elastico	E	N/mm ²	210.000
Tensione di rottura	ft	N/mm ²	330
Tensione di snervamento	fy	N/mm ²	250

CARATTERISTICHE DELLA LAMIERA per metro lineare

SEZIONE	SPESSORE LAMIERA (mm)							
	S	mm	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	
Sezione interamente reagente	Peso unitario	P	daN/m ²	5,45	6,54	7,63	8,72	10,90
	Area	A	cm ²	5,75	7,03	8,18	9,58	12,14
	Momento di inerzia	J	cm ⁴	4,05	4,96	5,77	6,76	8,57
Lato superiore compresso	Modulo resistenza efficace	W_{eff,min}	cm ³	3,50	4,59	5,49	6,44	8,16
	Resistenza di calcolo flessione	M_{c,Rd}	daN/m	83,33	109,29	130,71	153,33	194,29
Lato inferiore compresso	Modulo resistenza efficace	W_{eff,min}	cm ³	3,50	4,59	5,49	6,44	8,16
	Resistenza di calcolo flessione	M_{c,Rd}	daN/m	83,33	109,29	130,71	153,33	194,29

TABELLE DELLE PORTATE PER LAMIERA SU 2 APPOGGI una campata

SPESSORE LAMIERA(mm)	Luce (m)	Luce (m)															
		1	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00			
0,5	Resistenza	440	280	193	140	106	83	66	54	45	37	32	27	23			
	Deformazione	254	130	75	47	32	22	16	12	9	7	6	5	4			
0,6	Resistenza	577	367	253	185	140	109	88	71	59	50	42	36	31			
	Deformazione	317	162	94	59	40	28	20	15	12	9	7	6	5			
0,7	Resistenza	691	440	303	221	168	131	105	86	71	59	50	43	37			
	Deformazione	372	191	110	69	47	33	24	18	14	11	9	7	6			
0,8	Resistenza	810	516	356	259	197	154	123	101	83	70	59	51	44			
	Deformazione	436	223	129	81	55	38	28	21	16	13	10	8	7			
1,0	Resistenza	1027	654	451	329	250	195	156	128	106	89	75	64	55			
	Deformazione	553	283	164	103	69	49	35	27	20	16	13	10	9			

TABELLE DELLE PORTATE PER LAMIERA SU 4 APPOGGI tre campate uguali

SPESSORE LAMIERA(mm)	Luce (m)	Luce (m)															
		1	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00			
0,5	Resistenza	551	351	242	177	134	105	84	69	57	48	41	35	30			
	Deformazione	478	245	142	89	60	42	31	23	18	14	11	9	7			
0,6	Resistenza	723	461	318	232	176	138	111	91	75	63	54	46	40			
	Deformazione	589	306	177	112	75	52	38	29	22	17	14	11	9			
0,7	Resistenza	865	551	381	278	211	166	133	109	90	76	65	55	48			
	Deformazione	702	360	208	131	88	62	45	34	26	20	16	13	11			
0,8	Resistenza	1015	647	447	326	248	194	156	128	103	89	76	65	56			
	Deformazione	823	421	244	154	103	72	53	40	30	24	19	16	13			
1,0	Resistenza	1286	820	566	413	314	246	198	162	134	113	96	83	72			
	Deformazione	1043	534	309	195	130	92	67	50	39	30	24	20	16			

Il calcolo è stato svolto con il metodo semiprobabilistico agli stati limite secondo il D.M. 14/01/2008, la circolare n°617 del 02/02/2009 e la norma UNI EN 1993-1-3: Gennaio 2007 (Eurocodice 3). Il carico riportato nelle tabelle va inteso come valore caratteristico del carico accidentale; si tratta del carico utile che può essere applicato (è stato dedotto il peso proprio della lastra). Il coefficiente di combinazione del carico applicato, secondo quanto previsto dal D.M. 14/01/2008, è pertanto: $\gamma_{c1} = 1,5$. Coefficiente sicurezza materiale utilizzato nei calcoli: $\gamma_{m1} = 1,10$. * Per il calcolo delle deformazioni, in accordo con le prove sperimentali, è stato considerato un momento di inerzia di calcolo intermedio tra il valore minimo della sezione efficace e quello della sezione interamente reagente. N.B. I valori riportati nelle presenti tabelle di portata sono da considerarsi come indicativi. È competenza del progettista/utilizzatore procedere per i singoli casi d'impiego al relativo calcolo.

Tabelle di portata LASTRE PIANE IN ALLUMINIO

Naturale - Preverniciato
Carico massimo utile in daN (Kg) per metro quadrato al variare dello schema statico e della luce di calcolo in funzione di verifiche di resistenza e di verifiche di deformabilità (1/250 di luce per carico accidentale)

CARATTERISTICHE DEL MATERIALE

Modulo elastico	E	N/mm ²	70.000
Tensione di rottura	ft	N/mm ²	180
Tensione di snervamento	fo	N/mm ²	165

CARATTERISTICHE DELLA LAMIERA per metro lineare

SEZIONE	SPESSORE LAMIERA (mm)							
	S	mm	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	
Sezione interamente reagente	Peso unitario	P	daN/m ²	1,88	2,25	2,63	3,00	3,75
	Area	A	cm ²	6,13	7,28	8,56	9,84	12,65
	Momento di inerzia	J	cm ⁴	4,32	5,14	6,04	6,94	8,93
Lato superiore compresso	Modulo resistenza efficace	W_{eff,min}	cm ³	3,28	4,12	5,10	6,11	8,36
	Resistenza di calcolo flessione	M_{c,Rd}	daN/m	49,20	61,80	76,50	91,65	125,40
Lato inferiore compresso	Modulo resistenza efficace	W_{eff,min}	cm ³	3,28	4,12	5,10	6,11	8,36
	Resistenza di calcolo flessione	M_{c,Rd}	daN/m	49,20	61,80	76,50	91,65	125,40

TABELLE DELLE PORTATE PER LAMIERA SU 2 APPOGGI una campata

SPESSORE LAMIERA(mm)	Luce (m)	Luce (m)															
		1	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00			
0,5	Resistenza	261	166	115	84	64	50	40	33	28	23	20	17	15			
	Deformazione	87	44	26	16	11	8	6	4	3	3	2	2	1			
0,6	Resistenza	328	209	145	106	80	63	51	42	35	29	25	21	19			
	Deformazione	105	54	31	20	13	9	7	5	4	3	2	2	2			
0,7	Resistenza	406	259	179	131	100	78	63	52	43	36	31	27	23			
	Deformazione	125	64	37	23	16	11	8	6	5	4	3	2	2			
0,8	Resistenza	486	310	215	157	120	94	76	62	52	44	37	32	28			
	Deformazione	146	75	43	27	18	13	9	7	5	4	3	3	2			
1,0	Resistenza	666	425	294	215	164	129	104	85	71	60	51	44	39			
	Deformazione	191	98	57	36	24	17	12	9	7	6	4	4	3			

TABELLE DELLE PORTATE PER LAMIERA SU 4 APPOGGI tre campate uguali

SPESSORE LAMIERA(mm)	Luce (m)	Luce (m)															
		1	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00			
0,5	Resistenza	326	208	144	105	80	63	51	42	35	29	25	22	19			
	Deformazione	164	84	48	31	20	14	10	8	6	5	4	3	3			
0,6	Resistenza	410	262	181	133	101	79	64	53	44	37	32	27	24			
	Deformazione	198	101	59	37	25	17	13	10	7	6	5	4	3			
0,7	Resistenza	508	324	224	164	125	98	76	65	54	46	39	34	30			
	Deformazione	236	121	70	44	30	21	15	11	9	7	6	4	4			
0,8	Resistenza	608	388	269	197	150	118	95	78	65	55	47	41	36			
	Deformazione	275	141	81	51	34	24	18	13	10	8	6	5	4			
1,0	Resistenza	833	532	368	270	206	162	131	107	90	76	65	56	49			
	Deformazione	360	184	107	67	45	32	23	17	13	10	8	7	6			

Il calcolo è stato svolto con il metodo semiprobabilistico agli stati limite secondo il D.M. 14/01/2008, per quanto applicabile, e la norma UNI EN 1999-1-4: Giugno 2007 (Eurocodice 9). Il carico riportato nelle tabelle va inteso come valore caratteristico del carico accidentale; si tratta del carico utile che può essere applicato (è stato dedotto il peso proprio della lastra). Il coefficiente di combinazione del carico applicato, secondo quanto previsto dal D.M. 14/01/2008, è pertanto: $\gamma_{c1} = 1,5$. Coefficiente sicurezza materiale utilizzato nei calcoli: $\gamma_{m1} = 1,10$. * Per il calcolo delle deformazioni, in accordo con le prove sperimentali, è stato considerato un momento di inerzia di calcolo intermedio tra il valore minimo della sezione efficace e quello della sezione interamente reagente. N.B. I valori riportati nelle presenti tabelle di portata sono da considerarsi come indicativi. È competenza del progettista/utilizzatore procedere per i singoli casi d'impiego al relativo calcolo.