



Griswold™ Capacidades técnicas

Donde las innovaciones fluyen



Las bombas centrífugas **Griswold™** están respaldadas por una instalación de pruebas de clase mundial y por procedimientos de garantía de calidad que son superiores a los de cualquier otro fabricante de bombas. Todos los productos Griswold se diseñan con el mejor rendimiento y la mejor confiabilidad de la industria para cubrir una amplia variedad de aplicaciones exigentes.

Sistema de control integrado

- ISO 9001:2008
- ISO 14001:2004
- OHSAS 18001:2007

Certificaciones de productos

- ASME B73.1-2012
- NSF 50



Ingeniería

- Miembro del Instituto Hidráulico



Software y equipos

- Software CAD 2D y 3D: Solidworks, AutoCAD
- Método de elementos finitos (MEF): ANSYS
- Dinámica de fluidos computacional (CFD):
 - Curva del cabezal de la bomba
 - Predicción del rendimiento
- Optimización de la altura neta de succión positiva (NPSH)

Capacidades

- Diseño hidráulico
- Cálculos de los límites de presión
- Diseño de elemento rotativo
- Análisis estructural
- Análisis modal
- Cargas en las bridas de succión y descarga





Ensayos internos

Normas

- Ensayos de rendimiento: ANSI/HI 14.6-2016
- Ensayos de altura neta de succión positiva (NPSH): ANSI/HI 14.6-2016
- Ensayos de vibraciones: ANSI/HI 9.6.4-2009
- Pruebas hidrostáticas: ANSI/HI 14.6-2016 y ASME B73.1-2012
- Pruebas de funcionamiento mecánico: ANSI/HI 14.6-2016
- Pruebas de validación: ANSI/HI 14.6-2016 Apéndice G
- (próximamente) Aprobación de laboratorio de ensayos en bombas del Instituto Hidráulico: HI 40.6

Equipos de prueba

- Flujo de 10 000 GPM
- Tanque clasificado para vacío y presión
- Medidores de flujo Venturi
- Placa base rígida
- Torquímetros Himmelstein
- Transmisores de presión Rosemount
- Ensayos de rendimiento automatizados
- Transmisores de temperatura Rosemount

Fabricación

- Planta C&C
- Tornos C&C
- Rectificadoras sin centro
- Electroerosión por alambre
- Capacidad rápida para desarrollar prototipos
- Soldaduras

Equipo de control de calidad

- Máquina de medición por coordenadas (CMM): Wenzel
- CMM portátil: Brazo Romer con sensores y escaneo de superficies integrados
- Durómetros: United y Wilson
- PMI: Niton XRF
- Calibradores funcionales
- Rugosidad de la superficie

Laboratorio de calibración

- Calibración en el laboratorio: Presión, torsión, roscas, etc.
- Calibración subcontratada: Flujo, PMI, CMM, etc.

Cadena de suministro

- Todos los proveedores están autorizados según el Proceso de Aprobación de Piezas para Producción (PPAP)
- Equipo de calidad mundial que realiza auditorías de rutina
- Los materiales cumplen o exceden las especificaciones de la Sociedad Estadounidense de Ensayos y Materiales (ASTM)

Estándares de diseño

Diseño de la bomba

- ASME B73.1-2012

Cálculos de los límites de presión

- Calderas y recipientes de presión ASME Código 2017

Diseños de los cojinetes

- ANSI/ABMA-9, capacidades de carga y resistencia a la fatiga para los cojinetes de bolas
- ANSI/ABMA-11, capacidades de carga y resistencia a la fatiga para los cojinetes de rodillos

Estándares de diseño (continuación)

Estándares de dibujo

- ASME Y14.7

Diseños de las bridas

- ASME B16.5, bridas de tuberías y accesorios bridados
- ASME B16.42, bridas de tuberías de hierro dúctil y accesorios bridados: Clases 150 y 300

Especificaciones del material

- ASME B73.1-2012
- Normas ASTM

Ensamblaje

- Amortiguadores dinámicos según ISO 1940-1 grado 6.3 o mejor
- Banco de pruebas hidrostáticas; presión máxima de trabajo admisible (MAWP) 1.5
- Prueba de fugas en bancos (100 psi)
- Sala de montaje del cuadro de fuerza
- Cabina de pintura
- Montaje de la base y centro de fabricación

Certificaciones disponibles

Certificaciones del material

- Declaración de cumplimiento de la orden 2.1; norma EN 10204:2004
- Informe de ensayo 2.2; norma EN 10204:2004 características químicas y mecánicas
- Informe de inspección 3.1; norma EN 10204:2004 solo características químicas
- Certificado de inspección 3.1; norma EN 10204:2004 solo características mecánicas
- Certificado de inspección 3.1; norma EN 10204:2004 características químicas y mecánicas

Pruebas no destructivas

- Identificación positiva de materiales (PMI)
- Prueba hidrostática de la carcasa y del prensaestopas según ASME B73.1-2012
- Balance del impulsor según ISO 1940-1 grado 6.3 o superior
- Inspección por líquidos penetrantes (LPI)
- Certificación de soldadura



PSG

22069 Van Buren Street, Grand Terrace, CA 92313 USA

T: +1 (909) 512-1262 • F: +1 (909) 783-3440

griswoldpump.com

Socio autorizado de PSG®: