

ALPOLIC®/fr SCM
INNOVATION • STYLE • PERFORMANCE

Panel Composite de Acero Inoxidable

 **MITSUBISHI PLASTICS**

URL <http://www.priplastic.com>

Abril 2008

ALPOLIC®/fr SCM

Composite de Acero Inoxidable

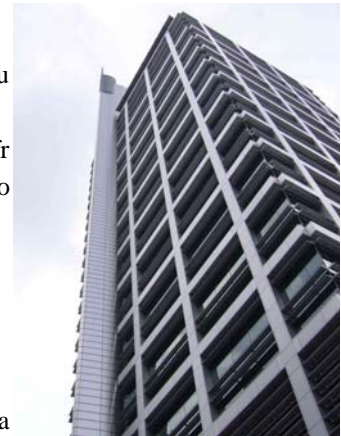
ALPOLIC/fr SCM es un panel composite de acero inoxidable formado por un núcleo relleno de mineral no combustible y dos placas de 0,3 mm de espesor de acero inoxidable. Ambas caras de acero inoxidable son calidad NSSC220M, acero inoxidable ferrítico de alta resistencia a la corrosión desarrollado especialmente para su aplicación en fachadas y cubiertas, cuya resistencia es equivalente a la del acero AISI 316.

1. Características

ALPOLIC/fr SCM tiene las siguientes características:

- (1) Planimetría: ALPOLIC/fr SCM tiene una planimetría excelente gracias a que su proceso de fabricación se realiza mediante la laminación en continuo.
- (2) Rigidez: ALPOLIC/fr es un producto ligero y rígido. La rigidez del ALPOLIC/fr SCM de 4 mm es equivalente a la del acero de 2,9 mm de espesor, pero con un peso inferior en un 55%.
- (3) Resistencia a la corrosión: NSSC220M, contiene Mo, Nb y Ti, que le confieren una resistencia a la oxidación equivalente a la del acero SUS316.
- (4) Seguridad contra incendios: El núcleo es el mismo que el del ALPOLIC/fr B-s1,d0 conforme a la norma UNE EN 13501-1:2002

Nota sobre el mecanizado: Debido a la dificultad que tiene el acero inoxidable para su mecanizado, son necesarias máquinas y herramientas especiales para mecanizar ALPOLIC/fr SCM, por lo que rogamos consulte el punto "6. Proceso de Mecanizado"

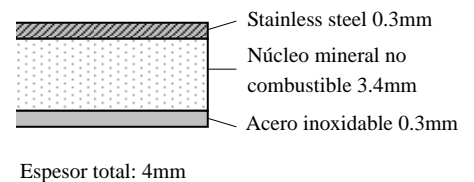


30 Church Street, Singapore
SCM Hairline.

2. Composición del material

ALPOLIC/fr SCM está compuesto por un núcleo mineral resistente al fuego colocado entre dos chapas de acero inoxidable de 0,3 mm de espesor.

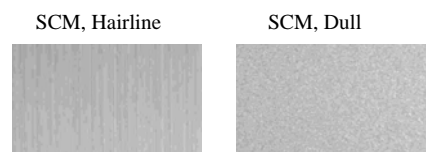
- | | |
|-----------------|--|
| Chapa superior: | Espesor 0,3mm, calidad NSSC220M de alta resistencia a la corrosión. |
| Core material: | Núcleo compuesto de mineral no combustible |
| Backside skin: | Espesor 0,3 mm, calidad NSSC220M de alta resistencia a la corrosión. |



3. Acabados superficiales.

Hairline Finish y Dull Finish ^{Nota}

Nota: Para otros acabados, rogamos contacte con su distribuidor.



4. Dimensiones de panel y tolerancias

Espesor del panel: 4 mm

Dimensiones estandar: Ancho: 1000mm^{Nota}
 Largo: Inferior a 5000mm
Nota: 1219mm de ancho está disponible bajo pedido.

Toleranciasct
 Width: +/-2.0mm
 Length: +/-4.0mm
 Thickness: +/-0.2mm

Escuadrado (diagonal difference): Maximum 5.0mm

5. Características

(1) Propiedades físicas

	Method	Unit	SCM 4mm
Specific gravity	-	-	2.5
Weight	-	kg/m ²	10.2
Dilatación térmica	ASTM D696	×10 ⁻⁶ /°C	10.4
Conductiviada térmica	ASTM D976	W/(m.K)	0.40
Resistencia térmica	ASTM D976	m ² .K/W	0.16
Temperatura de deformación	ASTM D648	°C	117

(2) Propiedaes mecánicas

	Method	Unit	SCM 4mm
Tensile strength	ASTM E8	MPa, N/mm ²	84
0.2% proof stress	ASTM E8	MPa, N/mm ²	69
Elongation	ASTM E8	%	12.6
Flexural elasticity, E	ASTM C393	GPa, kN/mm ²	70.6
Flexural rigidity, E×I	ASTM C393	k N.mm ² /mm	372
Punching shear resistance			
Shear resistance	ASTM D732	MPa, N/mm ²	55

(3) Resistencia al impacto mediante método Du-pont

Peso bola de acero, kg	Altura, mm	Penetración, mm
0.3	300	0.5
0.5	500	1.1
1.0	300	1.3
1.0	500	1.6

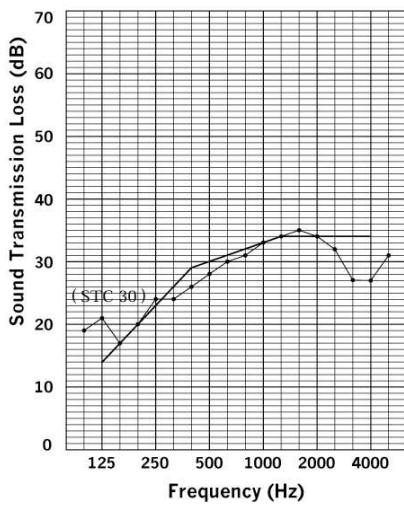
(4) Propiedaes mecánicas de las láminas de acero

	Method	Unit	Stainless steel
NSSC220M			
0.2% proof stress	ASTM E8	MPa, N/mm ²	295
Flexural elasticity	ASTM C393	GPa, kN/mm ²	201

(5) Pérdida de transmisión de sonido.

El cuadro muestra la pérdida de transmisión de sonido medida en ALPOLIC/fr SCM 4mm. El STC (sound transmission class) es 30dB conforme a norma ASTM E413.

Sound transmission loss



(6) Resistencia al fuego

En Japón, SCM está aprobado como un material no combustible tanto para superficies exteriores como interiores basado en resultado del test de calor (ISO 5660-1) y el test de toxidad de gas. Los test realizados conforme a los estándares de UK y USA son test generales para materiales de construcción pero son virtualmente aprobados para la mayor parte de los países como material recomendable para su uso en recubrimiento exterior e interior basado en los resultados de los Test. ALPOLIC/fr. SCM 4mm ha superado los siguientes test de fuego.

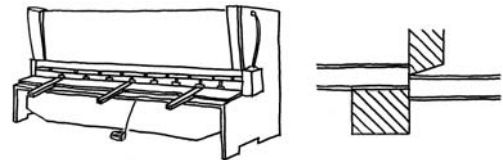
Pais	Test standard	Resultado y calificación
U.K.	BS476 Part 6 BS476 Part 7	Class 0 Class 1
U.S.A.	Tunnel test (ASTM E-84)	Class A/Class 1
Japan	Heat release test (ISO 5660-1) & gas toxicity test	Non-combustible material. Certificate No. NM-0229

6. Método de procesamiento

(1) Corte

Usar cizallas para cortes rectos. Pérdida (0.1mm o menos) y 1°30' de ángulos lo adecuado. Se aprecia curvatura en el punto de corte.

Corte con cizalla



También podemos usar fresadoras CNC para la realización de cortes complicados rectos o curvos. Emplee herramientas rectas de aleación superdura con recubrimiento cerámico.

Nota: No se pueden emplear sierras de panel y circulares no se pueden usar para cortar los paneles de ALPOLIC/fr SCM.

Grooving with CNC router

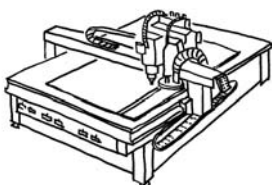


(2) Fresado

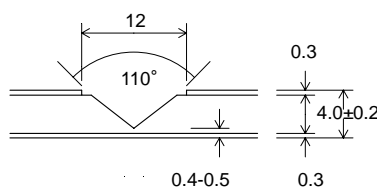
Use CNC para el fresado. En primer lugar recorte la cara de acero inoxidable con una herramienta plana seguidamente frese con la fresa "V" habitual para composite como se muestra en el dibujo. Use una herramienta plana de aleación super dura con recubrimiento cerámico para cortar la cara trasea de inox. También se puede emplear una máquina de corte en "V" (planer) para acero inox. para el fresado del ALPOLIC/fr SCM.

Nota: Sierras equipadas con corte en V-cutter no se pueden emplear para paneles SCM.

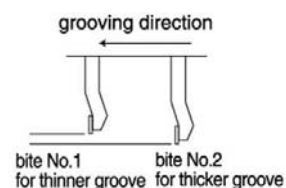
Fresadora CNC



Fresado en "V" con Fresadora CNC



Fresado con máquina corte "V" (planer)

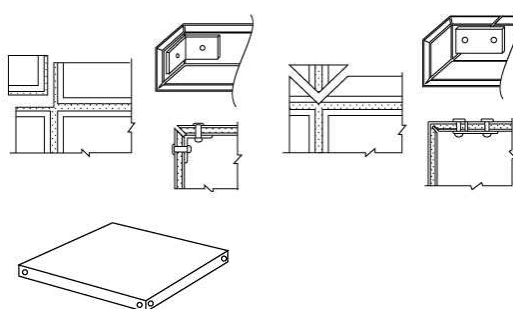


(3) Plegado y unión

Podemos plegar los paneles de SCM mediante un útil igual que hacemos con los composites de aluminio.

Después de la unión de las esquinas si es necesario, se puede aplicar sellante por la cara interior para evitar la entrada de agua.

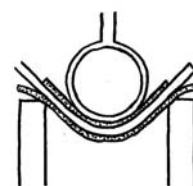
Folding & assembly after grooving



(4) Curvado mediante prensa

Se puede emplear una prensa o una plegadora de 3 rodillos para curvar los paneles. En el caso de la prensa utilice una plantilla de sacrificio con el mismo radio que el radio final que se desea. El límite inferior de plegado es aprox. 100mmR. En una plegadora, los extremos del panel tienden a estirarse, recomendamos hacer un ensayo para comprobar la curva antes del mecanizado.

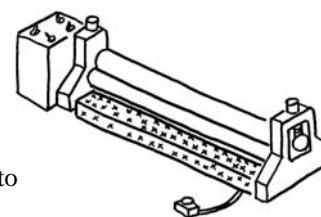
Curvado con prensa



(5) Curvado con rodillos

Podemos emplear un cilindro de tres rodillos para el curvado, en cuyo caso el radio mínimo es. 200mmR. El espacio entre rodillos podría tener una tolerancia de entre (0.3-0.5mm) para evitar el palastamiento del panel entre los rodillos.

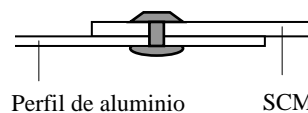
Cilindro de 3 rodillos



(6) Unión con accesorios - en términos de corrosión galvánica

Si empleamos metales diferentes para la unión, es imprescindible tener en cuenta la corrosión producida por el par galvánico. El inoxidable es un material noble en el potencial corrosivo, de manera que el metal menos noble se corroe por efecto de la corrosión galvánica en condiciones de humedad. Use remaches de acero inoxidable para las uniones. Emplee ángulares de acero inoxidable como accesorios si es posible. Cuando se emplean ángulares de aluminio extruido, es necesario aislar la superficie del aluminio mediante el anodizado o el lacado.

Unión con accesorio



(7) Seguridad y prevención laboral

- El borde del panel corta como un cuchillo. Use guantes para manejar el SCM.
- Durante el mecanizado con CNC, lleve gafas de seguridad para proteger sus ojos.

7. Limpieza

Aunque el N55C220M es inoxidable, se puede corroer. En la mayoría de los casos esta corrosión es producida por componentes dañinos como partículas metálicas en disolución, como gases corrosivos, o cloro.

Esas sustancias deben ser eliminadas mediante la limpieza periódica de la superficie del SCM. Consulte el manual de limpieza en documento separado a este.

8. Notas generales

(1) Diferencia de aspecto al cambiar la dirección de los paneles

SCM muestra diferencias ópticas al variar las direcciones de diferentes paneles al igual que las pinturas metalizadas. De modo que es importante instalar los paneles del AALPOLIC/fr SCM manteniendo la misma dirección para evitar un efecto de diferencia de color.

(2) Variación de color entre lotes diferentes de producción

Es posible apreciar ligeras diferencias de color entre diferentes lotes de producción del ALPOLIC/fr SCM. Ello es debido a las diferencias de tonalidad entre bobinas de acero inoxidable. A fin de evitar este efecto indeseado, recomendamos realizar los pedidos de ALPOLIC/fr SCM de una sola vez, agrupando en una sola vez todos los paneles necesarios.

For further information, please contact:

MITSUBISHI PLASTICS, INC.
Industrial Materials Division
Composite Materials Department
2-2, Nihonbashi Hongokucho 1-chome
Chuo-ku, Tokyo 103-0021 Japan
Telephone: 81-3-3279-3064 / 3065
Facsimile: 81-3-3279-6672
E-mail: mks-ho-alpolic@cc.m-kagaku.co.jp

MITSUBISHI CHEMICAL SINGAPORE PTE LTD
Composite Materials Department
79 Anson Road, #12-01 Singapore 079906
Telephone: 65-6226-1597
Facsimile: 65-6221-3373
E-mail: SIN0027@cc.m-kagaku.co.jp

MITSUBISHI PLASTICS, INC.
Turkey Liaison Office
Baglarbasi Kisikli Cad., No:4, Sarkuysan-Ak Is Merkezi,
S-Blok, Teras Kat, Altunizade, Uskudar, 34664 Istanbul, Turkey
Telephone: 90-216-651-8670/ 71/ 72
Facsimile: 90-216-651-8673
E-mail: info@alpolic.com.tr

MITSUBISHI CHEMICAL FP AMERICA, INC.
Composite Materials Division
401 Volvo Parkway, Chesapeake, VA 23320
Telephone (USA): 800-422-7270
Telephone (International): 1-757-382-5750
Facsimile: 1-757-436-1896
E-mail: info@alpolic.com

Distributed by:

PRIPLASTIC, S.L.
Polígono Industrial Trobika
C/ Etxatxu Nº 1
48100 Mungia (Vizcaya)
Teléfono: +34 944 532 862
Fax: +34 944 532 871
E-mail: priplastic@priplastic.com

The material properties or data in this leaflet are portrayed as general information only and are not product specifications. Due to product changes, improvements and other factors, Mitsubishi Plastics, Inc. reserves the right to change or withdraw information contained herein without prior notice.

©2008 Mitsubishi Plastics, Inc. All rights reserved.

ALPOLIC® is the registered trademark of Mitsubishi Chemical Corporation.