

## FICHA TÉCNICA SUPERTEJA



Cod SC 6854 - 1

THERMO  
**STEEL**  
— por MATHIESEN

## USOS



Cubiertas



Fachadas



Institucionales,  
graderías y  
polideportivos



Naves  
industriales



Aeropuertos e  
infraestructura



Vivienda privada  
y social



Parqueaderos y  
espacios públicos



Construcción  
en zonas costeras

# VENTAJAS

---



Aislamiento térmico  
y acústico



Resistente a la  
corrosión y ambientes  
ácidos y alcalinos



No propaga el  
fuego



Ideal para cualquier  
tipo de climas



Tiene protección  
contra rayos UV



Economía y rendimiento,  
mayor cobertura (ancho  
útil de 1 m)



Acabado  
arquitectónico, estético  
y limpio



Gran desempeño  
estructural y arquitectónico  
con trapecios y valles  
reforzados



Gran hermeticidad en los  
traslajos gracias a su  
diseño



Cubierta liviana de fácil  
transporte e instalación;  
no requiere herramienta  
especializada



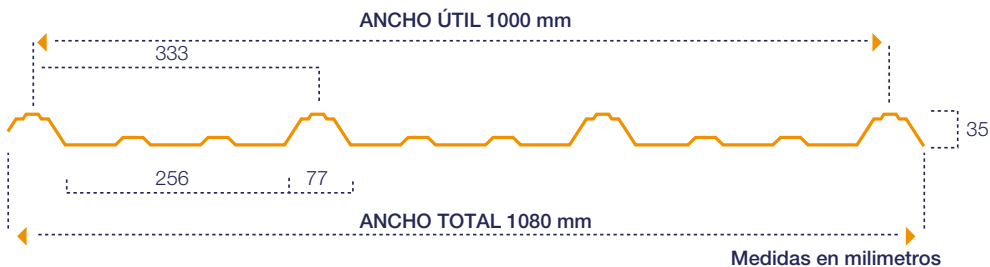
Ahorro de material  
estructural de soporte por  
su bajo peso y alta  
resistencia

# DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

**SUPERTEJA** es la única teja del mercado fabricada con tecnología ThermoSteel (**Acero Galvanizado + ASA/PVC**), que provee un excelente aislamiento térmico y acústico combinando la alta resistencia estructural del acero galvanizado y la protección del **PVC** a la corrosión, frente agentes químicos y biológicos.

Gracias a su diseño y geometría con trapecios y valles rigidizados, ofrece gran capacidad de carga y desempeño estructural; brindando las mejores soluciones estructurales y arquitectónicas en cubiertas y fachadas.

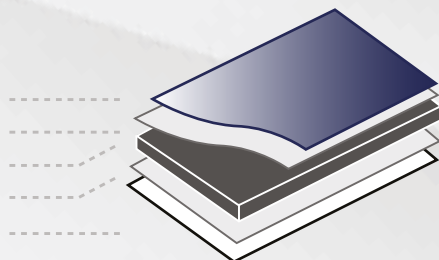
Óptima para proyectos de vivienda, construcciones institucionales, agrícolas, industriales y comerciales en cualquier clima y ambiente.



# DETALLE Y CORTE

## DE LAS CAPAS

ACERO GALVANIZADO THERMOSTEEL
ASA PVC
Recubrimiento Galvanizado
Base Metal
Recubrimiento Galvanizado
PVC



**ASA** - (Acrilonitrilo, estireno, acrilato)

**PVC** - (Policloruro de vinilo)

## CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

Metro Lineal	Espesor Total	Peso Kg/ml
1.00 m x 1 ml	0.80 mm	4.52

Consulte las medidas comercial con nuestros asesores.

<b>Recubrimiento superior</b>
ASA PVC - 0.20 mm
<b>Recubrimiento inferior</b>
PVC - 0.20 mm
<b>Espesor acero base</b>
0.40 mm

**ASA** - (Acrilonitrilo, estireno, acrilato)

**PVC** - (Policloruro de vinilo)

# CARACTERÍSTICAS

## DE ACABADOS Y COLORES

5010

9001

THERMOSTEEL	COLOR	RAL
INTERIOR	Blanco	9001
EXTERIOR	Blanco	9001
	Azul	5010

### Requerimientos para un sistema de clasificación ambiental LEED

#### Valores índice de Reflectación solar (SRI) - Sistema de pintura

Color	RAL	Reflectividad solar	Emisividad térmica	SRI (hc=12)
Blanco	9001	0.73	0.82	89
Azul	5010	0.45	0.84	48

Reflectividad solar total (según ASTM E1903-01)

Emisividad térmica (según ASTM C1371-04a)

Índice de reflectancia solar (según ASTM E1980-01)

El índice de reflectancia solar (SRI) se determina de acuerdo con ASTM E1980-01. Este método utiliza el TSR medido (de acuerdo con ASTM E1903-01) y la emitancia térmica medida (de acuerdo con ASTM C1371-04a). El SRI da una estimación de la temperatura de la superficie en estado estacionario y se cita en tres coeficientes convectivos (hc) diferentes a alto (6-10 m/s), medio (2-6 m/s) y bajas velocidades de viento (0-2m/s). Se considera que un valor de 100 es la superficie blanca de referencia y un valor de 0 la superficie negra de referencia.

# CARACTERÍSTICAS

## ACERO BASE Y RECUBRIMIENTO

Acero Comercial (CS) DX51D, de  $F_y = 300$  MPa  
con recubrimiento galvanizado Z120

### PROPIEDADES MECÁNICAS DEL ACERO

Unidades	Descripción	Grado	Límite de Fluencia	Límite de Ruptura	Elongación
Pulgadas Libras	-	-	ksi	ksi	en 2 in, %
	DX51D	B	43	55	≥ 26
Sistema Internacional	-	-	MPa	MPa	en 50 mm, %
	DX51D	B	300	380	≥ 26

### PROPIEDADES MASA DEL RECUBRIMIENTO

Unidades	Tipo	Designación	TST
Pulgadas Libras	-	-	oz/ft <sup>2</sup>
	zinc	G40	0.40
Sistema Internacional	-	-	g/m <sup>2</sup>
	zinc	Z120	120

**GB/T 2518 - 2018:** Estándar nacional de la república popular de china, lámina y tira de acero recubiertas de zinc con inmersión continua en caliente.

**EN 10346:** Normativa europea, productos planos de acero recubiertos por inmersión continua en caliente.

**ASTM A653:** Normativa americana, productos planos de acero, recubierto en Zinc (galvanizado) o recubierto de aleación de zinc-hierro (galvanneal) por el proceso de inmersión en caliente.

## PROPIEDADES ESTRUCTURALES DE LA SECCION DEL ACERO BASE

Espesor (mm)	Fy (Ksi)	Peso (kg/m)	Flexión Negativa		Flexión Positiva	
			Ixe (mm <sup>4</sup> )	Sxe (mm <sup>3</sup> )	Ixe (mm <sup>4</sup> )	Sxe (mm <sup>3</sup> )
0.40	43	3.77	39879	1613	42863	1566

## CAPACIDADES DE CARGA POR LUCES ENTRE CORREAS

Capacidad de carga calculada (kg/m <sup>2</sup> )									
Luz (m)									
Luz	Tipo de carga	1.20	1.30	1.40	1.50	1.60	1.70	1.80	1.90
Simple	Viento a succión (negativo)	192	163	140	121	106	94	83	74
	Lr-G-Le / Deflexión	103	85	71	60	51	43	37	32
2 Luces	Viento a succión (negativo)	181	154	133	116	101	90	80	71
	Lr-G-Le / Deflexión	103	86	72	61	52	44	38	33
3 Luces	Viento a succión (negativo)	225	192	166	144	127	112	100	89
	Lr-G-Le / Deflexión	131	110	93	80	68	59	51	44

## AISLAMIENTO TÉRMICO Y ACÚSTICO

PROPIEDAD	0.8 mm SUPERTEJA
Aislamiento Acústico	7.5 db
Conductividad Térmica (K)	0.4 W/mk
Conductancia Térmica (C)	50 W/(m <sup>2</sup> k)
Resistencia Térmica (R)	0.02 (m <sup>2</sup> k)/W

## CATEGORÍA DE CORROSIVIDAD ATMOSFÉRICA

Categoría de corrosividad atmosférica ISO 12944-2				Productos propios METAZA	
Tipo	Agresividad	DESCRIPCIÓN			
		Exteriores	Interiores	Supermil*	Superteja
Residencial	C1: Muy bajo	Atmósferas limpias.	Edificaciones con atmósferas limpias, oficinas, tiendas, escuelas, hoteles.	✓	✓
	C2: Bajo	Atmósferas con bajo nivel de contaminación en su mayoría zonas rurales.	Edificaciones sin calefacción donde la condensación puede ocurrir, depósitos, pabellones deportivos.	✓	✓
	C3: Medio	Atmósferas urbana e industrial, con azufre moderado. Contaminación por dióxido. Zonas costeras con baja salinidad.	Salas de producción con alta humedad y algo de contaminación del aire, plantas de procesamiento de alimentos, lavanderías, cervecerías, lecherías.	✓	✓
Industrial	C4: Alto	Áreas industriales y zonas costeras con salinidad moderada.	Plantas químicas, piscinas.	—	✓
	C5-I: Muy Alto (Industrial)	Áreas industriales con alta humedad y atmósfera agresiva.	Edificaciones o áreas con casi permanente condensación y con alta contaminación.	✗	✓
Marítimo (Costa < 2 km)	C5-M: Muy Alto (Marítimo)	Áreas costeras y zonas con alta salinidad.	Edificaciones o áreas con casi permanente condensación y con alta contaminación.	✗	✓

✓ RECOMENDADO

— CON PRECAUCIONES

✗ NO RECOMENDADO

International Standard (ISO 12944-2) Clasificación de ambientes; Protección contra la corrosión de estructuras de acero mediante sistemas de pintura protectora.

\*Ver catálogo Supermil

## COMPARACIÓN DEL COMPORTAMIENTO DE CORROSIÓN LÁMINA PREPINTADA VERSUS SUPERTEJA THERMO STEEL

(10%) NaOH

(20%) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

(20%) HCL



THERMO STEEL por MATHIESEN







# TECNOLOGÍA

## THERMOSTEEL

Pruebas	Descripción pruebas	Resultado pruebas
<b>Prueba anti-envejecimiento</b>	Fuente de luz: Luz Xenón ARC Radiación de luz: 550W/m <sup>2</sup> Longitud de onda: 290nm-800nm Temperatura: (65±3) <sup>o</sup> C Humedad relativa: (50±5) <sup>o</sup> C Ciclo de exposición: 18 min en agua/102 min seco Tiempo de prueba: 10.000 horas Cambio color ΔE≤5.0	18494 horas ΔE= 4.2
<b>Prueba de resistencia congelación y descongelación</b>	16 horas en horno (80±3) <sup>o</sup> C 8 horas en agua (20±5) <sup>o</sup> C 24 horas en el congelador (-20±3) <sup>o</sup> C 10 ciclos	134 ciclos, En la superficie: No se presentan vacíos No hay burbujas No hay desprendimiento o fisuras
<b>Resistencia a la corrosión</b>	Temperatura 50 <sup>o</sup> C NaCl / Densidad Salina: 5% Normalmente la densidad Salina del mar es 0,25%	1000 horas No se Oxida
	Resistencia al fuego	Grado A
	Dureza	60 Hv
	Coefficiente de expansión	(1.6-1.8)x10-5mm/mm/ <sup>o</sup> C
	Adhesividad	≥ Grado B3
	9N Duración Adhesividad	≥ 100 Horas
	Propiedades de pandeo	No hay desprendimiento o fisuramiento en la superficie de las muestras
Certificación UL	Prueba de fuego - ANSI / UL790	Clase A
	Resistencia al impacto - ANSI / UL 2218	Clase 4
	Resistencia al desprendimiento - UL 580	Clase 60 (60lb/ft <sup>2</sup> )
Estabilidad Química	10% (Fracción de masa) HCl	No se desvanecen, soplan o separan las capas
	10% (Fracción de masa) Ga(OH) <sub>2</sub>	
	10% (Fracción de masa) NaOH	
	10% (Fracción de masa) H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	
Propiedades de Resistencia Química	20% (Fracción de masa) H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	168 horas. No se desvanecen, soplan o separan las capas
	15% (Fracción de masa) HCl	
	20% (Fracción de masa) N <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	
	5% (Fracción de masa) NaOH	
	20% (Fracción de masa) HF	
	20% (Fracción de masa) HNO <sub>3</sub>	
	Amoniaco	
Cloro		



# ACCESORIOS

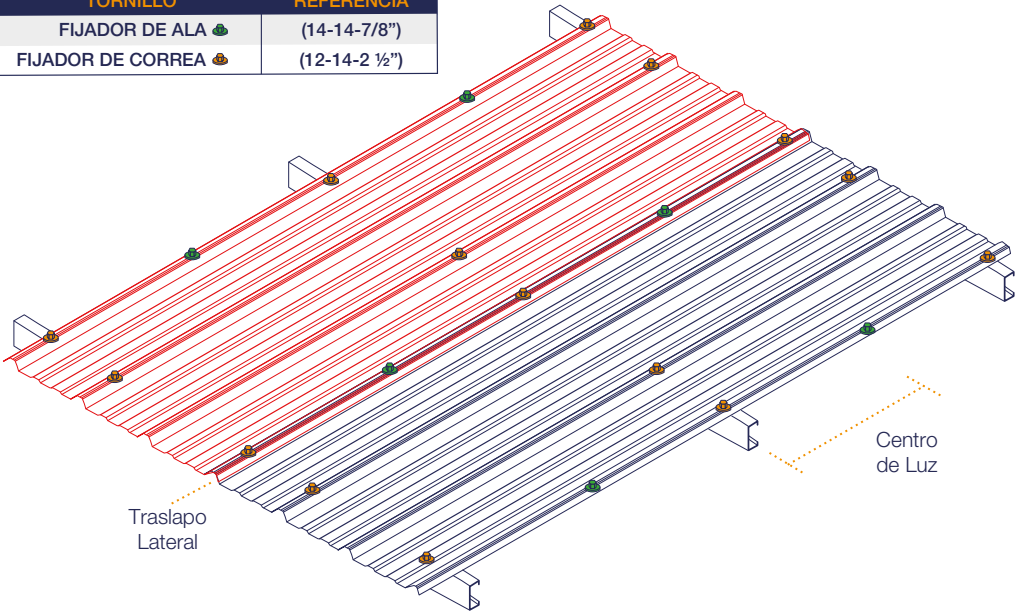
## TORNILLERÍA

TORNILLO FIJADOR DE ALA	TORNILLO FIJADOR DE CORREA	
	TORNILLO SOBRE VALLE	TORNILLO SOBRE CRESTA
Referencia: 14 – 14 x 7/8"	Referencia: 10 – 16 x 3/4"	Referencia: 12 – 14 x 2 1/2"
Punta: Broca #1 Cabeza: Hexagonal Arandela: Neopreno Recubrimiento: Ruspert Largo: 7/8" 	Punta: Broca #3 Cabeza: Hexagonal Arandela: Neopreno Recubrimiento: Ruspert Largo: 3/4" 	Punta: Broca #3 Cabeza: Hexagonal Arandela: Neopreno Recubrimiento: Ruspert Largo: 2 1/2" 

## DISTRIBUCIÓN EFICIENTE

### DE TORNILLOS EN LA INSTALACIÓN DE TEJAS

TORNILLO	REFERENCIA
FIJADOR DE ALA 	(14-14-7/8")
FIJADOR DE CORREA 	(12-14-2 1/2")



## RECOMENDACIONES



Pendiente Mínima  
con traslazo 15%



Pendiente Mínima  
sin traslazo 8%



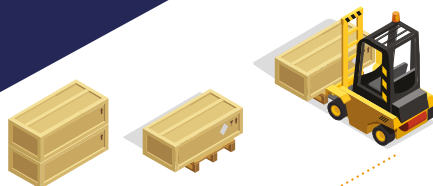
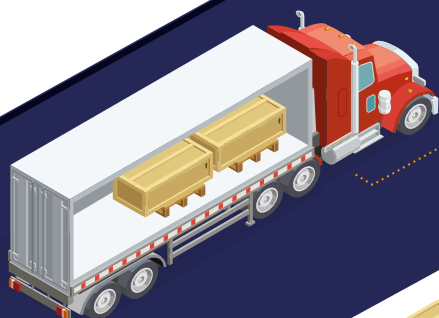
Traslazo Longitudinal  
150 mm

# ALMACENAMIENTO, MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE

Almacenar este producto **bajo techo o carpa con ventilación** donde se evite la generación de condensación.



Este producto debe transportarse **sobre estibas** que lo soporten y asegurar el mismo para evitar desplazamientos indebidos durante el transporte, al no hacer esto puede generarse rayones y maltrato.



Utilizar elementos adecuados en el cargue y descargue del producto para evitar daños.

## TAMBIÉN SOMOS FABRICANTES DE:



**SUPERMIL**  
METAZA



**SUPERDECK**  
METAZA



**SUPERTST**  
METAZA



# METAZA

una firma de acero

THERMO  
**STEEL**  
— por MATHIESEN



Cod SC 6854 - 1

## Bogotá D.C.

Av. Calle 17 No. 86 -81  
PBX: 424 20 10 - 744 23 40

## La Estrella (Antioquia)

Cra. 48 B No. 99 Sur - 59  
San Bartolomé Bodega No. 27  
PBX: 605 11 81 - 605 11 82

## Yumbo (Valle)

Cra. 24 No. 12 - 75  
ACOPI Yumbo  
PBX: 695 91 01

## Pereira

Av. 30 de Agosto No. 103-67  
Bodega No. 3  
PBX: 320 03 60

CONSULTE TODO

NUESTRO PORTAFOLIO EN:

[www.metaza.com.co](http://www.metaza.com.co)

SÍGUENOS



Metaza



metaza.acero



Metaza S.A.