

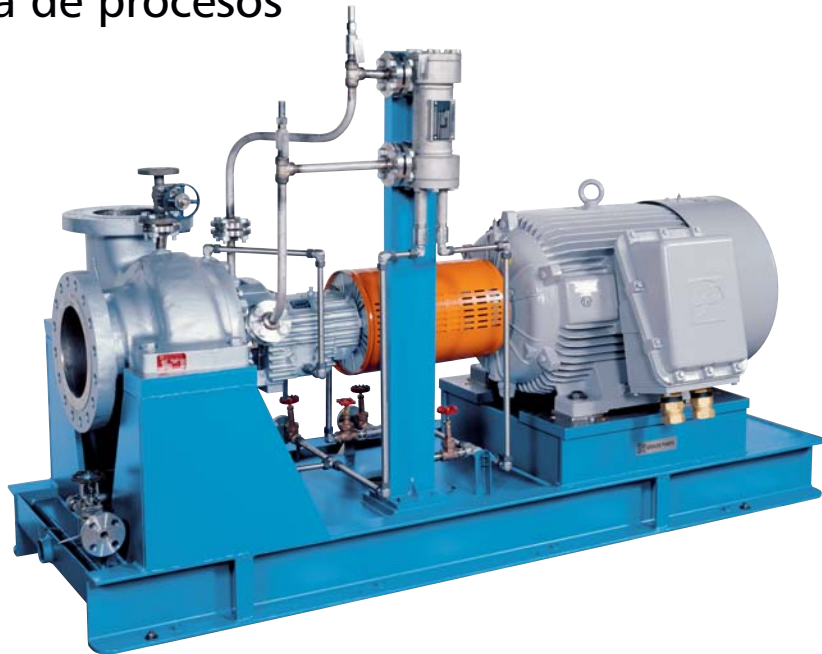


**ITT**

**Bombas Goulds**

# Goulds 3700

ISO 13709 2.<sup>a</sup> edición/API 610 11.<sup>a</sup> edición  
Única etapa, carga radial (API OH-2)  
Bomba de procesos



*Engineered for life*

## Un líder en soluciones de equipamiento en bombas industriales API...

### Liderazgo API comprobado

---

ITT Goulds Pumps es un líder comprobado en bombas API

- ◆ Más de 18.000 unidades instaladas
  - Más de 15.500 OH2/OH3
  - Más de 2.500 bombas BB1/BB2/BB3
- ◆ Más de 50 años de experiencia API
- ◆ Afiliado participante en los comités de API 610 y API 682

### Familia de bombas API

---

ITT Goulds Pumps tiene una familia de bombas API comprobadas

- ◆ Bombas de carga radial
- ◆ Bombas de una y dos etapas entre cojinetes
- ◆ Bombas de etapas múltiples entre cojinetes
- ◆ Bombas verticales, de doble carcasa
- ◆ Bombas especializadas

### Cobertura mundial

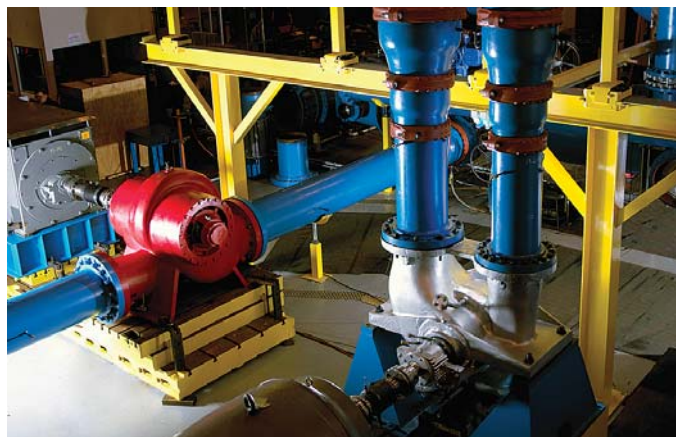
---

ITT Goulds Pumps tiene la cobertura mundial necesaria para asistir a compañías multinacionales en cualquier región.

### Cobertura hidráulica líder en la industria

---

- ◆ Con 99 combinaciones hidráulicas, podemos ofrecer más adaptadores hidráulicos para satisfacer las necesidades de su proceso.
- ◆ Mejores adaptadores hidráulicos puede significar eficiencia aumentada, confiabilidad a largo plazo y mayor duración de las piezas.



### Capacidad de prueba de 4600 caballos de fuerza

---

- ◆ Nuestras instalaciones ampliadas para prueba pueden comprobar su bomba en las condiciones más exigentes.
- ◆ Comprobar a velocidad nominal es importante para evaluar el impacto de las condiciones dinámicas, incluyendo la vibración.

### Experiencia de la ingeniería API

---

- ◆ Somos expertos en equipar bombas industriales que satisfagan las aplicaciones más exigentes, con verdadero cumplimiento de las últimas especificaciones API.
- ◆ Tenemos una vasta experiencia en casi cada tipo de propulsor, cojinete, sello, boquilla, configuración de tubería, diseños de bridas y placa base para cumplir con las necesidades de su aplicación.
- ◆ ITT es líder mundial en tecnología e ingeniería, incluyendo hidráulica, ciencia de los materiales, diseño mecánico y dinámica de fluidos.

### Aplicaciones variadas

---

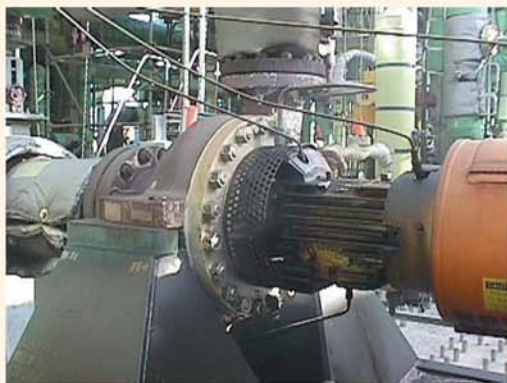
- ◆ Refinería, producción y distribución de combustible
- ◆ Procesamiento petroquímico y exigente procesamiento químico
- ◆ Aplicaciones a alta temperatura, incluyendo circulación de caldera
- ◆ Aplicaciones industriales en general que requieren altas temperaturas o altas presiones



Modelo 3700

### Bomba de proceso API-610/ISO 13709 de succión final

- ◆ Diseñada para óptima confiabilidad
- ◆ Características de diseño mecánico de alta tecnología
- ◆ 48 tamaños de carcasa, variedad de impulsores con la mayoría de las carcasas.



Modelo 3700 en servicio de alta temperatura en una refinería de Gulf Coast (EE. UU.).



Bomba personalizadas de alta presión (1100 psi).

## Goulds 3700

### Bombas de procesos de alta temperatura y presión que cumplen o exceden ISO 13709 y API 610 11.ª edición

Seguridad, confiabilidad y versatilidad son las palabras clave para nuestra bomba de proceso API 610 (OH-2) de succión final, línea central montada, de carga radial.

### Seguridad y confiabilidad

Proveemos soluciones de ingeniería con verdadera conformidad a las últimas especificaciones de API, incluyendo la contención de emisiones estrictas según API 682.

El resultado es una bomba de proceso seguro y resistente de carga radial diseñada para 20 años de vida útil.

### Versatilidad

- ◆ Capacidad a 6500 GPM (1475 m<sup>3</sup>/h)
- ◆ Carga dinámica total a 1200 pies (360 m)
- ◆ Temperatura a 800 °F (427 °C)
- ◆ Presión de vacío a 870 PSIG (60 kg/cm<sup>2</sup>)

**Materiales:** Disponible en un amplio rango de materiales, incluyendo todas las construcciones de API 610 y necesidades personales de aplicación.

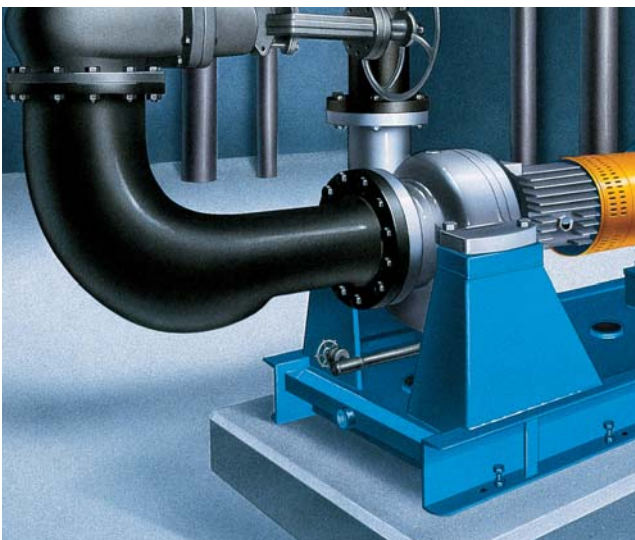
**Hidráulica diseñada industrialmente:** Una industria líder en 99 combinaciones hidráulicas para que se adapte mejor a su proceso en eficiencia y confiabilidad. Está disponible la hidráulica personalizada.

**Equipamiento industrial** con un amplio rango de propulsores, sellos, tubería, configuraciones de boquilla, bridas, placas base y comprobación de calidad.

### Servicios

|   |                            |                              |
|---|----------------------------|------------------------------|
| Reflujo de columna                            | Aceite caliente            | Sobrecarga del estabilizador |
| Parte inferior de la columna                  | Rehervidor                 | Sobrecarga del extractor     |
| Carga de columna                              | Alimentación del reactor   | Transferencia de calor       |
| Inyección                                     | Parte inferior de la torre | Gasoil derramado             |
| Mezcla de combustible                         | Gasoil pesado              | Circulación en depurador     |
| Transferencia de hidrocarburo fuera del sitio |                            |                              |

## Características estándar para una óptima confiabilidad



### Diseño API-610/ISO 13709 probado para carga de boquilla

El sistema de soporte de carcasa resistente y placa base/pedestal provee una capacidad de carga de brida que excede los requisitos de API-610/ISO 13709 sin utilizar un soporte para la montura del cojinete.

### Capacidad total de presión de potencia de brida

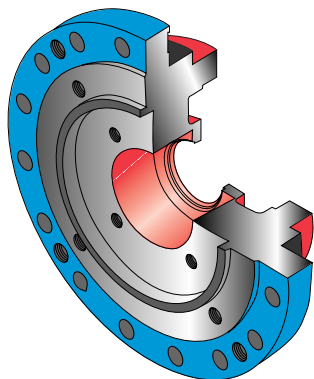
Todas las bombas diseñadas para operar a velocidades de funcionamiento de 2 polos tienen carcasas diseñadas para completa capacidad de presión de una brida de 300 RF.

### Junta de carcasa en espiral

Carcasa para cubrir la junta sellada con un espiral, junta de compresión controlada que requiere API 610. Provee un sellado positivo hasta presión y temperatura máxima de diseño.

### Cámara de sello API-610/ISO 13709

Diseñada para proporcionar un entorno de sello ideal para disposiciones especificadas de sellado. Total conformidad con los requisitos dimensionales normalizados de API-610/ISO 13709. Acepta el rango completo de sellos mecánicos de API 682/ISO 21049. Intercambiable con el modelo 3910.



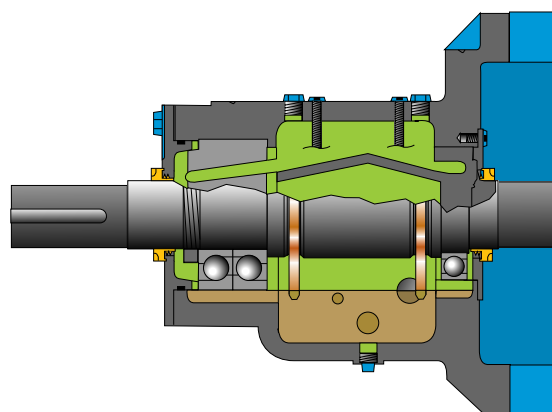
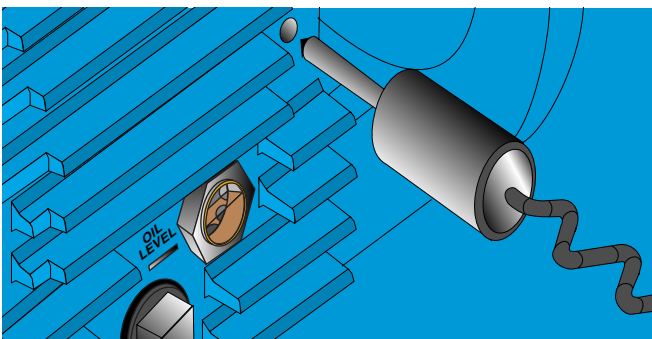
### Opciones de rendimiento

#### Impulsores múltiples

Satisfacen los requisitos específicos operativos del usuario. Disponibles para la mayoría de los tamaños de bombas.



## Entorno de cojinete mejorado



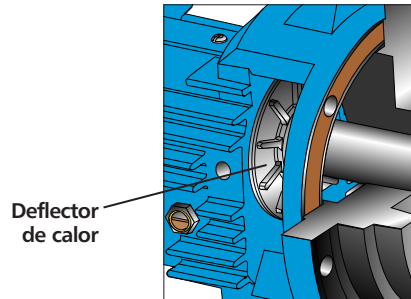
- Las aletas de la estructura del cojinete proveen una óptima disipación del calor.
- Los sitios de monitoreo de condición permiten el monitoreo fácil y consistente de temperatura y vibración. Está disponible la disposición para el montaje de instrumentación según API-670.
- La mirilla grande para el aceite permite ver la condición y nivel de aceite, importante para la vida del cojinete.

- El cárter extra grande proporciona un funcionamiento más frío de los cojinetes.
- El probado sistema de aceite en canales asegura el paso fluido del aceite enfriado hacia los rodamientos y cojinetes radiales.
- Los anillos duales estándar, estratégicamente ubicados, proveen flujo de aceite hacia el sistema de lubricación acanalado y evita la formación de espuma en el aceite.

## Características opcionales para la flexibilidad de aplicación

Goulds ofrece a los usuarios un rango de opciones que satisfacen los requisitos específicos de planta y proceso.

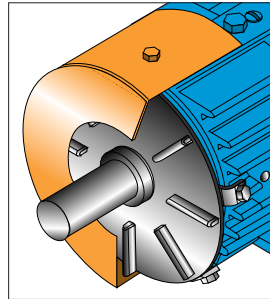
**Capacidad de alta temperatura** Para aplicaciones de alta temperatura, están disponibles estas opciones.



Deflector de calor

### Deflector de calor

El deflector de calor disipa el calor que conduce el eje y hace circular aire para reducir el calor acumulado.



### Enfriamiento del aire

El ventilador blindado de alta capacidad montado en el extremo de energía reduce con efectividad la temperatura de la estructura del cojinete para enfriar los cojinetes en funcionamiento sin utilizar agua de enfriado.



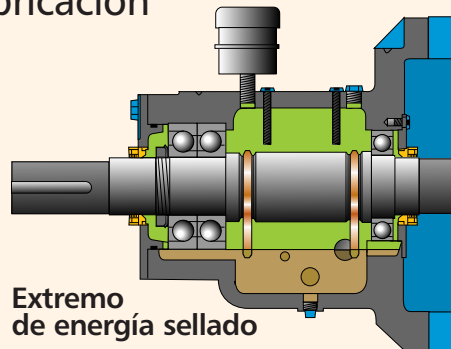
### Enfriamiento del agua

Enfriador con aletas para mantener la temperatura del aceite/cojinete. Material resistente a la corrosión.

## Flexibilidad de lubricación

### Sistema de lubricación con neblina de aceite

Se pueden proveer conexiones para lubricación con neblina de aceite puro o purgado para uso inmediato o requisitos futuros.

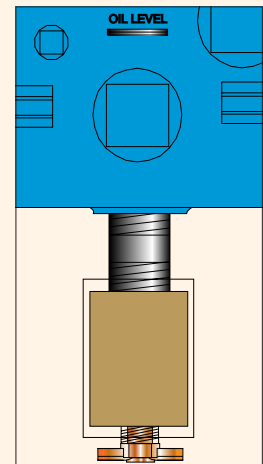


### Extremo de energía sellado

Diseñado con sellos de cara del extremo magnético y cámara de expansión para evitar que los contaminantes ingresen al extremo de energía.

### Mirilla de lubricante y botella de muestreo

Para inspección visual y muestro de aceite.



## Opciones de placa base

### Placa base extra ancha

Suministrada para sistemas de sello con componentes auxiliares para mejorar el acceso al mantenimiento.

### Pedestal para tareas pesadas

El diseño único trapezoidal proporciona resistencia superior a las deflexiones que provienen de las cargas de bridas.

### Boquilla de succión superior

Esta opción reduce los requisitos de espacio y costos de instalación para aplicaciones únicas.

### Opción del inductor

Bajo ciertas condiciones, se puede suministrar reducción en NPHSR con inductor de flujo axial.

### Opción de trituradora de coque

Permite que las partículas de coque sean fácilmente bombeadas triturando el coque con un tornillo cortador.



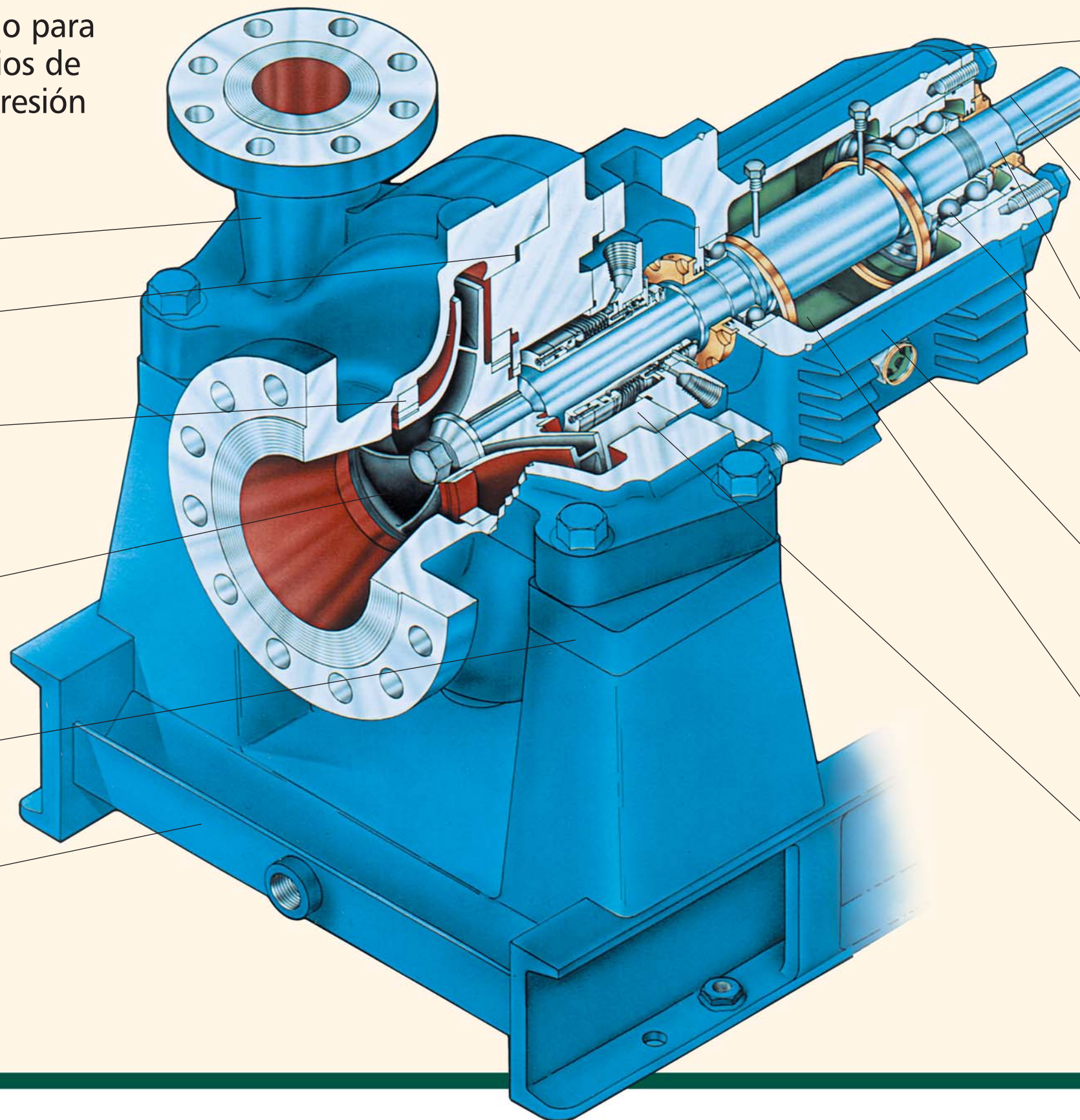
Opción del inductor



## Modelo 3700 (ISO 13709/API-610)

### Bombas de proceso

Características de diseño para amplio rango de servicios de alta temperatura/alta presión



#### DESCARGA TANGENCIAL

El diseño maximiza la eficiencia hidráulica.

#### JUNTA DE COMPRESIÓN CONTROLADA Y CONFINADA

La junta de devanado en espiral asegura el sellado positivo sin posibilidad de mala alineación.

#### TODAS LAS MEDIDAS DE ANILLOS DE DESGASTE RENOVABLES ESTÁNDAR

Firmemente bloqueados y atornillados. Los anillos frontales y traseros controlan flujos y presiones de la cámara de sello. Anillos opcionales no metálicos para eficiencia mejorada.

#### IMPULSOR

Impulsores múltiples cerrados para la mayoría de las carcasas para que cumplan con los requisitos hidráulicos específicos, Balanceados para los exigentes requisitos de API-610/ISO 13709. Las bombas de flujo bajo utilizan un diseño de impulsor abierto.

#### CAPACIDAD DE CARGA DE LA BOQUILLA

El diseño de carcasa/placa base optimizado para exceder los criterios más estrictos de API/ISO para carga de boquilla.

#### PLACA BASE FABRICADA

Conexión de drenaje agrandada para evitar la acumulación de desechos. Todas las juntas se sueldan continuamente. Tamaños extra anchos disponibles para facilitar el mantenimiento de los sistemas de sellado.

#### INTERCAMBIABILIDAD ADICIONAL

La estructura del cojinete, cámara de sello, cojinetes, eje, sello mecánico, impulsor y anillos de desgaste se intercambian completamente en la línea de bombas de proceso en línea de estructura de cojinete Goulds modelo 3910. Ensamble completo desmontable intercambiable con el modelo 3710.

#### EJE DE TAREA PESADA, RÍGIDO

Minimiza la deflexión del eje, maximiza la vida útil del cojinete y sello mecánico.

#### SELLOS DE ACEITE LABERINTO

El diseño de sello de laberinto evita que el aceite se filtre hacia afuera y que se introduzcan contaminantes. Fabricado a partir de metal inerte.

#### COJINETES

Cojinetes de empuje de contacto angular Duplex 40° y cojinetes radiales (Conrad) de ranura profunda, diseñados para una vida útil mínima de cojinete de tres (3) años bajo las condiciones de operación más rigurosas. Excede los requisitos de API-610/ISO 13709.

#### ESTRUCTURA DE COJINETE PARA TAREAS PESADAS

Los adaptadores metal a metal y dirigidos garantizan desviaciones y concentricidades dentro de los límites especificados en API-610/ISO 13709. Gran capacidad del cárter. Las aletas fundidas mejoran el enfriamiento.

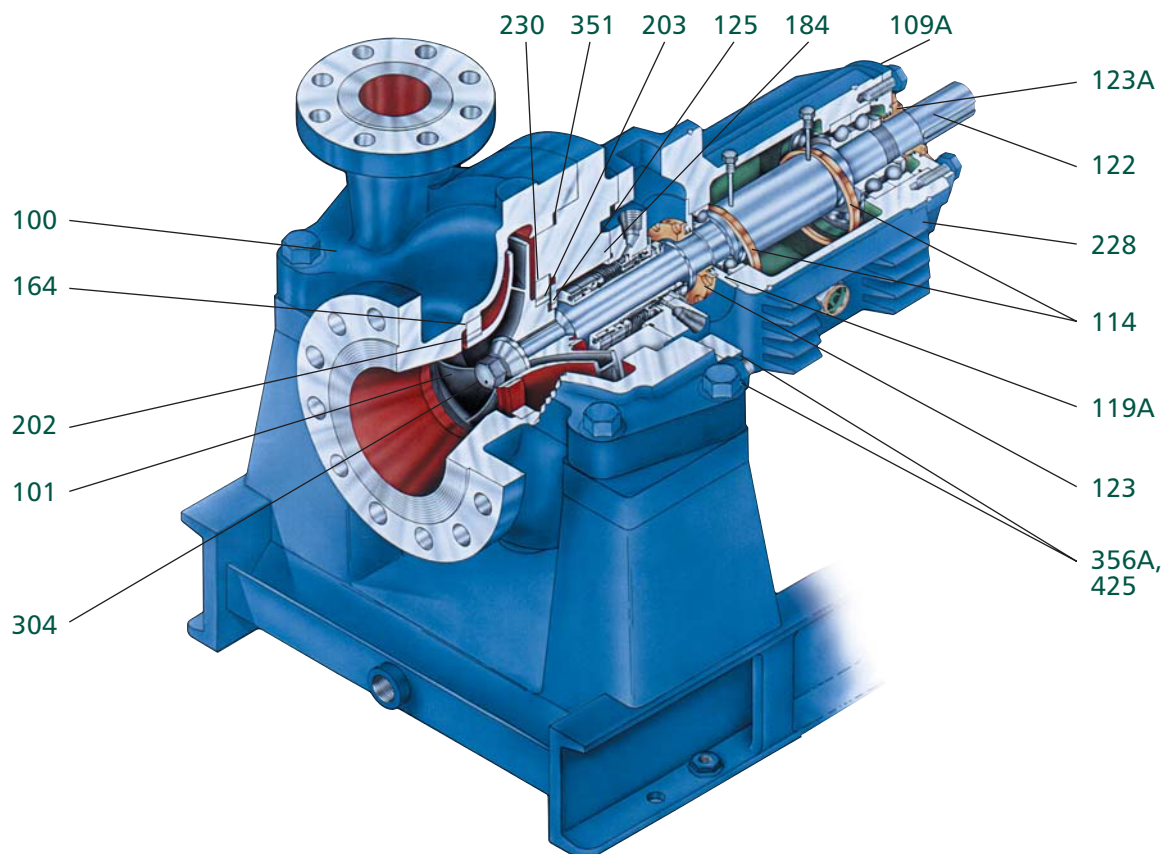
#### SISTEMA DE LUBRICACIÓN

La lubricación comprobada de cojinetes diseñados industrialmente con anillos aceitados y de paso fluido optimiza MTBPM.

#### CÁMARA DE SELLO API 682

La cámara de sello agrandada se ajusta completamente a las normas API-610/ISO 13709. Acepta un amplio rango de sellos mecánicos de cartucho de API 682/ISO 21049. Norma renovable de buje con cuello para entorno de cámara de sello controlada.

## Vista seccional

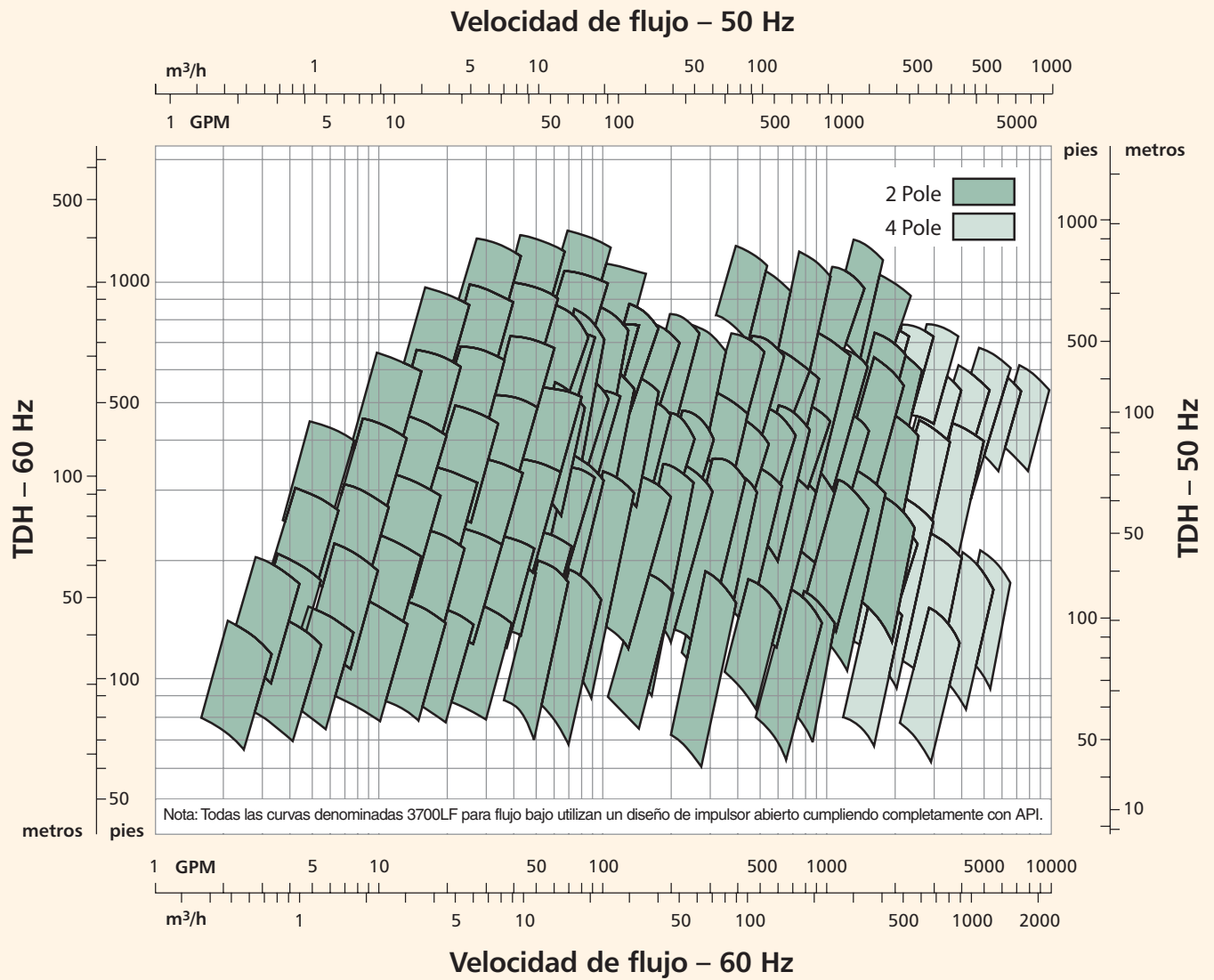


## Lista de piezas y materiales de construcción

| Artículo<br>Número | Nombre de la pieza                   | Clases de materiales de API-610 |           |             |           |             |
|--------------------|--------------------------------------|---------------------------------|-----------|-------------|-----------|-------------|
|                    |                                      | S-4                             | S-6       | S-8         | C-6       | A-8         |
| 100                | Carcasa                              | Acero al carbono                |           |             | 12% cromo | 316L SS     |
| 101                | Impulsor                             | Acero al carbono                | 12% cromo | 316L SS     | 12% cromo | 316L SS     |
| 109A               | Cubierta extremo cojin. (ext.)       | Acero al carbono                |           |             |           |             |
| 114                | Anillo de engrase                    | Bronce                          |           |             |           |             |
| 119A               | Cub. del extr. del coj. (int.)       | Acero al carbono                |           |             |           |             |
| 122                | Eje                                  | AISI 4140 *                     |           | 316L SS     | 410 SS    | 316L SS     |
| 123                | Sello del laberinto (interior)       | Bronce/Viton                    |           |             |           |             |
| 123A               | Sello del laberinto (exterior)       | Bronce/Viton                    |           |             |           |             |
| 125                | Buje con cuello                      | Hierro fundido                  | 410 SS    | 316L SS     | 410 SS    | 316L SS     |
| 164                | Anillo de desgaste (carcasa)         | Hierro fundido                  | 12% cromo | 316L SS     | 12% cromo | 316L SS     |
| 184                | Cubierta de cámara de sello          | Acero al carbono                |           |             | 12% cromo | 316L SS     |
| 202, 203           | Anillos de desgaste (impulsor)       | Hierro fundido                  | 12% cromo | Nitronic 60 | 12% cromo | Nitronic 60 |
| 228                | Montura del cojinete                 | Acero al carbono                |           |             |           |             |
| 230                | Anill. desgast (cubierta cám. sello) | Hierro fundido                  | 12% cromo | 316L SS     | 12% cromo | 316L SS     |
| 304                | Tuerca del impulsor                  | Acero                           | 316 SS    |             |           |             |
| 351                | Junta de carcasa                     | Devanado espiral 316 SS         |           |             |           |             |
| 353, 355           | Pernos y tuercas de guarnición       | AISI 4140                       |           |             |           |             |
| 356A, 425          | Pernos y tuercas de carcasa          | AISI 4140                       |           |             |           |             |

\* 410 SS en S-6 cuando la temperatura excede los 350 °F (175 °C). Están disponibles todos los otros materiales de construcción de API.

# Cobertura hidráulica



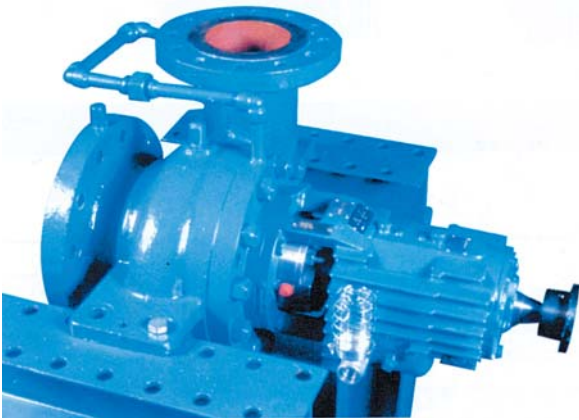
Instalación 3700 típica





Modelo 3700 con propulsor de motor diésel

## Actualice su bomba de proceso de estilo API anterior



¿Necesita una alternativa económica para costos de alto mantenimiento? Los centros de servicios PRO® de Goulds tienen experiencia con el reacondicionamiento de todo tipo de bombas y equipamiento rotativos, restauración de equipos a la especificación original.

Los usuarios usan continuamente los centros de servicios PRO para reparaciones económicas en vez de reemplazos, menor período de inactividad, inventario reducido de piezas de reemplazo, la ventaja de la tecnología de ingeniería actualizada.

### Beneficios:

Años de experiencia permiten a los centros de servicios PRO encargarse fácilmente de cualquier equipamiento rotativo incluyendo bombas, propulsores, cajas de cambio, centrífugos, sopladoras, ventiladores y compresores.

### *Beneficiése con estos servicios exclusivos de calidad:*

- Reconstrucciones/reparaciones de calidad que aseguran máxima confiabilidad de su equipamiento rotativo.
- Un año de garantía en todas las reconstrucciones/reparaciones.
- Actualizar los viejos diseños hasta la última tecnología para maximizar la confiabilidad.

Su centro de servicios PRO local ofrece soluciones para reducir el costo total de propiedad de sus sistemas de bombeo. Esto se puede lograr actualizando sus bombas de proceso API de estilo más antiguo a las normas API de alto rendimiento actuales.

La cuestión de si reemplazar o actualizar su equipamiento existente es un desafío que enfrentan la mayoría de los usuarios en la actualidad. Cuando la carcasa, tubería y base están en buen estado, actualizar su bomba existente para cumplir con las normas API vigentes usualmente es económicamente atractivo si se compara con la instalación de una nueva bomba. Explorando todas las opciones, se puede tomar una mejor decisión.



Las actualizaciones pueden incluir modificaciones hidráulicas, menos reemplazos o conversiones finales de energía. Los centros de servicios PRO tienen experiencia con todos los fabricantes de bombas.





## Servicios PRO® Extensiendo la vida útil del equipamiento...

### Reparación del producto

- Reparación en el centro de servicio
- Reparación e instalación completa
- Servicio en el campo
- Servicio de emergencia

### Mejora de la confiabilidad

- Monitoreo para predicción de condiciones
- Análisis de fallas de causas principales
- Evaluación de máquinas y sistemas
- Actualizaciones diseñadas industrialmente
- Capacitación

### Optimización de recursos

- Administración de inventarios
  - Reemplazo/Intercambio
  - Administración de mantenimiento
  - Mantenimiento de contrato
- 
- Todas las marcas
  - Personal de servicio capacitado en fábrica
  - Calidad
  - Entrega rápida
  - Servicio de emergencia 24 horas al día, los 7 días de la semana
  - Certificación ISO y de seguridad



## PROSMART

### El monitoreo de predicción ahorra dinero y tiempo inactivo

El sistema de monitoreo de predicción de condición **ProSmart** le permite IDENTIFICAR y RESOLVER problemas antes de que impacten en la producción.

ProSmart recaba datos y analiza la integridad de la máquina cada 5 segundos, notificándole automáticamente el cambio de condiciones. De esta manera, los recursos se optimizan y las actividades de mantenimiento son PLANIFICADAS, no REACTIVAS.

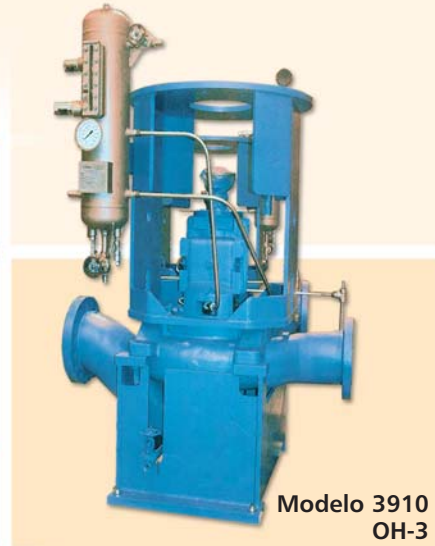
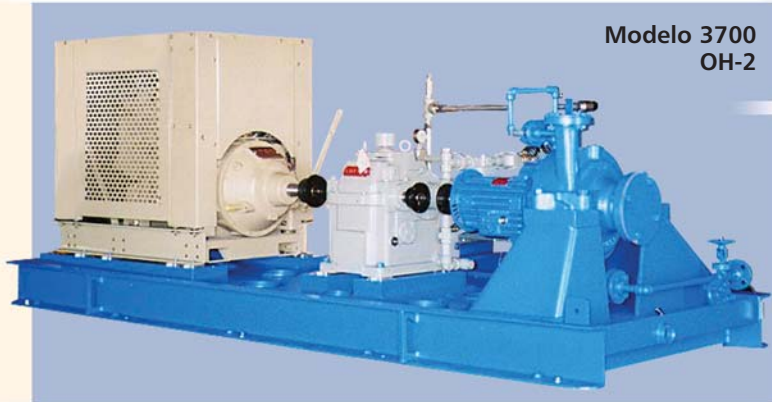
Una arquitectura inalámbrica reduce los costos y la complejidad de la instalación. Un cliente basado en la Web suprime costos de instalación de software y de mantenimiento y también permite la administración en sitios múltiples.

Aprobado para áreas peligrosas de Clase I, División 2.



# Un líder en soluciones de equipamiento en bombas industriales API

## Familia API de bombas



| Tipo de API | Modelo Goulds | Capacidad GPM (m <sup>3</sup> /hora) | TDH pies (metros) | Temperatura °F (°C) | Presión PSIG (kg/cm <sup>2</sup> ) |
|-------------|---------------|--------------------------------------|-------------------|---------------------|------------------------------------|
| OH-2        | 3700          | 6500 (1475)                          | 1200 (360)        | 800 (425)           | 870 (60)                           |
| OH-3        | 3910          | 7500 (1700)                          | 750 (230)         | 650 (340)           | 600 (40)                           |
| BB-3        | 3600          | 8500 (1930)                          | 9000 (2740)       | 400 (205)           | 4000 (275)                         |
| BB-2        | 3620          | 20000 (4540)                         | 1500 (455)        | 850 (455)           | 1000 (70)                          |
| BB-2        | 3640          | 7500 (1700)                          | 2500 (760)        | 850 (455)           | 1130 (75)                          |
| BB-1        | 3610          | 50000 (11355)                        | 700 (215)         | 300 (150)           | 300 (20)                           |
| VS6         | VIC           | 70000 (14760)                        | 3500 (1060)       | 500 (260)           | 2500 (175)                         |
| VS1         | VIT           | 70000 (14760)                        | 3500 (1060)       | 500 (260)           | 2500 (175)                         |
| VS4         | API 3171      | 3180 (720)                           | 525 (160)         | 450 (232)           | 750 (50)                           |



Visite nuestro sitio web en [www.gouldspumps.com](http://www.gouldspumps.com)

