

Blackmer®

SERIE S
Bombas de doble tornillo



Where Innovation Flows


a **DOVER** company

blackmer.com



S E R I E de bombas de doble tornillo

Una solución de bombeo **más segura,
ecológica y eficaz** con respecto a costos

Blackmer, parte del PSG®, una empresa Dover, es un proveedor global líder de innovadoras bombas de doble tornillo y multi-fase, de alta calidad, para la transferencia segura y eficiente de fluidos. Blackmer tiene el orgullo de ofrecer la serie S. Esta línea durable de bombas de tornillo es perfectamente idónea para aplicaciones en los mercados de proceso, energía, transporte y marino. La serie S de Blackmer ofrece una gran variedad de bombas y sistemas altamente dedicados para las aplicaciones más exigentes.

Nuestra red de distribuidores a nivel mundial asegura que usted tendrá acceso a la bomba que necesita en el momento en que la necesita. Estamos dedicados al éxito de su negocio, satisfaciendo sus necesidades con productos de nivel mundial, entrega y pericia que es la mejor de su clase. Pónganos a prueba hoy mismo y comuníquese con su distribuidor local en blackmer.com.

Serie S Las bombas son **ideales** para...

- Productos químicos
- Sustancias cáusticas
- Adhesivos
- Alimentos y bebidas
- Jabón
- Productos petroquímicos
- Ácidos
- Polímeros
- Petróleo crudo
- Asfalto
- Combustible diesel
- Agua de mar
- Aceite lubricante
- Queroseno
- Campos petrolíferos
- Sustancias residuales
- Transferencia a granel
- Carga/Descarga
- Terminales
- Transferencia
- Aguas de sentina y balasto
- Supresión de incendios



Cómo funciona

Las bombas Blackmer de doble tornillo son bombas rotativas de desplazamiento positivo capaces de manejar diversos líquidos limpios que no contienen sólidos. La bomba está compuesta de dos conjuntos opuestos de tornillos. Durante la operación de la bomba, los tornillos situados en los dos ejes se engranan y forman una cavidad sellada con la carcasa circundante de la bomba. El líquido bombeado se desplaza axialmente a medida que los ejes del tornillo giran de manera uniforme y constante, transportando el líquido hacia el centro de la bomba, donde se encuentra ubicado el puerto de descarga. Dado que las fuerzas hidráulicas en ambos tornillos son opuestas e iguales, el esfuerzo axial hidráulico en los ejes se equilibra automáticamente.

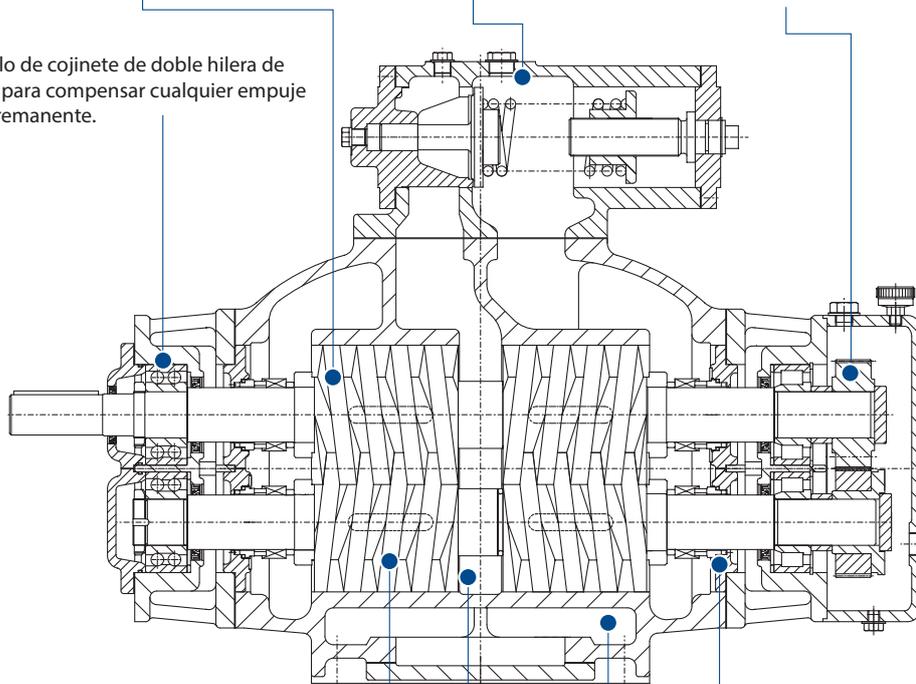
El perfil especial de los flancos del tornillo con tecnología patentada asegura que los fluidos sean desplazados con alta eficiencia, casi sin pulsaciones, de manera continua y con buenos valores NPSH.

Arreglo de cojinete de doble hilera de bolas para compensar cualquier empuje axial remanente.

Una construcción separada entre el eje y el tornillo permite una amplia variedad de materiales para cada uno de ellos.

Las fuerzas axiales están equilibradas mediante tornillos de doble entrada.

Válvula de alivio para protección contra sobrecarga.



Con las bombas WTG, el engranaje de distribución transfiere el momento torsor desde el tornillo de potencia al tornillo intermedio, asegurándose que no haya contacto metálico y que haya transferencia dinámica entre los tornillos, una rotación confiable y ningún peligro para la bomba incluso cuando funciona en seco durante cortos periodos de tiempo.

El sello mecánico simple es lubricado por el medio bombeado.

El calentamiento del pedestal de la bomba se logra por medio de vapor o aceite térmico.



TECNOLOGÍA: TORNILLO

Serie WTG Doble tornillo con engranajes de sincronización

Las bombas de doble tornillo de Blackmer se ofrecen con una configuración de diseño de doble succión. Las bombas de doble tornillo con transmisiones mediante engranaje de sincronización (WTG) son perfectamente idóneas para transferir fluido de baja lubricidad o incluso medios abrasivos. La serie de bombas WTG no ofrece contacto metálico entre los componentes hidráulicos y el balance axial es automático. Las bombas serie WTG de Blackmer pueden aplicarse en una variedad de condiciones operativas diferentes con fluidos que incluyen, entre otros, corrosivos y no corrosivos, de alta o baja viscosidad, limpios o abrasivos.

Aplicaciones

- Petróleo
- Productos petroquímicos
- Refinerías
- Productos químicos
- Almacenamiento y transporte
- Transferencia
- Terminales petroleras
- Alimentos y bebidas
- Aceite lubricante

Características y ventajas:

- Bajo nivel de ruido
- Protección contra sobrecarga
- Entrega con mínimas pulsaciones
- Mayor confiabilidad
- Transmisión directa
- No agitación del fluido
- No corte emulsificado
- Apropiaada para una gran variedad de viscosidades

Certificaciones y asociaciones:



TECNOLOGÍA: TORNILLO

Bombas horizontales de doble tornillo para uso general, WTG, serie 2HE

La serie 2HE está diseñada para transportar líquidos lubricantes. Esta serie es una bomba autocebante de doble tornillo y doble succión, con cojinetes internos y engranajes de sincronización. Al tener un solo sello, es fácil de mantener y es más confiable. Puede reemplazar una bomba de tornillo triple entregando mayores capacidades.



Bomba horizontal de doble tornillo para uso general serie 2HE

Aplicaciones

- Petróleo
- Productos petroquímicos
- Aceite lubricante
- Almacenamiento y transporte
- Carga/Descarga

Características y ventajas:

- Eje del tornillo de potencia y eje del tornillo intermedio engranados en la carcasa de la bomba, formando cámaras selladas
- La torsión se transmite de manera segura mediante engranajes de sincronización
- No contacto de metal con metal
- Conveniente para cambiar la ubicación de la succión y descarga

Datos técnicos:

- Carcasa de la bomba: Hierro fundido/ hierro dúctil/acero fundido/acero inoxidable fundido
- Eje: Acero de aleación/acero inoxidable
- Tornillos: Hierro dúctil/acero de aleación/acero inoxidable
- Caja de cojinetes: Hierro fundido gris
- Bridas de la bomba: GB/DIN/ANSI
- Rangos de bridas: DN80-DN300
- Dos construcciones de carcasa entre las cuales seleccionar:
 1. Entrada lateral, salida lateral
 2. Entrada lateral, salida superior

Certificaciones y asociaciones:



TECNOLOGÍA: TORNILLO

Bombas de doble tornillo, WTG, serie 2HC

La serie 2HC está diseñada para aplicaciones marinas donde el espacio es una restricción. Su diseño compacto y ligero puede utilizarse para transferir líquidos sin sólidos, incluidos líquidos lubricantes o no lubricantes, de alta o baja viscosidad y corrosivos. Capaz de entregar altos caudales con gran capacidad de succión, con una operación suave. Es un equipo fácil de operar y dar mantenimiento, y corrosivos. Capaz de entregar altos caudales con gran capacidad de succión, con una operación suave. Es un equipo fácil de operar y dar mantenimiento.

Aplicaciones

- Productos petroquímicos
- Productos químicos
- Terminales petroleras
- Transferencia

Características y beneficios:

- Eje del tornillo de potencia y eje del tornillo intermedio engranados en la carcasa de la bomba, formando cámaras selladas
- La torsión se transmite de manera segura mediante engranajes de sincronización
- Sin contacto de metal a metal
- Conveniente para cambiar la ubicación de la succión y descarga

Datos técnicos:

- Carcasa de la bomba: Hierro fundido/hierro dúctil/acero fundido/acero inoxidable fundido
- Eje: Acero de aleación/acero inoxidable
- Tornillos: Hierro dúctil/acero de aleación/acero inoxidable
- Caja de cojinetes: Hierro fundido gris
- Bridas de la bomba: GB/DIN/ANSI
- Rangos de bridas: DN125-DN300

Certificaciones y asociaciones:



Bomba de doble tornillo, WTG, serie 2HC

TECNOLOGÍA: TORNILLO

Bombas de doble tornillo, WTG, serie 2HM

Estas bombas autocebantes de doble tornillo y doble succión tienen cojinetes externos y una transmisión con engranajes de sincronización. Son especialmente idóneas para el suministro de diversos fluidos en una gran variedad de viscosidades que están libres de sustancias sólidas, o con bajo nivel de abrasión y a temperatura moderada.

Aplicaciones

- Productos petroquímicos
- Productos químicos
- Pinturas y recubrimientos
- Terminales petroleras
- Almacenamiento y transporte
- Alimentos y bebidas
- Carga/Descarga
- Transferencia

Características y beneficios:

- Eje del tornillo de potencia y eje del tornillo intermedio engranados en la carcasa de la bomba, formando cámaras selladas
- La torsión se transmite de manera segura mediante engranajes de sincronización
- Sin contacto de metal a metal
- Conveniente para cambiar la ubicación de la succión y descarga

Datos técnicos:

- Carcasa de la bomba: Hierro fundido/hierro dúctil/acero fundido/acero inoxidable fundido
- Eje: Acero de aleación/acero inoxidable
- Tornillos: Hierro dúctil/acero de aleación/acero inoxidable
- Caja de cojinetes: Hierro fundido gris
- Bridas de la bomba: GB/DIN/ANSI
- Rangos de bridas: DN50-DN300



Bomba horizontal de doble tornillo, para uso general, WTG, serie 2HM



Bombas verticales de doble tornillo para uso general, WTG, serie 2VM

TECNOLOGÍA: TORNILLO

Bombas verticales de doble tornillo para uso general, WTG, serie 2VM

Aplicaciones

- Idónea para manejar diversos medios sin sólidos, incluidos diversos productos de petróleo, productos químicos y medios con alto nivel de polímeros
- También idónea para líquidos limpios con un contenido de gas suspendido de hasta el 60%
- Se utiliza principalmente en astilleros y aplicaciones donde el espacio de instalación es limitado

Datos técnicos:

- Carcasa de la bomba: Hierro fundido gris/hierro dúctil/acero fundido/acero inoxidable fundido
- Eje: Acero de aleación/acero inoxidable
- Tornillo: Hierro dúctil/acero e aleación/acero inoxidable
- Caja de cojinetes: Hierro fundido gris/acero al carbono
- Bridas de la bomba: GB/DIN/ANSI
- Rangos de bridas: DN80-DN300



Bombas verticales de doble tornillo para uso general, WTG, serie 2VE

TECNOLOGÍA: TORNILLO

Bombas verticales de doble tornillo para uso general, WTG, serie 2VE

Aplicaciones

- Se utilizan principalmente en astilleros y aplicaciones donde el espacio de instalación es limitado
- Bombeo de diversos productos de petróleo con calidades lubricantes y sin sólidos

Datos técnicos:

- Carcasa de la bomba: Hierro fundido gris/hierro dúctil/acero fundido/acero inoxidable fundido
- Eje: Acero de aleación/acero inoxidable
- Tornillo: Hierro dúctil/acero de aleación/acero inoxidable
- Caja de cojinetes: Hierro fundido gris
- Bridas de la bomba: GB/DIN/ANSI
- Rangos de bridas: DN80-DN300



Bombas verticales de doble tornillo para uso general, WTG, serie 2VR

TECNOLOGÍA: TORNILLO

Bombas verticales de doble tornillo, WTG, serie 2VR

Aplicaciones

- Especialmente idónea para el suministro de diversos fluidos sin sólidos o con bajo nivel de abrasión y a mayores temperaturas, o para fluidos que requieren calentamiento
- Se utiliza principalmente en astilleros y aplicaciones donde el espacio de instalación es limitado

Datos técnicos:

- Carcasa de la bomba: Acero al carbono/acero inoxidable
- Eje: Acero de aleación/acero inoxidable
- Tornillo: Hierro dúctil/acero de aleación/acero inoxidable
- Caja de cojinetes: Acero al carbono
- Bridas de la bomba: GB/DIN/ANSI
- Rangos de bridas: DN80-DN500

TECNOLOGÍA: TORNILLO

Bombas horizontales de doble tornillo, para altas temperaturas y altas viscosidades, WTG, serie 2HR

Aplicaciones

- Instalada en aplicaciones donde la temperatura del fluido bombeado es mucho mayor que 120°C (248°F) o necesita ser calentado para mantener altas temperaturas
- Idónea para aplicaciones donde la viscosidad es muy elevada
- Acepta una gran variedad de sellos mecánicos.
- Esta construcción de carcasa de bomba resulta idónea para aplicaciones que requieren una camisa de calentamiento

Datos técnicos:

- Carcasa de la bomba: Acero al carbono/acero inoxidable
- Revestimiento: Hierro dúctil/hierro fundido con níquel
- Eje: Acero de aleación/acero inoxidable
- Tornillos: Acero de aleación/acero inoxidable
- Caja de cojinetes: Hierro fundido gris/acero al carbono
- Bridas de la bomba: GB/DIN/ANSI
- Rangos de bridas: DN80-DN500



TECNOLOGÍA: TORNILLO

Bombas de doble tornillo para alta presión, WTG, serie 2HH

Aplicaciones

- Se utiliza como bomba de transferencia a largas distancias, para aplicaciones de alta presión o como bombas de llenado principal para unidades de alta presión
- Idónea para suministrar diversos fluidos con viscosidades mayores a 100 mm²/s (cSt)

Datos técnicos:

- Carcasa de la bomba: Acero al carbono/acero inoxidable
- Revestimiento: Hierro dúctil/hierro fundido con níquel
- Eje: Acero de aleación/acero inoxidable
- Tornillos: Acero de aleación/acero inoxidable
- Caja de cojinetes: Acero al carbono
- Bridas de la bomba: GB/DIN/ANSI
- Rangos de bridas: DN80-DN300





TECNOLOGÍA: TORNILLO

Bombas de doble tornillo de extremo simple, WTG, serie 2H

Aplicaciones

- Especialmente idónea para aplicaciones de pequeña capacidad y alto punto de inflamación donde la presión operativa es de hasta 16,0 bar (230 psi) y capacidades de hasta 40 m³/h (180 gpm)
- Idónea para diversos fluidos de viscosidad baja, media y alta, sin sólidos
- La bomba puede proporcionarse en configuraciones móviles, incluso para productos lubricantes o corrosivos

Datos técnicos:

- Carcasa de la bomba: Hierro fundido gris/hierro dúctil/acero inoxidable
- Eje: Acero de aleación/acero inoxidable
- Tornillos: Hierro dúctil/acero de aleación/acero inoxidable
- Caja de cojinetes: Hierro fundido gris
- Bridas de la bomba: GB/DIN/ANSI
- Rangos de bridas: DN50-DN80



Bombas de doble tornillo

| Serie | Capacidad | | Presión diferencial | | Viscosidad mm ² /s (cSt) | Temperatura máxima | |
|---------|-------------------|-----------|---------------------|-----------|--|--------------------|-----|
| | m ³ /h | gpm | bar | psi | | °C | °F |
| 2HM/2VM | 2-2.500 | 10-11.000 | up to 40 | up to 580 | 0.5-200.000 | 120 | 248 |
| 2HR/2VR | 2-2.500 | 10-11.000 | up to 40.0 | up to 580 | 0.5-200.000 | 350 | 662 |
| 2HE/2VE | 2-2.500 | 10-11.000 | up to 25.0 | up to 360 | 20-3.000 | 100 | 212 |
| 2HH | 10-1.000 | 50-4.400 | up to 60.0 | up to 870 | 1-10.000 | 120 | 248 |
| 2HC | 35-750 | 150-3.300 | up to 16.0 | up to 230 | 1-10.000 | 120 | 248 |
| 2H | 1-40 | 5-180 | up to 16.0 | up to 230 | 1-100.000 | 100 | 212 |

TECNOLOGÍA: TORNILLO

Bombas de doble tornillo, serie NTG

Las bombas de doble tornillo sin engranajes de sincronización (NTG) tienen un diseño de simple succión. El esfuerzo hidráulico axial en los componentes se compensa por un pistón de equilibrio. Existe contacto metálico entre los perfiles de los tornillos, sin embargo, no hay contacto metálico entre los tornillos y la carcasa. Las bombas de la serie NTG son especialmente idóneas para bombeo de diversos fluidos lubricantes con alta viscosidad, por ejemplo, asfalto y aceite residual, a temperaturas medias o altas.

Aplicaciones

- Asfalto
- Combustible pesado
- Productos petroquímicos
- Fibras químicas
- Productos químicos
- Terminales petroleras
- Aceite lubricante
- Transferencia

Características y beneficios:

- Bajos niveles de ruido
- Confiable con bajas pulsaciones
- No agitación del fluido
- No corte emulsificado
- Apropia para una gran variedad de viscosidades

Certificaciones y asociaciones:



TECNOLOGÍA: TORNILLO

Bombas horizontales de doble tornillo, NTG, serie 2LA

Aplicaciones

- La bomba autocebante de doble tornillo y doble succión es especialmente idónea para bombeo de diversos fluidos lubricantes con alta viscosidad a temperaturas medias o altas

Características y beneficios:

- Bomba de doble tornillo sin engranaje de sincronización
- Gran capacidad de autocebado
- Bajo nivel de pulsaciones
- Bajo nivel de ruido
- No agitación del fluido ni corte emulsificado
- Apropia para aplicaciones a alta temperatura

Datos técnicos:

- Carcasa de la bomba: Acero al carbono/acero inoxidable
- Eje: Acero de aleación/acero inoxidable
- Caja de rodamientos: Hierro fundido gris/acero al carbono
- Bridas de la bomba: GB/DIN/ANSI
- Rangos de bridas: DN80-DN300
- Dos construcciones de carcasa entre las cuales seleccionar:
 1. Entrada lateral, salida lateral
 2. Entrada lateral, salida superior

TECNOLOGÍA: TORNILLO

Bombas verticales de doble tornillo, NTG, serie 2KA

Aplicaciones

- La bomba autocebante de doble tornillo y succión es especialmente idónea para suministrar diversos fluidos lubricantes con alta viscosidad a temperaturas medias o altas
- Se utiliza principalmente en aplicaciones donde el espacio de instalación es limitado

Características y beneficios:

- Bomba de doble tornillo sin engranaje de sincronización
- Gran capacidad de autocebado
- Bajo nivel de pulsaciones
- Bajo nivel de ruido
- No agitación del fluido ni corte emulsificado
- Apropia para aplicaciones de altas temperaturas



TECNOLOGÍA: TORNILLO

Bombas horizontales de doble tornillo, NTG, serie **2LE**

Aplicaciones

- La bomba autocebante de doble tornillo y succión simple es especialmente idónea para bombeo de diversos fluidos lubricantes con alta viscosidad a temperaturas medias

Datos técnicos:

- Bomba de doble tornillo sin engranaje de sincronización
- Intensa capacidad de autocebado
- Bajo nivel de pulsaciones
- Bajo nivel de ruido
- No agitación del fluido ni corte emulsificado

TECNOLOGÍA: TORNILLO

Bombas verticales de doble tornillo, NTG, serie **2KE**

Aplicaciones

- La bomba autocebante de doble tornillo y simple succión es especialmente idónea para suministrar diversos fluidos lubricantes con alta viscosidad a temperaturas medias
- Se utiliza principalmente en aplicaciones donde el espacio de instalación es limitado

Datos técnicos:

- Bomba de doble tornillo sin engranaje de sincronización
- Intensa capacidad de autocebado
- Bajo nivel de pulsaciones
- Bajo nivel de ruido
- No agitación del fluido ni corte emulsificado

Bombas de doble tornillo

| Serie | Capacidad | | Presión diferencial | | Viscosidad mm ² /s (cSt) | Temperatura máxima | |
|---------|-------------------|---------|---------------------|-----|--|--------------------|-----|
| | m ³ /h | gpm | MPa | psi | | °C | °F |
| 2LE/2KE | 1-480 | 5-2.200 | 16 | 230 | ≤3.000 | 80 | 176 |
| 2LA/2KA | 1-480 | 5-2.000 | 16 | 230 | ≤200.000 | 350 | 662 |

TECNOLOGÍA: TORNILLO

Bombas multi-fase de doble tornillo

Diseñadas para aplicaciones de baja y media presión. Las bombas multi-fase de doble tornillo son robustas, confiables y construidas para durar por largo tiempo en las industrias del petróleo, gas natural y agua. Las bombas multi-fase Blackmer se utilizan comúnmente en los campos petroleros que tienen flujos sin tratar. La serie 2MP está diseñada para aplicaciones con alta presión diferencial o alta presión de succión.

Aplicaciones

- Petróleo crudo
- Campos petroleros remotos
- Campos petrolíferos costeros o en alta mar
- Plataformas petroleras en mar abierto
- Cabeza de pozos

Características y beneficios:

- Reduce la contrapresión
- Mejora la producción
- Rápida instalación
- Reduce el tiempo improductivo
- Materiales únicos para extremas condiciones de operación

Certificaciones y asociaciones:



TECNOLOGÍA: TORNILLO

Bombas multi-fase de doble tornillo, WTG, serie 2MPS

Las bombas multi-fase son equipos de refuerzo y suministro, que se utilizan comúnmente en los campos petroleros que tienen flujos sin tratar. A fin de satisfacer el suministro de varias fases de petróleo, gas y agua, que contiene partículas pequeñas, las bombas multi-fase Blackmer adoptan un singular perfil y diseño de tornillo junto con una cámara especial de carcasa de bomba para lograr el desplazamiento del gas en la mezcla y distribución de calor. A fin de cumplir con una variedad de condiciones operativas adversas en el campo, las bombas multi-fase Blackmer utilizan materiales especialmente seleccionados, tratamiento de endurecimiento y sellos especiales. Para que nuestros clientes dispongan de un proceso simple, conveniente y rápido de instalación, Blackmer proporciona un sistema multifásico que incluye el filtro, la válvula, la tubería de conexión y el equipo de control.

Aplicaciones

- Petróleo crudo
- Campos petroleros remotos
- Campos petrolíferos costeros o en alta mar
- Plataformas petroleras en mar abierto
- Cabeza de pozos

Datos técnicos:

- Carcasa de la bomba: Acero al carbono/acero inoxidable
- Eje: Acero de aleación/acero inoxidable
- Tornillos: Acero de aleación/acero inoxidable
- Caja de cojinetes: Hierro fundido gris/acero al carbono
- Bridas de la bomba: GB/DIN/ANSI
- Rangos de bridas: DN150-DN500



Bombas multifase

| Series | Capacidad | | Presión diferencial | | Temperatura máxima del producto | | GVF |
|----------|-------------------|-----------|---------------------|-----------|---------------------------------|-----|-----------|
| | m ³ /h | gpm | bar | psi | °C | °F | |
| 2MPS...B | 30-1,500 | 130-6,500 | up to 30.0 | up to 430 | 120 | 248 | up to 80% |
| 2MPS...H | 30-1,000 | 130-4,400 | up to 36.0 | up to 520 | 120 | 248 | up to 97% |
| 2MP | 30-800 | 130-3,500 | up to 60.0 | up to 870 | 120 | 248 | up to 97% |



PSG® Grand Rapids
1809 Century Avenue SW
Grand Rapids, MI 49503-1530 USA
T: +1 (616) 241-1611
F: +1 (616) 241-3752
blackmer.com

Donde fluye la innovación



PSG se reserva el derecho de modificar la información y las ilustraciones contenidas en este documento sin previo aviso. Este es un documento no contractual. 06-2015

Socio Autorizado de PSG: