



ISTRUZIONI DI POSA

**PANNELLO COMPOSITO IN
ALLUMINIO PREFABOND**



IMMAGINE DEL TITOLO

Prodotto: Pannello composito in alluminio PREFABOND

Colore: Nero opaco

RESPONSABILE DEI CONTENUTI

PER INFORMAZIONI SULLE CONDIZIONI DI GARANZIA
RELATIVE A MATERIALE E COLORE CONSULTARE
IL SITO: WWW.PREFA.COM/GARANZIA.

CON RISERVA DI MODIFICHE TECNICHE ED ERRORI
DI STAMPA. LE EVENTUALI DEVIAZIONI DI COLORE
SONO DOVUTE AL PROCESSO DI STAMPA.

VERSIONE 6 | IT | 01.2025 | PA | KS

PREFA ITALIA

PREFA ITALIA S.R.L. • PREFA ITALIEN GMBH
VIA-LUIGI-NEGRELLI 25 • 39100 BOLZANO | BOZEN (BZ)

T +39 0471 06 86 80

office.it@prefa.com
www.prefa.it

PREFA SVIZZERA

PREFA SCHWEIZ VERTRIEBS AG
LEENRÜTIMATTWEG 1 • 4704 NIEDERBIPP

T +41 71 952 68 19

office.ch@prefa.com
www.prefa.ch

UFFICIO TECNICO DI PREFA

ITALIA

T +39 0471 06 86 83

ufficiotecnico@prefa.com

SVIZZERA

T +41 71 952 68 19

technik.ch@prefa.com

Le presenti istruzioni di posa sono una guida per la preparazione e il montaggio del pannello composito in alluminio PREFABOND e sono destinate esclusivamente a utenti commerciali come artigiani, architetti o progettisti. Gli schizzi illustrati sono un ausilio per l'applicazione abituale del prodotto. Tuttavia, ogni progetto edilizio deve essere considerato singolarmente e verificato in base ai suoi requisiti specifici. In particolare, devono essere prese in considerazione le circostanze del singolo caso in riferimento a requisiti legali o fattuali: ad esempio, questioni relative all'approvabilità del progetto o alle norme antincendio che devono essere rispettate, o influenze esterne che potrebbero influenzare l'immobile e che devono essere quindi esaminate (vedasi l'esposizione a forti carichi di vento).

Né le presenti istruzioni di posa per l'installazione né le dichiarazioni di PREFA intendono sostituire o modificare la consulenza o la pianificazione di un architetto/progettista responsabile di uno specifico progetto edilizio o di un'impresa che esegue i lavori: Solo i fornitori di servizi incaricati della supervisione del progetto di costruzione sono in grado di decidere come installare e utilizzare i prodotti PREFA, tenendo conto delle condizioni locali specifiche del singolo caso.

Nella preparazione di queste istruzioni di posa abbiamo tenuto conto dell'attuale stato dell'arte e dello sviluppo dei prodotti. L'utilizzo dei documenti forniti da PREFA, in particolare le presenti istruzioni di posa, non costituisce alcuna prestazione contrattuale o negoziale da parte nostra; si esclude espressamente la responsabilità per danni e ulteriori rivendicazioni di qualsiasi natura. Questo non pregiudica la responsabilità derivante da dolo o colpa grave o la responsabilità in caso di lesioni alla vita, all'integrità fisica o alla salute di un essere umano. Anche le richieste di risarcimento ai sensi della legge sulla responsabilità del prodotto rimangono inalterate.

6a edizione aggiornata. 01/2025 ©PREFA. Tutti i diritti riservati. La ristampa e la riproduzione, anche per realizzare estratti, non sono consentite senza il consenso scritto di PREFA.

AVVERTENZA

In caso di domande, è possibile contattare l'assistenza dell'ufficio tecnologia prodotti PREFA.

Sul nostro sito web www.prefa.com non troverete soltanto informazioni sui nostri prodotti, ma anche una dettagliata descrizione dei nostri numerosi servizi riservati alle ditte specializzate.

Chi è interessato ai nostri video sulla posa o vuole registrarsi alla PREFA Academy, può ottenere su richiesta i dati di accesso alla nostra area di login dal proprio consulente tecnico PREFA.



PREMESSA	1
----------------	---

INDICE	5
--------------	---

INFORMAZIONI GENERALI

Fisica delle costruzioni	9
La facciata ventilata	9
I vantaggi della facciata ventilata	9
Contatto con altri materiali e parti dell'edificio	11
Nastri per l'attacco	11
Sottostruttura e note strutturali	12
Conservazione - Trasporto - Gestione	14
Stoccaggio e trasporto	14
Gestione	14
Pellicola protettiva	15
Numero di lotto	16
Superfici e gamma dei colori	17
Verniciatura a spruzzo	17
Pellicole decorative autoadesive e altri autoadesivi	17
Pulizia	18
Smaltimento	19

INFORMAZIONI SUL PRODOTTO

Caratteristiche del prodotto	21
Anima FR	21
Anima A2	28
Bordatura	35

LAVORAZIONE E POSA

Direzione di posa	37
Inizio della lavorazione	39
Varianti di finitura	39
Taglio	42
Foratura	42
Sagomatura	43
Scanalatura a V	44
Perforazione	54
Curvatura	59
Varianti di fissaggio	63
Fissaggio meccanico	63
Fissaggio con colla	83
Interassi di fissaggio	85
Dettagli e raccordi	87
Profilo a F	88
Profilo a U	89
Profilo di giunzione	90
Accessori	92
Nastri per lattoneria e profilo di giunzione	92
Fissaggio alla sottostruttura metallica	93
Fissaggio su sottostruttura in legno	95
Altri accessori	97

FISICA DELLE COSTRUZIONI

1 LA FACCIATA VENTILATA

La facciata ventilata è al contempo bella, funzionale ed economica. Isola dal rumore, dal freddo e dal calore e protegge la muratura portante dagli agenti meteorologici. La struttura della facciata ventilata è caratterizzata da una divisione chiara e funzionale dei singoli strati degli elementi costruttivi. I rivestimenti retroventilati per pareti esterne sono composti essenzialmente da più componenti reciprocamente armonizzati dal punto di vista costruttivo. L'umidità viene eliminata attraverso lo spazio di ventilazione mantenendo così asciutte la coibentazione e la muratura.

A seconda dei requisiti strutturali dell'edificio, è possibile realizzare facciate ventilate su pareti isolate o non isolate.

La sottostruttura dev'essere progettata in base ai requisiti di stabilità, tenendo conto del substrato portante, dei requisiti statici, della fisica delle costruzioni e del rivestimento.

2 I VANTAGGI DELLA FACCIATA VENTILATA

- Spessore variabile dello strato coibente.
- Agevole correzione di irregolarità presenti nella struttura di base (comodissima per il rifacimento di edifici datati).
- Posa su qualsiasi supporto grazie alle varie tecniche di ancoraggio.
- Resistenza e durabilità.



CONTATTO CON ALTRI MATERIALI E PARTI DELL'EDIFICIO

Fare attenzione a che il pannello composito in alluminio PREFABOND non sia a contatto diretto con metalli pesanti (p. es. rame o ferro) poiché ciò aumenta il rischio di corrosione. Se desiderate accostare materiali diversi al pannello composito in alluminio è necessario che questi materiali presentino un rivestimento o siano separati tramite elementi elettroisolanti (p. es. rondelle di materia plastica).

In caso di impiego all'aperto, è essenziale assicurare una corretta separazione dei materiali.

PREFABOND va protetto dagli influssi dannosi di altre parti dell'edificio (p. es. cemento) e dell'ambiente circostante (agenti corrosivi, p. es. sale antighiaccio).

Abbinamento materiali	Ambiente rurale	Ambiente cittadino o industriale	Vicinanza a un lago o al mare
Zinco	+	+	+
Acciaio inossidabile	+	+	+
Piombo	+	+	-
Acciaio non protetto	-	-	-
Rame	-	-	-
Cemento secco	+	+	-
Cemento non legato	-	-	-

NASTRI PER LATTONERIA

Per realizzare finiture da accostare al pannello composito in alluminio PREFABOND, p. es. il rivestimento di un intradosso, scegliere esclusivamente i nastri per lattoneria PREFA. Questo è l'unico modo per garantire l'uniformità del colore a lungo termine.

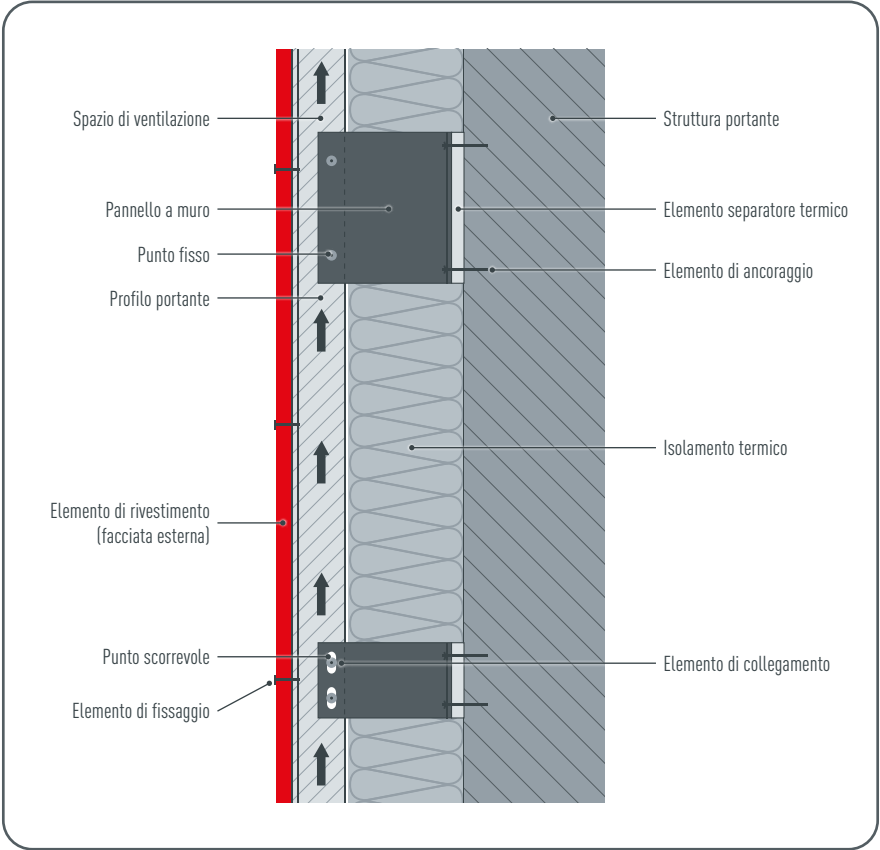


Figura 1 - Costruzione della facciata ventilata

SOTTOSTRUTTURA E NOTE STRUTTURALI

La sottostruttura fa da elemento statico di congiunzione tra la struttura portante e il rivestimento esterno della facciata. La sottostruttura può essere realizzata in metallo (alluminio), in legno o anche in una combinazione di questi due materiali. Di norma va calcolata e dimensionata ad hoc per ogni edificio, nell'osservanza dei requisiti strutturali. È necessario tenere conto dei requisiti di fisica delle costruzioni. Il fissaggio varia in funzione dei diversi tipi di struttura portante e del carico che vi verrà a gravare e deve tener conto dei presupposti antincendio e della classe dell'edificio. Verificate sempre la funzionalità e il dimensionamento della sottostruttura, sia nelle costruzioni nuove che in quelle da risanare!

La prova statica di solito comprende i calcoli relativi alla sottostruttura, al rivestimento e ai mezzi di fissaggio e collegamento. Per PREFABOND è disponibile una tabella relativa a luci e appoggi che può tornare utile per la scelta degli interassi della sottostruttura e per il calcolo statico.

A meno che i requisiti statici, le norme e le approvazioni in vigore, i regolamenti edilizi locali o altre norme tecniche non prevedano distanze inferiori, PREFABONDA raccomanda di scegliere un interasse tra i profili (X) compreso tra 500 e 800 mm.

NOTA

Anche nel caso di un montaggio professionale che tenga conto dei punti fissi e di quelli scorrevoli, a seconda del colore, del grado di lucentezza e dell'incidenza della luce, con gli sbalzi di temperatura può verificarsi un'ondulazione delle lamiere sottili.

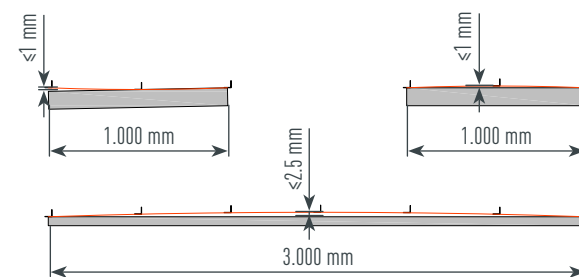


Figura 2 • Tolleranze di interasse della sottostruttura

CONSERVAZIONE - TRASPORTO - GESTIONE

1 STOCCAGGIO E TRASPORTO

- I pannelli vanno conservati all'asciutto, in posizione orizzontale (distesi di piatto) e a temperatura ambiente. Si sconsiglia lo stoccaggio verticale (su un lato).
- Per minimizzare la degenerazione naturale della pellicola protettiva, assicurarsi che durante lo stoccaggio i pannelli non siano esposti alla luce diretta del sole.
- Per evitare l'insellamento, puntellare i pallet in diversi punti (per esempio con listelli di legno) sotto tutta la lunghezza in maniera che l'appoggio risulti planare.
- Non impilare più di quattro pallet completamente carichi l'uno sull'altro.
- Non impilare pallet di dimensioni diverse.
- Non poggiare oggetti pesanti sui pallet.

2 GESTIONE

- Subito dopo il ricevimento della fornitura: verificare che il pallet non presenti danni visibili.
- Quando si disimballa il pallet, verificare che gli spigoli dei pannelli non siano danneggiati.
- Le operazioni di imballaggio e disimballaggio vanno effettuate in un luogo pulito.
- Per evitarne l'insellamento, trasportare i pannelli sempre in posizione verticale.
- Non applicare nastro adesivo, pennarelli per ritocchi o autoadesivi sulla pellicola protettiva o sulla superficie dei pannelli compositi PREFA: i plastificanti possono penetrare attraverso la pellicola e intaccare la vernice.
- Il distacco involontario di brandelli di pellicola protettiva (p. es. durante la lavorazione o il montaggio) può, col tempo, dare adito a bordi di sporco poi difficili se non impossibili da eliminare.

PELLICOLA PROTETTIVA

La pellicola protegge la vernice del pannello durante le operazioni di lavorazione e montaggio. Per evitare che lasci segni, tuttavia, essa va rimossa al più tardi entro un mese dalla messa in opera. Ciò vale in particolare quando i pannelli si trovino in luoghi esposti al sole e agli agenti atmosferici. Le frecce poste sulla superficie della pellicola protettiva indicano la direzione di verniciatura.

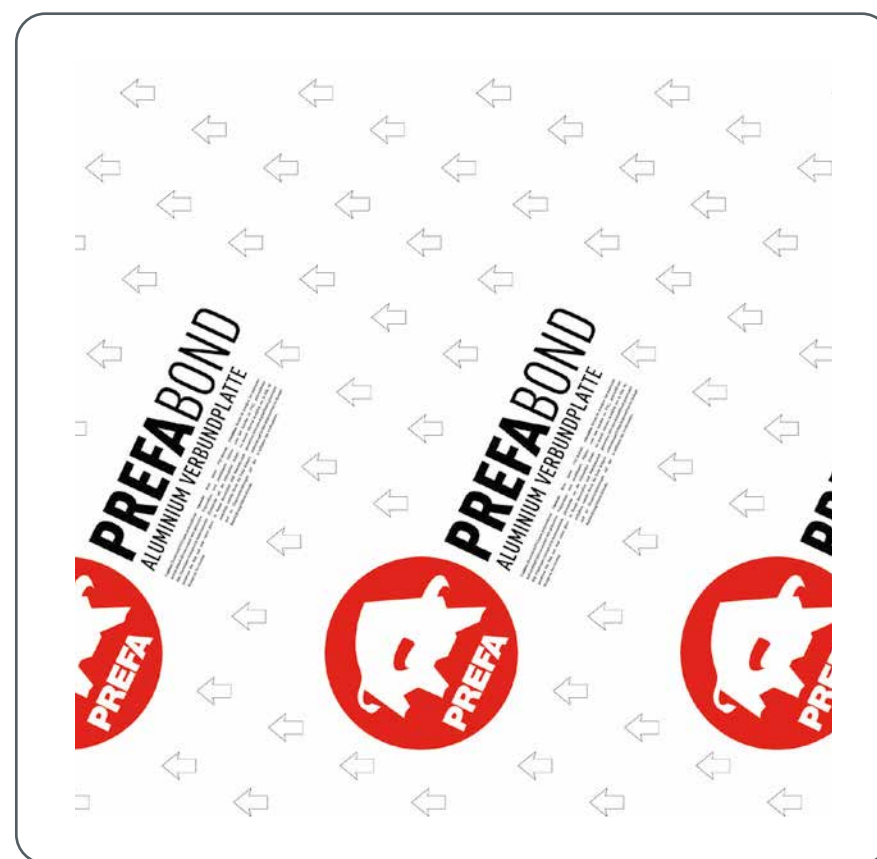


Figura 3 • Pellicola protettiva del pannello composito in alluminio PREFABOND

NUMERO DI LOTTO

I pannelli compositi PREFABOND presentano un'impronta ricorrente sul retro. Sulla faccia posteriore di tutti i pannelli compositi PREFABOND, indipendentemente dalla larghezza, compare il numero di lotto, riportato a intervalli regolari a una distanza di ca. 400–450 mm dall'asse mediano del pannello. Nel caso in cui, in seguito alla lavorazione, l'indicazione non fosse più leggibile o risultasse incompleta, ricopiare l'indicazione a mano sul pannello in maniera da garantirne la tracciabilità.

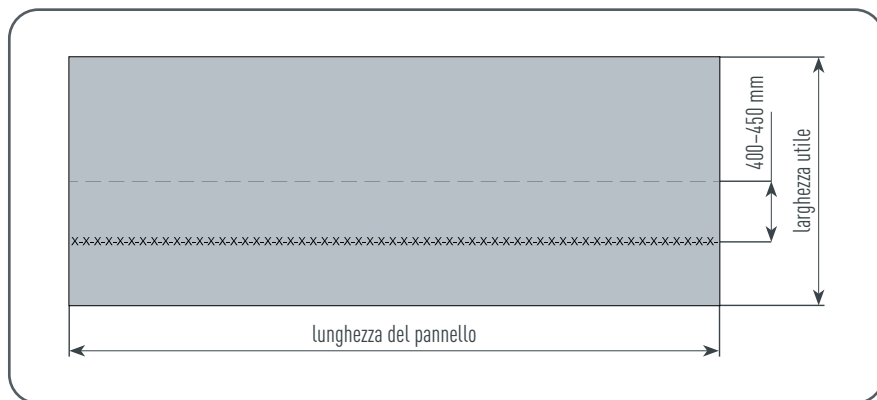


Figura 4 • Posizione del numero di lotto

SUPERFICI E GAMMA DEI COLORI

1 VERNICIATURA A SPRUZZO

I pannelli compositi PREFABOND si prestano alla verniciatura a spruzzo. Come prodotti si possono impiegare vernici poliuretaniche bicomponenti o acriliche igroindurenti di quelle comunemente in commercio. Per velocizzare i tempi è possibile ricorrere all'essiccazione in forno osservando una temperatura non superiore ai 70 °C.

- A seconda delle proprietà delle particelle di vernice del prodotto a spruzzo impiegato, in corrispondenza delle pieghe possono insorgere scoloriture, crepe o fenomeni di blistering. Per questo motivo si consiglia di piegare gli elementi prima di verniciarli a spruzzo.
- Carteggiare il rivestimento originario con carta abrasiva del tipo utilizzato dai carrozzieri (grana: 600–800). Per questa operazione ci si può servire di una levigatrice orbitale.
- Pulire la superficie con una pistola ad aria compressa e un solvente per liberarla da polvere e unto.
- Verniciare soltanto le superfici a vista trascurando, invece, i bordi tagliati del pannello composito in alluminio PREFABOND, sui quali l'aderenza non sarebbe sufficiente.

2 PELLICOLE DECORATIVE AUTOADESIVE E ALTRI AUTOADESIVI

- Assicurarsi che prima dell'applicazione le superfici interessate siano libere da polvere e unto.
- La temperatura dell'ambiente e del supporto devono corrispondere alle specifiche di ciascun tipo di pellicola riportate nelle istruzioni del fabbricante, ma in ogni caso, al momento dell'applicazione, non devono essere inferiori ai 4 °C.
- Operare con grande attenzione in particolare dopo aver rimosso la pellicola protettiva!

- Applicare la pellicola autoadesiva con l'aiuto di una spatola. Procedere dal centro verso i bordi per evitare la formazione di bolle d'aria.
- Per concludere l'operazione, con un ago forare cautamente le bolle formatesi durante l'applicazione e farne uscire l'aria premendo con il pollice o con la spatola.

PULIZIA

La frequenza dei cicli di pulizia e la scelta del prodotto più idoneo dipendono dall'ubicazione dell'edificio e dal grado di sporcizia. Se le superfici in alluminio sono esposte a un alto livello di umidità e all'atmosfera aggressiva di città o di una zona industriale, l'esperienza insegna che ci sarà bisogno di pulire più spesso.

La pulizia della facciata deve essere effettuata almeno una volta all'anno. La pulizia deve essere eseguita progressivamente dall'alto verso il basso.

È necessario osservare le seguenti regole:

- Pulire i pannelli a mano. A tale scopo, utilizzare una spugna morbida o macchine speciali (pulitrici industriali, pulitrici a schiuma, ecc.). Tuttavia, non utilizzare idropulitrici ad alta pressione ed evitare inoltre un forte sfregamento con la spugna.
- Dopo la pulizia, risciacquare la superficie il più delicatamente possibile con acqua pulita e decalcificata in modo sistematico e accurato dall'alto verso il basso. Residui di sali, acidi o alcali possono altrimenti innescare la corrosione.
- Non mischiare i detergenti e, per i prodotti di pulizia, attenersi alle istruzioni del produttore.
- Impiegare esclusivamente prodotti neutri indicati per l'alluminio verniciato organicamente.
- Evitare i prodotti in grado di intaccare o sciogliere la superficie verniciata come:
 - prodotti fortemente alcalini come la soda potassica o caustica
 - prodotti acidi
 - prodotti abrasivi
 - detergenti contenenti solventi

NOTA

Eliminare l'acqua in eccesso con una spugnetta, un tergivetro in gomma o una pelle di daino di modo che la superficie, asciugandosi, resti libera da residui minerali presenti nell'acqua.

Per prevenire macchie e sporco causati dal sale antighiaccio consigliamo di pulire la facciata il prima possibile. Non dimenticare di pulire accuratamente anche il pavimento dagli schizzi d'acqua.

Osservare le istruzioni per la pulizia e la sicurezza del produttore del detergente e, se necessario, effettuare una prova su un'area non visibile dell'edificio da pulire.

La pulizia non deve essere effettuata sotto la luce diretta del sole, né si devono pulire superfici riscaldate dal sole. Un'asciugatura troppo rapida delle superfici può provocare la formazione di macchie.

SMALTIMENTO

Fare attenzione a non smaltire i pannelli composti in alluminio assieme all'alluminio pieno. Il materiale residuo dei pannelli composti in alluminio può essere ceduto a commercianti di rottami metallici (alle tariffe giornaliere valide per i rottami di alluminio) o lasciato presso un centro di raccolta attrezzato.

CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO

1 ANIMA FR

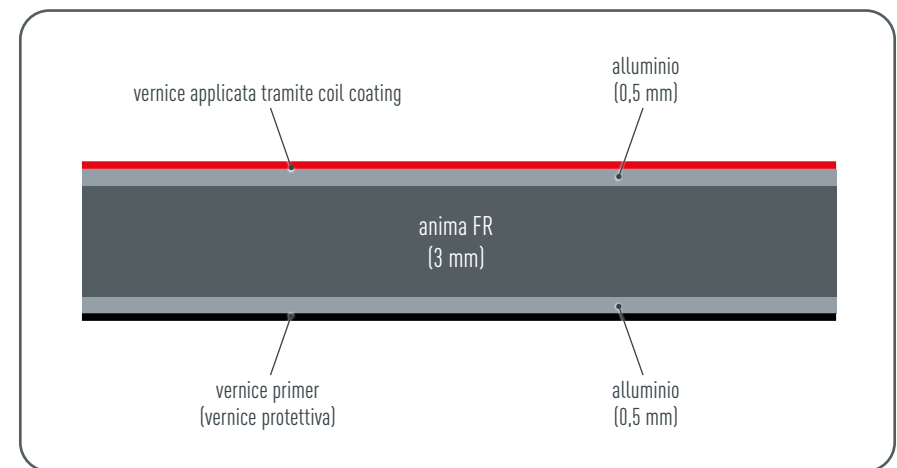


Figura 5 • Struttura dei pannelli compositi in alluminio PREFABOND con anima FR

1.1 DIMENSIONI – TOLLERANZE – VALORI MECCANICI

	Norma	Unità	Valore
Formato di magazzino	—	mm	4.010 × 1.535
Formato utile	—	mm	4.000 × 1.525
Spessore totale	—	mm	4 (±0,2)
Spessore della lamina di copertura	—	mm	0,5
Spessore dell'anima	—	mm	3
Larghezza	—	mm	1.035 1.285 1.535 1.785 2.050 (±2,0)
Lunghezza	—	mm	max. 7.300 (±4,0)
Tolleranza alla flessione	—	mm/m	max. 0,5% (5,0 mm/m) della lunghezza e/o della larghezza
Differenza sulle diagonali	—	mm	max. 5

	Norma	Unità	Valore
Peso	—	kg/m ²	7,6
Carico di rottura a trazione	ASTM E8	N/mm ²	49
Limite elastico 0,2%	ASTM E8	N/mm ²	44
Allungamento a rottura	ASTM E8	%	5
Modulo di elasticità (E)	ASTM D393	kN/mm ²	39,8
Temperatura di inflessione sotto carico	ISO 75-2	°C	116
Dilatazione termica	ASTM D696	10 ⁻⁴ /°C	24

1.2 REAZIONE AL FUOCO (come da norma EN 13501-1)

CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO

B-s1, d0 – difficilmente infiammabile (fire retardant)

Paese	Verifica secondo ...	Risultato e classificazione
Unione europea (applicabile in Europa, Svizzera e Turchia)	EN 13823 EN ISO 11925-2 EN 13501-1	classe B-s1, d0
Svizzera	AICA	RF2 (IC 5.3)
Austria	ÖNORM B 3800-5	test superato
Ungheria	MSZ 14800-6:2009	Th = 45 min

Paese	Certificazione e benessere
Germania	Autorizzazione del genio civile – DIBt
Internazionale	Dichiarazione ambientale di prodotto (EPD)

1.3 FINITURA

1.3.1 Caratteristiche del rivestimento – 2 strati

Caratteristiche del rivestimento	Norma	2 strati
Spessore del rivestimento	EN 13523-1 ASTM D 7091	fra 35 µm e 40 µm Colori: colori standard, colori speciali (Basics, Anodized)
Brillantezza speculare	EN 13523-2 ASTM D 523	brillante, satinato, opaco e MattXtrem
Resistenza alla corrosione	EN 1396	Categoria 4: industria, condizioni estreme ambienti marini e litorali (distanza dal mare inferiore ai 3.000 m, a seconda della topografia del territorio) alta radiazione UV e condizioni ambientali aggressive
Durezza alla matita	EN 13523-4 ASTM D 3363	> HB
Resistenza alla deformazione rapida	EN 13523-5 ASTM D 2794	nessuna fessurazione, nessuna sfogliatura
Aderenza dopo imbutitura	EN 13523-6 ASTM D 3359	aderenza 100%
Resistenza alla screpolatura su piegatura	EN 13523-7 ASTM D 4145	ottima flessibilità (0,5 T); a seconda della lega e delle condizioni del materiale
Resistenza alla nebbia salina	EN 13523-8 ASTM G 85	1.000 ora
Resistenza all'immersione in acqua	EN 13523-9 ASTM D 870	3.000 ora
Resistenza all'umidità	EN 13523-25 ASTM D 2247	3.000 ora
Resistenza alla malta	AAMA 2605	nessun effetto
Resistenza agli acidi: → soluzione di HCl al 10% (15 min a 23 °C) → soluzione di H ₂ SO ₄ al 20% (18 ore a 23 °C) → acido nitrico	AAMA 2605 ASTM D 1308	acido cloridrico: nessun effetto acido solforico: nessun effetto acido nitrico ΔE < 5 unità (ad eccezione di alcune tinte di blu e tonalità metallizzate)
Resistenza ai detergenti: → soluzione di VIGOR al 3% (72 ore a 30 °C)	AAMA 2605	nessun effetto
Tenuta esterna della vernice	45° sud della Florida EN 13523-3 ASTM D 2244	dopo 5 anni: variazione cromatica oscillante fra 5 e 10 unità (ΔE); a seconda del colore

Caratteristiche del rivestimento	Norma	2 strati
Resistenza allo sfarinamento	45° sud della Florida ASTM D 4214	livello ≥ 8

1.3.2 Caratteristiche del rivestimento – 3 strati

Caratteristiche del rivestimento	Norma	3 strati
Spessore del rivestimento	EN 13523-1 ASTM D 7091	fra 50 µm e 55 µm Colori: colori speciali (Effects, Wood, Mineral, Natural, Concrete)
Brillantezza speculare	EN 13523-2 ASTM D 523	brillante, satinato, opaco e MattXtrem
Resistenza alla corrosione	EN 1396	Categoria 4: industria, condizioni estreme ambienti marini e litorali (distanza dal mare inferiore ai 3.000 m, a seconda della topografia del territorio) alta radiazione UV e condizioni ambientali aggressive
Durezza alla matita	EN 13523-4 ASTM D 3363	> HB
Resistenza alla deformazione rapida	EN 13523-5 ASTM D 2794	nessuna fessurazione, nessuna sfogliatura
Aderenza dopo imbutitura	EN 13523-6 ASTM D 3359	aderenza 100%
Resistenza alla screpolatura su piegatura	EN 13523-7 ASTM D 4145	ottima flessibilità (0,5 T); a seconda della lega e delle condizioni del materiale
Resistenza alla nebbia salina	EN 13523-8 ASTM G 85	1.000 ora
Resistenza all'immersione in acqua	EN 13523-9 ASTM D 870	3.000 ora
Resistenza all'umidità	EN 13523-25 ASTM D 2247	3.000 ora
Resistenza alla malta	AAMA 2605	nessun effetto
Resistenza agli acidi: → soluzione di HCl al 10% (15 min a 23 °C) → soluzione di H ₂ SO ₄ al 20% (18 ore a 23 °C) → acido nitrico	AAMA 2605 ASTM D 1308	acido cloridrico: nessun effetto acido solforico: nessun effetto acido nitrico ΔE < 5 unità (ad eccezione di alcune tinte di blu e tonalità metallizzate)
Resistenza ai detergenti: → soluzione di VIGOR al 3% (72 ore a 30 °C)	AAMA 2605	nessun effetto

Caratteristiche del rivestimento	Norma	3 strati
Tenuta esterna della vernice	45° sud della Florida EN 13523-3 ASTM D 2244	dopo 5 anni: variazione cromatica oscillante fra 5 e 10 unità (ΔE); a seconda del colore
Resistenza allo sfarinamento	45° sud della Florida ASTM D 4214	livello ≥ 8

NOTA

Nonostante l'accurato controllo dei contenuti, PREFA non assume alcuna responsabilità in merito alla completezza e correttezza delle informazioni riportate. Con riserva di modifiche tecniche ed errori.

1.4 DILATAZIONE TERMICA DEL MATERIALE

I pannelli compositi in alluminio si possono impiegare entro un intervallo termico che va da -50 °C a $+80\text{ °C}$. La dilatazione del materiale è rilevante per la scelta del sistema di fissaggio (colla o fissaggio meccanico con viti o rivetti).

Per compensare la dilatazione termica è necessario lasciare una fuga tra i pannelli la cui larghezza dipenderà dalla variazione dimensionale prevista. Ad ogni modo si consiglia una distanza di almeno 8 mm. Il fissaggio del pannello andrà eseguito con punti fissi e scorrevoli.

Il coefficiente di dilatazione termica del pannello composito in alluminio PREFABOND con anima FR è di $0,024\text{ mm/m/°C}$.

DILATAZIONE TERMICA A SECONDA DELLA LUNGHEZZA DEL PANNELLO

Lunghezza della lastra	Dilatazione con una differenza di temperatura di 60 °C	Dilatazione con una differenza di temperatura di 100 °C
2 m	2,88 mm	4,80 mm
3 m	4,32 mm	7,20 mm
4 m	5,76 mm	9,60 mm
6 m	8,64 mm	14,40 mm

2 ANIMA A2

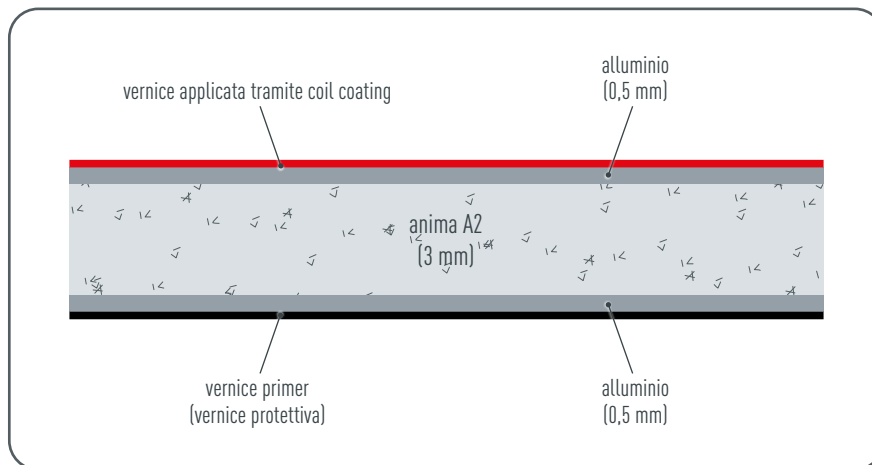


Figura 6 • Struttura dei pannelli compositi in alluminio PREFABOND con anima A2

2.1 DIMENSIONI – TOLLERANZE – VALORI MECCANICI

	Norma	Unità	Valore
Spessore totale	—	mm	4 (±0,2)
Spessore della lamina di copertura	—	mm	0,5
Spessore dell'anima	—	mm	3
Larghezza	—	mm	1.000 1.250 1.500 1.750 2.015 (±2,0)
Lunghezza	—	mm	max. 7.300 (±4,0)
Tolleranza alla flessione	—	mm/m	max. 0,5% (5,0 mm/m) della lunghezza e/o della larghezza
Differenza sulle diagonali	—	mm	max. 5

	Norma	Unità	Valore
Peso	—	kg/m ²	8,4
Carico di rottura a trazione	ASTM E8	N/mm ²	43
Limite elastico 0,2%	ASTM E8	N/mm ²	41
Allungamento a rottura	ASTM E8	%	3,8
Modulo di elasticità (E)	ASTM D393	kN/mm ²	38,5
Temperatura di inflessione sotto carico	ISO 75-2	°C	110
Dilatazione termica	ASTM D696	10 ⁻⁶ /°C	19

2.2 REAZIONE AL FUOCO (come da norma EN 13501-1)

CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO

A2-s1, d0 – incombustibile

Paese	Verifica secondo ...	Risultato e classificazione
Unione europea (applicabile in Europa, Svizzera e Turchia)	EN 13823 EN ISO 1716 EN 13501-1	classe A2-s1, d0
Svizzera	AICA	RF1 (IC 6.3)
Austria	ÖNORM B 3800-5	test superato

Paese	Certificazione e benessere
Germania	Autorizzazione del genio civile – DIBt
Internazionale	Dichiarazione ambientale di prodotto (EPD)

2.3 FINITURA

2.3.1 Caratteristiche del rivestimento – 2 strati

Caratteristiche del rivestimento	Norma	2 strati
Spessore del rivestimento	EN 13523-1 ASTM D 7091	fra 35 µm e 40 µm Colori: colori standard, colori speciali (Basics, Anodized)
Brillantezza speculare	EN 13523-2 ASTM D 523	brillante, satinato, opaco e MattXtrem
Resistenza alla corrosione	EN 1396	Categoria 4: industria, condizioni estreme ambienti marini e litorali (distanza dal mare inferiore ai 3.000 m, a seconda della topografia del territorio) alta radiazione UV e condizioni ambientali aggressive
Durezza alla matita	EN 13523-4 ASTM D 3363	> HB
Resistenza alla deformazione rapida	EN 13523-5 ASTM D 2794	nessuna fessurazione, nessuna sfogliatura
Aderenza dopo imbutitura	EN 13523-6 ASTM D 3359	aderenza 100%
Resistenza alla screpolatura su piegatura	EN 13523-7 ASTM D 4145	ottima flessibilità (0,5 T); a seconda della lega e delle condizioni del materiale
Resistenza alla nebbia salina	EN 13523-8 ASTM G 85	1.000 ora
Resistenza all'immersione in acqua	EN 13523-9 ASTM D 870	3.000 ora
Resistenza all'umidità	EN 13523-25 ASTM D 2247	3.000 ora
Resistenza alla malta	AAMA 2605	nessun effetto
Resistenza agli acidi: → soluzione di HCl al 10% (15 min a 23 °C) → soluzione di H ₂ SO ₄ al 20% (18 ore a 23 °C) → acido nitrico	AAMA 2605 ASTM D 1308	acido cloridrico: nessun effetto acido solforico: nessun effetto acido nitrico ΔE < 5 unità (ad eccezione di alcune tinte di blu e tonalità metallizzate)
Resistenza ai detergenti: → soluzione di VIGOR al 3% (72 ore a 30 °C)	AAMA 2605	nessun effetto

Caratteristiche del rivestimento	Norma	2 strati
Tenuta esterna della vernice	45° sud della Florida EN 13523-3 ASTM D 2244	dopo 5 anni: variazione cromatica oscillante fra 5 e 10 unità (ΔE); a seconda del colore
Resistenza allo sfarinamento	45° sud della Florida ASTM D 4214	livello ≥ 8

2.3.2 Caratteristiche del rivestimento – 3 strati

Caratteristiche del rivestimento	Norma	3 strati
Spessore del rivestimento	EN 13523-1 ASTM D 7091	fra 50 µm e 55 µm Colori: colori speciali (Effects, Wood, Mineral, Natural, Concrete)
Brillantezza speculare	EN 13523-2 ASTM D 523	brillante, satinato, opaco e MattXtrem
Resistenza alla corrosione	EN 1396	Categoria 4: industria, condizioni estreme ambienti marini e litorali (distanza dal mare inferiore ai 3.000 m, a seconda della topografia del territorio) alta radiazione UV e condizioni ambientali aggressive
Durezza alla matita	EN 13523-4 ASTM D 3363	> HB
Resistenza alla deformazione rapida	EN 13523-5 ASTM D 2794	nessuna fessurazione, nessuna sfogliatura
Aderenza dopo imbutitura	EN 13523-6 ASTM D 3359	aderenza 100%
Resistenza alla screpolatura su piegatura	EN 13523-7 ASTM D 4145	ottima flessibilità (0,5 T); a seconda della lega e delle condizioni del materiale
Resistenza alla nebbia salina	EN 13523-8 ASTM G 85	1.000 ora
Resistenza all'immersione in acqua	EN 13523-9 ASTM D 870	3.000 ora
Resistenza all'umidità	EN 13523-25 ASTM D 2247	3.000 ora
Resistenza alla malta	AAMA 2605	nessun effetto

Caratteristiche del rivestimento	Norma	3 strati
Resistenza agli acidi: → soluzione di HCl al 10% (15 min a 23 °C) → soluzione di H ₂ SO ₄ al 20% (18 ore a 23 °C) → acido nitrico	AAMA 2605 ASTM D 1308	acido cloridrico: nessun effetto acido solforico: nessun effetto acido nitrico ΔE < 5 unità (ad eccezione di alcune tinte di blu e tonalità metallizzate)
Resistenza ai detergenti: → soluzione di VIGOR al 3% (72 ore a 30 °C)	AAMA 2605	nessun effetto
Tenuta esterna della vernice	45° sud della Florida EN 13523-3 ASTM D 2244	dopo 5 anni: variazione cromatica oscillante fra 5 e 10 unità (ΔE); a seconda del colore
Resistenza allo sfarinamento	45° sud della Florida ASTM D 4214	livello ≥ 8

NOTA

Nonostante l'accurato controllo dei contenuti, PREFA non assume alcuna responsabilità in merito alla completezza e correttezza delle informazioni riportate. Con riserva di modifiche tecniche ed errori.

2.4 DILATAZIONE TERMICA DEL MATERIALE

I pannelli compositi in alluminio si possono impiegare entro un intervallo termico che va da $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+80\text{ }^{\circ}\text{C}$. La dilatazione del materiale va tenuta presente nella scelta del sistema di fissaggio.

Per compensare la dilatazione termica è necessario lasciare una fuga tra i pannelli la cui larghezza dipenderà dalla variazione dimensionale prevista. Ad ogni modo si consiglia una distanza di almeno 8 mm. Il fissaggio del pannello andrà eseguito con punti fissi e scorrevoli.

Il coefficiente di dilatazione termica del pannello composito in alluminio PREFABOND con anima A2 è di $0,019\text{ mm/m/}^{\circ}\text{C}$.

DILATAZIONE TERMICA A SECONDA DELLA LUNGHEZZA DEL PANNELLO		
Lunghezza della lastra	Dilatazione con una differenza di temperatura di 60°	Dilatazione con una differenza di temperatura di 100°
2 m	2,28 mm	3,80 mm
3 m	3,42 mm	5,70 mm
4 m	4,56 mm	7,60 mm
6 m	6,84 mm	11,40 mm

BORDATURA

Per motivi legati al processo produttivo, lungo le lunghezze del pannello composito in alluminio PREFABOND si può presentare una leggera sfalsatura laterale delle lamine di copertura. Lungo le larghezze si osservano deformazioni dovute alla cesoatura.

Per questo motivo quando si ordinano pannelli grezzi bisognerà preventivare uno sfrido di almeno 5 mm lungo tutto il perimetro del pannello per la rettifica dei bordi. Così facendo si otterranno tagli estetici, ortogonali e rispondenti alle prescrizioni del produttore. Se necessario, eliminate le bave dopo aver tagliato a misura i pannelli.

Se i pannelli compositi PREFA vengono tagliati a misura nei nostri impianti, la bordatura è già compresa.

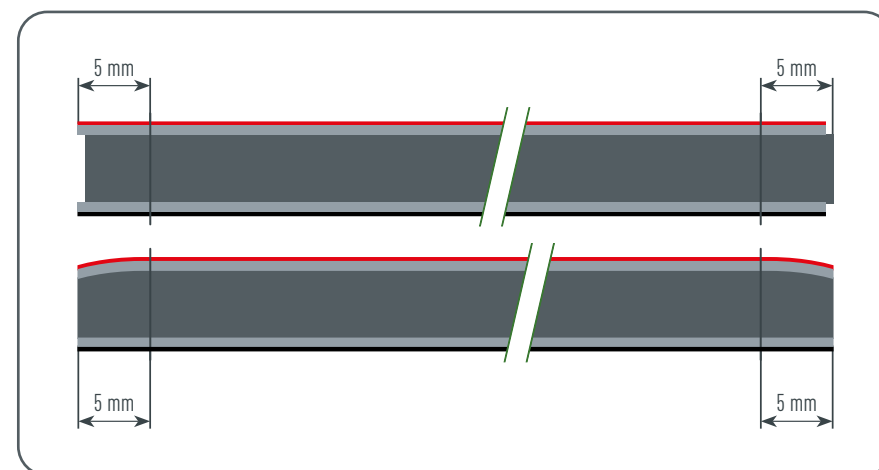


Figura 7 • Bordatura del pannello composito in alluminio PREFABOND



DIREZIONE DI POSA

Sulla pellicola protettiva e sul retro dei pannelli sono riportate delle frecce che indicano la direzione di verniciatura. Per ottenere un risultato uniforme, la direzione di posa è trascurabile. Per ottenere un effetto madreperlato, aggiungendo alla vernice piccoli frammenti di alluminio, la verniciatura.

- Per ottenere un risultato omogeneo è fondamentale che su ogni facciata le frecce siano tutte orientate nella stessa direzione di posa è trascurabile. Per ottenere un effetto madreperlato, aggiungendo alla vernice piccoli frammenti di alluminio, la stessa direzione.
- Soltanto con colori in tinta unita privi di particelle metalliche la direzione di posa è trascurabile. Per ottenere un effetto madreperlato, aggiungendo alla vernice piccoli frammenti di alluminio.

Le vernici metalliche hanno un aspetto riflettente, madreperlato, ottenuto aggiungendo alla vernice piccoli frammenti di alluminio o mica. Durante la verniciatura queste particelle vengono orientate nel senso della lunghezza del pannello. Per tutte le vernici metalliche si osservano variazioni cromatiche fra i diversi lotti di produzione. Per evitare dissonanze estetiche, dunque, si consiglia espressamente di non montare pannelli di lotti diversi su una stessa facciata e di includere i pezzi di riserva necessari già al momento dell'ordine.

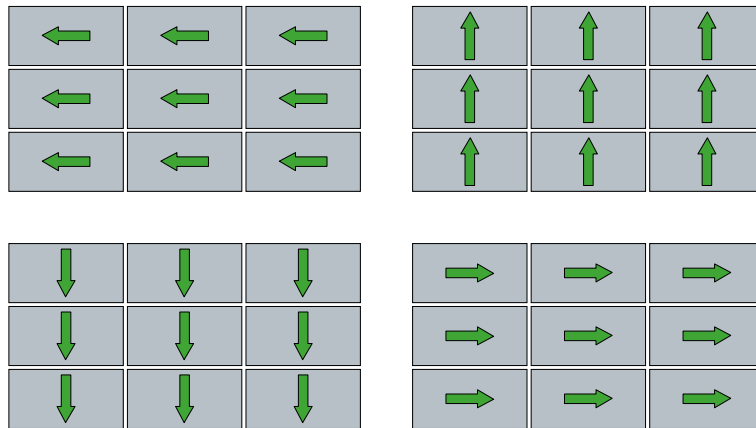
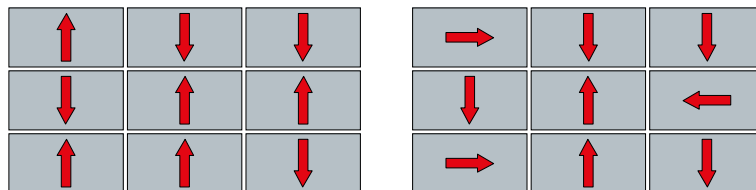
CORRETTO**SBAGLIATO**

Figura 8 • Direzione di posa del pannello composito in alluminio PREFABOND

INIZIO DELLA LAVORAZIONE

- Scarico dei pannelli: non sfilare i pannelli strisciandoli l'uno sopra l'altro, ma sollevarli singolarmente. A seconda del formato ci sarà bisogno di almeno tre persone o di un sollevatore con ventose.
- Non lavorare i pannelli per terra, ma su un apposito tavolo di lavoro piano e pulito.
- Portare i pannelli nel luogo di lavorazione almeno 24 ore prima, mantenendoli all'asciutto (temperatura minima consigliata: 18 °C).
- Ripulire bene il tavolo di lavoro da qualsiasi sfrido vi si possa trovare.
- Proteggersi con appositi ausili: casco, paraorecchie, visiera, guanti, scarpe di sicurezza, ecc.
- Durante la lavorazione dei pannelli osservare le precauzioni relative all'utilizzo sicuro gli utensili impiegati.

VARIANTI DI FINITURA

Rispettare le dimensioni e gli angoli minimi imposti dalle caratteristiche tecniche del materiale. L'ampiezza angolare minima possibile è di 20°. Per angoli più acuti è necessario che la punta dell'angolo termini con un ponte di almeno 25 mm.

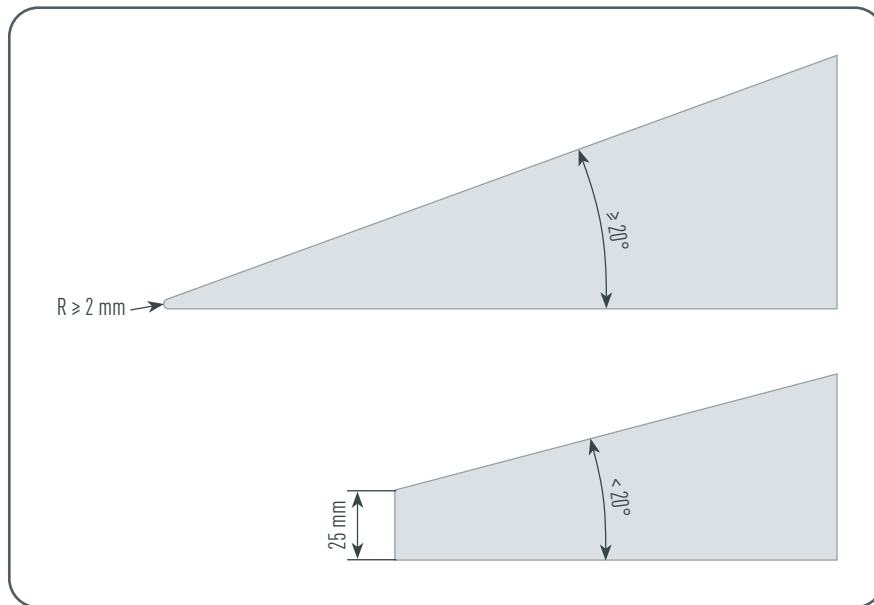


Figura 9 • Dimensioni e angoli minimi

Tenere presente che la realizzazione di lettere o loghi ritagliati a fresa, disegni forati, ecc. è possibile soltanto con i pannelli compositi PREFABOND con anima FR. Per i pannelli con anima A2, invece, questo tipo di lavorazione non è consentito.

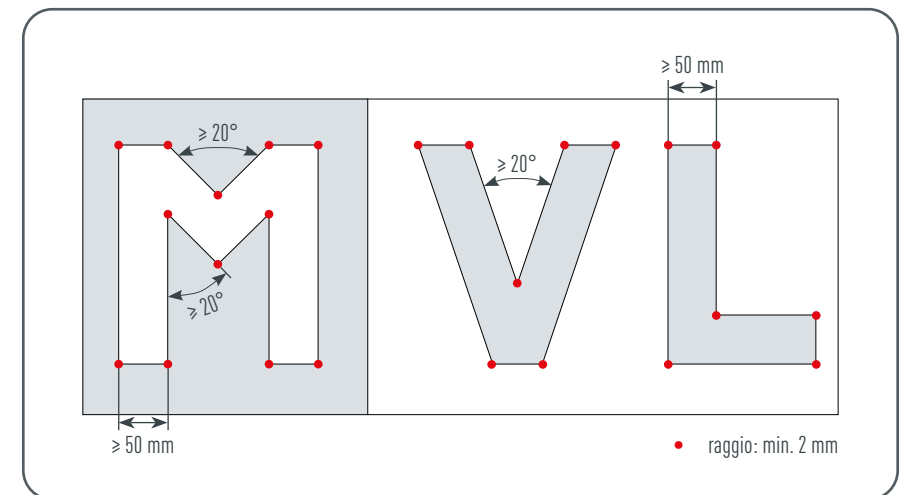
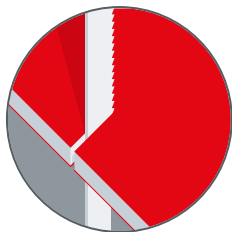


Figura 10 • Realizzazione di lettere, loghi, disegni forati, ecc. a fresa

NOTA

Durante la lavorazione dei pannelli compositi avere sempre cura di impiegare gli opportuni dispositivi di protezione e sicurezza personale.

1 TAGLIO

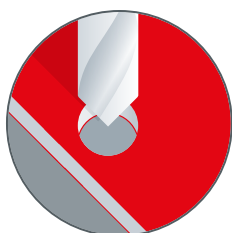


I pannelli compositi in alluminio PREFABOND possono essere lavorati con i seguenti utensili: sega circolare a mano o da banco, sezionatrice verticale e lama per sega circolare per metalli. Anche le lame diamantate si prestano ottimamente a dilatare gli intervalli di manutenzione. Lavorare i pannelli sempre sul retro così da proteggere la faccia verniciata a vista. Si consiglia espressamente di asportare i trucioli.

NOTA

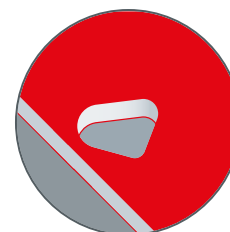
Controllare che durante il taglio non si creino troppe bave. In caso contrario, procedere alla manutenzione della lama (affilandola) o, se necessario, sostituirla.

2 FORATURA



Per il fissaggio meccanico dei pannelli compositi è necessario prevedere punti fissi e punti scorrevoli. Praticare i fori con un trapano a mano o a colonna, una sega a tazza o un taglierino circolare di quelli comunemente in commercio.

3 SAGOMATURA



Con una fresatrice verticale o un seghetto alternativo di quelli comunemente in commercio è possibile realizzare agevolmente tutti i tipi di fori (p. es. per lampade, maniglie per porta, ecc.). L'operazione risulterà più semplice servendosi di una maschera.

NOTA

Le sagome più elaborate come lettere dell'alfabeto, loghi aziendali, ecc. possono essere realizzate da PREFA nei propri stabilimenti con una fresatrice CNC. La sagoma deve essere inviata in file formato DWG o DXF.

4 SCANALATURA A V



Per intradossi e spigoli è possibile realizzare sia angolari interni che esterni tramite la tecnica di scanalatura a V. A tal fine si impiegano frese per scanalature a V con angoli di apertura da 90° e 135°.

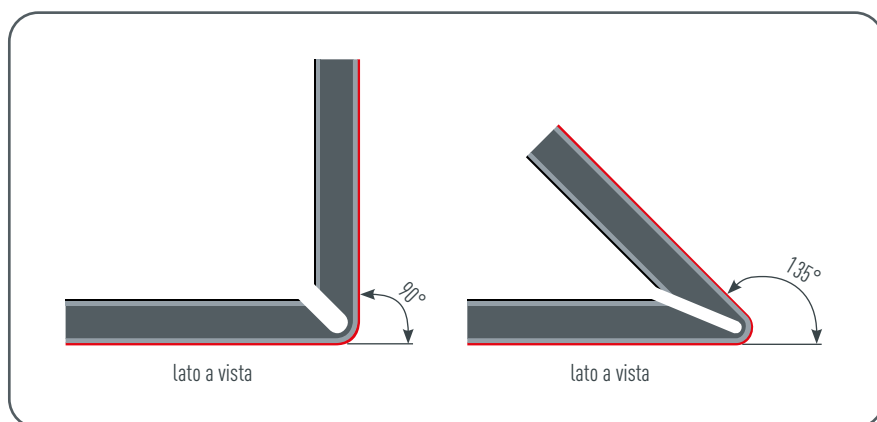


Figura 11 • Angoli di apertura da 90° e 135°

Onde evitare crepe nella superficie verniciata a vista, andando a piegare il pannello composito PREFABOND con anima FR osservare una temperatura del materiale e dell'ambiente di min. 5 °C; per il pannello con anima A2 la temperatura non deve essere inferiore ai 20 °C.

In particolare per i pannelli compositi con anima A2, PREFA consiglia di praticare la scanalatura a V esclusivamente con l'ausilio di un macchinario CNC onde garantire la corretta profondità del solco.

Effettuando la piegatura a temperature basse (p. es. a 15 °C) si rischia che il rivestimento assuma un aspetto velato. Per eliminare questo difetto riscaldare il pannello ad almeno 20 °C.

4.1 PROFONDITÀ DEL SOLCO PER LA PIEGATURA

La scanalatura a V necessaria alla piegatura viene realizzata a fresa sempre sul retro del pannello, indipendentemente da che si tratti di un angolare interno o esterno. Per risultare corretta, la scanalatura a V deve risparmiare uno strato spesso 0,5 mm della lamina di copertura (faccia verniciata a vista) e 0,2-0,4 mm (anima FR) ovvero 0,15-0,25 mm (anima A2) del nucleo.

Di norma si impiegano profili per scanalature con un angolo di apertura di 90° o 135°.

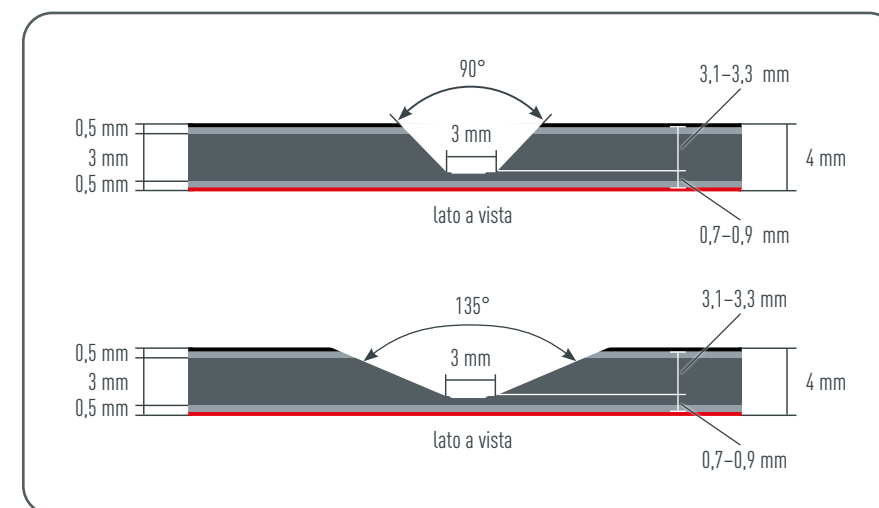


Figura 12 • Profondità della scanalatura (anima FR)

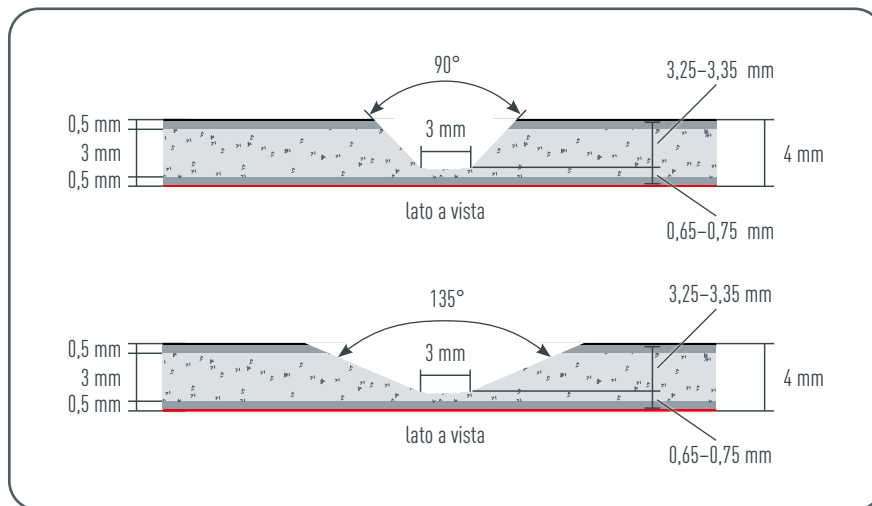


Figura 13 • Profondità della scanalatura (anima A2)

Se la scanalatura a V è troppo profonda, a tratti o interamente, non sarà possibile ottenere una piega estetica con raggio costante. In più, può accadere che la lamina di copertura in alluminio sviluppi crepe sul lato a vista. Se, al contrario, la scanalatura a V non è abbastanza profonda, la piegatura risulterà molto rigida. L'asse della piega corre sempre al centro del piatto del solco.

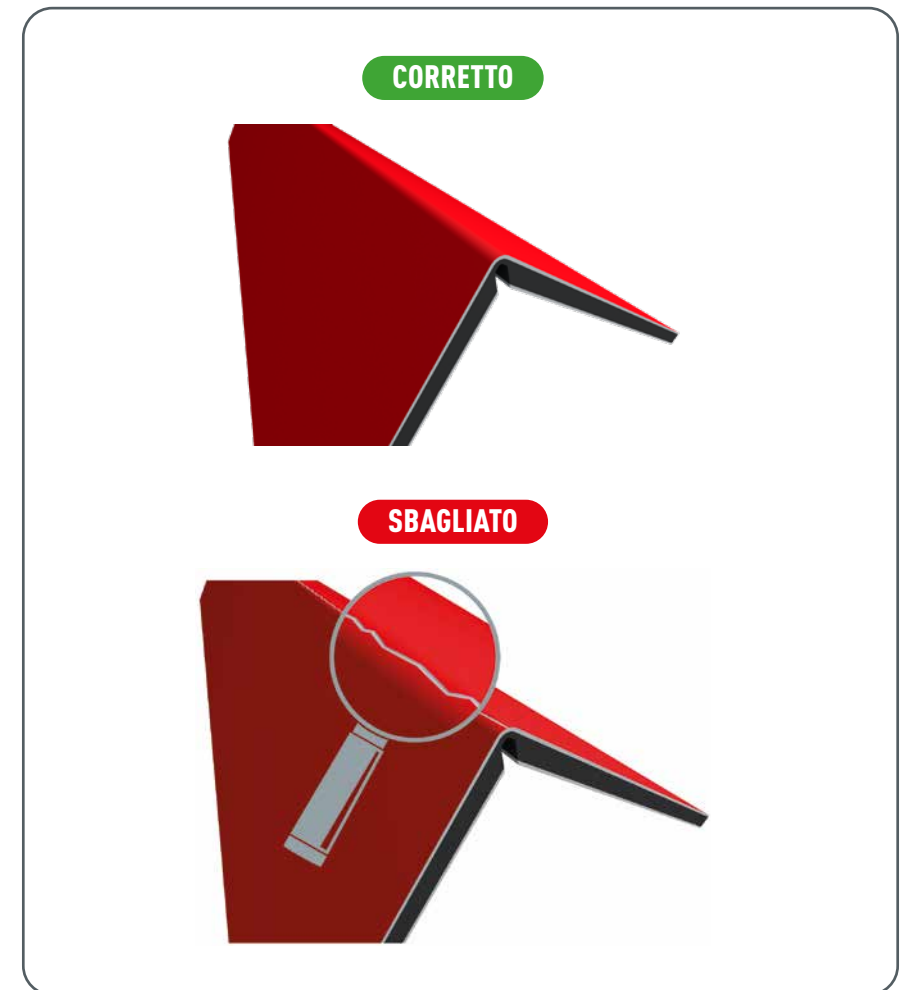


Figura 14 • Realizzazione corretta della scanalatura a V

Tenere presente che, dopo la piegatura, i pannelli compositi tendono ad avere un leggero ritorno elastico. Nella pratica ciò vuol dire che la piegatura deve andare leggermente oltre il grado desiderato così che la piega si stabilizzi sulla misura giusta dopo il ritorno elastico. La lunghezza laterale minima possibile del lato di una piegatura è di 20 mm.

NOTA

Ricordare che quando si sceglie il metodo di posa con colla bisogna considerare anche lo spessore del sistema d'incollaggio nei calcoli dello sviluppo del pannello. Poi, a seconda di che si tratti di una piega angolare verso l'esterno o verso l'interno, tale spessore (di norma: 3 mm) indicato dal fabbricante andrà aggiunto ovvero sottratto.

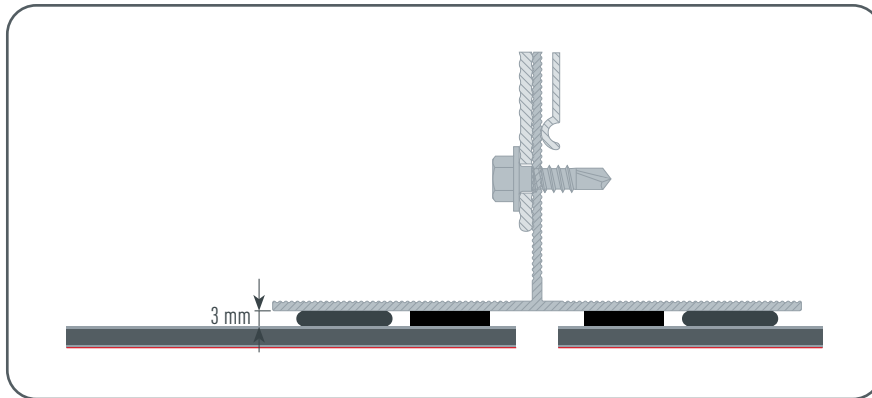


Figura 15 • Posa considerando il sistema di incollaggio

Gli esempi qui di seguito riportati si possono impiegare a titolo orientativo. Nelle immagini è rappresentato di volta in volta un tipo di fissaggio meccanico.

4.2 ANGOLO INTERNO

In presenza di un angolare interno lo spessore del materiale del pannello composito (4 mm) va sottratto dalle dimensioni reali misurate in loco.

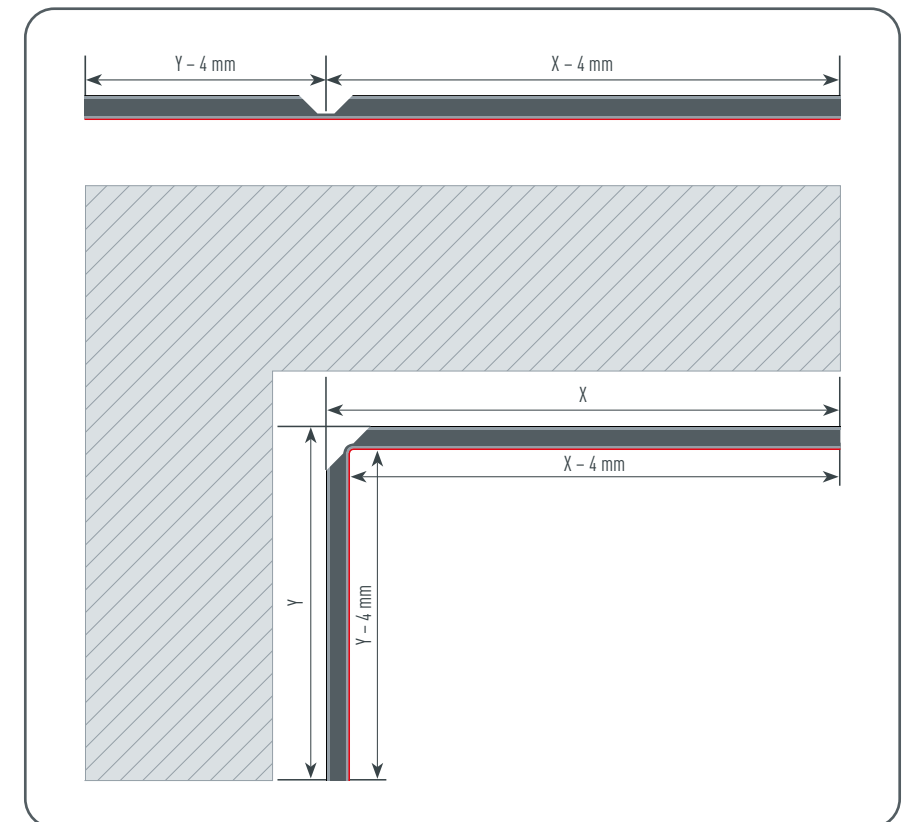


Figura 16 • Realizzazione di un angolare interno

4.3 ANGOLO ESTERNO

In presenza di un angolare esterno lo spessore del materiale del pannello composito (4 mm) va aggiunto alle dimensioni reali misurate in loco.

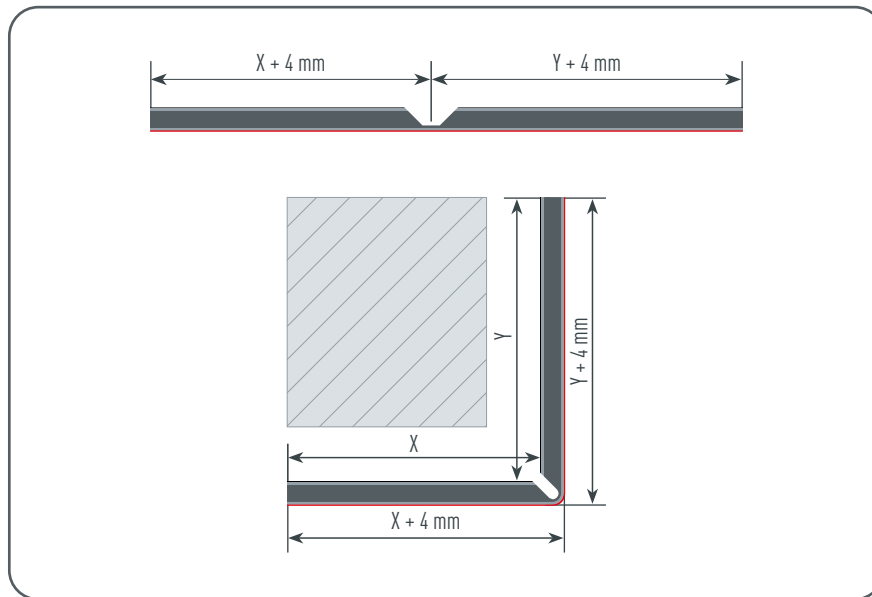


Figura 17 • Realizzazione di un angolare esterno

4.4 RIPIEGATURA A U (ESTERNA)

Nel caso di una ripiegatura a U su due angoli esterni, ciascun angolo viene considerato singolarmente. Per arrivare all'asse di fresatura esatto, lo spessore del materiale (4 mm) va aggiunto su ogni lato.

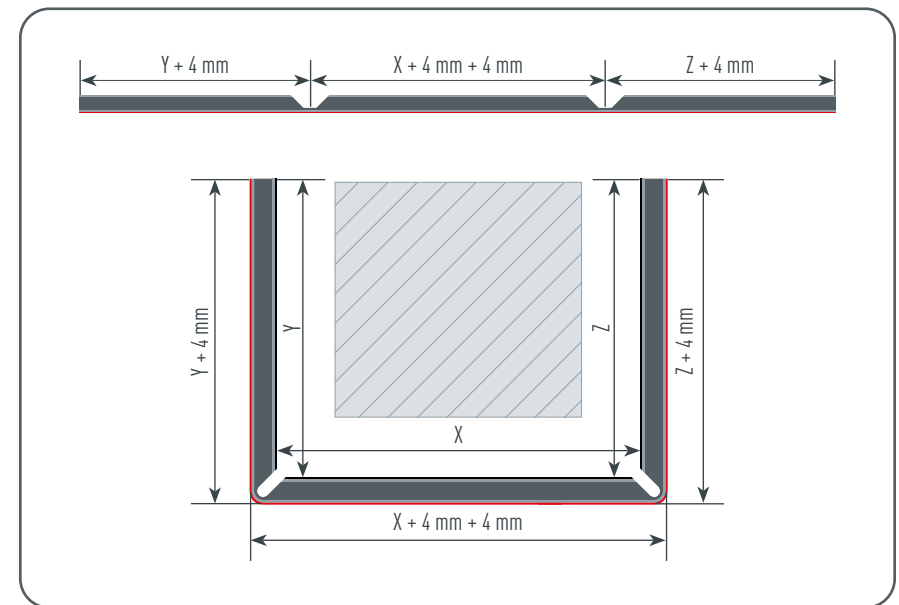


Figura 18 • Realizzazione di una ripiegatura a U (esterna)

4.5 RIPIEGATURA A U (INTERNA)

Nel caso di una ripiegatura a U su due angoli interni, ciascun angolo viene considerato singolarmente. Per arrivare all'asse di fresatura esatto, lo spessore del materiale (4 mm) va sottratto da ogni lato.

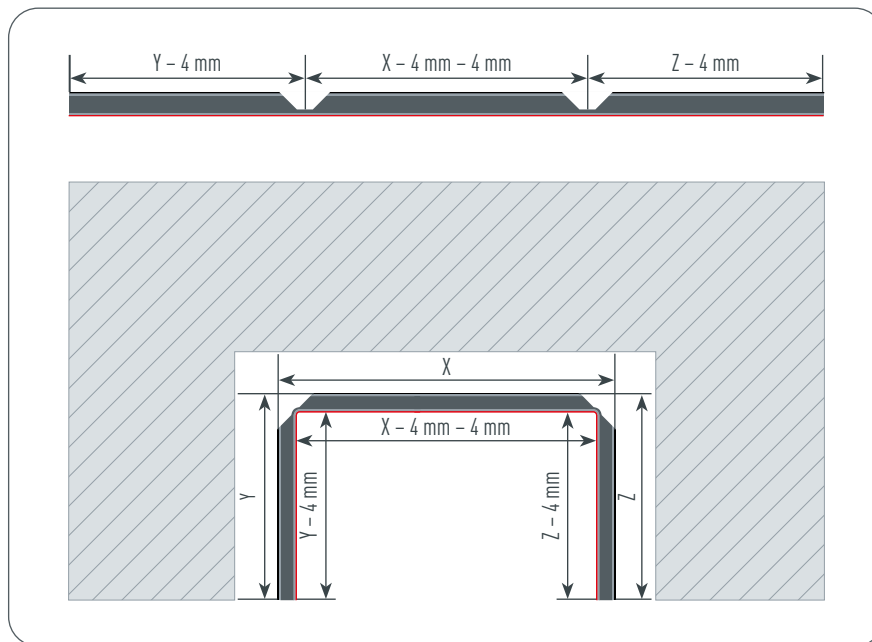


Figura 19 • Realizzazione di una ripiegatura a U (interna)

4.6 RIPIEGATURA A Z

Nel caso di una ripiegatura a Z su un angolo esterno e uno interno, ciascun angolo viene considerato singolarmente. Per arrivare all'asse di fresatura esatto, lo spessore del materiale (4 mm) va sottratto da ogni lato per l'angolo interno, mentre per l'angolo esterno va aggiunto a ogni lato.

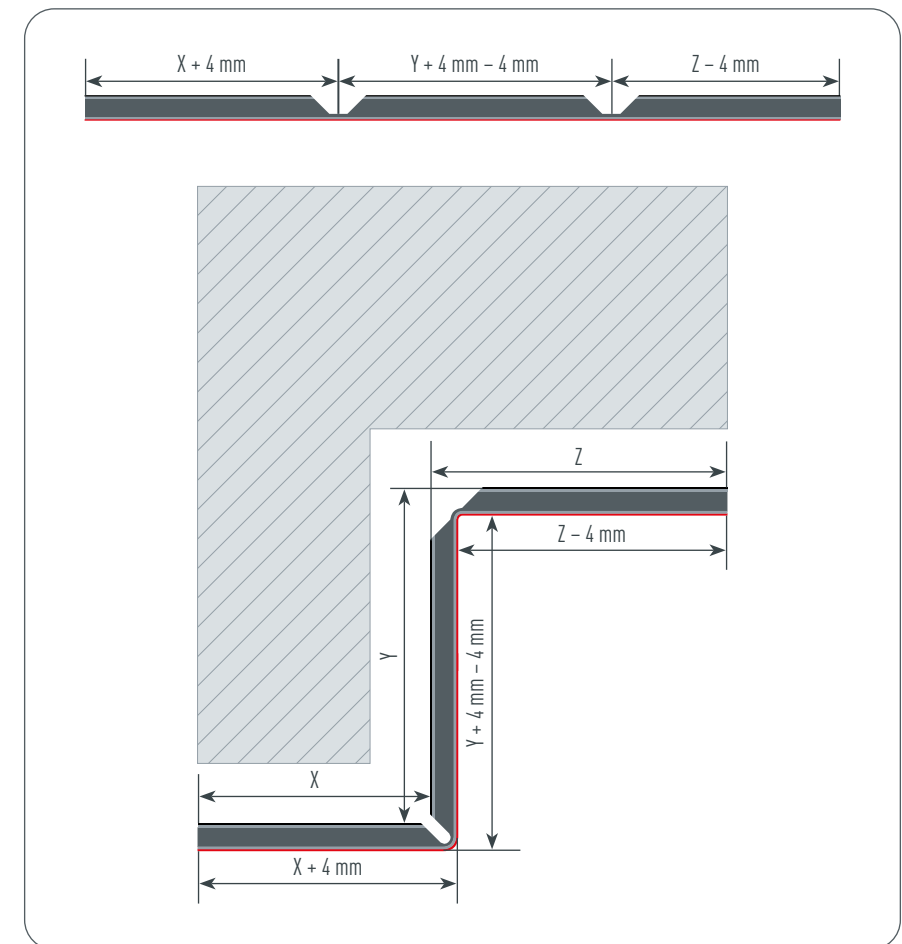


Figura 20 • Realizzazione di una ripiegatura a Z

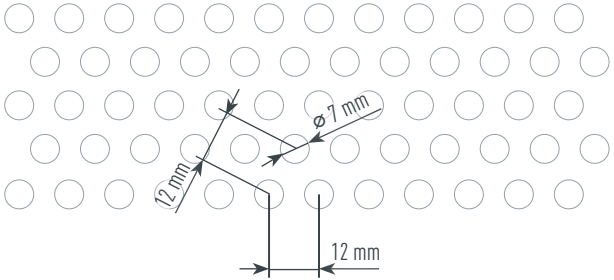
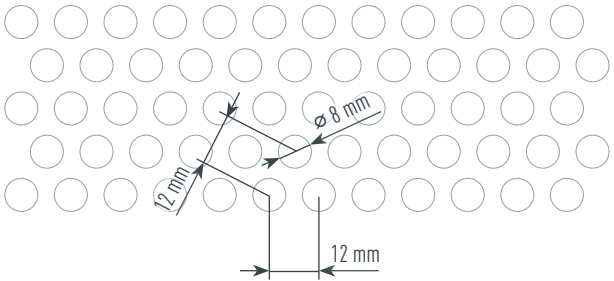
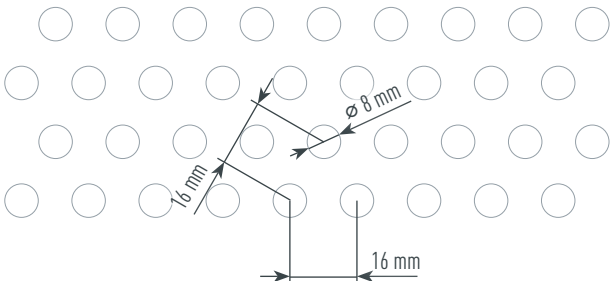
5 PERFORAZIONE

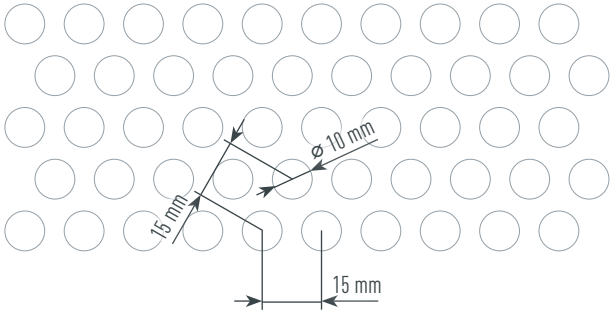
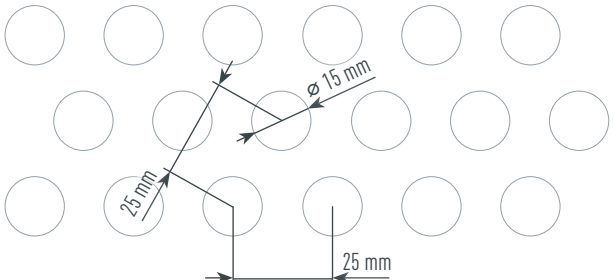
I pannelli compositi PREFABOND perforati presentano una disposizione omogenea dei fori. Data la conseguente permeabilità all'acqua, le perforazioni non sono consigliate quando si utilizzano i pannelli compositi con nucleo A2.

- Se si opera in condizioni particolari (p. es. prossimità al mare, atmosfera inquinata), curare con particolare attenzione le fasi di progettazione e realizzazione.
- La perforazione può essere eseguita con una fresatrice o una punzonatrice a torretta.
- Progettando la disposizione dei fori pensare anche ai punti di fissaggio e alla perdita di resistenza al carico.
- Porzione vuoto max. 50 %
- La curvatura del PREFABOND perforato va valutata da caso a caso consultandosi con l'ufficio tecnologia prodotti di PREFA.

Descrizione	Forometria
Fori rotondi allineati (R20 U40)	

Descrizione	Forometria
Fori rotondi sfalsati (R5 T10)	
Fori rotondi sfalsati (R6 T10)	
Fori rotondi sfalsati (R7 T10)	

Descrizione	Forometria
Fori rotondi sfalsati (R7 T12)	
Fori rotondi sfalsati (R8 T12)	
Fori rotondi sfalsati (R8 T16)	

Descrizione	Forometria
Fori rotondi sfalsati (R10 T15)	
Fori rotondi sfalsati (R15 T25)	

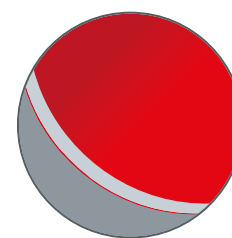
Disposizione dei fori	Diametro del foro [R]	Passo [U/T]	Vuoto su pieno [%]
Fori tondi pari a 90°	20 mm	40 mm	19,6%
Fori rotondi sfalsati	5 mm	10 mm	22,6%
	6 mm	10 mm	32,6%
	7 mm	10 mm	44,4%
	7 mm	12 mm	30,8%
	8 mm	12 mm	40,2%
	8 mm	16 mm	22,6%
	10 mm	15 mm	40,2%
	15 mm	25 mm	32,6%

Disposizione dei fori	Disegno
Fori rotondi allineati RU	
Fori rotondi sfalsati RT	

Legenda

R	fori tondi	R	diametro del foro
U	pari a 90°	U/T	passo
T	alternati a 60°		

6 CURVATURA



Il pannello composito in alluminio PREFABOND può essere curvato su calandre a tre o quattro rulli. PREFA sconsiglia l'impiego di presse piegatrici.

- Il raggio di curvatura minimo per i pannelli compositi con anima FR è di 300 mm.
- Il raggio di curvatura minimo per i pannelli compositi con anima A2 è di 600 mm.
- Effettuando la piegatura a temperature basse ($\leq 15^\circ\text{C}$) si rischia che il rivestimento assuma un aspetto velato. Per eliminare questo difetto riscaldare il pannello ad almeno 20°C .
- Sulle superfici verniciate con colori metallizzati, a causa del diverso angolo di riflessione si noteranno leggere differenze cromatiche fra le parti piane e quelle curve.

6.1 PROCEDIMENTO

- Fare attenzione a non premere troppo sui rulli trascinatori.
- Assicurarsi che i rulli della curvatrice siano esenti da materiale estraneo onde escludere punti di pressione e corrosione da contatto.
- Ripulire i pannelli degli eventuali trucioli e rimuovere le bave dai bordi.
- Se c'è bisogno di realizzare una scanalatura a V nel pannello, praticarla solo dopo la curvatura altrimenti la piega potrebbe risultare distorta. La piega può essere effettuata soltanto a filo con l'asse di curvatura.
- Eseguire la curvatura in fasi progressive così da non danneggiare la vernice e i materiali compositi.

6.2 CURVATURA EFFETTUATA DA PREFA

PREFA offre di eseguire la curvatura del pannello composito in alluminio PREFABOND in fabbrica. A tal fine tener presenti le informazioni che seguono.

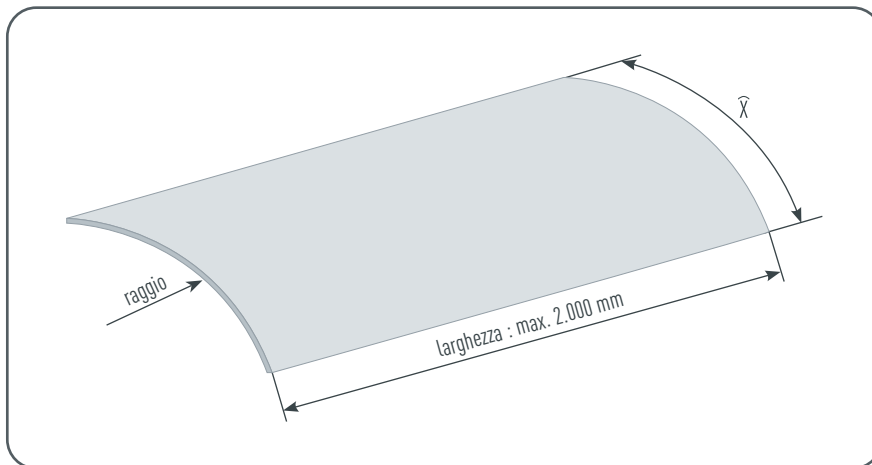


Figura 21 • Curvatura

L'impiego dei rulli causa un piccolo appiattimento sul lembo finale dei pannelli. Alla fine del processo questo viene eliminato negli stabilimenti PREFA. Considerare, quindi, le dimensioni del materiale grezzo! La ridondanza supera di 200 mm la misura dell'arco effettivamente richiesto. Nello specifico, alla misura dell'arco $[X]$ si aggiungono 150 mm su un lato e 50 mm sull'altro.



Figura 22 • Curvatura

POSSIBILE DA PARTE DI PREFABRICATO

→ Curvatura di raggi costanti (concavi o convessi)



→ Uscita dritta

**NON POSSIBILE DA PARTE DI PREFABRICATO**

→ Onde sinusoidali



→ Raggi a forma libera



→ Curvatura di cassette ed elementi squadriati

Figura 23 • Varianti di lavorazione offerte da PREFABRICATO

VARIANTI DI FISSAGGIO**1 FISSAGGIO MECCANICO**

Indipendentemente dalle dimensioni del pannello, sono necessari almeno 2 punti fissi per il fissaggio meccanico di ciascun pannello. Solo in questo modo è possibile garantire che il pannello sia posizionato in modo stabile e non possa torcersi.

Per i giunti dei pannelli utilizzare sempre profili a T con una superficie d'appoggio larga almeno 100-120 mm. Nell'area di un pannello, sono sufficienti profili a L con una superficie d'appoggio larga 40 mm.

Per consentire la dilatazione del materiale, non utilizzare profili di supporto della sottostruttura di lunghezza superiore a 3.000 mm. Assicurarsi che i profili della sottostruttura non siano incastrati in un pannello: questo creerebbe un collegamento fisso.

1.1 DISPOSIZIONE DEI PUNTI FISSI E SCORREVOLI

1.1.1 Fissaggio su 2 profili portanti verticali

- 2 punti fissi collocati in posizione mediana.
- Il materiale può dilatarsi verso l'alto e verso il basso.

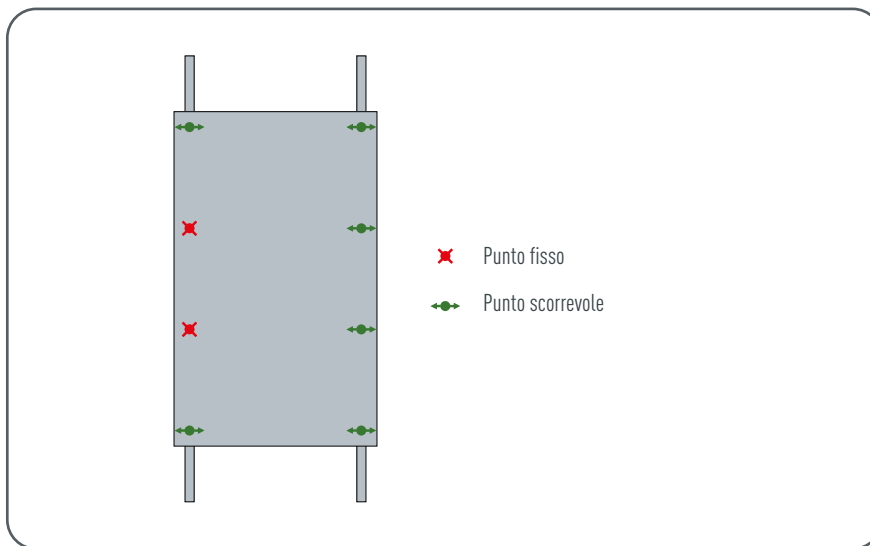


Figura 24 • Fissaggio su 2 profili portanti verticali

1.1.2 Fissaggio su 3 profili portanti verticali

- 2 punti fissi collocati in posizione mediana (sul profilo portante).
- Il materiale può dilatarsi a 360 gradi.

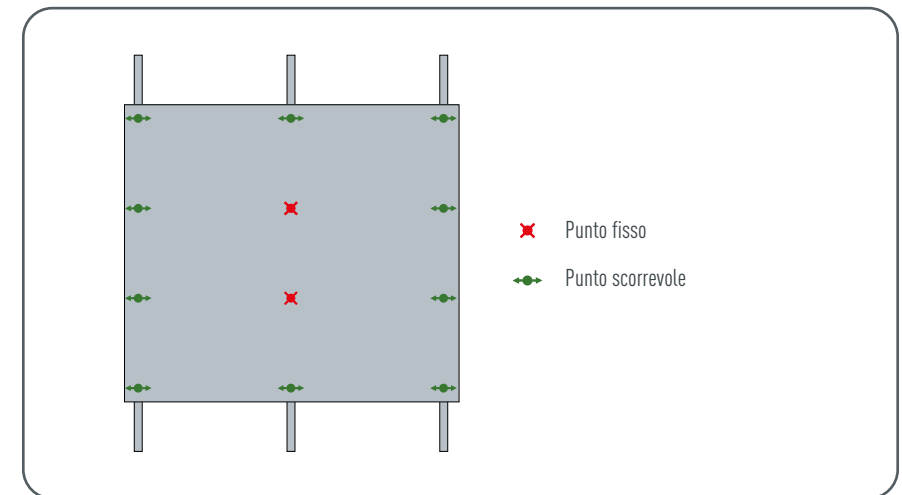


Figura 25 • Fissaggio su 3 profili portanti verticali

1.1.3 Fissaggio su almeno 4 profili portanti verticali

In presenza di pannelli di dimensioni maggiori montati su più profili portanti verticali consigliamo un fissaggio con 3 punti fissi disposti a L al centro del pannello.

Nel caso i requisiti statici lo richiedano, i pannelli di grandi dimensioni possono presentare anche 4 punti fissi disposti a rettangolo.

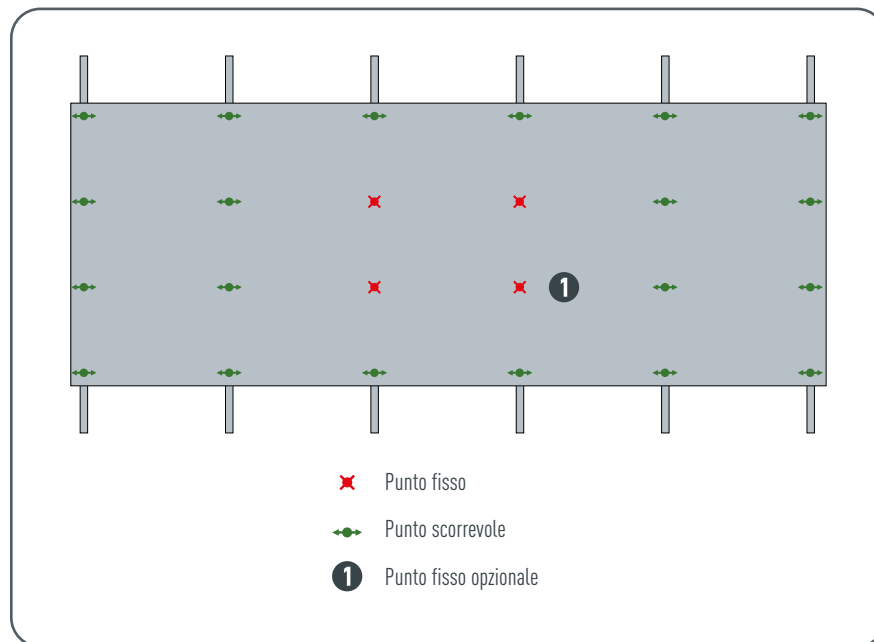


Figura 26 • Fissaggio su almeno 4 profili portanti verticali

1.2 RIVETTATO ALLA SOTTOSTRUTTURA IN METALLO

Il sistema di fissaggio meccanico rivettato è costituito da un rivetto per facciata e, a scelta, da un anello per punto fisso.



Figura 27 • Materiale di fissaggio per sottostruttura in metallo

Per ottenere la foratura centrica della sottostruttura, utilizzare esclusivamente l'apposito arco ausiliario o il mandrino manuale, che trasferisce il centro del foro di un pannello composito alla sottostruttura.



Figura 28 • Arco ausiliario per sottostrutture metalliche



Figura 29 • Dispositivo di foratura a molla monocomando

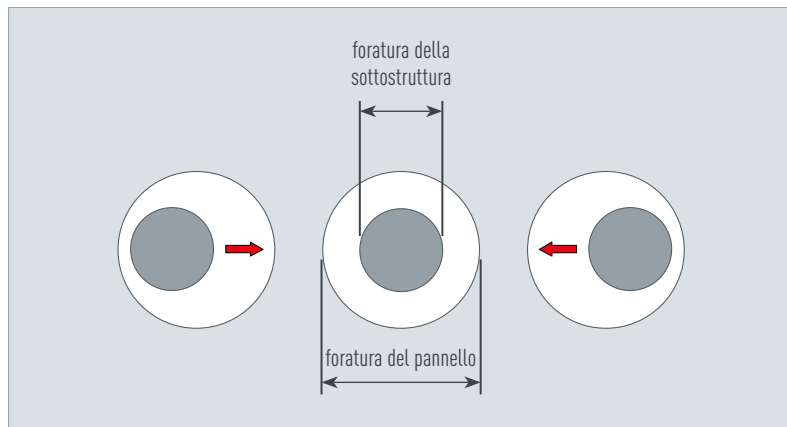


Figura 30 • Fissaggio meccanico

Utilizzare il tagliapellicola PREFA (Ø 5,1 mm e Ø 9,5 mm) per incidere leggermente la pellicola di protezione intorno al foro, in modo da poterla rimuovere facilmente al termine dell'installazione. Diversamente, la pellicola potrebbe rimanere incastrata tra la piastra e il lato inferiore della testa del rivetto, rendendo difficile l'estrazione.



Figura 31 • Taglierina per pellicola protettiva

NOTA

Per la rivettatura, utilizzare sempre la piastra per rivettatrice appropriata, indipendentemente dal fatto che si tratti di un punto fisso o scorrevole, per evitare la deformazione della superficie e per garantire la capacità di scorrimento della piastra (dilatazione del materiale).

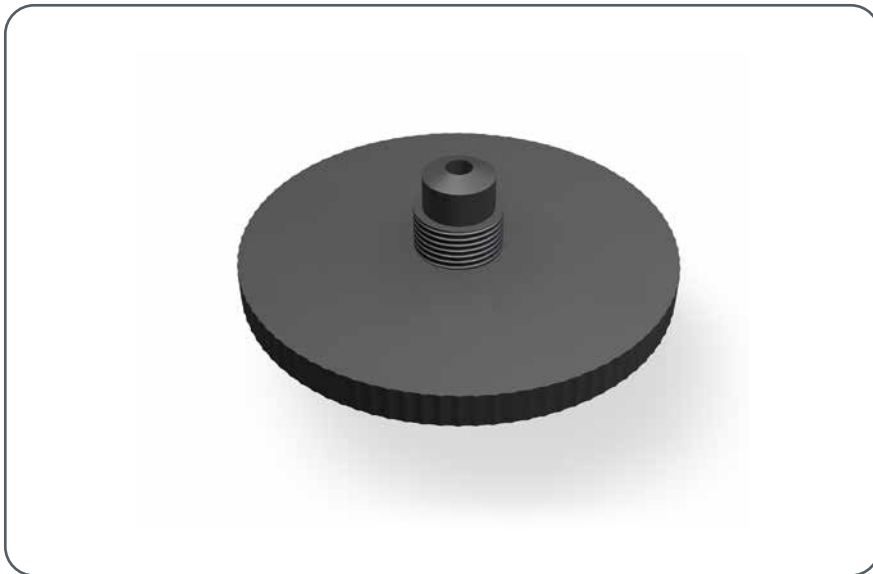


Figura 32 • Piastra per rivettatrice

La piastra viene avvitata alla rivettatrice (a tenaglia o automatica che sia) dotata di ugello filettato M10 × 1 mm.

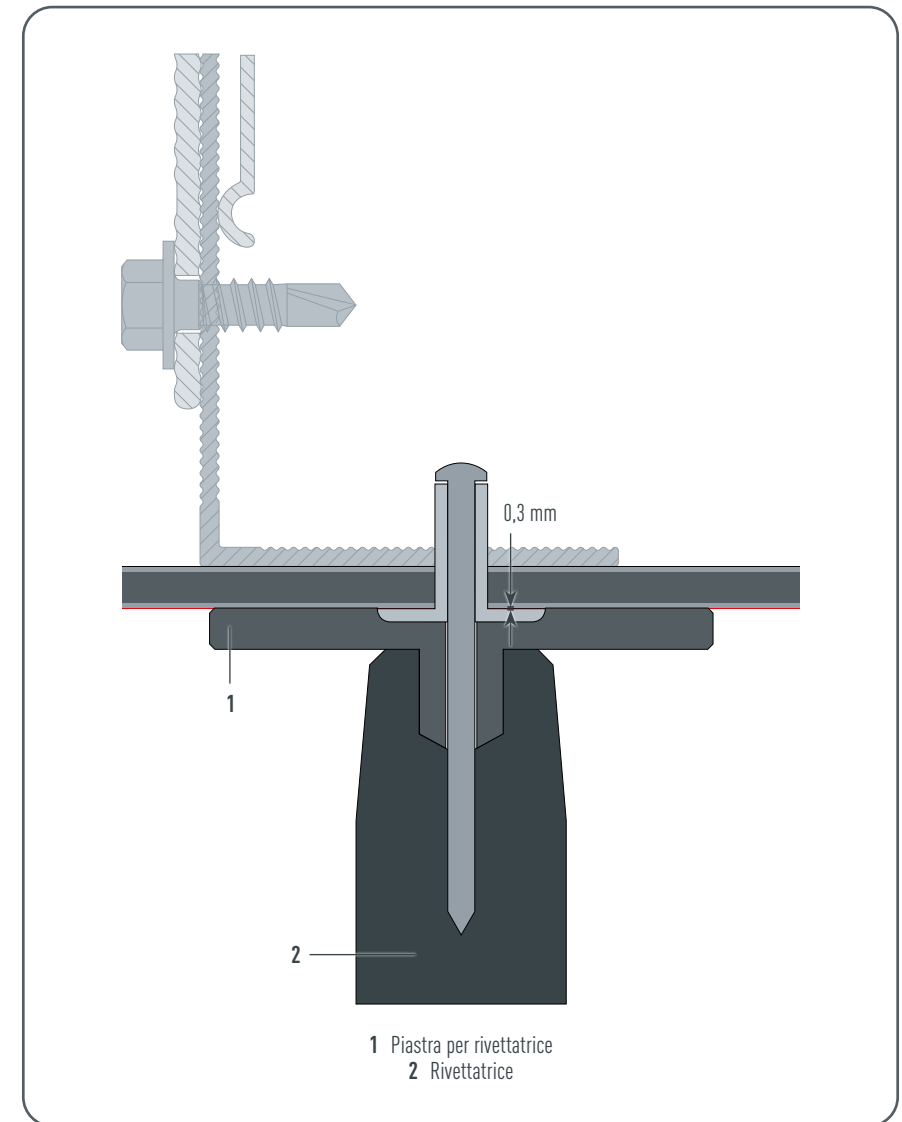


Figura 33 • Piastra per rivettatrice

1.2.1 Punto fisso

In questo caso, non è possibile spostare il pannello, dal momento che il pannello composito in alluminio PREFABOND è saldamente collegato alla sottostruttura in questo punto.

A tal fine, i pannelli vengono preforati con una punta da $\varnothing 5,1$ mm o $\varnothing 9,5$ mm.

- Con una dimensione del foro di $\varnothing 9,5$ mm, il foro deve essere riempito con l'anello per punto fisso da $\varnothing 9,5$ a $\varnothing 5,1$ mm.
- Con una dimensione del foro di $\varnothing 5,1$ mm, non è necessario un anello per punto fisso.

La sottostruttura viene sempre preforata con un foro di $\varnothing 5,1$ mm.

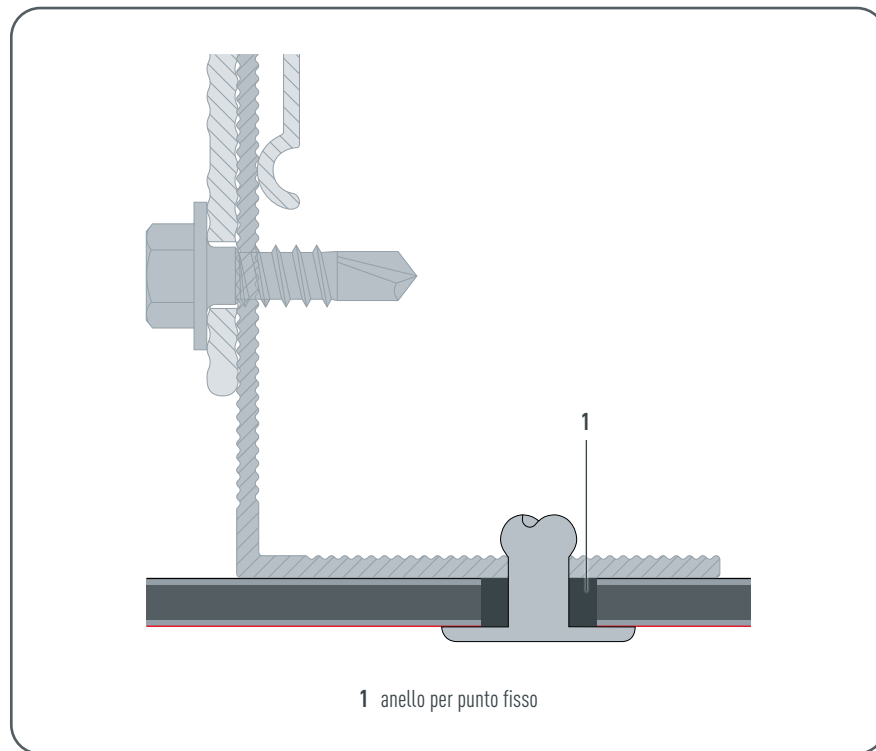


Figura 34 • Punto fisso su sottostruttura in metallo (diametro del foro: $\varnothing 9,5$ mm; con anello per punto fisso)

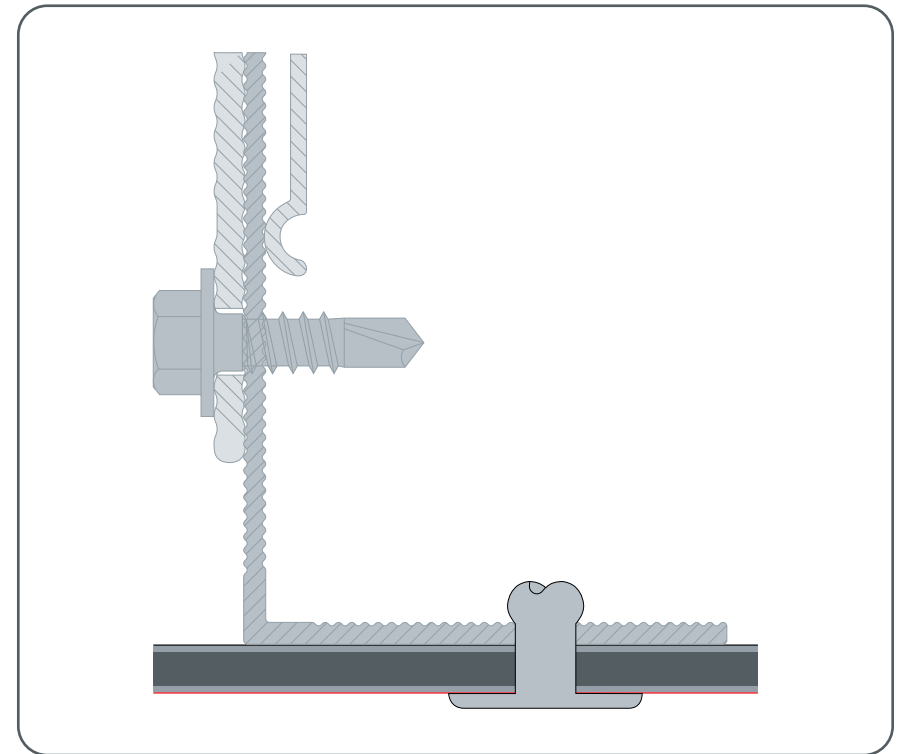


Figura 35 • Punto fisso su sottostruttura in metallo (diametro del foro: $\varnothing 5,1$ mm; senza anello per punto fisso)

1.2.2 Punto scorrevole

Il foro è più grande del diametro dell'elemento di ancoraggio. Tutti i fori di fissaggio del pannello vengono preforati con una punta da $\varnothing 9,5$ mm. La sottostruttura viene sempre preforata con un foro di $\varnothing 5,1$ mm. Solo in questo modo un punto scorrevole è in grado di assorbire la dilatazione termica del materiale del pannello.

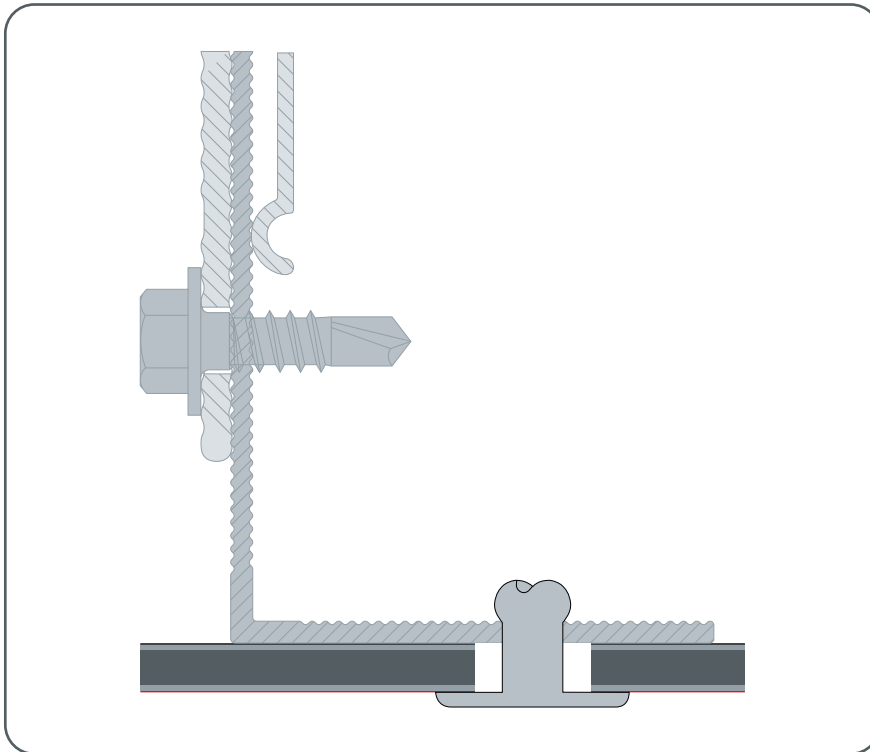


Figura 36 • Punto scorrevole su sottostruttura in metallo

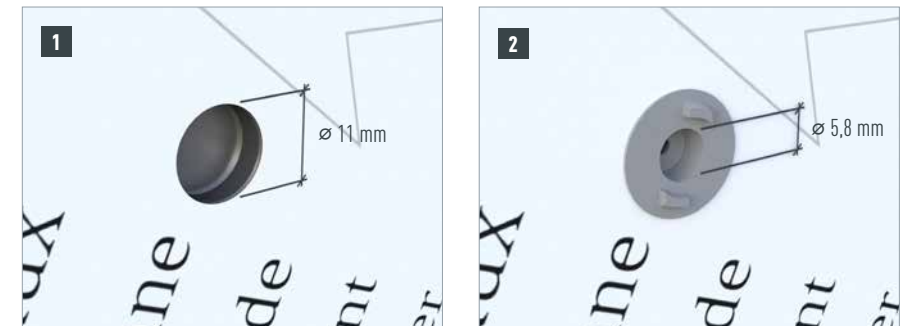
1.3 AVVITATO ALLA SOTTOSTRUTTURA IN METALLO

Il sistema di fissaggio meccanico avvitato è costituito da una vite per facciata, da una punta speciale LT-XT TOOL TX 25 e da anelli per punto fisso e scorrevole abbinati.



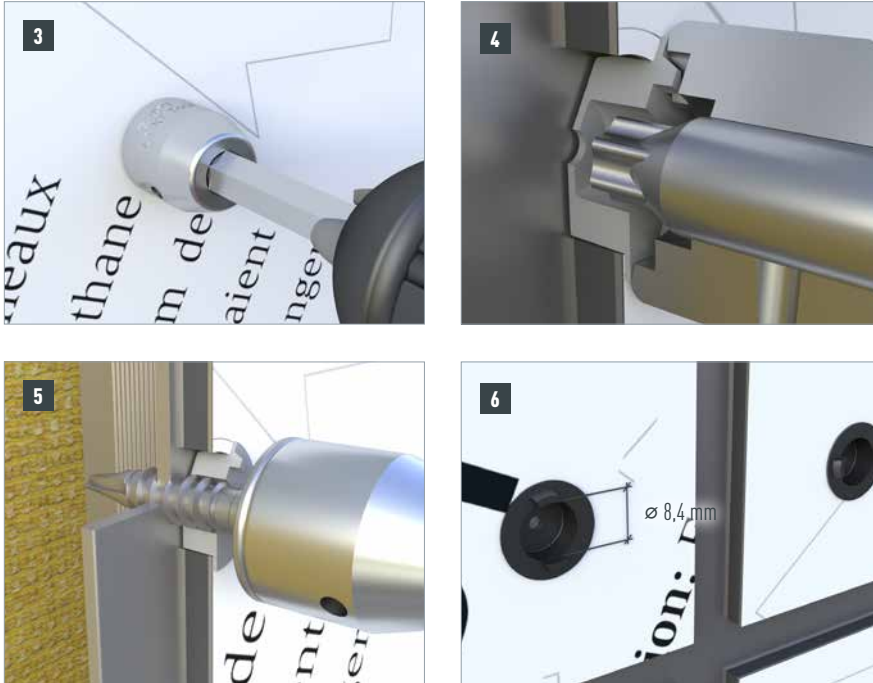
Figura 37 • Materiale di fissaggio per sottostrutture in metallo avvitato

Per ottenere la foratura centrica della sottostruttura, utilizzare esclusivamente la bussola di centraggio per i punti fissi e scorrevoli abbinati al sistema di fissaggio.



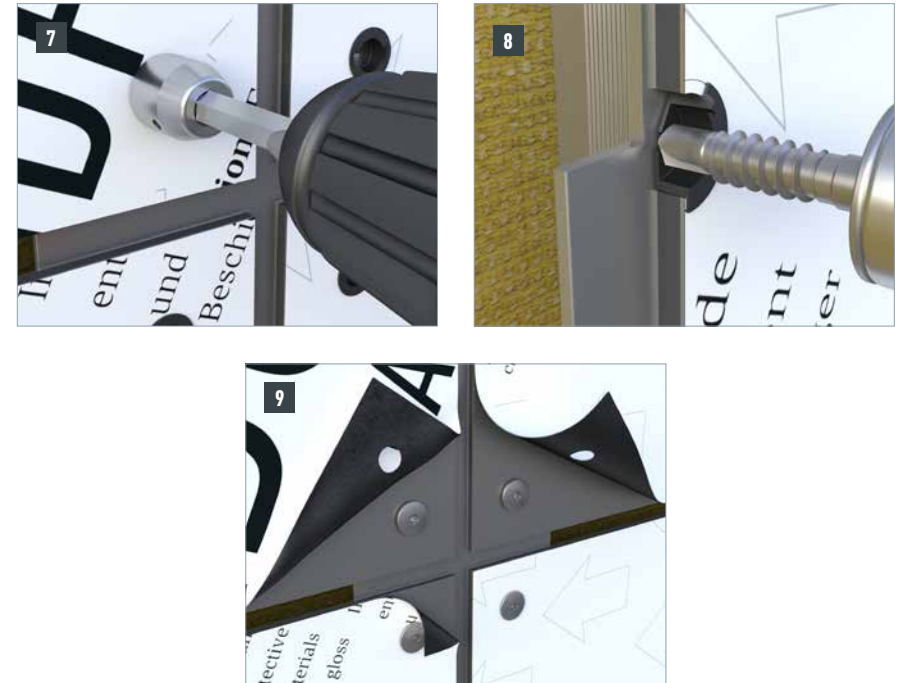
- Tutti i fori di fissaggio, sia per i punti fissi che per quelli scorrevoli, vengono preforati con una dimensione del foro $\varnothing 11$ mm (Fig. 1).
- Inserire l'anello per punto fisso, che riduce il foro da $\varnothing 11$ a $\varnothing 5,8$ mm e mantiene il pannello in una posizione ben definita, senza che sia più possibile alcuno spostamento (Fig. 2).

1.3.1 Punto fisso



- Ruotare quindi l'anello per punto fisso di alcuni giri con l'utensile LT-XT in modo da incidere la pellicola di protezione (Fig. 3).
- L'anello per punto fisso presenta una piccola cresta sul retro che taglia la pellicola (Fig. 4).
- Posizionare quindi la vite di fissaggio al centro dell'anello per punto fisso e avvitarela centralmente (Fig. 5).

1.3.2 Punto scorrevole



- Inserire l'anello per punto scorrevole, che riduce il foro da $\varnothing 11$ a $\varnothing 8,4$ mm e quindi assorbe la dilatazione del pannello. Analogamente all'anello per punto fisso, ruotare l'anello per punto scorrevole di alcuni giri in modo da incidere la pellicola di protezione (Fig. 6).
- Posizionare quindi la vite di fissaggio al centro dell'anello per punto scorrevole e avvitarela centralmente (Fig. 7).
- Grazie alla piccola cresta sul retro dell'anello per punto fisso e scorrevole, la pellicola può essere facilmente rimossa dal pannello composito in alluminio PREFAbond nel passaggio finale (Fig. 8).

1.4 AVVITATO ALLA SOTTOSTRUTTURA IN LEGNO

Per ottenere la foratura centrica della sottostruttura, utilizzare esclusivamente l'apposito arco ausiliario, che trasferisce il centro del foro di un pannello composito alla sottostruttura in legno.



Figura 38 • Arco ausiliario per sottostrutture in legno

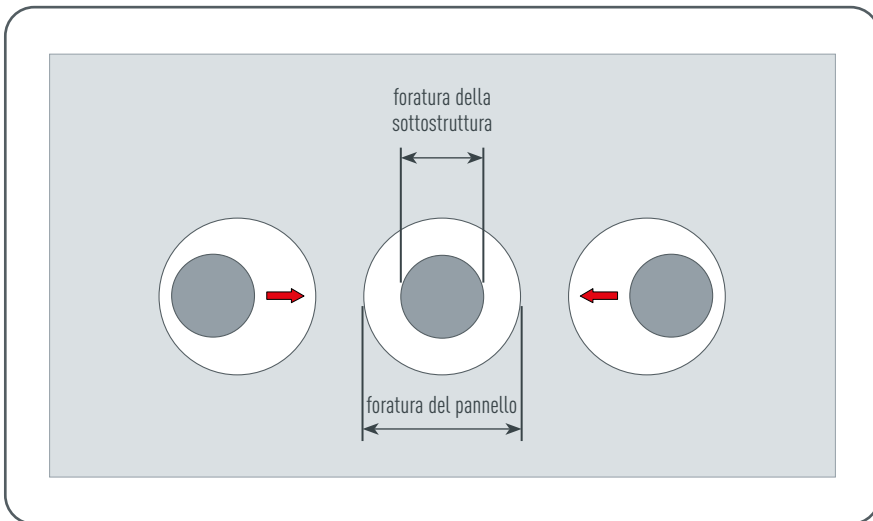


Figura 39 • Fissaggio meccanico

Utilizzare il tagliapellicola PREFA da $\varnothing 9,5$ mm per incidere leggermente la pellicola di protezione intorno al foro, in modo da poterla rimuovere facilmente al termine dell'installazione. Diversamente, la pellicola potrebbe rimanere incastrata tra la piastra e il lato inferiore della testa della vite, rendendo difficile l'estrazione.



Figura 40 • Taglierina per pellicola protettiva

La dimensione del foro dei punti di fissaggio è sempre di $\varnothing 9,5$ mm, indipendentemente dal fatto che si tratti di punti fissi o scorrevoli. La sottostruttura in legno viene preforata a $\varnothing 3,3$ mm con l'arco ausiliario per sottostrutture in legno da $\varnothing 9,5$ mm, per consentire l'ingresso ortogonale e centrico della vite e per evitare la rottura del listello di legno. Quindi premere la guarnizione-puntale per facciata in ogni foro, indipendentemente dal fatto che si tratti di un punto fisso o scorrevole.



Figura 41 • Materiale di fissaggio per sottostruttura in legno

NOTA

Per proteggere la sottostruttura in legno dalle infiltrazioni d'acqua, è importante dotare tutti i profili portanti verticali di nastro sigillante in EPDM. Questo deve sporgere di almeno 5-10 mm oltre il listello di legno su ciascun lato.

1.4.1 Punto fisso

Dal momento che il pannello composito in alluminio PREFABOND è saldamente collegato alla sottostruttura in legno in questo punto, un punto fisso impedisce al pannello di muoversi. Per ottenere un punto fisso, premere l'anello per punto fisso da $\varnothing 8,5$ mm a $\varnothing 5,1$ mm nel foro. Nel passaggio successivo è possibile avvitare la vite.

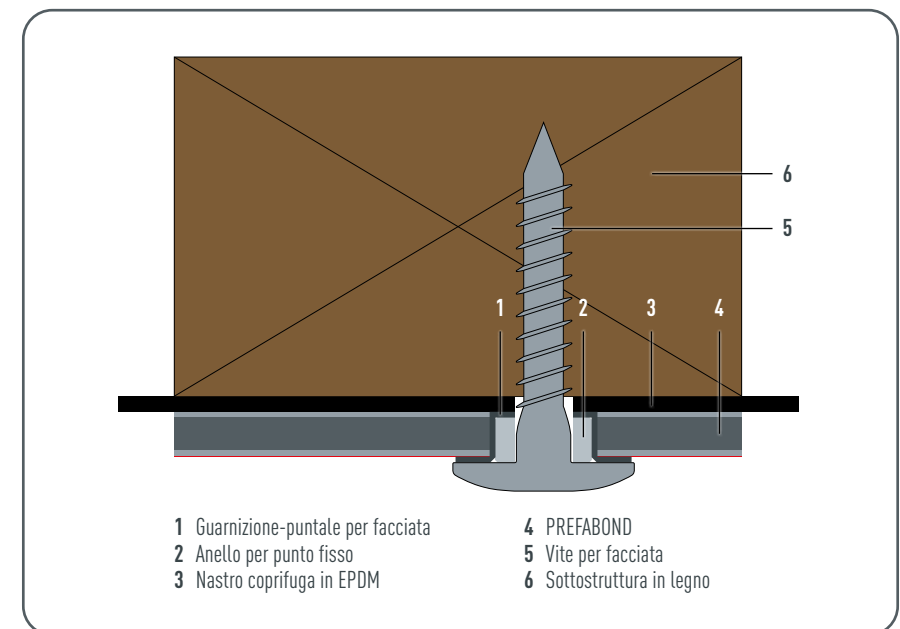


Figura 42 • Punto fisso su sottostruttura in legno

NOTA

Serrare la vite con una coppia moderata in modo che la vite tenga il pannello sufficientemente in posizione, ma senza spingere la guarnizione-puntale per facciata fuori dalla testa della vite.

1.4.2 Punto scorrevole

Per il fissaggio meccanico su una sottostruttura in legno, il punto scorrevole è progettato allo stesso modo del punto fisso. L'unica differenza è che non viene inserita alcuna guarnizione-puntale per facciata.

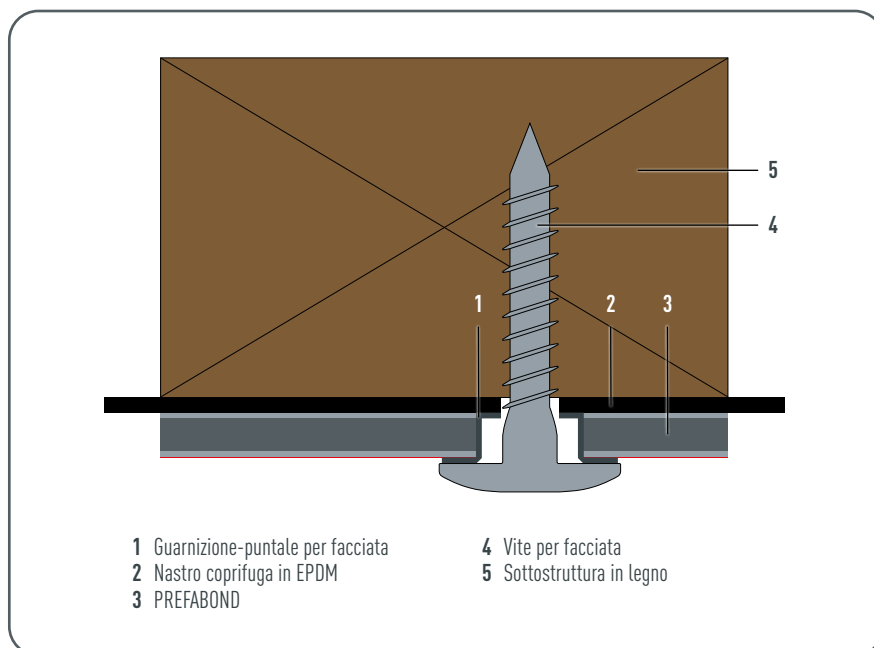


Figura 43 • Punto scorrevole su sottostruttura in legno

2 FISSAGGIO CON COLLA

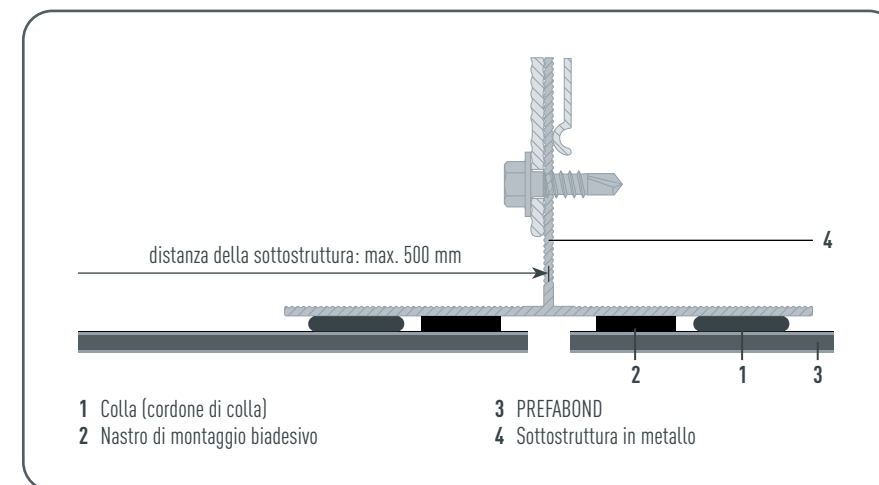


Figura 44 • Sistema di incollaggio (PREFABOND)

2.1 SOTTOSTRUTTURA

Per la sottostruttura bisogna adottare i seguenti accorgimenti:

- Impiegare soltanto profili lisci poiché i profili portanti scanalati non si lasciano ben lubrificare.
- Assicurarsi che i profili di supporto della sottostruttura siano esclusivamente naturali e non rivestiti per poter garantire un'adesione ottimale.
- Applicare la colla solo in verticale.
- Gli interassi della sottostruttura non devono superare i 500 mm.
- Nel caso in cui si impieghino pannelli di dimensioni maggiori o interassi più lunghi consultare necessariamente il fabbricante della colla.
- L'incollaggio a una sottostruttura in legno richiede una maggiore attenzione e può essere eseguito solo in consultazione diretta con il produttore del sistema di incollaggio.

2.2 SISTEMA DI INCOLLAGGIO

Per il sistema di incollaggio bisogna adottare i seguenti accorgimenti:

- Rispettare le indicazioni del fabbricante in merito alla temperatura e all'umidità dell'aria.
- Compilare un verbale dell'incollaggio come richiesto dal fabbricante.
- Osservare la data di scadenza del prodotto.
- Fare attenzione a rispettare lo spessore minimo del cordone di colla e del nastro biadesivo.
- Attenersi ai tempi di asciugatura ed esposizione all'aria indicati.
- Osservare le norme e le indicazioni di sicurezza sull'uso dell'attrezzatura protettiva personale.

2.3 PANNELLO COMPOSITO

Per il pannello composito in alluminio PREFABOND bisogna adottare i seguenti accorgimenti:

- La preparazione del pannello va eseguita in conformità alle istruzioni d'uso del fabbricante della colla (primer, carteggio, rimozione dell'unto, ecc.).
- Non incollare pannelli che superano le dimensioni di 3.000×1.500 mm.
- La posa dei pannelli compositi deve essere conforme al piano antincendio.
- L'incollaggio a soffitto è soggetto particolari cautele e va progettato di concerto con il fabbricante della colla. In caso di dubbi bisogna predisporre un fissaggio meccanico ausiliario della pannellatura.

3 INTERASSI DI FISSAGGIO

Gli interassi orizzontali [X] fra i profili portanti verticali si ricavano dai requisiti statici. È inevitabile che per ogni singolo edificio sia da effettuarsi una progettazione specifica!

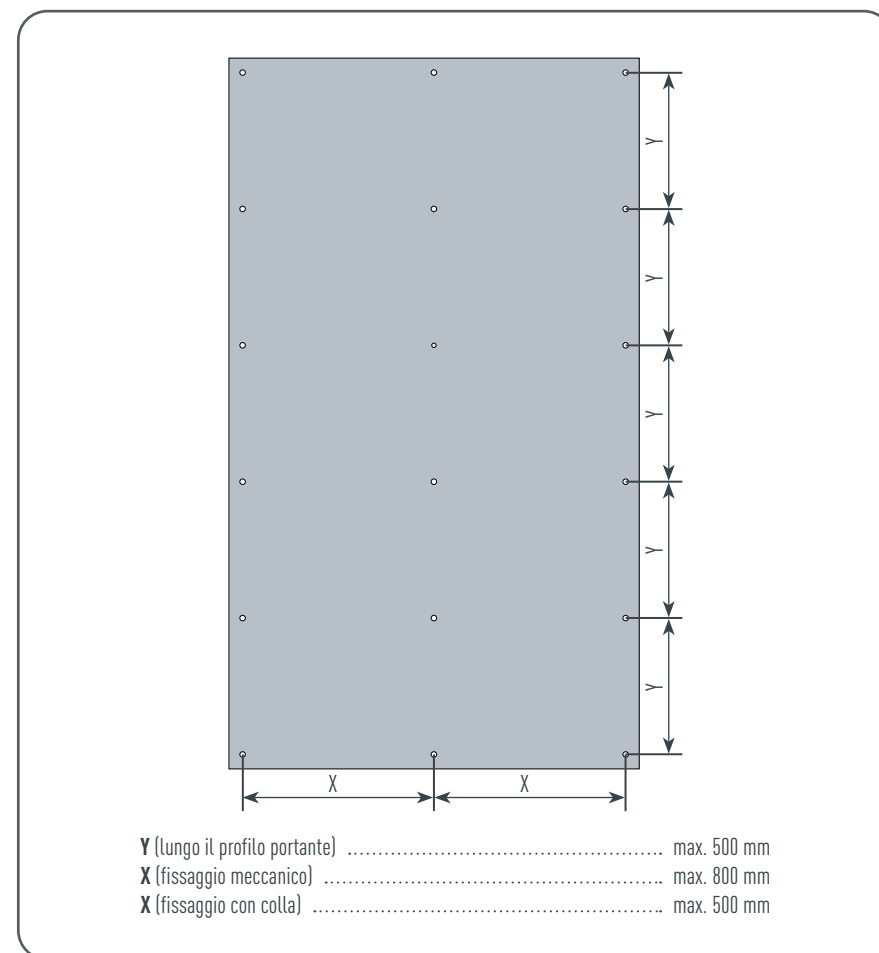


Figura 45 • Interassi di fissaggio

Per il fissaggio meccanico PREFA consiglia di rispettare un interasse non superiore a 800 mm; per il fissaggio con colla non oltre i 500 mm. In caso contrario le caratteristiche ottiche possono risultare alterate dalla presenza di ondulazioni a loro volta dipendenti dal colore, dal grado di brillantezza e dall'incidenza della luce.

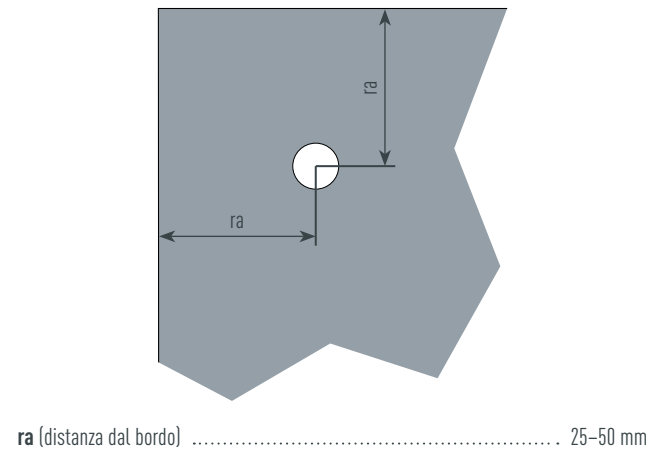


Figura 46 • Distanze dai bordi

I pannelli compositi in alluminio PREFABOND possono essere fissati meccanicamente o incollati ai soffitti. Si consiglia di non superare la distanza delle guide di montaggio in una griglia di 500 × 500 mm.

NOTA

Se la distanza è eccessiva, la lastra può apparire bombata a seconda del colore, del livello di lucentezza e dell'incidenza della luce.

DETTAGLI E RACCORDI

I due profili di conversa estrusi per pannelli compositi in alluminio con una lunghezza di 6.200 mm ciascuno possono essere verniciati a polvere in fabbrica.

1 PROFILO A F

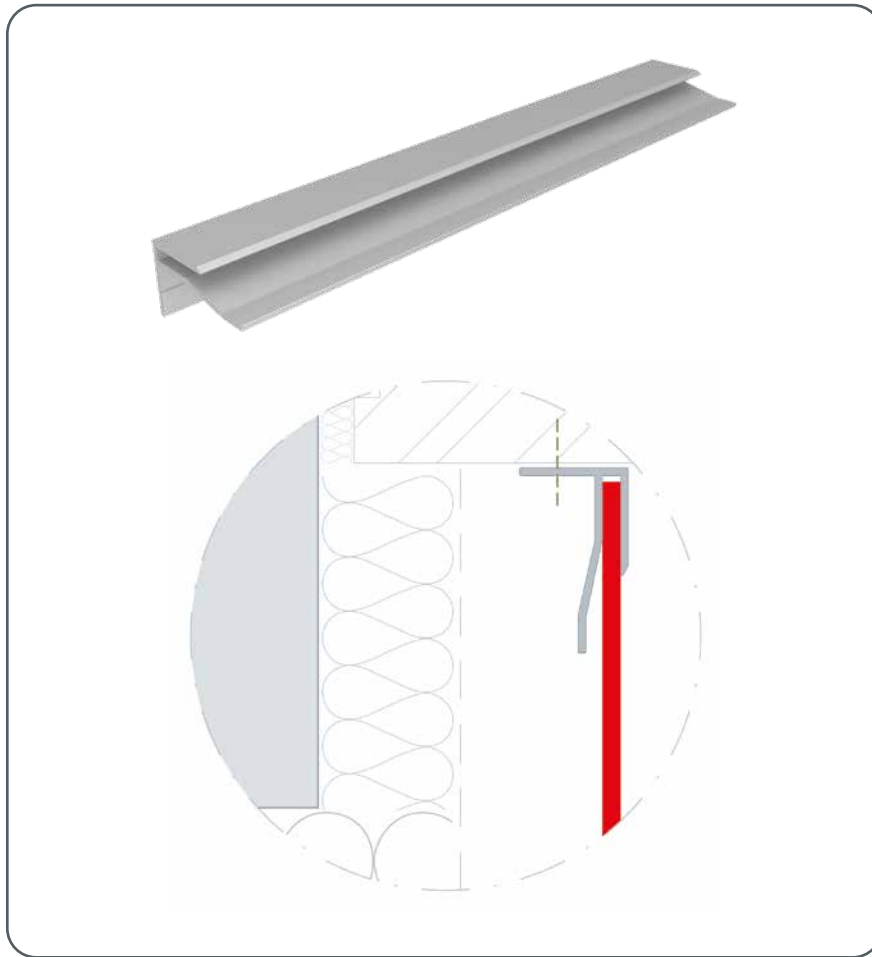


Figura 47 • Profilo a F (fissaggio direttamente sul telaio della finestra)

2 PROFILO A U

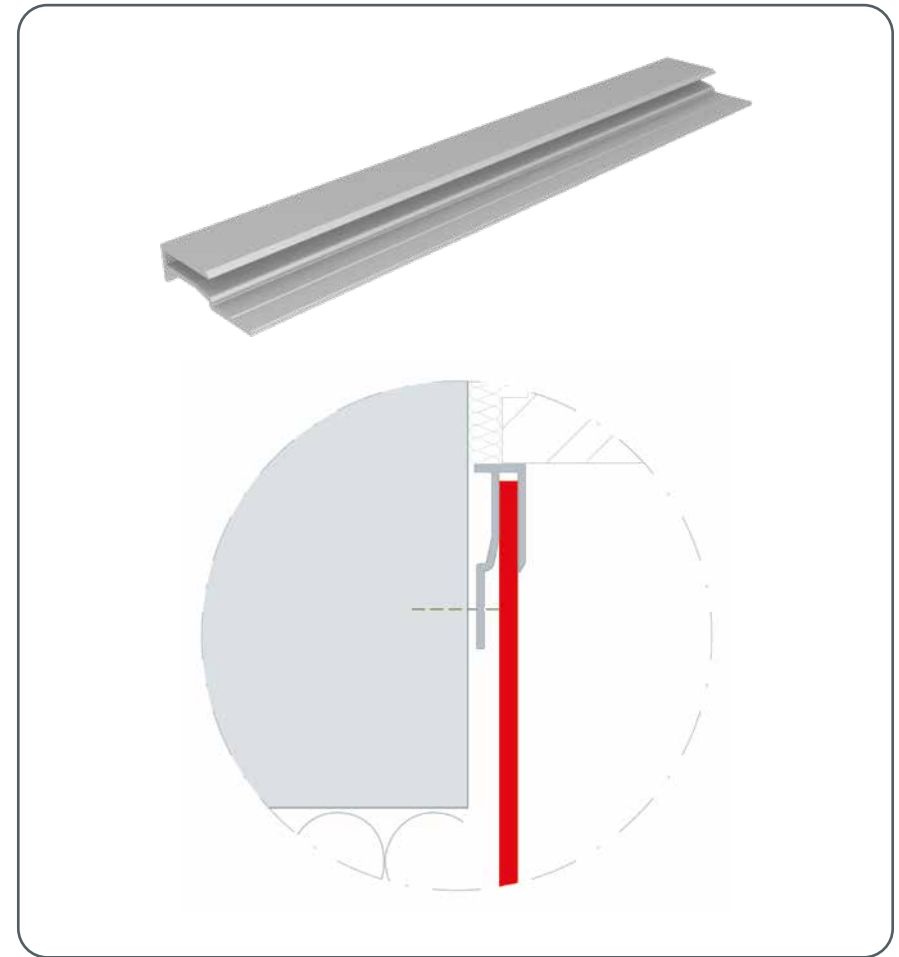


Figura 48 • Profilo a U (fissaggio all'interno dell'intradosso)

3 PROFILO DI GIUNZIONE

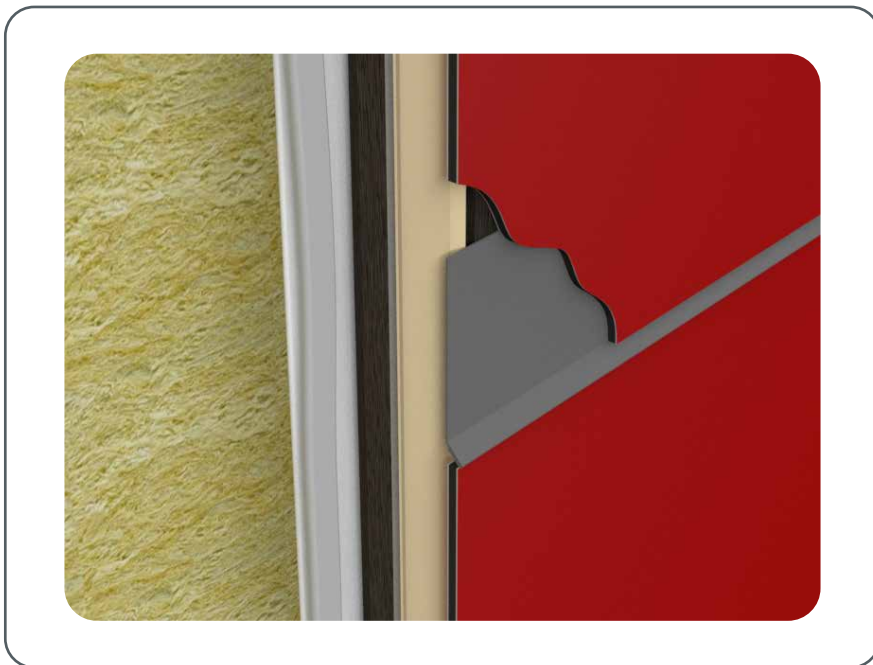


Figura 49 • Profilo di giunzione (con colla)

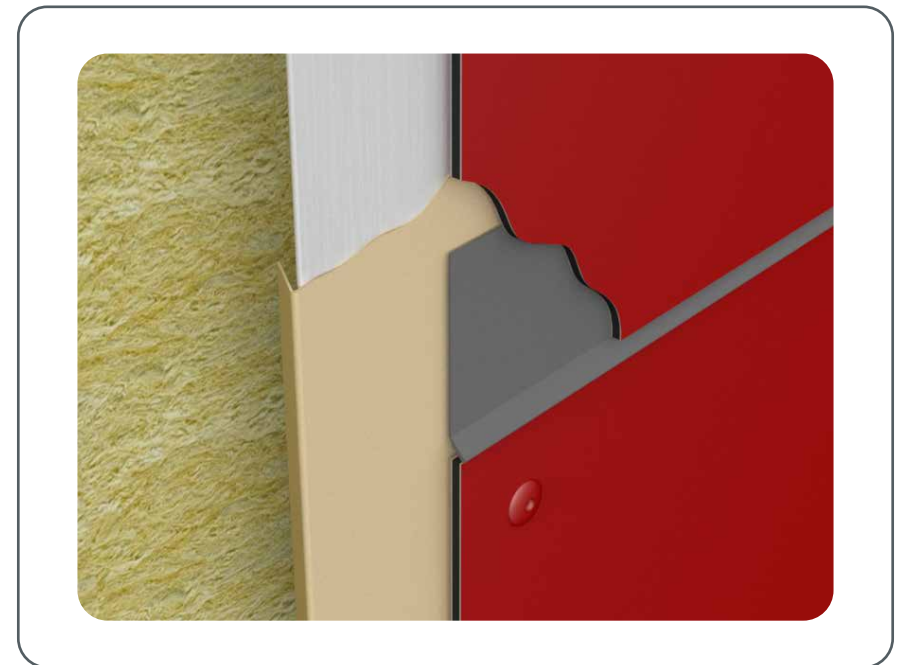

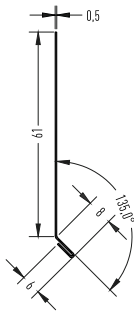
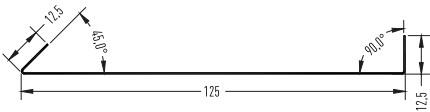


Figura 50 • Profilo di giunzione (fissaggio meccanico)

ACCESSORI


1 NASTRI PER LATTONERIA E PROFILO DI GIUNZIONE

PRODOTTO	DIMENSIONI	
NASTRO PER LATTONERIA LISCIO • LISCIO CON PELLICOLA · Peso bobina: 30 kg. · Lunghezza: ca. 10 m.	1,0 × 1.100 mm 1,0 × 1.200 mm	
PROFILO DI GIUNZIONE (ORIZZONTALE) · Per pannello composito in alluminio PREFABOND.	0,5 × 3.000 mm 0,7 × 3.000 mm	
PROFILO DI GIUNZIONE (VERTICALE) · Per pannello composito in alluminio PREFABOND.	0,5 × 3.000 mm 0,7 × 3.000 mm	

2 FISSAGGIO ALLA SOTTOSTRUTTURA METALLICA

PRODOTTO	DIMENSIONI	
RIVETTO PER FACCIATA · Materiale: Alluminio con spina in acciaio inox · Spessore di rivettatura: 5,5–9,0 mm.	5 × 14 mm Diametro testa: 16 mm	
ANELLO PER PUNTO FISSO · Materiale: alluminio. · Per la riduzione del foro da ø 9,5 mm a 5,1 mm.	ø 9,5 × 5,1 mm	
PIASTRA PER RIVETTATRICE PER RIVETTO PER FACCIATA · Materiale: Acciaio. · Evita la compressione del pannello composito PREFABOND durante la posa. · Filetto M10 × 1. · Per rivetti con testa di 16 mm.	Diametro esterno: 49 mm	
DISPOSITIVO DI FORATURA A MOLLA MONOCOMANDO · Diametro del foro: – 9,5 mm (pannello composito in alluminio) – 5,1 mm (sottostruttura)	—	
PUNTA SPECIALE PER SOTTOSTRUTTURE METALLICHE · Punta accessoria per mandrino manuale. · Materiale: acciaio super rapido (HSS).	ø 5,1 × 95 mm	

PRODOTTO	DIMENSIONI	
TRAPANO A SPIRALE HSS SMART STEP <ul style="list-style-type: none"> · Trapano a spirale per PREFABOND, per fori circolari di alta precisione da usare a mano. · Materiale: acciaio super rapido (HSS). 	ø 5,1 mm ø 9,5 mm ø 11,0 mm	
ARCO AUSILIARIO PER SOTTOSTRUTTURE METALLICHE <ul style="list-style-type: none"> · Materiale: alluminio. · Diametro del foro: <ul style="list-style-type: none"> – 9,5 mm (pannello composito in alluminio) – 5,1 mm (sottostruttura) 	—	
VITE PER FACCIATA PER SOTTOSTRUTTURE IN ALLUMINIO <ul style="list-style-type: none"> · Materiale: acciaio inox. · Combinabile con anello per punto fisso e scorrevole per viti per facciata ø 11/4. · Capacità di perforazione p = 3,0 mm. · Compresa 1 punta TX 25 × 50 mm. 	5,5 × 25 mm Diametro testa: 16 mm	
ANELLO PER PUNTO FISSO PER VITE PER FACCIATA PER SOTTOSTRUTTURE IN ALLUMINIO <ul style="list-style-type: none"> · Materiale: plastica. · Per la riduzione del foro da ø 11 mm a 5,8 mm. 	ø 11/4 mm	
ANELLO PER PUNTO SCORREVOLE PER VITE PER FACCIATA PER SOTTOSTRUTTURE IN ALLUMINIO <ul style="list-style-type: none"> · Materiale: plastica. · Per la riduzione del foro da ø 11 mm a 8,4 mm. 	ø 11/4 mm	

PRODOTTO	DIMENSIONI	
LT-XT TOOL TX 25 <ul style="list-style-type: none"> · Per avvitare le viti per facciata, diametro testa 16 mm. · Per l'azionamento dell'anello per punto fisso e scorrevole. · TX 25. 	TX 25 × 50 mm	

3 FISSAGGIO SU SOTTOSTRUTTURA IN LEGNO

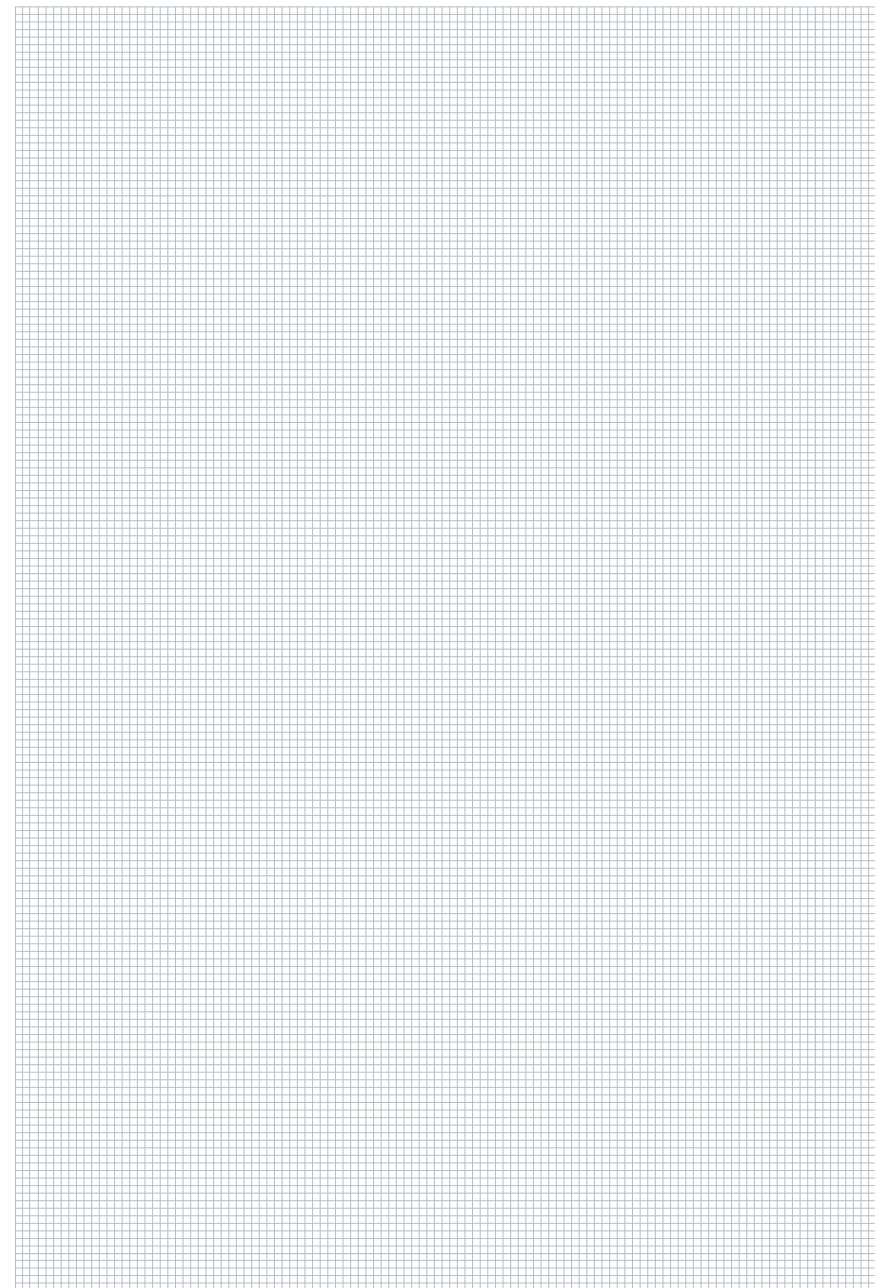
PRODOTTO	DIMENSIONI	
VITE PER FACCIATA PER SOTTOSTRUTTURE IN LEGNO <ul style="list-style-type: none"> · Completa di guarnizione-puntale per facciata. · Compresa 1 punta TX 25. · Vite per facciata disponibile anche nella tonalità alluminio naturale (533171). 	4,8 × 30 mm Diametro testa: 16 mm	
ANELLO PER PUNTO FISSO PER SOTTOSTRUTTURE IN LEGNO <ul style="list-style-type: none"> · Materiale: alluminio. · Per la riduzione del foro da ø 8,5 mm a 5,1 mm. 	ø 8,5 × 5,1 mm	
GUARNIZIONE-PUNTALE PER FACCIATA <ul style="list-style-type: none"> · Materiale: plastica. · Per allineare e sigillare l'ingresso della vite di fissaggio per pannelli compositi PREFABOND su sottostruttura in legno. 	ø 14 × 4 mm	

4 ALTRI ACCESSORI

PRODOTTO	DIMENSIONI	
NASTRO COPRIFUGA IN EPDM AUTOADESIVO SU UN LATO <ul style="list-style-type: none"> · Materiale: EPDM. · Per proteggere la fuga verticale su sottostrutture in legno. 	70 × 1,3 mm 135 × 1,3 mm	
NASTRO COPRIFUGA IN EPDM NON AUTOADESIVO <ul style="list-style-type: none"> · Materiale: EPDM. · Per proteggere la fuga verticale su sottostrutture in legno. 	70 × 1,3 mm 135 × 1,3 mm	
PUNTA SPECIALE PER SOTTOSTRUTTURE IN LEGNO <ul style="list-style-type: none"> · Materiale: acciaio super rapido (HSS). 	ø 3,3 mm DIN 338	
ARCO AUSILIARIO PER SOTTOSTRUTTURE IN LEGNO <ul style="list-style-type: none"> · Materiale: alluminio. · Diametro del foro: <ul style="list-style-type: none"> – 9,5 mm (pannello composito in alluminio) – 3,3 mm (sottostruttura) 	—	

PRODOTTO	DIMENSIONI	
PROFILO A F PER PREFABOND <ul style="list-style-type: none"> · Materiale: alluminio. · Con verniciatura a polvere su commissione. 	3.000 mm	
PROFILO A U PER PREFABOND <ul style="list-style-type: none"> · Materiale: alluminio. · Con verniciatura a polvere su commissione. 	3.000 mm	
FRESA PER SCANALATURE A V A 90° <ul style="list-style-type: none"> · Per la lavorazione di pannelli PREFABOND con anima FR. 	—	
FRESA PER SCANALATURE A V A 135° <ul style="list-style-type: none"> · Per la lavorazione di pannelli PREFABOND con anima FR. 	—	
PUNTA SCALARE <ul style="list-style-type: none"> · Per la lavorazione di pannelli PREFABOND con anima FR e la pre-foratura della sottostruttura metallica. · Materiale: acciaio super rapido (HSS). 	ø 9,5 × 5,1 mm	
ADATTATORE PER TRAPANO CON PUNTA SCALARE <ul style="list-style-type: none"> · Per regolare la profondità di foratura della punta scalare. · Materiale: acciaio inox. 	ø 9,5 × 5,1 mm	

PRODOTTO	DIMENSIONI	
IMPUGNATURA PER SBAVATORE <ul style="list-style-type: none"> Modello S/E, per il montaggio diretto di lame di \varnothing 3,2 mm. Per la lavorazione di pannelli PREFABOND. 	—	
LAME PER SBAVATORE <ul style="list-style-type: none"> S10/E100, \varnothing 3,2 mm. Per la lavorazione di pannelli PREFABOND. 	—	
TAGLIERINA PER FOGLI DI ALLUMINIO <ul style="list-style-type: none"> Per punto fisso. 	\varnothing 5,1 mm	
TAGLIERINA PER FOGLI DI ALLUMINIO <ul style="list-style-type: none"> Per punto scorrevole. 	\varnothing 9,5 mm	
DIMA DI MONTAGGIO PER PREFABOND <ul style="list-style-type: none"> Larghezza della fuga: 8 mm o 10 mm. Adatto per fughe verticali e orizzontali. Quantità consigliata: minimo tre dime di montaggio. Utilizzalo solo su pellicole di protezione, non aderisce ai colori P.10. 	8 mm 10 mm	
VENTOSA E DADO DI RICAMBIO <ul style="list-style-type: none"> Ricambi per la dima di montaggio per pannelli PREFABOND. 	—	





FORTE COME UN TORO
TETTO • FACCIATA • SOLAR

SAREMO FORTI. PROMESSO.

- Alluminio, il materiale forte per generazioni
- Sistemi completi perfettamente integrati
- Oltre 5000 prodotti in tante varianti di colore e forma
- Fino a 40 anni di garanzia su materiale e colore*
- Assistenza personale a tutto tondo in ogni fase

PARLIAMONE!



* Per informazioni sulle condizioni di garanzia relative a materiale e colore consultare il sito: www.prefa.it/garanzia.