

Wallflex[®]: pannello strutturale in alluminio

Manuale Tecnico

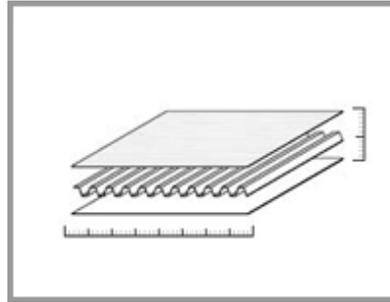
Indice

1 CARATTERISTICHE GENERALI	4
2 – DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO E DI CONTROLLO DEL PANNELLO WALLFLEX®	7
2.1 - <i>Strumentazione per rilievi</i>	7
2.2 - <i>Realizzazione pannello</i>	7
2.3 - <i>Produzione greca con verifica dimensionale e chimica. Prelievo campione</i>	7
2.4 - <i>Incollaggio con prelievo campione</i>	7
2.5 - <i>Pressatura scarico presse e verifica pannello</i>	
2.6 - <i>Placcatura</i>	8
2.7 - <i>Accettazione laminati hpl</i>	8
2.8 - <i>Acclimatamento hpl</i>	8
2.9 - <i>Lavorazione incollaggio</i>	8
2.10 - <i>Stoccaggio e trasporto</i>	9
2.11 - <i>Lavorazione e montaggio</i>	9
3 TAGLIO	11
3.1 <i>Taglio mediante sega</i>	11
3.2 <i>Taglio con cesoia, stampaggio</i>	12
3.3 <i>Fresatura</i>	12
4 FORMATURA.....	13
4.1 <i>Angolatura</i>	13
4.2 <i>Formatura</i>	14
4.3 <i>Foratura</i>	14
5 FISSAGGIO.....	15
5.1 <i>Fissaggio tramite rivetti</i>	15
5.2 <i>Fissaggio tramite viti</i>	15
5.3 <i>Giunzione tramite incollaggio</i>	15
6 BORDATURA	16
6.1 <i>Profili</i>	16
7 FINITURA SUPERFICIALE	17
7.1 <i>Pulizia</i>	17
7.2 <i>Rivestimenti</i>	17
7.3 <i>Verniciatura</i>	18
8 NOTE LEGALI	18
8.1 <i>Brevetti</i>	18

APPENDICE A 19

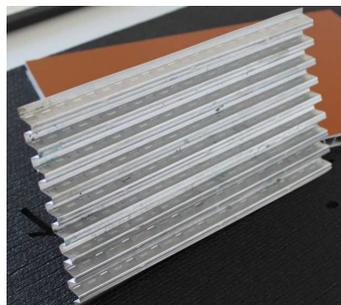
1 CARATTERISTICHE GENERALI

Wallflex® è un pannello strutturale coperto da brevetto internazionale, costituito da due lamiera, chiamate pelli, esterne unite tra loro attraverso un corrugato metallico a disegno trapezoidale, chiamato *core* (vedi Fig. 1.1). L'elemento caratterizzante la famiglia di pannelli Wallflex® è la lamiera grecata ottenuta in linea con un sistema di formatura a freddo. Tramite il successivo incollaggio della stessa a una lamiera piana si ottiene Wallflex® monopelle, un pannello flessibile che viene utilizzato per la produzione di elementi curvilinei.



1.1 Schema del pannello strutturale Wallflex®

La realizzazione del pannello Wallflex® avviene incollando la lamiera grecata (vedi Fig. 1.2) tra due lamiera piane, ottenendo un pannello strutturale estremamente rigido, con elevate caratteristiche meccaniche e una notevole riduzione del peso.



1.2 Core grecato interno

La caratteristica fondamentale del pannello strutturale Wallflex®, che lo rende unico nella sua struttura, è rappresentata dalla particolare imbutitura sulla parte obliqua del *core* grecato, rendendo questo pannello maggiormente resistente e robusto e quindi utilizzabile in vari campi, tra cui navale, ferroviario e civile. Infatti, a parità di peso e spessore, il pannello Wallflex® resiste meglio a sforzi di compressione, torsione e flessione rispetto agli altri pannelli esistenti sul mercato.

Proprietà e vantaggi del pannello strutturale Wallflex®:

- Materiale: alluminio (possibilità di avere anche pannelli in acciaio inox e lamiera zincata)

- Elevata resistenza meccanica, determinata dalla geometria trapezoidale del *core* interno che consente un'ampia superficie di incollaggio e alla particolare imbutitura
- Leggerezza
- Planarità anche su grandi dimensioni
- Incombustibilità certificata MED
- 100% riciclabile senza separazione delle componenti
- Ampia disponibilità di spessori e dimensioni
- Facilità di lavorazione con le comuni macchine utensili
- Possibilità di avere pannelli curvi
- Ampia gamma di finiture disponibili

SPESSORI

Gli spessori nominali standard disponibili sono: 4 – 6 – 8 – 10 – 15 – 18 – 20 – 25 mm.

Su richiesta è possibile realizzare pannelli con spessori diversi da quelli standard.

Lo spessore reale del pannello varia rispetto allo spessore nominale in base allo spessore delle pelli utilizzate e alla tipologia di finitura scelta. Per ulteriori dettagli fare riferimento alle tabelle riportate nell'appendice A.

DIMENSIONI

Dimensioni standard del pannello Wallflex®:

- Alluminio Grezzo Naturale Trattato:
Larghezza: 1020 – 1250 – 1500 mm
Lunghezza: da 2000 fino a 4000 mm
A richiesta possono essere prodotti pannelli non standard con lunghezza fino a 5500 mm.
- Alluminio Anodizzato Naturale:
Larghezza: 1000 – 1250 – 1500 mm
Lunghezza: da 2000 fino a 4000 mm
A richiesta possono essere prodotti pannelli di lunghezza non standard.
Il pannello con finitura anodizzata viene fornito protetto con pellicola.
- Alluminio Preverniciato:
Larghezza: 1000 – 1250 – 1500 mm
Lunghezza: da 2000 fino a 4000 mm
A richiesta possono essere prodotti pannelli di lunghezza non standard.
Colori: tabelle RAL e NCS.

Il pannello preverniciato viene fornito protetto con pellicola.

QUANTITÀ

La produzione non richiede quantitativi minimi.

CODIFICA PER LE TIPOLOGIE DI PANNELLO

Il pannello Wallflex® viene così codificato:

- Prima lettera: "W" – identifica il pannello Wallflex®
- Spessore nominale in due cifre in mm
- Finitura della pelle esterna in lettera
- Finitura della pelle interna in lettera
- Spessore pelle esterna in 2 cifre in decimi di mm
- Spessore pelle interna in 2 cifre in decimi di mm
- Spessore del *core* interno in 1 cifra in decimi di mm
- Orientamento del *core* interno in lettera
- Larghezza in cm
- Lunghezza in cm

Finiture:

G: grezzo naturale trattato

A: anodizzato

P: preverniciato

L: laminato incollato direttamente al *core* interno

M: alluminio mirror incollato direttamente al *core* interno

Z: lamiera zincata

X: acciaio inox

Orientamento del *core* interno:

C: *core* parallelo alla larghezza (lato corto)

L: *core* giuntato parallelo alla lunghezza
(lato lungo)

Esempio:

W10GG09063C125300:

Wallflex® spessore nominale 10 mm, pelle esterna in alluminio grezzo, pelle interna in alluminio grezzo, spessore nominale pelle esterna 0.9 mm, spessore nominale pelle interna 0.6 mm, spessore nominale lamina del *core* interno 0.3 mm, *core* parallelo al lato corto, larghezza 1250 mm, lunghezza 3000 mm.

2 – DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO E DI CONTROLLO DEL PANNELLO WALLFLEX®

2.1 - Strumentazione per rilievi

- Metiletilchetone per prova vernici o primer con il test denominato "colpi mec";
- Micrometro: per verifica spessore delle lamiera, coils;
- Calibro: per verifica spessore pannello;
- Comparatore centesimale: per verifica planarità pannelli;
- Igrometro: verifica umidità hpl.

2.2 - Realizzazione pannello

Taglio foglio con verifica dimensionale e chimica. Prelievo campione.

Per la composizione del sandwich in alluminio le lastre vengono ottenute mediante taglio da coils con linea di spianatura e taglio. Durante questa fase vengono prelevati a spot dei campioni della lamiera per verificarne spessore e l'idonea applicazione della vernice, primer o finitura. I campioni vengono prelevati, contrassegnati e conservati per 4 anni.

2.3 - Produzione greca con verifica dimensionale e chimica. Prelievo campione

Per la composizione del sandwich in alluminio il core viene ottenute mediante processo industriale brevettato con macchinari di nostra realizzazione. Durante questa fase vengono prelevati a spot dei campioni del core per verificarne spessore e l'idonea applicazione della vernice, primer o finitura. I campioni vengono prelevati, contrassegnati e conservati per 4 anni.

2.4 - Incollaggio con prelievo campione

I metodi per l'incollaggio del pannello Wallflex® sono valutati unitamente alle esigenze prestazionali che vengono richieste dal cliente. Per la maggior parte degli impieghi viene utilizzato un collante poliuretano bicomponente miscelato tramite impianto ed applicato in grammature verificate con tecniche differenti in funzioni della disposizione del core. A causa della particolare sensibilità alla temperatura dei materiali utilizzati per la composizione del pannello durante tutto il processo il materiale viene gestito e pre condizionato in una camera a temperatura sempre compresa tra 18 e 27 gradi. Durante questa fase vengono prelevati e conservati per 4 anni dei campioni di collante miscelato.

2.5 - Pressatura scarico presse e verifica pannello

Il ciclo di pressatura del pannello Wallflex® è gestito a temperatura compresa tra i 19 e 27 gradi centigradi in funzione dell'applicazione o utilizzo finale del pannello. Il ciclo di pressatura gestito a queste temperature è definito a "freddo" e prevede un tempo minimo di 20 ore. Una volta terminato il ciclo, i pannelli vengono prelevati dalle presse e ispezionati visivamente singolarmente per verificarne l'integrità, a campione vengono verificate lunghezza, larghezza, spessore e planarità con idonea strumentazione.

Garantiamo le seguenti tolleranze:

- Tolleranza sulla larghezza di +/- 2,00 mm;
 - Tolleranza sulla lunghezza di +/- 40 mm
- (tolleranze per pannelli non sezionati)

- Tolleranza sullo spessore di +/-0,7 mm massimo.

Per quanto riguarda la planarità per gli spessori :

- da 3,00 a 6,00 mm la tolleranza è di +/-0,4 mm;
- da 8,00 a 10,00 mm la tolleranza è di +/-0,5 mm;
- da 15,00 a 25,00 mm la tolleranza è di +/-0,7 mm.

2.6 - Placcatura

Il pannello Wallflex viene comunemente utilizzato come supporto per diverse tipologie di materiali. Di seguito descriviamo come viene gestito il ciclo di incollaggio tra pannello e laminati hpl con spessore massimo di 1,2 mm.

Per quanto riguarda l'incollaggio di altre tipologie di materiali, Vi chiediamo di prendere contatto con il nostro ufficio tecnico al fine di permetterci di poter realizzare il prodotto più idoneo alle vostre esigenze tenendo conto di tutte le eventuali dilatazioni termiche o di eventuali variazioni legate all'umidità a cui verrà sottoposto il prodotto finito.

2.7 - Accettazione laminati hpl

In fase di offerta viene definito lo spessore del laminato hpl in funzione della tipologia di colore, gloss e texture. I fogli di laminato hpl vengono trasferiti nel ns. reparto produttivo dopo uno stoccaggio di circa 12 ore all'interno del nostro magazzino.

I fogli vengono sezionati se richiesto dalla commessa di lavorazione, depolverati singolarmente prima tramite aspirazione e successivamente soffiati con aria secca (l'aria fuoriesce da un impianto predisposto con essiccatore) con temperatura compresa tra 3 e 5 gradi.

2.8 - Acclimatemento hpl

A questo punto viene misurato tramite igrometro, il contenuto di umidità all'interno del materiale. Identificato lo stato di partenza il materiale viene stoccato in ambiente controllato con temperatura compresa tra i 18 e 25 gradi e ventilazione continua fino a quando il materiale presenta un contenuto di umidità compreso tra 40% e 55%. In tutti questi passaggi i fogli vengono sempre verificati visivamente al fine di evitare di mettere in lavorazione materiale con difetti estetici.

2.9 - Lavorazione incollaggio

Il laminato HPL viene placcato al pannello in alluminio Wallflex® tramite ciclo d'incollaggio consolidato con collante silanico o polimero sm. Il collante viene steso tramite impianto d'incollaggio comprensivo di postazione di calandratura. La scelta di questa tecnologia d'incollaggio rispetto ad altre consolidate permette al sandwich alluminio/hpl di avere delle leggere variazioni dimensionali senza generare fessurazioni o increspature superficiali.

N.B.

Abbiamo verificato che rispetto alla larghezza e alla lunghezza del pannello in alluminio il collante gestisce variazioni dimensioni di +/-0,8mm. Resta però inteso che il collante non è comunque in grado di evitare la formazione di difettosità come da prove da noi realizzate. A nostro avviso le condizioni a cui abbiamo sottoposto il materiale non dovrebbero mai verificarsi all'interno di locali o edifici, ma potrebbero verificarsi in caso di trasporto, stoccaggio o acclimatemento errato prima del montaggio.

Un paio di esempi:

Posizionando il pannello placcato in dimensioni 900x2000 in un ambiente con temperatura di 50 gradi (circa 30 gradi in più rispetto a quelli a cui è stato prodotto) con umidità relativa tra il 10/15 % per un periodo di 48 ore si possono generare fessurazioni o crepe.

Posizionando il pannello placcato in dimensioni 900x2000 in un ambiente con temperatura di 15 gradi (circa 5 gradi in meno rispetto a quelli a cui è stato prodotto) con umidità relativa tra il 60/85 % per un periodo di 48 ore si possono generare rigonfiamenti o bolle.

Come sopra descritto il collante da noi scelto permette lo scorrimento di due materiali con coefficienti di dilatazione inversi. Incollaggi tipo PU o Hot melt non hanno permesso al laminato di espandersi di +/- 0,8mm senza rottura. Mentre incollaggi tipo siliconi o neoprene non hanno dato risultati idonei per i valori di trazione richiesti per gli stress meccanici a cui è sottoposto il pannello.

2.10 - Stoccaggio e trasporto

Resta inteso che il prodotto è molto sensibile alle variazioni di umidità e temperatura, pertanto consigliamo uno stoccaggio e trasporto orizzontale con reggiatura e sacchi barriera (se si considerano trasporti di lunga durata). Le specifiche legate a temperatura ed umidità di stoccaggio/trasporto sono tutte riportate sui pallets o internamente agli imballi. E' necessario porre la massima attenzione a temperatura ed umidità per tutto il periodo di trasporto/stoccaggio.

Prima di procedere con la relativa installazione/montaggio dei pannelli, il materiale deve essere acclimatato per circa una settimana nel locale o area in cui verrà installato. Ovviamente l'area deve avere le condizioni di umidità e temperatura a cui verrà definitivamente sottoposto il sandwich Wallflex® hpl.

2.11 - Lavorazione e montaggio

Consigliamo di consultare il manuale tecnico di differenti produttori di hpl in cui sono presenti capitoli specifici dove vengono indicati dettagliatamente tutto gli accorgimenti da utilizzare in fase di lavorazione, taglio e montaggio del pannello composito. Per eventuali dubbi o chiarimenti Vi preghiamo di prendere contatto con il nostro ufficio tecnico.

N.B.

I valori riportati per l'acclimatazione sono utilizzati comunemente per tutti i prodotti che avranno un'installazione finale in ambienti chiusi climatizzati e ventilati. Vi invitiamo sempre ad informarci in fase di richiesta d'offerta di dove verrà installato il prodotto al fine di valutare al meglio le condizioni finali d'impiego e soprattutto il metodo più idoneo per il trasporto. Ricordiamo che i due materiali hanno dilatazioni inversamente proporzionali: il laminato hpl in funzione di temperatura ed umidità potrebbe muoversi fino a 1,5mm/ml sia longitudinalmente che trasversalmente, mentre il pannello in alluminio è soggetto ad allungamento in funzione della temperatura con coefficiente analogo a quello dell'alluminio in lastra.

MANUALE TECNICO PER LA LAVORAZIONE DEI PANNELLI

3 TAGLIO

3.1 Taglio mediante sega

Il pannello Wallflex® può essere squadrato mediante sega circolare (vedi Fig. 2.1), a nastro, oppure con segchetti alternativi; si consiglia l'impiego di utensili Widia con denti piatti trapezoidali a orientamento negativo.



2.1 Lama per sega circolare: n. 80 denti, diametro 250 mm, diametro foro 32 mm, n. giri 8000 max

Le lavorazioni ripetitive o più complesse possono essere eseguite mediante sezionatrici o utilizzando centri di lavoro. È raccomandato l'uso di staffaggi meccanici sulle macchine circolari e l'uso di impianti di staffaggio con sistema pneumatico sotto-vuoto che, preservando il pannello da vibrazioni, permettono tagli netti e puliti.

Le scanalature a V si possono eseguire utilizzando seghe circolari con dentatura a V di 90° (usando, per esempio, lame circolari con utensili Widia 48 denti, diametro 250 mm, angolo del dente 92° - 94°).

Si raccomanda una buona staffatura e un impianto che lavori la parte superiore del pannello, al fine di ottenere una profondità di taglio definita. In alternativa, si possono ottenere risultati di buona precisione utilizzando macchinari dotati di tastatore.

Per ottenere giunzioni a 90° è possibile incollare elementi squadrati con angolo a 45°, oppure utilizzare macchinari per taglio a "folding".

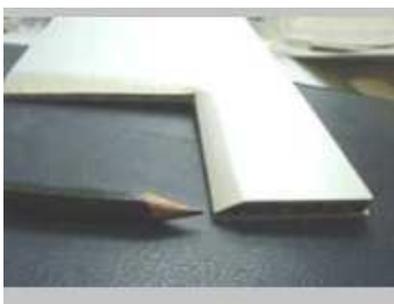
È possibile eseguire aggiustamenti in cantiere utilizzando semplici attrezzi manuali (per es. piccole seghe circolari, mostrata in Fig.2.2).



2.2 Sega circolare per sezionatura manuale

3.2 Taglio con cesoia, stampaggio

Il pannello Wallflex® può essere tagliato con cesoie a martello convenzionali, tramite stampaggio, scantonatura e punzonatura meccanica o idraulica. In questi casi il bordo del pannello risulterà compresso su un lato (Fig. 2.3).



2.3 Pannello con bordo compresso

3.3 Fresatura

Il pannello Wallflex® può essere facilmente lavorato sia con strumenti manuali che automatici. La lavorazione del pannello Wallflex® è molto simile a quella del legno e quindi non vengono richiesti particolari accorgimenti, come lubrificazione o raffreddamento.

In generale si individuano due principali tipi di lavorazione, per i quali sono richieste diverse tipologie di frese o attrezzi manuali:

- Fresatura del *core* interno: eseguita solitamente per poter inserire un profilo con sezione a “T”; essa può essere realizzata mediante fresa manuale con lama diametro 50 mm (fig. 2.4) oppure con impianto di fresatura automatico tipo toupie o centro di lavoro;
- Smussatura o bisellatura dei contorni, che comporta la smussatura di entrambe le pelli: eseguita mediante fresa manuale verticale e frontale oppure tramite centro di lavoro automatico.



2.4 Fresa manuale

Tutti gli strumenti manuali per eseguire le lavorazioni indicate si trovano normalmente in commercio e nessuno di essi deve possedere particolari specifiche per poter lavorare il pannello Wallflex®.

4 FORMATURA

4.1 Angolatura

Il pannello Wallflex® si differenzia da semplici lamiere metalliche o da altri pannelli analoghi per le ottime caratteristiche strutturali, che consentono molteplici opportunità progettuali.

Le tecniche per ottenere elementi angolari risultano particolarmente semplici, in quanto:

- non è necessaria una struttura di rinforzo;
- il raggio di angolatura dello spigolo, ottenuto mediante folding o incollaggio di due elementi tagliati a 45°, è molto ridotto (da 0 a 1 mm);
- il lavoro di assemblaggio è facile e contenuto.

La realizzazione dell'elemento angolare si può effettuare in tre modi:

1. metodo folding
2. assemblaggio di singoli elementi
3. piegatura (solo per pannelli con spessore ridotto)

1. Metodo folding:

- taglio a misura del pannello
- lamatura a "V" con incisione: l'incisione deve arrivare fino alla lamina inferiore del pannello lasciando possibilmente 0.2 mm di materiale; la lama da utilizzare presenta denti a "V" con ampiezza di circa 90 – 92°
- nastratura nella parte non incisa
- inserimento della colla nella scanalatura
- piegatura dei due lati per ottenere l'elemento angolare
- fissaggio in strettoio o mediante nastratura (eventualmente anche con squadrette poste all'interno)

2. Assemblaggio di singoli elementi

- taglio del pannello a misura per ottenere elementi singoli con tre o quattro lati tagliati a 45°
- composizione dei pezzi singoli su un piano
- nastratura
- inserimento della colla nella scanalatura
- piegatura dei singoli elementi per formare l'elemento angolare

- posizionamento in strettoio e fissaggio mediante nastratura

3. Piegatura

- Taglio del pannello a misura
- piegatura mediante piegatrice idraulica

Tutte le lavorazioni menzionate possono essere effettuate con macchine tipiche per la lavorazione del legno, come sezionatrici, toupie, centri di lavoro, ... (opportunamente attrezzate con utensili Widia).

4.2 Formatura

Wallflex® è un pannello che consente la realizzazione di elementi sagomati, ovvero curvati, in tre modi differenti, grazie alla struttura del *core* interno:

- realizzazione di un pannello monopelle (una sola pelle incollata al *core*), che risulta flessibile e sagomabile
- calandratura del pannello Wallflex® con entrambe le pelli, solo per pannelli di spessore 4 e 6 mm. Mediante l'uso di calandre a due e quattro rulli è possibile sagomare il pannello in senso longitudinale al *core* interno. Limitazioni: spessori ridotti e raggio di curvatura ampio (maggiore di 2000 mm)
- curvatura in dima, per ottenere pannelli sagomati con raggio di curvatura superiore a 100 mm. Il pannello monopelle viene appoggiato a una dima curva, successivamente viene incollata la pelle esterna e il pannello completo viene quindi fatto aderire alla dima. Al termine del processo di incollaggio si ottiene un pannello Wallflex® sagomato, con raggio di curvatura pari a quello della dima utilizzata, rigido e autoportante

4.3 Foratura

Il pannello Wallflex® può essere forato utilizzando i trapani disponibili in commercio, sia a colonna che a mano, oppure con frese a candela. Per particolari lavorazioni di foratura si suggerisce l'impiego di centri di lavoro.

Nel caso di forature non passanti, per l'inserimento di inserti filettati, si consiglia di lavorare con limitatori di profondità, per evitare di danneggiare la pelle inferiore.

5 FISSAGGIO

5.1 Fissaggio tramite rivetti

I pannelli Wallflex® possono essere fissati gli uni agli altri oppure ad altri materiali tramite rivetti o inserti filettati comunemente in commercio. I rivetti o gli inserti filettati possono agire su entrambe le pelli (risultando visibili da entrambi i lati), oppure solo su una di esse (visibili solo da un lato).

5.2 Fissaggio tramite viti

Il pannello Wallflex® consente l'utilizzo di comuni viti autofilettanti. È importante tenere in considerazione i seguenti aspetti:

- viti autofilettanti: non esistono limitazioni
- dadi e bulloni: in considerazione della struttura del pannello, è consigliabile l'uso di rondelle sufficientemente larghe che rendano maggiore la superficie compressa
- si consiglia l'uso di accessori in materiale compatibile con l'alluminio, per ridurre processi di corrosione da contatto

5.3 Giunzione tramite incollaggio

L'utilizzo di collanti per il fissaggio rappresenta la scelta ottimale, in quanto consente pulizia estetica (assenza di viti o accessori) e progettuale degli elementi realizzati. Inoltre, le colle determinano un'azione sigillante contro i liquidi, distribuiscono la forza di carico e sono relativamente leggere.

Per l'esecuzione di incollaggi è consigliato avere superfici planari, pulite e con tagli netti.

Esistono due tipologie di colle, superficiali e di contatto:

- colle superficiali: si utilizzano colle poliuretatiche bi-componenti, che vanno miscelate secondo un corretto rapporto tra colla e catalizzatore. La colla deve essere stesa in modo uniforme mediante rullo, spatola o rastrello. Per accelerare il processo di incollaggio è possibile intervenire mediante riscaldamento in pressa
- colle di contatto: sono generalmente più viscosi. Si utilizzano colle poliuretatiche mono-componente, che catalizzano con umidità o temperatura. Sono utilizzate prevalentemente per incollare piccoli elementi decorativi o accessori, per la giunzione di due pannelli Wallflex® (per es. per realizzare un angolo), per la bordatura e per la sigillatura.

La scelta del collante adeguato dipende molto dal materiale che si vuole accoppiare, dal grado estetico desiderato e dall'elemento da realizzare. Oltre ai collanti standard in commercio, esistono anche composti omologati a bassa propagazione di fiamma e non tossicità dei fumi, utilizzati per il settore navale.

6 BORDATURA

6.1 Profili

Tipologie di bordatura del pannello Wallflex®:

- estrusi in alluminio anodizzato con sezione a "T": il pannello viene squadrato a misura, fresato sullo spessore con lama circolare diametro 50 mm e spessore 2.5 mm e soffiato per eliminare il truciolo. Mediante cartuccia, viene inserita la colla e successivamente il profilo opportunamente tagliato. In base al tipo di colla, la presa avviene da 5 a 120 minuti
- estrusi in plastica o gomma siliconica con sezione a "T": il pannello viene squadrato a misura, fresato sullo spessore con lama circolare diametro 50 mm e spessore 2.5 mm e soffiato per eliminare il truciolo. Mediante cartuccia, viene inserita la colla e successivamente il profilo opportunamente tagliato. In base al tipo di colla, la presa avviene da 5 a 120 minuti
- nastri in alluminio anodizzato: il pannello viene squadrato e passato in bordatrice in linea. Al termine del processo il bordo viene rifilato
- nastri in PVC
- piegatura della pelle esterna: il pannello viene squadrato a misura maggiorata (una dimensione del pannello + spessore * 2 + 1 mm per ottenere bordatura su entrambi i lati), viene passato in toupie per asportare parte del *core* interno e della pelle superiore e successivamente viene incisa la pelle inferiore mediante lama con denti a "V". Quindi, dopo aver steso la colla, i bordi vengono piegati a 90° per chiudere lo spessore. Infine, trascorso il tempo di presa della colla, i bordi vengono rifilati
- massello in legno o PVC: il pannello viene squadrato a misura maggiorata di 1 mm, passato in toupie per asportare parte del *core* interno e soffiato per eliminare il truciolo. Quindi, dopo aver steso la colla, viene inserito il bordo in massello. Trascorso il tempo di presa della colla, il pannello viene rifilato di 0.5 mm per lato

6.2 Sigillatura

A richiesta, i canali del *core* interno del pannello Wallflex® possono essere sigillati.

La sigillatura può essere eseguita mediante l'utilizzo di tappi in plastica o altro materiale a richiesta. Rappresentano una soluzione economica nella quale la sigillatura è maggiormente estetica più che funzionale.

7 FINITURA SUPERFICIALE

7.1 Pulizia

Il pannello Wallflex® viene prodotto utilizzando alluminio trattato superficialmente per consentire il successivo incollaggio o verniciatura.

Qualora si voglia procedere a sgrassaggio (non consigliato) si suggerisce l'impiego di panni imbevuti di detergente e si raccomanda di non immergere il pannello in vasche contenenti acidi o solventi.

Per la normale pulizia dell'elemento finito, soprattutto per elementi in alluminio anodizzato, si suggeriscono detersivi (leggeri) in commercio con pH neutro.

Tutti i prodotti Wallflex® vengono realizzati con materiali dotati di pellicola protettiva.

7.2 Rivestimenti

Il pannello Wallflex® può essere placcato con molti materiali diversi, tra cui:

- laminati plastici HPL e CPL
- laminati in composto di legno
- laminati in legno
- impiallacciatura di legno
- pelle sintetica e naturale
- tappezzeria
- tessuto
- piastrelle e pietra
- marmi e graniti
- vetro
- vetroresina
- *solid surface*

È possibile placcare o rivestire in un secondo momento il pannello finito.

Nel rivestire il pannello con materiali non metallici, va tenuto in considerazione che:

- la temperatura di pressatura va regolata in base alle caratteristiche del materiale di rivestimento. Non superare comunque i 90° C per evitare che si inneschino processi di modifica nella colla utilizzata per la produzione del pannello Wallflex®
- il pannello Wallflex® in alluminio e il materiale di rivestimento possono avere due coefficienti di dilatazione termica differenti

Per applicare i laminati plastici deve essere utilizzato un collante dotato di buona elasticità, per compensare le eventuali dilatazioni; deve essere utilizzato in bassa quantità e distribuito in modo uniforme.

7.3 Verniciatura

Sono generalmente adatte tutte le tecniche di verniciatura che non superino la soglia di 90° C. compresa quindi la tecnica di verniciatura a polvere.

Il pannello Wallflex® può essere realizzato con pelli preverniciate a polvere o a liquido; può inoltre essere stuccato con i principali prodotti in commercio.

8 NOTE LEGALI

Il contenuto del presente Manuale Tecnico è puramente indicativo e non impegnativo da parte della 5W S.r.l.; esso potrà essere modificato senza preavviso. Si consiglia in ogni caso un contatto con i nostri tecnici che Vi possono proporre valide soluzioni alle Vostre richieste.

8.1 Brevetti

Il pannello Wallflex® è un brevetto esclusivo della società 5W S.r.l. depositato con pratica e con copertura internazionale.

Wallflex® è un marchio registrato.

Tutti i diritti riservati

APPENDICE A

TABELLE SPESSORI PANNELLO WALLFLEX®

SPESSORE 4 mm

Spessore nominale pannello mm	Spessore lamiera interna mm	Spessore dell'alluminio grecato mm	Spessore lamiera esterna mm	Spessore reale pannello mm	Peso del pannello Kg/mq
4	0,6	0,3	0,3	3,3	3,64
4	0,8	0,3	0,3	3,5	4,18
4	1	0,3	0,3	3,7	4,72
4	0,6	0,3	0,6	3,6	4,45
4	0,8	0,3	0,6	3,8	4,99
4	1	0,3	0,6	4,0	5,53
4	0,8	0,3	0,8	4,0	5,53
4	1	0,3	0,8	3,48	6,07
4	1	0,3	1	4,4	6,61

SPESSORE 6 mm

Spessore nominale pannello mm	Spessore lamiera interna mm	Spessore dell'alluminio grecato mm	Spessore lamiera esterna mm	Spessore reale pannello mm	Peso del pannello Kg/mq
6	0,6	0,3	0,3	5,3	3,82
6	0,8	0,3	0,3	5,5	4,36
6	1	0,3	0,3	5,43	4,90
6	0,6	0,3	0,6	5,60	4,63
6	0,8	0,3	0,6	5,80	5,71
6	1	0,3	0,6	5,46	5,71
6	0,8	0,3	0,8	6,00	5,71
6	1	0,3	0,8	6,20	6,25
6	1	0,3	1	6,40	6,79

Altre tipologie disponibili a richiesta. Tolleranza: ± 0.25 mm

SPESSORE 8 mm

Spessore nominale pannello mm	Spessore lamiera interna mm	Spessore dell'alluminio grecato mm	Spessore lamiera esterna mm	Spessore reale pannello mm	Peso del pannello Kg/mq
8	0,6	0,3	0,3	7,30	3,88
8	0,8	0,3	0,3	7,50	4,42
8	1	0,3	0,3	7,43	4,96
8	0,6	0,3	0,6	7,60	4,69
8	0,8	0,3	0,6	7,80	5,23
8	1	0,3	0,6	7,46	5,77
8	0,8	0,3	0,8	8,00	5,77
8	1	0,3	0,8	7,48	6,31
8	1	0,3	1	8,40	6,85

Altre tipologie disponibili a richiesta. Tolleranza: ± 0.25 mm

SPESSORE 10 mm

Spessore nominale pannello mm	Spessore lamiera interna mm	Spessore dell'alluminio grecato mm	Spessore lamiera esterna mm	Spessore reale pannello mm	Peso del pannello Kg/mq
10	0,6	0,3	0,3	9,30	4,02
10	0,8	0,3	0,3	9,50	4,56
10	1	0,3	0,3	9,43	5,10
10	0,6	0,3	0,6	9,60	4,83
10	0,8	0,3	0,6	9,80	5,37
10	1	0,3	0,6	9,46	5,91
10	0,8	0,3	0,8	10	5,91
10	1	0,3	0,8	9,48	6,45
10	1	0,3	1	10,40	6,99

Altre tipologie disponibili a richiesta. Tolleranza: ± 0.25 mm

SPESSORE 15 mm

Spessore nominale pannello mm	Spessore lamiera interna mm	Spessore dell'alluminio grecato mm	Spessore lamiera esterna mm	Spessore reale pannello mm	Peso del pannello Kg/mq
15	0,6	0,3	0,3	14,30	4,09
15	0,8	0,3	0,3	14,50	4,63
15	1	0,3	0,3	14,43	5,17
15	0,6	0,3	0,6	14,60	4,90
15	0,8	0,3	0,6	14,80	5,44
15	1	0,3	0,6	14,46	5,98
15	0,8	0,3	0,8	15	5,98
15	1	0,3	0,8	15,20	6,52
15	1	0,3	1	15,40	7,06

Altre tipologie disponibili a richiesta. Tolleranza: ± 0.25 mm

SPESSORE 18 mm

Spessore nominale pannello mm	Spessore lamiera interna mm	Spessore dell'alluminio grecato mm	Spessore lamiera esterna mm	Spessore reale pannello mm	Peso del pannello Kg/mq
18	0,6	0,3	0,3	17,30	4,32
18	0,8	0,3	0,3	17,50	4,86
18	1	0,3	0,3	17,43	5,40
18	0,6	0,3	0,6	17,60	5,13
18	0,8	0,3	0,6	17,80	5,67
18	1	0,3	0,6	17,46	6,21
18	0,8	0,3	0,8	18,00	6,21
18	1	0,3	0,8	18,20	6,75
18	1	0,3	1	18,40	7,29

Altre tipologie disponibili a richiesta. Tolleranza: ± 0.25 mm

SPESSORE 20 mm

Spessore nominale pannello mm	Spessore lamiera interna mm	Spessore dell'alluminio grecato mm	Spessore lamiera esterna mm	Spessore reale pannello mm	Peso del pannello Kg/mq
20	0,6	0,3	0,3	19,30	4,60
20	0,8	0,3	0,3	19,50	5,14
20	1	0,3	0,3	19,43	5,68
20	0,6	0,3	0,6	19,60	5,41
20	0,8	0,3	0,6	18,40	5,95
20	1	0,3	0,6	19,46	6,49
20	0,8	0,3	0,8	20	6,49
20	1	0,3	0,8	19,48	7,03
20	1	0,3	1	20,40	7,57

 Altre tipologie disponibili a richiesta. Tolleranza: ± 0.25 mm

SPESSORE 25 mm

Spessore nominale pannello mm	Spessore lamiera interna mm	Spessore dell'alluminio grecato mm	Spessore lamiera esterna mm	Spessore reale pannello mm	Peso del pannello Kg/mq
25	0,6	0,3	0,3	24,3	4,86
25	0,8	0,3	0,3	24,5	5,40
25	1	0,3	0,3	24,43	5,97
25	0,6	0,3	0,6	24,60	5,70
25	0,8	0,3	0,6	24,80	6,21
25	1	0,3	0,6	26,60	6,75
25	0,8	0,3	0,8	25	6,75
25	1	0,3	0,8	25,20	7,29
25	1	0,3	1	25,4	7,83

 Altre tipologie disponibili a richiesta. Tolleranza: ± 0.25 mm

TOLLERANZE SULLO SPESSORE

Spessore nominale pannello (mm)	Tolleranze sullo spessore
3	+/-0,4
4	+/-0,4
6	+/-0,4
8	+/-0,5
10	+/-0,5
15	+/-0,7
18	+/-0,7
20	+/-0,7
25	+/-0,7

5W S.r.l.

*Via Manzoni, 19
24060 San Paolo d'Argon (BG)
ITALIA
Tel. 0354254131
www.5wsrl.com
info@5wsrl.com*