

# PERFORMANCE REVISTA INDUSTRIAL®

Para expertos en la operación industrial



MAYO - JUNIO 2013  
COLECCIONABLE

53

**CASO DE ÉXITO**  
Poly Chain® GT® Carbon™

**TRANSMISIONES  
CON BANDAS  
SÍNCRONAS**

**NEUMÁTICA**  
Cómo identificar  
una conexión neumática





# CONTENIDO

PERFORMANCE REVISTA INDUSTRIAL 53  
MAYO - JUNIO 2013



- Pág. 2 NEUMÁTICA  
Cómo identificar una conexión neumática
- Pág. 4 POLY CHAIN® GT® CARBON™  
Casos de Éxito
- Pág. 6 TRANSMISIÓN DE POTENCIA  
Bandas Hi-Power® II
- Pág. 8 BANDAS GATES DE  
TRANSMISIÓN DE POTENCIA  
Bandas Síncronas
- Pág. 10 HIDRÁULICA SEGURA  
Global Spiral Maximum™
- Pág. 11 SUGERENCIAS DEL INGE CIRO  
Inspecciones Periódicas
- Pág. 12 MANGUERAS INDUSTRIALES  
Terminator

## PERFORMANCE REVISTA INDUSTRIAL®

Comité Editorial Ejecutivo  
Armando Vázquez,  
Juan Manuel Arellano.

Colaboradores y Asesores:  
Alberto Román, Arturo Villagrán, Damián Mendoza,  
Javier Lenoyr, Víctor Mendoza

Diseño Gráfico / Fotografía  
Mariana De la Paz Zárate

PERFORMANCE REVISTA INDUSTRIAL  
Es una publicación bimestral gratuita.  
Fecha de Impresión: Marzo 2013

Editor Responsable:  
Victor Olivares Pineda

Número del certificado de reserva otorgado por el  
Instituto Nacional de Derechos de  
Autor: 04-2007-050414351400-102

Número de Certificado de Licitud de Título:  
No.12874

Número de Certificado de Licitud de Contenido:  
No.10447

Revista Editada por:  
Gates de México S.A. de C.V.  
Cerrada de Galeana No. 5  
Fracc. Industrial La Loma  
Tlalnepantla, Edo. de México 54060

Impresa en:  
Anagrama, S.A. de C.V.  
Cerrada de Tlapexco No. 2  
Col. Palo Alto, México, D.F. 05110

Distribuida por:  
SEPOMEX  
Av. Ceylan 468  
Zona Federal Pantaco,  
02520 México, D.F.  
Registro Postal: PP15-5094  
Prohibida su reproducción parcial o  
total por cualquier medio.



**Tel. (01 55 ) 2000 2700**  
**Fax. (01 55) 2000 2726**

Para su comodidad, usted puede consultar  
por Internet cualquier información sobre  
nuestros productos.

**PERFORMANCE REVISTA INDUSTRIAL**  
en: [www.gates.com.mx](http://www.gates.com.mx)

# GATES DE MÉXICO



**HACEMOS QUE LOS SUEÑOS SE MATERIALICEN  
DESDE SU ORIGEN**

Las bandas Predator® tienen la mayor densidad de potencia de cualquier banda en V en el mercado y son la opción perfecta para las unidades que requieren de alto impacto, resistencia y de soporte de carga de energía, como las que se encuentran en trituradoras de mineral.



# CÓMO IDENTIFICAR UNA CONEXIÓN NEUMÁTICA

## PNEUFIT C RACORES EN PLÁSTICO

Métrico Ø 3 ... 16 mm Tubo O/D

Los racores Pneufit® C y M de Norgren están listos para utilizarse, ofreciendo un montaje rápido y sencillo sin necesidad de herramientas, proporcionando un caudal óptimo

La nueva gama de racores enchufables Pneufit® 'C' complementa a la ya existente Pneufit® en latón niquelado, ofrece una amplia gama de unos 1.000 modelos diferentes

Pinza de sujeción en acero inoxidable para sujetar tubos de nylon o poliuretano (85 ó 95 D)

Componentes en latón niquelado resistentes a la contaminación y corrosión, lo que amplía la vida útil del racor

La película sellante aplicada en las roscas cónicas y las juntas tóricas cautivas en las roscas cilíndricas, proporcionan un rápido y óptimo sellado

Conexiones rectas con hexágonos internos y externos

Juntas exentas de silicona

Racores de unión con orificios de fijación en el cuerpo

Incorporación de la gama Pneufit® M en miniatura para las aplicaciones donde el espacio sea una premisa



### MATERIALES

**Cuerpo:** PBT

**Juntas:** NBR (libre de silicona) y juntas tóricas

**Roscas:** Latón niquelado

**Pulsador de desconexión:** POM

**Pinza de sujeción:** Acero inoxidable

**Collarín:** Latón niquelado

**Película sellante:** ecológica, libre de PTFE

### DATOS TÉCNICOS

#### Fluido:

Aire comprimido

#### Presión de trabajo:

750 mm Hg vacío, de vacío y hasta 10bar

#### Temperatura ambiente:

0 ... 60°C

Consultar a nuestro Servicio Técnico para temperaturas inferiores a +2°C

#### Tamaños de tubo:

Tamaños standard: 3, 4, 6, 8, 10, 12, 16 mm Atención: los racores enchufables en esta sección no son adecuados para utilizar con los frenos o sistemas auxiliares neumáticos de los vehículos. Para racores adecuados en estas aplicaciones vea la serie Fleetfit en la pág. 251.

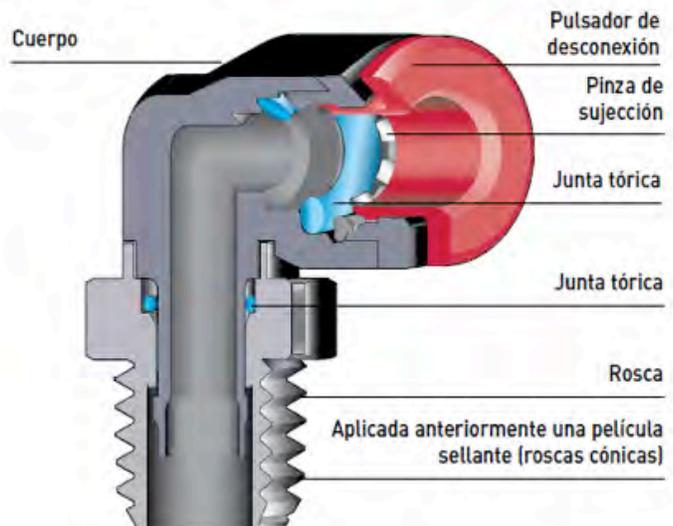
#### Tamaños de rosca:

Roscas standard: M5, M6, 1/8", 1/4", 3/8" y 1/2" ISO G e ISO Rc

#### Tubería:

Nylon 11 ó 12

Polietileno y poliuretano de 85, 95 ó 98 shores



# Neumática

Número de parte:

**C02250438**

Segmentando:

**C0-----125-----04-----38**

**C0 = Conexión métrica (COLOR ROJO)**

**Serie ó forma**

125 = conexión recta

147 = conexión codo

188 = conexión tipo "Y"

167 = conexión "T" rotatable

020 = unión tubo-tubo

040 = unión a 90°

060 = unión en "T"

082 = unión en "Y"

**Diámetro del tubing:**

04: 4 mm

06: 6 mm

08: 8 mm

10: 10 mm

12: 12 mm

16: 16 mm

**Diámetro de la rosca (BSP)**

05: M5

06: M6

18: 1/8"

28: 2/8"

38: 3/8"

48: 4/8"



Número de parte:

**C24250328**

Segmentando:

**C2-----425-----03-----28**

**C2 = Conexión estándar (COLOR GRIS)**

**Serie ó forma**

425 = conexión recta

447 = conexión codo

488 = conexión tipo "Y"

467 = conexión "T" rotatable

020 = unión tubo-tubo

040 = unión a 90°

060 = unión en "T"

082 = unión en "Y"

**Diámetro del tubing:**

01: 1/8"

02: 5/32"

03: 3/16"

04: 1/4"

05: 5/16"

06: 3/8"

07: 1/2"

**Diámetro de la rosca (NPT)**

10: 10-32UNF

18: 1/8"

28: 1/4"

38: 3/8"

48: 1/2"



# CASOS DE ÉXITO

## PolyChain® GT Carbon™

### BANDAS LIMPIAS, LIBRES DE MANTENIMIENTO



#### EMPRESA DE PRODUCTOS NAVIDEÑOS LÍDER EN EL MERCADO

La transmisión aquí indicada muestra cómo beneficia el cambio del sistema

#### PROBLEMA:

La cadena #40 Doble, maneja altas velocidades provocando ruido excesivo, cambios constantes de catarinas y cadenas debido a altos niveles de fricción.

Las transmisiones fueron cambiadas al sistema **PolyChain® GT® Carbon®** con muchos beneficios:

#### SOLUCIÓN:

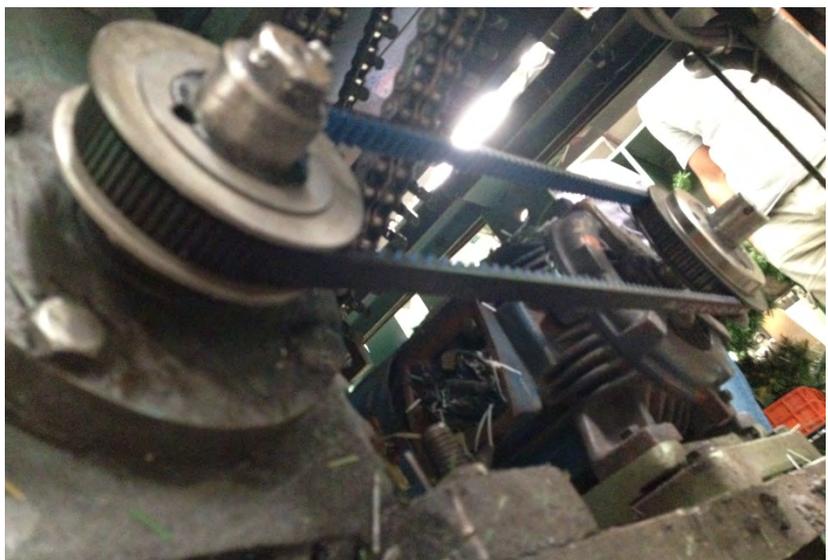
Al cambiar la banda tuvo 4 Veces más tiempo de vida, cero tiempos muertos, cero paros de producción, y poleas sin desgaste.

**\$ 55,000.00 Ahorros al año**

PolyChain® GT® Carbon® ofrece excelente **confianza y calidad** en sus productos y contribuye a la mejora continua.

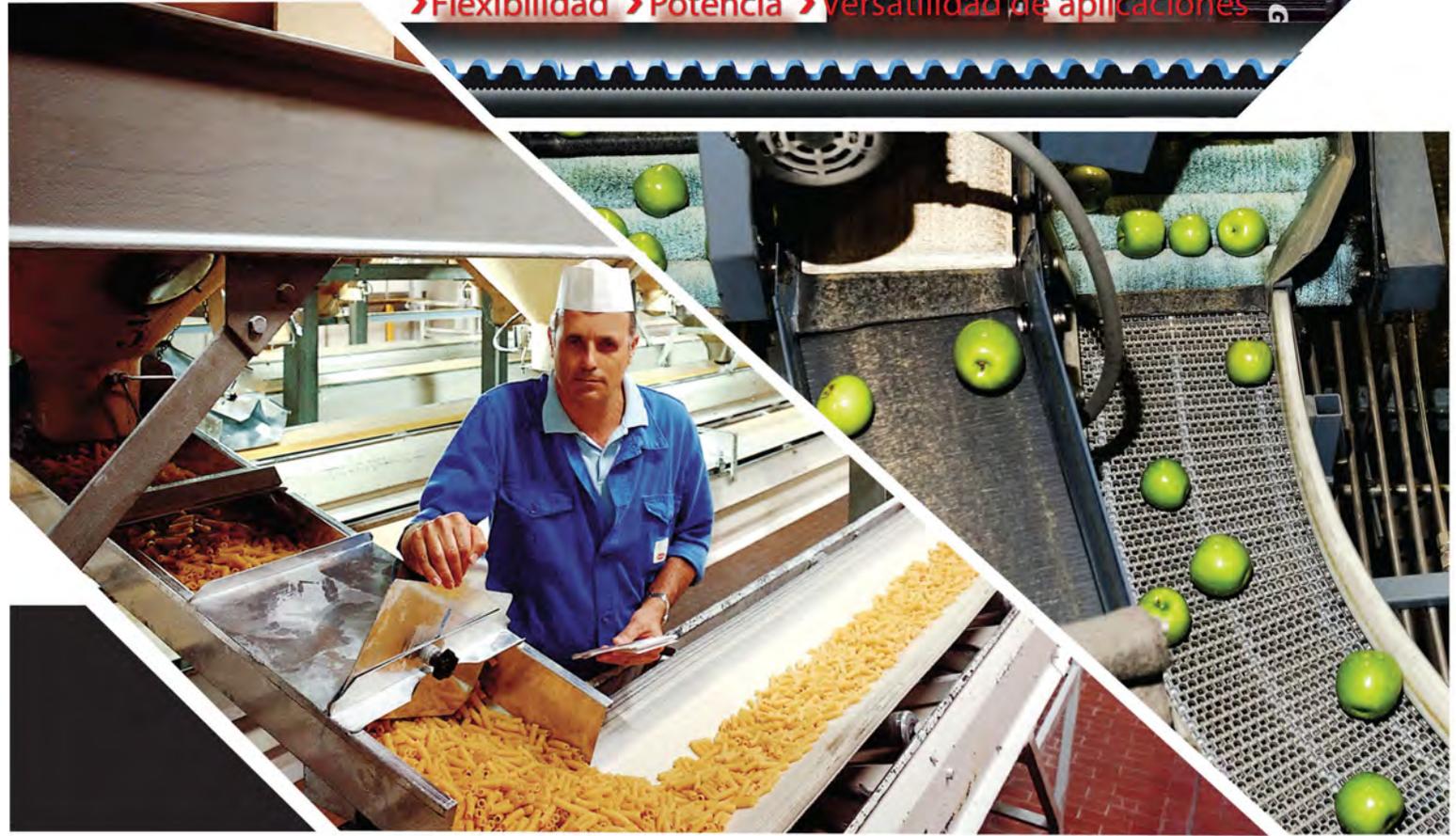
Si quieres conocer más de Polychain® GT Carbon™ visítanos en:

[www.gates.com.mx/pcc](http://www.gates.com.mx/pcc)





› Flexibilidad › Potencia › Versatilidad de aplicaciones



## GATES DE MÉXICO

PROCESOS LIMPIOS QUE GENERAN AHORROS

- › Alta tecnología amigable con el medio ambiente.
- › Mano de obra prácticamente nula.
- › 3 veces más durables que las catarinas.
- › Menor consumo de energía eléctrica.
- › Reducción de tiempos muertos.
- › Ahorro en costos de mantenimiento.
- › Cero contaminación por el uso de lubricantes

[www.gates.com.mx](http://www.gates.com.mx)

# BENCHMARK HI POWER®

## TIEMPO DE VIDA ÚTIL

• Prueba de laboratorio, peso muerto con tensor inverso.



¿U?

% Du  
Núm  
para  
Cost  
Cost

Cost  
man  
Cost  
mue

CO

# UTILIZARIAS UNA BANDA QUE NO SEA GATES?

		JAS	GDY	OPT	BAN	SK
Duración	<b>100%</b>	19%	8%	28%	37%	15%
Número de Bandas necesarias para igualar duración gates	<b>1</b>	5.2	11.8	3.6	2.7	6.6
Costo de 1 banda	<b>\$ 100</b>	\$ 84	\$ 65	\$ 45	\$ 60	\$ 45
Costo total de bandas	<b>\$ 100</b>	\$ 443	\$ 765	\$ 162	\$ 162	\$ 297
Costo total de mano de obra	<b>\$ 50</b>	\$ 258	\$ 588	\$ 180	\$ 135	\$ 330
Costo estimado de tiempo de máquina parada	<b>\$ 5,000</b>	\$ 25,848	\$ 58,861	\$ 18,060	\$ 13,511	\$ 33,028
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>\$ 5,150</b>	\$ 25,541	\$ 60,215	\$ 18,413	\$ 13,809	\$ 33,655

## TABLA COMPARATIVA DE COSTOS



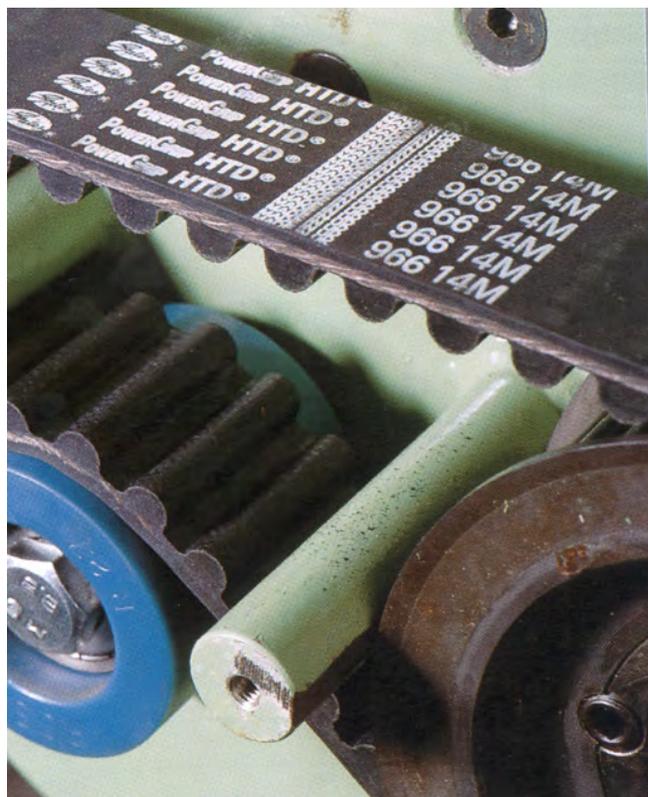
# LAS TRANSMISIONES CON BANDAS SÍNCRONAS AHORRAN ENERGÍA

En este tiempo los costos de energía han alcanzado valores sin precedentes, por lo que Gates recomienda el uso de transmisión con bandas sincrónicas como una alternativa para reducir parte de su consumo, lo cual puede traducirse en **grandes ahorros de dinero**.

Si bien los motores eléctricos actuales proporcionan altos índices de eficiencia, estos pueden ser nuevamente desperdiciados debido a una transmisión ineficiente; el uso de transmisiones con bandas sincrónicas se traduce, hacia el interior de cualquier empresa, en significativos ahorros de dinero, precisamente por un **incremento en la eficiencia del sistema**.

Las bandas sincrónicas son adecuadas para un gran rango de aplicaciones. Estas bandas no requieren lubricación, son resistentes a la corrosión, soporta el efecto de partículas abrasivas y pueden operar en condiciones de humedad y mucho más que ello. Además el perfil curvilíneo de los dientes proporciona mejoras en la distribución de esfuerzos, permitiendo un mayor soporte sin que los dientes se separen del cuerpo de la banda.

La eficiencia aumenta con un incremento en el torque de las bandas sincrónicas; al utilizar poleas de diámetros mayores o menores, se obtiene mayor eficiencia.





***“El uso de transmisiones con bandas síncronas se traduce, hacia el interior de cualquier empresa, en significativos ahorros de dinero.”***

Adicionalmente, el cambio a bandas síncronas ofrece beneficios financieros muy favorables. Una planta, cuyos sistemas de transmisiones convencionales consumen anualmente de 5,000 a 10,000 HP's, puede derrochar miles de pesos debido a deslizamientos.

Algunos cambios en transmisiones a **Bandas Síncronas ahorran hasta un 10%-15% anual**, sin considerar otros ahorros en costos de man-

tenimiento, tiempos muertos por paros imprevistos, etc.

¿Quieres más razones para cambiar a Bandas Síncronas Gates?

## GLOBAL SPIRAL MAXIMUM™

La solución ideal en tus manos, hasta 2" y 6,000 psi

*El mundo de la maquinaria pesada, así como los campos de la Energía, Extracción y Exploración, demanda, mangueras con diámetros y presiones cada vez mayores.*

Por esta razón Gates pone a su disposición la nueva gama de conexiones GlobalSpiral Maximum™ (GSM) y la ampliación de su gama de mangueras espirales EnviroFluid con la llegada de la nueva manguera 32EFG6K.

un diámetro igual o superior a 1 pulgada y media.

La conexión GSM presenta un diseño de una sola pieza sin necesidad de casquillo separado.

Las conexiones sin pelado GSM se han diseñado para sustituir a las conexiones GSH en las mangueras de alta presión con refuerzo espiral de 6 capas con

Características	Ventajas
Puertos brida con terminación cónica.	Mayor resistencia al esfuerzo y vibración.
Diseño robusto acorde a Ingeniería Gates.	Mayor duración. Mayor confiabilidad. Seguridad.
Vástago de una sola pieza.	Excelente resistencia a la presión. Cero Fugas.



*La etiqueta naranja le ayudará a diferenciar la conexión 32GSM visualmente de la antigua conexión 32GSH que no lleva etiqueta naranja.*

### MODOS DE IMPLEMENTACIÓN

Tamaño	Conexiones	Mangueras
24 1½"	GSH y GSM	EFG5K, EFG6K, EFG6K-MTF, EFCPS-MTF, Black Gold PS 5000, Powerbraid Plus 5000
32 2"	GSH y GSM	EFG5K, EFG5K-MTF
32 2"	sólo GSM	EFG6K, EFG6k-MTF, EFCPS

## Elegir la conexión correcta

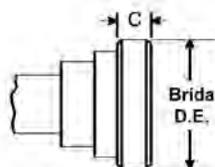
### Brida O-Ring SAE J518

Las Brida Divididas con 4 tornillos, SAE Código 61 y 62 se utilizan por todo el mundo, usualmente como una conexión a bombas y motores. Hay tres excepciones.

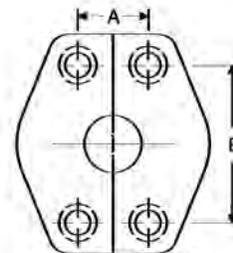
1. El tamaño -10, el cual es más popular fuera de los Estados Unidos, no es un tamaño estándar de SAE.
2. Brida Caterpillar, la cual es del mismo diámetro exterior de la brida SAE código 62, pero tiene una cabeza de brida más gruesa (dimensión "C" en la tabla).
3. Brida Poclain, la cual es completamente diferente de la brida SAE.

Medida Rayal	Medida Nominal (pulg.)	Código 61 (FL)				Código 62 (FLH)				Caterpillar Código 62 (FLC)			
		Brida D.E. (pulg.)	A (pulg.)	B (pulg.)	C (pulg.)	Brida D.E. (pulg.)	A (pulg.)	B (pulg.)	C (pulg.)	Brida D.E. (pulg.)	A (pulg.)	B (pulg.)	C (pulg.)
-8	1/2	1.188	.688	1.500	.265	1.250	.718	1.594	.305	-	-	-	-
-10	5/8	1.345			.285	-	-	-	-	-	-	-	-
-12	3/4	1.500	.875	1.875	.285	1.625	.937	2.000	.345	1.625	.938	2.000	.560
-16	1	1.750	1.031	2.062	.315	1.875	1.093	2.250	.375	1.875	1.094	2.250	.560
-20	1-1/4	2.000	1.188	2.312	.315	2.125	1.250	2.625	.405	2.125	1.250	2.625	.560
-24	1-1/2	2.375	1.406	2.750	.315	2.500	1.437	3.125	.495	2.500	1.438	3.125	.560
-32	2	2.812	1.688	3.062	.375	3.125	1.750	3.812	.495	3.125	1.750	3.812	.560
-40	2-1/2	3.312	2.000	3.500	.375	-	-	-	-	-	-	-	-
-48	3	4.000	2.438	4.168	.375	-	-	-	-	-	-	-	-
-56	3-1/2	4.500	2.750	4.750	.422	-	-	-	-	-	-	-	-
-64	4	5.000	3.062	5.125	.442	-	-	-	-	-	-	-	-
-80	5	6.000	3.625	6.000	.442	-	-	-	-	-	-	-	-

### Código 61 y Código 62 SAE



Cabeza de Brida (FL/FLH, FLC)



Dimensiones de las Bridas divididas de 4 tornillos.



# MANGUERA TERMINATOR®



## Manguera Terminator de D.I. 1 1/2" y 2"

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
32020131	TERMINATOR 1 1/2" X 30.48 MTS.
32020133	TERMINATOR 2" X 30.48 MTS.

● **Recomendada para usarse en:**

Aplicaciones que requieren una manguera indestructible, con excelente flexibilidad y máxima resistencia a la intemperie y la abrasión para conducir aire, agua, aceites y algunos productos químicos.

● **Recomendada para la industria:**

- Química
- Minera
- Construcción
- Alimentos y bebidas
- Farmacéutica
- Madera y Papel
- Petróleo
- Gasolinera

● **Tubo:**

Tipo C (interior de nitrilo) Color negro de excelente resistencia a los derivados del petróleo, color negro

● **Refuerzo:**

Textil sintético de alta resistencia

● **Cubierta:**

Tipo C4 (Nitrilo Carboxilado), color amarillo brillante, resistente a la gasolina, aceites, grasas, intemperie, ozono y a la abrasión. Resistente a la flama



## GATES MINERÍA

Participamos en la transformación de minerales en historias de éxito.

[www.gates.com.mx](http://www.gates.com.mx)



Hidráulica Segura



Máquina

Personal

Crimpadora + Certificado

Máquina Probadora + Mangueras + Conexiones

ENSAMBLES SEGUROS



PARA MAYOR INFORMACIÓN CONSULTE A LOS EXPERTOS

Gates de México S.A. de C.V. Torre Centenario Av. Vasco de Quiroga 3200, 1er. Piso  
Centro Ciudad Santa Fe, C.P. 01210, México, D.F. Tel: 52-55-2000-2700 - Fax: 52-55-2000-2726