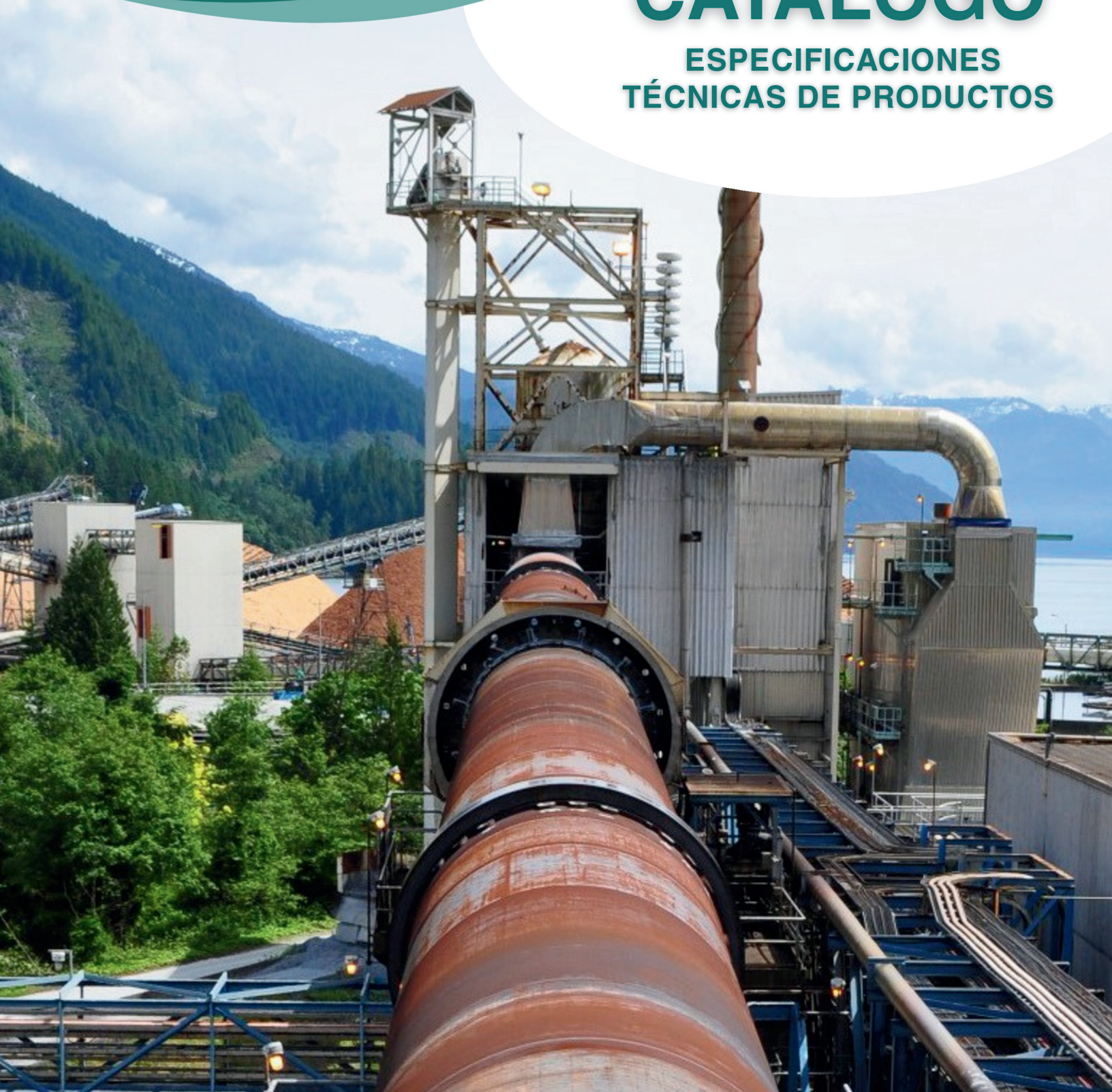


# CATÁLOGO

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PRODUCTOS



**JAMMBCO Industrial Solutions**  
Expertos en eficiencia de hornos rotatorios,  
ofreciendo soluciones personalizadas desde  
hace más de 50 años.

Oficina central: +1 (705) 730-0840  
Ventas y servicio al cliente: +1 (705) 730-0850  
649 Welham Road, Barrie, ON L4N 0B7  
Sitio web: [jammbraco.com](http://jammbraco.com)  
[linkedin.com/company/jammbraco-industrial-solutions-ltd/](https://linkedin.com/company/jammbraco-industrial-solutions-ltd/)





Durante más de 50 años, JAMMBCO ha proporcionado soluciones de ingeniería para hornos rotatorios a clientes en América del Norte, América del Sur, Europa, África, Asia y Medio Oriente. Nuestras tecnologías patentadas, aleaciones exclusivas y amplia experiencia en campo ayudan a las operaciones industriales a mejorar la eficiencia, aumentar la producción y reducir los costos de mantenimiento.

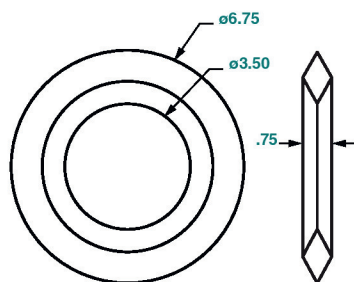
# CONTENIDO

- 03** CADENA HEAT-X PARA HORNO ROTATORIO
- 05** CADENA DE ESLABÓN REDONDO PARA HORNO ROTATORIO
- 06** COLGADORES
- 07** GRILLETES
- 08** SISTEMAS ECONOLINER
- 09** ENSAMBLAJE DEL SISTEMA DE REVESTIMIENTO



# CADENA HEAT-X PARA HORNO ROTATORIO

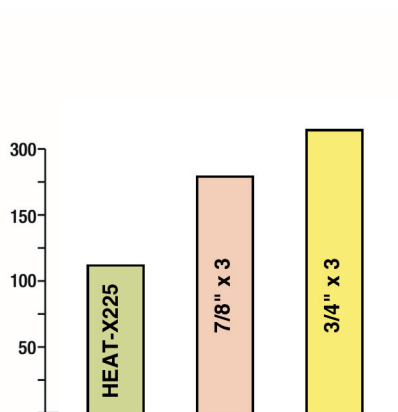
TECNOLOGÍA PATENTADA



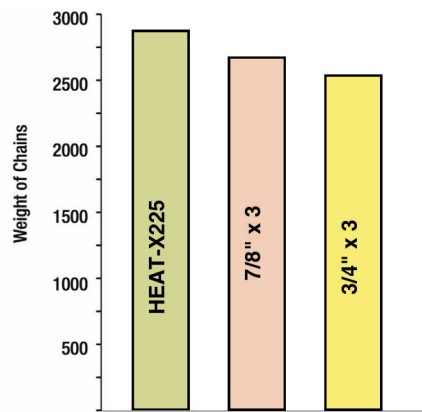
HEAT-X225

|                     | Heat-X225 | 3/4" x 3" | 7/8" x 3" |
|---------------------|-----------|-----------|-----------|
| in <sup>2</sup> /ft | 215.7     | 110.7     | 132.0     |
| lb/ft               | 12.14     | 5.92      | 8.08      |
| Links/ft            | 3.43      | 4         | 4         |

COMPARACIÓN DE CADENAS DE 10' CON UNA DENSIDAD DE 2.5 FT<sup>2</sup>/FT<sup>3</sup>  
EN UNA SECCIÓN DE 10' DE UN HORNO DE 14' DE DIÁMETRO



HEAT-X reduce significativamente la cantidad de cadenas y herrajes necesarios, así como los costos de instalación.



Peso total comparable utilizando un menor número de cadenas.



# CADENA HEAT-X PARA HORNO ROTATORIO

## TECNOLOGÍA PATENTADA

| Designación      | Comparación        | Rango de temperatura             | Área de aplicación y fuente de combustión                             | Resistencia al azufre   | Resistencia a la carburación | Res. de fase Sigma |
|------------------|--------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------|--------------------|
| JBC 60           | Acero carbono      | Hasta 932 °F (500 °C)            | Zonas de entrada alimentadas con gas, petróleo y carbón               | Promedio                | Malo > 500 °C                | Bien               |
| JBC-1600         | 9F, Ferrítico      | 932°F - 1652°F (500°C - 900°C)   | Zonas de posición intermedia alimentadas con petróleo y gas           | Bien                    | Bien                         | Bien               |
| JBCA 18-18 Micro | 304, Austenítico   | 932°F - 1652°F (500°C - 900°C)   | Zonas intermedias alimentadas con gas y carbón                        | Por debajo del promedio | Bien                         | Bien               |
| JBCA 20-10 Micro | 309, Austenítico   | 1472°F - 1922°F (800°C - 1050°C) | Zonas intermedias a zonas de combustión, alimentadas con gas y carbón | Por debajo del promedio | Excelente                    | Bien               |
| JBCA 1650        | 85MA, Este/Mang    | 932°F - 1652°F (500°C - 900°C)   | Zonas de radiación/combustión alimentadas con petróleo, gas y carbón  | Bien                    | Bien                         | Promedio           |
| JBCA-1675        | 105MA, Austenítico | 1675 °F (913 °C)                 | Zonas de radiación/combustión alimentadas con petróleo, gas y carbón  | Bien                    | Bien                         | Bien               |
| JBCA 1750        | 115MA, Aust/Mang   | 1562°F - 1750°F (850°C - 954°C)  | Zonas de radiación/combustión alimentadas con petróleo, gas y carbón  | Excelente               | Bien                         | < 1382 °F (750 °C) |
| JBCA-1800CW      | HH + CW, Aust/Mang | 1600°F - 1800°F (871°C - 982°C)  | Zonas de radiación/combustión alimentadas con petróleo, gas y carbón  | Bien                    | Bien                         | < 1100 °F (596 °C) |

### CADENA HEAT-X PARA HORNO ROTATORIO

Los sistemas patentados de cadena HEAT-X de JAMMBCO ofrecen numerosas ventajas frente a las cadenas convencionales de eslabón redondo.

- Reducción de generación de polvo
- Mayor transferencia de calor
- Mayor eficiencia en el consumo de combustible
- 100% más de área superficial por eslabón
- 50% menos eslabones en comparación con una cadena convencional de eslabón redondo
- Menor costo de instalación
- Aleaciones exclusivas de JAMMBCO

Para la operación de su horno, esto se traduce en:

- Ahorro de combustible
- Reducción de costos de herrajes
- Reducción de costos de instalación
- Aumento de la producción del horno
- Reduce el reciclaje de polvo

Como se muestra en la tabla y gráfico, el "FACTOR HEAT-X" es mayor que el de la cadena redonda de estilo antiguo.

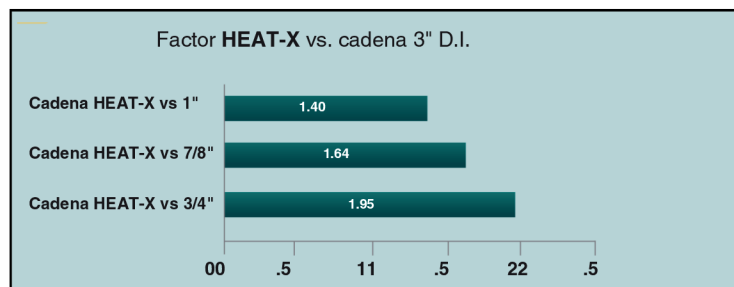
Por ejemplo:

- 1 ft de cadena HEAT-X = 1.95 ft de 3/4" x 3"
- 1 ft de cadena HEAT-X = 1.64 ft de 7/8" x 3"
- 1 ft de cadena HEAT-X = 1.4 ft de 1" x 3"

Además, la generación de polvo de HEAT-X puede expresarse como el inverso del "Factor HEAT-X", reduciendo así dramáticamente el reciclaje de polvo.

Por ejemplo:

- $1/1.95 = 51\%$  menos polvo, HEAT-X vs. 3/4"x 3"
- $1/1.64 = 61\%$  menos polvo, HEAT-X vs. 7/8"x 3"
- $1/1.4 = 71\%$  menos polvo, HEAT-X vs. 1"x 3"



|                      | Peso/ft (lbs/ft) | Área superficial (ft2/ft) |
|----------------------|------------------|---------------------------|
| <b>Cadena HEAT-X</b> | <b>12.07</b>     | <b>1.50</b>               |
| Redonda 3/4"         | 5.86             | 0.77                      |
| Redonda 7/8"         | 8.1              | 0.92                      |
| Redonda 1"           | 10.79            | 1.08                      |



## CADENA DE ESLABÓN REDONDO PARA HORNO ROTATORIO



### CADENA DE ESLABÓN REDONDO

- Ayuda a la transferencia de calor
- Mejora la producción
- Amplia disponibilidad
- Disponible en diversos materiales

#### Cadena forjada:

- Acero al carbono
- Resistente a la abrasión
- Acero inoxidable ferrítico
- Acero inoxidable austenítico

#### Cadena fundida:

- Resistente a la abrasión
- Acero inoxidable ferrítico
- Acero inoxidable austenítico
- Hierro dúctil

#### Tamaños populares:

- 3/4" de sección transversal x 3" D.I.
- 7/8" de sección transversal x 3" D.I.
- 1" de sección transversal x 3" D.I.

Otros tamaños disponibles bajo  
pedido

| Diámetro |        | Paso |        | Peso/Anillo |      | Peso     |                | Área superficial por longitud |        |
|----------|--------|------|--------|-------------|------|----------|----------------|-------------------------------|--------|
| mm       | inch   | mm   | inch   | kg          | lbs  | kg per m | lbs per 100 ft | cm²/m                         | ft²/ft |
| 16       | 5/8    | 70   | 2 3/4  | 0.43        | 0.95 | 6.14     | 413            | 1940                          | 0.637  |
| 18       | 5/8    | 100  | 4      | 0.74        | 1.63 | 7.40     | 497            | 2096                          | 0.688  |
| 19       | 3/4    | 65   | 2 9/16 | 0.65        | 1.43 | 10.00    | 672            | 2423                          | 0.795  |
| 19       | 3/4    | 70   | 2 3/4  | 0.63        | 1.39 | 9.00     | 605            | 2384                          | 0.782  |
| 19       | 3/4    | 76   | 3      | 0.67        | 1.48 | 8.82     | 592            | 2344                          | 0.769  |
| 20       | 3/4    | 65   | 2 9/16 | 0.67        | 1.48 | 10.31    | 693            | 2581                          | 0.847  |
| 20       | 3/4    | 70   | 2 3/4  | 0.70        | 1.54 | 10.00    | 672            | 2538                          | 0.833  |
| 20       | 3/4    | 76   | 3      | 0.75        | 1.65 | 9.90     | 665            | 2493                          | 0.818  |
| 20       | 3/4    | 78   | 3 5/64 | 0.77        | 0.70 | 9.87     | 663            | 2480                          | 0.814  |
| 20       | 3/4    | 80   | 3 1/8  | 0.78        | 1.72 | 9.75     | 655            | 2467                          | 0.810  |
| 20       | 3/4    | 100  | 4      | 0.93        | 2.05 | 9.30     | 625            | 2369                          | 0.777  |
| 22       | 7/8    | 76   | 3      | 0.93        | 2.05 | 12.24    | 822            | 2802                          | 0.919  |
| 22       | 7/8    | 80   | 3 1/8  | 0.97        | 2.14 | 12.13    | 815            | 2768                          | 0.908  |
| 22       | 7/8    | 100  | 4      | 1.14        | 2.51 | 11.40    | 766            | 2649                          | 0.869  |
| 23       | 7/8    | 76   | 3      | 1.02        | 2.25 | 13.42    | 902            | 2957                          | 0.970  |
| 23       | 7/8    | 80   | 3 1/8  | 1.07        | 2.36 | 13.38    | 899            | 2923                          | 0.959  |
| 23       | 7/8    | 100  | 4      | 1.14        | 2.51 | 11.40    | 765            | 2792                          | 0.916  |
| 25       | 1      | 76   | 3      | 1.23        | 2.71 | 16.18    | 1088           | 3279                          | 1.076  |
| 25       | 1      | 80   | 3 1/8  | 1.29        | 2.85 | 16.12    | 1083           | 3238                          | 1.062  |
| 25       | 1      | 89   | 3 1/2  | 1.40        | 3.09 | 15.73    | 1057           | 3160                          | 1.037  |
| 25       | 1      | 100  | 4      | 1.52        | 3.35 | 15.20    | 1021           | 3084                          | 1.012  |
| 28       | 1 1/8  | 100  | 4      | 1.95        | 4.30 | 19.50    | 1310           | 3537                          | 1.161  |
| 30       | 1 3/16 | 100  | 4      | 2.28        | 5.03 | 22.80    | 1532           | 3849                          | 1.263  |
| 32       | 1 1/4  | 100  | 4      | 2.65        | 5.84 | 26.50    | 1781           | 4169                          | 1.368  |



# SISTEMA JAMMB LINK HANGER

TECNOLOGÍA PATENTADA



## JAMMB LINK HANGER

- Reduce el riesgo de enredos de la cadena
- Diseño para servicio pesado
- Fácil instalación
- Disponible en diversas aleaciones
- Cierre exclusivo JAMMB



LA TAPA SE  
DESLIZA  
FÁCILMENTE  
SOBRE LA BASE

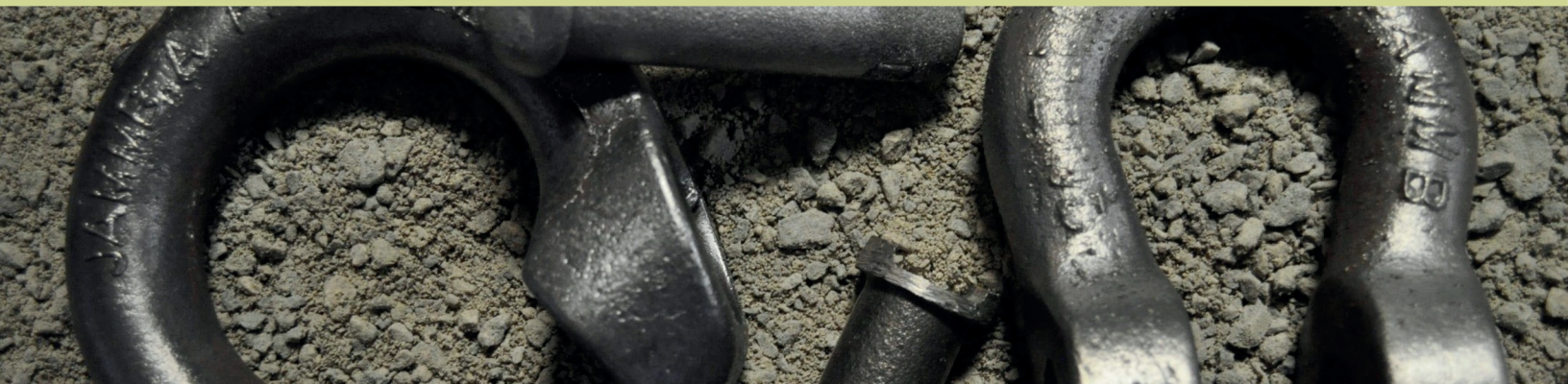
**EL ENSAMBLAJE LINK HANGER patentado de JAMMBCO (2 PARTES) viene con nuestra base y tapa únicas que reemplazan un ensamblaje tradicional de colgador y grillete. Las ventajas del Ensamblaje JAMMB Link Hanger son:**

- La libre rotación de la cadena ayuda a prevenir enredos
- La tapa puede ser reemplazada y/o reutilizada
- Fácil desmontaje durante las paradas de mantenimiento
- El diseño de servicio pesado aumenta la vida útil
- Fácil instalación con nuestro sistema de cierre exclusivo
- El material de la base puede seleccionarse para coincidir con el material de la carcasa del horno y evitar problemas de soldadura
- Se usa con cualquier espesor de refractario
- Puede usarse directamente sobre el casco del horno
- Disponible en numerosas aleaciones según la temperatura de servicio
- Mínima pérdida de calor a través del casco
- Supervisión de instalación en sitio de JAMMBCO disponible



# GRILLETES (SHACKLES)

TECNOLOGÍA PATENTADA



La experiencia ha demostrado que, en la zona de cadenas del horno, las temperaturas reales son aproximadamente entre 100 y 150 °C inferiores a las registradas en el centro del horno. Por lo tanto, puede utilizarse una aleación con menor resistencia térmica para grilletes y colgadores, lo que resulta más rentable.

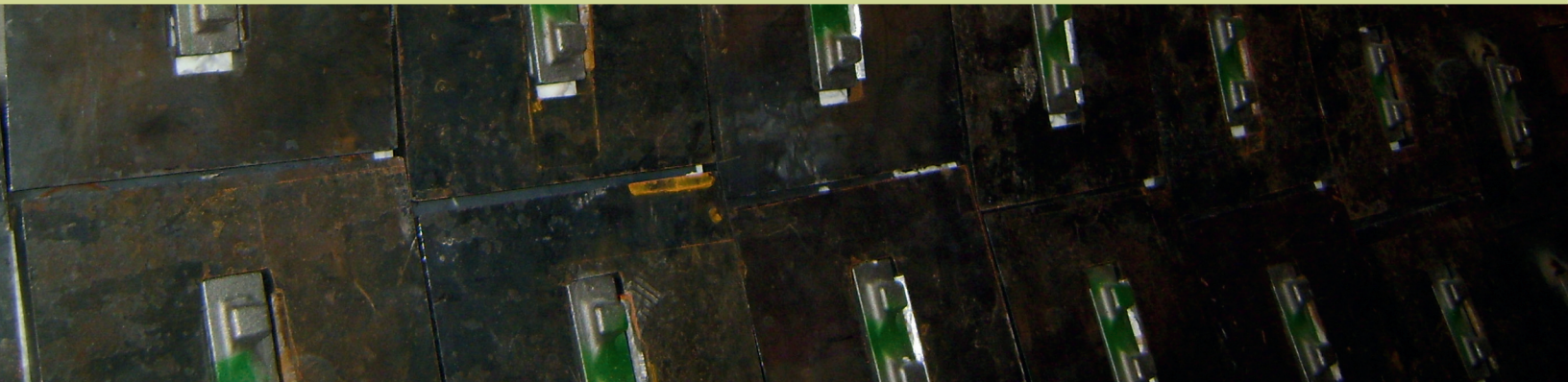
- Diseñados para garantizar una conexión segura y confiable de la cadena en las exigentes condiciones de operación de los hornos rotatorios.
- Disponibles en grados de aleación resistentes al calor, seleccionados según las condiciones específicas de operación.
- Diseñados para ofrecer durabilidad, facilidad de instalación y una vida útil confiable.

| Diámetro |        |    |        |     |        |    |         |      |         |      |        |      |        |    |         | Peso | Plano       |
|----------|--------|----|--------|-----|--------|----|---------|------|---------|------|--------|------|--------|----|---------|------|-------------|
| D        |        | D1 |        | a   |        | b  |         | c    |         | d    |        | e    |        | f  |         |      |             |
| mm       | inch   | mm | inch   | mm  | inch   | mm | inch    | mm   | inch    | mm   | inch   | mm   | inch   | mm | inch    | kg   |             |
| 19       | ¾      | 19 | ¾      | 95  | 3 ¾    | 50 | 2       | 34   | 1 11/32 | 22   | 7/8    | 14   | 9/16   | 45 | 1 ¾     | 0.75 | 1216/1782   |
| 22       | 7/8    | 22 | 7/8    | 100 | 4      | 55 | 2 5/32  | 36.5 | 1 7/16  | 26   | 1      | 16   | 5/8    | 52 | 2 1/16  | 1.05 | 9471120     |
| 27       | 1 1/10 | 22 | 7/8    | 95  | 3 ¾    | 50 | 2       | 27   |         | 26   |        | 20   | ¾      | 48 |         | 1.30 | 977556      |
| 24       | 15/16  | 20 | ¾      | 93  | 3 5/32 | 48 | 1 57/64 | 27   | 1 1/16  | 26   | 1 1/64 | 20   | ¾      | 48 | 1 57/64 | 1.20 | 975676      |
| 24       | 15/16  | 20 | ¾      | 95  | 3 5/64 | 46 | 1 19/16 | 27   | 1 1/16  | 26   | 1 1/64 | 20   | ¾      | 48 | 1 57/64 | 1.20 | 3087116     |
| 25       | 1      | 25 | 1      | 102 | 4      | 58 | 2 5/16  | 38   | 1 ½     | 29   | 1 5/32 | 18   | 23/32  | 59 | 2 15/16 | 1.50 | 950         |
| 25       | 1      | 25 | 1      | 102 | 4      | 58 | 2 5/16  | 38   | 1 ½     | 26   | 1 5/32 | 18   | 23/32  | 59 | 2 15/16 | 1.50 | 950-M 24    |
| 25       | 1      | 25 | 1      | 102 | 4      | 58 | 2 5/16  | 38   | 1 ½     | 24   | 1 5/32 | 18   | 23/32  | 59 | 2 15/16 | 1.50 | 950-M 22    |
| 25       | 1      | 25 | 1      | 102 | 4      | 58 | 2 5/16  | 43   | 1 ½     | 26   | 1 5/32 | 18   | 23/32  | 59 | 2 15/16 | 1.50 | 950-43-M 24 |
| 25       | 1      | 20 | ¾      | 100 | 4      | 60 | 3       | 26   | 1       | 26   | 1      | 20   | ¾      | 50 | 2       | 1.30 | 3123        |
| 25       | 1      | 25 | 1      | 122 |        | 58 | 2 5/16  | 45   | 1 25/32 | 27.5 | 1 5/64 | 22.5 | 7/8    | 57 | 2 ¼     | 1.70 | M5          |
| 25       | 1      | 25 | 1      | 122 |        | 58 | 2 5/16  | 45   | 1 25/32 | 26   |        | 22.5 | 7/8    | 57 | 2 ¼     | 1.70 | M 5-Pi 25   |
| 25       | 1      | 33 | 1 3/64 | 92  |        | 58 | 2 5/16  | 41   | 1 39/64 | 27   |        | 23   | 7/8    | 56 | 2 13/64 | 2.00 | B 25        |
| 28       | 1 1/8  | 28 | 1 1/8  | 130 | 3 ¾    | 70 | 2 ¾     | 34   | 1 3/34  | 31   | 1 7/32 | 27   | 1 1/16 | 68 | 2 49/64 | 2.00 | B 28        |



# ECONOLINER METÁLICO

TECNOLOGÍA PATENTADA



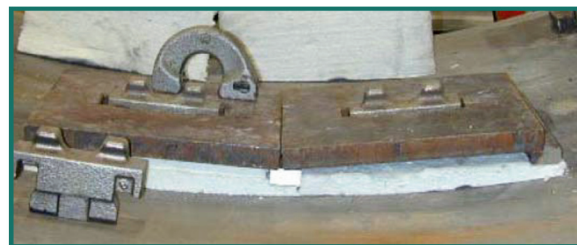
## SISTEMAS ECONOLINER

Los SISTEMAS ECONOLINER patentados de JAMMBCO tienen muchas ventajas sobre los revestimientos convencionales de concreto refractario cuando se usan en el área de cadenas del horno:

- Aumento significativo del diámetro interno de trabajo del horno
- Reducción de generación de polvo debido a la caída de presión
- Aumento de la producción
- Mayor vida útil del revestimiento
- Fácil instalación sin necesidad de curado
- Menor costo de instalación debido a menos herrajes
- Disponible en numerosas aleaciones según la temperatura, incluyendo acero inoxidable austenítico JBCA-1750
- Mínima pérdida de calor a través del casco
- Protege el casco y elimina el desgaste de cadenas en el refractario
- Supervisión de instalación en sitio de JAMMBCO disponible



**PLACA ECONOLINER Y BASE  
MOSTRANDO AISLAMIENTO DE FIBRA**

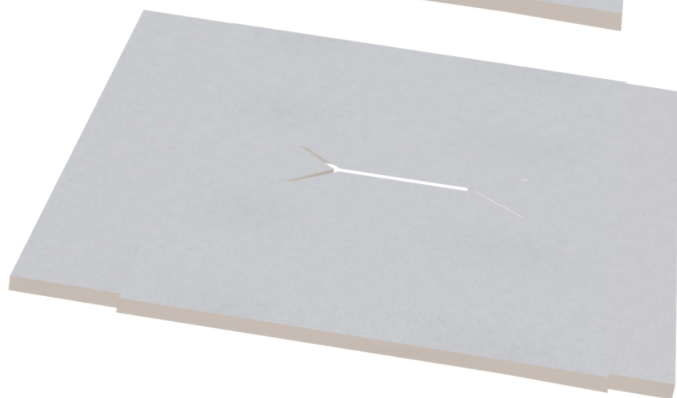
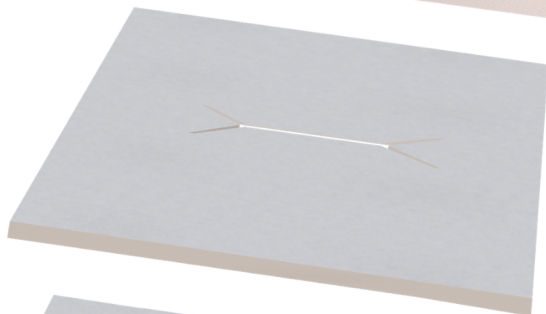
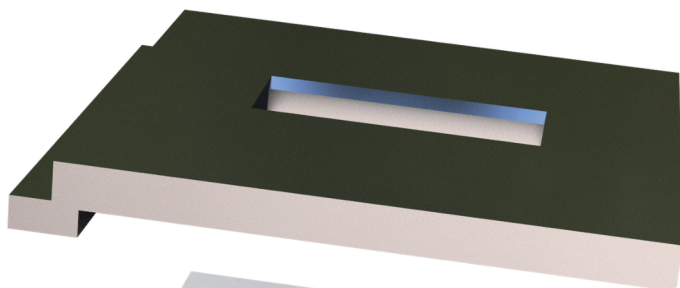
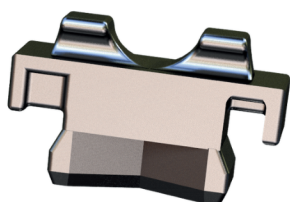
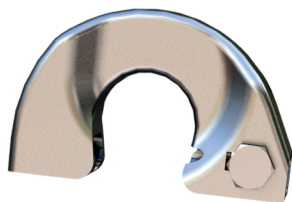


**SISTEMA DE REVESTIMIENTO  
MOSTRANDO DETALLE DE TAPA  
Y BASE**

**Caso de estudio:** En un horno de 12' de diámetro interno, nuestro cliente pudo aumentar el diámetro interno en un 12.5%.



## ENSAMBLAJE DE REVESTIMIENTO



### TAPA JAMMB LINK HANGER

Instalar con el extremo sólido en la dirección de rotación del horno. Instale los pernos con las tuercas orientadas hacia el extremo de descarga del horno y aplique puntos de soldadura para fijar las tuercas a los pernos

### BASE JAMMB LINK HANGER DE 4"

La base de colgador de 4" #HGRC700-14 se suelda completamente alrededor con 12" de soldadura de filete de 3/8" usando electrodos E-7018 o equivalente para el –A y electrodos SS309 o equivalente para los materiales –B o –M.

### ECONOLINER METÁLICO JAMMB

Se instalan con la barra espaciadora orientada en la dirección de rotación del horno. Soldar a los colgadores –A a lo largo de ambos lados con 8" de soldadura de filete de 5/16" usando electrodos E-7018 o equivalente, y a los colgadores –B y –M o revestimientos –M con 8" de filete de 5/16" usando electrodos SS309 o equivalente.

### ALMOHADILLA DE AISLAMIENTO SUPERIOR

La almohadilla de aislamiento superior es más corta que la inferior y el corte para el colgador está centrado. Esta almohadilla se coloca entre las barras espaciadoras del revestimiento al instalarse.

### ALMOHADILLA DE AISLAMIENTO INFERIOR

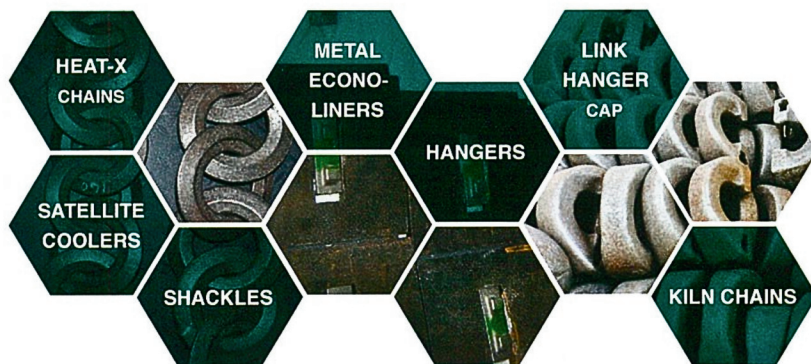
La almohadilla de aislamiento inferior se instala con el extremo más largo orientado en la dirección de rotación del horno. Cubre completamente el casco y la barra espaciadora del revestimiento se apoya sobre ella.



## POTENCIAL DE AHORRO DE UN SISTEMA JAMMBCO

| PLANTA | AHORRO PROM. DE COMBUSTIBLE/AÑO MMBTU/t | AUMENTO DE PRODUCCIÓN t/DÍA | AHORRO EN MANTENIMIENTO 10 AÑOS |
|--------|-----------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| 1      | 1.2                                     | 15%                         | \$1,000,000                     |
| 2      | 0.99                                    | 10%                         | \$1,000,000                     |
| 3      | 0.85                                    | 16%                         | \$850,000                       |
| 4      | 0.84                                    | 12%                         | \$900,000                       |
| 5      | 0.8                                     | 12%                         | \$925,000                       |
| 6      | 0.77                                    | 8%                          | \$750,000                       |
| 7      | 0.77                                    | 12%                         | \$740,000                       |
| 8      | 0.75                                    | 9%                          | \$900,000                       |
| 9      | 0.73                                    | 17%                         | \$800,000                       |
| 10     | 0.71                                    | 15%                         | \$825,000                       |

## LÍNEA DE PRODUCTOS PATENTADOS JAMMBCO



## INSTALADO EN MÁS DE 200 PLANTAS EN TODO EL MUNDO



ESTADOS UNIDOS  
GABÓN  
AUSTRALIA  
CANADÁ (SEDE CENTRAL)  
COLOMBIA  
FRANCIA  
ALEMANIA  
INDIA  
NUEVA ZELANDA



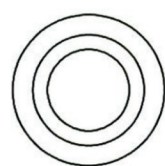
Nos especializamos en optimizar la recuperación de calor en hornos rotatorios mediante soluciones de alta calidad y alto rendimiento, diseñadas para ofrecer mayor eficiencia y resistencia al desgaste.

Durante más de cinco décadas, JAMMBCO ha construido una reputación basada en el profesionalismo, la calidad de sus productos y su experiencia internacional.

## LOGRE AHORROS ANUALES DE

# 1 MBTU

POR TONELADA



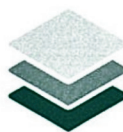
**LAS CADENAS HEAT-X**  
REDUCEN LA  
GENERACIÓN DE POLVO

# 10-20%

LOS SISTEMAS ECONOLINER  
PUEDEN DURAR HASTA

# 20

AÑOS



**AUMENTO DE  
PRODUCCIÓN DEL 5-15%**



AHORRO PROMEDIO ANUAL EN COMBUSTIBLE

# \$700,000



hasta **117 lb CO2**  
**DE REDUCCIÓN**  
por tonelada (gas natural)





## EFICIENCIA DEL HORNO ROTATORIO

- Mayor eficiencia en el consumo de combustible
- Mayor producción
- Menor generación de polvo
- Menores requerimientos de mantenimiento
- Confiable y seguro

Expertos en eficiencia de hornos rotatorios, ofreciendo soluciones personalizadas desde hace más de 50 años.

649 Welham Road, Barrie, ON L4N 0B7

Oficina central: +1 (705) 730-0840 | Ventas y servicio al cliente: +1 (705) 730-0850

[jammbraco.com](http://jammbraco.com) | [sales@jammbraco.com](mailto:sales@jammbraco.com) | [linkedin.com/company/jammbraco-industrial-solutions-ltd/](https://linkedin.com/company/jammbraco-industrial-solutions-ltd/)