

# Serie GNX

BOMBAS DE PALETAS DESLIZANTES | FOLLETO DEL PRODUCTO



*Blackmer*

Where Innovation Flows



Las bombas de paleta deslizantes serie GNX de Blackmer® son las únicas bombas de desplazamiento positivo de velocidad reducida y libres de alineación, aptas para aplicaciones portátiles y estacionarias. Al eliminar los acoplamientos y al proveer un verdadero diseño de CERO alineación, Blackmer, con la serie GNX, ha combinado todos los beneficios en una bomba "libre de alineación", brindando una máxima confiabilidad y tiempo de funcionamiento, con las numerosas ventajas de la tecnología de una bomba deslizante, como el autocebado, el vaciado de la tubería, la recuperación del producto, la capacidad de operar en seco, el manejo de sólidos, la flexibilidad de viscosidad ligera/espesa y la eficiencias de la bomba en un 70 % a 90 %.

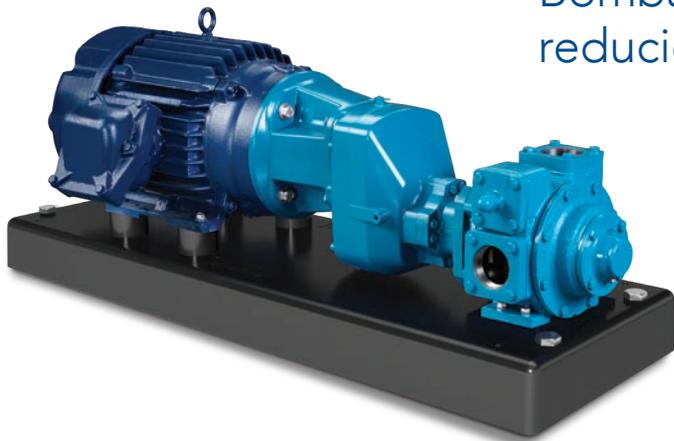
## SOLUCIONES LIBRE DE ALINEACIÓN

### Serie GNX de Blackmer®

### Bombas de paleta deslizantes de velocidad reducida libre de alineación para uso rudo

Como parte de las bombas de paleta deslizantes de la línea de hierro, las bombas de la serie GNX incluyen características comprobadas del legado de las bombas serie GX de Blackmer, pero las llevan al siguiente nivel con la incorporación de un grado comercial, caja de engranes de una sola etapa, motor y base estructural. Esta nueva caja de engranes innovadora cabe entre el motor y la bomba, y se sostiene permanentemente en alineación mediante conexiones mecanizadas. El conjunto forma una sola unidad estructural, completamente vinculada entre los lados de velocidad alta y baja. El resultado es una facilidad de instalación y mantenimiento sin precedentes, y una mayor tranquilidad para los operadores de la planta. Elimina la posibilidad de que falle inesperadamente el acoplamiento y simplifica cada actividad planificada de mantenimiento.

Las bombas de la serie GNX están disponibles en tamaños de 2, 2.5, 3 y 4 pulgadas y están diseñadas para manejar un amplio rango de líquidos industriales no corrosivos y productos del petróleo. Las bombas de la serie GNX tienen una gran capacidad de configuración al proveer dos opciones distintas de puerto (la opción de puerto tradicional de 90 grados en la GNX y la opción de puerto de 180 grados en la GNXH), al ofrecer una gran gama de opciones de motor y dos opciones diferentes de base estructural (acero y una base compuesta de concreto polimerizado). Estas opciones les permiten a los operadores encontrar la mejor solución de bombeo para su aplicación.



# Componentes del ensamble de la serie GNX

## BOMBA

### Acción de paleta deslizante

- El diseño de la bomba de paleta deslizante se ajusta automáticamente para el desgaste y así mantener los caudales
- El diseño de paleta deslizante ofrece un desempeño sostenido y una operación sin contratiempos
- Cuenta con excelentes capacidades de autocebado y operación en seco
- Cuenta con capacidades de elevación de succión alta y vaciado de la tubería
- Flexibilidad de viscosidad: 0.2 cP a 4,250 cP usando la misma bomba
- Flexibilidad de presión: 0 psi a 125 psi (0 ft CDT a 290 ft CDT) sin sensibilidad a la operación de punto de equilibrio
- Fácil mantenimiento: las paletas pueden reemplazarse fácilmente sin retirar la bomba del sistema de tuberías
- Bajo mantenimiento y bajos costos del ciclo de vida



### Entre diseño de rodamientos

Las bombas de paleta utilizan un soporte de rodamientos, que brinda soporte a la carga del eje en ambos lados:

- Resultados en la deflexión insignificante del eje
- Extiende la confiabilidad en el sello, rodamiento y eje, y aumenta la vida de la bomba

### Diseño de la válvula de alivio

Las bombas de paleta ofrecen un diseño de válvula accesorio de rápida apertura y puerto completo

- La presión de disparo equivale a una presión total de recirculación
- Optimiza la clasificación de tamaño del motor
- Previene la disminución de la presión de la bomba (es decir, el rango de uso es igual al de la capacidad de la bomba)

## MOTOR

### Rango total de motores de NEMA brida tipo C en inventario

- Clasificación: 1 HP a 50 HP (0.7 kW a 40 kW)
- Suministro de energía: 1 fase o 3 fases, 190/240/380/460/575 voltios, 60 Hz o 50 Hz
- Grado inversor (clasificación VFD) para una reducción de torque constante de 2:1 a 10:1
- Certificaciones: ambos son TEFC o a prueba de explosión división 1

### Rango total de motores IEC B5 disponibles

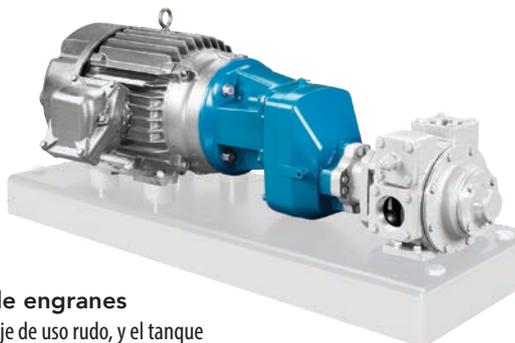
- Se recomienda el abastecimiento local, sin embargo, si compra a Blackmer:
  - 3 fases, 380 voltios, 50 Hz
  - Calificaciones: ATEX Ex d o Ex nA



## CAJA DE ENGRANES

### Brida del motor

- La brida tipo C o D entre la caja de engranes y el motor mantiene la posición y elimina la necesidad de una alineación del eje



### Carcasa de la caja de engranes

- Los rodamientos y el eje de uso rudo, y el tanque sobredimensionado de reserva de aceite lubricante producen un factor de servicio >4.0 en un torque de clasificación total
- La reducción de velocidad de una sola etapa es ideal para los rangos de velocidad deseados (velocidades de salida de 200 a 815 RPM)
- Las numerosas opciones de relación producen una flexibilidad de velocidad para fijar el caudal deseado

### Adaptador de la bomba

- El adaptador sobredimensionado fija la caja de engranes con el cabezal de la bomba
- La caja de engranes de cavidad hueca patentada acepta un eje estándar de bomba sin un acoplamiento
- La posición se sostiene mediante una conexión mecanizada entre la bomba y la caja de engranes, eliminando la necesidad de tener una alineación del eje. La bomba no perderá la alineación durante la operación, durante el mantenimiento o durante la instalación/reubicación de la unidad

## BASE ESTRUCTURAL

### Base estructural de acero

- Acero doblado mejorado con soportes soldados para alojamiento del motor eléctrico
- Orificios de anclaje integrados
- La tolerancia a la planeidad garantiza un punto de anclaje nivelado



### Base estructural compuesta de concreto polimerizado

Sellada previamente para reducir los costos de instalación

### Resistente a la corrosión:

- No se oxidará ni corroerá
- Elimina la necesidad de pintarla o usar recubrimientos protectores caros

### Máxima confiabilidad:

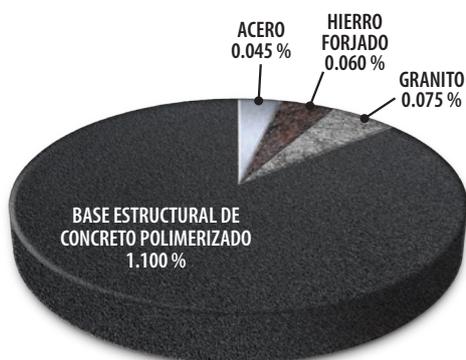
- La planeidad de 0.002" por pie elimina la necesidad de tener operaciones mecanizadas secundarias y provee una superficie de montura nivelada de por vida
- La amortiguación de vibración 24 veces mejor provee menos fatiga sobre los elementos giratorios (motor, caja de engranes y bomba)



# SOLUCIONES LIBRE DE ALINEACIÓN

## Características y beneficios:

- Bombas de velocidad reducida libres de alineación
- Caja de engranes sólidos de grado comercial con opciones de relación expandida
- Elimina los acoplamientos tradicionales
- La posición del rotor entre los rodamientos, extiende la vida del sello mecánico
- Espacio ocupado compacto que utiliza un diseño de acoplamiento corto, en línea
- El diseño libre de alineación reduce el tiempo de inactividad y simplifica el mantenimiento:
  - Elimina las fallas prematuras del sello mecánico, las interrupciones frecuentes y el incremento en costos
  - Aumenta el tiempo de operación, la confiabilidad, productividad y ofrece mayor vida a los sellos, ejes y rodamientos
  - Simplifica el arranque/la instalación y las tareas de mantenimiento debido al diseño de reemplazo intercambiable
- Opciones de puerto flexibles de 90° y 180° para usarse cada vez que se deseen tuberías de descarga horizontal o soportes verticales de la bomba
- Las bombas de la serie GNX cumplen con las directivas ATEX, como se describe en el Formulario 559. La conformidad con ATEX también está disponible para cajas de engranajes y motores GNX.
- Base estructural compuesta de concreto polimerizado con lechada previa, planeidad de 0.002" por pie y 24 veces más amortiguación de vibración del acero



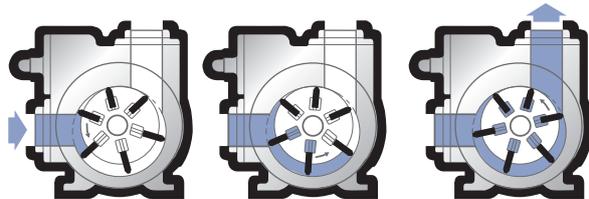
RELACIÓN DE AMORTIGUACIÓN DE LA BASE ESTRUCTURAL



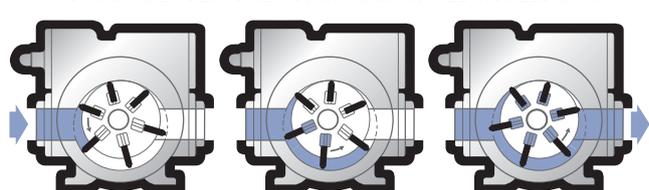
## VENTAJAS DE LA TECNOLOGÍA DE LAS PALETAS DESLIZANTES:

- El diseño de la bomba de paleta deslizante se ajusta automáticamente para el desgaste y así mantener los caudales
- Cuenta con excelentes capacidades de autocebado y operación en seco
- El diseño de paleta deslizante ofrece un desempeño sostenido y una operación sin contratiempos
- Fácil mantenimiento: las paletas pueden reemplazarse fácilmente sin retirar la bomba del sistema de tuberías
- Cuenta con capacidades de elevación de succión alta y vaciado de la tubería
- Bajo mantenimiento y bajos costos del ciclo de vida

### OPCIÓN DE PUERTO DE 90 GRADOS CON EL MODELO GNX



### OPCIÓN DE PUERTO DE 180 GRADOS CON EL MODELO GNXH





## Aplicaciones

### LÍQUIDOS INDUSTRIALES NO CORROSIVOS:

- Aceites combustibles
- Aceites lubricantes
- Turbosinas
- Gasolina
- Aceites comestibles

### SOLVENTES Y DILUYENTES:

- Ésteres
- Cetonas
- Naftas
- Éteres
- Aminas
- Aromáticos
- Alcoholes
- Terpenos
- Glicoles

### SERVICIOS:

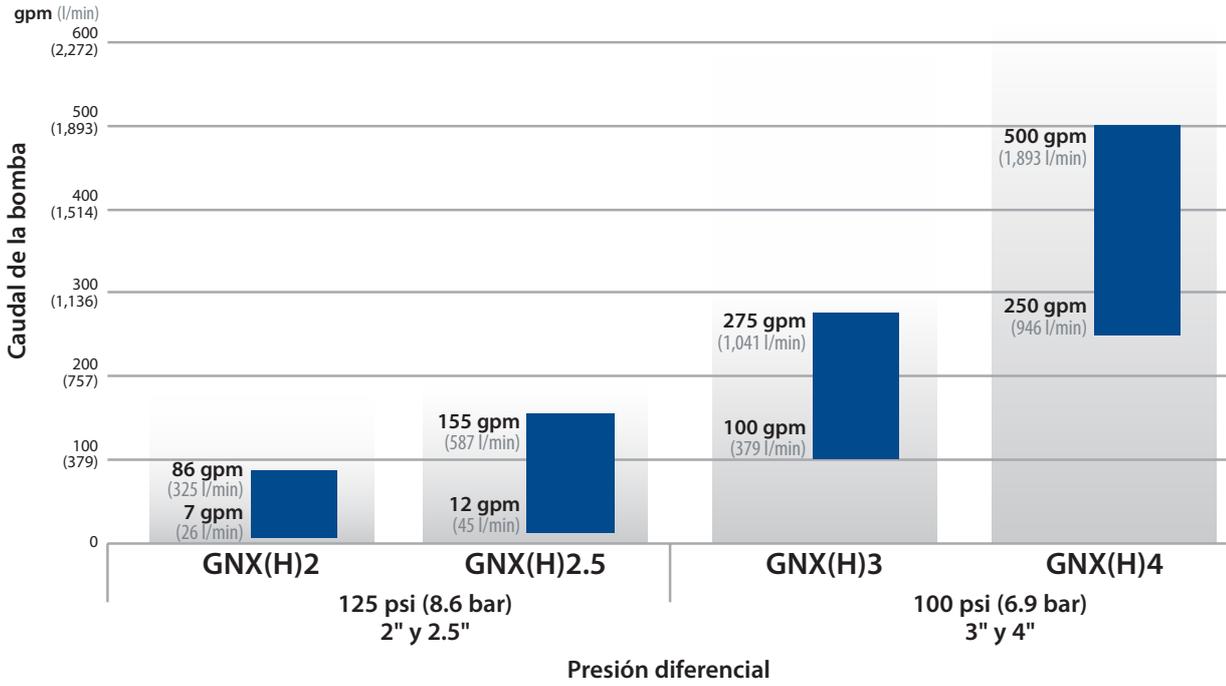
- Mezcla en lotes
- Carga y descarga
- Estaciones de incremento de presión
- Sistemas de cebado
- Suministro de Combustibles en aviones
- Unidades de transferencia móviles

## Serie GNX DESEMPEÑO Y ESPECIFICACIONES

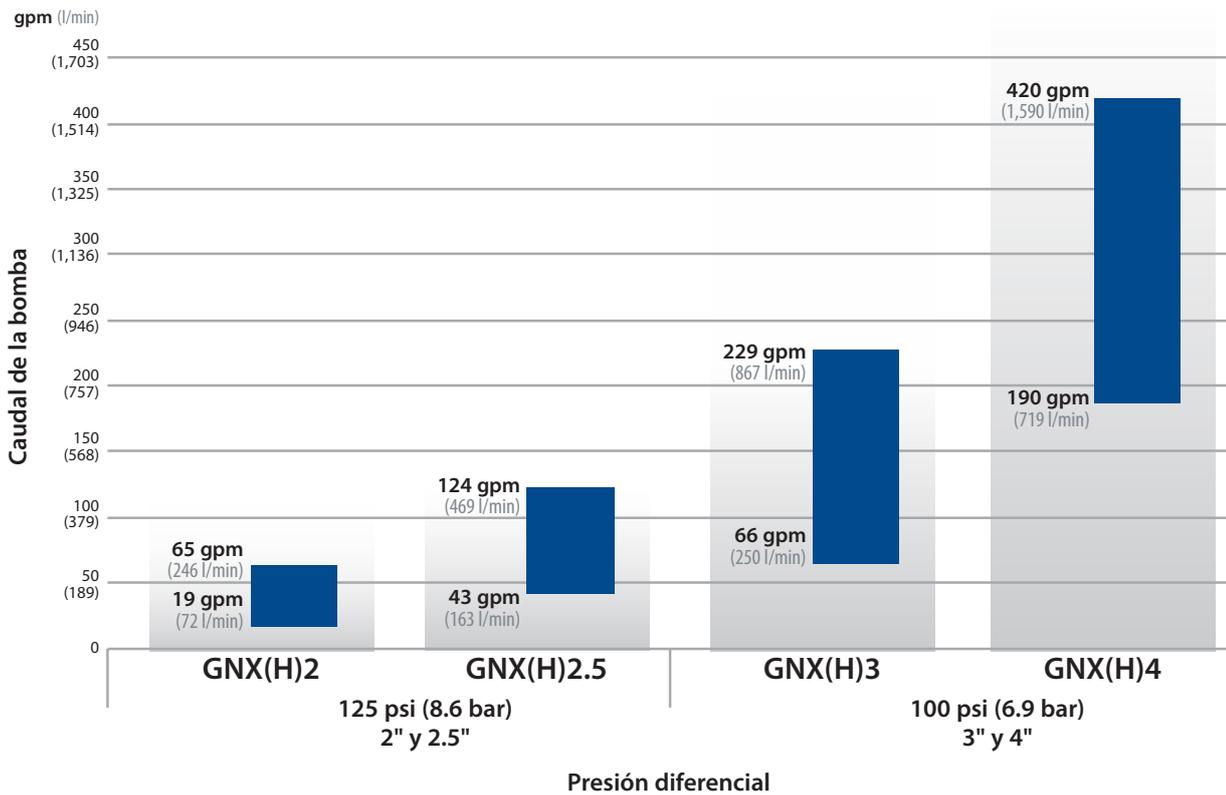
Límites máximos de operación

Modelo de la bomba	Rango de caudal nominal	Viscosidad	Temperatura máxima de funcionamiento	Velocidad mín./máx.	Presión máxima de operación	Presión máxima diferencial
GNX2, GNXH2	7 - 86 gpm (26 - 325 l/min)	0.2 - 4,250 cP	-25 °F a 300 °F (-32 °C a 149 °C)	200 - 814 rpm	175 psi (12.1 bar)	125 psi (8.6 bar)
GNX2.5, GNXH2.5	12 - 155 gpm (45 - 587 l/min)	0.2 - 4,250 cP	-25 °F a 300 °F (-32 °C a 149 °C)	200 - 814 rpm	175 psi (12.1 bar)	125 psi (8.6 bar)
GNX3, GNXH3	100 - 275 gpm (379 - 1,041 l/min)	0.2 - 4,250 cP	-25 °F a 300 °F (-32 °C a 149 °C)	200 - 700 rpm	175 psi (12.1 bar)	100 psi (6.9 bar)
GNX4, GNXH4	250 - 500 gpm (946 - 1,893 l/min)	0.2 - 4,250 cP	-25 °F a 300 °F (-32 °C a 149 °C)	200 - 563 rpm	175 psi (12.1 bar)	100 psi (6.9 bar)

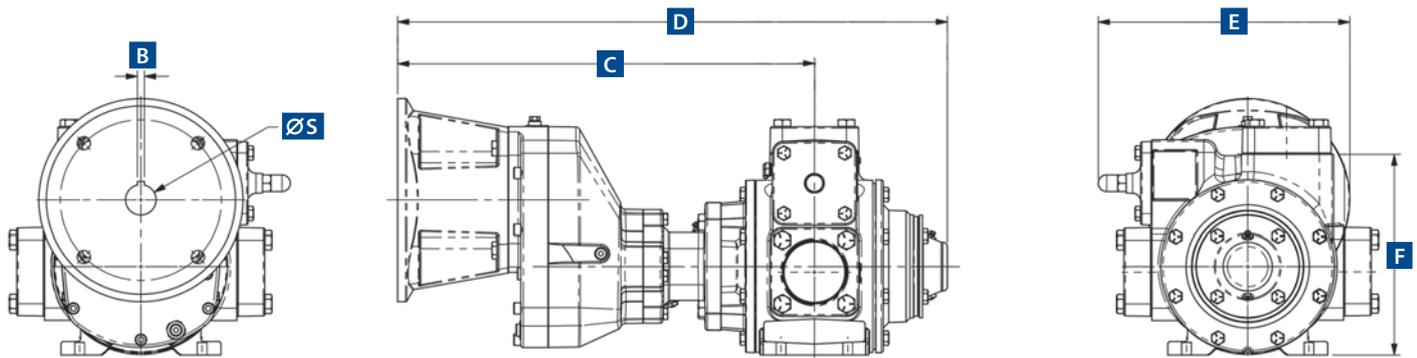
Rango de caudal nominal @60 Hz



Rango de caudal nominal @50 Hz



# Serie GNX DIMENSIONES<sup>1</sup>



Modelo de la bomba	Longitud (D)	Ancho (E)	Altura (F)	Peso máx. del sistema de la bomba (bomba, caja de engranes, motor y base estructural)
GNX2	22 1/5" (563.9 mm)	10 7/16" (265.1 mm)	8 4/5" (223.5 mm)	556 lb (252 kg)
GNX2.5	24" (609.6 mm)	11 3/8" (288.9 mm)	9 5/8" (244.5 mm)	768 lb (348 kg)
GNX3	28" (711.2 mm)	13 5/8" (346.1 mm)	12 3/8" (314.3 mm)	1,345 lb (610 kg)
GNX4	34 3/8" (873.1 mm)	15 5/8" (396.9 mm)	15 4/7" (395.3 mm)	1,852 lb (840 kg)
GNXH2	22 1/5" (563.9 mm)	10 7/16" (265.1 mm)	8 7/8" (225.4 mm)	556 lb (252 kg)
GNXH2.5	24" (609.6 mm)	11 3/8" (288.9 mm)	9 4/5" (249.2 mm)	768 lb (348 kg)
GNXH3	28" (711.2 mm)	13 1/2" (342.9 mm)	12 3/8" (314.3 mm)	1,345 lb (610 kg)
GNXH4	34 3/8" (873.1 mm)	15 5/8" (396.9 mm)	15 4/7" (395.3 mm)	1,852 lb (840 kg)

<sup>1</sup> Todas las dimensiones y pesos son aproximados. Haga referencia a la lista de partes para consultar las dimensiones exactas.

Tamaño del motor	Ø S	B	C			
			GNX(H)2	GNX(H)2.5	GNX(H)3	GNX(H)4
NEMA 140TC	7/8"	3/16"	16 15/16"	—	—	—
NEMA 180TC	1 1/8"	1/4"	17 1/4"	18"	21 5/8"	—
NEMA 210TC	1 3/8"	5/16"	18"	18 3/4"	23 7/8"	26 15/16"
NEMA 250TC	1 5/8"	3/8"	—	20 1/2"	23 7/8"	26 5/16"
NEMA 280TC	1 7/8"	1/2"	—	—	24 1/2"	26 15/16"
NEMA 320TC	2 1/8"	1/2"	—	—	27	29 3/8"
IEC 100/112	28 mm	8 mm	17 7/8"	18 5/8"	—	—



PSG Grand Rapids  
1809 Century Avenue SW  
Grand Rapids, MI 49503-1530  
EE. UU.  
T: +1 (616) 241-1611  
Fax: +1 (616) 241-3752  
info@blackmer.com  
blackmer.com



Where Innovation Flows

101-007\_es 07/20

Socio autorizado de PSG®:

Copyright 2020 PSG®, una empresa de Dover®