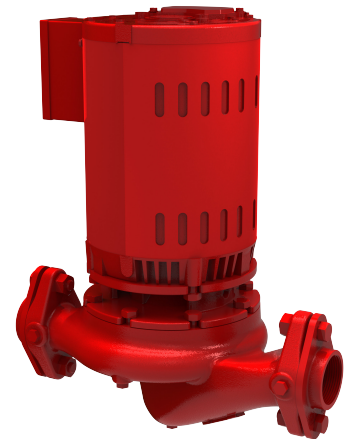


Bombas de la serie e-90ECM

División 23: Calefacción, ventilación
y aire acondicionado (HVAC)

23 21 00 – Tuberías y bombas hidráulicas
23 21 23 – Bombas hidráulicas



Parte 1: General

1.01 Descripción del trabajo

- A. Suministre bombas y el recorte requerido del sistema para sistemas de calefacción, agua fría y agua de doble temperatura, incluidos todos los accesorios relacionados para sistemas completos y operativos.

1.02 Esta sección incluye

Bomba en línea de acoplamiento cerrado

1.03 Secciones relacionadas

Los planos y las disposiciones generales del contrato, incluidas las Condiciones generales y complementarias y las Secciones de especificaciones de la División 1, se aplican a estas Secciones.

Sección *** - Alineación del equipo rotativo
Sección *** - Concreto vaciado en el sitio
Sección *** - Requisitos mecánicos generales
Sección *** - Soportes, anclajes y manguitos
Sección *** - Motores y arrancadores
Sección *** - Controladores
Sección *** - Identificación mecánica

Sección *** - Aislamiento de vibración
Sección *** - Aislamiento de tuberías
Sección *** - Instalación del equipo
Sección *** - Tuberías hidráulicas y especialidades
Sección *** - Prueba, ajuste y balanceo
Sección de unidades *** - Medidores e indicadores
Sección *** - Eléctrica

1.04 Referencias

- A. HI: Hydraulic Institute.
B. ANSI - Instituto Nacional Estadounidense de Estándares
C. OSHA - Administración de Seguridad y Salud Ocupacional
D. ASHRAE - Sociedad Estadounidense de Ingenieros de Calefacción, Refrigeración y Aire Acondicionado
E. NEMA - Asociación Nacional de Fabricantes Eléctricos
F. UL - Underwriters Laboratories
G. ETL - Laboratorios de pruebas eléctricas
H. CSA - Asociación Canadiense de Estándares
I. NEC - Códigos Eléctricos Nacionales
J. ISO: Organización Internacional de Estándares
K. IEC - Comisión Electrotécnica Internacional
L. ASME - Sociedad Estadounidense de Ingenieros Mecánicos

1.05 Presentación

- A. Presente cada elemento de este artículo según las condiciones del contrato y las secciones de especificaciones de la división 1.
- B. Presente las instrucciones de instalación del fabricante según las disposiciones de las condiciones generales y de la división 1.
 - **Datos de operación y mantenimiento:** incluya las instrucciones de instalación, las vistas de ensamblaje, las instrucciones de lubricación y las listas de repuestos.
 - Pueden requerirse disposiciones para la documentación de puesta en funcionamiento, para las pruebas de las bombas y para la capacitación del personal de operación y mantenimiento del propietario, en cooperación con el consultor de puesta en funcionamiento.
- C. Datos del producto, incluidas curvas de rendimiento certificadas y capacidades nominales del modelo seleccionado, pesos (envío, instalado y en operación), especialidades suministradas y accesorios. Indique los puntos operativos de la bomba en las curvas.
- D. Datos completos del producto de información del paquete, incluidos:
 - Hoja de resumen del sistema (cuando corresponda)
 - Secuencia de funcionamiento
 - Diagrama de taller que indica las dimensiones, los espacios libres requeridos y la ubicación y el tamaño de cada conexión de campo
 - Diagrama de cableado de alimentación y control
 - Análisis del perfil del sistema, incluidas las curvas de la bomba, la curva del sistema y las curvas de la bomba de velocidad variable (si corresponde)
 - Hojas de datos de la bomba: capacidades nominales de modelos seleccionados e indicación del punto de funcionamiento de la bomba en curvas.
 - Presentaciones de especialidades y accesorios suministrados
 - Las presentaciones deben ser específicas para este proyecto. No se aceptarán presentaciones genéricas.
- E. Los requisitos para colgar y sostener los equipos deben cumplir las recomendaciones de las instrucciones de instalación del fabricante.

1.06 Garantía de calidad

- A. Todos los equipos o componentes de esta sección de especificaciones deben cumplir o superar los requisitos y la calidad de los elementos especificados en el presente, o según se indica en los diagramas.
- B. Asegure que el funcionamiento de la bomba, a las temperaturas especificadas del fluido del sistema sin fijación de vapor y cavitación, sea sin sobrecarga en paralelo o de forma individual, y que funcione según la norma ANSI/HI 9.6.3.1 para la región operativa de preferencia (POR), a no ser que el ingeniero apruebe otro funcionamiento.
- C. Cerciórese de que la calificación nominal de presión de la bomba sea al menos igual a la presión operativa máxima del sistema en el punto donde está instalada, pero no menos de la especificada.
- D. El fabricante de los equipos debe ser una empresa que se especialice en la manufactura, el ensamblaje y el desempeño en campo de los equipos suministrados, con un mínimo de 20 años de experiencia.
- E. El proveedor de los equipos será responsable de la puesta en marcha de los equipos certificados y, cuando se indique, una sesión de capacitación certificada en campo. La puesta en marcha de la nueva bomba será para determinar la alineación, la lubricación, el voltaje y las lecturas de amperaje de la bomba. Todas las conexiones eléctricas correctas, el balanceo de la bomba, las lecturas de los medidores de descarga y aspiración y el ajuste de la altura, según se requieran. Se debe realizar una copia del informe de arranque y enviar al contratista y al ingeniero.

1.07 Entrega, almacenamiento y manipulación

- A. Entregue los materiales en el sitio de modo tal que se protejan de daños en el envío y en la manipulación. Proporcione los materiales en plataformas de envío suministradas por la fábrica y con orejetas de elevación, si se requieren, para su manipulación. Los materiales que se dañen con los elementos deben embalsarse de modo tal que puedan soportar una exposición breve a los elementos durante su transporte.
- B. Almacene los materiales en un lugar limpio y seco y protéjalos del clima y del tránsito de construcción. Manipule los materiales con cuidado para evitar los daños.
- C. Utilice todos los medios necesarios para proteger los equipos antes, durante y después de la instalación.
- D. Todas las unidades que presenten rayones, hendiduras u otro tipo de daños deben repararse o reemplazarse según lo indique el ingeniero arquitecto.

1.08 Garantía

- A. Proporcione una garantía mínima de un (1) año para los materiales y la instalación según lo dispuesto en la Sección 01 78 36

Parte 2: Productos

2.01 Fabricantes

- A. El ingeniero encargado de las especificaciones se reserva el derecho de especificar un fabricante proveedor principal/encargado líder de las especificaciones en todos los documentos de planificación y especificaciones suministrados. Estos proveedores principales lideraron sus industrias respectivas en investigación y desarrollo, y sus productos tienen un historial comprobado en campo. Estos proveedores principales, a opinión de esta firma de ingeniería, producen un producto superior al de los fabricantes alternativos. El contratista puede elegir suministrar equipos equivalentes hechos por el fabricante especificado alternativo. Estos equipos especificados de manera alternativa deben suministrarse de manera alternativa deductiva y en función de la aprobación de las presentaciones suministradas del fabricante alternativo. El uso de un proveedor principal y de alternativos deductivos protege el concepto de diseño del ingeniero encargado de las especificaciones, y permite un sistema equilibrado para proteger al propietario después de la puesta en funcionamiento.
- B. El Contratista suministrará e instalará una nueva bomba en línea de acoplamiento cerrado para sistemas de calentamiento de agua fría y agua caliente como se indica en los planos. Las bombas deben ser de la serie e-90 fabricadas por **Bell & Gossett** en virtud de la oferta base. Es posible presentar unidades equivalentes hechas por otros fabricantes como alternativos deductivos. Las bombas deben cumplir los tipos, los tamaños, las capacidades y las características planificados en los diagramas de planificación de equipos. Las sustituciones de las bombas deben proporcionarse con tamaños de conexión iguales a los planificados. No debe reducirse el tamaño de las conexiones de las bombas. No deben suministrarse sustituciones de las bombas a eficiencias menores de las planificadas.

2.02 Componentes

- A. Las bombas deben ser de acoplamiento cerrado, en línea para la instalación vertical u horizontal, en una construcción de hierro fundido con conexiones de bronce (o completamente de bronce) específicamente diseñada para un funcionamiento silencioso. Operaciones estándar adecuadas a una presión de trabajo de 250 °F y 175 PSIG. Los componentes internos de la bomba deben ser capaces de ser reparados sin alterar las conexiones de las tuberías.
- B. El sello debe ser de carburo de silicio cargado con EPR/gráfico/carburo de silicio cargado con gráfico (temperatura máxima de funcionamiento de 250 °F).
- C. Las bombas deben tener un eje de acero inoxidable que sea integral para el motor.
- D. Los cojinetes del motor deben soportar el eje a través de cojinetes de bolas lubricados permanentemente de alta resistencia.
- E. La bomba estará equipada con un conjunto de sello mecánico lavado internamente instalado en una cámara del sello cónica agrandada. El conjunto del sello debe ser del tipo unificado con lengüetas de accionamiento de acero inoxidable, fuelles de EPR y junta del asiento, resorte de acero inoxidable, y debe ser de un diseño de carbono silicio-carburo con la cara de carbono rotando contra una cara estacionaria de carburo de silicio.
- F. El eje de la bomba se conectará a un impulsor de latón. El impulsor debe estar equilibrado hidráulica y dinámicamente, enroscado en el eje del motor.
- G. La bomba debe estar diseñada para permitir un acceso real para retirar por la parte posterior los componentes de trabajo para su fácil mantenimiento.
- H. La voluta de la bomba debe tener un diseño de hierro fundido para sistemas de calefacción o latón fundido para sistemas de agua domésticos. El estilo de conexión en las bombas de hierro fundido y bronce debe tener bridas. La voluta incluirá puertos de calibración en las boquillas.
- I. Los motores deben satisfacer el diseño planificado en caballos de fuerza, voltaje y gabinete. Los motores deben tener cojinetes de bolas lubricados permanentemente dimensionados para compensar las cargas de cojinete adicionales asociadas con el diseño de la bomba de acoplamiento cerrado. Los motores deben ser sin sobrecarga en cualquier punto de la curva de la bomba y deben cumplir las especificaciones de NEMA.
- J. Las bombas deben cumplir la norma ANSI/HI 9.6.3.1 para la región operativa de preferencia (POR), a no ser que el ingeniero apruebe otra cosa.
- K. La bomba debe tener un diseño que permita el mantenimiento y, para facilidad de mantenimiento, debe usar piezas de ajuste maquinado y no componentes de ajuste a presión.
- L. El fabricante de la bomba debe contar con certificación ISO-9001.
- M. Cada bomba debe probarse en fábrica y debe incluirse su placa de identificación antes del envío.

2.03 Accesorios

- A. Cuando se indique en el cronograma, proporcione un sello mecánico de repuesto para cada tipo de modelo para la bomba principal.
- B. Cuando se indique en la planificación, los equipos de bombeo pueden requerir una de las siguientes pruebas: Pruebas de un laboratorio certificado (sin testigos), pruebas de Hydraulic Institute nivel B o pruebas con testigos.
- C. Cuando se indique en el cronograma, proporcione una línea de lavado del sello mecánico externo (-F).

Parte 3: Ejecución

3.01 Instalación

- A. Instale los equipos en conformidad con las instrucciones del fabricante.
- B. La reducción del tamaño de la línea al tamaño de la conexión de la bomba debe hacerse con reductores excéntricos conectados a la bomba con la parte superior plana para permitir la continuidad del caudal.
- C. Suministre e instale válvulas de servicio triple en el lado de descarga de todas las bombas y suministre e instale una válvula de cierre en el lado de aspiración de todas las bombas.
- D. Suministre indicadores de temperatura y manómetros donde se detalle e indique.
- E. Suministre una cantidad adecuada de válvulas de aislamiento para el servicio y el mantenimiento del sistema y de sus componentes.
- F. La bomba de circulación debe tener la capacidad suficiente para hacer circular los GPM planificados en la altura externa planificada (pies) con los caballos de fuerza y la velocidad planificados y según se indica en los diagramas. Los motores deben tener las características eléctricas planificadas, indicadas y señaladas en las especificaciones y en los diagramas eléctricos. Las características de la bomba deben impedir que la altura de la bomba en distintas condiciones supere los caballos de fuerza nominales del motor de accionamiento.
- G. En los sistemas en los que el procedimiento de balanceo final requiere que la válvula de triple servicio se acelere más del 25 % para alcanzar el flujo de diseño (en un sistema de bombeo de velocidad constante) y no se ha incorporado capacidad futura en la bomba, el impulsor de la bomba debe recortarse para representar la resistencia real de la cabeza del sistema. El proveedor de la bomba y el ingeniero de registro, en función de los informes de balanceo del contratista, deben determinar el diámetro final de ajuste del impulsor.
- H. Todas las tuberías deben incorporarse en las conexiones de los equipos y de las bombas de modo tal que se impida la posibilidad de cargas o estrés sobre las conexiones o las tuberías. Deben colocarse todas las tuberías en las bombas, incluso cuando se requieran ajustes en las tuberías después de instaladas.
- I. El cableado eléctrico, según se requiera, será responsabilidad del contratista eléctrico. Todo el cableado deberá llevarse a cabo según las instrucciones del fabricante y los códigos estatales, federales y locales aplicables.
- J. El cableado de control para sensores/transmisores y los interruptores montados remotamente será responsabilidad del contratista del control. Todo el cableado deberá llevarse a cabo según las instrucciones del fabricante y los códigos estatales, federales y locales aplicables.

Fin de la sección.

Seguridad cibernética de los productos de Xylem:

Xylem valora la seguridad de su sistema y la disponibilidad de sus servicios críticos. Para obtener más información sobre las prácticas de seguridad cibernética de Xylem o para comunicarse con el equipo de seguridad cibernética, acceda a xylem.com/security.

Xylem
8200 N. Austin Avenue
Morton Grove, IL 60053

Tel. +1 847.966.3700
Fax +1 847.965.8379
xylem.com/bellgossett

Obtenga más
información sobre
las bombas de la
serie e-90ECM:



Toda la información presentada aquí se considera confiable y en concordancia con las prácticas de ingeniería aceptadas. Xylem no garantiza la integridad de esta información. Los usuarios son responsables de evaluar la idoneidad individual del producto para aplicaciones específicas. Xylem no asume ninguna responsabilidad por daños especiales, indirectos o emergentes que surjan de la venta, reventa o uso indebido de sus productos. Sujeto a cambios sin previo aviso.

© 2025 Xylem Inc. o sus filial. Todos los derechos reservados. Bell & Gossett es una marca comercial de Xylem o una de sus subsidiarias. Todas las demás marcas registradas pertenecen a sus respectivos dueños.

BGe-90ECM-SP-100068es-LA R1 11/25

xylem
Let's Solve Water