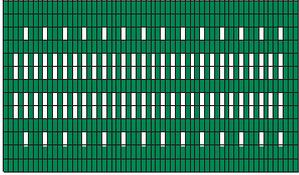


# TRASLÚCIDAS



## GRÁFICO EN PLANTA DE NAVE INDUSTRIAL (combinación entre opacas y traslúcidas)



### APLICACIÓN



## VENTAJAS

### AHORRAN ENERGÍA ELÉCTRICA

Las planchas traslúcidas brindan una iluminación natural creando un ambiente acogedor

### RESISTENTE A RADIACIÓN SOLAR

Protección UV, otorgándole una mayor resistencia a la radiación solar a través de aditivos que permiten absorber radiaciones ultravioleta, garantizando la duración del producto por mayor tiempo

### LIVIANOS

Por su menor peso, se pueden usar sobre estructuras livianas y económicas

### DECORATIVOS

No necesitan pintura y vienen en variados colores

### FÁCIL DE INSTALAR

En menor tiempo y con mayor rendimiento

### FLEXIBLES

No se quiebran ni se rompen durante el transporte e instalación, tampoco requieren vehículos ni soportes especiales para transportarlas

### ALTAMENTE RESISTENTES AL IMPACTO

*No se oxidan, no se honguean, con bloqueador Anti UV*

# ¡AHORRE ENERGÍA ELÉCTRICA!

## usando planchas...

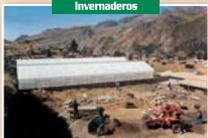
# TRASLÚCIDAS



## APLICACIONES



Centros comerciales



Invernaderos



Almacenes (cerramientos laterales)



Gimnasios



Terrapuertos



Rotondas y Pérgolas



Discotecas



Almacenes



Piscinas



Puentes Peatonales



Vivienda-Lavanderías



Vivienda-Terrazas

Octubre 2014

Lima: Rodolfo Beltrán 716 Fax: (51-1)424-9752

Arequipa: Av. Venezuela 1124. Telefax: 054-232961 / 202664

Chiclayo: Av. Francisco Cúneo 899, Urbanización Patazca. Telefax: 074-270328 / 207279

Es responsabilidad del usuario final e instalador asegurar la aplicación y supervisión en el uso correspondiente y la adecuación a las condiciones de uso reales, ya que las condiciones de aplicación del usuario final superan el control de INDUSTRIAS FIBRAFORTE S.A., y exceden las garantías normales comerciales que un fabricante puede ofrecer y recomendar en documentos técnicos.  
INDUSTRIAS FIBRAFORTE S.A. aplica un permanente desarrollo de productos con el fin de mejorar la calidad y satisfacción de sus clientes por lo que se reserva el derecho de cualquier modificación de especificaciones y condiciones de aplicación sin previo aviso.

Para instalación en zonas de granizo, comunicarse con Asesoría Técnica.



www.fibraforte.com



# TECHOS FIBRAFORTE

Contamos con la certificación



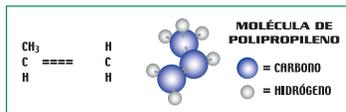
SC-CER 155914

# TRASLÚCIDAS

Techos de polipropileno ULTRARESISTENTES que permiten obtener hasta 80% de luz natural, ahorrando el consumo de energía eléctrica por iluminación. Son ideales para techar Almacenes, Talleres, Plantas, Hangares, etc.

## EL POLIPROPILENO

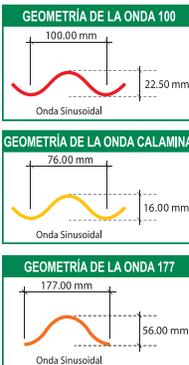
El Polipropileno es un polímero (molécula grande formada por la unión de varias moléculas pequeñas llamadas monómeros de fórmula  $C_3H_6$ ) derivado del petróleo, perteneciente a la familia de resinas termoplásticas (se moldean por el calor, reprocesables). Se define además como una poliolefina termoplástica semicristalina, cuya representación química es:



## DIMENSIONES

PRODUCTO	Dimensiones Nominales				Dimensiones Nominales útiles		
	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg)	Carga (kg/m²)	Largo (m)	Ancho (m)	Area (m²)
Traslúcida 105 Onda 100	1.83	1.10	2.13	1.05	1.68	1.00	1.68
	2.44	1.10	2.87		2.29	1.00	2.29
	3.05	1.10	3.55		2.90	1.00	2.90
Traslúcida 180 Onda 100	1.83	1.10	3.70	1.80	1.68	1.00	1.68
	2.44	1.10	4.93		2.29	1.00	2.29
	3.05	1.10	6.16		2.90	1.00	2.90
Traslúcida 110 Onda 76	1.80	0.84	1.75	1.10	1.65	0.76	1.25
	3.00	0.84	2.89		2.85	0.76	2.17
	3.60	0.84	3.51		3.45	0.76	2.62
Traslúcida 180 Onda 76	1.80	0.84	2.77	1.80	1.65	0.76	1.25
	3.05	1.11	3.13		1.50	1.68	1.03
Traslúcida 150 Onda 177	1.83	1.11	4.15	2.00	1.68	1.03	1.73
	3.05	1.11	6.99		2.90	1.03	2.99

Nota: Carga útil = peso propio de la plancha por metro cuadrado útil (carga de diseño)



## EJEMPLO DE CÁLCULO DE AHORRO DE ENERGÍA EN UNA NAVE INDUSTRIAL

El Objetivo de iluminar naturalmente durante horario diurno (6:00 a.m. - 6:00 p.m.) los ambientes a techar, es dejar pasar la adecuada cantidad de luz natural; que además de ser gratis, no necesita mantenimiento y es saludable.

**FÓRMULA** % DE TRASLÚCIDAS =  $C1 \times C2 \times C3 \times C4$

### FACTORES QUE DETERMINAN EL % DE LUMINOSIDAD NECESARIA

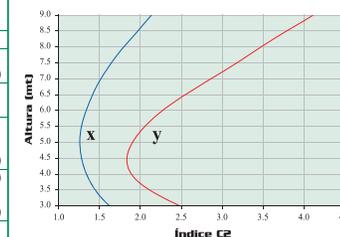
A. USO DEL AMBIENTE = C1

Dependiendo del uso del ambiente este requerirá un nivel de iluminación (medido en lux)

USO DEL AMBIENTE		NIVELES DE ILUMINACIÓN PROMEDIOS (lux)	C1
AMBIENTES GENERALES	Corredores, zona de tránsito	100	2.5
	Almacenes, depósito	150	3.8
AUDITORIUM	Teatros y salas de concierto	100	2.5
BIBLIOTECAS	Salas multiuso	200	5.0
	Estanterías	200	5.0
PAPELERAS	Fabricación de papel y cartón	300	6.0
IGLESIAS	Control, clasificación	500	10.0
	Nave de Iglesia	100	2.5
FUNDICIONES	Coro, altar, púlpito	200	5.0
	Vasos de fundición	400	8.0
	Mezcla basta	300	6.0
INDUSTRIA DE LA CONFECCIÓN	Mezcla fina, control	500	10.0
	Costura	750	15.0
	Control	100	2.5
INDUSTRIA ALIMENTARIA	Planchado	500	10.0
	Áreas de trabajo genéricas	300	6.0
	Soldado	300	6.0
TRABAJO A MÁQUINA Y CON EQUIPOS	Trabajo medio en banco y a máquina	500	10.0
	Trabajo fino en banco y a máquina	500	10.0
SUPERMERCADOS	Máquinas automáticas de precisión	750	15.0
	Trabajos automáticos de precisión	750	15.0
	Centros comerciales	500	10.0

B. ALTURA Y REFRACCIÓN = C2

Con la altura promedio de la nave industrial se ingresa en el gráfico adjunto y dependiendo del nivel de refracción (color de coberturas opacas, pintado de paredes interiores, etc) se determina el coeficiente C2.



x = Refracción es buena (tejas y paredes blancas)  
y = Refracción no es buena (humos, contaminación)

C. LOCALIZACIÓN = C3

Estas fórmulas han sido desarrolladas en Europa, por lo que se debe multiplicar por el factor de corrección de  $C3=0.85$ , para el caso nuestro por efectos del ángulo de ubicación geográfica del Perú con respecto al Sol.

D. TIPO DE TRASLÚCIDA = C4

PRODUCTO	% Transmisión de luz	Coefficiente C4
TRASLÚCIDA BLANCA	80.00	1.00
TRASLÚCIDA AMBAR	32.00	2.50
TRASLÚCIDA CELESTE	21.00	3.81
TRASLÚCIDA VERDE	21.00	3.81

### NAVE TÍPICA : ALMACENES

Largo = 60.00 mts  
Ancho = 20.00 mts  
Altura = 6.00 mts

Nivel recomendado por C.E.I. para una Industria Siderúrgica	500 lux
Fórmula: $C1 \times C2 \times C3 \times C4 = 10 \times 2.25 \times 0.85 \times 1$	19.13%
Cálculo de Iluminación Eléctrica equivalente	
- Potencia unitaria de Iluminación (RNC)	15 w/m²
- Demanda total de Iluminación = $15 \text{ w/m}^2 \times 60.00 \times 20.00$	18 kw
- Número de horas a considerar	12 hrs
- Costo unitario de energía	0.062 \$/kw-hr
- Costo diario de energía eléctrica de iluminación equivalente	\$13.392
- Ahorro mensual de energía = 25 días x \$13.392	\$334.80
- Cobertura Traslúcida = $(19.13\%) \times 60.00 \times 20.00$	230.00 m²
- Costo de inversión:	
Costo de planchas $(230.0 \text{ m}^2 \times 10.10 \text{ $/m}^2)$	= \$ 2,323.00
Costo de instalación $(230.0 \text{ m}^2 \times 2.50 \text{ $/m}^2)$	= \$ 575.00
	\$ 2,898.00

Recuperación del costo de implementación =  $2,898.00 / 334.80 = 9$  meses  
NOTA : Los costos son referenciales. Los precios no incluyen IGV.