



dott. Gallina

INDUSTRIA MATERIE PLASTICHE

arcoPlus[®]

Pannelli Modulari ad incaastro

**MANUALE DI APPLICAZIONE &
INFORMAZIONI TECNICHE**

arcoPlus 684/6104/6124

arcoPlus 626

Edizione Luglio 2009

SOMMARIO

6

1. GENERALITA'

- 1.1. Descrizione Sistema arcoPlus
- 1.2. Campo di applicazione

2. MATERIALI

- 2.1. Materia prima
- 2.2. Caratteristiche
- 2.3. Resistenza ai raggi U.V.
- 2.4. Resistenza agli agenti chimici

3. MODULI ARCOPLUS

- 3.1. arcoplus 684/6104/6124
Standard di produzione
Caratteristiche
- 3.2. arcoplus 626
Standard di produzione
Caratteristiche

4. CONNETTORI & TIPO DI POSA

- 4.1. Connettori per l'assemblaggio dei pannelli
- 4.2. Posa Normale con connettori interni
- 4.3. Posa Reverso con connettori esterni
- 4.4. Posa lucernario

5. GENERALITA' DI APPLICAZIONE

- 5.1. Principio
- 5.2. Prevenzione degli incidenti
- 5.3. Resistenza al fuoco
- 5.4. Resistenza agli urti in palestra
- 5.5. Appoggi
- 5.6. Carichi

6. USO IN COPERTURA

- 6.1. Il taglio
- 6.2. La foratura
- 6.3. Il fissaggio
- 6.4. Le lattonerie
- 6.5. Otturazione dei pannelli
- 6.6. Stoccaggio
- 6.7. Pulizia
- 6.8. Silicone
- 6.9. Inserimento a scatto dei pannelli

7. RESISTENZA AL CARICO

- 7.1. Scelta del connettore
- 7.2. Capacità portante sistema piano – 626
- 7.3. Capacità portante sistema curvo – 626
- 7.4. Capacità portante sistema piano – 626r
- 7.5. Capacità portante sistema piano – 68/10/124
- 7.6. Capacità portante sistema curvo – 68/10/124
- 7.7. Capacità portante sistema piano – 68/10/124r

8. POSA REVERSO CON COPRIGIUNTO IN POLICARBONATO 2146

- 8.1. Definizione e lista dei componenti
- 8.2. Dilatazioni termiche
- 8.3. Termosaldatura dei pannelli
- 8.4. Colmo
- 8.5. Aggetto della falda
- 8.6. Posa

9. POSA REVERSO CON CONNETTORI IN ALL. DA AVVITARE LATERALEMENTE 4310.

- 9.1. Definizione e lista dei componenti
- 9.2. Dilatazioni termiche
- 9.3. Termosaldatura dei pannelli
- 9.4. Colmo
- 9.5. Aggetto della falda
- 9.6. Posa

10. POSA NORMALE CON CONNETTORI IN ALLUMINIO RINFORZATO 4243

- 10.1. Definizione e lista dei componenti
- 10.2. Fissaggio
- 10.3. Dilatazioni termiche
- 10.4. Profili superiori
- 10.5. Posa

11. POSA CURVO TIPO LUCERNARIO

- 10.1. Definizione e lista dei componenti
- 10.2. Fissaggio
- 10.3. Posa

1. GENERALITA'

1.1 Descrizione Sistema arcoPlus ad incastro

Arcoplus ad incastro é un sistema d'illuminazione zenitale piano o curvo, costituito di doghe alveolari in policarbonato con protezione ai raggi UV. su 2 lati.

I pannelli Arcoplus ad incastro sono dotati di agganci che permettono l'assemblaggio con connettori diversi (policarbonato o alluminio).

I pannelli Arcoplus ad incastro possono essere utilizzati senza limiti di larghezza e lunghezza.

1.2. Campo di applicazione

Il sistema é destinato alla realizzazione di illuminazione zenitali curve o piane di pendenza $\geq 5\%$ per garantire la permeabilità della copertura; al fine di conservare l'auto pulizia, (9 % circa), su strutture di qualunque tipo di destinazione, nuova o rinnovata.

Può anche essere anche utilizzato per la realizzazione di tamponamenti o sheds.

I pannelli Arcoplus 684/6104/6124 & 626 non contribuiscono alla stabilità generale dell'edificio e non hanno funzione di controventatura o anti-torsione dei traversi. Questa funzione è svolta dalla struttura portante.

2. MATERIALI

2.1 Materie Prima

Resine di policarbonato tipo CALIBRE 603-3-030003 caricata a .05 % di fibra di vetro con coestrusione anti-U.V. tipo XZ 94219.01 fornite in granuli certificati dalla Società DOW-CHIMICAL.

2.2 Caratteristiche

- Massa volumica (ISO 1183 Metodo A) : 1190 +/- 200KG/m²
- Tenuta in cenere (ISO 3451-5 Metodo A) : 0.13 +/- 0.02%
- Proprietà in trazione (ISO 527)
 - Carico di rottura : 60+/- 7 MPa
 - Stiramento alla rottura : 100 +/- 15 %
- Resilienza urto trazione (NF T 51-111) : 700+/- 120 KJ/m²
- Modulo di elasticità in flessione a 20°C: 5.3 MPa
- Punto Vicat (ISO306 Metodo B) : 150+/- 8°C
- Indice di ingiallimento : 0.5 à 1.2
- Coefficiente di dilatazione a 20°C : 6.5 10-5 m/m.K
- Coefficiente di conduttività termica : 0.23 W/m.K

2.3 Resistenza ai raggi U.V.

Le pareti esterne dei pannelli arcoPlus 684/6104/6124 & 626 sono coestruse con policarbonato ad alta concentrazione di assorbitori di raggi U.V. che filtrano la luce e riducono l'invecchiamento del polimero, garantendo una resistenza ottimale agli urti anche dopo una lunga esposizione al sole (GARANTITO 10 ANNI).

2.4 Resistenza agli agenti chimici

I pannelli arcoPlus 684/6104/6124 & 626 possiedono una buona tenuta agli acidi e basici.

Agente chimico	Resistenza	Agente chimico	Resistenza
Acidi diluiti	Buona	Idrocarburi clorati	Debole
Acidi concentrati	Media a buona	Idrocarburi aromatici	Debole
Alcali	Debole media	Idrocarburi alifatici	Debole
Solventi organici – alcol	Buona	Oli lubrificanti	Buona
		Detergenti	Buona

In caso di esposizione severa o particolare, è consigliato effettuare dei tests di comportamento. Evitare l'uso dei solventi.

3. I PANNELLI ARCOPLUS AD INCASTRO

3.1. arcoPlus 684/6104/6124

Pannelli modulari alveolari a quadrupla parete coestrusa a base di policarbonato con protezione U.V

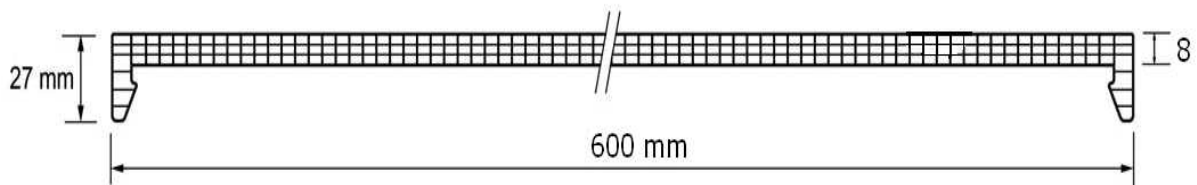
Lo spessore dello strato di protezione è superiore ai 40 microns su due lati.

Spessore del pannello 8/10/12 mm con 4 pareti portando un isolamento termico di **2,6/2,4/2,2W/m²K**.

Larghezza dei pannelli 600mm con sistema di connettori in alluminio o policarbonato.

Risultati d'indice di abbattimento acustico: **18.0** R,W(C; Ctr) test CFI Andrésy 10/09/2003.

Reazione al fuoco : **Euroclass Bs1d0**



arcoPlus 684/6104/6124

STANDARD DI PRODUZIONE

Larghezza modulo		604 mm
Lunghezza pannello		Senza limiti
Colore	Trasm. Luminosa	Fattore solare
Cristallo satinato	72%	72%
Opale satinato	47%	58%
Bronzo satinato	50%	58%

CARATTERISTICHE

Trasmissione termica	2,6 W/m²K 2,4 W/ m²K 2,2 W/ m²K
Isolamento acustico	18(-1 ; -2) R',W(C;Ctr)
Dilatazione termica lineari	0,065 mm/m°C
Temperatura di utilizzo	-40°C +120 °C
Reazione al fuoco	Euroclass Bs1d0
Raggio di curvatura minimo	
Con Connettore PC 2146	3 000 mm
Con Connettore Alluminio 4243	2 000 mm
Con Connettore Alluminio 4310	15 000 mm

3.2 arcoPlus 626

Pannelli modulari alveolari a 6 pareti di policarbonato con protezione U.V

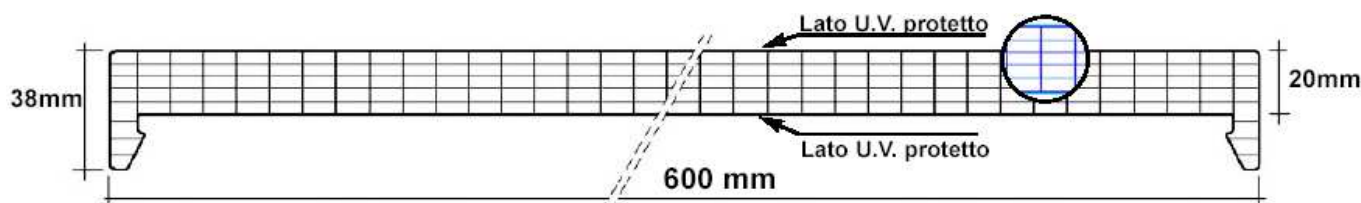
Lo spessore dello strato di protezione è al meno superiore ai 40 micron su 2 lati.

Spessore del pannello 20 mm con 6 pareti rettangolari che porta un isolamento termico di **1.5W/m²K**.

Larghezza dei pannelli 600mm con sistema a connettori in alluminio o policarbonato.

Risultato indice di abbattimento acustico: **20.0 R,W(C; Ctr)** test CFI Andrésy 10/09/2003.

Reazione al fuoco : **Euroclass Bs1d0**



arcoPlus 626

STANDARD DI PRODUZIONE

Larghezza utile al modulo	600 mm	
Lunghezza pannello	Senza limite	
Colore	Trasm. Luce	Fattore solare
Cristallo satinato	65%	68%
Opale satinato	40%	45%
Opale reflecto	30%	38%
Bronzo satinato	30%	50%
Verde	48%	53%
Blue	52%	56%

CARATTERISTICHE

Trasmissione termica	1,3 Kcal/hm²°C - 1,5 W/ m²K
Isolamento acustico	20(-1 ; -2) R',W(C;Ctr)
Dilatazione termica lineare	0,065 mm/m°C
Temperature di utilizzo	-40°C +120 °C
Reazione al fuoco	Euroclass Bs1d0
Raggio di curvatura minimo	
Con Connettori PC 2146	5 000 mm
Con Connettori AL 4243	4 000 mm
Con Connettori AL 4310	15 000 mm

4. CONNETTORI & TIPI DI POSA

4.1 I connettori per l'assemblaggio dei pannelli

- Cod. **4243** : In alluminio estruso (lega 6060 T5) di un'altezza di 32 mm con doppie pareti triangolari che rinforzano l'incastro per una posa con connettori interni.
- Cod. **4310** : In alluminio estruso (lega 6060 T5) di un'altezza di 60 mm con avvitamento laterale per una posa in reversò (Connettori all'esterno) che rinforza l'incastro.
- Cod. **2146** : In Policarbonato cristallo protetto U.V. per una posa in reversò (Connettori all'esterno)

I connettori garantiscono la solidità dei pannelli senza creare ponte termico e foratura dei pannelli.

Chiamiamo **posa normale** quando il connettore si trova all'**interno** dell'edificio; (tamponamenti shed)

Chiamiamo **posa reversò** quando il connettore si trova all'**esterno** dell'edificio; (Coperture)

4.2 Posa normale con connettori interni.

Il sistema è fissato con i connettori alluminio all'interno dell'edificio.

I connettori sono fissati sulla struttura con 2 viti autoperforanti inox 5.5 x 30.

I pannelli sono incastrati dall'esterno degli edifici e resistono a un carico in depressione di 200 kg dopo l'incastro.

I pannelli saranno chiusi alla loro estremità con un nastro microforato anti-dust che permette una ventilazione filtrata all'interno degli alveoli.

Le parti basse dei tamponamenti saranno dotate da un profilo in alluminio estruso grezzo anodizzato o verniciato, che assicura la finitura del sistema.

Il sistema ha superato il test 1200 JOULES SOCOTEC con interasse fino a 2 ml per il pannello 684/6104/6124

4.3. Posa Reversò con dei connettori esterni.

Il sistema sarà fissato con i connettori in alluminio ad avvitamento laterale o in policarbonato all'**esterno** degli edifici.

I pannelli saranno fissati sulla struttura con delle staffe di fissaggio inox & 2 viti autoperforanti inox 5.5 x 30 (viti testa piana per le staffe di fissaggio piano).

I pannelli resistono a dei carichi in depressione fino a 120 kg secondo gli entrassi.

I Pannelli saranno chiusi alla loro estremità con un nastro adesivo anti-dust che permette una ventilazione filtrata degli alveoli.

Le parti basse dei tamponamenti e coperture sono dotate di un profilo in Policarbonato trattato U.V o alluminio estruso.

Il sistema ha superato il test 1200 JOULES SOCOTEC con interassi fino a 1.5 ml con connettore in policarbonato per il pannello 626.

4.4. Posa lucernaio

I lucernai sono autoportanti e l'aspetto esterno si presenta senza profilo di giunzione.

Solo l'incastro deve permettere la tenuta alla depressione dei pannelli uguale a 200 kg/mq.

Una bancalina a cerniera e forata, permetterà il collegamento con i profili connettori pre-curvati e verniciati.

Il fissaggio dei connettori sulla bancalina sarà realizzato con 2 viti autofilettanti inox 5.5 x 30.

Due timpani chiuderanno le due estremità dei tunnel.

Il sistema ha superato il test 1200 JOULES SOCOTEC fino a 4 ml di corda con una freccia 1/7 per il pannello 684/6104/6124.

5. GENERALITA' DI APPLICAZIONE-

5.1. Principio

I connettori seguiranno la linea della pendenza più grande.

La lunghezza dei pannelli dovrà tenere conto della dilatazione e ritiro in funzione della zona di installazione.

5.2. Prevenzione degli incidenti

Il montaggio dei pannelli Arcoplus ad incastro comporta il rispetto assoluto delle regole di sicurezza applicabili per l'accesso sulle coperture in materiali trasparenti.

In particolare bisogna avere cura di utilizzare un ripartitore di carico (asse in legno) appoggiato trasversalmente al senso dei pannelli. E questo vale tanto, per la posa iniziale, che per l'eventuale manutenzione.

5.3. Sicurezza al fuoco

➤ Euroclass Bs1d0 per 684/6104/6124

➤ Euroclass Bs1d0 per il 626

I pannelli Arcoplus possono essere utilizzati in tutte le categorie di locali, rispettando le eventuali regole di installazione e di dimensionamento previsti dai regolamenti in vigore.

5.4. Resistenza agli urti in palestra

I pannelli Arcoplus in copertura, tamponamento e lucernaio, secondo certe configurazioni, beneficiano di una classe **1200 joules** per la posa su due appoggi e più.

Per quanto riguarda la resistenza agli urti rispetto al mantenimento delle performances, e considerando i pannelli Arcoplus 684 X & 626 che sono facilmente sostituibile, la classificazione secondo la norma P 38-302 sono le seguenti :

- Urti esterni : Q4
- Urti interni : O3

Certe attività sportive (rollers hockey, hockey su ghiaccio ...) possono provocare urti particolari. Al fine di evitare una degradazione del materiale in seguito ad urti si può rilevare necessaria una protezione aggiuntiva.

5.5. Gli appoggi

La struttura d'appoggio deve presentare superficie piana e parallela.

Le dimensioni minime dei supporti sono

- | | | | |
|-------------------------------|--------|---------------------------------|--------|
| • Per i profili di acciaio. : | | • Per i rompitratta di legno. : | |
| Larghezza minima : | 40 mm. | Larghezza minima : | 60 mm. |
| Spessore minimo : | 1.5mm | Altezza minima : | 80mm |

5.6. I carichi

I carichi massimi ammessi (daN./m².) rispetto alle portate (m.) sono determinati, tenendo conto dei seguenti criteri :

- | | |
|--|--|
| • <u>Carichi discendenti</u> : | • <u>Carichi ascendenti</u> : |
| - Freccia inferiore o uguale al 1/ 100e della portata; | -Freccia inferiore o uguale al 1/50° della portata |
| - Sicurezza al collasso superiore o uguale a 3 | -Sicurezza al collasso superiore o uguale a 3 |

6 CONDIZIONI GENERALI PER LA POSA

6.1. Il taglio

I pannelli Arcoplus 684/6104/6124 (solo) possono essere consegnati a misura e termosaldati alle due estremità al fine di impedire infiltrazioni di polvere negli alveoli.

Per effettuare eventuali tagli, bisognerà, come per l'arcoplus 626, che non può essere termosaldato, utilizzare una lama circolare a dentatura fine (5 denti/cm), aspirare gli eventuali trucioli all'interno degli alveoli e assicurarne l'impermeabilità con un nastro adesivo in alluminio.

6.2. La foratura

I pannelli Arcoplus 684/6104/6124 & 626 sono forati al colmo (copertura) per permettere il posizionamento dei rondelloni di fissaggio, permettendo la libera dilatazione nel basso della pendenza (canaletto). Minimo 50 mm dal bordo del pannello.

Tenendo conto del coefficiente di dilatazione del materiale, il diametro del foro deve essere superiore di 5 mm al diametro del rondellone di fissaggio.

Sarà realizzato a mezzo un trapano a metalli standard.

La filettatura deve essere realizzata al fine di eliminare i trucioli che potrebbero impedire la buona applicazione del rondellone di fissaggio.

6.3. Il fissaggio

Le viti autoperforanti, autofilettanti, e mordenti, ecc., devono essere posate con degli attrezzi adeguati muniti di limitatore di coppia.

Per il fissaggio dei profili 4243 privilegiamo una testa H di massimo 5.5 (la testa deve lasciare libero l'incastro del pannello)

Per il fissaggio delle piastrine piane si consigliano viti a testa fresta o rivetti in inox.

6.4. Le lattonerie

Le lattonerie di colmo, le lattonerie di gronda, i gocciolatoi, etc.. dovranno essere realizzati a regola d'arte (e non fanno parte del sistema).

6.5 Otturazione dei pannelli

Il pannello arcoPlus®626 & 684/6104/6124, può essere fornito otturato alle due estremità con un nastro adesivo anti-dust e/o un otturatore in policarbonato, per garantire nel tempo la pulizia dell'interno degli alveoli e una trasparenza migliore; (Se riduciamo la lunghezza degli elementi sul cantiere il taglio dei pannelli dovrà essere fatto tenendo conto del lato da posizionare sull'alto della copertura).

Il pannello arcoPlus®684/6104/6124 (solamente), può essere fornito termosaldato alle sue estremità, in questo caso non è più necessario usare un otturatore.

6.6. Stoccaggio

Lo stoccaggio dell'Arcoplus deve essere fatto al riparo da sole e pioggia. Nei casi di stoccaggio esterno bisognerà prevedere un telone opaco.

I pacchi devono essere leggermente inclinati in orizzontale per favorire l'evaporazione dell'eventuale condensa, e sollevati dal pavimento con un distanziale che permetta una buona aerazione evitando ogni tipo di deformazione permanente dei pannelli.

- **Non sovrapporre una pedana sopra l'altra .**
- **Prevedere le reggette in caso di vento violento.**

6.7. Pulizia

Togliere periodicamente la muffa, foglie o altri corpi estranei.

Pulire regolarmente i pannelli Arcoplus con acqua e sapone (neutro) e risciacquare abbondantemente con l'acqua.

Non pulire con acqua calda.

Si esclude l'utilizzo di solventi organici ed elementi abrasivi o alcalini.

6.8. Silicone

Si consiglia l'applicazione di silicone neutro specifico per policarbonato.

6.9. Inserimento a scatto dei pannelli

Bisogna inserire a scatto i pannelli non contemporaneamente sul profilo in alluminio 4243 (rinforzato) insistendo sull'incastro a mezzo un mazzuolo di gomma e di un listello di legno (60 x 40 x 500). Per facilitare l'incastro vi suggeriamo di inumidire l'incastro acqua e sapone neutro.

7. RESISTENZA AL CARICO

7.1. Scelta del connettore

- 2146 : Profilo in Policarbonato rinforzato protetto U.V. per
- 4243 : Profilo rinforzato cod. 4243
- 4310 : Connettore in Alluminio ad avvvitamento laterale ogni 500mm cod. 4310
- 4332 : Tubo quadro cod. 4332
- 4333 : Tubo quadro 62mm

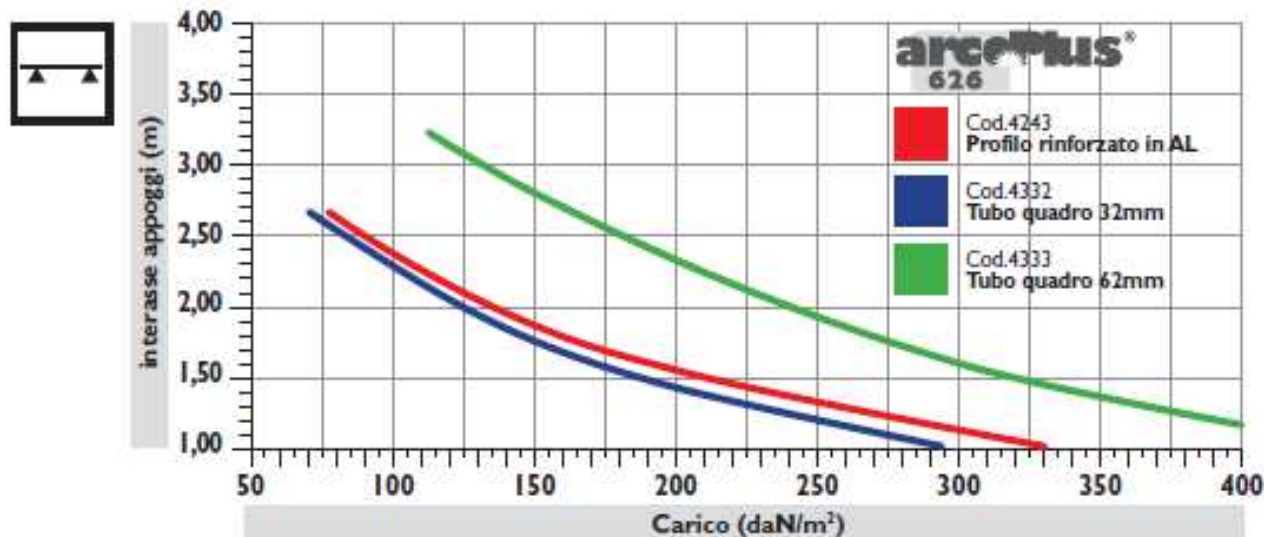
Finizione grezza, Anodizzata o verniciata RAL per i profili in alluminio.

posa tipo reversò
posa tipo normale
posa tipo reversò
posa tipo normale

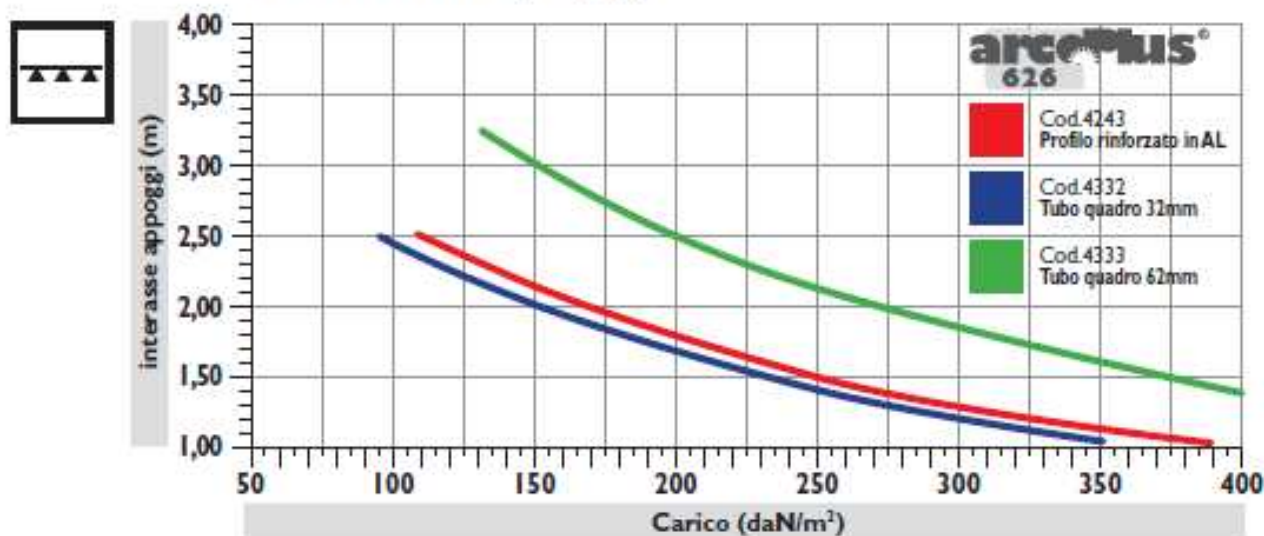
7.2. Capacità portante sistema piano – Arcoplus 626

RESISTENZA AL CARICO SISTEMA PIANO

Carichi ammissibili su due appoggi



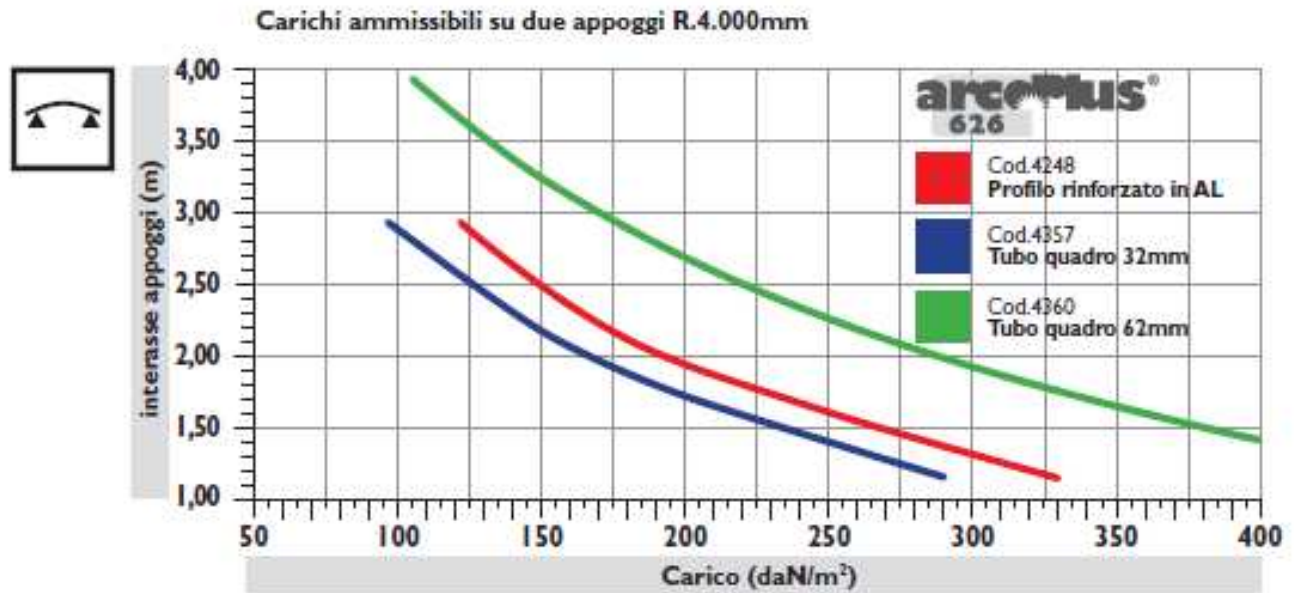
Carichi ammissibili su più appoggi



Per il profilo 4243 dei test di resistenza al disancoraggio dei pannelli Arcoplus 684/6104/6124 & 626 sono stati realizzati con risultati positivi su un interasse di posa di 2 ml ed un carico ascendente di 320 daN/m² che rappresenta un vento di 250 km/h.

7.3. Capacità portante sistema curvo – Arcoplus 626

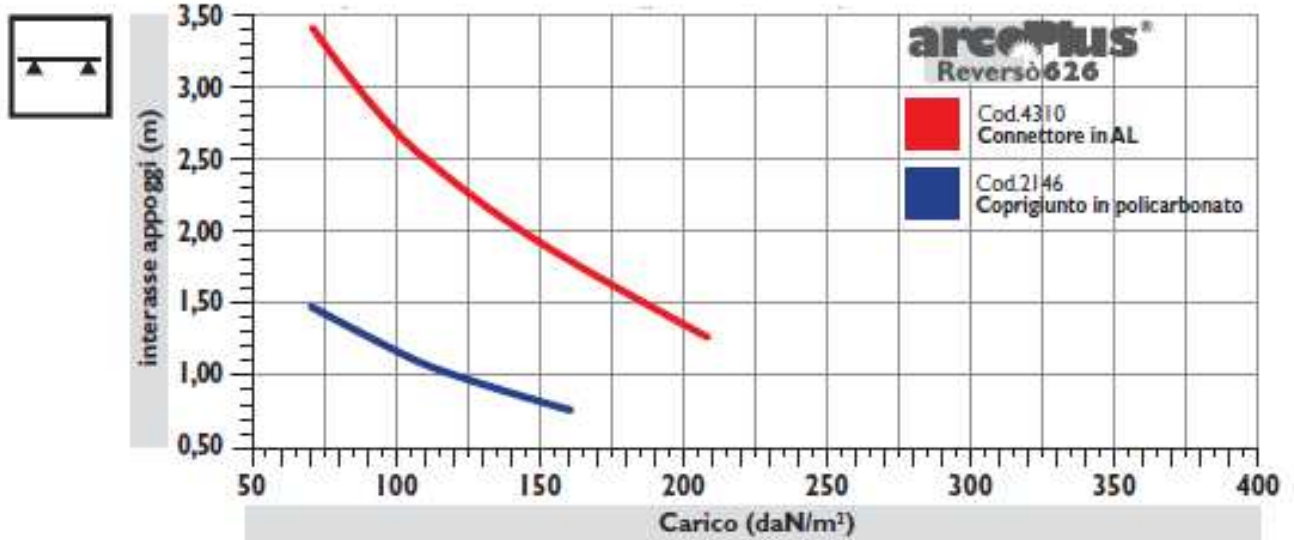
RESISTENZA AL CARICO SISTEMA CURVO



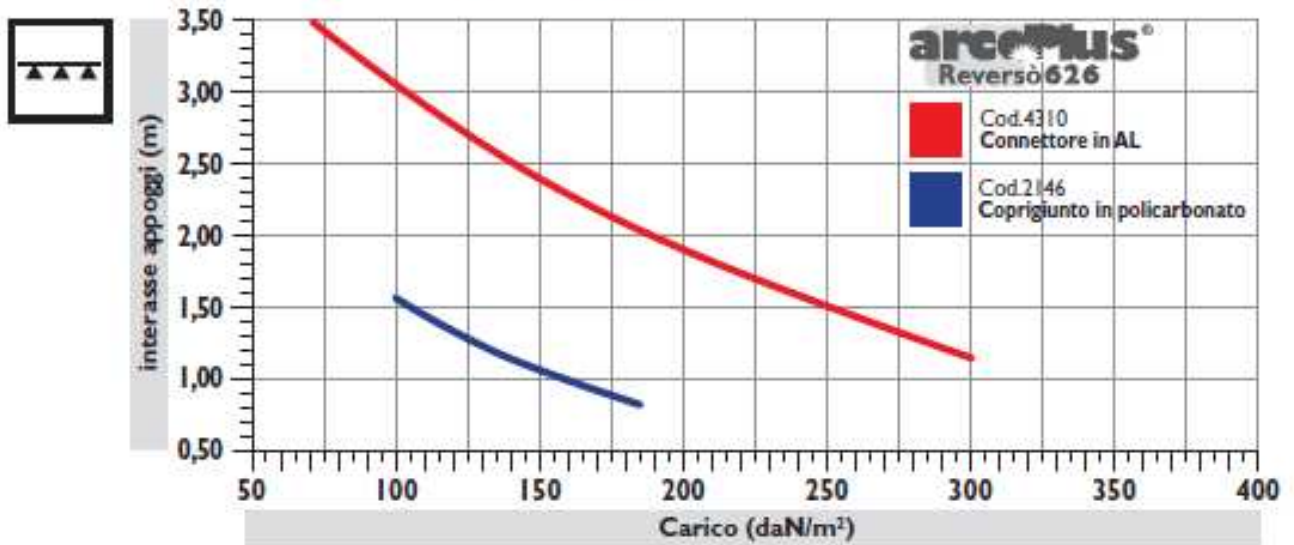
7.4 Capacità portante sistema piano – Arcoplus 626reversò

**RESISTENZA AL CARICO
SISTEMA PIANO**

Carichi ammissibili su due appoggi



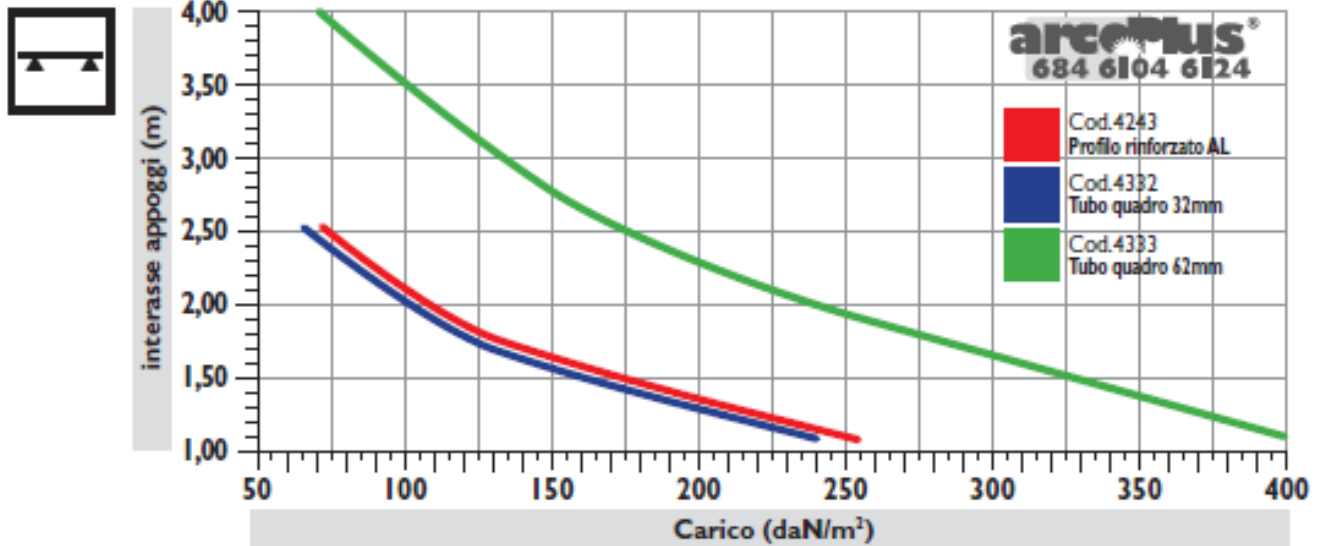
Carichi ammissibili su più appoggi



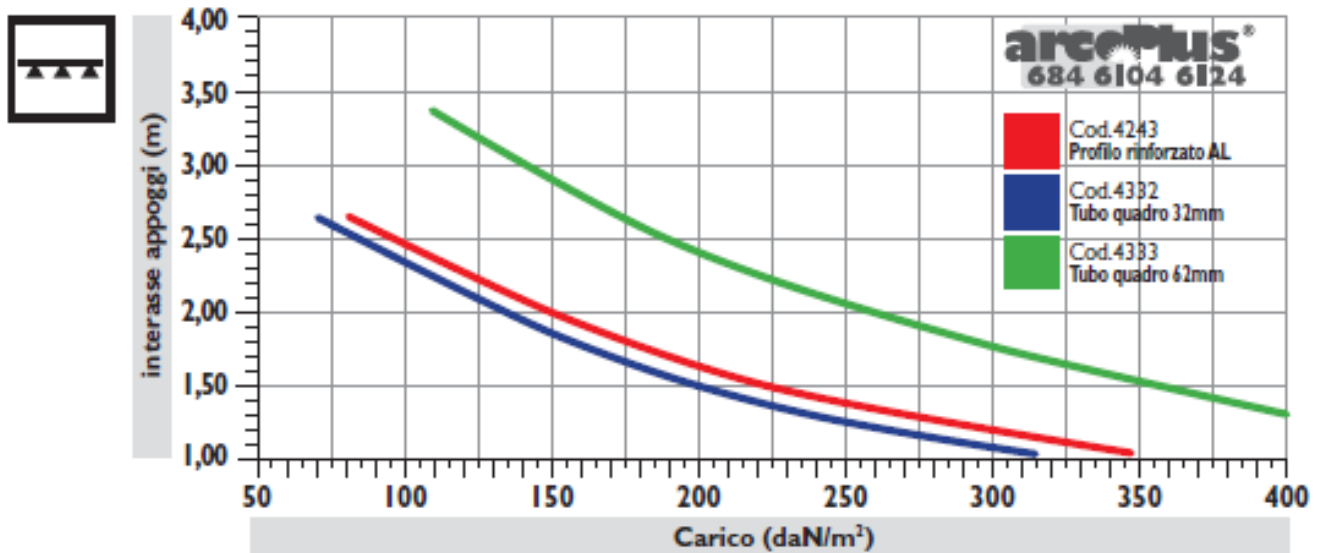
7.5 Capacità portante sistema piano – Arcoplus 684/6104/6124

**RESISTENZA AL CARICO
SISTEMA PIANO**

Carichi ammissibili su due appoggi



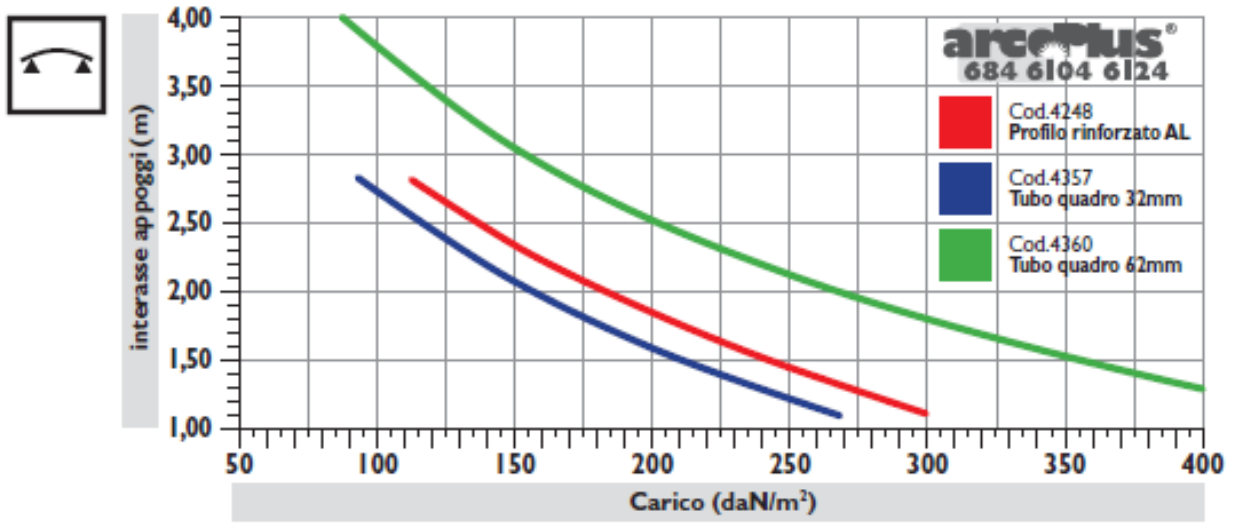
Carichi ammissibili su più appoggi



7.6 Capacità portante sistema curvo – Arcoplus 684/6104/6124

RESISTENZA AL CARICO SISTEMA CURVO

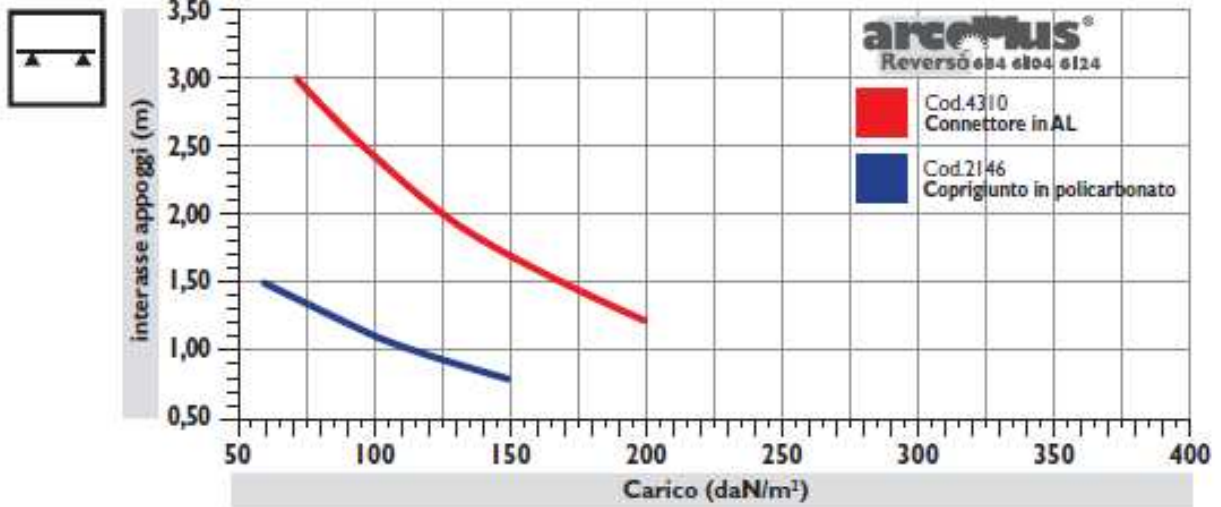
Carichi ammissibili su due appoggi R.4.000mm



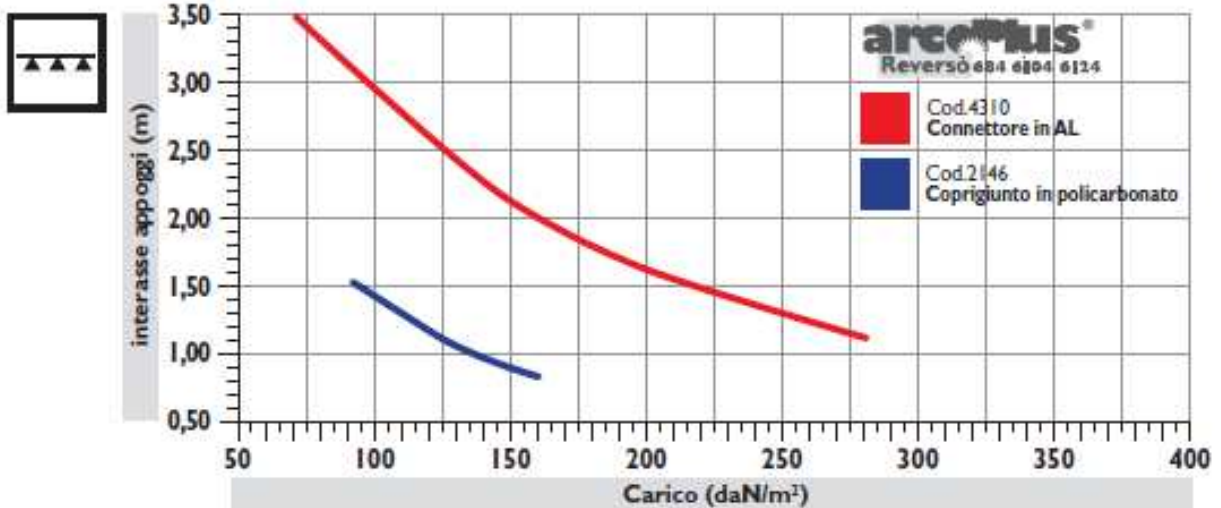
7.7 Capacità portante sistema – Arcoplus 684/6104/6124reversò

**RESISTENZA AL CARICO
SISTEMA PIANO**

Carichi ammissibili su due appoggi



Carichi ammissibili su più appoggi

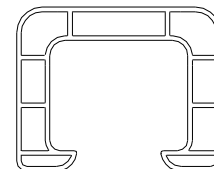


8. POSA REVERSO' CONNETTORI POLICARBONATO 2146

8.1. Definizione e lista dei componenti

Per realizzare una copertura piana o curva con arcoPlus® 684/6104/6124 e 626 reversò, bisognerà prevedere i seguenti elementi :

- | | |
|--|--|
| - Pannelli in Arcoplus® ad incastro | |
| - Otturatore | cod.1160 per 684/104/124 o 2182 per 626 |
| - Nastro anti-dust | cod. 4083 per 684/104/124 o 4083 per 626 |
| - Piastrine di fissaggio piane | cod. 4138 per 684/104/124 o 4263 per 626 |
| - o Piastrine di fissaggio verticali | cod. 4264 per 626 o per 684/104/124 |
| - Profili connettori in policarbonato | cod. 2146 |
| - Tappo coprigiunto (2 per lunghezze) | cod. 4303 |
| - Profili di partenza in policarbonato | cod. 2147 per 684/104/124 o 2179 per 626 |
| - Profili terminali in policarbonato | cod. 2148 per 684/104/124 o 2180 per 626 |
| - Rondelloni di fissaggio | cod. 4077 per 684/104/124 o 7087 per 626 |
| - Tamponi polipropilene | cod. 4213 |



8.2. Dilatazioni termiche

Non bisogna trascurare nella realizzazione di una copertura in policarbonato il fattore del valore di dilatazione lineare uguale a **0,065mm/m Δ Temp.**

Il sistema di ancoraggio dei pannelli alle strutture di sostegno della copertura, e costituito di piastrine di fissaggio in acciaio inox che consentono di resistere alle sollecitazioni in pressione e depressione, permettendo lo scorrimento dovuto alla dilatazione termica.

8.3. Termosaldata dei pannelli

Il pannello **arcoPlus® 684/104/124 (Solamente)**, può essere fornito termosaldato alle sue estremità per garantire nel tempo la pulizia all'interno degli alveoli e una trasparenza migliore; (se riduciamo la lunghezza degli elementi sul cantiere, il taglio dei pannelli dovrà essere di nuovo protetto da un nastro adesivo anti-dust e di un otturatore).

8.4. Colmo

Su entrambe l'estremità del pannello, sia in colmo sia in gronda, si prevede l'inserimento di tamponi adatti in PELD, di cui il ruolo è di proteggere e di chiudere la parte superiore dei pannelli sotto le lattonerie.

8.5. Sporgenza pannello in gronda

Lungo la linea di gronda, per i pannelli **arcoPlus® 684/104/124** o **626**, si deve prevedere un aggetto, rispetto all'estremità del supporto di 100mm e massimo 300mm. È importante di non andare oltre questi valori perché l'azione del vento nella zona a sbalzo può produrre un "effetto vela" sull'elemento di fissaggio, con il rischio che quest'ultimo si strappi dal supporto.

8.6. Posa

Per ottenere una realizzazione a regola d'arte con il sistema **Arcoplus® ad incastro reversò** :

Verificare che i piani di copertura siano perfettamente complanari al fine di evitare risultati poco estetici.

Verificare dopo che i supporti di copertura non abbiano sul loro lato di appoggio dei residui di altri lavori o di sporcizia e che la superficie in contatto sia colore bianca o chiara.

Dopo, si procede come di seguito indicato :

Posizionare e fissare il primo pannello sugli appoggi trasversali esistenti, con delle piastrine di fissaggio inox piane o verticali, controllando che il pannello sia perfettamente ortogonale alla direzione della copertura.

Fissare ogni pannello sulla lattoneria con due viti inox adattate & rondelloni di fissaggio

Allineare il profilo di partenza al pannello, ed inserire al seguito il profilo connettore effettuando una pressione verticale.

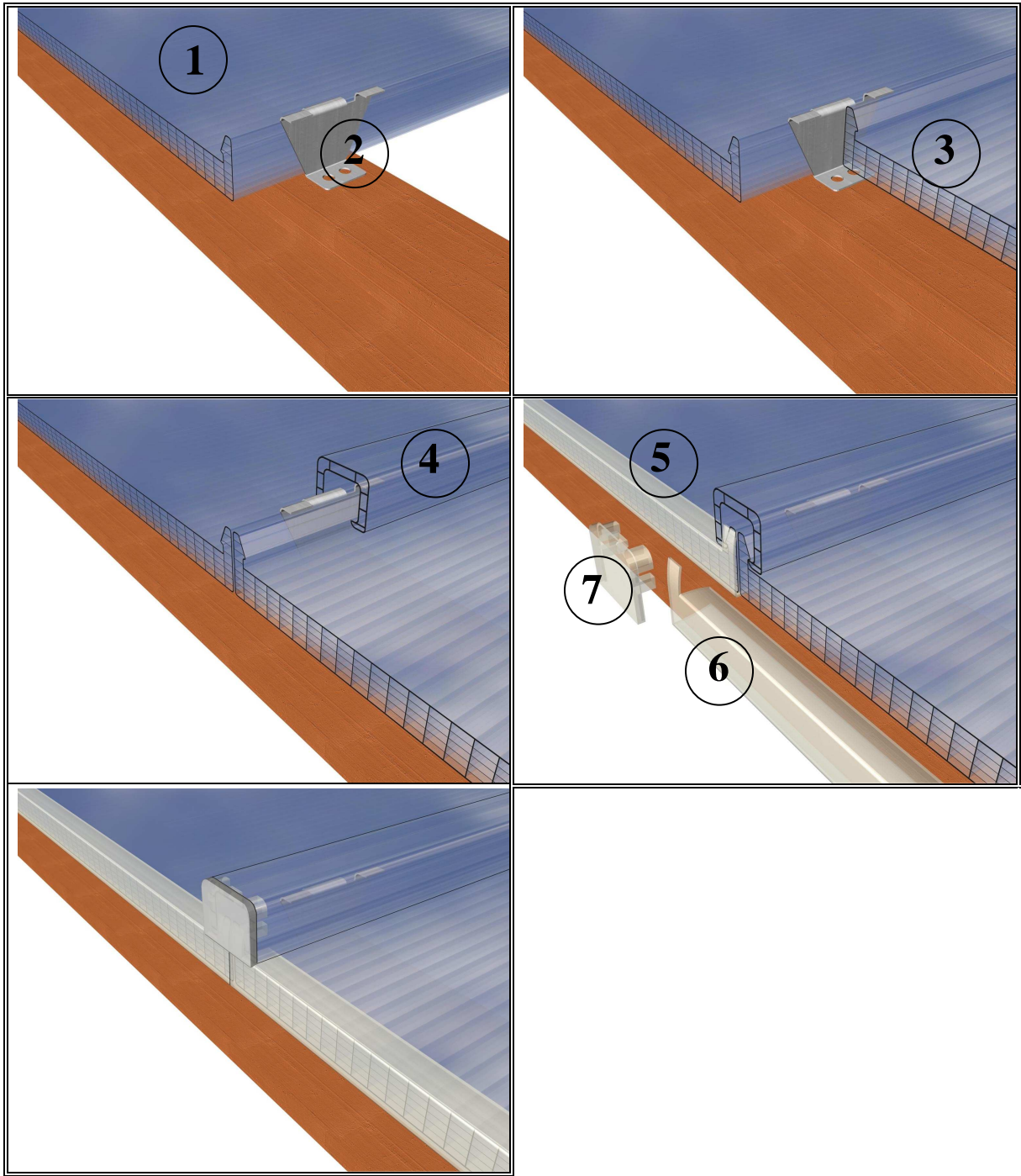
Fissare sul l'altro lato del pannello le piastrine di fissaggio, poi inserire il pannello successivo, ribaltare leggermente il ritorno destro delle piastrine di fissaggio con l'aiuto di un mazzuolo in gomma.

Inserire con una pressione un nuovo connettore (PC).

Ripetere le operazioni fino al penultimo pannello.

Misurare la distanza che rimane e tagliare l'ultimo pannello sulla lunghezza per inserire il profilo terminale ed inserire a scatto l'ultimo connettore.

N.B. Ricordiamo che il profilo terminale non si rileva necessario se il tetto finisce con un pannello intero. In questo caso si userà lo stesso profilo di partenza per completare la copertura.

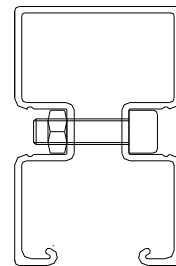


9. POSA REVERSO' CONNETTORI ALLUMINIO DA AVVITARE LATERALMENTE 4310

9.1 Definizione e lista dei componenti

Per realizzare una copertura piana o curva con arcoPlus® 684/104/124 e 626 reversò, si dovrà prevedere i seguenti elementi :

Pannello in arcoPlus® ad incastro	
- Otturatore	cod. 1160 per 684/104/124 o 2182 per 626
- Nastro anti-dust	cod. 4083 per 684/104/124 o 4083 per 626
- Piastrina di fissaggio piatta	cod. 4138 per 684/104/124 o 4263 per 626
- Piastrina di fissaggio verticale	cod. 4264 per 626 o per 684/104/124
- Profili connettori in policarbonato	cod. 2146
- Tappo coprigiunto (2 per lunghezze)	cod. 4318
- Profili di partenza in policarbonato	cod. 2147 per 684/104/124 o 2179 per 626
- Profili terminali in policarbonato	cod. 2148 per 684/104/124 o 2180 per 626
- Rondelloni di fissaggio	cod. 4077 per 684/104/124 o 7087 per 626
- Tamponi polipropilene	cod. 4221



9.2. Dilatazioni termiche

Non bisogna trascurare nella realizzazione della copertura in policarbonato il fattore del valore di dilatazione lineare pari a **0,065mm/m Δ Temp.**

Il sistema di ancoraggio dei pannelli alle strutture di sostegno della copertura è costituito di piastrine di fissaggio in acciaio inox permettendo lo scorrimento dovuto alla dilatazione termica.

9.3. Termosaldatura dei pannelli

Il pannello **arcoPlus® 684/6104/6124 (Solamente)**, può essere fornito termosaldato alle sue estremità per garantire nel tempo la pulizia all'interno degli alveoli e una migliore trasparenza ; (Se riduciamo la lunghezza degli elementi sul cantiere, il taglio dei pannelli dovrà essere di nuovo protetto con un nastro adesivo anti-dust e un otturatore).

9.4. Colmo

Lungo la linea di gronda, all'estremità del supporto, si prevede l'inserimento di tamponi adattati in polipropilene, di cui il ruolo è di proteggere e chiudere la parte superiore dei pannelli sotto la lamiera di impermeabilità di colmo pre-verniciati (Hors lot fourniture Gallina).

9.5. Sporgenza copertura lato gronda

Lungo la gronda, il pannello **arcoPlus® 684/6104/6124 o 626**, deve sorpassare, rispetto all'estremità del supporto di 100mm e massimo 300mm. È importante di non andare oltre questi valori perché l'azione del vento nella zona a sbalzo può produrre "effetto vela" sull'elemento di fissaggio, con il rischio che quest'ultimo si strappi dal supporto.

9.6. Posa

Per ottenere una realizzazione nelle regole dell'arte con il sistema **arcoPlus® ad incastro reversò** :

Si verifica prima di tutto che i piani delle coperture siano perfettamente complanari al fine di evitare risultati non estetici.

Si verifica dopo che i supporti di copertura non abbiano sul loro lato di appoggio, dei residui di altri lavori o di sporcizia e che la superficie in contatto sia di colore bianca o chiara.

Dopo, si procede come segue :

Positionnare e fissare il primo pannello sugli appoggi trasversali che esistono, con delle piastrine di fissaggio inox piane o verticali, verificando che il pannello sia perfettamente ortogonale alla direzione della copertura.

Fissare ogni pannello alla lattoneria con 2 viti inox adatte & rondelloni di fissaggio

Allineare il profilo di partenza al pannello, ed inserire in seguito il profilo connettore effettuando una pressione verticale e posizionare e avvitare i viti laterali inox dei connettori (Vite fornite cod. 4312).

Fissare sull'altro lato del pannello le piastrine di fissaggio, poi inserire il pannello successivo, ribaltare leggermente il ritorno destro delle piastrine di fissaggio con un mazzuolo.

Inserire con una pressione un altro connettore (PC).

Ripetere le operazioni fino al penultimo pannello .

Misurare la distanza che rimane e ritagliare l'ultimo pannello sulla lunghezza per inserire il profilo terminale e inserire in seguito il profilo connettore effettuando una pressione e posizionare e avvitare i viti laterali dei connettori.

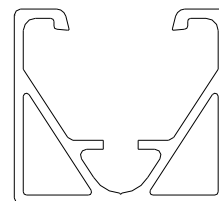
N.B. Ricordiamo che il profilo terminale non risulta necessario se il tetto si termina con un pannello intero. In questo caso si utilizzerà lo stesso profilo di partenza per completare la copertura.

10. POSA NORMALE CONNETTORE ALLUMINIO RINFROZATO 4243

10.1. Definizione e lista dei componenti

Per realizzare un tamponamento o Shed con arcoPlus® 684/6104/6124 e 626, si dovrà prevedere i seguenti elementi :

- | | |
|--|--------------------------------------|
| - Pannello in arcoPlus® ad incastro | |
| - Profilo inferiore | cod. 4140 684/104/124 o 4271 per 626 |
| - Profilo superiore | |
| - Guarnizione grigia | 1169/B |
| - Otturatore | cod. 1160 684/104/124 o 2182 per 626 |
| - Nastro anti-dust | cod. 4083 684/104/124 o 4083 per 626 |
| - Profili connettori in alluminio | cod. 4243 |
| - Profili di partenza in policarbonato | cod. 2147 684/104/124 o 2179 per 626 |
| - Profili terminali in policarbonato | cod. 2148 684/104/124 o 2180 per 626 |
| - Tamponi polipropilene | cod. 4213 |



10.2. Fissaggio

Il fissaggio dei connettori sugli appoggi intermedi si effettua con una vite attraverso il connettore.

Bisogna controllare che la struttura a piombo dovrà essere arretrata di 10 mm per i profili inferiori ref 4140 per l'arcoplus 684 e di 15 mm per il profilo ref 4271 per l'arcoplus 626.

Uno spessore di 35 x 60 x 10 per l'arcoplus 684/104/124 o 35 x 60x15 per l'arcoplus 626 dovrà essere posizionato nel punto di fissazione dei connettori sulla struttura.

Le viti di fissaggio e materiali per gli spessori non sono commercializzati dalla dott. Gallina

10.3. Dilatazioni termiche

Non bisogna trascurare nella realizzazione di coperture in policarbonato il fattore del valore di dilatazione lineare pari a **0,065mm/m Δ Temp.**

Il sistema di ancoraggio dei pannelli alle strutture di sostegno della copertura è costituito di piastrine di fissaggio in acciaio inox permettendo lo scorrimento dovuto alla dilatazione termica, senza pregiudicare la tenuta della struttura.

10.4. Profilo superiore

Nella parte superiore dei tamponamenti o sheds, i pannelli saranno otturati con un nastro adesivo anti-dust e otturatore.

Bisognerà rispettare il valore di dilatazione lineare pari a **0,065mm/m Δ Temp.** Non bisogna trascurare questo fattore nella realizzazione di tamponamento in policarbonato, di cui la dilatazione si effettua nella parte alta del tamponamento.

Bisognerà prevedere una lattoneria piegata all'angolo al fine di perfezionare l'impermeabilità aria / acqua (Hors lot Gallina).

Gli angoli che escono e che rientrano, les couronnements d'acrotère, les bavettes hautes et basses, les joints de dilatation, seront exécutées en façonnés métalliques laqué conformément aux règles de l'art. DTU 40.35

10.5. Posa

Operazione n°1

Preparare i profili di inquadramento :

In basso : cod. **4140**(Per 684/104/124) o cod. **4271** (per 626). Questi profili sono consegnati con dei fori, ma bisognerà verificare che la foratura di drenaggio corrisponde alla vostra applicazione.

In alto : Non ci sono profili specifici alla gamma, ma bisognerà prevedere una lamiera piegata per l'impermeabilità (*)

Operazione n°2

Definire prima il tipo di fissaggio dei profili alluminio in funzione della natura dei supporti:

Minimo ogni 500mm. Tenendo conto dei diversi tipi di sopporto, questa scelta delle viti rimane sotto l'intera responsabilità del posatore. (tipo, diametro e lunghezza)

Operazione n°3

Posizionare i profili in alluminio in allineamento perfetto tra alto e basso, e prevedere un fissaggio sulla struttura con uno spazio massimo di **500 mm**

Operazione n°4

Fissare i connettori ad una distanza all'asso di **604 mm per il 684/104/124** e **600 mm per il 626**. Mettere il primo pannello completo inserendolo al basso del pannello tra i due primi connettori sistemati. Fissare il lato laterale di partenza con un profilo di partenza o guarnizione.

Operazione n°5

Posizionare e fissare i Connettori sui profili rompitratta intermediari (se necessario) con 2 viti inox (non fornite)

Operazione n°6

Posizionare il secondo pannello di modo identico al primo (operazione n°4) inserimento a scatto con un mazzuolo e un listello in legno 60 x 40 x 500mm. L'inserimento a scatto deve essere progressivo cominciando da un estremità (alto o basso).

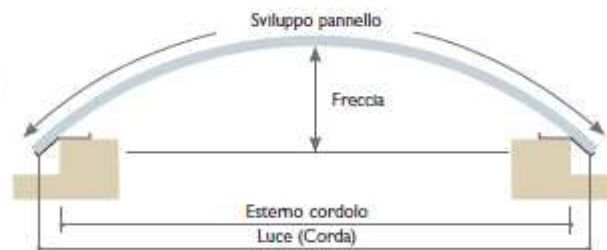
Operazione n°7

Tagliare l'ultimo pannello in larghezza ed inserire il profilo terminale per l'inserimento dell'ultimo connettore.

Operazione n°8

Posizionare il profilo a scatto 4271 (martello in gomma + spessore in legno) ed inserire la guarnizione 1169B al fine di bloccare e migliorare l'impermeabilità

11. POSA CURVA TIPO LUCERNAIO



11.1. Definizione e lista dei componenti

Per realizzare un lucernaio con pannelli arcoPlus®684/104/124 e 626, bisognerà prevedere i seguenti elementi :

- | | |
|--|--|
| - Pannelli arcoPlus® ad incastro | |
| - Bancalina a cerniera in al. | Cod. 4252 per 684/104/124 o 4252 per 626 |
| - U per bancalina a cerniera in al. | Cod. 4245 per 684/104/124 o 4271 per 626 |
| - Guarnizione grigia | 1169/B |
| - Nastro anti-dust | cod. 4083 per 684/104/124 o 4083 per 626 |
| - Profili connettori in Alluminio | cod. 4243 curvo |
| - Profili centina per timpano in al. | cod. 4244 curvo |
| - Profili di partenza in policarbonato | cod. 2147 per 684/104/124 o 2179 per 626 |
| - Profili terminali in policarbonato | cod. 2148 per 684/104/124 o 2180 per 626 |
| - Tamponi PE-LD | cod. 4213 |

11.2. Fissaggi

Soltanto i viti di fissaggio per il fissaggio di rive non sono fornite e dovranno essere adattate ai materiali supporti. L'entrasso dei fissaggi non deve essere inferiore ai 500 mm. Vi consigliamo ogni 300 mm e leggermente a scacchiera.

11.3. Posa

Operazione n°1

Verificare il perfetto parallelismo dei supporti di bancaline.

Due tipi di bancaline :

FISSA : Il supporto è costituito di una lamiera piegata con un angolo

(< 90°) Quest'angolo ha determinato la curvatura del lucernaio e vi è stato comunicato prima ed è rappresentato sui nostri preventivi.

A CERNIERA: Il supporto è piatto (tubo acciaio, legno, alluminio. o altro)

Operazione n°2

Determinare il tipo di viti (tipo, diametro e lunghezza) per il fissaggio delle bancaline alluminio sui supporti.

Visto i diversi tipi di supporto, questa scelta rimane sotto l'intera responsabilità del posatore.

Operazione n°3

Posizionare le bancaline alluminio parallelamente tra di loro e prevedere un fissaggio con un interasse massimo di 500 mm, e leggermente a scacchiera.

Operazione n°4

fissare il primo profilo (2 viti INOX autopercoranti fornite 5.5 x 30) perpendicolare al bordo esterno della bancalina.

In caso di timpano bisogna lasciare l'ala del timpano uscire verso l'esterno della bancalina di 15 mm verso l'esterno.

Operazione n°5

Mettere il profilo di partenza sul primo arco .

Inserire a scatto il primo pannello allineandolo con il profilo di partenza facendolo scorrere all'interno della bancalina.

Poi inserire a scatto risalendo verso l'alto del lucernaio.

Per l'ultimo pannello, si userà un profilo di partenza se la lunghezza è un multiple di 600 (+35mm), in tutti gli altri casi un profilo terminale e l'ultimo pannello sarà ritagliato in larghezza.

Operazione n°6

Fissare il profilo a cerniera di timpano sul supporto (ogni 500 mm) e ritagliare il pannello.

Operazione n°7

Inserire il pannello all'interno del profilo in alluminio in posizione superiore ; chiudere i dadi al fine di mantenere costante l'angolo.

Operazione n°8

Benché tutta la foratura sia prevista in magazzino, verificare che corrisponde alla vostra applicazione e aggiungere dei fori se necessario (Ø 8 minimo).

Operazione n°9

Verificare che non rimane della pellicola di protezione sui pannelli. (La pellicola deve essere tolta durante l'installazione dei pannelli)

*Le informazioni tecniche date in questo capitolato & applicazioni,
Sono date di buona fede e non sostituisce le norme in vigore.*

Delle modificazioni possono essere fatte senza preavviso ne ricorso.
