

Installi moduli fotovoltaici
senza forare la lamiera
Photovoltaic modules can
be installed without drilling
holes into the sheet

A richiesta
On demand
30
ANNI di
GARANZIA
YEARS
WARRANTY
TATA STEEL

Lamiera TTsolar®

Lastra per installazione di pannelli fotovoltaici senza forare la superficie
Sheet for the installation of photovoltaic panels with no surface holes

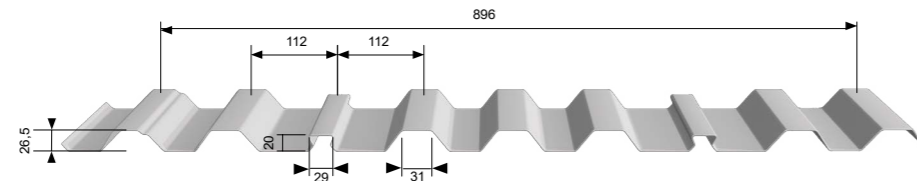
TTsolar® è una lamiera grecata straordinaria, progettata appositamente per l'installazione di moduli fotovoltaici senza la necessità di perforare la sua superficie. Questa caratteristica innovativa è resa possibile grazie alle staffe speciali che si innestano perfettamente nella coda di rondine formata sulla superficie della lamiera, garantendo una tenuta sicura e senza compromettere l'integrità della lamiera stessa.

Oltre alla sua capacità di ospitare moduli fotovoltaici in modo non invasivo, la lamiera TTsolar® è la scelta ideale per le coperture che richiedono impermeabilità totale e resistenza agli agenti atmosferici estremi, garantendo al contempo prestazioni eccezionali nell'ambito dell'energia solare.

TTsolar® is an extraordinary corrugated sheet metal specifically designed to install photovoltaic modules without the need to drill holes on its surface. This innovative characteristic is due thanks to special brackets that perfectly fit into the dovetail on the surface of the sheet, ensuring a secure hold without compromising the integrity of the sheet itself. In addition to housing photovoltaic modules in a non-invasive manner, the TTsolar® sheet is the ideal choice for roofing applications that require full impermeability and resistance to extreme environmental conditions, while guaranteeing exceptional performance in the field of solar energy.



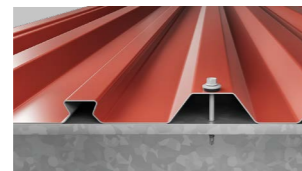
Disponibili
anche con feltro
anticondensa
su lato interno.
Also
available with
anti-condensation
felt inside



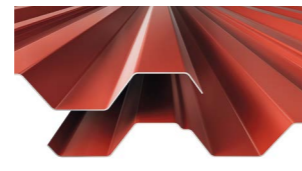
Fissaggio su legno
Fastening on wood



Fissaggio su metallo
Fastening on metal



Sormonto
Overlapping



Staffa in acciaio inox
Stainless steel bracket

Staffa in alluminio
Aluminium bracket

Staffa in alluminio con fissaggio
ZETA per moduli FV con cornice
Aluminium bracket with ZETA
fixing for PV modules with frame

Staffa in alluminio con fissaggio
doppio per moduli FV vetro/vetro
Aluminium bracket with double
fixing for glass/glass PV modules

Staffa in alluminio con fissaggio
doppio per moduli FV vetro/vetro
Aluminium bracket with double
fixing for glass/glass PV modules



Staffa in alluminio di aggancio con
fissaggio OMEGA per moduli FV
con cornice
Aluminium bracket for connection
with OMEGA fixing for PV modules
with frame

Staffa di aggancio per strutture
Bracket for fixing structures

Staffa di aggancio per fermavento
al pannello Solarpan Plus®
Bracket for fixing snow guards
to the Solarpan® Plus panel

Struttura in alluminio per cambio
inclinazione Aluminium structure
for slope change

Staffa di ancoraggio per scala a pioli
Anchor bracket for connecting
a ladder

Lavorazioni possibili:
Possible processing:



Tacchettatura a raggio variabile
Notched variable radius



Maxitacca
Maxi notch

Tablelle 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)

TABELLE DELLE PORTATE PER LAMIERA SU 2 APPOGGI

una campata Kg/m²

TABLE OF LOAD CAPACITIES FOR SHEET ON 2 SUPPORTS

one span Kg/m²

SPESSORE LAMIERA (mm) SHEET THICKNESS (mm)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	Peso daN/m ² Weight daN/m ²
0,5	491	313	215	156	119	92	74	60	49	41	35	29	25	4,42
0,6	653	416	287	209	159	124	99	81	66	56	47	40	35	5,40
0,8	1014	646	446	326	247	193	154	126	105	88	75	64	55	7,35
1,0	1401	893	616	449	341	268	214	175	145	122	104	89	77	9,32

Capacity tables STEEL FLAT SHEETS

Natural - Pre-painted - Aluzinc
Maximum payload in daN (Kg) per square metre varying with the static scheme and the calculation span as a function of strength and deformability verifications (1/250 of span for accidental load).

TABELLE DELLE PORTATE PER LAMIERA SU 4 APPOGGI

tre campate uguali Kg/m²

TTABLE OF LOAD CAPACITIES FOR SHEET ON 4 SUPPORTS

three identical spans Kg/m²

SPESSORE LAMIERA (mm) SHEET THICKNESS (mm)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	Peso daN/m ² Weight daN/m ²
0,5	616	392	271	197	150	117	93	77	63	54	45	39	34	4,42
0,6	818	521	360	263	200	156	125	102	85	71	61	51	45	5,40
0,8	1271	810	560	408	311	244	195	160	133	112	96	82	70	7,35
1,0	1754	1118	773	565	429	337	271	222	185	155	132	114	99	9,32

Tablelle 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)

TABELLE DELLE PORTATE PER LAMIERA SU 2 APPOGGI

una campata Kg/m²

TABLE OF LOAD CAPACITIES FOR SHEET ON 2 SUPPORTS

one span Kg/m²

SPESSORE LAMIERA (mm) SHEET THICKNESS (mm)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	Peso daN/m ² Weight daN/m ²
0,5	298	190	131	96	74	58	46	38	32	26	22	19	17	1,52
0,6	374	238	165	121	91	72	58	47	40	34	28	24	21	1,85
0,8	562	359	248	182	139	108	87	71	60	50	43	37	33	2,53
1,0	790	504	349	255	194	153	123	101	84	71	61	53	45	3,21

Capacity tables ALUMINIUM FLAT SHEETS

Natural - Pre-painted
Maximum payload in daN (Kg) per square metre varying with the static scheme and the calculation span as a function of strength and deformability verifications (1/250 of span for accidental load)

TABELLE DELLE PORTATE PER LAMIERA SU 4 APPOGGI

tre campate uguali Kg/m²

TTABLE OF LOAD CAPACITIES FOR SHEET ON 4 SUPPORTS

three identical spans Kg/m²

SPESSORE LAMIERA (mm) SHEET THICKNESS (mm)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	Peso daN/m ² Weight daN/m ²
0,5	373	238	165	121	91	72	58	47	40	34	28	25	21	1,52
0,6	468	298	207	151	116	90	72	60	50	42	36	32	27	1,85
0,8	704	449	311	228	173	137	110	90	76	64	55	47	41	2,53
1,0	988	631	437	320	244	192	154	127	106	90	77	66	58	3,21

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 $\gamma_{01} = 1,5$. Coefficiente sicurezza materiale utilizzato nei calcoli: $\gamma_{M1} = 1,10$. N.B. I valori riportati nelle presenti tabelle di portata sono da considerarsi come indicativi. È competenza del progettista/utente procedere per i singoli casi d'impiego al relativo calcolo.

Calculation carried out based on the semi-probabilistic limit state method according to Ministerial Decree 14/01/2008, as applicable, and UNI EN 1999-1-4: June 2007 (Eurocode 9). The load in the tables is the characteristic value of the accidental load; this is the payload that can be applied (the slab's own weight has been deducted). Therefore, the applied load combination coefficient, in accordance with Ministerial Decree 14/01/2008, is: $\gamma_{01} = 1,5$. Material safety factor used in calculations: $\gamma_{M1} = 1,10$. N.B. The values in the capacity tables are indicative. It is the responsibility of the designer/user to carry out the relevant calculation for individual use cases.

