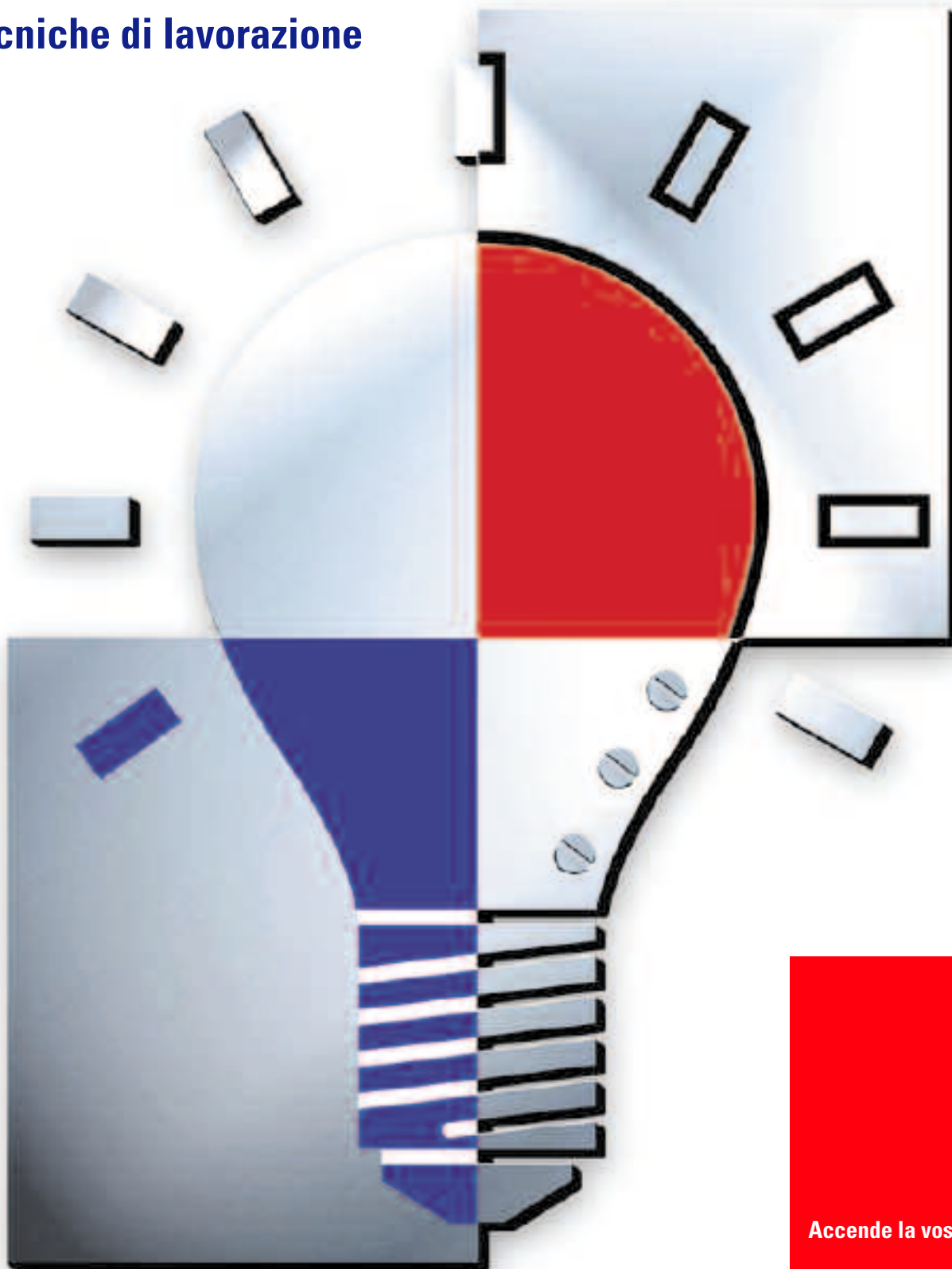


Tecniche di lavorazione



Accende la vostra fantasia

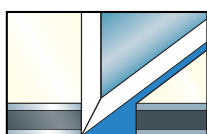
lavorazioni in un colpo d'occhio

Taglio a misura



Sezionatura vedi pagina 7

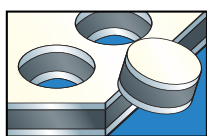
- con sega verticale per pannelli, lama circolare o alternativa



Tranciatura vedi pagina 8

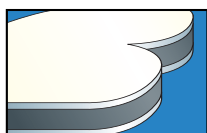
- con cesoia a ghigliottina (lieve imbutitura sul bordo della lamiera superiore); ammortizzare idoneamente il prelamiera per evitare impronte!

Punzonatura / Traforo decorativo



Punzonatura vedi pagina 8

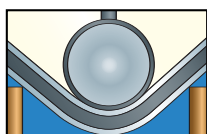
- con punzoni e stampi in acciaio per pannelli di 2 e 3 mm (lieve imbutitura sul bordo della lamiera superiore)
- con macchina fustellatrice per lamiere (pannelli di tutti gli spessori)



Trafofo vedi pagina 8

- con sega da traforo
- con macchina di taglio a getto d'acqua

Sagomatura



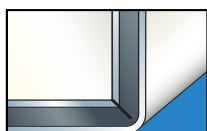
Piegatura-Curvatura vedi pagina 9

- con piegatrice meccanica o pressa piegatrice, minimo raggio interno di piegatura $r = 15 \times s$ (s = spessore del pannello) (ritorno superiore a quello del laminato di alluminio pieno)



Curvatura a calandra vedi pagina 9

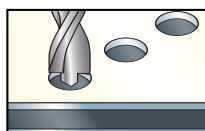
- Con calandra a rulli. Assicurarsi che i rulli siano levigati.



Tecnica di fresatura-piegatura vedi pagina 11

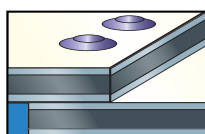
- piegatura manuale, dopo aver praticato una fresatura a V sul retro mediante sezionatrice per pannelli equipaggiata allo scopo o con elettrotensile portatile (vedi scheda tecnica „Tecnica di fresatura-piegatura“)

Giunzione



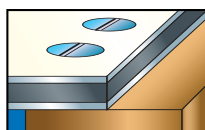
Foratura su elementi da giuntare vedi pagina 8

- con punte da trapano per lamiera in alluminio e pannelli in plastica (per fori di grande diametro usare utensili con punta di centraggio)



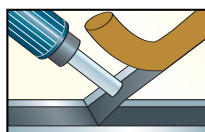
Rivettatura vedi pagina 16

- con rivetti ad espansione con spina



Avvitatura vedi pagina 17

- con normali viti in inox o bulloni per legno, lamiera o metallo



Saldatura vedi pagina 18

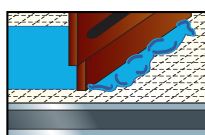
- del nucleo in polietilene con pistola di saldatura ad aria calda e cordoncino di apporto in polietilene



Incollaggio vedi pagina 19

- con normali adesivi per alluminio (non vi è adesione sui bordi in materiale plastico)
- con i nastri adesivi sui due lati esistenti in commercio

Trattamento delle superfici



Serigrafia vedi pagina 21

- con inchiostri per serigrafia esistenti sul mercato (i pannelli devono essere puliti ed esenti da polvere e grassi)



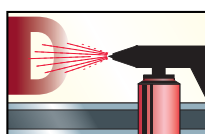
Stampa digitale vedi pagina 21

- Possibile con sistema di stampa digitale "flatbed"



Laminazione / Fotomontaggio di gigantografie vedi pagina 21

- Laminazione con films autoadesivi; fotomontaggio con film autoadesivo o adesivizzato con collante spray



Verniciatura vedi pagina 21

- La sovraverniciatura della finitura poliesteri è possibile con idonee vernici.

legenda

	Pagina
Trasporto / Magazzinaggio / Movimentazione	4/5
Lavorazioni di taglio e sagomatura	6 - 9
Tecnica di fresatura-piegatura	10 - 13
Tecnica di accoppiamento e fissaggio	14 - 19
Trattamenti superficiali / serigrafia	20/21
Pulizia e manutenzione	22/23
Scheda tecnica	24
Annotazioni	25
Documentazioni specifiche	26

OND DIBOND
DIBOND DIBOND
OND DIBOND DIBOND
DIBOND DIBOND
OND DIBOND DIBOND
DIBOND DIBOND
OND DIBOND DIBOND
DIBOND DIBOND
OND DIBOND DIBOND
DIBOND DIBOND



trasporto magazzinaggio movimentazione

DIBOND® è un prodotto „finito“, vale a dire che le superfici delle lastre sono verniciate, anodizzate o laminate con film autoadesivo. Una protezione pelabile riveste le superfici e le protegge durante le varie fasi di trasporto, magazzinaggio e lavorazione. Si raccomanda comunque di attenersi alle seguenti indicazioni riguardo al magazzinaggio e alla movimentazione delle lastre:

- Movimentare con cautela i bancali durante lo scarico e gli spostamenti in officina.
- Verificare lo stato degli imballi alla ricezione. Qualora le lastre DIBOND® risultassero umide per fenomeni di condensa, occorrerà asciugarle per evitare ogni possibile formazione di macchie o corrosione. Eventuali danni rilevati vanno subito comunicati allo spedizioniere che dovrà prenderne atto.
- Immagazzinare in ambiente chiuso i bancali in modo da evitare infiltrazioni di acqua ed umidità con conseguente formazione di condensa (può verificarsi trasportando le lastre da ambiente freddo in ambiente riscaldato).
- Impilare orizzontalmente non più di 6 bancali DIBOND® di egual formato mettendo i più pesanti in basso. Non immagazzinare mai i bancali in posizione verticale!
- Le lastre vanno movimentate individualmente da due persone con presa sui quattro angoli e non frizionate l'una sull'altra! Movimentare le lastre verticalmente possibilmente con l'uso di guanti.

Osservare le seguenti raccomandazioni riguardo la protezione pelabile su DIBOND®:

- Evitare una permanenza a magazzino superiore ai 6 mesi. Dovendo prolungarne la permanenza, è consigliabile rimuovere il foglio protettivo e passare sulle lastre un panno inbevuto di alcool metilico.
- Forti escursioni termiche possono alla lunga ridurre la durata della protezione pelabile. Rimuovere il foglio protettivo prima dell'impiego all'esterno (nessuna resistenza alle radiazioni ultraviolette).
- Se durante le fasi di lavorazione il foglio protettivo viene parzialmente rimosso sui bordi, possono crearsi orlature di sporco.

lavorazioni di taglio e sagomatura



Taglio a lama

Lama circolare con riporto in carburo metallico (CM)

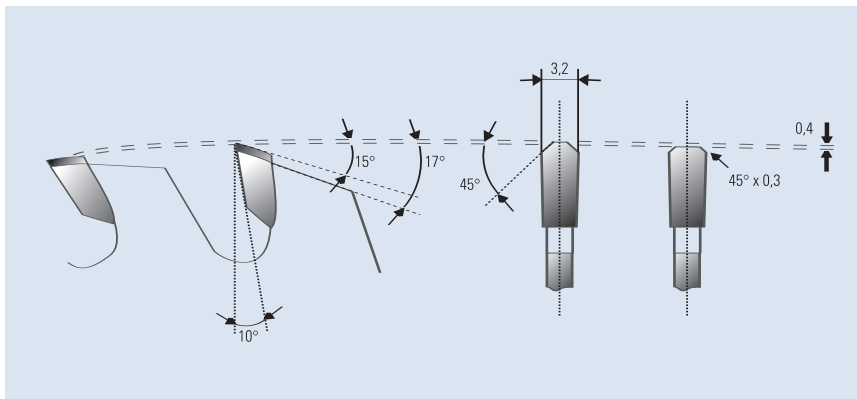
Geometria della lama	Spessore dei denti da 2 a 4 mm; affilata e assottigliata dal perimetro verso l'interno, per evitare inceppamenti.
Geometria della dentatura	Dente trapezoidale / dente piatto
Passo dei denti t	10 – 12 mm
Angolo di spoglia inferiore α	15°
Angolo di spoglia superiore γ	10° positivo
Massima velocità di taglio v	5000 m/min
Massimo avanzamento s	30 m/min

Lame con riporto in carburo metallico (CM) per sezionatrici verticali a lama circolare per pannelli HOLZ-HER e Striebig

Lame circolari a denti trapezoidali/piatti, con smussatura a 45° per filo di taglio senza sbavatura

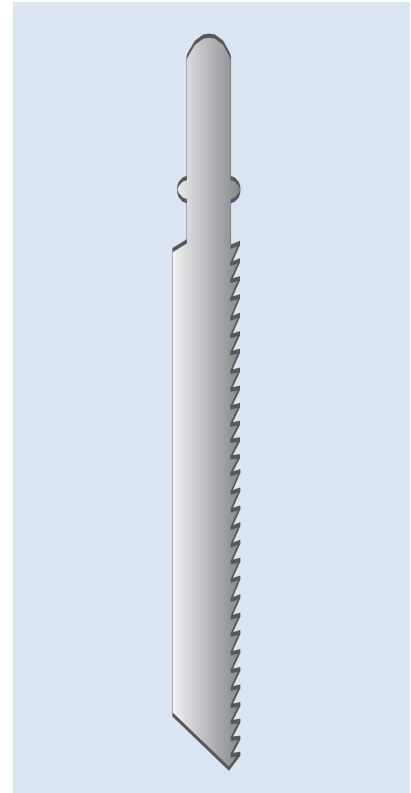
Lama Ø	D = 300 mm (per sezionatrici verticali Striebig - Standard II)
Numero di denti	z = 72 (per taglio fino a 5 lastre sovrapposte) Cod.-N°. 188389
Numero di denti	z = 96 (per taglio singolo senza sbavature) Cod.-N°. 188390
Lama Ø	D = 250 mm (per sezionatrici verticali Holz-Her PK 1255 ALUCOBOND®)
Numero di denti	z = 60 (per taglio fino a 5 lastre sovrapposte) Cod.-N°. 188939
Numero di denti	z = 80 (per taglio singolo senza sbavature) Cod.-N°. 188340
Foro Ø	d = 30 mm
Spessore del dente	3,2 mm
Angolo di spoglia inferiore	15°
Angolo di spoglia superiore	10° positivo

Schema della geometria della dentatura per una riaffilatura a regola d'arte:



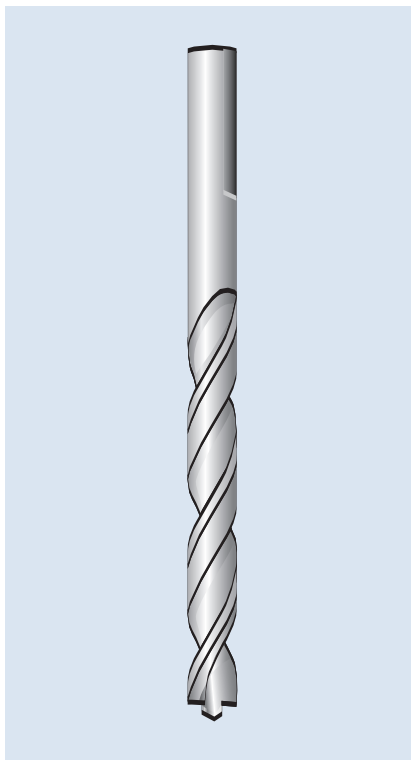
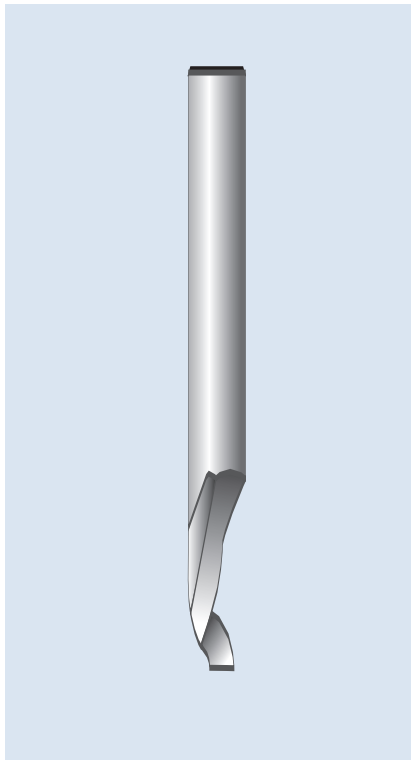
Produttore / Fornitore:

Leuco
Ledermann GmbH
Postfach 1340
D-72153 Horb
Tel. +49 74 51 93 - 0
Fax +49 74 51 93 500
www.leuco.com



Lama per sega alternativa

per legno e materia plastica ad es. T101 B (Bosch),
spessore dei denti 2,5 mm per tagli di precisione



Fresatura

Le lastre DIBOND® possono essere fresate facilmente con dispositivi di fresatura convenzionali o con centri di lavoro CNC.

Per evitare impronte di serraggio sulla superficie di DIBOND®, interporre degli spessori in legno o plastica fra le pinze di serraggio.

Le frese in acciaio rapido o con taglienti in carburo metallico idonei per alluminio e DIBOND® hanno un passo ampio tra i denti, gole stondate e levigate nonché piccoli angoli di spoglia.

E' possibile ottenere risultati perfetti ad es. alle seguenti condizioni di lavoro:

- Acciaio rapido (HSS) velocità di taglio max. 3000 m/min.
avanzamento max. 25 m/min.
- Taglienti in carburo metallico (HM) velocità di taglio max. 5000 m/min.
avanzamento max. 30 m/min.

Frese a codolo ideonee per DIBOND®:

Fresa a codolo HSS, stelo Ø 8 mm

Dimensioni 5 x 12 x 60 mm

Cod.-N°. 100 56 0008

Dimensioni 3 x 12 x 60 mm

Cod.-N°. 100 36 0008

Produttore / Fornitore:

Werner Albrecht KG
Be We Präzisionswerkzeuge
Im Öhrlach 11b
D-75417 Mühlacker
Tel. +49 70 41 41 940 310
Fax +49 70 41 41 414 31
Carbide end milling cutters series F 113

Produttore / Fornitore:

Gienger Industrieservice
Weimarstraße 15
D-78532 Tuttlingen
Tel. +49 74 61 16 20 20
Fax +49 74 61 16 20 21
www.gis-tec.de

Foratura

DIBOND® può essere forato con gli stessi utensili e le stesse punte elicoidali, che si usano per l'alluminio e le materie plastiche.

Materiale delle punte del trapano: acciaio rapido (HSS)

Geometria dell'utensile:

angolo di spoglia: 100° - 140°

o lamatura della fresa con punta di centraggio.

Angolo di elica: 30° - 45°

es. punta Extreme 2TM HSS-G DIN 338 di De WALT, D-Idstein

Svasatura dei fori

Punte a tre taglienti ed usuali alesatori per alluminio possono essere utilizzati per svasare fori predisposti su DIBOND®. I fori così svasati risultano più centrati di quelli ottenuti con punte ad elica. Frese per svasatura conica su alluminio possono essere utilizzate per il posizionamento di viti a testa piatta con profilo svasato. Frese frontali a codolo per alluminio sono utilizzate soprattutto per viti a testa svasata o per forare DIBOND.

Traforatura decorativa

DIBOND® può essere tagliato a disegno con getto d'acqua, fresatrici a copiare, seghe da traforo o alternative. Utilizzare una soluzione abrasiva con il taglio a getto d'acqua.

E' necessario praticare un foro sulla lastra in corrispondenza dell'avvio di taglio con il getto d'acqua qualora non si inizi il taglio dal bordo del pannello.

Tranciatura

DIBOND® è facilmente tranciabile con una cesoia a ghigliottina. Si può evidenziare una lieve imbutitura sul bordo della lamiera superiore. Si raccomanda di ammortizzare il pressore della cesoia con idoneo spessore in gomma ammortizzante per prevenire danneggiamenti sulla superficie in alluminio.

Punzonatura

Le lastre DIBOND® in tutti gli spessori possono essere trattate con le usuali punzonatrici per alluminio. Per ottenere una punzonatura netta si raccomanda di utilizzare contropunzoni ben levigati e con il minimo sbalzo. Anche questo sistema di taglio lascia una lieve imbutitura del bordo superiore.

Formatura

DIBOND® può essere formato a freddo con le tecnologie convenzionali usate per l'alluminio. Occorre tuttavia tener conto di alcune caratteristiche di comportamento conseguenti alla fabbricazione multistrato del materiale :

- il raggio di curvatura minimo è
 $r = 15 \times d$

Il noto effetto del ritorno elastico della lamiera di alluminio pieno è maggiore con la lastra DIBOND®. Prima di effettuare una produzione di serie è bene quindi testare un prototipo.

Per evitare danneggiamenti alle superfici della lastra, è bene sovrapporre un foglio di protezione in plastica od uno spessore di 1 – 2 mm in polietilene o quanto meno strisce protettive in plastica durante le fasi di lavorazione.

Piegatura con pressopiega

(Fig.1) DIBOND® si può facilmente formare con una pressopiega, come qualsiasi laminato metallico. Normalmente si utilizza una pressa pneumatica.

La lastra DIBOND® è appoggiata sui bordi della matrice (guide, profili) ed è curvata dallo stampo pressore (tubo o barra). L'angolo di piegatura è determinato dall'interasse degli appoggi sulla matrice e dall'ampiezza della corsa. I bordi dello stampo debbono essere smussati e levigati.

Interasse ideale degli appoggi della matrice:

$2 \times d + 2 \times \text{spessore del foglio protettivo} + \text{diametro dello stampo pressore} + 15 \text{ mm}$

La minima lunghezza di invito della lastra piegata deve essere almeno 5 volte lo spessore della lastra.

Formatura con piegatrice a cerniera

(Fig. 2) Per eseguire la formatura su una piegatrice a cerniera la lastra da piegare va bloccata tra due ganasce. La porzione di lastra aggettante viene piegata attorno alla ganascia superiore ed alla foggiatrice ruotando la parte girevole. Il raggio di curvatura è determinato dalla sagoma della foggiatrice intercambiabile posizionata sotto la ganascia superiore.

Formatura a calandra

DIBOND® può essere curvato mediante calandre a rulli per metallo – in particolare a tre o quattro rulli.

Assicurarsi che la pressione esercitata dai rulli alimentatori non sia troppo elevata.

I rulli di curvatura, impiegati per curvare anche altri materiali, dovranno essere accuratamente puliti da trucioli prima dell'uso con DIBOND®. Si raccomanda l'uso di rulli rettificati.

Fig. 1: Formatura con pressopiega

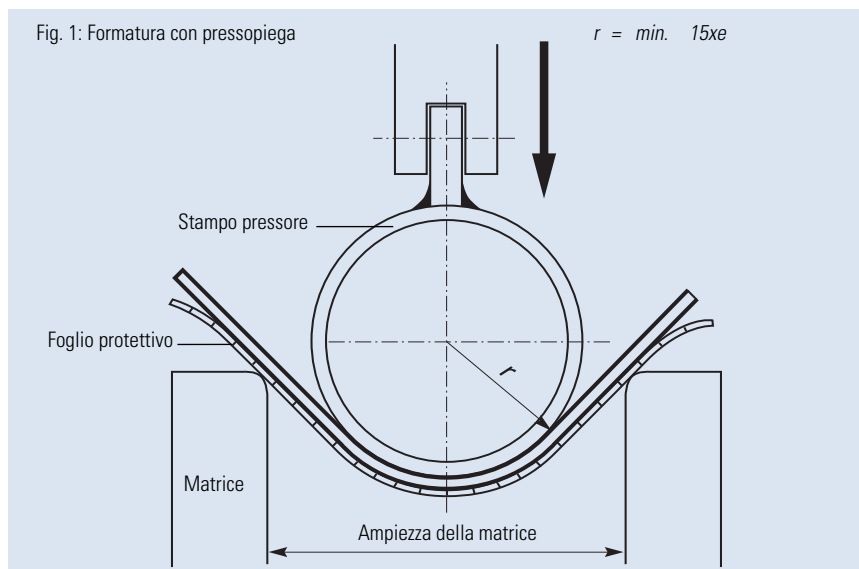
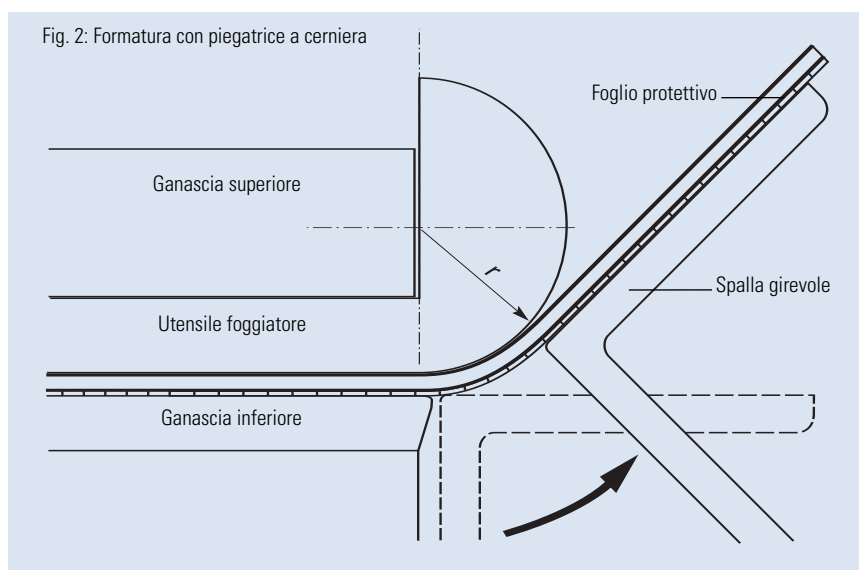


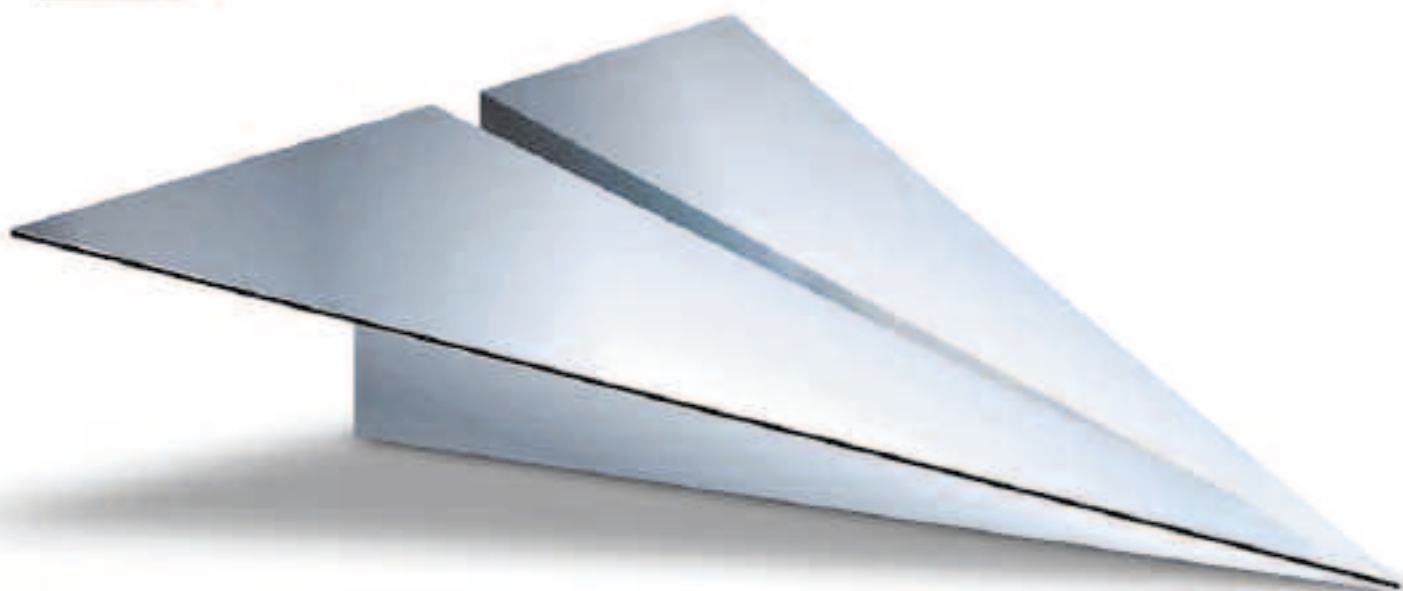
Fig. 2: Formatura con piegatrice a cerniera



tecnica di fresatura

e piegatura per dare

personalità



alle proprie
creazioni

Tecnica

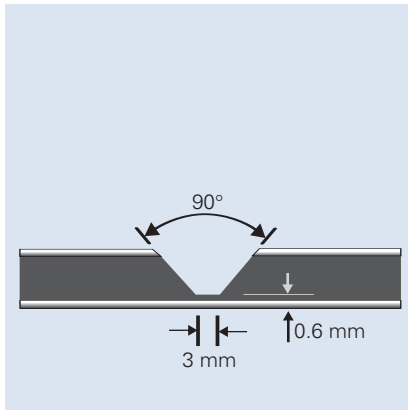
Le lastre composite DIBOND possono essere sagomate grazie a una tecnica di lavorazione molto semplice. Questo procedimento, la tecnica di fresatura-piegatura, permette di realizzare una grande varietà di tipologie e formati.

Fresature con sezione a V o rettangolare sono effettuate sul retro delle lastre con utensile a disco o a candela, restando intatta la faccia a vista in alluminio e parte del nucleo interno in polietilene. Il ridotto spessore in corrispondenza della fresatura consente quindi un'agevole piegatura manuale della lastra. Non è necessaria una pressopiegia. La sezione della fresatura determina il raggio di piegatura. Le operazioni di fresatura possono essere effettuate sia con una sezionatrice per pannelli opportunamente accessoriata, sia con un elettrotensile portatile.

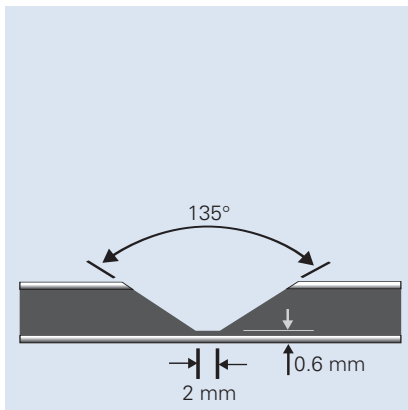
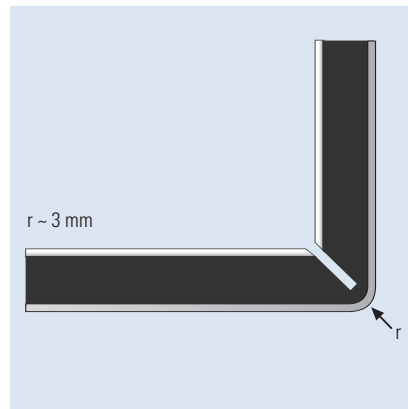
Vantaggi

I convincenti vantaggi della tecnica di fresatura e piegatura sono:

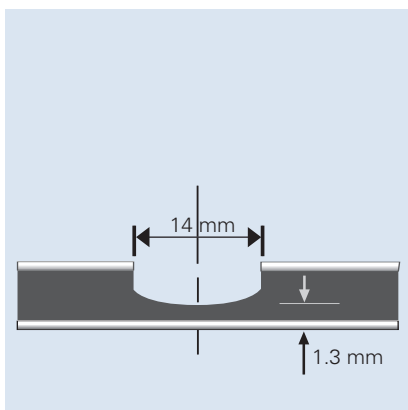
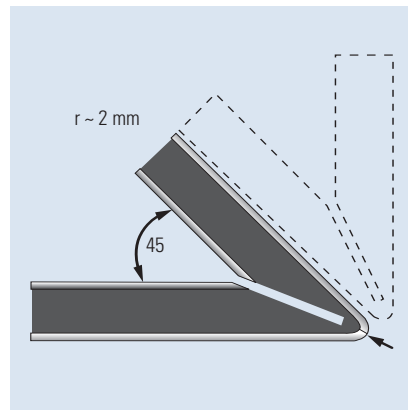
- Minimo investimento
- Semplice tecnica di lavorazione
- Facoltà di effettuare la piegatura sia in officina sia in cantiere; che significa riduzione dei costi di trasporto e stoccaggio.
- Economia di produzione per elementi decorativi, cartelloni pubblicitari, grandi cartelli segnaletici, e molte altre applicazioni.
- Versatilità di sagomatura
- Grande economicità
- Le dimensioni di sagomatura non sono vincolate alla portata delle macchine.



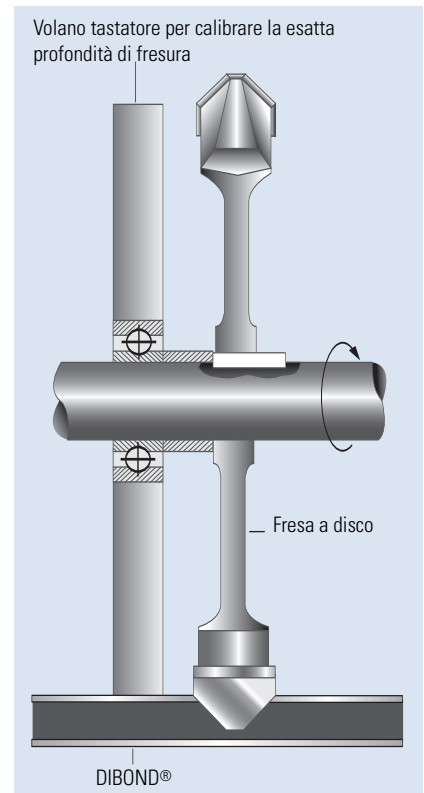
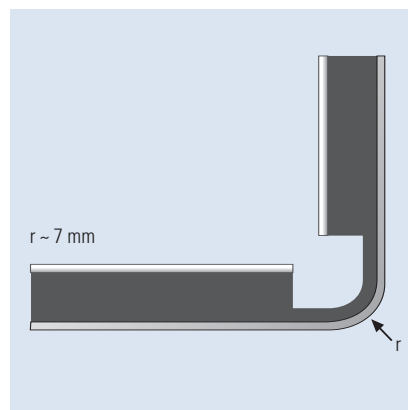
Fresatura a 90° (sezione a V) per pieghe fino a 90°



Fresatura a 135° (sezione a V) per pieghe fino a 135°



Fresatura a sezione rettangolare per pieghe fino a 180° a seconda dello spessore della lastra



Macchine e utensili per la tecnica di fresatura e piegatura

Sezionatrici per pannelli con dispositivo di fresatura DIBOND

Sezionatrice verticale per pannelli Holz-Her mod. PK 1255 per ALUCOBOND®

Sezionatrice verticale per pannelli Striebig

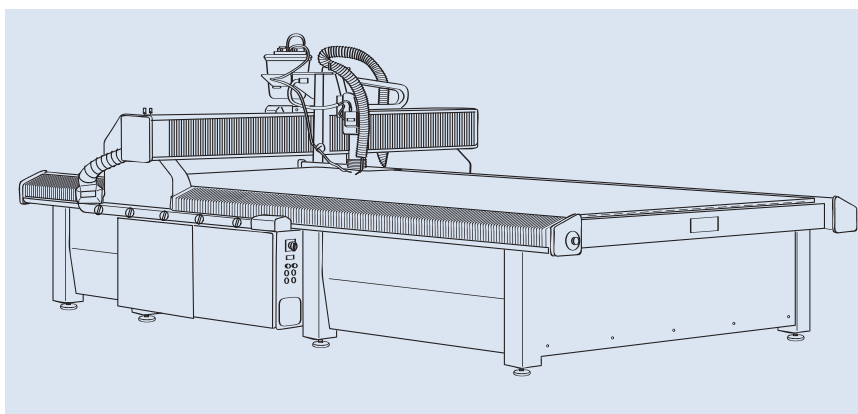
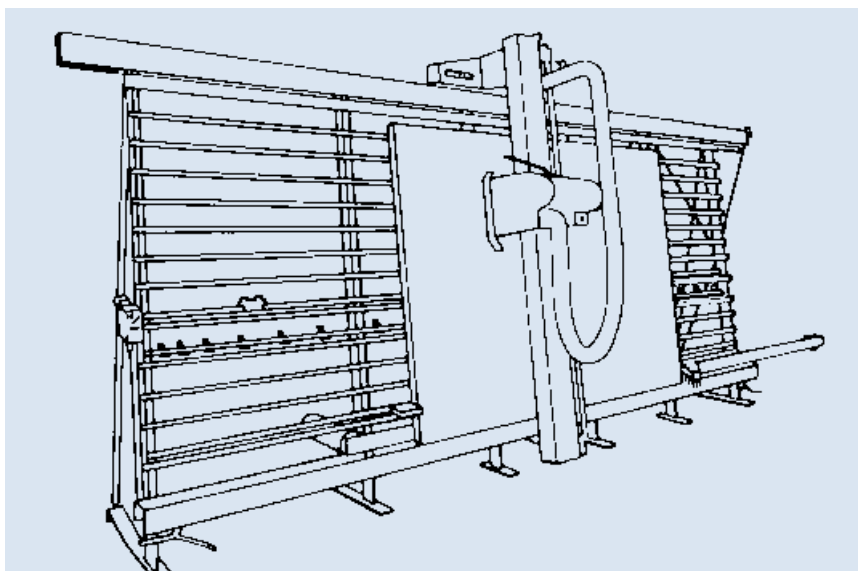
- Standard II per pannelli compositi
- Compact TRK (Richiedere il modello con cavalletto di supporto)

Produttori / Fornitori:

Reich Spezialmaschinen GmbH
Ploching Straße 65
D-72622 Nürtingen
Tel. +49 70 22 7 02-0
www.holzher.de

Striebig AG Maschinenbau
Großmatte 26a
CH-6014 Littau
Tel. +41 2 50 02 57
www.striebig.de

Altri modelli possono essere successivamente equipaggiati con un dispositivo di fresatura. Si prega di richiedere i dettagli.



Centri di lavoro CNC

Produttori / Fornitori:

su richiesta.

Fresa PF 1200 E-Plus DIBOND®

Fig. 1

Corredato di:

- Volano tastatore per 3 mm
- Disco fresante con tagliente a V di 90°
- Dispositivo di aspirazione
- Guida registrabile di allineamento
- Valigetta

Produttori / Fornitori:

TTS Tooltechnic Systems Deutschland GmbH
Marketing sales: FESTOOL
Wertstrasse 20
D-73240 Wendlingen
Tel. +497024804640
Fax +497024804724
E-Mail asem@tts-festool.com
www.festool.com



1



2

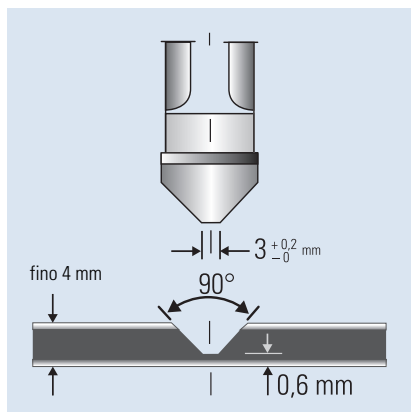
Elettrofresatrici portatili

Fig. 2

Sono indicate elettrofresatrici portatili con potenza minima di 800 W reperibili in commercio.

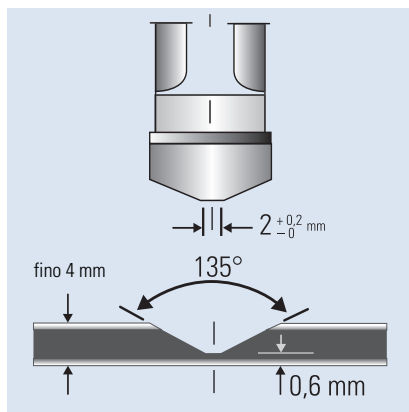
Mandrino per punte Ø 8 mm

Frese a disco con denti riportati in widia per sezionatrici verticali di pannelli



Fresa a disco per scanalatura a V 90°

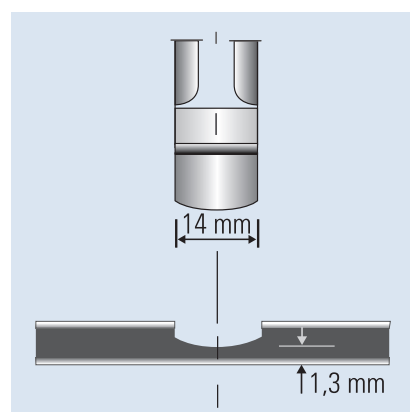
I diametri dei volani tastatori e dei dischi fresanti sono calibrati in modo da lasciare uno spessore residuo di polietilene di 0,3 mm (fresatura a V) o di 1,0 mm (fresatura rettangolare). Le quote riportate nei disegni indicano lo spessore di 0,3 mm della lamiera esterna più lo spessore residuo del polietilene in corrispondenza.



Fresa a disco per scanalature a V di 135°

Si suggerisce di far capo direttamente ai Fornitori di fresatrici per informazioni riguardanti

- Nuove macchine accessoriate per la fresatura di DIBOND®
- Possibilità di adattamento di altre attrezzature (specificando tipo di macchina ed anno di produzione)
- Accessori in dotazione, come dischi fresanti, volani tastatori, ecc.

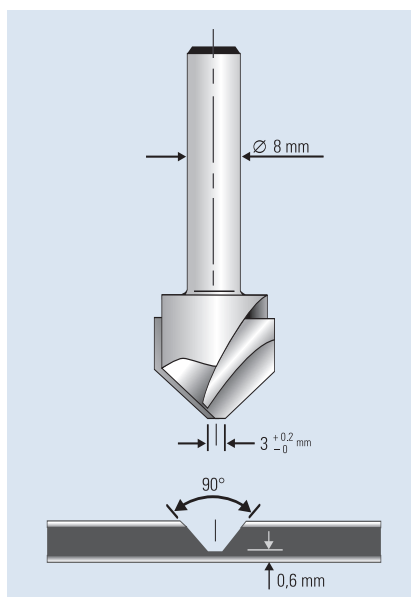


Fresa a disco per scanalature a sezione rettangolare

Importante:

Vogliate precisare sul vostro ordine:
"Volani tastatori per pannelli DIBOND®"

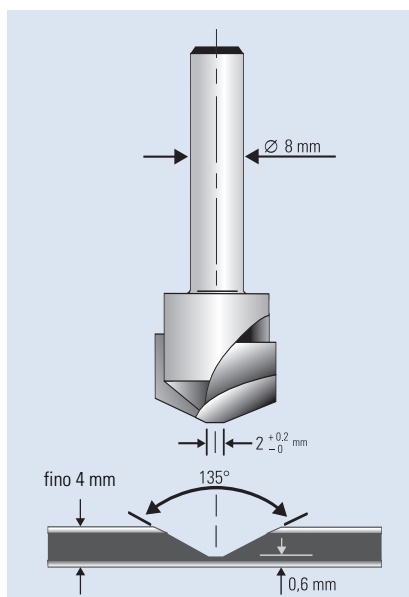
Frese con gambo cilindrico per elettroutensili portatili



Fresa a codolo per scanalature a V 90°

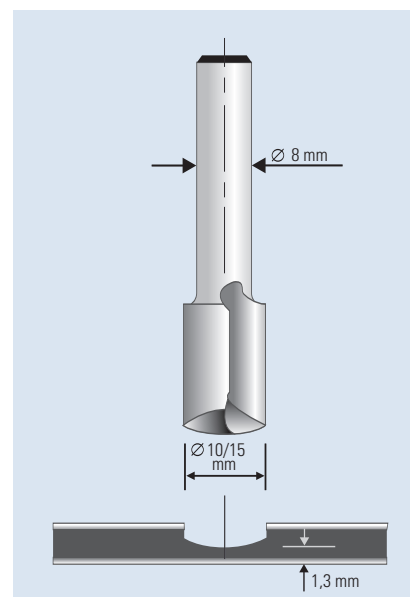
Fresa CT N°. 79803 (KWO)

Fresa HSS N°. 201 00 83 08 (MAWEX)



Fresa a codolo per scanalature a V di 135°

Fresa HM N°. 79804 (KWO)



Fresa a codolo per scanalature a sezione rettangolare

Fresa HSS Ø 10 mm N°. 79800 (KWO)

Fresa HSS Ø 15 mm N°. 79801 (KWO)

Fornitori delle frese a candela:

(non disponibili da stock)

KWO-Werkzeuge GmbH

Aalener Straße 44

D-73447 Oberkochen

Tel. +49 7364 951-8

www.kwo.de

MAWEX GmbH

Maschinen und Werkzeuge

Postfach 65

D-75417 Mühlacker

Tel. +49 70 41 2001

www.mawex.de



DIBOND® può essere giuntato con i normali procedimenti utilizzati nella tecnologia del metallo e delle materie plastiche.

Nel caso DIBOND® debba essere giuntato con elementi strutturali in metalli diversi dall'alluminio, o nel caso che debbano essere usati elementi di fissaggio (es. viti, bulloni) si raccomanda di attenersi alle seguenti prescrizioni:

Fissaggi ed elementi strutturali in alluminio, plastica o inox dovrebbero ritenersi idonei al contatto con DIBOND®.

Usando altri materiali si raccomanda di interporre rondelle di separazione o di applicare un rivestimento protettivo per evitare fenomeni di corrosione bimetallica.

Per applicazioni in esterno, occorre tener conto della dilatazione termica di DIBOND® al fine di evitare deformazioni per bloccaggio della lastra.

La tolleranza minima è funzione della dilatazione prevista sulla lastra.

Si raccomanda inoltre di far riferimento alle successive indicazioni circa la corretta applicazione di rivetti e bulloni per prevenire il bloccaggio delle lastre.

La dilatazione lineare di DIBOND® è determinata dalle lamiere di rivestimento.

Per una differenza di temperatura di 100°K l'allungamento lineare è 2,4 mm/m.

tecniche di giunzione e fissaggio

Rivettatura

I pannelli DIBOND® possono essere giuntati tra loro o con altri materiali a mezzo di rivetti in uso nelle costruzioni in alluminio. Per impiego in esterni od in zone ad alta umidità, si raccomanda di utilizzare rivetti con anima in acciaio inox per prevenire antiestetici fenomeni di corrosione. Quando si usano rivetti in alluminio con chiodo in acciaio, questo dovrebbe essere eliminato dopo la rivettatura. I rivetti a testa fresata piana sono idonei solo per applicazione in interni.

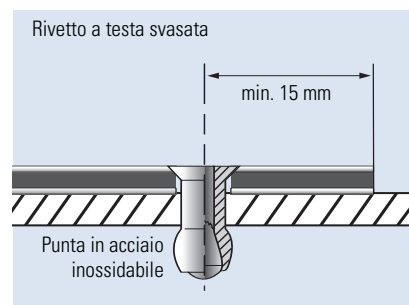
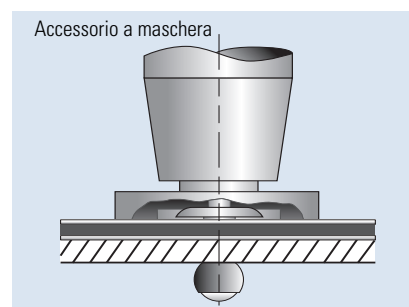
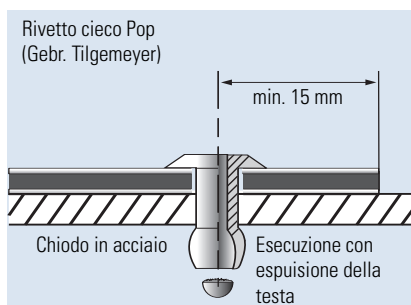
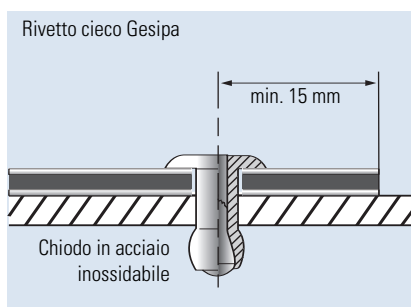
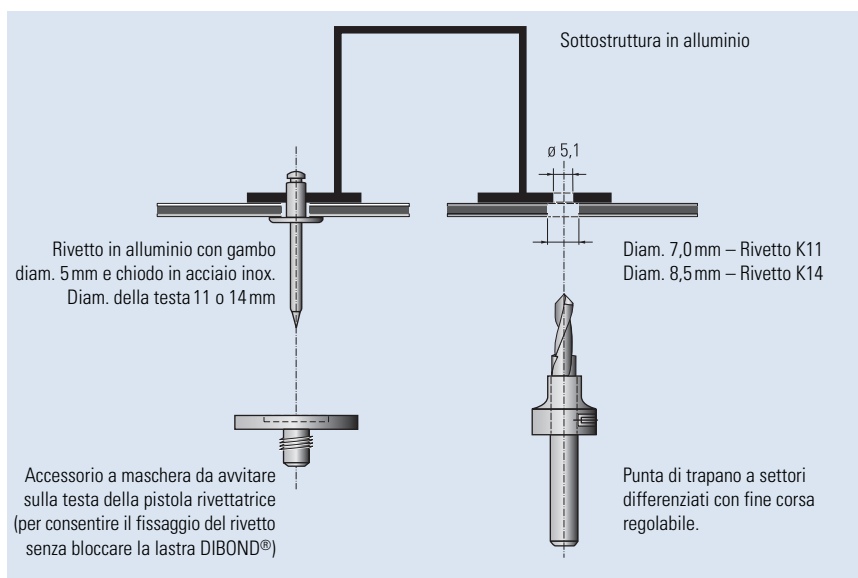
Per impiego in esterni si fa presente quanto segue:

- Occorre usare rivetti in alluminio con diametro del gambo 5 mm e diametro della testa 11 o 14 mm
- Occorre tenere in considerazione la dilatazione termica della lastra (2,4 mm/m per 100 °C). Per evitare il bloccaggio della stessa, occorrerà che il foro nella lastra sia di diametro sufficiente a consentire la dilatazione.
- Pertanto la testa del rivetto dovrà coprire per oltre 1 mm il bordo del foro di maggior diametro sulla lastra.
- Al fine di poter fare fori concentrici di differente diametro nella sottostruttura e nella lastra, verranno usate punte di trapano con tagliente a più settori e fermo di fine corsa.
- Al fine di poter fissare il rivetto senza bloccare la dilatazione della lastra si raccomanda di installare sulla testa della pistola rivettatrice un accessorio a maschera che permetterà una tolleranza di 0,3 mm tra la testa del rivetto e la lastra. Assicurarsi che rivetti ed accessorio a maschera siano dello stesso Produttore in quanto la quota di incavo sulla maschera può variare (DIN 7337).
- Lo spessore del serraggio da considerare sarà pari allo spessore della lastra più una quota aggiuntiva di 2 mm per assicurare che la testa del rivetto non venga schiacciata. In conformità allo spessore del serraggio, la corrispondente lunghezza del gambo è determinata in base alle schede fornite dal Produttore del rivetto. ($L_{min.} = 14 \text{ mm}$)

Importante:

Poichè durante le operazioni di rivettatura molti fattori possono influenzare l'ottenimento dell'esatta tolleranza di 0,3 mm (tra testa del rivetto e lastra) si raccomanda di eseguire un test preventivo.

Si raccomanda inoltre di rimuovere il film protettivo prima della rivettatura.



Produttori / Fornitori:

Rivetti ciechi

Rivenditori specializzati oppure
GESIPA-Blindniettechnik GmbH
Postfach
D-64534 Mörfelden-Walldorf
Tel. +49 61 05 40 02 - 0
Fax +49 61 05 40 02 - 87
www.gesipa.com

Gebr. Titgemeyer GmbH & Co KG
Postfach 4309
D-49033 Osnabrück
Tel. +49 5 41 58 22 - 0
Fax +49 5 41 58 64 44
www.titgemeyer.de
VVG GmbH & Co KG
Postfach 1537
D-58721 Fröndenberg / Ruhr
Tel. +49 23 73 76 50 0
Fax +49 23 73 77 99 1
www.vvg-befestigungstechnik.de

Rivetti ciechi verniciati

MBE GmbH
Postfach 2525
D-58685 Menden
Tel. +49 23 73 17 430 - 0
Fax +49 23 73 17 430 - 11
www.mbe-gmbh.com

SFS intec GmbH & Co. KG
In den Schwarzwiesen 2
D-61440 Oberursel
Tel. +49 61 71 70 020
Fax +49 61 71 70 0246
www.sfsintec.biz

Punta di trapano a settori

(non disponibile da stock)
KWO-Werkzeuge GmbH
Aalener Straße 44
D-73447 Oberkochen
Tel. +49 73 64 951 - 8
www.kwo.de

Diametro del foro

Far riferimento ai rivetti verniciati:
MBE GmbH

Accessorio a maschera per rivetti

Possono essere forniti dai produttori o dai fornitori dei rivetti.

Fissaggi con viti

Viti per impiego in esterni

Si raccomanda di tenere in considerazione la dilatazione termica nell'impiego di fissaggi filettati in uso esterno. Per evitare il bloccaggio della lastra, il diametro del foro nella stessa deve consentire la dilatazione.

Fissaggi senza bloccaggio sono possibili con l'uso di viti per esterni in acciaio inox con rondella di tenuta. (Fig.1). Le viti dovranno essere idonee per la corrispondente sottostruttura (tenere presenti le indicazioni del Produttore). Le viti dovrebbero essere serrate con l'impiego di una chiave o di un cacciavite torsiometrico in modo che la rondella sia posizionata sulla lastra garantendo la tenuta senza deformarla.

Per realizzare con sicurezza fori concentrici nella lastra e nella sottostruttura corrispondente, si farà uso di punte di trapano a settori differenziati.

Importante:

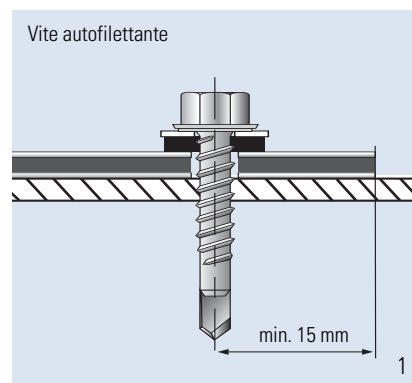
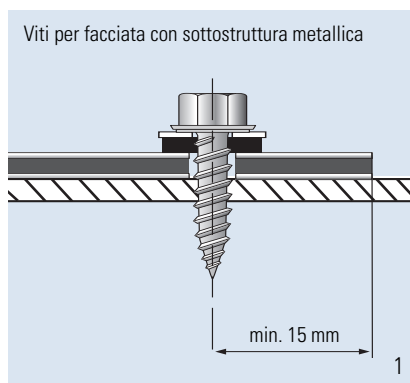
Assicurarsi di rimuovere il film protettivo prima di procedere all'avvitatura.

Viti per impiego in interni

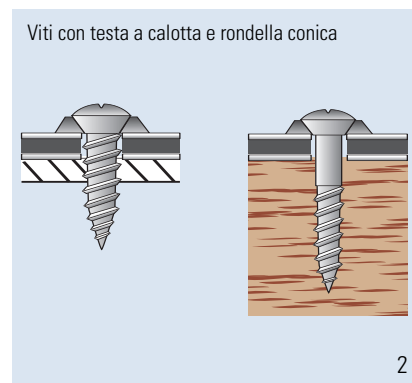
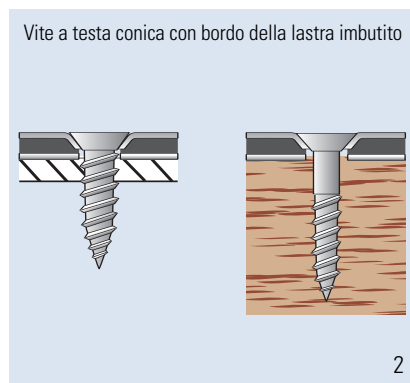
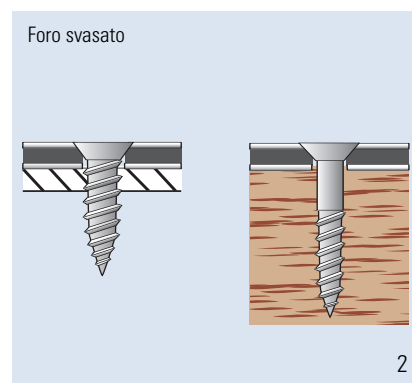
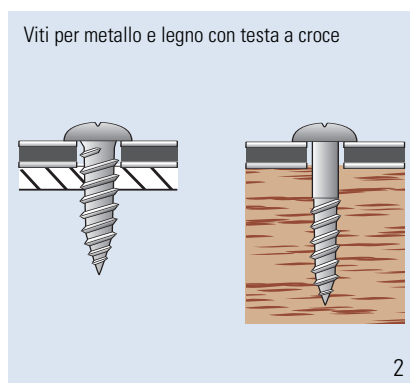
Viti per legno e viti per lamiera con diverse forme della testa possono essere usate per applicazioni in interni (Fig.2). Normalmente esse non consentono alcuna dilatazione delle lastre.

Viti a testa svasata possono essere posizionate con il procedimento usuale o imbutendo adeguatamente il bordo della superficie in alluminio verso l'interno del foro. Nel far questo, il diametro del foro nella lastra dovrà essere superiore al diametro della viti.

Viti per facciata con sottostruttura metallica



Viti per uso in interni – non per applicazioni in esterni



Fornitori / Produttori:

Viti per facciata

EJOT Baubefestigungen GmbH
Postfach 11 35
D-57323 Bad Laasphe
Tel. +49 27 52 908 - 0
Fax +49 27 52 908 - 731
www.ejot.de

Viti per esterni, verniciate

MBE GmbH
Postfach 2525
D-58685 Menden
Tel. +49 23 73 17430 - 0
Fax +49 23 73 17430 - 11
www.mbe-gmbh.com

SFS intec GmbH & Co. KG
In den Schwarzwiesen 2
D-61440 Oberursel
Tel. +49 61 71 70020
Fax +49 61 71 700246
www.sfsintec.biz

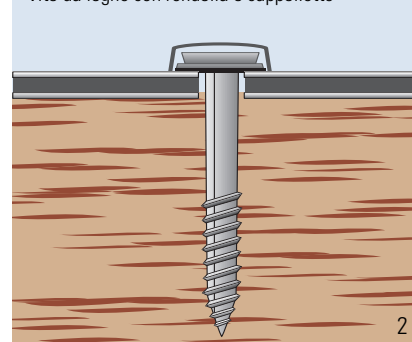
Plastic covers for fascia screws

KU-FA Befestigungs GmbH
Obere Espen 2
D-57334 Bad Laasphe
Tel. +49 27 54 37450
Fax +49 27 54 8119

Punte a settori differenziati

(non disponibili da stock)
KWO-Werkzeuge GmbH
Aalener Straße 44
D-73447 Oberkochen
Tel. +49 73 64 951 - 8
www.kwo.de

Vite da legno con rondella e cappello



Saldatura ad aria calda

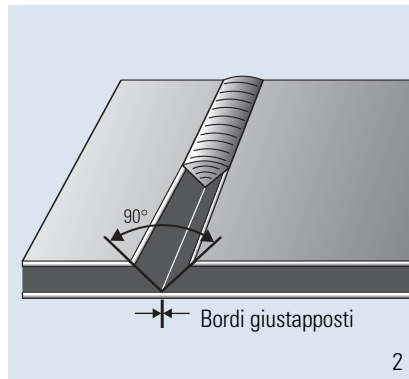
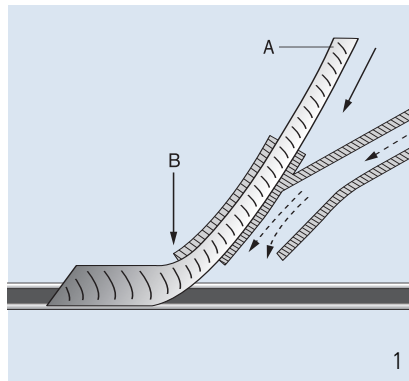
La tecnica di saldatura ad aria calda utilizzata per saldare pannelli termoplastici è idonea anche per DIBOND®.

Il nucleo della lastra ed il cordoncino termoplastico sono riscaldati e saldati con apparecchiature elettriche ad aria calda. per ottenere un buon risultato occorre tener presenti i seguenti presupposti:

- Bordi da giuntare ben preparati per la saldatura
- Cordoncino di saldatura di buona qualità
- Aria calda pura
- Temperatura appropriata
- Pressione d'appoggio idonea
- Velocità di saldatura corretta.

Saldatura con ugello di saldatura rapida

(Fig. 1) La tecnica con ugello di saldatura rapida consente un riscaldamento omogeneo del nucleo di DIBOND® e del cordoncino di apporto con conseguente migliore qualità della saldatura. Il cordoncino A è inserito manualmente nell'incavo dell'ugello B. Esercitando una pressione costante sul condotto di distribuzione dell'ugello, il cordoncino di apporto viene inserito nel giunto da saldare.



Preparazione della sede di saldatura

Per la saldatura di testa smussare a 45° i bordi della lastra DIBOND® (Fig. 2).

Poiché il materiale termoplastico del nucleo si ossida rapidamente a contatto con l'aria, è bene completare le operazioni di saldatura entro 24 ore dalla fresatura dei bordi da giuntare.

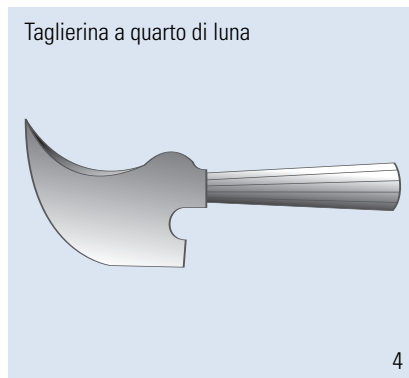
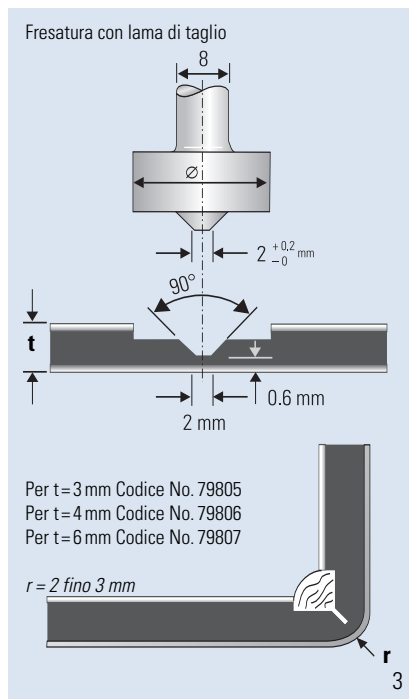
Cordoncino di apporto

Si raccomanda di usare la seguente tipologia:

Polietilene, morbido, tipo:1800-h

Colore: nero, diametro: 3-4 mm

La superficie esterna (strato ossidato) del cordoncino di apporto dovrà essere rimossa con tela smeriglio immediatamente prima dell'utilizzo. Smussare la testa di invito del cordoncino a 45°.



Temperatura

Per una corretta operazione di saldatura la temperatura di esercizio è:

DIBOND® 265°C ±5°C

La temperatura deve essere regolabile in continuo e misurata a 5 mm dall'uscita dell'ugello con l'ausilio di un termometro al mercurio o un dispositivo di misurazione bimetallico. Per misurare la temperatura si deve rimuovere l'ugello di saldatura rapida.

Pressione di appoggio

La pressione necessaria da esercitare sulla bocca dell'ugello (ugello di saldatura rapida) deve essere all'incirca di 3 kp.

Saldatrice ad aria calda

Raccomandiamo la saldatrice ad aria calda Leister, tipo DIODE PID, unitamente al soffiante tipo MINOR

Rasatura della bava di saldatura

Per rasare la bava di saldatura si fa ricorso ad una lama di raschietto od un coltello guidato con minima angolazione sul cordoncino non appena si è raffreddato.

Per giunzioni con saldatura a vista, si rifilerà l'eccesso di cordoncino sia sulle saldature ad angolo che di testa a mezzo di taglierina con lama a quarto di luna.

Produttori / Fornitori:

Saldatrici ad aria calda, termometri, coltelli quarto di luna e cordoncino di saldatura

Heilufttechnik GmbH & Co
Leister Vertrieb
Dltgentaler Str. 11
D-42719 Solingen
Tel. +49 212 382 60-0
Fax +49 212 31 23 24
www.heilufttechnik.de

Herz GmbH
Leister-Vertrieb
Biberweg 1
D-56566 Neuwied
Tel. +49 26 22 8 10 86
Fax +49 26 22 8 10 80
www.herz-gmbh.com

Cordoncino di saldatura

Ketterer + Liebherr GmbH & Co KG
Gndlinger Str. 20
D-79111 Freiburg
Tel. +49 761 4 78 14-0
Fax +49 761 4 78 14-90
www.ketterer-liebherr.de

Taglierina (non disponibile da stock)

KWO-Werkzeuge GmbH
Aalener Strae 44
D-73447 Oberkochen
Tel. +49 73 64 9 51-8
www.kwo.de

Incollaggio

Nastri adesivi / Nastri velcro

Per le applicazioni suindicate si possono usare i nastri biadesivi (come ad es. i prodotti 3M Isotac oppure Acrylic Foam), quando non è richiesta una forte resistenza alla trazione ed al taglio. Per giunzioni separabili si possono usare i nastri velcro, che si trovano in vendita ad es. sotto il nome SCOTCHMATE, oppure i nastri di giunzione con il marchio Dual Lock.

Both products are also available from
3M Deutschland GmbH
Carl-Schurz-Straße 1
D-41460 Neuss
Tel. +40 2131 14-0
Fax +49 2131 14 34 70
www.3m.com

Adesivi a tenuta

Per giunzioni elastiche ad elevata resistenza si raccomanda il seguente adesivo monocomponente a tenuta:

Sika Bond-T2
(a base di polyurethane)
Sika Chemie GmbH
Stuttgarter Straße 117
D-72574 Bad Urach
Tel. +49 71 25 940-0
Fax +49 71 25 940-7 10
www.sika.de

Questo adesivo può essere impiegato in applicazioni esterne per giunzioni di importanza non strutturale.

Colle per metalli / Colle universali

La maggior parte delle colle per metallo o universali sono idonee per applicazioni in interni, Stand fieristici, macchinari.

Importante:

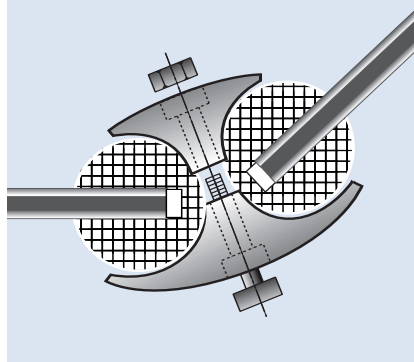
Per l'applicazione e l'uso delle colle e dei nastri adesivi si prega di far riferimento alle indicazioni del fornitore.

Colle ed adesivi non fanno presa sui bordi in materiale plastico della lastra DIBOND®

L'accoppiamento di lastre DIBOND® con lastre di altro materiale può dar luogo a deformazioni, dovute a differenti coefficienti di dilatazione ed effetto di corrosione bimetallica.

Giunzioni ad incastro

Sistema Klemetric



Sistemi di giunto a morsetto in alluminio e plastica sono particolarmente idonei per DIBOND®. Essi consistono generalmente di due parti il cui effetto morsa viene ottenuto con il serraggio di bulloni.

Esistono sistemi di giunzione a morsetto di vario design per allestimenti di espositori e display (non idonei per applicazioni in esterno).

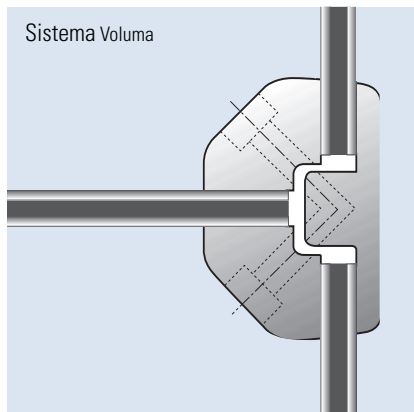
Suppliers:

Sistema "Klemetric":
KlemProducts®
Gesellschaft für Werbemittel mbH
Tallangerstrasse 3a
D-82152 Krailing/München
Tel. +49 89 857 72 80
Fax +49 89 895 83 48
www.klemproducts.com

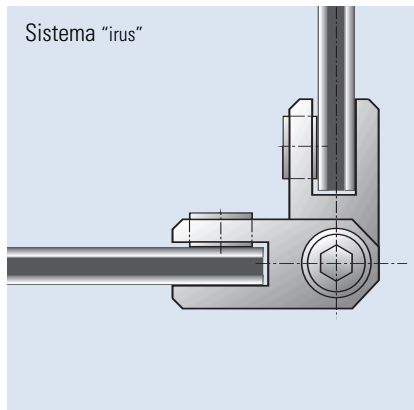
Sistema "Voluma":
MERO Raumstruktur GmbH & Co.KG
Ausstellungssysteme
Postfach 6169
D-97064 Würzburg
Tel. +49 931 66 70 - 571
Fax +49 931 66 70 - 189
www.mero.de

Sistema "irus":
Irus-System
Kirchstrasse 15
D-78176 Blumberg
Tel. +49 77 02 36 85
Fax +49 77 02 90 45
www.irus-system.com

Sistema Voluma



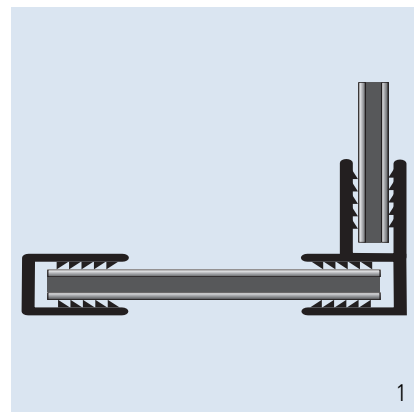
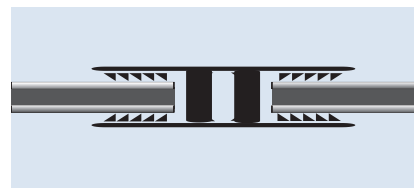
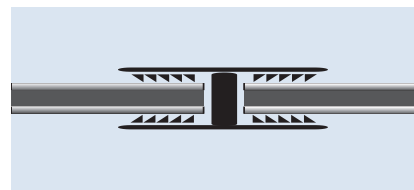
Sistema "irus"



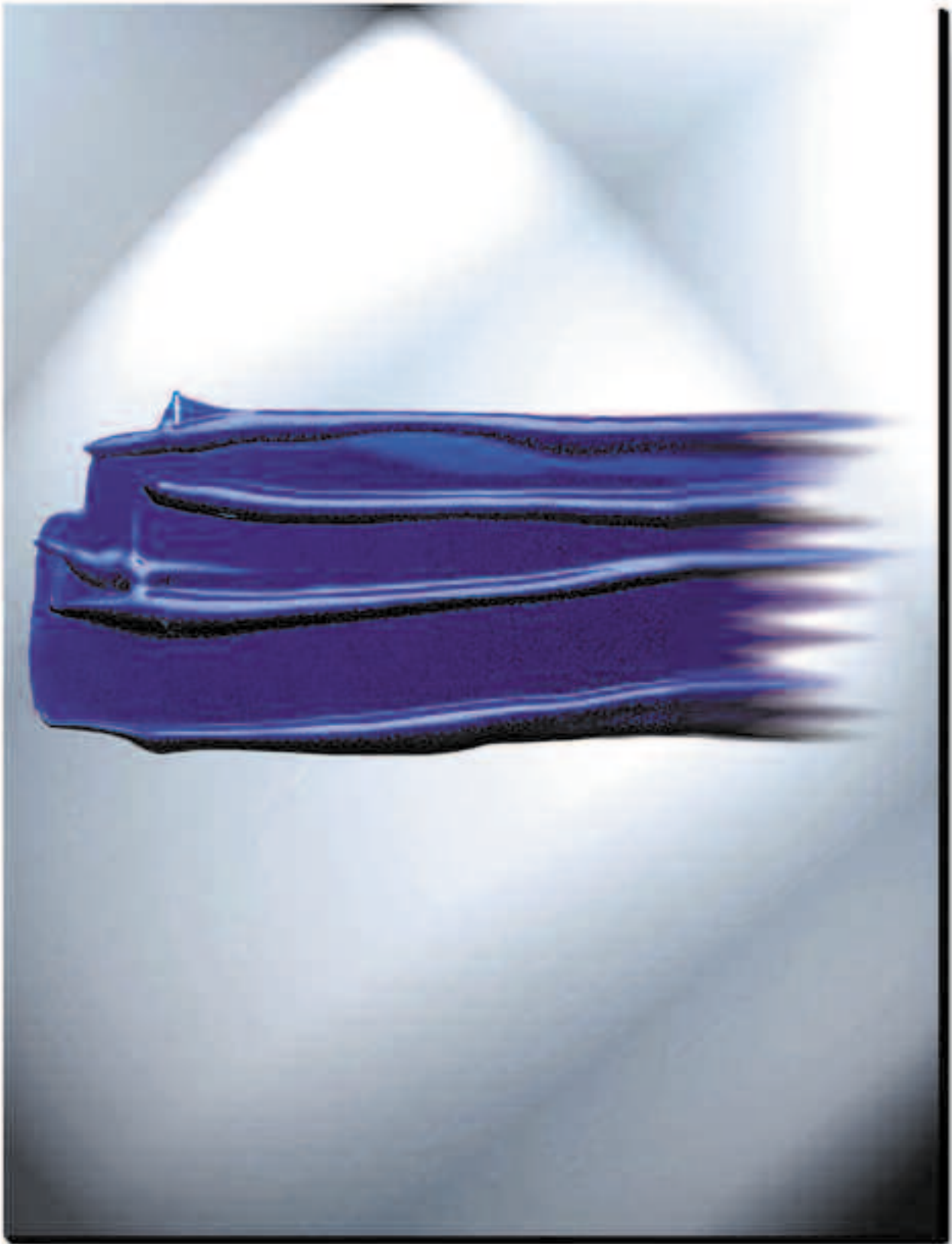
Con estrusi in alluminio è possibile realizzare giunzioni e telai resistenti alle sollecitazioni.

Le inevitabili tolleranze di passo nella gola si traducono in differenti forze di ritenzione della lastra. Un accorgimento per eliminare le tolleranze consiste nell'esercitare una pressione di accostamento dei due lembi della gola prima di inserire la lastra.

Per gli spessori di 3, 4 e 6 mm delle lastre (Fig. 1) sono disponibili giunti di testa, ad angolo retto e di bordo. Richiedere il rispettivo catalogo.



1



Riverniciatura (con sistema a spruzzo) su lastre DIBOND® preverniciate a forno con resine poliesteri (pannelli non esposti agli agenti atmosferici)

L'applicazione del fondo e della vernice effettuata in stabilimento con procedimento in continuo e con costante controllo della qualità rappresentano una base ideale per un successivo intervento di sovraverniciatura.

Procedimento di riverniciatura delle lastre DIBOND®

- Pulire i pannelli con alcool metilico
- Trattamento delle superfici con carta smeriglio umida (grana 360)
- Ripulire dalla polvere di abrasione con un panno non sfilacciato inumidito con alcool
- Applicare la vernice attenendosi alle istruzioni del Fornitore.

Raccomandazioni generali:

- Con procedimento di verniciatura ad essiccazione rapida la temperatura della lastra DIBOND® non deve assolutamente superare 70°C. Durante la fase di essiccazione le lastre DIBOND® dovranno essere posizionate in modo da non generare deformazione delle stesse.
- I bordi di DIBOND® a taglio netto non dovrebbero restare in contatto prolungato con solventi al fine di evitare l'insorgere di fenomeni di delaminazione.
- Le lastre DIBOND® non dovrebbero essere piegate o curvate dopo le operazioni di sovraverniciatura. Infatti potrebbero verificarsi fenomeni di deterioramento superficiale in corrispondenza di pieghe e curve a causa della limitata elasticità della verniciatura
- In corrispondenza del bordo in polietilene si potrà avere solo una limitata adesione del film di verniciatura.
- Si raccomanda di effettuare delle prove prima di procedere alla riverniciatura e di attenersi alle istruzioni del Fornitore delle vernici.

Verniciatura delle lastre DIBOND® con superficie "mill-finish"

La composizione delle vernici è essenzialmente la stessa di quelle normalmente usate per la verniciatura della lamiera di alluminio. E' tuttavia raccomandabile avere una certa familiarità con il trattamento e le lavorazioni dell'alluminio.

Ulteriori informazioni:

- Per ottenere informazioni più generali in tema di verniciatura, laccatura e protezione dell'alluminio, si rimanda agli opuscoli "02, 03, 012, 015 sulle superfici" editi da:

Aluminiumzentrale
Postfach 101 262
D-40003 Düsseldorf
herausgegebenen Merkblätter
»Oberfläche 02, 03, 012, 015«.

trattamento superficiale / serigrafia

Serigrafia su superfici DIBOND® preverniciate a forno con sistema poliesteri

Le lastre DIBOND® con superficie preverniciata a forno sono idonee per la serigrafia.

Prima di stampare assicurarsi che venga rimossa la protezione pelabile e che la superficie della lastra sia pulita con l'impiego di alcool etilico o isopropilico a mezzo di tessuti senza lanuggine. L'alcool non va applicato direttamente sulla lastra. Se viene usato alcool metilico, potrebbe attaccare il film di verniciatura. Attendere 10 - 15 minuti per consentire l'evaporazione dell'alcool prima di procedere alla stampa serigrafica.

La pratica insegna che pur a fronte di comprovate specifiche della verniciatura e degli inchiostri di serigrafia, possono comunque manifestarsi variazioni di comportamento per cui è comunque raccomandabile effettuare dei test con particolare riguardo all'adesione, prima di procedere.

Stampa digitale

A fronte di esaurienti tests DIBOND® è risultato idoneo alla stampa digitale.

Tutte le finiture DIBOND® standard possono essere trattate con stampa digitale. Dopo la stampa con inchiostri a solvente, è possibile la fresatura e la piegatura di DIBOND®.

Prima di stampare assicurarsi che venga rimossa la protezione pelabile e che la superficie della lastra sia pulita con l'impiego di alcool etilico o isopropilico a mezzo di tessuti senza lanuggine. L'alcool non va applicato direttamente sulla lastra. Se viene usato alcool metilico, potrebbe attaccare il film di verniciatura. Attendere 10 - 15 minuti per consentire l'evaporazione dell'alcool prima di procedere alla stampa serigrafica.

Laminazione / Fotomontaggio

La superficie di DIBOND® può essere laminata (manualmente o a macchina) con films a bobina o in foglio. Non si verificano fenomeni di distacco della vernice sostituendo il film laminato.

Il fotomontaggio viene eseguito o con pellicola autoadesiva o bagnata con adesivo in dispersione. Le lastre debbono essere perfettamente pulite e sgrassate prima della laminazione.

Al fine di ottenere particolari caratteristiche della superficie o comunque di migliorarne la resistenza meccanica o chimica, può essere conveniente sovraverniciare la stampa serigrafica.

Si raccomanda di attenersi alle prescrizioni del Fornitore di vernici serigrafiche.



Un'accurata e regolare operazione di pulizia non solo preserva le qualità estetiche della superficie verniciata, ma ne mantiene anche inalterate le caratteristiche, asportando polvere e depositi aggressivi.

La frequenza di pulizia è funzione delle condizioni ambientali e del conseguente livello di insudiciamento.

Le operazioni di pulizia dovrebbero essere eseguite, manualmente o con idonee attrezzature, dall'alto verso il basso.

Si raccomanda di non usare teli abrasivi sulle superfici verniciate.

Si raccomanda di effettuare preventivamente un test di pulizia su una porzione limitata della lastra da trattare per verificare la compatibilità del detersivo.

Non effettuare operazioni di pulizia su superfici calde (> 40°C) in quanto la rapida asciugatura può causare macchie indelebili.

pulizia e manutenzione delle superfici verniciate a forno

Detergenti

Una lista dei prodotti di pulizia neutri idonei per le superfici in alluminio verniciate o anodizzate è disponibile presso:

GDA
Am Bonneshof 5
D-40474 Düsseldorf
Tel. +49 2 11 47 96-200
Fax +49 2 11 47 96-410
www.aluinfo.de

Si raccomanda di rispettare sempre le prescrizioni di pulizia e di sicurezza del produttore!

Per ulteriori informazioni, come ad esempio di Società specializzate per la pulizia, rivolgersi direttamente a

Gütegemeinschaft für die Reinigung von
Metallfassaden e.V. (GRM)
(= Associazione per il controllo di qualità dei
mezzi di pulizia per le facciate metalliche)
Irrerstrasse 17 - 19
D-90403 Nürnberg
Tel. +49 9 11 20 44 41
Fax +49 9 11 22 67 55

Detergenti non idonei

Si raccomanda di non usare detergenti molto alcalini come potassa e soda caustica, prodotti aggressivi acidi o detergenti abrasivi come Vim, Ajax, Imi nonché detergenti che intaccano il film di vernice.

Scheda tecnica

Spessore della lastra:		2 mm	3 mm	4 mm	6 mm
Spessore delle lamiere in alluminio	[mm]	0,30			
Peso	[kg/m ²]	2,90	3,80	4,75	6,60
Proprietà meccaniche:					
Modulo di resistenza	W [cm ³ /m]	0,51	0,81	1,11	1,71
Rigidità	E-I [kNcm ² /m]	345	865	1620	3840
Lega/Stato fisico delle lamiere in alluminio		EN AW-5005A (AIMg1), H42/H44, acc. EN 573-3			
Modulo di elasticità	[N/mm ²]	70.000			
Resistenza a trazione	[N/mm ²]	R _m : 145 - 185			
Carico di allungamento 0,2 %	[N/mm ²]	R _{p0,2} : 110 - 175			
Allungamento		A ₅₀ ≥ 3%			
Dilatazione termica lineare		2,4 mm/m per differenza di temperatura 100°C			
Nucleo:					
Polietilene, tipo LDPE	[g/cm ³]	0,92			
Trattamento superficiale:					
Preverniciatura a forno "coil-coating"		Sistema "Modified Polyester"			
Grado di lucentezza (valore iniziale)		30 - 85 %			
Durezza della matita		H			
Proprietà acustiche:					
Fattore di assorbimento acustico	α _s	0,05			
Abbattimento di un rumore aereo	R _w [dB]	23	24	25	26
Fattore di attenuazione vibrazioni	d	0,0048	0,0057	0,0072	0,0102
Proprietà termiche:					
Resistenza termica	1/Λ [m ² K/W]	0,0047	0,0080	0,0113	0,0180
Trasmittanza termica	k [W/m ² K]	5,72	5,61	5,50	5,30
Resistenza alle temperature		da -50 °C a +80 °C			

Note

Informazioni

(Ulteriori documentazioni disponibili su richiesta)

DIBOND® Folder informativo

DIBOND® Cartella colori

DIBOND® Documentazione del prodotto

DIBOND® CD-ROM esplicativo

Campioni

Campioni originali con finiture standard

**www.
dibond.
com**



**ALCAN COMPOSITES –
Una organizzazione su scala mondiale**

- Alcan Airex AG, Sins, Switzerland
- Alcan Kapa GmbH, Osnabrück, Germany
- Alcan Singen GmbH, Singen, Germany
- Alcan Thermoplastics, Chelmsford, UK
- Alcan Composites USA Inc., St. Louis
- Alcan Composites Ltd., Shanghai, China
- Alcan Composites Brasil S.A.

**ALCAN COMPOSITES –
Un vero "global player"**

- Sedi e stabilimenti produttivi in Europa, Nord e Sud America, Asia
- Grande varietà di lastre composite
- Partnership con i principali Distributori
- Consegne rapide
- Organizzazioni di vendita specializzate



ALCAN COMPOSITES
Alcan Singen GmbH
D-78221 Singen, Germany
Phone +49 77 31 / 80-31 02
Fax +49 77 31 / 80-21 05
composites@alcan.com