



**AGUA Y AGUAS
RESIDUALES**



**INDUSTRIA
PETRO-QUIMICA**



**LODO
VISCOSO**



**LECHADAS Y
LODOS**

TERMOQUIPOS

CONTROL Y MANEJO DE FLUIDOS



LOBEPRO

ROTARY PUMPS

Bombas de Desplazamiento Positivo de Lóbulos Rotativos



AZÚCAR



PULPA Y PAPEL



MINERÍA



BIOCOMBUSTIBLES



¿Es una bomba rotativa LobePro adecuada para usted?

1. ¿Está bombeando lodos, fangos o fluidos espesos?
2. ¿Contiene su sedimento sustancias corrosivas o abrasivos finos?
3. ¿Requiere su aplicación de un flujo sin pulsos o de bajo corte?
4. ¿Requiere su aplicación una elevación de aspiración de autocebado o un vacío fuerte o un NPSHR bajo?
5. ¿Está bombeando espuma, DAF u otra mezcla de aire y fluido?
6. ¿Necesita un flujo medido o presión constante a rangos diferentes de flujo?

Si contestó que sí a una sola de las preguntas, entonces podría beneficiarse de usar una bomba LobePro. Esto no es tan sólo nuestra opinión. El Instituto de Hidráulica y los más estándares textos recomiendan bombas de desplazamiento positivo como Lobepro cuando alguna aplique alguna de las circunstancias arriba mencionadas. Como resultado, las bombas Lobepro son ampliamente utilizadas en tratamiento de aguas residuales, energía, minería, y plantas químicas, además de exploración y refinería del petróleo, extracción de agua en construcción, tan sólo por mencionar algunos.

Bombas LobePro vs. Otras Bombas de Lóbulos

1. Sellos de Cartucho Reconstruibles (LARS)

- Nuestro sello LARS (patente pendiente) se puede reconstruir fácilmente en campo a tan solo el 20-50% del costo de un sello nuevo e instalarse correctamente muy rápido. En contraste, nuestra competencia suministra sellos de cartucho que usualmente se desechan después de fallar o sellos estilo componente, con hasta 13 piezas, que son complicados de instalar correctamente, especialmente si ello solamente se hace ocasionalmente.
- Nuestros sellos no requieren la temida **botella de presión de compensación manual** por debajo de 100 psi.
- **No usamos sellos de empaque** diseñados para fugar.
- Utilizamos sellos mecánicos diseñados para choques y vibración extremos.

2. Diseño de Lóbulo en Hélice

Nuestro diseño de lóbulo en hélice permite un flujo constante incluso si la presión del sistema varía. El **lóbulo helicoidal de 4-alas** es el estándar para nuestras bombas de armazón M y L, y el **lóbulo helicoidal de 6 alas** es estándar para nuestras bombas de armazón en S.

3. Lóbulos "Corazón de Acero" para Prevenir la Delaminación del Lóbulo

Todos nuestros competidores adhieren sus recubrimientos de lóbulo de caucho a un núcleo de fundición de metal. Sin embargo, acorde a los expertos en la industria, la "adherencia en fundiciones presenta dificultades no visibles en adherencia en acero; el aceite atrapado en la fundición; las impurezas dentro de la superficie del metal, la imposibilidad de limpiar al 100% la oxidación debido a la estructura de la superficie". En contraste, maquinamos todos nuestros núcleos de lóbulo en acero. Esto nos permite desbastar la textura de la superficie del núcleo con lo que se incrementa el área de la superficie en un 35%. La mayor área superficial fortalece la adhesión del caucho.

4. Placas de Desgaste Reversibles y Reemplazables

Nuestras placas de desgaste delanteras y posteriores son reversibles para un uso prolongado. Están adaptadas para aplicaciones abrasivas, corrosivas y de uso general.

5. Segmento de Carcasa Ajustable de dos Piezas

No utilizamos segmentos de carcasa de una sola pieza costosos. Nuestros segmentos de carcasa son de dos piezas, lo cual las hace que sean **ajustables y reemplazables**. Nuestros segmentos de material endurecido con temple baunítico de precio competitivo comparado con las placas de desgaste radiales.

6. Personal con gran experiencia

Contamos con ingenieros y mecánicos en los EE.UU. que están aquí para responder a sus preguntas o identificar y resolver sus problemas.

7. ¡Las piezas de desgaste se enviarán en los 2 días hábiles siguientes a la recepción de pedido o serán gratuitas!

Esta garantía se aplica durante 5 años después de la compra de una bomba LobePro.

8. Hecho en los EE.UU.

Las bombas LobePro son 100% hechas en los EE.UU., lo que nos ayuda a mantener una alta calidad, hacer entregas rápidas y tener una buena comunicación.

Propiedades Importantes de las Bombas de Lóbulos Rotativos

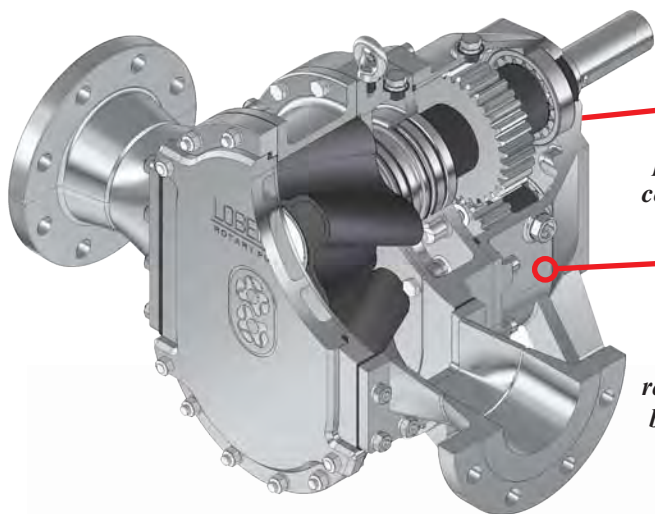
- Bajo corte
- Flujo medido
- Autocebado hasta 25' húmeda
- Presión de descarga hasta 175 psi (12 bar)
- Capacidades 0- 2,656 GPM (0-604 m³/hr)
- Bajas pulsaciones
- Operación de bombeo reversible
- Larga vida útil
- El NPSHR de la bomba es de 3' (1 m) o menos
- Fácil acceso al extremo húmedo para reemplazo de partes desgastadas "en campo"
- Diseño de optimización de espacio, y compacto
- Excelente para abrasivos, sólidos compresibles y fluidos viscosos
- Poco mantenimiento
- Capacidad para operar en seco

"Sus ingenieros han ido más allá de lo esencial para proporcionar un paquete de bombas sólido. Fue una gran oportunidad presentar su bomba como una solución para la aplicación"

--- Chuck,
Ingeniero Mecánico
Sénior de PE.

"Las bombas están haciendo un gran trabajo, soportando bien las aplicaciones más exigentes del mundo de aguas residuales municipales"

---Earle,
Supervisor de WWTP



Los engranes no requieren ser sincronizados por el usuario.

Se tiene disponible protección contra paro por contaminantes o condiciones de sobre presión

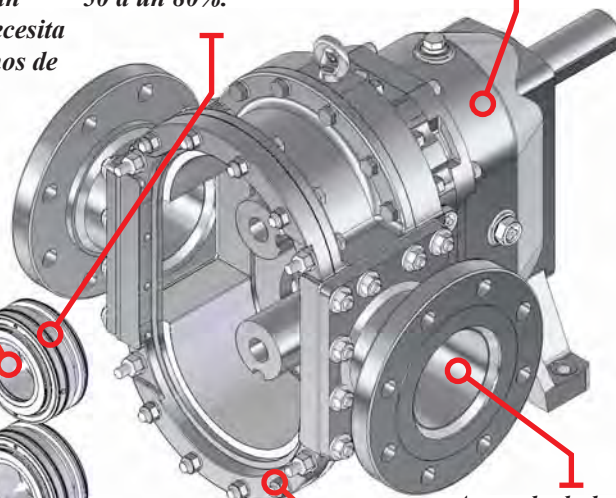
Sellos de bajo costo, reconstruibles para un reemplazo fácil. No se necesita botella de presión a menos de 100 psi.

Diseñadas para reconstruirse, con el mejor sello de cartucho y un sello de componente en UNO al tiempo que reduce los costos de reparación de un 50 a un 80%.

Las carcasas de engranaje están separadas del extremo húmedo y de los sellos mecánicos

Las placas de desgaste y los segmentos de carcasa están adaptados para aplicaciones abrasivas, corrosivas y de uso general.

Lóbulos de cuatro alas helicoidales que proporcionan un flujo de bajo corte. Lóbulos disponibles en variedad de materiales.



Autocebado hasta 25'. Operación reversible.

Carcasas con temple baunitico para durabilidad robusta.

Sellos mecánicos enfriados mediante aceite para proteger contra la operación en seco No se necesita o requiere agua de lavado.

Las placas de desgaste son reversibles para duplicar la vida de desgaste.

"Corazón de Acero" - núcleo de lóbulo de acero para una mejor capacidad de adhesión del caucho

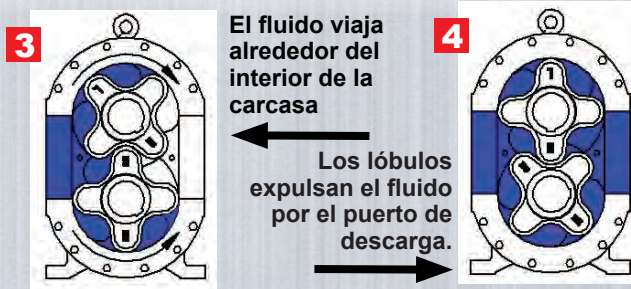
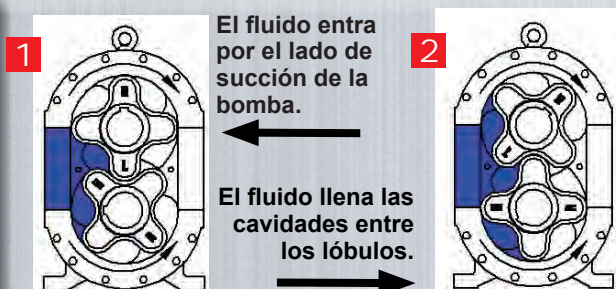
Operación lenta. Lóbulos sin contacto que permiten operación en seco y bombeo de materiales abrasivos.

Reemplazo en campo de piezas de desgaste a 1/3 del costo y tiempo que una bomba de tornillo (PC) equivalente.

"Me encanta esta bomba LobePro. Se necesitan tres personas durante tres días para reconstruir una bomba PC. Tomó tres horas reconstruir el LobePro - y lo hice yo mismo. No puedo esperar para reemplazar las otras bombas PC con LobePro."

--- Paul, Mecánico Principal de WWTP

PRINCIPIO DE OPERACIÓN



Bombas LobePro vs. Bombas de Cavidad Progresiva (de Tornillo)

Las bombas LobePro hacen el mismo trabajo tan bien o mejor que las bombas de tornillo hasta a 150 psi de presión. Sin embargo, tienen las siguientes ventajas sobre las bombas de cavidad progresiva también conocidas como bombas de tornillo:

- Requieren aproximadamente 1/3 de su espacio físico

Debido a que son de 1/3 del tamaño:

- ◆ Las piezas son normalmente de 1/3 del costo
- ◆ El tiempo de trabajo de mantenimiento es de 1/3 o menos
- ◆ El costo de propiedad de por vida es de 1/3

- Capacidad para funcionar en seco durante un tiempo

- Mantenimiento en campo. Los lóbulos, sellos y placas de desgaste de LobePro se pueden reemplazar sin quitar las tuberías conectadas o la bomba.

- No se tapan. El movimiento de tornillo de la bomba PC hace un excelente trabajo haciendo enredando trapos, plásticos fibrosos y el pelo alrededor del rotor, haciendo que la bomba se obstruya o "tape." Para ello es necesario detener la bomba y limpiar los "tapones" con frecuencia (como se muestra en la imagen a la derecha.)



(arriba) Antes de LobePro, los trapos se sacaban de su antigua bomba PC en Ohio cada viernes. No necesario después de haber cambiado a LobePro.

LobePro vs. Bombas de Paletas Deslizantes

- Las bombas de paletas deslizantes dependen de paletas que se deslizan hacia dentro y hacia fuera conforme el eje gira dentro de una carcasa elíptica. LobePro utiliza una disposición sencilla de engranajes de sincronización para hacer girar lóbulos que no se tocan entre sí.
- Las bombas de paletas requieren de un líquido muy limpio, pues de lo contrario los contaminantes pueden provocar que las paletas dejen de deslizarse causando un probable fallo en la bomba. LobePro puede manejar sólidos duros de hasta 1/8 "(3 mm) y sólidos blandos de hasta 2.5" (63 mm).
- Se deben colocar cedazos grandes en la entrada para evitar que los contaminantes obstruyan las paletas deslizantes. No darles mantenimiento a estos cedazos provocará el fallo de la bomba.
- Las bombas LobePro puede operar hacia delante o en marcha atrás. Esto permite que la bomba se utilice en aplicaciones de carga y descarga. Las bombas de paletas deslizantes tienen una capacidad muy limitada para operar en marcha atrás.
- Capacidad de funcionar en seco. Las bombas de paletas dependen de paletas que se deslizan y requieren del fluido bombeado para lubricar y eliminar el calor. LobePro utiliza un diseño sin contacto que aumenta en gran medida su capacidad de funcionamiento en seco.

LobePro vs. Bombas Centrífugas

Las bombas LobePro tienen las siguientes ventajas sobre las bombas centrífugas en aplicaciones de lodos y lechadas:

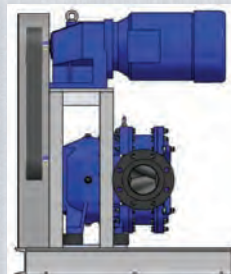
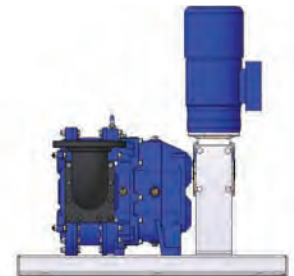
- Flujo constante a presiones diferentes o presión constante a diferentes flujos
- Bajo corte líquidos, baja emulsión
- Bombea fácilmente mezclas de aire y líquidos
- Maneja mejor los abrasivos debido a las bajas RPM, lo que reduce en gran medida el desgaste. Las bombas LobePro transfieren todos los líquidos, incluyendo los sólidos y los abrasivos. Las bombas centrífugas tienden a transferir el líquido más ligero y a dejar el material pesado. Por lo tanto, no son convenientes para líquidos que contengan 3% o más de sólidos.
- Autocebado hasta 25'

Configuraciones



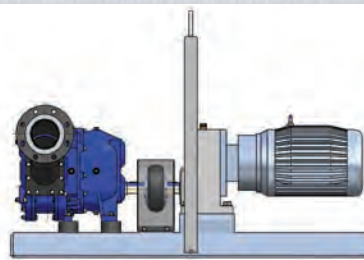
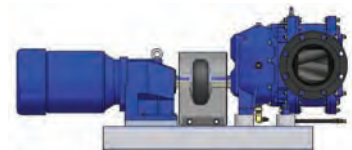
Montadas en Remolque, con Mando Eléctrico o Mediante Motor a Diesel

Caja Vertical de Engranajes



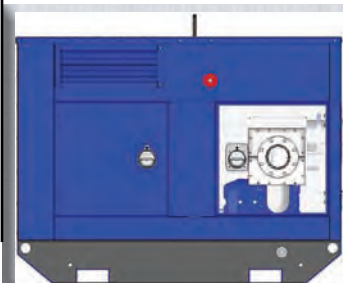
Unidad de Banda V Superior "A cuestas" para Ahorro de Espacio

Motor de Engranajes en línea



En línea con Reductor de Engranajes Tipo Cara en C

Mando con Motor Hidráulico

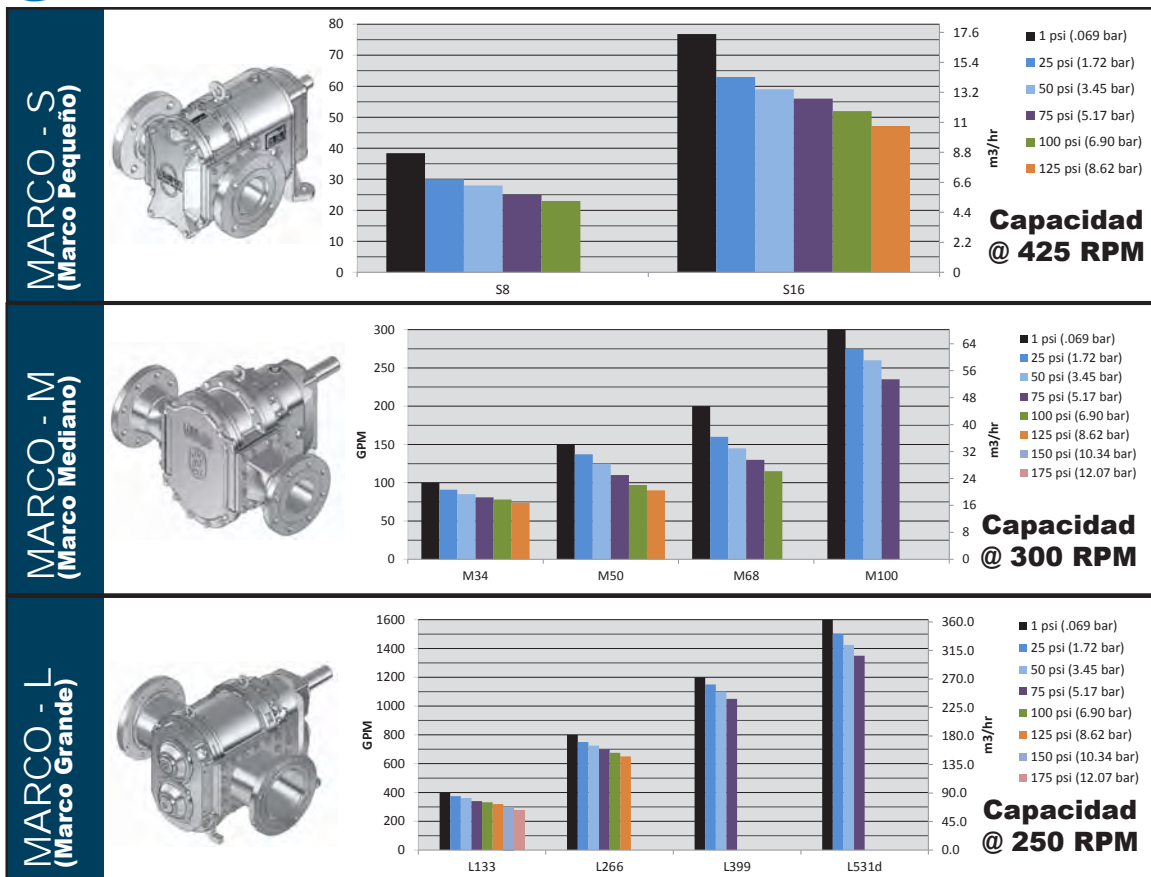


Sonido Atenuado Unidad con Motor Diesel



Capacidades de la Bomba: Velocidades Típicas para Lodos/ Fluidos Moderadamente Abrasivos con Viscosidad de 40 cP*

*Nota: El deslizamiento baja conforme se incrementa la viscosidad del fluido bombeado



Modelos de Bomba

Bombas rotativas LobePro disponibles como bombas tipo SS, SM, y SL estándar para lodos y sedimentos o uso general, y las bombas tipo CS, CM y CL para sustancias químicas y corrosivas, y las bombas tipo DS, DM y DL dúplex para sustancias corrosivas y abrasivas. Los flujos que se muestran a continuación son con agua a 0 psi a 70 °F (21 °C) antes del deslizamiento causado por la presión. El deslizamiento a diferentes presiones se muestra en la gráfica anterior. El deslizamiento es igual a cualquier presión, independientemente de las RPM de la bomba. El deslizamiento disminuye conforme aumenta la viscosidad del líquido bombeado.

Velocidad del Modelo	Capacidad Máxima en GPM (M³/HR)	Flujo Máximo por 100 RPM Gal. (m³)	Presión de Trabajo (Continua) PSI (BAR)	Presión Máxima (Intermitente) PSI (BAR)	RPM Nominales
S8	70 (16)	8 (1.8)	175 (12.1)	200 (13.8)	0-900
S16	140 (32)	16 (3.6)	150 (10.3)	175 (12.1)	0-900
M34	204 (46)	34 (8)	145 (10)	175 (12.1)	0-600
M50	300 (68)	50 (11)	125 (8.6)	150 (10.3)	0-600
M68	408 (92)	68 (15)	100 (6.9)	120 (8.3)	0-600
M100	600 (136)	100 (23)	50 (3.5)	75 (5.2)	0-600
L133	665 (151)	133 (30)	125 (8.6)	140 (9.7)	0-500
L133d	665 (151)	133 (30)	150 (10.3)	175 (12)	0-500
L266	1,330 (302)	266 (60)	75 (5.2)	100 (6.9)	0-500
L266d	1,330 (302)	266 (60)	125 (8.6)	150 (10.3)	0-500
L399	1,995 (453)	399 (91)	40 (2.8)	50 (3.5)	0-500
L399d	1,995 (453)	399 (91)	85 (5.9)	105 (7.2)	0-500
L531d	2,655 (603)	531 (121)	70 (4.8)	87 (6)	0-500



	SL, SM y SS Lodos/Lechadas	CL, CM y CS Químicos/Corrosivos	DS, DM, DL Corrosivos/Abrasivos
Servicio	NBR o Registro de ingeniería	FKM o Registros de ingeniería	FKM o Registros de ingeniería
Lóbulo Rotatorio de Elastómero			
Perfil del Lóbulo	Hélice	Hélice	Hélice
Número de Alas de Lóbulo	SL y SM: 4 alas SS: 6 alas	CL y CM: 4 alas CS: 6 alas	DL y DM: 4 alas DS: 6 alas
Núcleo	Acero	Acero	Acero
Juntas Tóricas de Sellado	FKM	FKM o Registros de ingeniería	FKM o Registros de ingeniería
Sellos de Labio	FKM o Registros de ingeniería	FKM o Registros de ingeniería	FKM o Registros de ingeniería
Sellos Mecánicos	Duronit, Carburo de tungsteno, o Registros de ingeniería	Carburo de silicio o Registros de ingeniería	Carburo de silicio, Tungsteno Carburo o Registros de ingeniería
Soporte de Sellos	Acero dulce cubierto con Niquelado químico	Acero inoxidable Tipo 316	Acero inoxidable Dúplex
Segmentos de la Carcasa	Temple baunitico AGI-600 Hierro gris	Acero inoxidable Tipo 316	Acero inoxidable Dúplex
Placas de Desgaste	Acero AR500 (Brinell 500)	Acero inoxidable Tipo 316	Acero inoxidable Dúplex
Eje	Acero AISI 4140	Acero AISI 4140	Acero AISI 4140
Cámara de Extinción	Hierro gris ASTM A48 A prueba de óxido	Hierro gris ASTM A48 recubierto con niquelado químico	Hierro gris ASTM A48 recubierto con niquelado químico
Fundición de la Carcasa de Engranajes	Hierro gris ASTM A48 A prueba de óxido	Hierro gris ASTM A48 recubierto con niquelado químico	Hierro gris ASTM A48 recubierto con niquelado químico
Pernos - Húmedos	Acero ASTM F568/ISO 898/I	Acero inoxidable DIN A2-A4	Dúplex Acero inoxidable A2-A4
Pernos - Perno de Tensión	Acero ASTM A574M-12.9 Dacromet 320 Plus recubierto	Acero inoxidable Tipo 316	Acero inoxidable Dúplex
Engranajes	AGMA Clase 9 SAE 1045	AGMA Clase 9 SAE 1045	AGMA Clase 9 SAE 1045
Disco de Presión	Acero inoxidable Tipo 316	Acero inoxidable Tipo 316	Acero Dúplex
Aro de Brida	ASTM Acero A36	ASTM Acero A36 recubierto con niquelado químico	Acero Dúplex
Máx. Sólidos Suaves	SL: 2.5" (63 mm) SM: 1.5" (38 mm) SS: 0.75" (19 mm)	CL: 2.5" (63 mm) CM: 1.5" (38 mm) CS: 0.75" (19 mm)	DL: 2.5" (63 mm) DM: 1.5" (38 mm) DS: 0.75" (19 mm)
Máx. Sólidos Duros	1/8" (3 mm)	1/8" (3mm)	1/8" (3mm)

Notas: Para cada modelo se tiene disponible una amplia gama de materiales opcionales.
Las especificaciones anteriores son para fabricación estándar. Consulte a la fábrica para otras variaciones.



Representante LobePro



Aprobado por CE y Atex



República de Israel 1035, Ñuñoa - Santiago.
Tel: +56-2-22694970
www.termoequipos.cl - ventas@termoequipos.cl



LobePro Inc. dba
Holland Pump Manufacturing
of Georgia Inc.
Certified to ISO 9001-2008
Certificate No. 10005463 QM08

2610 Sidney Lanier Drive • Brunswick, Georgia 31525
(888) 997-PUMP (7867) Por cobrar • (912) 466-0304 Teléfono • (912) 466-0086 Fax
www.LobePro.com