

fischer Solar-fix

Sistemi di installazione
per pannelli fotovoltaici e solari termici

fischer
Solar-fix

fischer [®]
I SISTEMI DI FISSAGGIO

Sistemi di installazione

Per pannelli fotovoltaici e solari termici

Sistema sem per fissare l'e



Sistema

- Adatto per coperture a falda
- Adatto per superfici piane
- Ideale anche per soluzioni personalizzate
- Compatibile con il sistema fischer Samontec



mplice e veloce nergia del sole

fischer
Solar-fix

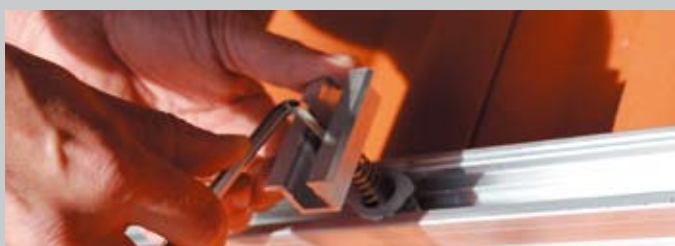


Semplice e veloce

- Sistema di montaggio pre-assemblato
- Poche operazioni per effettuare una perfetta installazione
- Si fissa con soli due attrezzi

Affidabile

- Sistema robusto ed affidabile nel tempo
- Componenti in alluminio e inox A2
- Massima garanzia anche per carichi pesanti



Coperture a falda

Montaggio rapido e sicuro



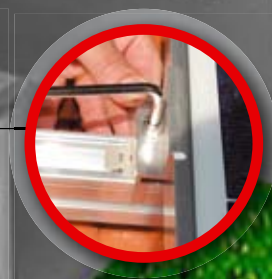
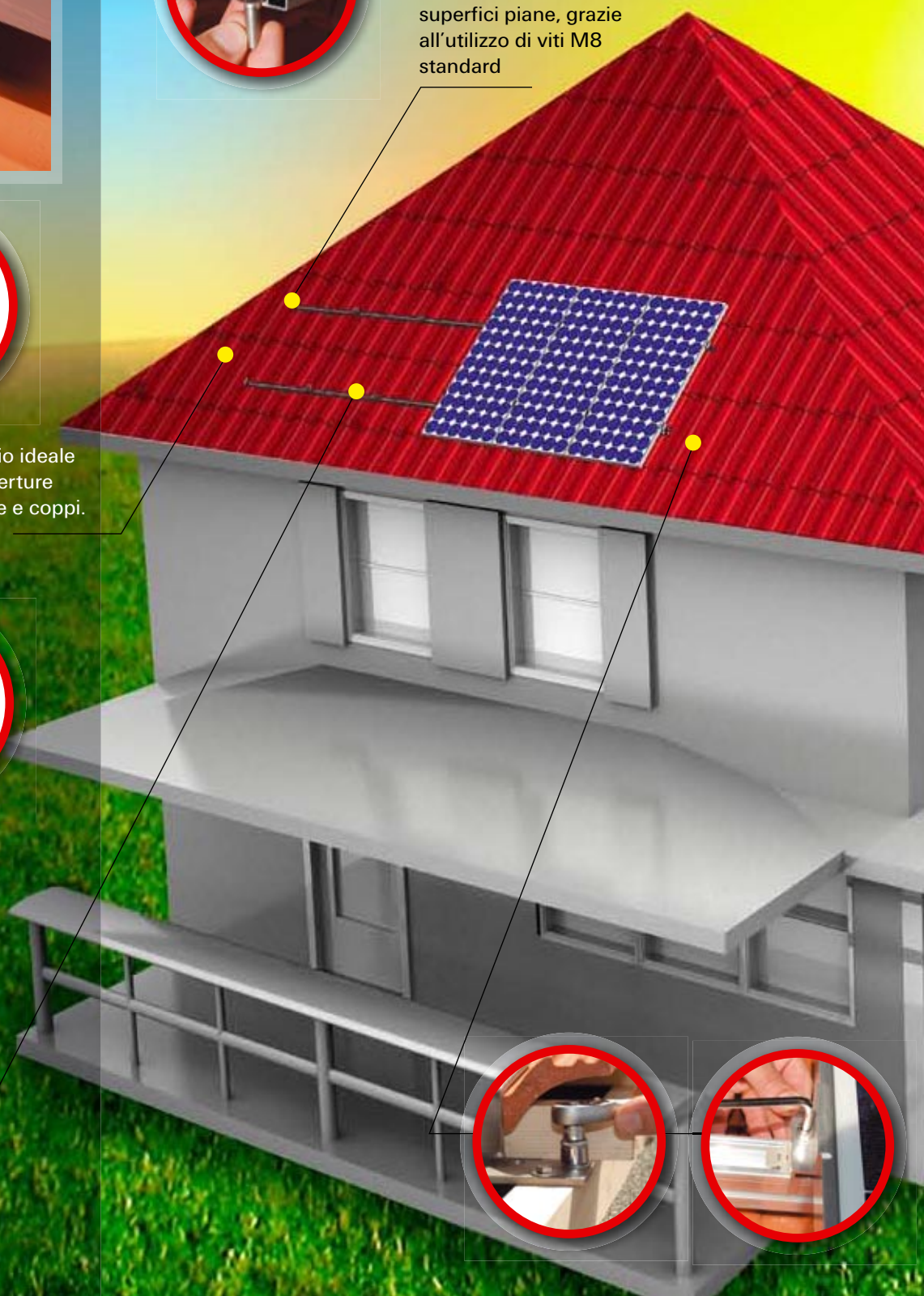
■ Profilo Solar-Plus versatile e sicuro per ogni applicazione su coperture a falda e superfici piane, grazie all'utilizzo di viti M8 standard



■ Fissaggio ideale per coperture in tegole e coppi.

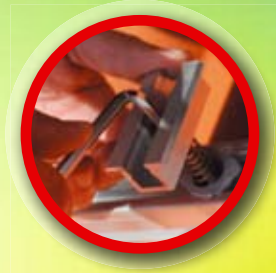


■ Speciali ganci adatti alla maggior parte delle coperture.



Superfici piane

Un'installazione pre-assemblata



- Morsetto pre-assemblato per un fissaggio rapidissimo del pannello su coperture a falda e superfici piane



- Supporto pre-assemblato regolabile per inclinazioni 25° 30° 35°



- Supporto adatto per il fissaggio su zavorre o coperture

- Utilizzo di soli 2 attrezzi per il serraggio (brugola 6 e chiave esagonale 13)

fischer
Solar-fix

Soluzioni per superfici piane

Un'installazione pre-assemblata

Grazie al telaio pre-assemblato STF con profili in alluminio adattabili alle diverse inclinazioni (25° - 30° - 35°), possiamo garantire un montaggio rapido e veloce offrendo soluzioni ottimali con strutture resistenti alle forze del vento e della neve.

Tre semplici valutazioni prima della posa in opera

- 1 - valuto l'inclinazione ottimale
- 2 - scelgo il telaio STF in base all'inclinazione
- 3 - verifico lo spessore del pannello



Sequenza di installazione



1 - Apro il telaio STF



2 - Fisso la posizione del telaio STF



3 - Innesto le viti nel profilo Solar-Plus



4 - Fisso il profilo Solar-Plus al telaio



5 - Innesto i morsetti PMF e PMC



6 - Fisso il pannello

Superfici piane

COMPONENTI

TELAIO STF

Art.	Descrizione	
71163	STF 25°-30° Struttura triangolare preassemblata	
71164	STF 30°-35° Struttura triangolare preassemblata	
71184	BP AL 4m Controvento per telai triangolari	

Nota: il telaio STF è completa di 4 viti M8x20 A2 e 4 dadi autobloccanti A2 per il fissaggio del profilo Solar-plus



Art. 71163



Art. 71184



Art. 71174

PROFILO SOLAR-PLUS

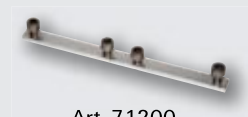
Art.	Descrizione	Lunghezza metri
71173	Solar-Plus 6m Profilo in Alluminio	6
71174	Solar-plus 4m Profilo in Alluminio	4

GIUNZIONE PER COLLEGAMENTI DI PROFILI SOLAR-PLUS

Art.	Descrizione	Per collegamento
71200	CP AL Collegamento per profilo SolarPlus	2 pz *

Nota: il collegamento CP AL è completo di viteria.

* Vedi caratteristiche tecniche



Art. 71200

FISSAGGIO DEL PANNELLO - PMC E PMF MORSETTI PREASSEMBLATI

Art.	Descrizione	Spessore pannello mm
71214	PMC 33-39 Morsetto centrale preassemblato	33-39
71215	PMC 38-44 Morsetto centrale preassemblato	38-44
71216	PMC 43-49 Morsetto centrale preassemblato	43-49
71217	PMC 48-54 Morsetto centrale preassemblato	48-54
71218	PMF 34 Morsetto finale preassemblato	34
71219	PMF 35 Morsetto finale preassemblato	35
71220	PMF 36 Morsetto finale preassemblato	36
71221	PMF 38 Morsetto finale preassemblato	38
71222	PMF 40 Morsetto finale preassemblato	40
71223	PMF 42 Morsetto finale preassemblato	42
71224	PMF 46 Morsetto finale preassemblato	46
71225	PMF 50 Morsetto finale preassemblato	50

Nota: PMF/PMC sono completi di morsetto MF/MC, vite TCEI di lunghezza adeguata, Dado testa martello FCN AL



Art. 71214



Art. 71218

ACCESSORI

Art.	Descrizione	
71207	RHS 8x20 A2 Vite testa a martello per profilo SolarPlus	
71285	Vite autoforante 4,8x32 A2 testa esagonale	
71183	AK SP Tappo di chiusura per profilo SolarPlus	



Art. 71207



Art. 71285



Art. 71183

Soluzioni per coperture a falda

Montaggio rapido e sicuro

Un sistema flessibile adatto alle più comuni coperture civili, costituito da appositi ganci GT, GC, GTP in acciaio inox, permette una semplice e perfetta messa in opera dei pannelli sul tetto.

Tre semplici valutazioni prima della posa in opera

- 1** - valuto la tipologia della copertura (tegole, coppi)
- 2** - scelgo il gancio più idoneo (ganci GT, GC, GTP)
- 3** - verifico lo spessore del pannello



Sequenza di installazione



1 - Installo i ganci GT - GC - GTP



2 - Innesto le viti nel profilo Solar-Plus



3 - Posiziono il profilo Solar-Plus sul gancio



4 - Fisso il profilo Solar-Plus al gancio



5 - Innesto i morsetti PMF e PMC



6 - Fisso il pannello

Coperture a falda

COMPONENTI

GANCI GT, GC, GTP

Art.	Descrizione
71136	GT 150 A2 Gancio per tegola
71198	GT 130 A2 Gancio per tegole
71199	GTP A2 Gancio per tegole piatte in inox
71137	GC A2 Gancio regolabile per doppio coppo

Nota: Il gancio è completo di vite M8x20 A2, rondella A2, dado autobloccante A2 per il fissaggio del profilo Solar-Plus.



PROFILO SOLAR-PLUS

Art.	Descrizione	Lunghezza metri
71173	Solar-Plus 6m Profilo in Alluminio	6
71174	Solar-Plus 4m Profilo in Alluminio	4



GIUNZIONE PER COLLEGAMENTI DI PROFILI SOLAR-PLUS

Art.	Descrizione	Per collegamento
71200	CP AL Collegamento per profilo SolarPlus	2 pz*

Nota: il collegamento CP AL è completo di viteria. * Vedi caratteristiche tecniche



FISSAGGIO DEL PANNELLO - PMC E PMF MORSETTI PREASSEMBLATI

Art.	Descrizione	Spessore pannello mm
71214	PMC 33-39 Morsetto centrale preassemblato	33-39
71215	PMC 38-44 Morsetto centrale preassemblato	38-44
71216	PMC 43-49 Morsetto centrale preassemblato	43-49
71217	PMC 48-54 Morsetto centrale preassemblato	48-54
71218	PMF 34 Morsetto finale preassemblato	34
71219	PMF 35 Morsetto finale preassemblato	35
71220	PMF 36 Morsetto finale preassemblato	36
71221	PMF 38 Morsetto finale preassemblato	38
71222	PMF 40 Morsetto finale preassemblato	40
71223	PMF 42 Morsetto finale preassemblato	42
71224	PMF 46 Morsetto finale preassemblato	46
71225	PMF 50 Morsetto finale preassemblato	50

Nota: PMF/PMC sono completi di morsetto MF/MC, vite TCEI di lunghezza adeguata, Dado testa martello FCN AL



ACCESSORI

Art.	Descrizione
71207	RHS 8x20 A2 Vite testa a martello per profilo SolarPlus
71211	Vite legno testa esagonale 8x100 A2
71212	Vite legno testa esagonale 8x120 A2
71271	SPL AL 5mm piastra distanziatrice per gancio
71183	AK SP tappo di chiusura per profilo SolarPlus



Superfici piane

Applicazioni speciali per Fotovoltaico e Solare Termico

- Progettazione personalizzata su richiesta
- Dimensionamento per carichi speciali, vento o neve

TELAIO TRIANGOLARE

Art.	Descrizione	Lunghezza metri
71185	TP AL 60x60x5 6m Profilo a T in Alluminio	6
71186	REP AL 40x25x3 6m Profilo rettangolare in Alluminio	6
71187	BP 20x6 AL Controvento per telai triangolari	6
71142	P 42/30 Profilo a C in Alluminio	6
557086	SKS M10x30 A2 Vite Testa esagonale	
557085	Dado Autobloccante M10 A2	

PROFILO SOLAR-PLUS

Art.	Descrizione	Lunghezza metri
71173	Solar-Plus 6m profilo in Alluminio	6
71174	Solar-Plus 4m profilo in Alluminio	4

GIUNZIONE PER COLLEGAMENTI DI PROFILI SOLAR-PLUS

Art.	Descrizione	Per collegamento
71200	CP AL Collegamento per profilo SolarPlus	2 pz*

Nota: il collegamento CP AL è completo di viteria. * Vedi caratteristiche tecniche

FISSAGGIO DEL PANNELLO FOTOVOLTAICO - PMC E PMF MORSETTI PREASSEMBLATI

Art.	Descrizione	Spessore pannello mm
71214	PMC 33-39 Morsetto centrale preassemblato	33-39
71215	PMC 38-44 Morsetto centrale preassemblato	38-44
71216	PMC 43-49 Morsetto centrale preassemblato	43-49
71217	PMC 48-54 Morsetto centrale preassemblato	48-54
71218	PMF 34 Morsetto finale preassemblato	34
71219	PMF 35 Morsetto finale preassemblato	35
71220	PMF 36 Morsetto finale preassemblato	36
71221	PMF 38 Morsetto finale preassemblato	38
71222	PMF 40 Morsetto finale preassemblato	40
71223	PMF 42 Morsetto finale preassemblato	42
71224	PMF 46 Morsetto finale preassemblato	46
71225	PMF 50 Morsetto finale preassemblato	50

Nota: PMF/PMC sono completi di morsetto MF/MC, vite TCEI di lunghezza adeguata, Dado testa martello FCN AL

FISSAGGIO DEL PANNELLO SOLARE TERMICO

Art.	Descrizione	
77625	MW 27-90° A2 Staffa di collegamento angolare	(vedi catalogo Samontec)
77627	MW 38-90° A2 Staffa di collegamento angolare	(vedi catalogo Samontec)
71133	MF 56 Morsetto finale	

ACCESSORI

Art.	Descrizione	
71181	SKS 10x50 A2 Vite Testa esagonale	
71182	SKS 10x70 A2 Vite Testa esagonale	
71285	Vite autoforante 4,8X32 A2 Testa esagonale	
71209	Vite autoforante A2 3,5x9,5	
71183	AK SP tappo di chiusura per profilo SolarPlus	



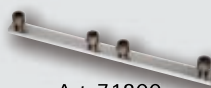
Art. 71185



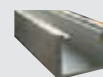
Art. 71186



Art. 71174



Art. 71200



Art. 71142



Art. 71187



Art. 71214



Art. 557085



Art. 71218



Art. 557086



Art. 71181



Art. 71209



Art. 71285



Art. 71183

Accessori a completamento di gamma

MF MORSETTO FINALE IN ALLUMINIO

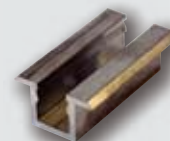
Art.	Descrizione	Spessore pannello mm	da accoppiare con vite TCEI A2	Art.
71120	MF 30 morsetto finale	30	M 8x30 mm	71138
71121	MF 32 morsetto finale	32	M 8x30 mm	71138
71122	MF 34 morsetto finale	34	M 8x30 mm	71138
71123	MF 35 morsetto finale	35	M 8x35 mm	71277
71124	MF 36 morsetto finale	36	M 8x35 mm	71277
71125	MF 38 morsetto finale	38	M 8x35 mm	71277
71126	MF 40 morsetto finale	40	M 8x40 mm	71139
71127	MF 42 morsetto finale	42	M 8x40 mm	71139
71128	MF 44 morsetto finale	44	M 8x40 mm	71139
71129	MF 45 morsetto finale	45	M 8x45 mm	71278
71130	MF 46 morsetto finale	46	M 8x45 mm	71278
71131	MF 48 morsetto finale	48	M 8x45 mm	71278
71132	MF 50 morsetto finale	50	M 8x50 mm	71140
71133	MF 56 morsetto finale	56	M 8x55 mm	71286



Art. 71120

MC MORSETTO CENTRALE IN ALLUMINIO

Art.	Descrizione	Spessore pannello mm	da accoppiare con vite TCEI A2	Art.
71134	MC 28-56 morsetto centrale	28-34	M 8x35 mm	71277
		33-39	M 8x40 mm	71139
		38-44	M 8x45 mm	71278
		43-49	M 8x50 mm	71140
		50	M 8x55 mm	71286
		56	M 8x55 mm	71286



Art. 71134

DADO A MARTELLO

Art.	Descrizione	
71165	FCN AL M8 sp 6 mm dado testa a martello in alluminio	



Art. 71165

VITI TESTA CILINDRICA AD ESAGONO INCASSATO A2

Art.	Descrizione	
71138	TCEI M8x30 mm in inox A2	
71277	TCEI M8x35 mm in inox A2	
71139	TCEI M8x40 mm in inox A2	
71278	TCEI M8x45 mm in inox A2	
71140	TCEI M8x50 mm in inox A2	
71286	TCEI M8x55 mm in inox A2	



Art. 71138

ACCESSORI VARI

Art.	Descrizione	
65179	SKS 8x20 A2 Vite Testa esagonale	
71208	SKS 8x50 A2 Vite Testa esagonale	
71192	Dado autobloccante M8 A2	
71210	MU F M8 A2 dado esagonale flangiato	



Art. 71208



Art. 71192



Art. 71210

FISSAGGIO SU COPERTURE ONDULATE

Art.	Descrizione	
71202	STSR 10x200 A2 Vite doppia filettatura con guarnizione	
71203	STSR 10x250 A2 Vite doppia filettatura con guarnizione	
71204	STSR 12x300 A2 Vite doppia filettatura con guarnizione	
71205	SSP 10 A2 Piastra di connessione per vite STSR	
71206	SSP 12 A2 Piastra di connessione per vite STSR	



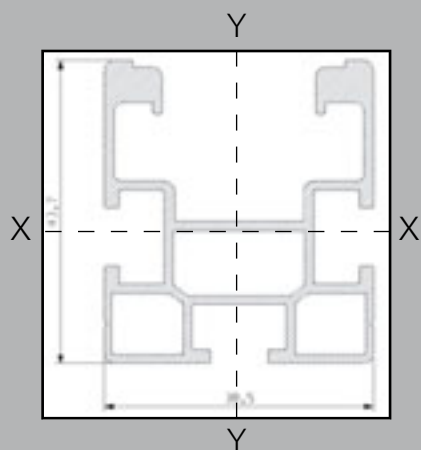
Art. 71202



Art. 71205

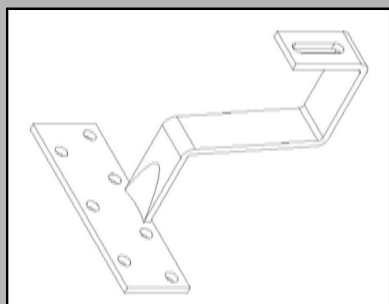
Caratteristiche tecniche

PROFILO SOLAR - PLUS



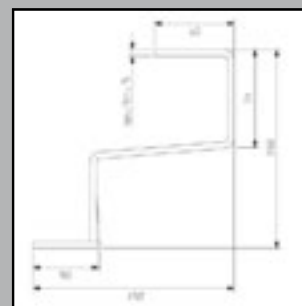
- Sezione $S = 362,3 \text{ mm}^2$
- Momento d'inerzia $I_x = 73693 \text{ mm}^4$
- Modulo di resistenza minimo $W_x = 3285 \text{ mm}^3$
- Momento d'inerzia $I_y = 68868 \text{ mm}^4$
- Modulo di resistenza $W_y = 3578 \text{ mm}^3$
- Materiale: alluminio AW6060 T5 secondo UNI EN 755-2:1999
- Tensione di rottura $R_m: 160 \text{ MPa}$
- Tensione di scostamento dalla proporzionalità $R_{p0,2}: 120 \text{ MPa}$

GANCI GT - GC

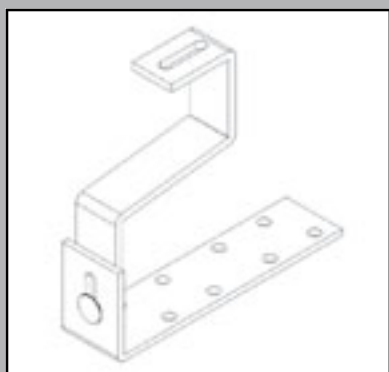
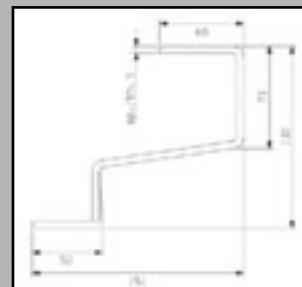


- Sezione gancio GT = $30 \times 5 \text{ mm}$
- Sezione piastra GT = $50 \times 5 \text{ mm}$
- Diametro fori = 9 mm
- Materiale: acciaio inox X5CrNi 18-10 secondo UNI EN 10088-2 :2005

GT 150

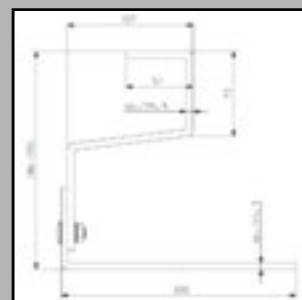


GT 130



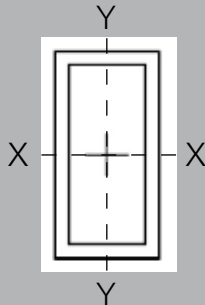
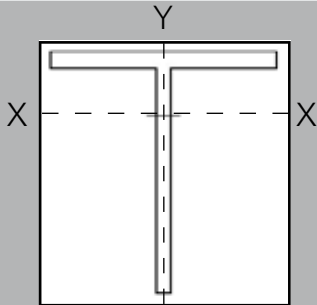
- Sezione gancio GC = $35 \times 6 \text{ mm}$
- Sezione piastra GC = $50 \times 5 \text{ mm}$
- Diametro fori = 9 mm
- Materiale: acciaio inox X5CrNi 18-10 secondo UNI EN 10088-2 :2005

GC



Caratteristiche tecniche

TELAIO STF



■ Sezione trasverso = sezione base = $S = 304 \text{ mm}^2$

■ Momento d'inerzia $I_x = 72483 \text{ mm}^4$

■ Modulo di resistenza minimo $W_x = 1971 \text{ mm}^3$

■ Momento d'inerzia $I_y = 30386 \text{ mm}^4$

■ Modulo di resistenza $W_y = 1293 \text{ mm}^3$

■ Sezione puntone $S_p = 164 \text{ mm}^2$

■ Momento d'inerzia $I_x = 17639 \text{ mm}^4$

■ Modulo di resistenza $W_x = 1176 \text{ mm}^3$

■ Momento d'inerzia $I_y = 5554 \text{ mm}^4$

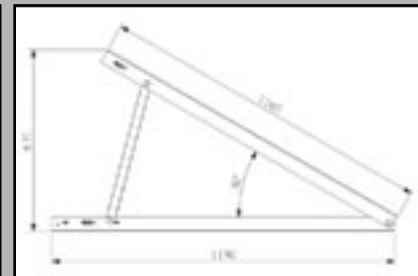
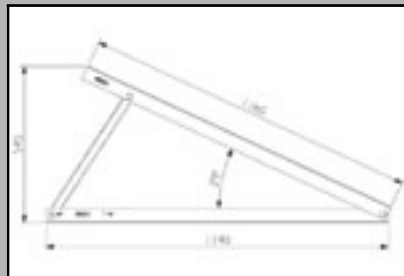
■ Modulo di resistenza $W_y = 740 \text{ mm}^3$

■ Materiale: alluminio
AW6060 T66 secondo
UNI EN 755-2:1999

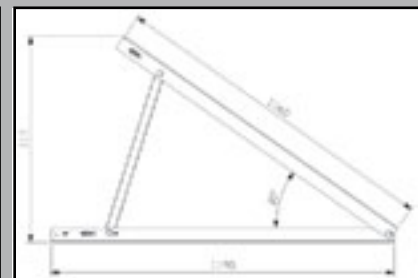
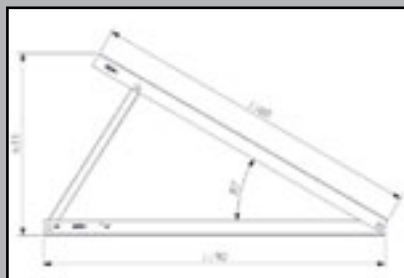
■ Tensione di rottura
 R_m : 195 MPa

■ Tensione di scostamento
dalla proporzionalità
 $R_{p0,2}$: 150 MPa

STF 25°-30°

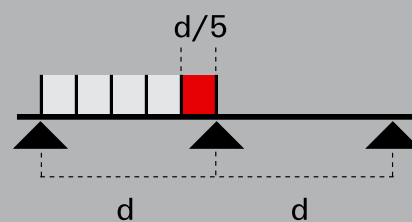


STF 30°-35°



CP AL (art. 71200)

Il collegamento tra profili deve essere utilizzato per giunzioni poste a distanza da un appoggio uguale o inferiore ad $1/5$ della distanza tra due sistemi di aggancio (telai STF o ganci).







Soluzioni pronte all'uso







■ La determinazione del passo degli elementi di sostegno si basa su analisi statiche eseguite secondo le indicazioni contenute negli Eurocodici ECO ed EC9 (EN 1990 e EN 1999-1-1). Oltre al rispetto delle verifiche tensionali, si è imposta una deformazione limite al profilo SolarPlus (luce/150) ed ai ganci GT e GC (max 10mm).

■ Si consiglia di interrompere la continuità del profilo Solar-Plus ogni 12 metri



Proposta composizione su copertura a falda

TEGOLE		TEGOLE PIATTE		DOPPIO COPPO		SPESSORE DEL PANNELLO	
	GT 150 art. 71136 GT 130 art. 71198		GTP 71199		GC 71137	 "A"	





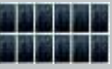

COMPOSIZIONE per pannelli standard (160 cm x 80 cm) con carico neve = 65 Kg/m² e carico vento = 50 Kg/m²

	Gancio a seconda del tipo di copertura	Profilo Solar-Plus 6 m art. 71173 	Morsetto PMF "A" a seconda spessore "A" 	Morsetto PMC "A" a seconda spessore "A" 
6 pannelli 	14 pz	2 pz	4 pz	10 pz
12 pannelli 	28 pz	4 pz	8 pz	20 pz
18 pannelli 	42 pz	6 pz	12 pz	30 pz

Proposta composizione su superfici piane

VALUTAZIONE INCLINAZIONE	STF 25°-30°	STF 30°-35°	SPESSORE DEL PANNELLO
	art. 71163	art. 71164	 "A"

COMPOSIZIONE per pannelli standard (160 cm x 80 cm) con carico neve = 65 Kg/m² e carico vento = 50 Kg/m²

	Telaio STF a seconda dell'inclinazione	Profilo Solar-Plus 6 m art. 71173 	Morsetto PMF "A" a seconda spessore "A" 	Morsetto PMC "A" a seconda spessore "A" 
6 pannelli 	5 pz	2 pz	4 pz	10 pz
12 pannelli 	10 pz	4 pz	8 pz	20 pz
18 pannelli 	15 pz	6 pz	12 pz	30 pz

fischer: esperienza e competenza al tuo servizio per fissare ed installare il sistema **Solar-fix**.

fischerpoint 800-844078: filo diretto gratuito

Una linea telefonica diretta, a disposizione del cliente, permette di trasmettere ordini e controllarne lo stato di evasione attraverso l'innovativo sistema EDI, concordare consegne speciali per ordini urgenti o direttamente in cantiere, richiedere informazioni tecniche e commerciali.

Consulenza e assistenza in cantiere

Oggi fischer può rispondere alle complesse richieste del mercato attraverso la relazione diretta con i progettisti, l'assistenza tecnica in cantiere, la consulenza telefonica. Uno staff di tecnici specializzati guida e consiglia il cliente, sia esso rivenditore, impresa o studio di progettazione, nella scelta del prodotto più idoneo a soddisfare le esigenze progettuali ed esecutive. Un aspetto fondamentale, soprattutto in ambiti applicativi particolarmente complessi come grandi opere, applicazioni in ambito di sicurezza sismica, tunnel e gallerie.

Engineering

Ingegneri esperti ed altamente qualificati seguono il professionista dalla progettazione al cantiere proponendo sistemi e soluzioni di fissaggio adeguate alle specifiche necessità. Sicurezza e qualità sono garantite da prodotti certificati, test di laboratorio, prove di trazione in cantiere che vengono puntualmente documentate con report di prova.

fischerformazione

Essere aggiornati sull'evoluzione tecnologica nel campo dell'edilizia, conoscere le normative europee ed internazionali, utilizzare soluzioni di fissaggio avanzate e sicure, sono oggi un'esigenza fondamentale del professionista. Con questo spirito nasce fischerformazione che offre al professionista un ampio programma di corsi e seminari che affrontano i temi del fissaggio in chiave normativa, teorica e applicativa.

Manuali Tecnici e Software dedicati

Il know how e la competenza di fischer sono stati raccolti in numerose pubblicazioni tecniche e software che trovi nel sito: www.fischeritalia.it

Pubblicazioni: ■ "L'ancoraggio strutturale nelle costruzioni", 3 edizione (cod. 70115)

- "Nuovi ancoranti chimici fischer", (cod. 70259)
- "Sistemi e soluzioni per costruire in zona sismica" (cod.70249)
- "Soluzioni professionali fischer" (cod.70144)

Software: ■ "fischer Design Software": contiene il programma di progettazione Compufix® e l'archivio dei disegni CAD specifici per i sistemi di fissaggio, per il dimensionamento dei sistemi di fissaggio.



Fischer Italia srl
Corso Stati Uniti, 25 - 35127 Padova
Fax +39 049 8063401
www.fischeritalia.it

filo diretto gratuito
fischer point
800-844078
sercli@fischeritalia.it

fischer [®]
I SISTEMI DI FISSAGGIO