

PLACAS COMPACTAS

4

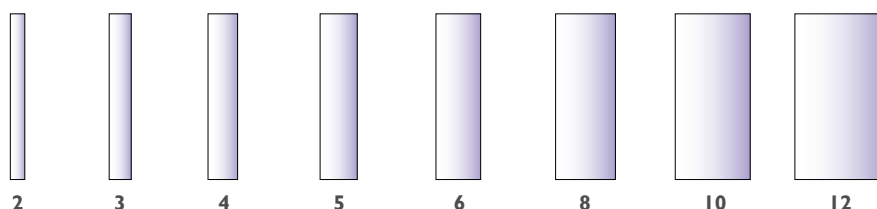
PoliComp[®]

Las placas de policarbonato compactas Policomp[®] tienen excelentes propiedades mecánicas, térmicas y eléctricas. Por lo tanto, a diferencia del vidrio son mucho más elásticas y resistentes a los golpes, garantizando una mayor seguridad de uso. Por este motivo, tienen una gran versatilidad de empleo y se pueden trabajar tanto en caliente como en frío, siendo así apropiadas para todas las manipulaciones en los sectores de la construcción y de la industria.

VENTAJAS DE LAS PLACAS COMPACTAS:

- gran resistencia a los golpes
- gran resistencia a las distintas temperaturas
- buena clasificación para las características de reacción al fuego





4.1 Placas de policarbonato con protección U.V. sobre las 2 caras

LOS PUNTOS PRINCIPALES

- Transmisión de la luz
- Resistencia a los golpes
- Resistencia a los rayos U.V. y al granizo
- Facilidad de trabajo

ESTÁNDAR DE PRODUCCIÓN

espesor (mm)	2	3	4	5	6	8	10	12
peso (Kg/m ²)	2,4	3,6	4,8	6,0	7,2	9,6	12,0	14,4
anchura (mm)	2.050 - 2.500							
longitud (mm)	6.000							

DESCRIPCIÓN

El desarrollo de las placas compactas Policomp® llevado a cabo por la compañía Dott. Gallina, es el fruto de una gran experiencia en la fabricación de productos para la construcción y del elevado conocimiento adquirido. Las placas compactas de policarbonato Policomp® permiten usos variados debido a sus características mecánicas, térmicas y de

ligereza.

Las placas Policomp® son apreciadas especialmente en la industria, por su gran resistencia a los golpes y a la rotura. Policomp® es ideal para la realización de cubiertas transparentes y pantallas de protección para la industria.

Las placas Policomp® se fabrican con protección U.V. sobre ambas caras.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

	VALOR	UNIDAD	MÉTODO
densidad	1,2	gr/cm ³	ISO 1183
absorción de humedad 23°C	0,15	%	ISO 62-4
índice de refracción 20°C	1.586	-	ISO 489

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

	VALOR	UNIDAD	MÉTODO
resistencia a la tracción	>60	MPa	ISO 527-2
alargamiento elástico	6	%	ISO 527-2
alargamiento de rotura	>70	%	ISO 527-2
módulo de elasticidad	2.400	MPa	ISO 527-2
esfuerzo límite de flexión	aprox. 90	MPa	ISO 178
resistencia a los golpes (Charpy sin entalladura) sin rotura		KJ/m ²	ISO 179
resistencia a los golpes (Charpy con entalladura) aprox. 11		KJ/m ²	ISO 179





CARACTERÍSTICAS TÉRMICAS

	VALOR	UNIDAD	MÉTODO
temperatura de reblandecimiento Vicat	148	°C	ISO 306
conductividad térmica	0,2	W/m°C	DIN 52612
dilatación térmica lineal	0,065	mm/m°C	DIN 53752

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	VALOR	UNIDAD	MÉTODO
rigidez dieléctrica	1,2	gr/cm ³	ISO 1183
resistividad	0,15	%	ISO 62-4
resistencia superficial	1.586	-	ISO 489

APLICACIÓN

-  Paramentos verticales
-  Cubiertas
-  Cubiertas curvas
-  Falsos techos



TRANSMISIÓN DE LA LUZ (%)

espesor (mm)	2	3	4	5	6	8	10	12
color								
transparente	91	90	90	90	88	86	80	80
bronce	-	44	48	51	50	-	-	-
verde	-	-	28	-	42	-	-	-
azul	-	-	-	-	11	-	-	-
opal	-	53	50	40	38	-	-	-

AI SLAM IENTO TÉRMICO U (W/m²K)

espesor (mm)	2	3	4	5	6	8	10	12
Policomp	5,66	5,49	5,33	5,21	5,09	4,84	4,61	4,35
Vidrio	-	5,87	5,82	5,80	5,77	5,71	-	-

AI SLAM IENTO ACÚSTICO (dB)

espesor (mm)	2	3	4	5	6	8	10	12
Valor	25	26	27	28	29	31	33	34

PESO (Kg/m²)

espesor (mm)	2	3	4	5	6	8	10	12
Policomp	2,4	3,6	4,8	6,0	7,2	9,6	12,0	14,4
Vidrio	5	7,5	10	12	15	20	25	30

La amplia gama de placas de policarbonato compacto Policomp® se caracteriza por una gran transparencia; además, su uso es frecuente en todos los casos que requieren un elevado valor de aislamiento térmico y acústico, junto a las características de

ligereza y de resistencia a los golpes. Las placas Policomp® son transparentes como el cristal, pesan la mitad y son 250 veces más resistentes a los golpes.





APLICACIÓN DE PLACAS PLANAS

Las placas Policomp® se pueden instalar en la mayor parte de las estructuras y de los marcos de PVC, madera, acero y aluminio. El marco debe mantener fija la placa, permitiendo al mismo tiempo la posibilidad de que se dilate. La elección del espesor

de la placa se define según los valores de carga nieve/viento necesarios. Con relación a las dimensiones de la placa, en la tabla se determina el área efectiva y, por tanto, el espesor:

DIMENSIÓN DE LA PLACA

	ANCHO DE LA PLACA (m)							
	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00
0.25	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1
0.50	A1	A2	A3	A4	A4	A4	A4	A4
0.75	A1	A3	A5	A6	A7	A7	A7	A7
1.00	A1	A4	A6	A8	A9	A9	A10	A10
1.25	A1	A4	A7	A9	A10	A11	A12	A13
1.50	A1	A4	A7	A9	A11	A13	A14	A15
1.75	A1	A4	A7	A10	A12	A14	A16	A17
2.00	A1	A4	A7	A10	A13	A15	A17	A18
2.25	A1	A4	A7	A10	A13	A16	A18	A19
2.50	A1	A4	A7	A10	A14	A16	A19	
2.75	A1	A4	A7	A11	A14	A16	A19	
3.00	A1	A4	A7	A11	A14	A17	A19	
3.25	A1	A4	A7	A11	A14	A17		
3.50	A1	A4	A7	A11	A14	A17		
3.75	A1	A4	A7	A11	A14	A17		
4.00	A1	A4	A7	A11	A14	A17		
4.25	A1	A4	A7	A11	A14	A17		
4.50	A1	A4	A7	A11	A14	A17		
4.75	A1	A4	A7	A11	A14	A17		
5.00	A1	A4	A7	A11	A14	A17		

LARGO DE LA PLACA (m)



SELECCIÓN DEL ESPESOR

ÁREA	CARGA (daN/m ²)				
	60	80	100	120	140
A1	3	3	3	3	3
A2	3	3	4	4	4
A3	4	4	4	4	5
A4	4	4	5	5	6
A5	5	5	5	5	6
A6	5	6	6	6	8
A7	6	6	8	8	8
A8	6	6	8	8	8
A9	8	8	8	8	10
A10	8	8	10	10	10
A11	10	10	10	10	12
A12	10	10	10	12	12
A13	10	10	10	12	
A14	10	12	12		
A15	10	12	12		
A16	10	12	12		
A17	12	12			
A18	12	12			
A19	12				

A partir de la tabla se determina, según las dimensiones de la placa (ÁREA) y el valor de resistencia necesario, el espesor de la placa a utilizar:

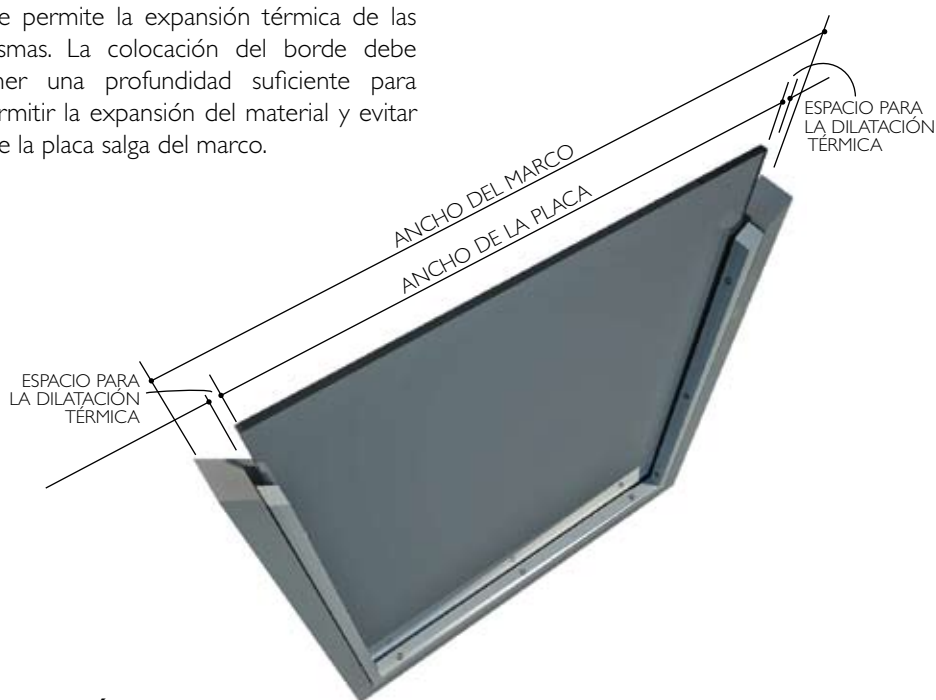
Los valores indicados en la tabla (en presión y vacío) se definen considerando las placas fijadas sobre los cuatro lados, con un valor máximo de flexión (flecha) de 50mm.



INFORMACIÓN SOBRE LA INSTALACIÓN

Se debe prestar una atención especial durante el corte de las placas, para que haya un espacio suficiente para la dilatación térmica, evitando tensiones en el material. Se debe tener en cuenta la tolerancia, tanto en el ancho como en el largo. Según las dimensiones de los marcos, en la tabla se indica el valor para el corte de las placas que permite la expansión térmica de las mismas. La colocación del borde debe tener una profundidad suficiente para permitir la expansión del material y evitar que la placa salga del marco.

MARCO (mm)	CORTE PLACA (mm)
300 - 1.000	3
1.000 - 1.300	4
1.300 - 1.700	5
1.700 - 2.000	6
2.000 - 2.300	7
2.300 - 2.700	8
2.700 - 3.000	9



APLICACIÓN DE PLANCHAS CURVADAS EN FRÍO

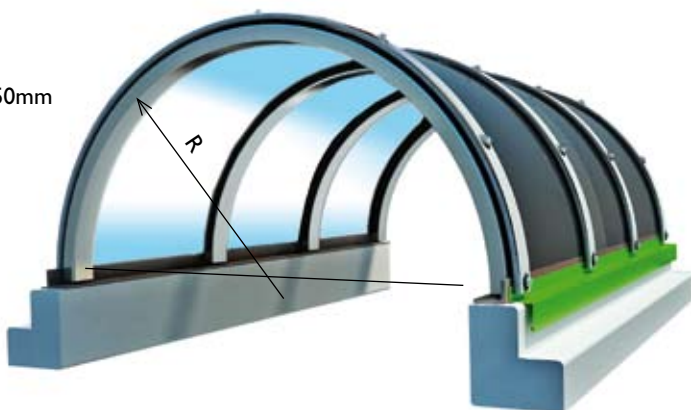
Policomp® se adapta perfectamente a la construcción de estructuras integrales en bóveda (tipo túnel). El radio mínimo de curvatura equivale a 150 veces el espesor de la placa.

La elección del espesor de la placa depende, no sólo del radio de curvatura R, sino también del ancho de la placa W. El largo L debe ser siempre superior al ancho W.

EJEMPLO:

Espesor placa: 3mm

Radio mín. = $3 \times 150 = 450\text{mm}$



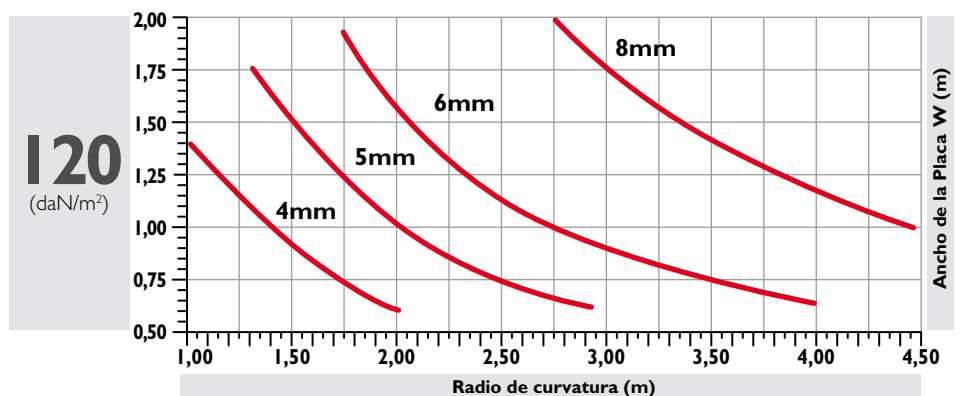
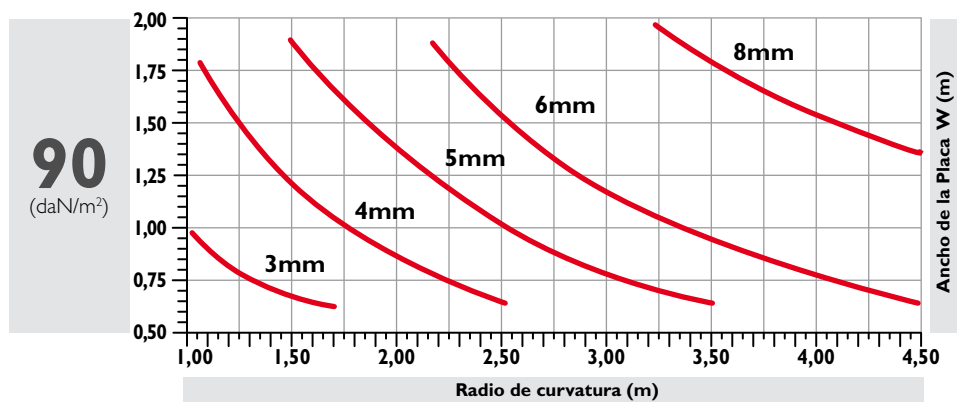
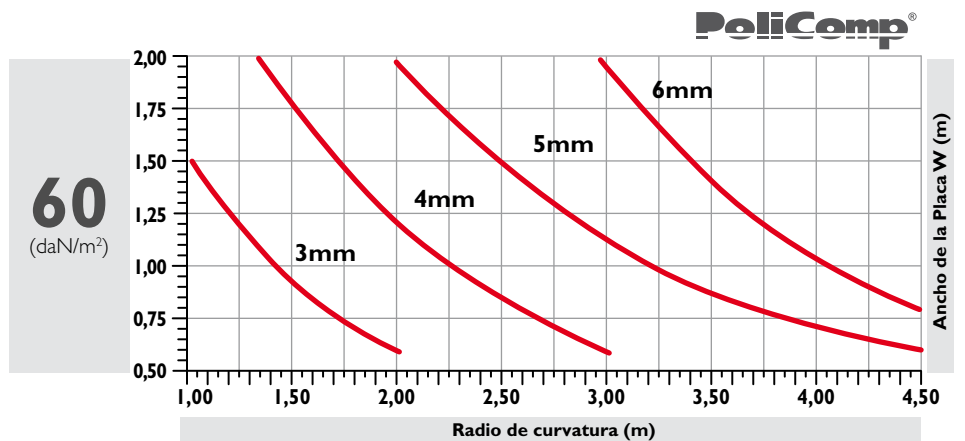
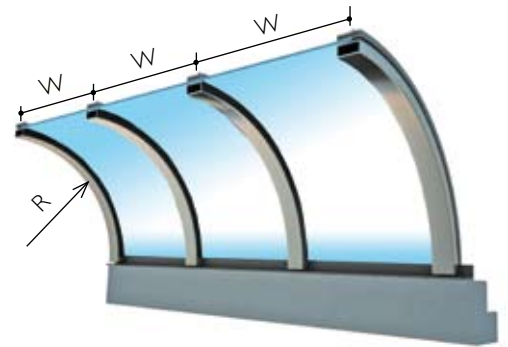
RADIO MÍNIMO DE CURVATURA

ESPESOR (mm)	2	3	4	5	6	8	10	12
RADIO (mm)	300	450	600	750	900	1.200	1.500	1.700



RESISTENCIA A LA CARGA

Los gráficos indican la elección del espesor de la placa, para distintos radios de curvatura, según las diferentes situaciones de carga. Los valores se calculan con las placas fijadas sobre 3 lados.





TRABAJO DEL MATERIAL

CORTE

Las placas Policomp® se pueden trabajar mecánicamente en frío, mediante corte, plegado y perforación, con equipos estándares de alta velocidad. Se recomienda

evitar los componentes que influyen de manera negativa sobre las características mecánicas del policarbonato.

	SIERRA CIRCULAR	SIERRA DE CINTA	FRESADORA
ángulo de corte	20°- 30°	20°- 30°	20°- 30°
ángulo de inclinación	15°	0,5°	0°- 5°
velocidad de corte (m/min)	1.800 - 2.400	600 - 1.000	100 - 500
velocidad de alimentación (m/min)	19 - 25	20 - 25	0,1 - 0,5
distancia entre los dientes del engranaje (mm)	2 - 5	1,5 - 2,5	-

PERFORACIÓN

Las placas Policomp® se pueden perforar con taladros estándar, que tengan las siguientes características:

PARÁMETRO	VALOR
ángulo de corte α	5°-8°
ángulo de la punta φ	90°-130°
ángulo de hélice β	aprox. 30°
ángulo de inclinación γ	3°-5°
velocidad de corte	0,1-0,5 mm/r.p.m.
velocidad de la punta	10-60 m/min

Para evitar que se estropeen las placas mientras se las trabaja, se recomienda lo siguiente:

el orificio debe encontrarse a una distancia mínima del borde de la placa equivalente a 1,5 x el diámetro del orificio;
no utilizar aceite de corte;
utilizar roscas de fijación sólo si no existen otras alternativas;
después de la perforación la placa podría romperse.

PEGADO DE LAS PLACAS

Para el pegado del material se pueden utilizar los siguientes adhesivos: resina epoxy, termo adhesivo o silicona neutra.

MOLDEADO Y PLEGADO EN CALIENTE

Antes de comenzar el moldeado, retirar las películas de protección y precalentar a 120°C para eliminar la humedad absorbida.

Se recomienda el uso de hornos de circulación de aire con control de la temperatura.

El aire debe circular entre las placas. El almacenamiento en un lugar seco permite reducir un tercio el tiempo de precalentamiento en un horno.

Puesto que la reabsorción de la humedad comienza cuando la temperatura de la placa seca llega por debajo de 100°C, el moldeado en caliente se debe efectuar inmediatamente después del secado.

Para el plegado en caliente se recomienda una temperatura de 155 a 165°C.

LIMPIEZA DE LAS SUPERFICIES

Para la limpieza de las placas Policomp® se recomienda usar agua tibia y un paño suave.

CARACTERÍSTICAS

SEGURIDAD

Las placas Policomp® se utilizan como acristalamientos de seguridad, pantallas de protección para máquinas herramienta, falsos techos y cubiertas planas o curvas.

LIGEREZA

Las placas Policomp®, comparadas con las estructuras de vidrio normales, permiten reducir notablemente el peso de las estructuras. A igualdad de espesor, el peso de la placa de policarbonato compacto equivale al 50% del peso de una placa de vidrio.

TRANSMISIÓN LUMINOSA

Las placas Policomp® tienen un elevado valor de transmisión luminosa y también se pueden fabricar de color bronce y opal.

AHORRO ENERGÉTICO

Las placas Policomp® tienen un excelente valor de aislamiento térmico, que contribuye a un ahorro de combustible para la calefacción de los ambientes.

DURACIÓN

La resistencia al paso del tiempo de las placas Policomp® está garantizada. (ver las condiciones de garantía).

COEXTRUSIÓN

Las placas Policomp® están coextruídas sobre dos caras, con policarbonato con una alta concentración de absorbentes de rayos U.V., que filtran la luz y reducen el envejecimiento del polímero, garantizando una óptima resistencia a los golpes incluso tras una prolongada exposición al sol.

PROTECCIÓN U.V. SOBRE 2 CARAS

Las placas Policomp® están protegidas contra los rayos U.V. sobre ambas caras.