

# Renner Coatings



Una empresa Renner Herrmann S.A.

# “Proteccion Pasiva contra el fuego por Pinturas Intumescentes”.



- ❖ **Productos y su relacion con las normas imperantes”**

# Proteccion Pasiva contra el fuego por Pinturas Intumescentes

---



- 1 **RENNER COATINGS ¿QUIENES ES QUIEN?**
- 2 **PINTURAS INTUMESCENTES y PRODUCTOS RENNER**
- 3 **NORMA 3040**



# Renner Coatings

Quien es Quien?





1

## Quien es Quien?

Somos una de las empresa líder de Brasil, dedicada a recubrimientos y pinturas; con mas de 94 años en el mundo y Presentes en Chile, desde 2012.

Poseemos una de las instalaciones mas modernas y tecnológicas de Latino América; y con capacidad de produccion de mas de 1.000.000 de litros y operativa desde 2018.



# Renner Coatings

## CASA MATRIZ



### Fábrica de Curitiba – Brasil

Empleados: 152

Área urbanizada: 10.000 m<sup>2</sup>

Superficie Total: 53.000 m<sup>2</sup>

Capacidad productiva:  
1.200.000L/mes





**CURITIBA - PARANÁ - BRASIL**





# Renner Coatings



## Planta de Pudahuel – Chile:

Empleados: 120  
Área urbanizada: 6.127 m<sup>2</sup>  
Superficie total: 25.000 m<sup>2</sup>

**1.000.000 LITROS por TURNO / MES**





 **RENNER**  
Coatings

# Tecnología e Innovación.



# Asociaciones Tecnológicas



**CMP**  
**CHUGOKU PAINTS, LTD.**

Sistemas Marítimos/Antifouling y  
Containers

**RENNFLEX**

Sistemas Multifuncionales -  
Polyurea

**RENNERDUR**

Sistemas Metil Meta Acrilato

**CIN**  
CIN - CORPORAÇÃO INDUSTRIAL DO NORTE, S.A.

Pintura Intumescente



# Renner Coatings

**PINTURAS  
INTUMESCENTES**



## Proteccion Pasiva contra el fuego por Pinturas Intumescentes

El someter una estructura de acero a un aumento de la temperatura tiene como consecuencia la disminuci3n de sus propiedades mec3nicas, Por consecuencia, un elemento de acero, frente a la acci3n del fuego disminuye su capacidad resistencia.

El acero presenta una conductividad t3rmica alta, por lo que se calienta de manera inmediata, de tal forma que al ser sometido a un incendio, toda su secci3n alcanza la temperatura ambiente que se produce en el incendio generando el colapso estructural.

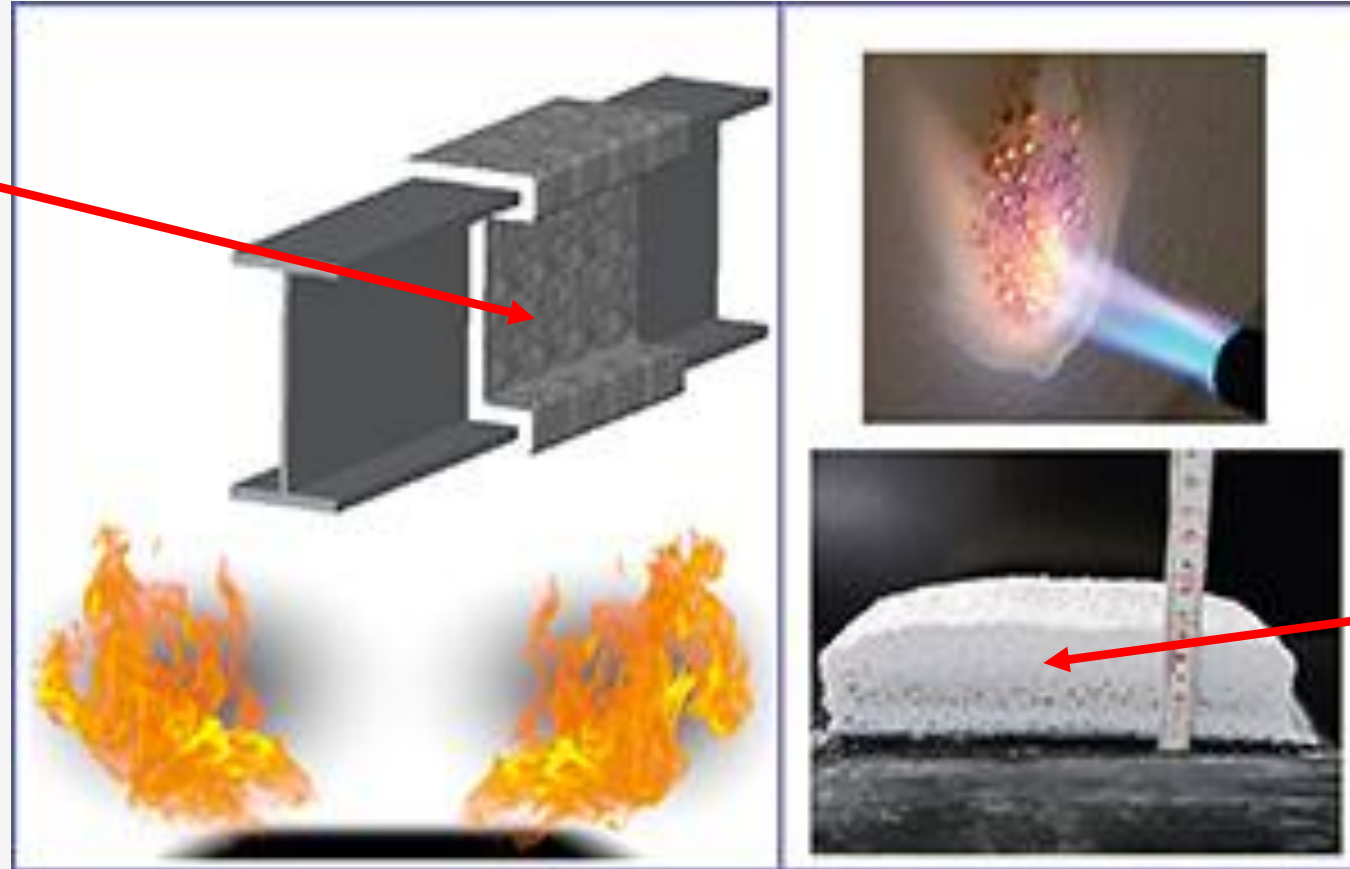




# Proteccion Pasiva contra el fuego por Pinturas Intumescentes



PINTURA INTUMESCENTE



PINTURA CON PROCESO TERMINADO







## ● Pintura Intumescente

Corresponde a un revestimiento (variados tipos de resinas); que en presencia de temperatura (+/- 200°C); da inicio al proceso de protección para el acero. Este proceso genera escoria, masa carbonosa y aumento de volumen, conformando capsulas de aire interior, con coeficiente de transmisión térmica muy baja, lo que permite retardar el paso del calor hacia el acero, impidiendo que este se fluidice.

El aumento de volumen puede alcanzar hasta 50 veces su volumen inicial.

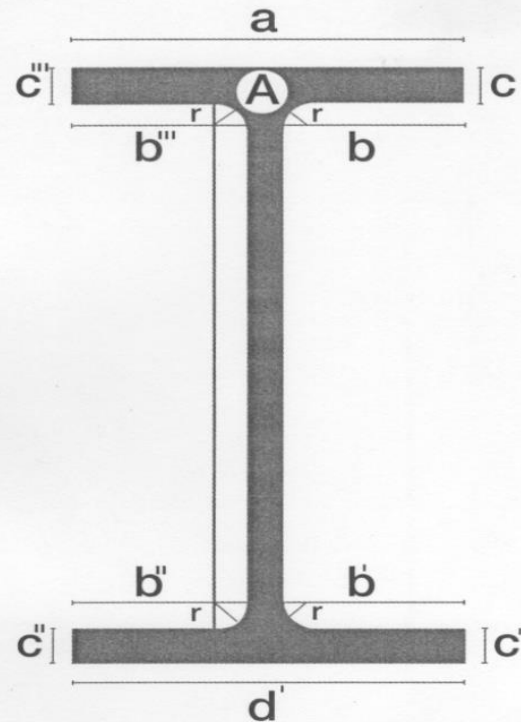




## MASIVIDAD

El concepto de **masividad** es el factor de forma del perfil, se define como la relación entre el área exterior del perfil con protección conformada, por unidad de longitud y el volumen de acero contenido en una área por unidad de longitud. Se determina el espesor de recubrimiento intumescente necesario para satisfacer la exigencia de resistencia al fuego. Se calcula como la superficie expuesta al fuego dividido por el volumen de la pieza, o como el perímetro del perfil expuesto al fuego dividido por el área de su sección transversal. Se expresa en m-1

## Cálculo de la masividad de los perfiles metálicos



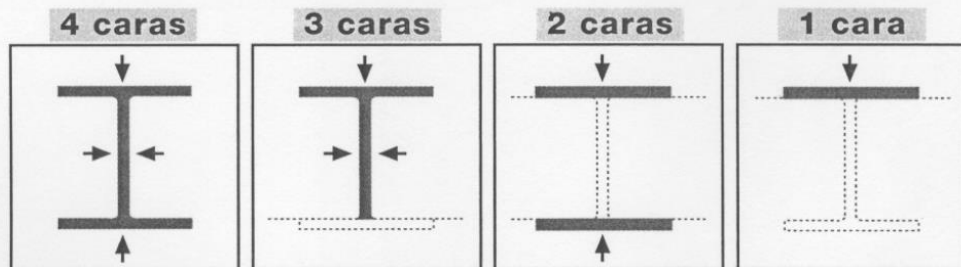
A: Área de la sección transversal del perfil  
PERIMETRO DE ACERO EXPUESTO:  
La suma de las caras expuestas al fuego  
(ej:  $a+b+c+d+c''+b'+a+b'+c'+d+c+b+2\pi r$ )

El valor se expresa en  $M^{-1}$

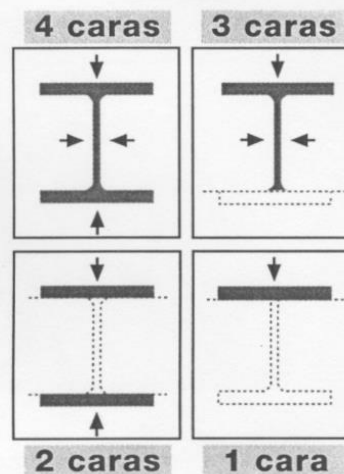
A medida que aumenta el valor  $H_p/A$  el espesor de pintura intumescente también debe aumentar para poder lograr la misma protección al fuego.

$$H_p/A = \frac{\text{Perímetro de acero expuesto}}{\text{Área de la sección Transversal}} = \frac{P}{A}$$

# HEB



# HEA



PERFIL HEA	MASIVIDAD			
	Caras-4	Caras-3	Caras-2	Caras-1
Dimensiones				
100	264,6	217,9	94,4	47,2
120	267,6	220,2	94,8	47,4
140	252,9	208,3	89,2	44,6
160	233,5	189,7	82,4	41,2
180	225,2	185,4	79,6	39,8
200	211,9	174,7	74,4	37,2
220	196,0	161,7	68,6	34,3
240	178,4	147,1	62,6	31,3
260	170,5	140,6	59,8	29,9
280	164,4	135,7	57,4	28,7
300	152,9	126,2	53,4	26,7
320	141,5	117,4	48,2	24,1
340	134,1	111,6	45,0	22,5
360	128,2	107,1	42,2	21,1
400	120,1	101,3	37,6	18,8
450	112,9	96,1	33,6	16,8
500	106,8	91,6	30,4	15,2
550	104,3	90,2	28,2	14,1
600	102,0	88,7	26,6	13,3

## PERFIL HEB

## MASIVIDAD

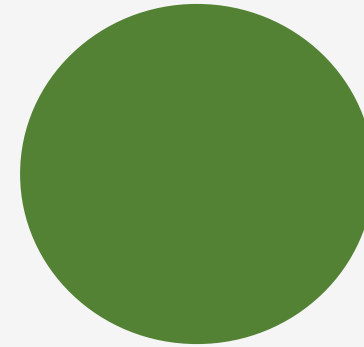
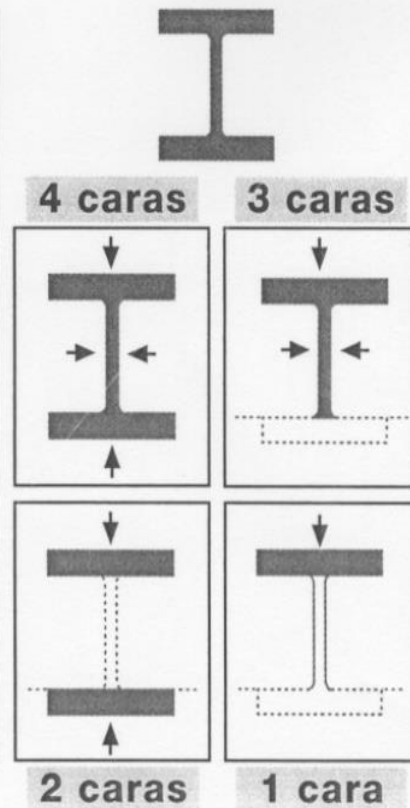
Dimensiones	Caras-4	Caras-3	Caras-2	Caras-1
100	218,1	179,6	79,1	39,5
120	201,8	166,5	70,6	35,3
140	187,2	154,7	65,1	32,5
160	169,1	139,6	59,1	29,5
180	157,7	130,2	55,1	27,5
200	147,2	121,6	51,2	25,6
220	139,6	115,4	48,4	24,2
240	130,2	107,5	45,4	22,7
260	126,7	104,7	44,1	22,0
280	123,3	102,1	42,6	21,3
300	116,1	95,9	40,2	20,1
320	109,7	91,1	37,2	18,6
340	105,9	88,4	35,0	17,5
360	102,4	85,8	33,2	16,6
400	97,6	82,4	30,4	15,2
450	91,3	77,5	27,6	13,8
500	88,9	76,3	25,2	12,6
550	87,4	75,6	23,6	11,8
600	85,9	74,8	22,2	11,1



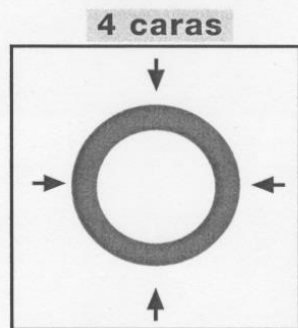
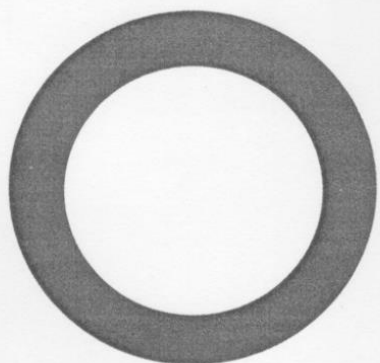


# HEM

PERFIL HEM	MASIVIDAD			
Dimensiones	Caras-4	Caras-3	Caras-2	Caras-1
100	116,4	96,4	40,1	20,1
120	111,1	92,2	37,8	18,9
140	103,6	85,5	36,2	18,1
160	99,9	82,8	34,2	17,1
180	96,2	79,8	32,8	16,4
200	91,4	75,7	31,4	15,7
220	88,4	73,2	30,4	15,2
240	73,1	60,7	24,8	12,4
260	71,5	59,3	24,4	12,2
280	70,4	58,4	24,0	12,1
300	60,4	50,1	20,6	10,3
320	59,9	50,0	19,8	9,9
340	60,2	50,4	19,6	9,8
360	60,5	50,9	19,2	9,6
400	61,4	52,1	18,8	9,4
450	62,6	53,5	18,2	9,1
500	63,3	54,4	17,8	8,9
550	64,3	55,7	17,2	8,6
600	65,2	56,8	16,8	8,4



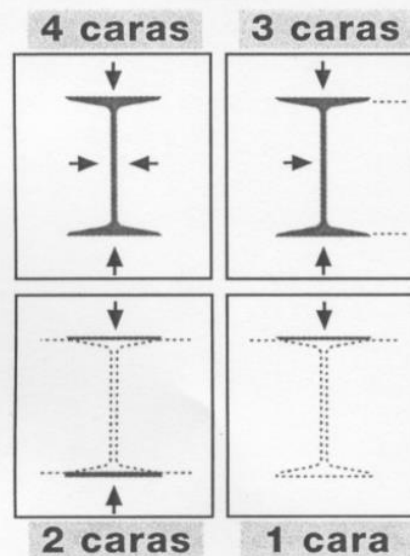
# TUBOS REDONDOS



MASIVIDAD		
Diámetro	Espesor	
mm	mm	
26,9	3,2	354,6
33,7	4	283,7
42,4	4	276,1
48,3	4	272,6
60,3	5	218,1
76,1	5	214,1
88,9	5,4	197,1
101,6	6,3	169,2
114,3	6,3	168,0
139,7	6,3	166,2
168,3	7,1	147,1
193,7	8,0	130,4
219,1	8	129,7
273,0	8	128,8
323,9	10	103,2
406,4	10	102,5



# IPN



PERFIL IPN	MASIVIDAD			
	Caras-4	Caras-3	Caras-2	Caras-1
Dimensiones				
80	401,1	345,6	111,1	55,5
100	349,1	301,9	94,4	47,2
120	309,2	268,3	81,8	40,9
140	274,3	238,3	72,1	36,1
160	252,2	219,7	65,1	32,5
180	229,4	200,1	58,8	29,4
200	211,6	184,8	53,6	26,8
220	195,7	171,1	49,4	24,7
240	183,1	160,1	46,1	23,1
260	169,7	148,5	42,4	21,2
280	158,1	138,6	39,1	19,5
300	149,1	131,1	36,2	18,1
320	140,1	123,3	33,6	16,8
340	132,5	116,7	31,6	15,8
360	124,6	109,9	29,4	14,7
380	118,7	104,8	27,8	13,9
400	112,7	99,6	25,2	12,6
425	106,8	94,5	24,6	12,3
450	100,7	89,1	23,2	11,6
475	95,1	84,2	21,8	10,9
500	90,6	80,3	20,6	10,3
550	84,5	75,1	18,8	9,4
600	75,6	67,1	17,1	8,5



# HISTORIA:



Para las Olimpiadas de Barcelona, España, se masifica el uso del producto, por seguridad en los estadios.

- ❑ En Chile, Don Miguel Colomer, creador de Pinturas Creizet, en conjunto con su equipo desarrolla esta novedosa tecnología, transformando a su empresa en una innovadora y pujante industrial.
- ❑ Certifica la calidad y resultados, IDIEM, el centro de investigación, desarrollo e innovación de estructuras y materiales de U de Chile.

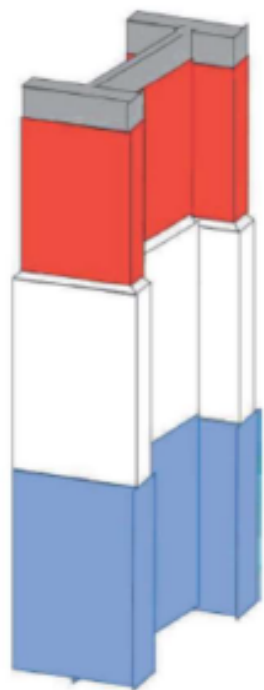
Allí, es donde se realizan las primeras quemas de estructuras y se describen las primeras tablas de espesores según masividad.

- ❑ Nace en 1994, **STOFIRE**, pintura pionera en el combate contra el fuego.



# Renner Coatings

## ESQUEMA DE PINTURA INTUMESCENTE



Acero tratado con chorro abrasivo SSPC-SP-10

---





# CONTROL DE QUEMADO



1



# Renner Coatings

LINEA DE  
PRODUCTOS  
INTUMESCENTES



# STOFIRE

15 - 30 - 60 - 90 min.



- Revestimiento acuoso, monocomponente desarrollado en Chile, que asegura protección contra incendios. Permite dejar a la vista el diseño de la estructura metálica.
- De fácil aplicación y no tóxica, no posee olor.
- Posee una buena relación costo-beneficio y es muy sencilla de reparar en procesos de touch up.
- Envases de 20 lts.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
COLOR	Blanco
BRILLO	Mate
SOLIDOS POR VOLUMEN	65,5% ± 1 Conforme ASTM D 2697
PESO ESPECÍFICO	1,30 ± 0,02 g/ml
PUNTO DE INFLAMACION	No Aplica
RENDIMIENTO TEÓRICO	Dependerá del espesor recomendado para la resistencia al fuego especificada.
TIEMPO DE SECADO	De 8 a 24 horas espesor y de la temp.
CONDICIONES AMBIENTALES	Temperatura: Deberá estar sobre 10°C
	Humedad: Relativa Menor a 80%
	Punto de Rocío Mínimo: 3°C bajo la temperatura del sustrato
DILUYENTE	Agua Potable



# STOFIRE

15 - 30 - 60 - 90 min.



- **Stofire** esta certificado en **Chile** por el laboratorio oficial del fuego **IDIEM según NCh. 935/01 of 97**, y con el nombre de **Firecoat** esta certificado en **Argentina** por el laboratorio oficial al fuego **INTI**.
- Este producto esta inscrito en el listado **oficial** de materiales de proteccion del fuego del **MINVU**.
- Certificación ISO 9001:2000
- Desde su creación van mas de 100.000 obras a lo largo de todo Chile.



# Quien es el grupo CIN

**CIN** constituye el mayor grupo de la Península Ibérica dedicado a la pintura y productos afines, una sólida posición de liderazgo en el mercado que mantiene desde 1995.

Con presencia en Portugal, España, Francia, Angola y Mozambique, el grupo integra cerca de una decena de empresas, todas ellas con su propia marca y valores. La suma de sus identidades, conocimientos técnicos y ventajas competitivas convierte al Grupo CIN en uno de los más dinámicos y potentes del sector en Europa.

Desde mediados del año 2019, se definió la comercialización de su **línea retardante al fuego de tipo pasiva; C – THERM, pinturas intumescentes base agua y base solvente.**

Con estos productos se pretende cubrir dos mejoras que nos alejan de las realidades actuales en relación a requerimientos:

- 1.- Tiempo de secado
- 2.- Retardo 120



GRUPO



GRUPO



CIN - CORPORAÇÃO INDUSTRIAL DO NORTE, S.A.



**PINTURA INTUMESCENTE:**

**C-THERM<sup>®</sup> 900 .....Base Agua**

**C-THERM<sup>®</sup> W 910 .....Base Agua**

**C-THERM<sup>®</sup> S 990 HB.....Base Solvente**



# C-THERM W 900

**CIN**

CIN - CORPORAÇÃO INDUSTRIAL DO NORTE, S.A.

**30 – 45 – 60 min.**



- Intumescente acuoso de un solo componente, Secado rapido, y sin limites de repintado.
- Certificado para pilares, vigas y tubulares según ASTM E119 y E84.
- Envases de 20 lts.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS

COLOR	Blanco
BRILLO	Mate
SOLIDO POR VOLUMEN	70% (ISO 3233)
PESO ESPECIFICO	1.45 +- 0,02 gr/cc.
PUNTO INFLAMACION	No aplica
ESPESOR POR CAPA	200 a 700 micras.
RENDIMIENTO TEORICO	Dependera del espesor recomendado para la resistencia al fuego especificada.
TIEMPO SECADO	de 2 a 7 hrs. (según espesor y temp.)
CONDICIONES AMBIENTALES	Temp. Sobre 10°C
	Humedad relativa: menos de 80%
	Punto de rocío: 3°C bajo t° sustrato.
DILUYENTE	Agua Potable



# C-THERM W 900



30 – 45 – 60 min.



➤ **C-THERM W 900** esta en proceso de certificación en **Chile** por el laboratorio del fuego **DICTUC**.

➤ Este producto será certificado por asimilación.

➤ Se considera para aplicar entre masividades:

Columnas 30 min.      65 a 350 m-1

Columnas 45 min.      65 a 360 m-1

Columnas 60 min.      50 a 340 m-1

VIGAS 30 min.      35 a 340 m-1

VIGAS 45 min.      35 a 325 m-1

VIGAS 60 min.      60 a 340 m-1





# C-THERM W 910

**CIN**

CIN - CORPORAÇÃO INDUSTRIAL DO NORTE, S.A.

**90 – 120 min.**



- Intumescente acuoso, mono componente. Secado rapido, y sin limites de repintado.
- Aplicación en interior y exterior, con un acabado adecuado
- Certificado para pilares, vigas y tubulares según ASTM E119
- Envases de 20 lts.

ESPECIFICACIONES TECNICAS	
COLOR	Blanco
BRILLO	Mate
SOLIDO POR VOLUMEN	70% (ISO 3233)
PESO ESPECIFICO	1.45 +- 0,02 gr/cc.
PUNTO INFLAMACION	No aplica
ESPEJOR POR CAPA	200 a 600 micras.
RENDIMIENTO TEORICO	Dependera del espesor recomendado para la resistencia al fuego especificada.
TIEMPO SECADO	de 2 a 7 hrs. (según espesor y temp.)
CONDICIONES AMBIENTALES	Temp. Sobre 10°C
	Humedad relativa: menos de 80%
	Punto de rocío: 3°C bajo t° sustrato.
DILUYENTE	Agua Potable



# C-THERM W 910

90 – 120 min.

CIN

CIN - CORPORAÇÃO INDUSTRIAL DO NORTE, S.A.



- **C-THERM W 910** posee certificación en **Chile** por el laboratorio del fuego **DICTUC. N° 1562252. (18-06-2021)**
- Posee certificado por asimilación.
- Se considera para aplicar entre masividades:

VIGAS I/H 90 min.	50 a 340 m-1
VIGAS I/H 120 min.	50 a 350 m-1
Columnas I/H 90 min.	40 a 280 m-1
Columnas I/H 120 min.	50 a 280 m-1
Tubulares 90 min.	50 a 250 m-1
Tubulares 120 min.	50 a 245 m-1



# C-THERM S 990

**CIN**

CIN - CORPORAÇÃO INDUSTRIAL DO NORTE, S.A.

**60 – 120 min.**



- Intumescente base solvente, mono componente. Secado extra rapido, y sin limites de repintado.
- Aplicación en interior y exterior, con un acabado adecuado
- Certificado para pilares, vigas y tubulares según ASTM E 119, UL263, UBC 7-1, NFPA 251, ANSI A2.1
- Envases de 20 lts.

ESPECIFICACIONES TECNICAS	
COLOR	Blanco
BRILLO	Mate
SOLIDO POR VOLUMEN	70% (ISO 3233)
PESO ESPECIFICO	1.32 +- 0,02 gr/cc.
PUNTO INFLAMACION	25 °C
ESPESOR POR CAPA	200 a 800 micras.
RENDIMIENTO TEORICO	Dependera del espesor recomendado para la resistencia al fuego especificada.
TIEMPO SECADO	de 0.75 a 4 hrs. (según espesor y temp.)
CONDICIONES AMBIENTALES	Temp. Sobre 10°C
	Humedad relativa: menos de 80%
	Punto de rocío: 3°C bajo t° sustrato.
DILUYENTE	Solvente



# C-THERM S 990

60 – 120 min.

**CIN**

CIN - CORPORAÇÃO INDUSTRIAL DO NORTE, S.A.



- **C-THERM S 990** posee certificación en **Chile** por el laboratorio del fuego **DICTUC. N° 1540752. (01-04-2020)**
- Posee certificado por asimilación.
- Se considera para aplicar entre masividades:
  - Columnas I/H 60 min. 40 a 265 m-1
  - Columnas I/H 120 min. 40 a 190 m-1



# C-THERM® S 990 HB



## BT

Cumple con Normas:  
ANSI A2.1  
ASTM E119  
UBC 7-1  
NFPA 251

## C-THERM S990 HB

Componente A: 879.0990  
Componente B: NA



Revisión: 06/2020

C-THERM S990 HB es un recubrimiento intumescente base solvente. Este producto utiliza materias primas especialmente seleccionadas en su composición, que confieren resistencia al fuego para materiales de construcción metálicos. La película aumenta significativamente su volumen frente a las altas temperaturas de un incendio, un proceso llamado intumescencia, creando una espuma de carbón con gran capacidad de aislamiento térmico, protegiendo la estructura de la acción del fuego. C-THERM S990 HB cuenta con una fácil aplicación y un bajo tiempo de secado y repintado. Recomendado para aplicaciones en interiores y exteriores (terminados). Certificado para resistencia al fuego en las normas ASTM E119 (similar a las normas UL 263, UBC 7-1, NFPA 251, ANSI A2.1 de hasta 180 minutos).

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

#### TIPO

Recubrimiento Intumescente base solvente mono componente.

#### USO RECOMENDADO

C-THERM S990 HB se puede aplicar sobre estructuras de acero internas y externas (terminadas) previamente recubiertas con epoxi anticorrosivo. Aplicable en estructuras metálicas de soporte como vigas, pilares y tuberías.

### INFORMACIÓN TÉCNICAS

Color	Blanco	
ACABADO	Mate	
PESO ESPECÍFICO	1,32 ± 0,05 g/ml	Conforme ASTM D 1475
VOC	412 g/l	
SÓLIDOS POR VOLUMEN	70,0% ± 3	Conforme ISO 3233
ESPOSOR HÚMEDO/ CAPA	372 a 1143 µm	
ESPOSOR SECO/ CAPA	260 a 800 µm (según el método de aplicación)	
	<i>Espesor máximo de película seca por recubrimiento para cada método de aplicación</i>	
	Airless 800 µm	
	Brocha 400 µm	
	Rodillo 250 µm	
	El espesor de la película seca recomendada depende del volumen de los perfiles a proteger y del tiempo requerido de resistencia al fuego. Estos valores se presentan en el Gráfico de Cobertura del Producto, para consultarlos por favor póngase en contacto con Asistencia Técnica	
Numero de Manos	Depende del espesor seco requerido para el grado de protección deseado y el proceso de aplicación.	
Rendimiento teórico	0,87 m <sup>2</sup> /l para 800 µm	

### TIEMPO DE SECADO A 20°C

	Espesor	
	300 µm	800 µm
Tacto	45 min	60 min
Libre de Huella	4 h	24 h
Repintado	4 h	24 h

Este boletín está sujeto a cambios sin previo aviso.

Tecnologia e produção



## BT

Cumple con Normas:  
ANSI A2.1  
ASTM E119  
UBC 7-1  
NFPA 251

## C-THERM S990 HB

Componente A: 879.0990  
Componente B: NA



Revisión: 06/2020

CONDICIONES AMBIENTALES	
Temperatura	Debería estar entre 5 – 45 °C
Humedad relativa	< 85%
Punto de rocío	Sustrato 2-3 °C por encima del punto de rocío
Diluyente	Diluyente Renner
Diluyente de Limpieza	Diluyente Renner
DATOS DE APLICACIÓN	
Brocha	Si es necesario, diluir hasta un 5% en volumen
Rodillo	Diluir de 5 a 10% por volumen.
Pistola Convencional	Diluir de 5 a 10% por volumen. Boquilla recomendada 0.086 - 0.125 pulgadas (2.18 - 3.17 mm); presión de aire 3.1 - 5.3 Kg/cm <sup>2</sup> ; Presión de tinta 2.0 - 2.5 Kg/cm <sup>2</sup>
Airless	Si es necesario, diluir hasta un 5%. Boquilla recomendada 0.027 - 0.031 pulgadas (0.68 - 0.78 mm); presión de compresión 66:1; presión de trabajo 160 - 180 Kg/cm <sup>2</sup> .
Primer Recomendado	Oxibond DHS 907 o recubrimiento anticorrosivo según el medio de exposición de la estructura Para otros primer consultar a nuestro Departamento Técnico.
PREPARACIÓN DE SUPERFICIES	<b>Acabado Recomendado</b> Para la exposición a la intemperie se recomienda utilizar acabado acrílico o poliuretano con un espesor seco mínimo de 120 m. Es posible aplicar el acabado en más de una imprimación para lograr este espesor recomendado. Para otros acabados, por favor consulte a nuestro Departamento Técnico.
PUNTO DE IGNICIÓN (COPA CERRADO)	29°C
VIDA ÚTIL	24 meses a partir de la fecha de fabricación, almacenada entre 5 y 40°C
EMBALAJE DISPONIBLE	Balde (20 litros)
NUMERO ONU	1263
RECOMENDACIONES IMPORTANTES	
1.	El rendimiento práctico de este producto varía según el espesor, método y técnica de aplicación aplicados, tipo y rugosidad del sustrato y las condiciones ambientales.
2.	Los valores encontrados para las pruebas mencionadas en este Boletín Técnico se obtuvieron en el laboratorio a una temperatura de 20°C. Con temperaturas diferentes a las mencionadas anteriormente, los valores anteriores sufrirán naturalmente cambios significativos.
3.	Antes de volver a terminar, la película debe estar limpia, seca y libre de contaminantes.

Este boletín está sujeto a cambios sin previo aviso.

Tecnologia e produção



# Resumen Intumescentes RENNER



Producto	C-THERM 900	C-THERM W 910	C-THERM S990 HB	STOFIRE
Composición	Intumescente al agua	Intumescente al agua	Intumescente base solvente	Intumescente al agua
Descripción del producto	Revestimiento intumescente acuoso mono componente, Secado rápido	Pintura intumescente al agua, de fácil aplicación y de bajo tiempo de secado y repintado.	Pintura intumescente en base solvente, de fácil aplicación y bajo tiempo de repintado.	Pintura intumescente al agua, de fácil aplicación y de bajo tiempo de secado y repintado.
color y acabado	Blanco Mate	Blanco Mate	Blanco Mate	Blanco Mate
% SV	70	70	70	65.5
Tiempo de protección	30 - 45- 60 min	90 - 120 min	30-45-60-75 min (la carta 120 saldrá pronto)	15-30-60-90 min
envasado	balde 20 lts	balde 20 lts	balde 20 lts	balde 20 lts
Certificados	Según ASTM E119 y ASTM E84 (Clase I o A).	ASTM E119	ASTM E 119	NCH 935/1 OF.97 IDIEM N° 252.580 y 305.751
destino	certificado para pilares, vigas y tubulares.	certificado para pilares, vigas y tubulares.	certificado para pilares, vigas y tubulares.	certificado para pilares, vigas y tubulares.
Recomendación de uso	interior y exterior	interior y exterior	interior y exterior	interior y exterior
Imprimación recomendada Acero Carbono	Epomar B, Epomax HS 720	Epomar B, Epomax HS 721	Epomar B, Epomax HS 722	Epomar B, Epomax HS 723
Imprimación recomendada Galvanizado.	Epomar TTF	Epomar TTF	Epomar TTF	Epomar TTF
Acabado recomendado	Acabado acrílico o poliuretano, con un espesor mínimo en seco de 120 µm.	Acabado acrílico o poliuretano, con un espesor mínimo en seco de 120 µm.	Acabado acrílico o poliuretano, con un espesor mínimo en seco de 120 µm.	Acabado acrílico o poliuretano, con un espesor mínimo en seco de 100 µm.
Shelf life	15 meses	15 meses	24 meses	12 meses
BT				



# Renner Coatings

## AEROPUERTO DE SANTIAGO – CHILE



# Renner Coatings

INSTALACIONES GOOGLE - CHILE





# Renner Coatings

## NORMA 3040





## NORMA 3040



La **norma NCh-3040**. Of 2007 establece su aplicabilidad en elementos estructurales de acero, define ensayos de inspección físicos y químicos y determina las responsabilidades de los actores involucrados, entre otros aspectos.

Los siguientes alcances a destacar:

- Aplicable a elementos estructurales de acero
- Define ensayos de inspección físicos y químicos
- Aplicable a pinturas intumescentes base acuosa y base solvente
- Define responsabilidades del mandante, fabricante de pinturas, aplicador de pinturas e Inspector de Pintura.





# NORMA 3040: Pruebas Físicas y Químicas



- 1. Espesor:** Las mediciones se deben efectuar al azar: 3 de cada uno de los elementos soportantes por piso o 3 por 1000 m<sup>2</sup>. Criterio de aceptación: espesor promedio. El espesor mínimo 80% del valor especificado.
- 2. Prueba ácido clorhídrico:** Extracción de pintura intumescente seca.  
Criterio aceptación: Cuando no se produce reacción
- 3. Prueba de intumescencia:** 48 horas después de aplicada la PI. Durante 3 minutos. En los lugares de medición de espesor seco.  
Criterio aceptación: comportamiento intumescente



# NORMA 3040





# NORMA 3040: Responsabilidad



## 1. Responsabilidades del Inspector Pintura Intumescente

- Ser organismo de inspección acreditado.
- Realizar los ensayos de acuerdo a la norma NCh 3040.Of.2007.

## 2. Responsabilidades del Mandante

- Entregar al fabricante de pinturas una descripción completa de los elementos, sus masividades y los requisitos de resistencia al fuego.
- Informar al aplicador el espesor promedio del imprimante





# NORMA 3040: Responsabilidad



## 3.-Responsabilidades del Fabricante de Pinturas

- Debe proporcionar un producto certificado partida por partida por un Laboratorio Oficial de Fuego.
- El certificado debe contener el espesor aplicado vs. resistencia al fuego, masividades y los "requisitos del proyecto".
- El fabricante debe definir condiciones de almacenaje y éstas deben ser indicadas en la ficha técnica.





# NORMA 3040: Responsabilidad



El aplicador debe entregar al inspector la siguiente información:

- Descripción completa de los elementos y montajes estructurales a proteger y espesores de PI.
- El nombre del fabricante y una descripción del imprimante y PI.
- Permitir el acceso a Los Registros de Aseguramiento de Calidad
- Elaboración de Registros de Aseguramiento de Calidad.
- Especificación del trabajo de pintura, espesores recomendados de la PI.
- Referencia de los materiales recibidos, cantidades, lotes, fecha de vencimiento y código del producto, número de sello de certificación, partida a partida.
- Controles diarios de las condiciones ambientales
- Método de preparación de superficie
- Existencia de imprimante, identificación y medición de espesor.
- Espesor seco de la capa de PI.
- Descripción del tipo de pintura de terminación





# NORMA 3040: Responsabilidad



## 4.-Responsabilidades del Aplicador de Pintura Intumescente (PI).

- Inspeccionar las condiciones del sustrato antes de aplicar la pintura y aceptarlas o rechazarlas. Condiciones de aceptación: sustratos limpios, sin grasas ni pinturas.
- Las superficies que no cumplan deben ser informadas al profesional a cargo de la obra y una vez procesadas, inspeccionar nuevamente.
- El producto aplicado debe cumplir las especificaciones del sistema intumescente y las condiciones de aplicación. Condiciones aplicación < 80% H.R y 3°C sobre punto de rocío.





# Renner Coatings

**C-THERM<sup>®</sup>**  
Passive Fire Protection  
System

**PALACIO DE LAS ARTES REINA SOFIA - ESPAÑA**





- ¿Qué rol cumple el asesor técnico de la venta de pinturas intumescentes en la recepción de sus productos?  
**r.- La razón del asesor técnico es como indica su nombre, asesorar, y puede apoyar en las condiciones de recepción con el respaldo de la empresa realizando los controles (previo aceptación del mandante).**
- ¿El vendedor técnico puede recibir otras marcas de pinturas intumescentes distintas a las de su línea de productos?.  
**r.- No, por un tema de ética. No es correcto que un vendedor o asesor técnico atienda, controle, apoye, o comente de otros productos de otra empresa.**
- ¿Cuáles son los requerimientos técnicos para recibir sus pinturas intumescentes?.  
**r.- Si consulta por requerimientos técnicos del personal, son capacitaciones y entrenamiento realizado en la empresa, además de contar con el equipamiento necesario**



# Título

---



- ¿ Qué rol cumplen los organismos acreditados en la recepción de las pinturas intumescentes ?  
**r.- Su finalidad es certificar que se cumpla la norma 3040**
- Una mirada de la norma y su actual aplicación.  
**r.- Actualmente, se encuentra en análisis y estudios, con motivos de mejoras; aunque se teme que se transforme en una nueva ventana para un negocio donde los costos sean alzados, debido a las “posibles” responsabilidades por acción de empresas de control, que se estan formando para esto.**



# Nuestra Representante Zonal

---



✓ **CARMEN LUZ SEPULVEDA**

✓ Cel: +56 9 56486781

✓ Email: [csepulveda@rennercoatings.com](mailto:csepulveda@rennercoatings.com)

✓ Punta Arenas.



# Gracias!



Juan Carlos San Martin S.

[jcsanmartin@rennercoatings.com](mailto:jcsanmartin@rennercoatings.com)

+56 9 78634200

