POLÍMEROS
GESTIÓN INDUSTRIAL

MULTIWALL

Modular plano

POLÍMEROS
GESTIÓN INDUSTRIAL

Inmersos en un mundo en profunda transformación hacia la sostenibilidad ecológica y ambiental, nace nuestra empresa con el objetivo de aportar soluciones que colaboren en crear edificios más eficientes, mediante materiales sostenibles con un ciclo de vida que minimiza la generación de residuos, que aportan calidad y belleza al ambiente interior.

Fundada en el año 2015 con capital netamente andaluz nuestro compromiso no ha llevado a nuevos mercados operando en todo el territorio nacional, Portugal, Italia y Suiza.

Nuestra estrategia está basada en dar soporte de iluminación natural a los cerramientos de panel sándwich aportando la mayor adaptabilidad a la mayor parte de fabricantes del mercado.

NUESTRA MATERIA PRIMA

El policarbonato es un polímero plástico con excelentes propiedades ópticas y mecánicas. Por su alta transparencia, es utilizado en la producción de CDs y DVDs, también en la industria óptica. Por su resistencia mecánica, es utilizado en las industrias automovilística y aeronáutica.

DATOS TÉCNICOS

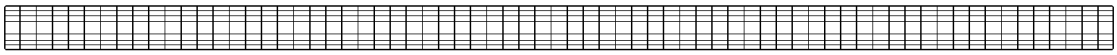
		Valor	Unidad	Norma
Propiedades Mecánicas				
Límite elástico δy		>60	N/mm²	DIN 53455
Resistencia a la rotura δr		>70	N/mm²	DIN 53455
Dilatación εy		6	%	DIN 53455
Dilatación de rotura ε		>100	%	DIN 53455
Módulo elástico a tracción E		>2300	N/mm²	ISO 178
Resistencia al impacto a_n	+23º	>65	kJ/m²	DIN 53453
	-30º	>15	kJ/m²	DIN 53453
Resistencia a_n a +23º		>35	kJ/m²	DIN 53453
Resistencia al impacto Izod		>700	J/m	ISO 180/4A
Dureza Brinnel H30		>110	N/mm²	DIN 53456
Propiedades Físicas				
Peso específico		>1.2	g/cm³	DIN 53459
Índice de refracción n_0		>1.58	n0	DIN 53491
Absorción agua por inmersión		>0.36	%	DIN 53495
Permeabilidad al vapor de agua (0.1mm)		>15	g/m²·d	DIN 53122
Propiedades Térmicas				
Dilatación térmica lineal α		0.065	mm/m·ºC	ISO 11359-2
Conductividad térmica λ		>0.21	W/m·ºC	ISO 8302
Temperatura de trabajo		>-20º <+120º	ºC	
Temperatura de reblandecimiento VICAT		145º”150º	ºC	ISO 306
Temperatura de fusión		>245º-250º	ºC	

COMPARACION CON OTROS MATERIALES

	PC	PMMA	PVC	PP	Vidrio	Unidad
Densidad d_R	1.20	1.18	1.35	0.95	2.50	g/cm³
Resistencia a_k	30	2	4	10	-	kJ/m²
Módulo elástico E	2300	3300	3200	1100	70000	N/mm²
Dilatación térmica lineal α	$6.5x10^{-5}$	$7.0x10^{-5}$	$7.5x10^{-5}$	$15x10^{-5}$	$0.9x10^{-5}$	1/ºC
Conductividad térmica λ	0.21	0.19	0.16	0.22	0.8	W/m·ºC
Temperatura de uso	130º	90º	60º	50º	240º	ºC
Transparencia UV	4%	40%			80%	%
Comportamiento al fuego	óptimo	inflamable	inflamable	inflamable	ignífugo	
Resistencia al envejecimiento	Buena	óptimo	escasa	escasa	excelente	

PLACAS ALVEOLARES DE POLICARBONATO

PANEL POLICARBONATO **MULTIWALL**



VENTAJAS

- Polivalencia.
- Ligereza.
- Iluminación y aislamiento.
- Buena difusión de la luz
- Optima resistencia a los golpes

MONTAJE

- Fachada
- Cubierta plana y curva
- Divisiones interiores

Panel de policarbonato celular de la familia **MULTIWALL** para montaje en cubiertas, fachadas y divisiones interiores.

Disponible en espesores desde 4 mm hasta 40 mm con diversas estructuras alveolares optimizadas para su máximo rendimiento.

Disponible en diversos anchos desde 980 mm hasta 1250 mm de ancho máximo, siempre con acabado de bordes cerrado. Anchos inferiores bajo consulta.

Colores disponibles Cristal y Opalino.

PROTECCION UV

Las placas **MULTIWALL** se pueden fabricar con la superficie protegida contra los rayos UV evitando la rápida degradación causada por los rayos solares. Dicha protección permite a las placas mantener inalteradas sus características de transparencia y de resistencia mecánica a los golpes durante su empleo. Según la disposición de la superficie de protección podemos clasificarlas como:

1UV	2UV	NO UV
Se indicará marcaje en cara protegida.	Se indicará en marcaje	Se indicará en marcaje

El suministro estándar de la placa **MULTIWALL** es con protección 1UV, y, bajo indicación en pedido se puede suministrar con protección 2UV o NO UV.

ADAPTABILIDAD DE INSTALACIÓN

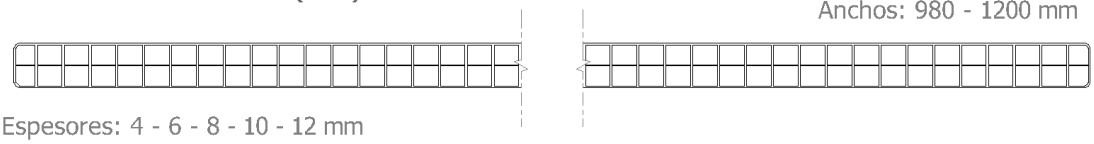
El panel **MULTIWALL** puede instalarse mediante múltiples sistemas, desde perfiles de unión de aluminio con junta, perfiles “H” y “U” de policarbonato, perfiles unión a medida tipo “Omega” (sólo para fachadas) o en carpintería metálica estándar como sustituto del vidrio; esto le confiere a nuestro panel gran facilidad de adaptación a distintos proyectos. En el manual de instalación al final del catálogo extendemos estos sistemas.

MULTIWALL – Modular plano

Familia MULTIWALL

La familia **MULTIWALL** se fabrica para adaptarse específicamente a distintas necesidades de resistencia mecánica y aislamiento térmico; disponible en espesores de 4 a 40 mm y anchos hasta 1250 mm, protección 1UV, 2UV o NO UV. A solicitud, se puede suministrar con film de protección a 1 o 2 caras.

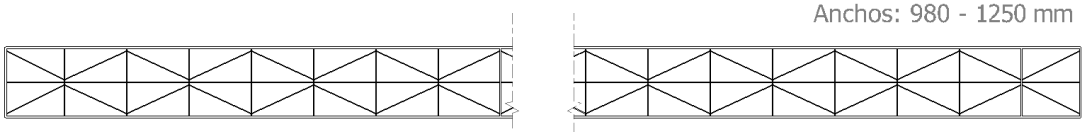
MULTIWALL MP2 (3W)



Anchos: 980 - 1200 mm

Espesores: 4 - 6 - 8 - 10 - 12 mm

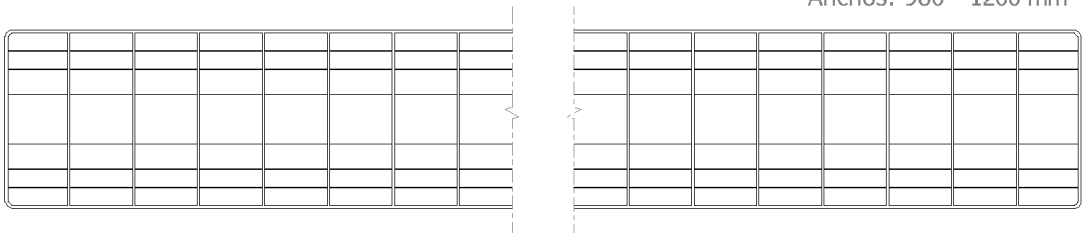
MULTIWALL 5X



Anchos: 980 - 1250 mm

Espesores: 16 - 20 mm

MULTIWALL MP1 (8W)



Anchos: 980 - 1200 mm

Espesores: 16 - 20 - 25 - 30 - 35 - 40 mm

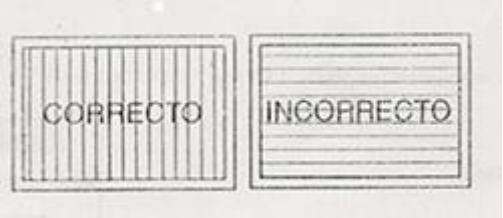
Modelo		MP2					5X		MP1					
Espesores en mm		4	6	8	10	12	16	20	16	20	25	30	35	40
Paso celdas		6 mm					14 mm		15 mm					
Estructura		3 paredes horizontales					5 paredes en X		13 paredes en X					
Control solar " G"	Cristal	86%	85%	84%	76%	74%	64%	63%	59%	65%	65%	60%	59%	59%
	Opalino	65%	63%	62%	58%	56%	50%	46%	46%	51%	43%	42%	40%	39%
Transmisión Luminosa	Cristal	75%	75%	75%	74%	73%	62%	60%	59%	59%	58%	57%	57%	56%
	Opalino	65%	65%	65%	64%	63%	42%	40%	50%	49%	47%	46%	45%	43%
Conductividad Térmica (w/m2·°C)		3.60	3.40	3.00	2.50	2.30	2.00	1.80	1.75	1.45	1.38	1.20	1.17	1.15
Aislamiento acústico (dB)		14	15	16	19	20	21	22	21	23	23	23	23	23
Dilatación		0.065 mm/m·ºC												
UV protección		Coextrusión cara exterior												
Clasificación al fuego		B-s1 d0 (UNE-EN 13501-1:2007)												
Temperatura uso		– 30º a +120º												
Garantía decenal		Contra granizo, pérdida de transmisión de luz y amarilleamiento												

INSTALACION

La instalación de la **familia MULTIWALL** se puede de realizar mediante distintos métodos que se describen en los siguientes apartados.

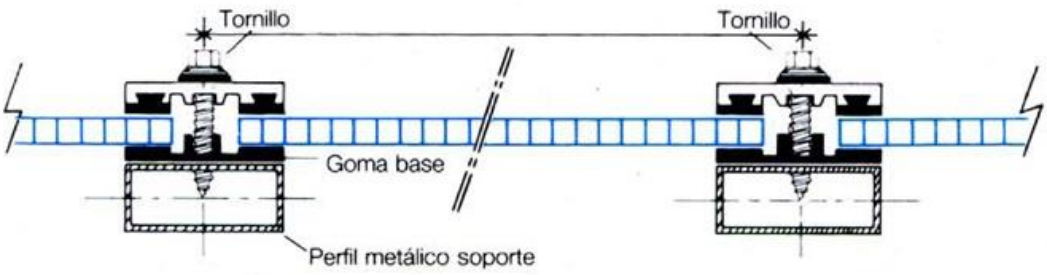
Como norma general se deben considerar los siguientes principios:

- Para instalación en cubierta la pendiente mínima debe ser de un 5%.
- La orientación de las celdas del panel debe disponerse en el sentido vertical o en la dirección de la pendiente de la cubierta, tal como se observa en la figura anexa.



- Si el panel tiene protección UV a una cara, se ha de colocar ésta orientada hacia la parte exterior de la envolvente.

INSTALACIÓN CON JUNTA UNIVERSAL DE ALUMINIO

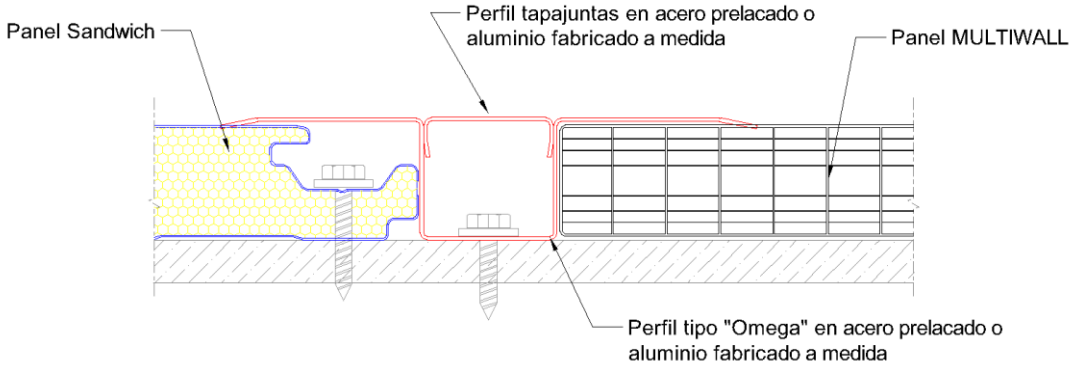


1.- Se instala la goma base sobre la estructura soporte, que se modulará según el ancho de la placa MULTIWALL.
2.- Se coloca la placa MULTIWALL cuidando de dejar una separación de al menos 3 mm para permitir posibles dilataciones en el sentido del ancho de la placa.
3.- Se coloca la parte superior de la junta y se fija con tornillo. No es imprescindible el sellado de las juntas al disponer el burlete de goma de la parte superior.
4.- Si son necesarias fijaciones intermedias en el panel, se utilizará botón de fijación (ver apartado FIJACION).

INSTALACIÓN CON PANEL SANDWICH (Solo para fachadas)

En fachadas que sea necesario encaje con otros cerramientos puede utilizarse un sistema mediante perfil tipo “omega” + tapajuntas fabricados a medida en acero o aluminio.

Con este sistema no se perfora el policarbonato, permitiendo su libre dilatación. En caso de diferencia de espesor en sándwich y PC se puede calzar la estructura de apoyo bajo este último para enrasar ambas caras exteriores permitiendo la instalación con el mismo sistema.

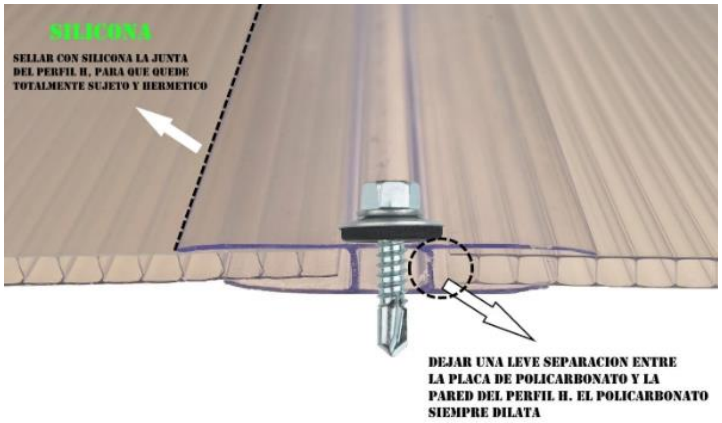


INSTALACIÓN CON UNIÓN “H” DE POLICARBONATO

Consiste en un perfil de policarbonato que permite hacer la unión entre dos paneles MULTIWALL creando una sola lámina en la cubierta.

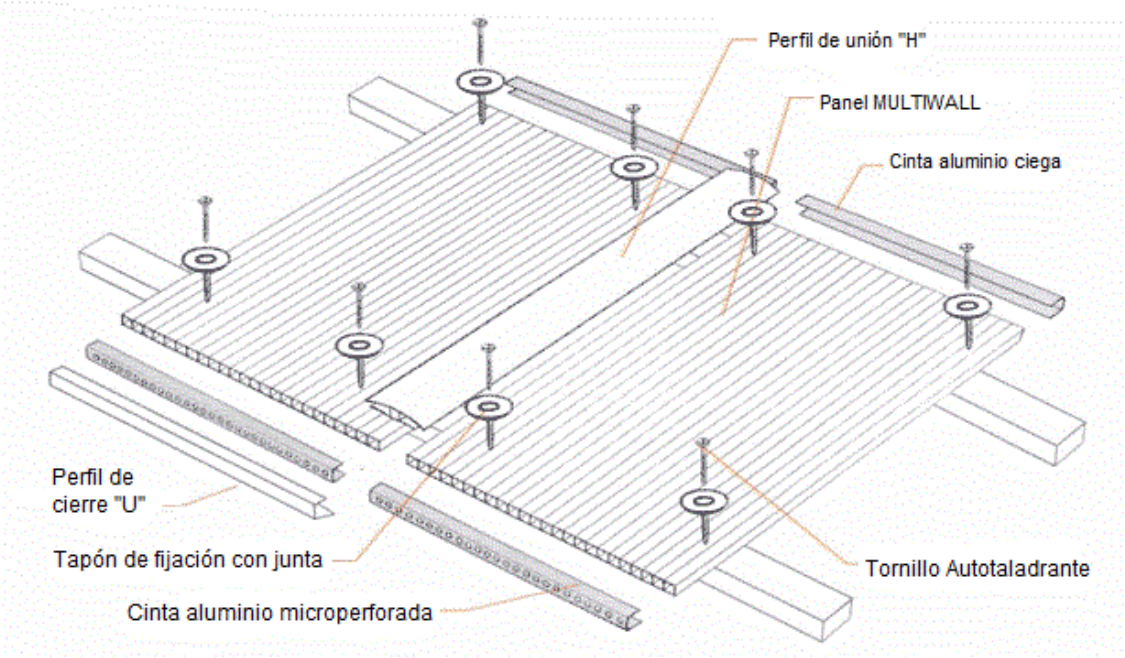
Sellar con silicona compatible el lado exterior del solape del perfil “H” con el panel.

Dejar una separación de al menos 3 mm para permitir posibles dilataciones en el sentido del ancho de la placa.



Es preferible realizar la fijación sobre el perfil “H” independientemente de que se realicen otras fijaciones intermedias. Se recomienda utilizar botón de fijación.

En la siguiente figura se muestra una composición general de una instalación con unión “H” de policarbonato.



DILATACION

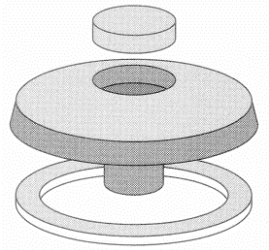
El coeficiente de dilatación térmica del policarbonato es sensiblemente superior al de las estructuras y a la de otros materiales de cobertura, por lo que es imprescindible prever sistemas que permitan la libre dilatación de las láminas.

Para instalación en fachadas necesario prever un hueco libre en la parte superior de los paneles MULTIWALL, que puede quedar oculta tras un perfil, para permitir su libre dilatación.

FIJACION

Los tornillos de fijación deben ser seleccionados en función del material del soporte y de los requisitos de resistencia y durabilidad. El par de apriete de la máquina atornilladora ha de ser el necesario para garantizar una buena fijación.

Para fijaciones que perforen el panel MULTIWALL hasta 16 mm de espesor debe utilizarse el tapón de fijación, realizando previamente un taladro coliso en la zona donde se fijará el panel de policarbonato de forma que al colocar el casquillo de PA (poliamida), éste permita la libre dilatación del panel de policarbonato. Las dimensiones del taladro serán de 16 mm de ancho y su longitud vendrá dada por la longitud del panel a instalar (véase Tabla A).

Tabla A		Botón de fijación
Longitud Panel	Longitud Coliso	
mm	mm	
< 2000	16	
>2000; <4000	18	
>4000; <6000	20	
>6000	20 + 2.6 mm/m	

SELLADO

Cuando resulte necesario efectuar un sellado de las juntas, debe asegurarse la compatibilidad del policarbonato con el sellante (es recomendable silicona especial para policarbonato).

Es imprescindible tapar las celdillas para evitar la entrada de polvo en el interior de la estructura celular. Se recomienda la colocación de cinta de aluminio en los extremos: lisa en la parte superior y porosa en la parte inferior, que permite la salida del agua de condensación.

MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO

Durante la manipulación en la cubierta para el montaje, hay que tener precauciones y no arrastrar el panel sobre la cubierta metálica, ya que podría provocar ralladuras en la parte posterior del mismo. El panel se puede cortar fácilmente con sierras circulares (con cuchillas de diente pequeño), mecánicas o sierras para metales (en estos casos hay que sujetar la placa para evitar vibraciones).

Es conveniente eliminar los restos de virutas alojados en los alveolos de la placa. No puede pisarse y no deberá utilizarse para caminar sobre él o apoyarse en las operaciones de mantenimiento, instalación o limpieza.

Para un buen mantenimiento aconsejamos limpiar el panel regularmente, aplicando agua tibia en la superficie para retirar residuos de polvo y tierra. Posteriormente se enjabona la superficie con jabón suave y agua caliente (se recomienda utilizar jabón neutro que no contenga abrasivos ni disolventes). Utilizaremos una esponja o trapo y ejerceremos una suave presión ya que, si utilizamos otros elementos y apretamos, podemos dañar la superficie de la lámina. Enjuagamos finalmente y secamos con un trapo suave evitando dejar manchas de agua en la superficie de la lámina. En caso de tener manchas de aceite en la superficie se pueden quitar con alcohol o gasolina seguidos por abundantes enjuagues con agua templada y jabón.

El panel debe almacenarse y protegerse bajo techo, a salvo de las condiciones atmosféricas, como el sol y la lluvia. Las placas de la misma longitud deben apilarse horizontalmente. Si tienen distintas longitudes, hay que colocar las más largas debajo. El panel apilado en placas deberá estar apoyado sobre tacos de poliestireno o palos de madera.

Polímeros Gestión Industrial SL no suministra los accesorios de instalación mencionados en este catálogo.

CERTIFICACIONES

Certificado ES16/20692

POLIMEROS GESTION INDUSTRIAL, S.L.

Autovía A4, Km. 412 (salida Km. 411)
14013 Córdoba

ISO 9001:2015

Fabricación de paneles de policarbonato para cubiertas y fachadas.

Autovía A4, Km. 412 (salida Km. 411) -14013 Córdoba

Este certificado es válido desde
4 de octubre de 2019 hasta 4 de octubre de 2022.
Edición 2. Organización certificada desde octubre de 2016.

Certificado ES16/20691

POLIMEROS GESTION INDUSTRIAL, S.L.

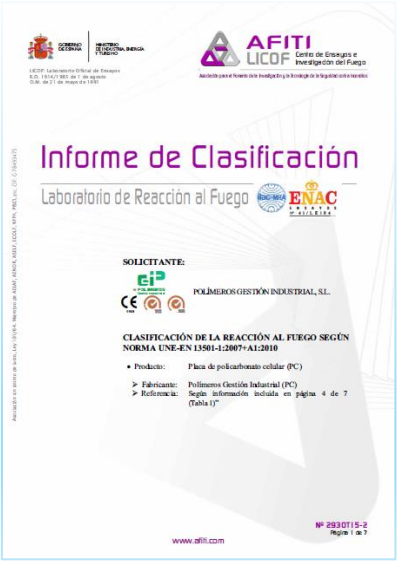
Autovía A4, Km. 412 (salida Km. 411)
14013 Córdoba

ISO 14001:2015

Fabricación de paneles de policarbonato para cubiertas y fachadas.

Autovía A4, Km. 412 (salida Km. 411) -14013 Córdoba

Este certificado es válido desde
4 de octubre de 2019 hasta 4 de octubre de 2022.
Edición 2. Organización certificada desde octubre de 2016.



AFITI LICOF Centro de Ensayos e Investigación del Fuego

Informe de Clasificación

Laboratorio de Reacción al Fuego

SOLICITANTE:

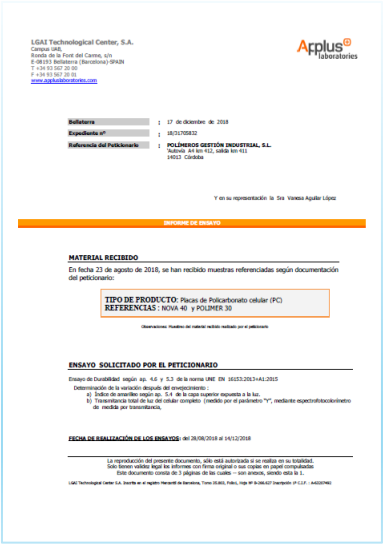
POLIMEROS GESTIÓN INDUSTRIAL, S.L.

CLASIFICACIÓN DE LA REACCIÓN AL FUEGO SEGÚN NORMA UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010

- Producto: Placa de policarbonato celular (PC)
  - Fabricante: Polimeros Gestión Industrial (PC)
  - Referencia: Según información incluida en página 4 de 7 (Tabla 1)"

Nº 29301715-2
Página 1 de 7

www.afiti.com



LGAI Technological Center, S.A.
Campus UAB,
Rondà de la Font del Carme, s/n
E-08193 Bellaterra (Barcelona) SPAIN
T +34 93 567 20 00
F +34 93 567 20 01
www.applusloratories.com

Applus laboratories

Bellaterra	:	17 de diciembre de 2018
Expediente nº	:	18/317058/32
Referencia del Peticionario	:	POLIMEROS GESTIÓN INDUSTRIAL, S.L. Autovía A4 km 412, salida km 411 14013 Córdoba

Y en su representación la Sra Vanesa Aguilar López

INFORME DE ENSAYO

MATERIAL RECIBIDO

En fecha 23 de agosto de 2018, se han recibido muestras referenciadas según documentación del peticionario:

TIPO DE PRODUCTO: Placas de Policarbonato celular (PC)
REFERENCIAS : NOVA 40 y POLIMER 30

Observaciones: Muestras del material recibido realizado por el peticionario

ENSAYO SOLICITADO POR EL PETICIONARIO

Ensayo de Durabilidad según ap. 4.6 y 5.3 de la norma UNE EN 16153:2013+A1:2015

Determinación de la variación después del envejecimiento :
a) Índice de amarillez según ap. 5.4 de la capa superior expuesta a la luz.
b) Transmitancia total de luz del celular completo (medido por el parámetro "Y", mediante espectrofotocolorímetro de medida por transmitancia.

FECHA DE REALIZACIÓN DE LOS ENSAYOS: del 26/08/2018 al 14/12/2018

La reproducción del presente documento, sólo está autorizada si se realiza en su totalidad.
Solo tienen validez legal los informes con firma original o sus copias en papel computadas.
Este documento consta de 3 páginas de las cuales – son anexos, siendo esta la 1.

LGAI Technological Center S.A. Inscrita en el registro Mercantil de Barcelona, Tomo 35.663, Folio, Hoja Nº B-266.427 (Inscripción 1ª) C.I.F. : A-62367462

GRUPO DE ESTRUCTURAS
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE MECÁNICA DE MEDIOS CONTINUOS
UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Referencia documento	PGI POLIMERSX	
Versión	1	Nº páginas: 55 (incluyendo portada)
Documento Título	INFORME DE ENSAYOS A PRESIÓN Y SUCCIÓN DEL PERFIL POLIMERSX. EXTRAPOLACIÓN DE RESULTADOS	
Proyecto	ESTUDIO NUMÉRICO Y EXPERIMENTAL DEL COMPORTAMIENTO DE PLACAS DE CUBIERTA DE POLICARBONATO	
Peticionario	POLÍMEROS GESTIÓN INDUSTRIAL, S.L.	
Autores	HÉCTOR CIFUENTES BULTÉ EMILIO JAVIER GÓMEZ ÁLVAREZ	
Fecha	JULIO 2019	
Revisado por	HÉCTOR CIFUENTES BULTÉ	