

Instrucciones adicionales de instalación,  
uso y mantenimiento



# Serie e-LNE, e-LNT hydrovar X

Electrobomba con accionamiento de velocidad  
variable integrado

LNEEX, LNEEK, LNESX, LNESK

LNTEX, LNTEK, LNTSX, LNTSK

# Índice de contenidos

1	Introducción y Seguridad .....	5
1.1	Introducción .....	5
1.2	Niveles de peligro y símbolos de seguridad .....	5
1.3	Seguridad del usuario .....	7
1.4	Protección del medio ambiente .....	7
2	Manipulación y Almacenamiento .....	8
2.1	Inspección de la unidad después de la entrega .....	8
2.1.1	Inspección del embalaje .....	8
2.1.2	Desembalaje e inspección de la unidad .....	8
2.2	Directrices para el transporte .....	8
2.2.1	Manipule las unidades embaladas con una carretilla elevadora .....	9
2.2.2	Elevación con grúa .....	9
2.3	Almacenamiento .....	11
3	Descripción del Producto .....	12
3.1	Características .....	12
3.1.1	Uso en redes de distribución de agua para consumo humano .....	12
3.1.2	Nombres de las partes .....	13
3.2	Placa de características .....	15
3.3	Código de identificación .....	15
3.4	Marcas de aprobación .....	15
4	Instalación .....	16
4.1	Precauciones .....	16
4.2	Instalación mecánica .....	17
4.2.1	Posiciones permitidas .....	17
4.2.2	Área de instalación .....	18
4.2.3	Requisitos de la cimentación de hormigón .....	18
4.2.4	Kit de soporte .....	19
4.2.5	Anclaje al suelo .....	22
4.2.6	Reducción de las vibraciones .....	22
4.3	Conexión hidráulica .....	23
4.3.1	Cargas aplicables a las bridas .....	24
4.4	Directrices para la conexión eléctrica .....	25
4.5	Directrices para el cuadro de mando .....	26
4.5.1	Fusibles y/o interruptores automáticos .....	26
4.5.2	Interruptor de circuito por fallo a tierra, GFCI .....	27
4.6	Directrices para el accionamiento .....	27
4.6.1	Orientación de la pantalla del accionamiento .....	27
4.6.2	Conexión de la fuente de alimentación .....	28

5	Uso y Funcionamiento .....	30
5.1	Precauciones .....	30
5.2	Llenado y cebado .....	31
5.3	Arranque .....	31
5.4	Parada manual .....	32
6	Control .....	33
6.1	Pantalla electrónica LN..X .....	33
6.1.1	Presentación gráfica .....	34
6.1.2	Menú de parámetros, LN..X .....	35
6.1.3	Arranque de la unidad LN..X .....	35
6.1.4	Cambio del modo de funcionamiento, LN..X .....	35
6.1.5	Restablecimiento de error, LN..X .....	36
6.2	Pantalla electrónica LN..K .....	36
6.2.1	Visualización principal .....	38
6.2.2	Menú de parámetros, LN..K .....	38
6.2.3	Arranque de la unidad LN..K .....	39
6.2.4	Cambio del modo de funcionamiento, LN..K .....	39
6.2.5	Restablecimiento de error, LN..K .....	39
6.3	App Xylem X .....	39
7	Mantenimiento .....	41
7.1	Precauciones .....	41
7.2	Mantenimiento cada 4000 horas de funcionamiento o cada año .....	42
7.3	Mantenimiento cada 10000 horas de funcionamiento o cada dos años .....	42
7.4	Mantenimiento cada 17500 horas de funcionamiento o cada cinco años .....	42
7.5	Bridas ciegas para modelos e-LNT .....	42
7.6	Largos periodos de inactividad .....	43
7.7	Par de apriete de las conexiones roscadas .....	43
7.8	Identificación de las piezas de recambio .....	43
8	Solución de problemas .....	44
8.1	El aparato no se enciende .....	44
8.2	Rendimiento hidráulico escaso o nulo .....	44
8.3	La unidad apagada gira en sentido contrario (modelos e-LNT) .....	45
8.4	El dispositivo de protección diferencial (RCD) se ha activado .....	45
8.5	La unidad produce sonoridad y/o vibraciones excesivas .....	45
8.6	La unidad tiene una fuga en el sello mecánico .....	45
8.7	Error o alarma de la unidad .....	45
9	Datos técnicos .....	46
9.1	Entorno operativo .....	46
9.2	Presión máxima de funcionamiento .....	47
9.3	Número máximo de arranques y paradas .....	47
9.4	Especificaciones eléctricas .....	47
9.5	Características de radiofrecuencia .....	47

9.6	Características de las entradas y salidas .....	48
9.7	Presión sonora.....	48
9.8	Materiales en contacto con el líquido .....	49
9.9	Sello mecánico .....	49
10	Desecho .....	50
10.1	Precauciones .....	50
10.2	RAEE (UE/EEE).....	50
11	Declaraciones.....	51
12	Garantía .....	53

# 1 Introducción y Seguridad

## 1.1 Introducción

### Finalidad de este manual

Este manual ofrece información sobre cómo realizar lo siguiente de la forma correcta:

- Instalación
- Funcionamiento
- Mantenimiento.

### Instrucciones adicionales

Las instrucciones y advertencias suministradas en este manual se refieren a la unidad estándar, como descrito en la documentación de venta. Las bombas de versiones especiales se pueden suministrar con manuales de instrucciones adicionales. Para situaciones que no se contemplan en el manual o en la documentación comercial, póngase en contacto con Xylem o con el Distribuidor Autorizado.

## 1.2 Niveles de peligro y símbolos de seguridad

Antes de utilizar la unidad, el usuario tiene que leer, comprender y observar las advertencias de peligro para evitar los siguientes riesgos:

- Daños y peligros para la salud
- Daños en el producto
- Funcionamiento incorrecto de la unidad.

### Niveles de peligro

Nivel de peligro	Indicación
 <b>PELIGRO:</b>	Identifica una situación peligrosa que, si no es evitada, provoca una lesión seria e incluso la muerte.
 <b>ADVERTENCIA:</b>	Identifica una situación peligrosa que, si no es evitada, puede provocar una lesión seria e incluso la muerte.
 <b>ATENCIÓN:</b>	Identifica una situación peligrosa que, si no es evitada, puede provocar lesiones de nivel bajo o mediano.
<b>NOTA:</b>	Identifica una situación peligrosa que, si no es evitada, puede provocar daños a la propiedad pero no a las personas.

Símbolos complementarios

Símbolo	Descripción
	Peligro eléctrico
	Peligro de superficies calientes
	Peligro, sistema presurizado
	Peligro de atmósfera explosiva
	Peligro de radiación ionizante
	Peligro: cargas suspendidas
	Peligro magnéticos
	No utilice líquidos inflamables
	No utilice líquidos corrosivos
	Obligación de leer el manual de instrucciones
	Obligación de utilizar calzado de seguridad
	Obligación de utilizar gafas de seguridad
	Obligación de utilizar casco de seguridad
	Obligación de utilizar guantes de seguridad

## 1.3 Seguridad del usuario

Seguir rigurosamente la legislación vigente en materia de salud y seguridad.

### Personal cualificado

Esta unidad tiene que ser utilizada exclusivamente por usuarios cualificados. Con la definición "usuarios cualificados" se entiende cualquier persona capaz de reconocer riesgos y evitar peligros durante la instalación, el uso y el mantenimiento de la unidad.

## 1.4 Protección del medio ambiente

### Eliminación del embalaje y del producto

Respete las normas en vigor relativas a la eliminación ordenada de residuos.

### Fuga de fluidos

Si la unidad contiene fluido lubricante, adopte las medidas necesarias para impedir fugas en el medioambiente.

### Lugares expuestos a radiaciones ionizantes



---

#### **ADVERTENCIA: Peligro de radiación ionizante**

Si la unidad ha permanecido expuesto a radiaciones ionizantes, implementar todas las medidas de seguridad necesarias para la protección de las personas. Si es necesario despachar la unidad, informe al transportista y al destinatario como corresponde, para que puedan adoptar las medidas de seguridad adecuadas.

---

# 2 Manipulación y Almacenamiento

## 2.1 Inspección de la unidad después de la entrega

### 2.1.1 Inspección del embalaje

1. Compruebe que la cantidad, las descripciones y los códigos del producto corresponden con los del pedido.
2. Compruebe que el embalaje no esté dañado y que no falte ningún componente.
3. En caso de detección de daños o falta de algún componente:
  - Acepte la mercancía con reserva, señalándolo en el documento de transporte, o bien
  - Rechace la mercancía, indicando el motivo en el documento de transporte.En ambos casos, contacte inmediatamente con Xylem o con el Distribuidor autorizado donde adquirió el producto.

### 2.1.2 Desembalaje e inspección de la unidad



---

**ATENCIÓN: Riesgo de corte y abrasión**

Utilice siempre equipo de protección personal.

---

1. Retire el embalaje.
2. Clasifique todos los materiales de embalaje de acuerdo con los reglamentos aplicables.
3. Retire la unidad quitando todos los tornillos y/o corte las correas, si están presentes.
4. Compruebe la integridad de la unidad y asegúrese que no falte ningún componente.
5. En caso de daño o falta de componentes, contacte inmediatamente con Xylem o con el Distribuidor autorizado.

## 2.2 Directrices para el transporte

### Precauciones



---

**ADVERTENCIA: Riesgo de aplastamiento**

La unidad y componentes podrían ser pesados comportando un riesgo de aplastamiento.

---



---

**ADVERTENCIA:**

Utilice siempre equipo de protección personal.

---



---

**ADVERTENCIA:**

Compruebe el peso bruto indicado en el embalaje.

---



---

**ADVERTENCIA:**

La manipulación de la unidad debe ser realizada siguiendo las normas vigentes sobre "manipulación manual de cargas" para evitar condiciones ergonómicas desfavorables que producen riesgos de lesiones en la espalda.

---



---

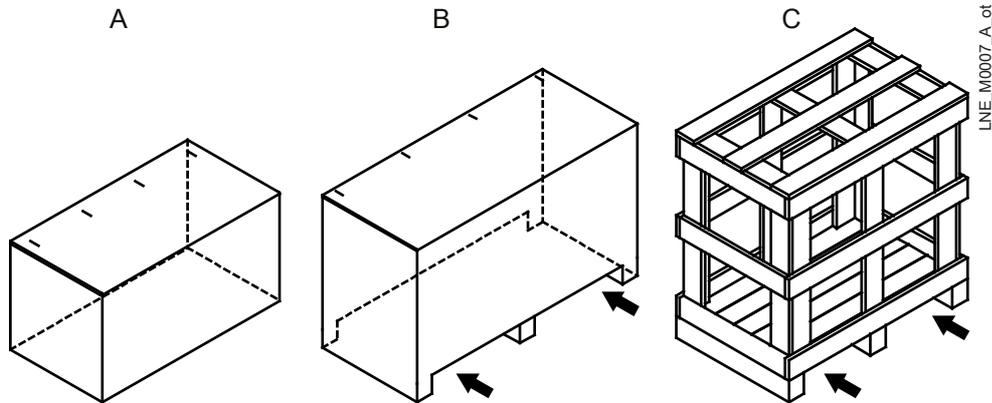
**ADVERTENCIA:**

Adopte las medidas idóneas durante el transporte, instalación y almacenamiento para evitar contaminación por sustancias externas.

---

## 2.2.1 Manipule las unidades embaladas con una carretilla elevadora

En la Figura se muestran los tipos de embalajes según los tamaños de la unidad y los puntos de elevación.



## 2.2.2 Elevación con grúa



### ADVERTENCIA:

Utilice cuerdas, cadenas y/o eslingas (en adelante denominadas «cuerdas»), mosquetones y/o abrazaderas (en adelante denominados «mosquetones»), ganchos o argollas que cumplan con las directivas aplicables y sean idóneos para el uso.

### NOTA:

Asegúrese de que los dispositivos de elevación no dañen la unidad.



### ADVERTENCIA:

Levante y manipule la unidad lentamente para evitar problemas de estabilidad.



### ADVERTENCIA:

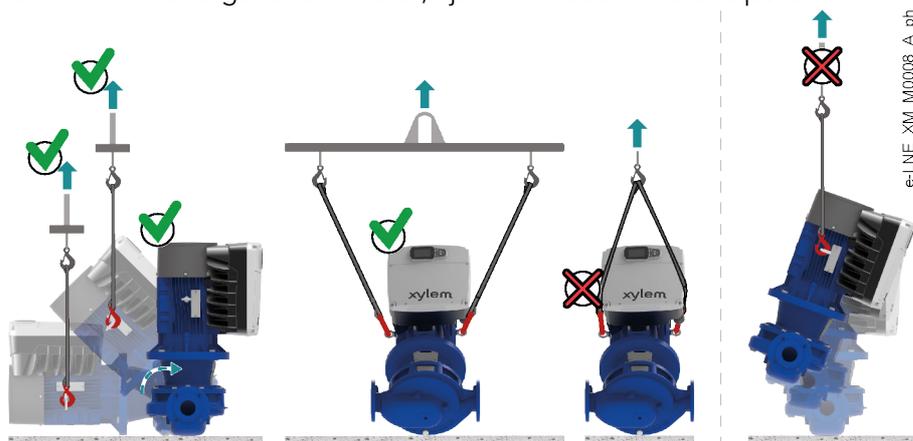
Durante la manipulación, asegúrese de evitar lesiones a personas y animales y/o daños materiales.



### ADVERTENCIA:

No utilice los pernos de anilla fijados al motor para elevar la unidad.

Si es necesario, desplace la unidad desde la posición horizontal a la posición vertical utilizando exclusivamente las argollas del motor, fijando las cuerdas a una percha.



La figura muestra cómo enganchar y elevar las unidades e-LNE y e-LNT.



## 2.3 Almacenamiento

### Almacenamiento de la unidad embalada

La unidad debe de ser almacenada:

- En un lugar cubierto y seco
- Lejos de fuentes de calor
- Protegido ante la suciedad
- Protegido contra vibraciones
- A una temperatura ambiente de entre -5°C y 40°C (23°F y 104°F) y con una humedad relativa del 90% a 30°C (86°F).

---

**NOTA:**

No coloque cargas pesadas sobre la unidad.

---

**NOTA:**

Proteja la unidad contra colisiones.

---

### Almacenamiento a largo plazo de la unidad instalada

1. Vacíe la unidad quitando el tapón de drenaje.



Esta operación es fundamental en ambientes con temperaturas frías. De lo contrario cualquier residuo de líquido en la unidad podría tener un efecto negativo sobre su condición y rendimiento.

2. Siga las mismas instrucciones referidas para el almacenamiento de la unidad embalada.

Para más información sobre el almacenamiento a largo plazo, contacte la oficina de venta de Xylem o un distribuidor autorizado.

# 3 Descripción del Producto

## 3.1 Características

El producto es una electrobomba centrífuga con bridas de aspiración y descarga en línea (en adelante, "unidad") y accionamiento de velocidad variable integrado.

### Denominación de los modelos

Modelo	Descripción
LNEEX, LNEEK	Un impulsor, acoplado de forma cerrada con un impulsor conectado directamente con la extensión del eje del motor.
LNESX, LNESK	Un impulsor, acoplado de forma cerrada con impulsor conectado directamente con la extensión del eje del motor.
LNTEX, LNTEK	Un impulsor, acoplado de forma rígida con un impulsor conectado directamente con la extensión especial del eje del motor.
LNTSX, LNTSK	Espiral doble, válvula de mariposa, acoplado de forma rígida con un acoplamiento rígido conectado directamente con la extensión del eje del motor.

### Uso previsto

- HVAC, Transferencia de líquidos en los siguientes sistemas:
  - Calentamiento
  - Acondicionamiento
  - Ventilación.
- Suministro de agua:
  - Presurización en edificios comerciales
  - Sistemas de riego
  - Transferencia de agua para invernaderos.

Observe los límites de funcionamiento de **Datos técnicos** en la página 46.



**PELIGRO: Peligro de atmósfera potencialmente explosiva**  
Está prohibido arrancar la unidad en ambientes con atmósferas potencialmente explosivas o con polvos combustibles.

### Líquidos bombeados

- Limpios
- No agresivos mecánicamente o químicamente
- Líquidos refrigerantes
- Agua caliente
- Agua fría.



**PELIGRO:**  
Está prohibido utilizar la bomba para bombear líquidos inflamables y/o explosivos.

### 3.1.1 Uso en redes de distribución de agua para consumo humano

Si la unidad está destinada al suministro de agua potable para personas y/o animales:



**ADVERTENCIA:**  
Está prohibido bombear agua potable después del uso con otros líquidos.



**ADVERTENCIA:**

Adopte las medidas idóneas durante el transporte, instalación y almacenamiento para evitar contaminación por sustancias externas.



**ADVERTENCIA:**

Quite la unidad de su embalaje justo antes de la instalación para evitar contaminación por sustancias externas.

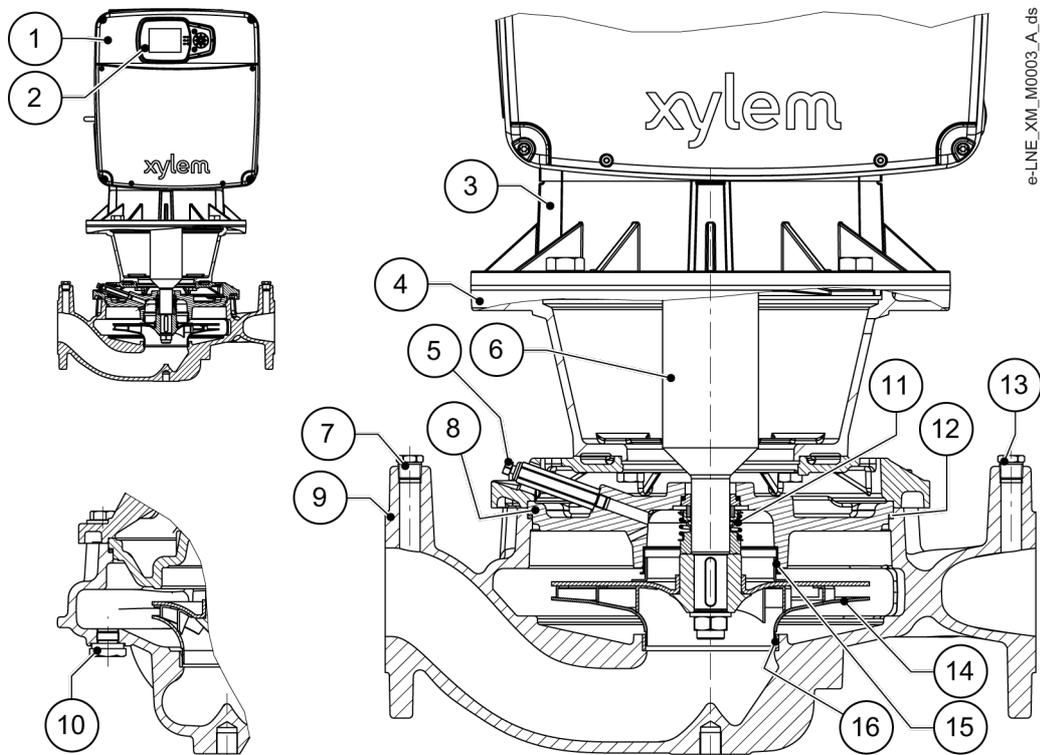


**ADVERTENCIA:**

Después de la instalación, deje funcionar la unidad durante unos minutos con varias utilidades abiertas para lavar el interior del sistema.

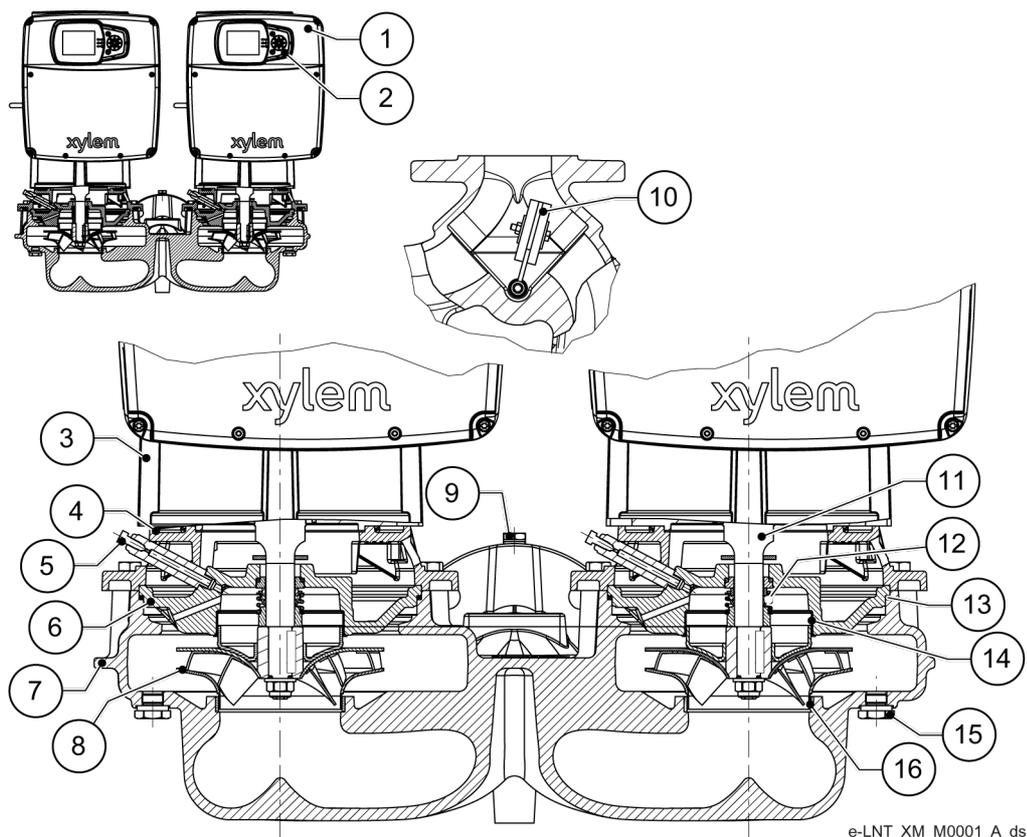
### 3.1.2 Nombres de las partes

e-LNE



1. Accionamiento
2. Pantalla electrónica
3. Motor
4. Adaptador del motor
5. Válvula de purga
6. Eje
7. Tapón
8. Alojamiento del sello
9. Cuerpo de la bomba
10. Tapón del sumidero
11. Sello mecánico
12. Junta tórica
13. Tapón
14. Impulsor
15. Anillo de desgaste
16. Anillo de desgaste

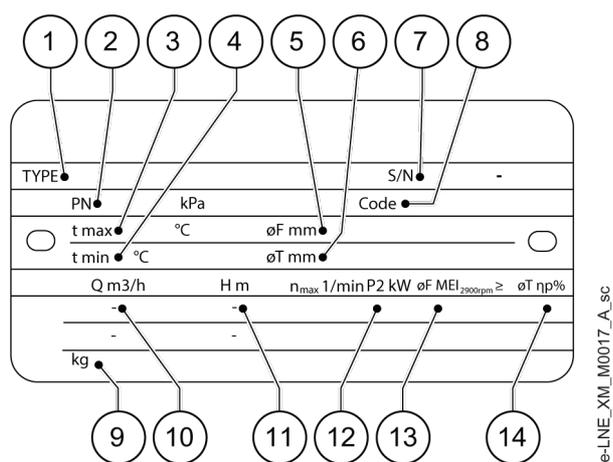
e-LNT



e-LNT\_XM\_M0001\_A\_ds

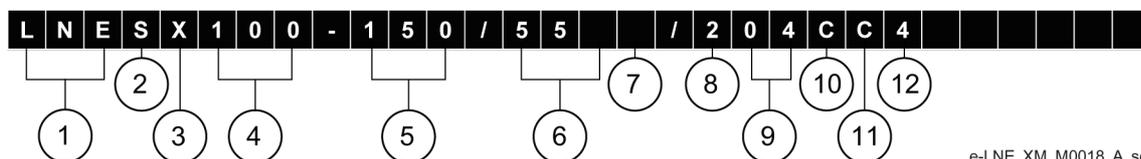
- 1. Accionamiento
- 2. Pantalla electrónica
- 3. Motor
- 4. Adaptador
- 5. Válvula de purga
- 6. Alojamiento del sello
- 7. Cuerpo de la bomba
- 8. Impulsor
- 9. Tapón
- 10. Válvula de mariposa
- 11. Eje
- 12. Sello mecánico
- 13. Junta tórica
- 14. Anillo de desgaste
- 15. Tapón del sumidero
- 16. Anillo de desgaste

### 3.2 Placa de características



1. Tipo de electrobomba
2. Presión máxima de funcionamiento
3. Temperatura máxima de funcionamiento del líquido
4. Temperatura mínima de funcionamiento del líquido
5. Diámetro nominal del impulsor
6. Diámetro del impulsor (solo impulsores ajustados)
7. Número de serie + fecha de fabricación
8. Código del producto
9. Peso
10. Caudal
11. Rango de carga hidráulica
12. Potencia nominal de la bomba
13. Índice de eficiencia mínimo
14. Eficiencia hidráulica en el punto de mejor eficiencia

### 3.3 Código de identificación



1. Nombre de la serie
2. Acoplado de forma cerrada [E] o acoplado rígido [S]
3. Hydrovar X+ [X] o hydrovar X [K]
4. Diámetro de la brida en mm
5. Altura de elevación máxima en mm x 10
6. Potencia nominal en kW x 10
7. Impulsor estándar [ ] con diámetro medio reducido a la misma potencia nominal [A] [B] [C] o con diámetro medio reducido adaptado al punto de trabajo solicitado por el cliente [X]
8. Velocidad alta [2] o baja [4]
9. Tensión de alimentación 3x200-240 V [03] o 3x380-480 V [04]
10. Cuerpo de la bomba en fundición [C]
11. Impulsor de fundición [C], acero inoxidable [S], bronce [B] o acero inoxidable 1.4408 [N]
12. Sello mecánico y elastómeros; consulte el catálogo técnico

### 3.4 Marcas de aprobación

Posibles marcas de aprobación de seguridad eléctrica se encuentran solo en la electrobomba.

# 4 Instalación

## 4.1 Precauciones

### Precauciones generales

Antes de empezar, asegúrese de haber leído y entendido completamente las instrucciones de la sección **Introducción y Seguridad** en la página 5.



---

**PELIGRO:**

Todas las conexiones hidráulicas y eléctricas deben ser realizadas por un técnico que posea los conocimientos técnico-profesionales descritos en la normativa en vigor.

---



---

**ADVERTENCIA:**

Utilice siempre equipo de protección personal.

---



---

**ADVERTENCIA:**

Utilice siempre herramienta de trabajo adecuada.

---



---

**ADVERTENCIA:**

Al seleccionar el lugar de instalación y conectar la unidad a las fuentes de alimentación hidráulica y eléctrica, cumpla rigurosamente con la normativa vigente.

---

En caso de conexión de la unidad con acueductos privados o públicos o con un pozo de suministro de agua para el consumo humano y/o animal, consulte **Uso en redes de distribución de agua para consumo humano** en la página 12.

---



---

**ADVERTENCIA:**

La tubería debe de ser dimensionada para asegurar la seguridad con la presión operativa máxima.

---



---

**ADVERTENCIA:**

Instale juntas adecuadas entre la unidad y el sistema de tuberías.

---

### Medidas eléctricas



---

**PELIGRO: Peligro eléctrico**

Antes de empezar a trabajar, compruebe que el suministro eléctrico esté desconectado y bloqueado, para evitar que la unidad, el panel de control y el circuito de control auxiliar se vuelvan a poner en marcha involuntariamente.

---

---

**NOTA:**

La tensión y frecuencia principales deben corresponder con las características especificadas en la placas de características del motor.

---

Tierra



**PELIGRO: Peligro eléctrico**

Conecte siempre el conductor de protección externo (tierra) al terminal de toma de tierra antes de realizar cualquier otra conexión eléctrica.



**PELIGRO: Peligro eléctrico**

Conecte todos los accesorios eléctricos de la unidad a tierra.



**PELIGRO: Peligro eléctrico**

Compruebe que el conductor de protección externo (tierra) es más largo que los conductores de fase. En el caso de desconexión accidental de la unidad desde los conductores de fase, el conductor de protección debe ser el último en separarse del terminal.



**PELIGRO: Peligro eléctrico**

Instale sistemas idóneos para la protección contra el contacto indirecto para evitar choques eléctricos letales.

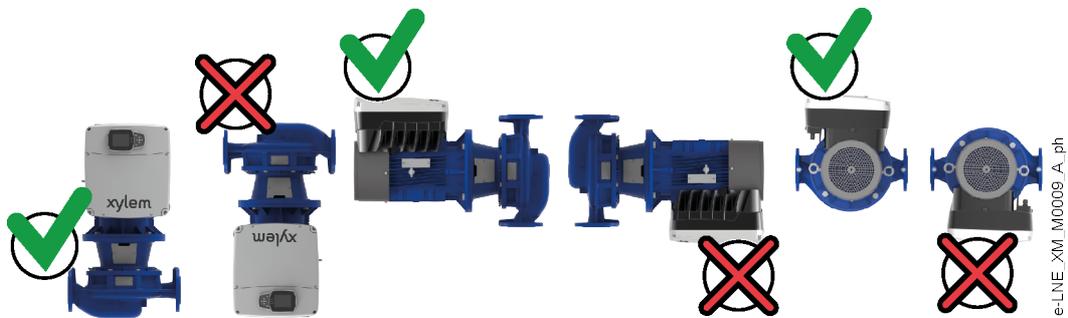
## 4.2 Instalación mecánica

Asegure la unidad:

- Directamente en las tuberías, si éstas están debidamente ancladas y son capaces de soportar su peso, o bien
- A cimientos de hormigón, utilizando un soporte específico (accesorio opcional).

### 4.2.1 Posiciones permitidas

Potencia del motor  $\leq 11$  kW

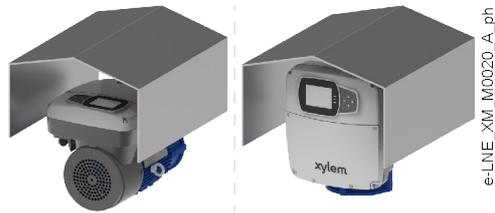


Potencia del motor  $> 11$  kW



## 4.2.2 Área de instalación

1. Cumpla las provisiones de **Entorno operativo** en la página 46.
2. En caso de instalación en el exterior, asegúrese de proteger adecuadamente la unidad contra la luz solar directa, la lluvia y la nieve utilizando cubiertas adecuadas.



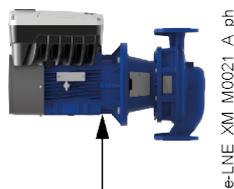
3. Si la unidad está fijada a los cimientos, compruebe que:
  - Está elevada del suelo
  - Las posibles fugas no deben provocar inundaciones en la zona de instalación ni sumergir la unidad.

### Espacio libre entre una pared y las superficies externas de la unidad

- Para asegurar una ventilación suficiente:  $\geq 100$  mm (4 in)
- Para permitir la inspección y la remoción del motor:  $\geq 300$  mm (12 in)
- Si el espacio disponible es inferior, consulte el catálogo técnico.

### Entornos propensos a la condensación

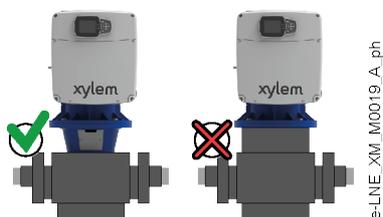
Si la temperatura ambiente es superior a la temperatura del líquido, o si la unidad está instalada en el exterior, puede formarse condensación en el interior del motor durante los periodos de inactividad. Para evitar la formación de condensación, asegúrese de que el orificio de drenaje de la brida del motor está abierto y orientado hacia abajo.



La congelación del condensado puede evitarse manteniendo la unidad alimentada en todo momento y activando la función de calefacción con el motor parado (parámetro P07.2.01, consulte el manual 001088110X).

### Aislamiento térmico

No cubra el adaptador del motor con aislantes térmicos para no atrapar los vapores liberados por el cierre mecánico, que pueden provocar corrosión.

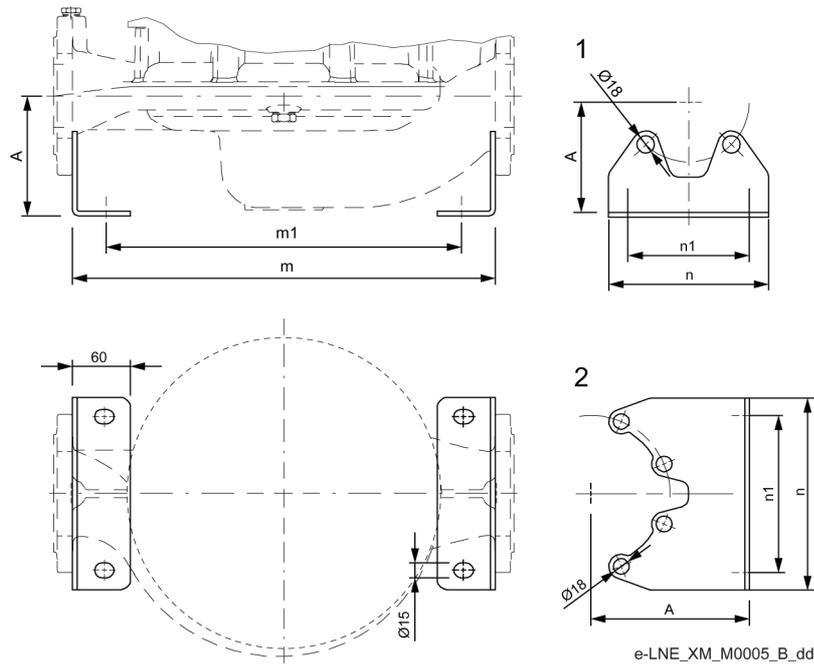


## 4.2.3 Requisitos de la cimentación de hormigón

- El hormigón debe tener una clase de tensión compresiva C12/15 que cumpla con los requisitos de clase de exposición XC1 según la norma EN 206-1
- La superficie tiene que ser lo más plana y nivelada posible.
- Las dimensiones deben ser las adecuadas para los soportes elegidos, que están disponibles como kits adicionales opcionales: véase **Kit de soporte**.

## 4.2.4 Kit de soporte

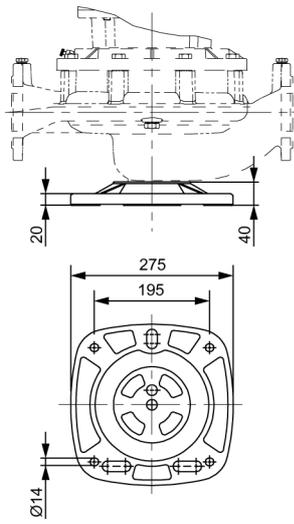
### Soportes para e-LNE



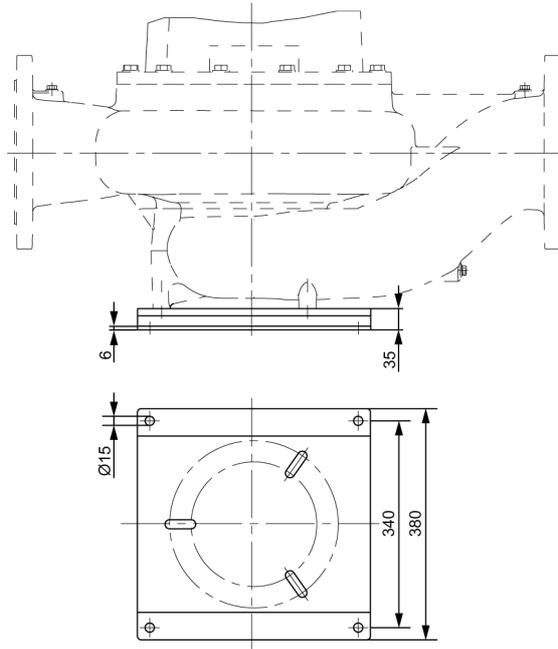
Tamaño de la unidad	Forma del soporte	Dimensiones del soporte, mm				
		A	m	m1	n	n1
32-160	1	95	284	210	140	100
40-125/40-160		115	284	210	150	110
40-200/40-250		115	404	330	150	110
50-125/50-160		120	300	230	165	125
50-200/50-250		120	400	330	165	125
65-125/65-160		125	320	250	185	145
65-200/65-250		125	435	365	185	145
80-125/80-160	2	135	376	310	200	160
80-200/80-250		135	456	390	200	160
100-160		180	452	380	220	180
100-200/100-250		180	502	430	220	180

Bases de soporte para e-LNE

40/50/65/80/100

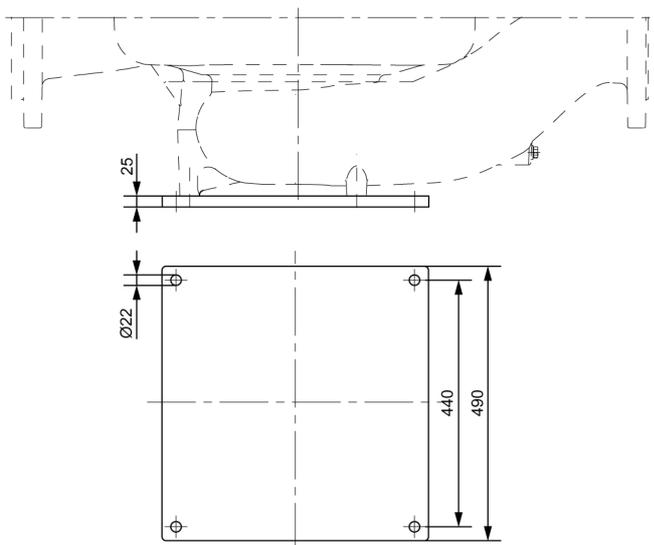


125/150



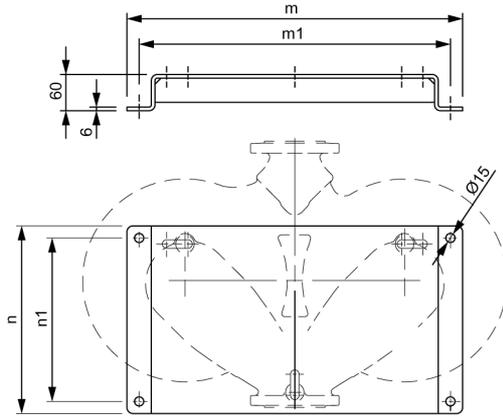
e-LNE\_XM\_M0004\_A\_dd

200/250

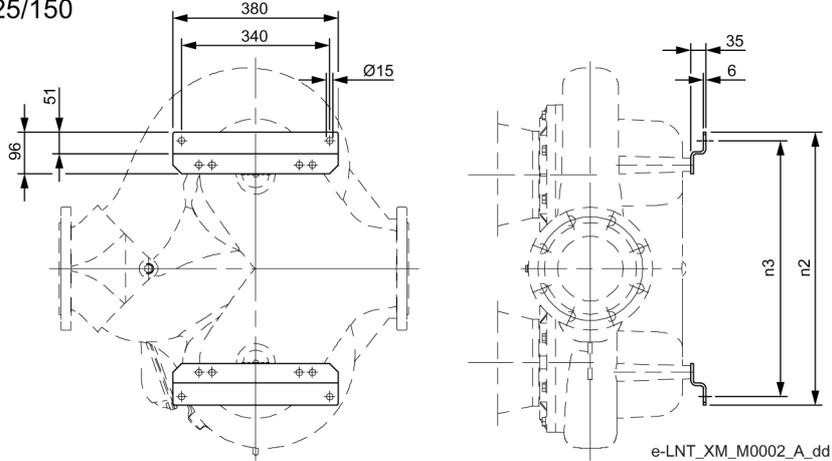


Kit de base de soporte para e-LNT

40 50 65 80 100



125/150



Tamaño de la unidad	Dimensiones de la base, mm					
	M	m1	n	n1	n2	n3
40-125/40-160	500	460	280	240	-	-
40-200/40-250	550	510	340	300	-	-
50-125/50-160	500	460	280	240	-	-
50-200/50-250	550	510	340	300	-	-
65-125/65-160	500	460	280	240	-	-
65-200/65-250/80-160/80-200/80-250 80-315/100-160/100-200/100-250/100-315	550	510	340	300	-	-
125-160/125-200	-	-	-	-	572	532
125-250/125-315	-	-	-	-	652	612
150-200	-	-	-	-	672	632
150-250	-	-	-	-	632	592
150-315	-	-	-	-	672	632

## 4.2.5 Anclaje al suelo

1. Fije el soporte a la unidad.
2. Coloque la unidad en la cimentación.
3. Con un nivel de burbuja, asegúrese que la unidad esté nivelada.
4. Alinee los puertos de aspiración y descarga con su tubería.
5. Fije la unidad con pernos:
  - Apropriados
  - Adecuados para el material de soporte y las condiciones de uso.



e-LNE\_XM\_M0014\_A\_ph

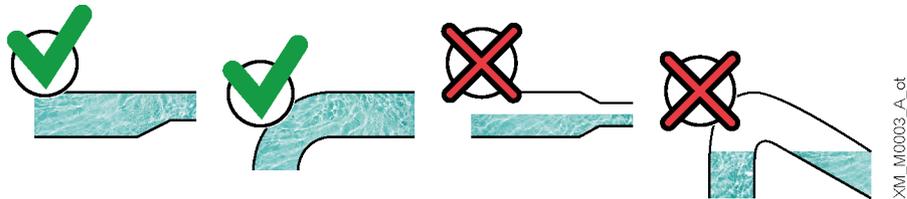
## 4.2.6 Reducción de las vibraciones

El motor y el flujo de líquidos en el sistema pueden generar vibraciones, aumentadas debido a una posible instalación incorrecta de la unidad y de la tubería. Consulte

**Conexión hidráulica.**

## 4.3 Conexión hidráulica

1. No instale la unidad en el punto más bajo del sistema para evitar acumulación de sedimentos.
2. Instale la válvula de alivio automática en el punto más alto del sistema para evitar burbujas de aire.
3. Elimine de las tuberías todos los residuos de soldadura, depósitos e impurezas que podrían dañar la unidad; instale un filtro si es necesario.
4. Soporte el sistema de la tubería de forma independiente para evitar esta que pese en la unidad.
5. Para reducir la transmisión de vibraciones entre la unidad y el sistema y viceversa, instale:
  - juntas antivibración en los lados de aspiración y descarga de la unidad
  - patas antivibración entre la unidad y la superficie en que está instalada.
6. Para reducir la resistencia al flujo, la tubería del lado de aspiración debe ser:
  - Para la sección conectada con la unidad, recta y sin estrangulamientos, de una longitud igual a, al menos, seis veces el diámetro de la boca de aspiración
  - Sin curvas; si esto no fuera posibles, las curvas tienen que tener el radio más amplio posible
  - Sin trampas y 'cuellos de cisne'
  - Con válvulas de una resistencia al flujo específica baja.



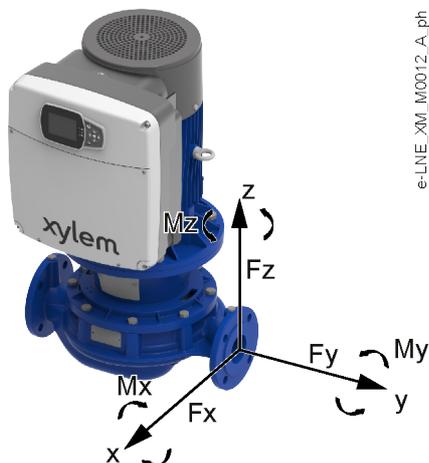
7. Instale una válvula de retención en el lado de descarga para evitar que el líquido vuelva atrás en la unidad cuando se encuentra parada.
8. Instale un manómetro en el lado de aspiración y otro en el de descarga para comprobar el punto de trabajo.
9. Para excluir la unidad del sistema por propósitos de mantenimiento, instale:
  - Una válvula on-off en el lado de aspiración
  - Una válvula on-off en el lado de descarga, aguas abajo de la válvula de retención y del manómetro, útil también para regular el flujo.
10. Instale un dispositivo de control en la aspiración que detenga la unidad en caso de que la presión descienda por debajo de la necesaria para un funcionamiento correcto.

### 4.3.1 Cargas aplicables a las bridas

Las tablas muestran las fuerzas y los pares máximos que pueden ejercer las tuberías sobre las bridas de la unidad, tanto en la aspiración como en la descarga.

Nota: Si no todas las cargas alcanzan el valor máximo, una de ellas puede superarlo. Consulte el catálogo técnico para más información.

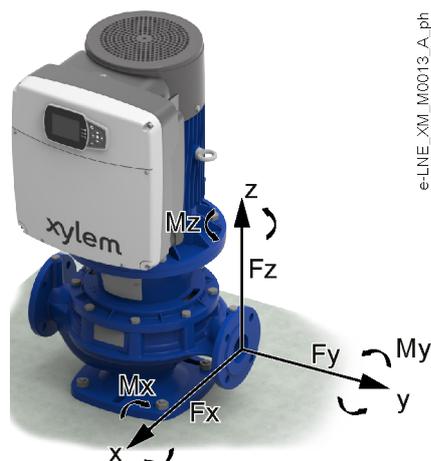
Unidad fijada a la tubería



e-LNE\_XM\_M0012\_A.ph

Tamaño de la unidad	Fuerzas máx., N			Pares máx, Nm		
	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
32-160	450	530	430	550	380	430
40-125/40-160/40-200/40-250	550	630	500	650	450	530
50-125/50-160/50-200/50-250	750	830	680	700	500	580
65-125/65-160/65-200/65-250	930	1050	850	750	550	600
80-160/80-200/80-250/80-315	1130	1250	1030	800	580	650
100-160/100-200/100-250/100-315	1500	1680	1350	880	630	730
125-160/125-200/125-250/125-315	1780	1980	1600	1050	750	950
150-200/150-250/150-315	2250	2500	2030	1250	880	1030
200-250/200-315/200-400/250-315	3000	3350	2700	1630	1150	1330

## Unidad fijada al suelo



e-LNE\_XM\_M0013\_A.ph

Tamaño de la unidad	Fuerzas máx., N			Pares máx, Nm		
	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
32-160	340	400	320	300	130	180
40-125/40-160/40-200/40-250	420	470	380	400	200	280
50-125/50-160/50-200/50-250	570	620	510	450	250	330
65-125/65-160/65-200/65-250	700	790	640	500	300	350
80-160/80-200/80-250/80-315	850	940	770	550	330	400
100-160/100-200/100-250/100-315	1130	1260	1020	630	380	480
125-160/125-200/125-250/125-315	1330	1480	1200	800	500	700
150-200/150-250/150-315	1690	1880	1520	1000	630	780
200-250/200-315/200-400/250-315	2250	2520	2030	1380	900	1080

## 4.4 Directrices para la conexión eléctrica

1. Compruebe que los cables eléctricos estén protegidos contra:
  - Temperatura alta
  - Vibraciones
  - Colisiones
  - Líquidos.
2. Compruebe que el circuito de alimentación disponga de lo siguiente:
  - Un dispositivo de protección contra cortocircuitos del tamaño adecuado
  - Un dispositivo de desconexión con una distancia de separación de contacto asegure la desconexión completa para condiciones de tensión excesiva de categoría III.

### Redes de tipo aislado (IT)

La instalación de unidades hydrovar X e hydrovar X+ en redes de distribución en las que el neutro está aislado de tierra, debe evaluarse en función de la corriente de fuga declarada y del número de unidades que se van a conectar. Póngase en contacto con Xylem o con el Distribuidor Autorizado para más información.

## 4.5 Directrices para el cuadro de mando

### NOTA:

El cuadro de mando tiene que coincidir con los valores nominales de la unidad especificados en la placas de características.

1. Monte un sistema de protección contra el funcionamiento en seco al cual conectar un interruptor de presión o un flotador, sondas u otros dispositivos idóneos.
2. En el lado de aspiración, instale:
  - Un interruptor de presión, en el caso de conexión con el suministro de agua principal
  - Un interruptor flotante o sondas, en el caso de líquido aspirado desde un depósito o una cubeta.

### 4.5.1 Fusibles y/o interruptores automáticos

- Una función de accionamiento activada electrónicamente garantiza la protección del motor contra sobrecargas. La función de protección contra sobrecargas calcula el nivel de incremento para activar la temporización de la función de disparo (parada del motor). Cuanto mayor sea la corriente absorbida, más rápida será la respuesta. La función proporciona una protección de clase 20 para el motor.
- El accionamiento debe estar equipado con protección contra sobrecorrientes y cortocircuitos para evitar el sobrecalentamiento de los cables de alimentación eléctrica. Los fusibles de línea o los interruptores automáticos deben estar instalados para garantizar esta protección. Los fusibles e interruptores automáticos deben ser suministrados por el instalador como parte de la instalación.
- Utilice los fusibles y/o los interruptores automáticos recomendados en el lado de alimentación como protección en caso de fallo de un componente del accionamiento (primer fallo). El uso de los fusibles e interruptores automáticos recomendados garantiza que los posibles daños en el accionamiento se limiten al interior de este. Para otros tipos de protección, asegúrese de que la energía de paso es igual o inferior a la de los modelos recomendados.
- El cumplimiento de los requisitos UL sólo se garantiza utilizando fusibles homologados de la categoría JDDZ.2/8 tipo T y con las características que se indican a continuación y en la tabla.
- Los fusibles mostrados en la tabla son adecuados para su uso en un circuito capaz de liberar 5000 Arms (simétricos), máximo 480 V. Con los fusibles indicados, la capacidad de corriente de cortocircuito (SCCR) para el accionamiento es de 5000 Arms.

La figura muestra los fusibles e interruptores recomendados.

Modelo HVX, HVX+	Modelo del motor Xylem	Tensión de alimentación trifásica, Vac	Fusibles no UL, tipo gG, A	Fusibles UL, tipo T, fabricante y modelo				Modelo MCB S203 Interruptores ABB
				Bussmann	Edison	Littelfuse	Ferraz-Shawmut	
B	EXM.../3...B..	200 - 240	16	JJN-15	TJN (15)	JLLN 15	A3T15	C16
C	EXM.../3...C..		30	JJN-30	TJN (30)	JLLN 30	A3T30	C32
D	EXM.../3...D..		63	JJN-60	TJN (60)	JLLN 60	A3T60	C63
B	EXM.../4...B..	380 - 480	16	JJS-15	TJS (15)	JLLS 15	A6T15	C16
C	EXM.../4...C..		30	JJS-30	TJS (30)	JLLS 30	A6T30	C32
D	EXM.../4...D..		63	JJS-60	TJS (60)	JLLS 60	A6T60	C63

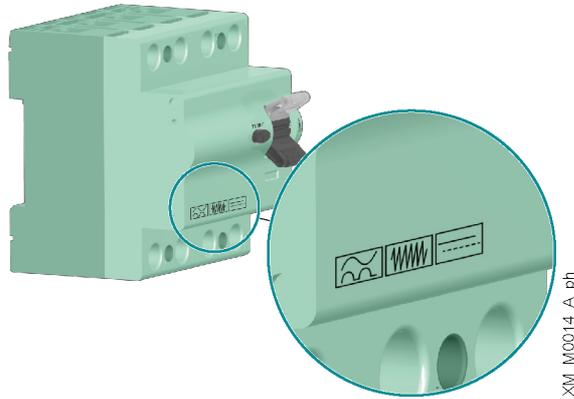
### NOTA:

Vea la corriente indicada en la placa de datos para la selección del dispositivo de protección y cumpla la normativa local y nacional para su dimensionamiento.

## 4.5.2 Interruptor de circuito por fallo a tierra, GFCI

Si se instala un interruptor para proteger a las personas contra las fugas a tierra, compruebe que:

- Su tamaño es adecuado para la configuración del sistema y el entorno de uso
- Dispone de un retardo de arranque para evitar fallos causados por corrientes a tierra transitorias
- Puede detectar corriente alterna o continua, está marcado con los símbolos que se muestran en la figura.



### NOTA:

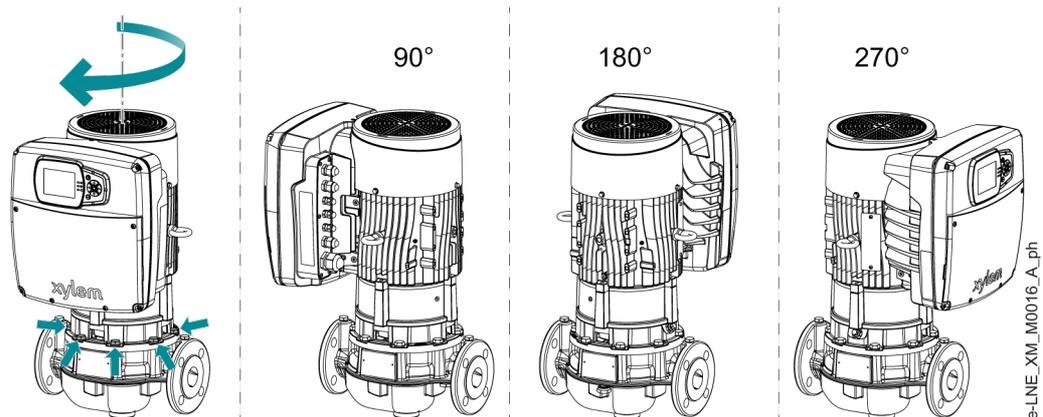
Al usar un interruptor diferencial de derivación a tierra automático o un dispositivo de protección de corriente, tenga en cuenta la corriente de derivación a tierra total de todos los dispositivos eléctricos del sistema.

## 4.6 Directrices para el accionamiento

### 4.6.1 Orientación de la pantalla del accionamiento

Es posible girar axialmente el motor con el accionamiento para orientar la pantalla del accionamiento en la posición de trabajo más cómoda.

1. Retire los pernos que fijan el motor al cuerpo de la bomba.
2. Gire el motor 90°, 180° o 270°, sin levantarlo.



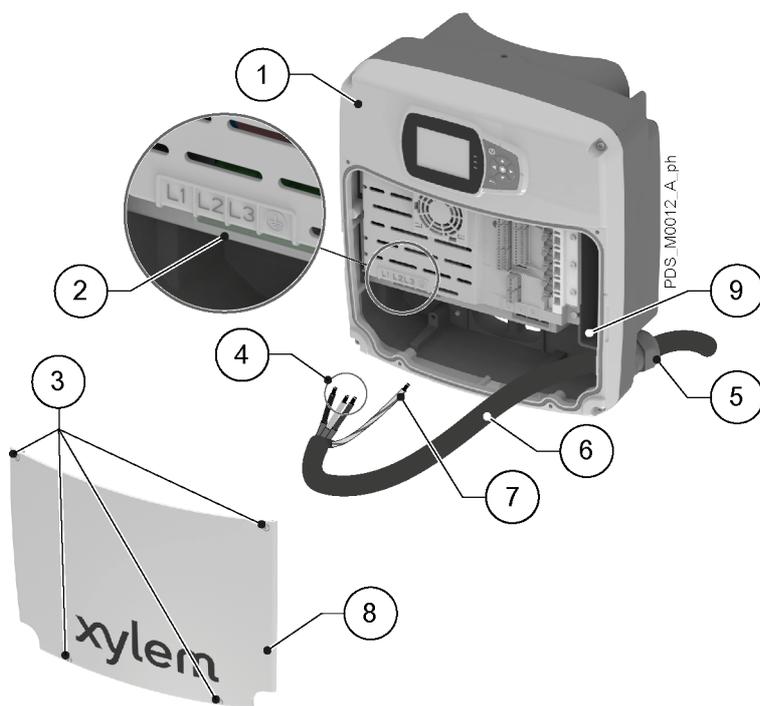
3. Vuelva a colocar y a apretar los pernos con el par indicado en la tabla.

Tamaño del perno	Par, Nm (lbf-in) ± 15%
M10	40 (354)
M12	70 (620)
M16	110 (974)

#### 4.6.2 Conexión de la fuente de alimentación

**NOTA:**

La sección transversal del cable debe dimensionarse de acuerdo con la corriente nominal de la unidad. Respete la normativa local y nacional para el dimensionamiento de los cables.



1. Accionamiento
2. Terminales
3. Tornillos de la cubierta
4. Conductores de fase
5. Prensaestopa del cable
6. Cable de alimentación
7. Conductor de protección (tierra)
8. Tapa
9. Conexión a tierra adicional

1. Retire la cubierta y observe los esquemas eléctricos del interior.
2. Inserte el cable de alimentación en el prensaestopas de la fuente de alimentación:

Tamaño del accionamiento	Tipo de prensaestopas	Par del prensaestopas, Nm (lbf-in)
B	M20	6 (53)
C	M25	7 (71)
D	M40	12 (106)

3. Conecte firmemente los conductores, asegurándose de que el de protección es más largo que los de fase. En los modelos de tamaño:
  - B y C, abra los muelles con un destornillador de ranura con una anchura máxima de 2,5 mm (0,98 pulg.)
  - D, apriete los tornillos de los terminales con un destornillador Pozidriv y un par de apriete de 4 Nm (35 lbf·in).

Nota: Para los modelos de tamaño D, es aconsejable utilizar terminales de cable con cubierta de plástico.

4. Ajuste el prensaestopa del cable.  
Par: véase la tabla del punto 2.
5. Coloque la cubierta y apriete los tornillos.  
Par de apriete: 3 Nm (27 lbf·in) ± 15%.

#### Características de entrada del cable

Tipo de prensaestopas	Diámetro del cable, mm (in)	Par de apriete de la placa de soporte, Nm (lbf·in)	Par del prensaestopas, Nm (lbf·in)	Número de entradas según el tamaño del accionamiento		
				B	C	D
M12	3-6,5 (0,1-0,26)	2,7 (24)	1,5 (13)	3	3	5
M16	5-10 (0,2-0,4)	5 (44)	3 (27)	3	3	3
M25	11-17 (0,4-0,7)	7,5 (66)	7 (62)	1	1	-
M40	19-28 (0,7-1,1)	14 (124)	12 (106)	-	-	1

#### NOTA:

Durante la instalación, compruebe que los prensaestopas de la placa de soporte están correctamente apretados, según los valores de la tabla.

#### NOTA:

Cuando sustituya los prensaestopas y/o instale adaptadores, utilice componentes homologados adecuados para mantener los grados de protección IP55 y NEMA 4.

#### Características de los conductores y terminales de potencia

Tamaño del accionamiento	Tipo de conexión	Tipo y sección cruzada de los conductores instalables	Longitud de desaislado, mm (pulg.)
B y C	Muelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rígido: 1.5-10 mm<sup>2</sup></li> <li>• Flexible: 1.5-6 mm<sup>2</sup></li> <li>• Terminales de cable sin funda de plástico: 1.5-6 mm<sup>2</sup></li> <li>• Terminales de cable con funda de plástico: 1.5-4 mm<sup>2</sup></li> <li>• Conformidad UL/CSA: AWG 16-8</li> </ul>	15 (0,6)
D	Con tornillo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rígido: 2.5-35 mm<sup>2</sup></li> <li>• Flexible: 2.5-25 mm<sup>2</sup></li> <li>• Terminales de cable sin funda de plástico: 2.5-25 mm<sup>2</sup></li> <li>• Terminales de cable con funda de plástico: 2.5-25 mm<sup>2</sup></li> <li>• Conformidad UL/CSA: AWG 14-2</li> </ul>	

# 5 Uso y Funcionamiento

## 5.1 Precauciones



**ADVERTENCIA: Riesgo de lesiones**

Compruebe que los dispositivos de protección del acoplamiento estén instalados, si procede: riesgo de lesiones físicas.



**ADVERTENCIA:**

Asegúrese de que el líquido evacuado no produzca daños o lesiones.



**ADVERTENCIA:**

Si los líquidos están excesivamente calientes o fríos, preste atención al riesgo de lesiones.



**ADVERTENCIA: Peligro eléctrico**

Compruebe que la unidad esté conectada adecuadamente al suministro eléctrico principal.



**ADVERTENCIA: Peligro de superficies calientes**

Tenga en cuenta el calor extremo generado por la unidad.



**ADVERTENCIA:**

Está prohibido colocar materiales inflamables cerca de la unidad.

**NOTA:**

Compruebe que el eje pueda girar con suavidad.

**NOTA:**

Está prohibido accionar la unidad en seco, sin que esté cebada y por debajo del caudal nominal.

**NOTA:**

Está prohibido hacer funcionar la unidad con las válvulas on-off cerradas o a caudal cero: riesgo de daños por sobrecalentamiento del líquido.

**NOTA:**

Está prohibido utilizar la unidad en caso de cavitación.

**NOTA:**

Llene y ventile la unidad adecuadamente antes de arrancarla.

**NOTA:**

La presión máxima de entrega de la unidad en el lado de descarga, determinada por la presión disponible en el lado de aspiración, no debe superar la presión máxima (PN).

## 5.2 Llenado y cebado



1. Válvula de encendido/apagado en la línea de aspiración
2. Válvula de purga
3. Válvula de encendido/apagado en la línea de descarga

1. Cierre ambas válvulas de encendido/apagado.
2. Suelte la válvula de purga.
3. Abra lentamente la válvula de aspiración hasta que el líquido salga regularmente por la válvula de purga; si es necesario, siga aflojándola.
4. Apriete la válvula de purga.  
Par de apriete: 2 Nm (18 lbf·in).
5. Abra lenta y completamente la válvula de encendido/apagado.

## 5.3 Arranque

### NOTA:

Si existiera el riesgo que la unidad funcione con un caudal por debajo del mínimo previsto, instale un circuito de bypass.

### Comprobaciones preliminares

1. Compruebe que el eje pueda girar con suavidad:
  - Introduzca un destornillador ranurado en el orificio central de la cubierta del ventilador.
  - Introduzca el destornillador en el hueco correspondiente de la cabeza del eje.
  - Gire el destornillador: no debe haber resistencia al movimiento.
2. Compruebe que todas las operaciones indicadas en **Llenado y cebado** en la página 31 se han realizado correctamente.

### Arranque

1. Cierre la válvula on-off en el lado de descarga casi por completo.
2. Abra completamente la válvula on-off de aspiración.
3. Ponga en funcionamiento la unidad.
4. Abra gradualmente la válvula on-off de descarga hasta la mitad.
5. Espere unos minutos y luego abra completamente la válvula on-off del lado de descarga.

## Operaciones finales



---

### ADVERTENCIA:

Después del arranque, deje funcionar la unidad durante unos minutos con varias utilidades abiertas para lavar el interior del sistema.

---

Con la unidad en funcionamiento, compruebe que:

- No haya fugas de líquidos desde la unidad o tubería
  - La presión en la pantalla es la misma que la medida por el manómetro de descarga
  - No estén presentes ruidos o vibraciones indeseados
  - Los dispositivos que detectan la ausencia de líquido o la presión mínima están funcionando correctamente
  - La presión máxima de la unidad en la descarga, determinada por la presión de aspiración disponible, no debe superar la presión máxima (PN).
- 

### NOTA:

Si la unidad no entrega la presión requerida, repita las operaciones especificadas en **Llenado y cebado** en la página 31.

---

## Ajuste del sello mecánico

El líquido bombeado lubrica las caras del sello mecánico; en condiciones normales podría escaparse una pequeña cantidad de líquido. Si la unidad funciona por primera vez o inmediatamente después de la sustitución del sello, podría escaparse temporalmente una cantidad mayor de líquido. Para facilitar el ajuste del sello y reducir la fuga:

1. Cierre y abra la válvula on-off en el lado de descarga dos o tres veces con la unidad en funcionamiento.
2. Detenga y ponga en funcionamiento la unidad dos o tres veces.

## 5.4 Parada manual

Pare la unidad:

- Pulsando ON/OFF en la pantalla del accionamiento, o
- Abriendo el contacto externo de habilitación ARRANQUE/PARADA, en su caso.

# 6 Control

## Introducción



### PELIGRO: Peligro eléctrico

Si la pantalla electrónica está dañada, póngase en contacto con Xylem o con el Distribuidor Autorizado.



### ADVERTENCIA: Peligro de superficies calientes

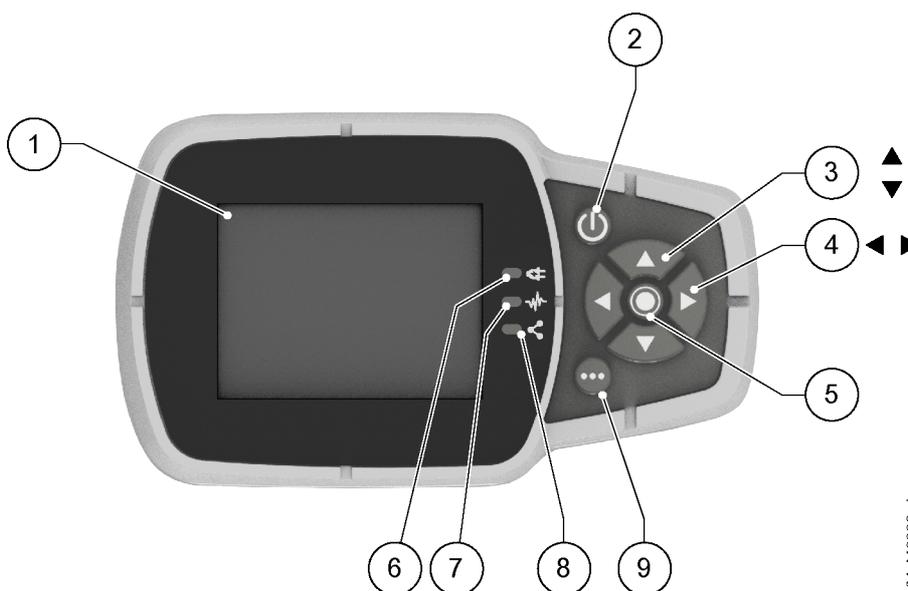
Toque solo los botones de la pantalla electrónica. Preste atención a la temperatura elevada que desprende la unidad.

Según el modelo, observe las instrucciones de los siguientes párrafos:

- e-LNE y e-LNT hydrovar X+, **Pantalla electrónica LN..X** en la página 33.
- e-LNE y e-LNT hydrovar X, **Pantalla electrónica LN..K** en la página 36.

Las instrucciones de programación se encuentran en el Manual 001088110X.

## 6.1 Pantalla electrónica LN..X

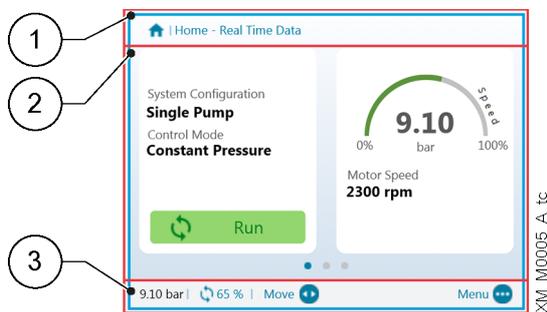


XM\_M0002\_A\_sc

Número de posición	Nombre	Función
1	Pantalla	
2	Botón ON/OFF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arrancar o detener la unidad</li> <li>• Restablecer los errores pulsando durante 5 segundos.</li> </ul>
3	Teclas de flecha ARRIBA y ABAJO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desplazarse verticalmente entre las opciones del menú</li> <li>• Realizar una conmutación manual en un sistema de bombas múltiples pulsando la flecha ABAJO (presión extendida)</li> <li>• Girar la pantalla 180° pulsando simultáneamente ENVIAR y la flecha ARRIBA (presión prolongada).</li> </ul>
4	Teclas de flecha DERECHA e IZQUIERDA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desplazarse horizontalmente para navegar por las pantallas de inicio y los menús</li> <li>• Bloquear y desbloquear la pantalla pulsando simultáneamente las flechas DERECHA e IZQUIERDA (presión prolongada).</li> </ul>

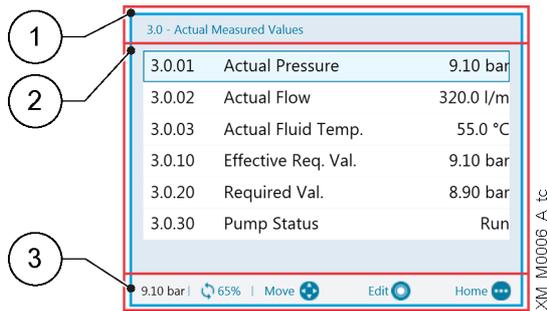
Número de posición	Nombre	Función
5	Botón ENVIAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avanzar por los niveles del menú</li> <li>Confirmar la selección de un parámetro</li> <li>Confirmar el valor de un parámetro.</li> </ul>
6	LED de la unidad encendido	Indica que la unidad está encendida.
7	LED de estado de la unidad	Indica: <ul style="list-style-type: none"> <li>Motor no alimentado (apagado)</li> <li>Alarma activa y motor parado (amarillo)</li> <li>Error de la unidad y motor parado (rojo)</li> <li>Motor arrancado (verde)</li> <li>Alarma activa y motor arrancado (amarillo y verde alternados).</li> </ul>
8	LED de estado de la conexión	Indica: <ul style="list-style-type: none"> <li>Comunicación BMS desactivada (apagado)</li> <li>Comunicación BMS activa (verde)</li> <li>Comunicación inalámbrica con dispositivo móvil establecida (azul fijo)</li> <li>Comunicación inalámbrica con dispositivo móvil establecida (azul intermitente)</li> <li>Comunicación inalámbrica y comunicación BMS activas (azul y verde alternados).</li> </ul>
9	Botón multifunción	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acceder al menú de parámetros o a funciones adicionales según la pantalla visualizada.</li> <li>Activar la conexión inalámbrica (presión prolongada).</li> </ul>

### 6.1.1 Presentación gráfica



Número de posición	Nombre	Descripción
1	Barra de encabezado	Muestra información estática y mensajes relativos a las condiciones de funcionamiento, tales como: <ul style="list-style-type: none"> <li>Alarmas</li> <li>Errores</li> <li>Funcionamiento de bombas múltiples.</li> </ul>
2	Pantalla principal	Muestra la información principal y permite modificar los parámetros de funcionamiento. Hay hasta 5 pantallas por las que se puede navegar pulsando las teclas de flecha DERECHA e IZQUIERDA. El símbolo  junto a una entrada indica un parámetro editable.
3	Barra inferior	Muestra: <ul style="list-style-type: none"> <li>A la izquierda, la información esencial de funcionamiento, como el valor de ajuste real y el porcentaje de velocidad al que está funcionando la unidad.</li> <li>A la derecha, los botones disponibles para interactuar en la pantalla principal.</li> </ul>

### 6.1.2 Menú de parámetros, LN..X



Número de posición	Nombre	Descripción
1	Barra de encabezado	Muestra la ruta de los parámetros a nivel de menú y submenú.
2	Elenco de parámetros	Muestra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El índice,</li> <li>• el nombre,</li> <li>• la vista previa del valor de los parámetros para el nivel de menú actual.</li> </ul> Para avanzar de un nivel o modificar el valor, presione ENVIAR o la tecla de flecha DERECHA.
3	Barra inferior	Muestra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• A la izquierda, la información esencial de funcionamiento, como el valor de ajuste real y el porcentaje de velocidad al que está funcionando la unidad.</li> <li>• A la derecha, los botones disponibles para interactuar en la pantalla principal.</li> </ul>

El menú está dividido en 3 niveles:

- Principal
- Submenú
- Parámetros.

Para visualizar o modificar un parámetro:

1. Pulse el botón de función en la pantalla principal.
2. Introduzca la contraseña con las teclas de flecha.
3. Pulse ENVIAR.  
Nota: tras 10 minutos de inactividad, deberá volver a introducir la contraseña.
4. Pulse la tecla de flecha DERECHA o ENVIAR para avanzar entre niveles, o la tecla de flecha IZQUIERDA para volver.

### 6.1.3 Arranque de la unidad LN..X

1. Compruebe la conexión entre las entradas START/STOP y GND de la placa de bornes.
2. Pulse ON/OFF para arrancar la unidad.  
Nota: si el parámetro 1.0.45 Autostart está configurado en «Yes» (Sí), no será necesario volver a pulsar ON/OFF en el siguiente arranque.
3. Con la unidad en funcionamiento, se puede cambiar el punto de ajuste de trabajo pasando a la segunda pantalla.

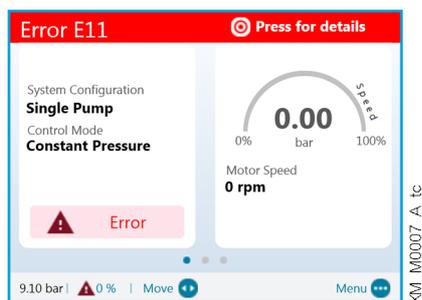
### 6.1.4 Cambio del modo de funcionamiento, LN..X

Los parámetros de la unidad vienen ajustados de fábrica y la unidad está lista para su uso. Para cambiar parámetros y funciones avanzadas, acceda al menú de configuración.

1. Pulse el botón multifunción.
2. Introduzca la contraseña con las teclas de flecha.
3. Pulse ENVIAR.

- Navegue por los menús hasta localizar el parámetro o la función que desea modificar: consulte el Manual 001088110X para ver la asociación entre los códigos de los parámetros y sus funciones.

### 6.1.5 Restablecimiento de error, LN..X

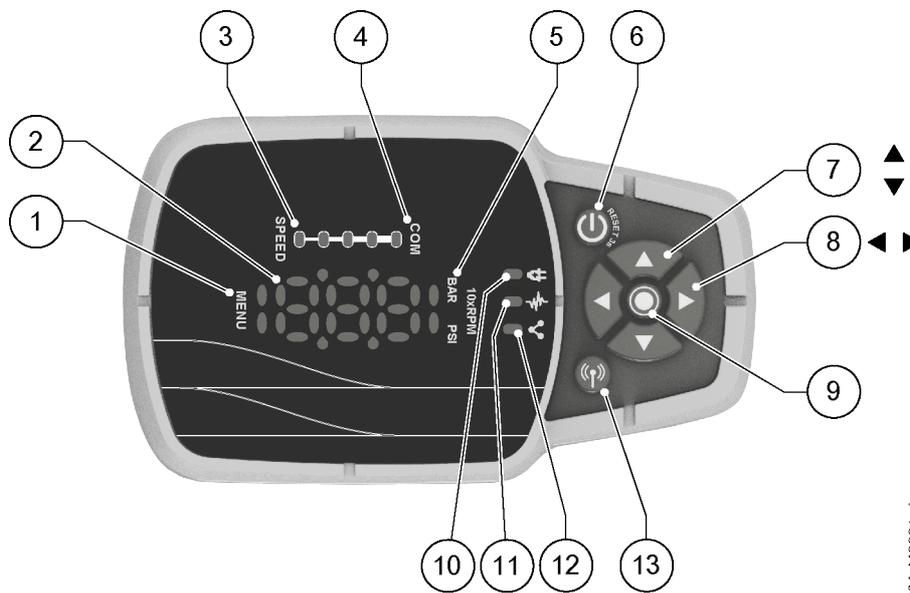


En caso de error, el aparato realiza automáticamente varios intentos de rearme, siempre que estén permitidos: si los intentos no tienen éxito, el aparato se para y la pantalla muestra el código de error.

Para eliminar el error:

- Abra la primera pantalla principal pulsando ENVIAR.
- Lea la descripción del error en la pantalla.
- Identifique la causa y siga las instrucciones en **Solución de problemas** en la página 44.
- Restablezca el error manteniendo pulsado ON/OFF durante 3 segundos: la unidad vuelve al estado anterior al error.

## 6.2 Pantalla electrónica LN..K



Número de posición	Nombre	Función
1	Indicador de menú	Indica: <ul style="list-style-type: none"> <li>Navegación por las opciones del menú (luz fija)</li> <li>Visualización del valor de un parámetro (luz intermitente).</li> </ul>
2	Indicador de siete segmentos	

Número de posición	Nombre	Función
3	Barra de velocidad	
4	Indicador de comunicación de bombas múltiples	
5	Indicador de unidad de medida	
6	Botón ON/OFF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arrancar o detener la unidad</li> <li>• Restablecer los errores pulsando durante 5 segundos.</li> </ul>
7	Teclas de flecha ARRIBA y ABAJO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambiar rápidamente el valor del punto de ajuste en la pantalla principal</li> <li>• Navegar por los submenús y cambiar el parámetro mostrado en el menú de parámetros</li> <li>• Realizar una conmutación manual en un sistema de bombas múltiples pulsando la flecha ABAJO (presión extendida)</li> <li>• Girar la pantalla 180° pulsando simultáneamente ENVIAR y la flecha ARRIBA (presión prolongada).</li> </ul>
8	Teclas de flecha DERECHA e IZQUIERDA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mostrar la velocidad y la presión en alternancia en la pantalla principal</li> <li>• Navegar por los niveles del menú de parámetros</li> <li>• Sólo flecha IZQUIERDA, confirmar el valor modificado</li> <li>• Bloquear y desbloquear la pantalla pulsando simultáneamente las flechas DERECHA e IZQUIERDA (presión prolongada)</li> <li>• Sólo flecha DERECHA, navegar a través de los códigos de error activos, si hay más de uno presente.</li> </ul>
9	Botón ENVIAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avanzar por los niveles del menú</li> <li>• Confirmar el valor de un parámetro</li> <li>• Entrar en el menú de configuración de parámetros (presión prolongada).</li> </ul>
10	LED de la unidad encendido	Indica que la unidad está encendida.
11	LED de estado de la unidad	Indica: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor no alimentado (apagado)</li> <li>• Alarma activa y motor parado (amarillo)</li> <li>• Error de la unidad y motor parado (rojo)</li> <li>• Motor arrancado (verde)</li> <li>• Alarma activa y motor arrancado (amarillo y verde alternados).</li> </ul>
12	LED de estado de la conexión	Indica: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación BMS desactivada (apagado)</li> <li>• Comunicación BMS activa (verde)</li> <li>• Comunicación inalámbrica con dispositivo móvil establecida (azul fijo)</li> <li>• Comunicación inalámbrica con dispositivo móvil establecida (azul intermitente)</li> <li>• Comunicación inalámbrica y comunicación BMS activas (azul y verde alternados).</li> </ul>
13	Botón de comunicación por tecnología inalámbrica	Conecta la unidad a un dispositivo móvil.

## 6.2.1 Visualización principal

Glifo	Nombre	Descripción
	Apagado	Unidad detenida con botón ON/OFF o BMS. Nota: prioridad inferior en relación con STOP.
	Parada	Entradas digitales START/STOP y GND abiertas.
	Solicitud de arranque	Solicitud de arranque de la unidad con el botón ON/OFF. Permanece activa durante unos segundos, luego aparece lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidad en funcionamiento, o</li> <li>• Alarma, o</li> <li>• Error.</li> </ul>
	Alarm	Código de alarma de la unidad en estado de alarma, alternado con la pantalla principal. El LED de estado de la unidad puede ser: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amarillo= motor parado</li> <li>• Amarillo y verde alternados = motor arrancado.</li> </ul>
	Error	Código de error de la unidad en estado de error.
	Unidad en funcionamiento	Unidad en funcionamiento y visualización de la unidad de medida seleccionada: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocidad, 10xRPM</li> <li>• Presión en bar o psi.</li> </ul>
	Pantalla bloqueada	Pantalla bloqueada por el operador y funcionamiento de los botones inhibido.

## 6.2.2 Menú de parámetros, LN..K

El menú está dividido en 3 niveles:

- Principal
- Submenú
- Parámetros.

Para visualizar o modificar un parámetro:

1. Pulse el botón ENVIAR (presión prolongada).
2. Introduzca la contraseña con las teclas de flecha.
3. Pulse ENVIAR.  
Nota: tras 10 minutos de inactividad, deberá volver a introducir la contraseña.
4. Pulse las teclas de flecha ARRIBA y ABAJO para navegar por los menús.
5. Pulse ENVIAR o la tecla de flecha DERECHA para ir a los subniveles del menú hasta encontrar el valor del parámetro.
6. Pulse las teclas de flecha ARRIBA y ABAJO para aumentar o disminuir el valor del parámetro.
7. Pulse ENVIAR o la tecla de flecha IZQUIERDA para confirmar.  
Nota: tras 5 segundos de inactividad, el parámetro vuelve al valor ajustado anteriormente.

Glifo	Nombre	Notas
	Menú principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menús numerados del 1 al 9.</li> <li>• Indicador de menú: luz fija.</li> </ul>
	Submenú	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Submenús numerados de 1 a 9.</li> <li>• Indicador de menú: luz fija.</li> </ul>
	Parámetro	Navegación en el nivel de parámetros. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parámetros numerados de 0 a 99.</li> <li>• Submenús numerados de 1 a 9.</li> <li>• Indicador de menú: luz fija.</li> </ul>
	Valor del parámetro	Modificación del valor del parámetro. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicador de menú: luz intermitente.</li> <li>• Valor del parámetro durante la edición: intermitente.</li> </ul>

### 6.2.3 Arranque de la unidad LN..K

1. Compruebe la conexión entre las entradas START/STOP y GND de la placa de bornes.
2. Pulse ON/OFF para arrancar la unidad.  
Nota: si el parámetro 1.0.45 Autostart está configurado en «Yes» (Sí), no será necesario volver a pulsar ON/OFF en el siguiente arranque.
3. Con la unidad en funcionamiento, el punto de ajuste de control puede modificarse con efecto inmediato mediante las teclas de flecha ARRIBA y ABAJO.

### 6.2.4 Cambio del modo de funcionamiento, LN..K

Los parámetros de la unidad vienen ajustados de fábrica y la unidad está lista para su uso. Para cambiar parámetros y funciones avanzadas, acceda a los parámetros de configuración.

1. Pulse el botón ENVIAR (presión prolongada).
2. Introduzca la contraseña con las teclas de flecha.
3. Pulse ENVIAR.
4. Seleccione el parámetro que desea modificar en el menú M01: consulte el manual 001088110X para ver la asociación entre los códigos de los parámetros y sus funciones.

### 6.2.5 Restablecimiento de error, LN..K

En caso de error, el aparato realiza automáticamente varios intentos de rearme, siempre que estén permitidos: si los intentos no tienen éxito, el aparato se para y la pantalla muestra el código de error. Para eliminar el error:

1. Identifique la causa y siga las instrucciones en **Solución de problemas**.
2. Restablezca el error manteniendo pulsado ON/OFF durante 3 segundos: la unidad vuelve al estado anterior al error.

## 6.3 App Xylem X

### Introducción

Disponible para dispositivos móviles con sistema operativo de tecnología inalámbrica. Utilice la App para:

- Comprobar el estado de la unidad
- Configurar parámetros
- Interactuar con la unidad y obtener datos durante la instalación y el mantenimiento
- Generar un informe de trabajo
- Ponerse en contacto con el servicio de asistencia.

### Descargar la App y conectar el dispositivo móvil con la unidad

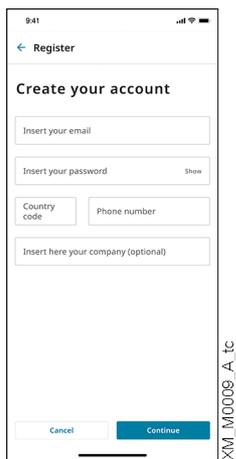
1. Descargar la App Xylem X en el dispositivo móvil desde App Store<sup>1</sup> o Google Play<sup>2</sup> escaneando el código QR:



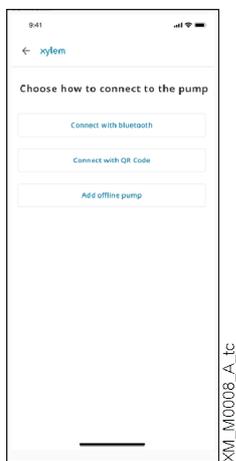
<sup>1</sup> Compatible con sistemas operativos iOS® con la versión 11.0 y superiores

<sup>2</sup> Compatible con sistemas operativos Android con la versión 8.0 y superiores

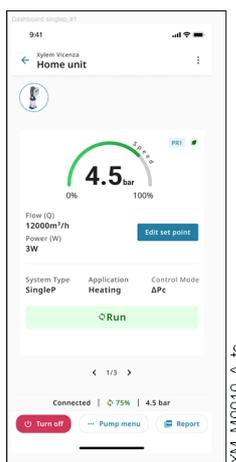
2. Registrarse.



- 3. En la pantalla de la unidad, pulse el botón de comunicación inalámbrica.
- 4. Añada la unidad al perfil de usuario.



- 5. Una vez establecida la conexión, el piloto de conexión se ilumina en azul fijo: ya es posible controlar la unidad mediante el dispositivo móvil.



# 7 Mantenimiento

## 7.1 Precauciones

Antes de empezar, asegúrese de haber leído y entendido completamente las instrucciones de la sección **Introducción y Seguridad** en la página 5.



**PELIGRO: Peligro eléctrico**

Antes de empezar a trabajar, compruebe que el suministro eléctrico esté desconectado y bloqueado, para evitar que la unidad, el panel de control y el circuito de control auxiliar se vuelvan a poner en marcha involuntariamente.



**PELIGRO: Peligro eléctrico**

Después de desconectar el sistema del suministro eléctrico, espere 2 minutos para que se descargue la corriente residual.



**ADVERTENCIA:**

Las operaciones de mantenimiento deben ser realizadas por un técnico que posea los conocimientos técnico-profesionales descritos en la normativa en vigor.



**ADVERTENCIA:**

Utilice siempre equipo de protección personal.



**ADVERTENCIA:**

Utilice siempre herramienta de trabajo adecuada.



**ADVERTENCIA:**

Si los líquidos están excesivamente calientes o fríos, preste atención al riesgo de lesiones.

La desinstalación o la instalación del rotor en la caja del motor genera un fuerte campo magnético:



**PELIGRO: Peligro magnéticos**

El campo magnético puede ser peligroso para personas que usan marcapasos u otros dispositivos médicos sensibles a los campos magnéticos.

**NOTA:**

El campo magnético puede atraer partes metálicas hacia la superficie del rotor, causando daños al mismo.

## 7.2 Mantenimiento cada 4000 horas de funcionamiento o cada año

Realice el mantenimiento cuando se alcanza el primero de los dos límites.

### Mantenimiento con unidad detenida

1. Compruebe:
  - El apriete de todos los pernos
  - La integridad del cable de alimentación
  - Sólo para el tamaño D, el apriete de los terminales conductores con un par de 4 Nm (35 lbf-in)
  - Que no haya signos de sobrecalentamiento y arcos eléctricos en la caja de terminales y rastros de humedad en la unidad.
2. Limpie:
  - La cubierta del ventilador
  - El disipador de la unidad
  - El alojamiento del estatory compruebe el estado del ventilador de enfriamiento.

### Mantenimiento con unidad arrancada

Compruebe:

1. Que la unidad no produzca ruidos o vibración anormales.
2. Que no haya fugas de líquidos desde la unidad o el sistema de tuberías.
3. Modelos e-LNT: compruebe el funcionamiento de la válvula de mariposa haciendo funcionar las unidades de una en una y comprobando que la que no está alimentada no se mueve.

## 7.3 Mantenimiento cada 10000 horas de funcionamiento o cada dos años

Cuando se alcance el primero de los dos límites, sustituya el cierre mecánico y las juntas tóricas del cuerpo de la bomba.

## 7.4 Mantenimiento cada 17500 horas de funcionamiento o cada cinco años

Cuando se alcance el primero de los dos límites, sustituya los cojinetes de lubricación permanente del motor, si los hay.

## 7.5 Bridas ciegas para modelos e-LNT

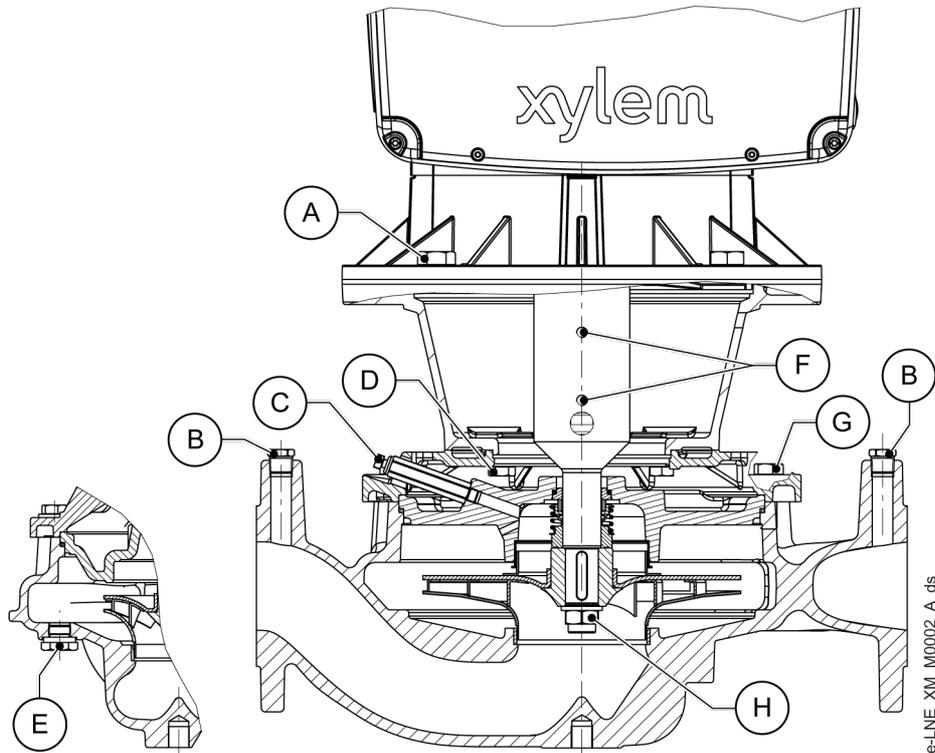
Si es necesario realizar tareas de mantenimiento en una sola bomba, será posible seguir utilizando la otra instalando una brida de cierre.



## 7.6 Largos periodos de inactividad

1. Cierre las válvulas on-off y de descarga.
2. Siga las instrucciones sobre **Almacenamiento** en la página 11.
3. Antes de poner en marcha la unidad, compruebe el estado de las conexiones de los conductores eléctricos de la unidad y del cuadro de mando.
4. Arranque la unidad siguiendo las instrucciones sobre **Arranque** en la página 31.

## 7.7 Par de apriete de las conexiones roscadas



Número de posición	Conector	Pares, Nm (lbf-in)	Número de posición	Conector	Pares, Nm (lbf-in)
A	M8	15 (133)	F	M6	6 (53)
	M10	32 (283)		M8	13 (115)
	M12	45 (398)		2 x M10	28 (248)
	M16	110 (974)		3 x M10	13 (115)
B	1/4"	15 (133)	G	6 x M10	13 (115)
	3/8"	40 (354)		M10	40 (354)
	1/2"	60 (531)		M12	70 (620)
C	1/8"	20 (177)	H	M16	110 (974)
D	M8	15 (133)		7/16" -20	25 (221)
	M10	32 (283)		M12x1.25	45 (398)
E	1/4"	15 (133)		M16x1.25	110 (974)
	3/8"	40 (354)	M24x1.25	200 (1770)	
	1/2"	60 (531)	M30x2	180 (1593)	

## 7.8 Identificación de las piezas de recambio

Identifique las piezas de repuesto con los códigos del producto directamente en el sitio [spark.xylem.com](http://spark.xylem.com).

Póngase en contacto con Xylem o con el Distribuidor Autorizado para más información de carácter técnico.

# 8 Solución de problemas



**ADVERTENCIA:**

Las operaciones de mantenimiento deben ser realizadas por un técnico que posea los conocimientos técnico-profesionales descritos en la normativa en vigor.



**ADVERTENCIA:**

Si una avería no puede ser corregida o no está mencionada, póngase en contacto con Xylem o con el Distribuidor Autorizado.

## 8.1 El aparato no se enciende

Causa	Remedio
Falta alimentación eléctrica	Restablezca el suministro eléctrico
El cable de alimentación está dañado	Sustituya el cable
Unidad averiada	Póngase en contacto con Xylem o con el distribuidor autorizado, o envíe la unidad a un taller autorizado

## 8.2 Rendimiento hidráulico escaso o nulo

Causa	Remedio
Aire en el interior de la unidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Purgue la unidad y/o</li> <li>• Elimine las turbulencias del líquido en la zona de aspiración, y/o</li> <li>• Compruebe las condiciones de aspiración</li> </ul>
Válvula de retención en la descarga bloqueada o parcialmente bloqueada	Reemplace la válvula de retención
Sistema de tuberías de descarga bloqueado y/o obstruido	Retire todos los obstáculos y/u obstrucciones
Filtro de aspiración obstruido, si presente	Limpie el filtro
Cuerpos extraños en la unidad	Elimine los cuerpos extraños
Válvula de mariposa dañada, desgastada o averiada (modelos e-LNT)	Sustituya la válvula de mariposa
Ajustes incorrectos de la unidad	Compruebe los ajustes
Unidad de tamaño reducido	Póngase en contacto con Xylem o con el distribuidor autorizado, o envíe la unidad a un taller autorizado
Componentes internos de la unidad dañados o desgastados	Póngase en contacto con Xylem o con el distribuidor autorizado, o envíe la unidad a un taller autorizado
Unidad averiada	Póngase en contacto con Xylem o con el distribuidor autorizado, o envíe la unidad a un taller autorizado

### 8.3 La unidad apagada gira en sentido contrario (modelos e-LNT)

La unidad apagada gira en sentido contrario cuando la otra está en funcionamiento.

Causa	Remedio
Válvula de mariposa averiada	Póngase en contacto con Xylem o con el distribuidor autorizado, o envíe la unidad a un taller autorizado

### 8.4 El dispositivo de protección diferencial (RCD) se ha activado

Causa	Remedio
Diferencial inadecuado o defectuoso	Compruebe o repare el diferencial
Unidad averiada	Póngase en contacto con Xylem o con el distribuidor autorizado, o envíe la unidad a un taller autorizado

### 8.5 La unidad produce sonoridad y/o vibraciones excesivas

Causa	Remedio
Resonancia en la planta	Compruebe la instalación
Cuerpos extraños en la unidad	Póngase en contacto con Xylem o con el distribuidor autorizado, o envíe la unidad a un taller autorizado
Cavitación	Compruebe las condiciones de aspiración
Aire en el interior de la unidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Purgue la unidad y/o</li> <li>• Elimine las turbulencias del líquido en la zona de aspiración, y/o</li> <li>• Compruebe las condiciones de aspiración</li> </ul>
Unidad mal anclada a los cimientos	Compruebe el anclaje de la unidad
Junta antivibración del sistema de la tubería no adecuada o ausente	Instale o revise la junta antivibración
Unidad averiada	Póngase en contacto con Xylem o con el distribuidor autorizado, o envíe la unidad a un taller autorizado

### 8.6 La unidad tiene una fuga en el sello mecánico

Causa	Remedio
Sello mecánico dañado o desgastado	Sustituya el sello o póngase en contacto con Xylem o con el distribuidor autorizado, o envíe la unidad a un taller autorizado

### 8.7 Error o alarma de la unidad

Causa	Remedio
Varios	Véase el manual 001088110X

# 9 Datos técnicos

## 9.1 Entorno operativo

Atmósfera no agresiva y no explosiva.

### Temperatura

Desde 0 hasta 40°C (32÷104°F), a menos que no se especifique lo contrario en la placa de características del motor eléctrico.

### Humedad relativa del aire

De < 50 % a 40°C (104°F).

---

#### NOTA:

Si la humedad supera los límites establecidos, póngase en contacto con Xylem o con el distribuidor autorizado.

---

### Altura

< 1000 m (3280 pies) sobre el nivel del mar.

---

#### NOTA: Peligro debido a sobrecalentamiento del motor

Si la unidad está expuesta a temperaturas elevadas o está instalada a una altura superior a la establecida, reduzca la potencia de salida del motor según los coeficientes especificados en la tabla. De lo contrario, sustituya el motor con un motor más potente.

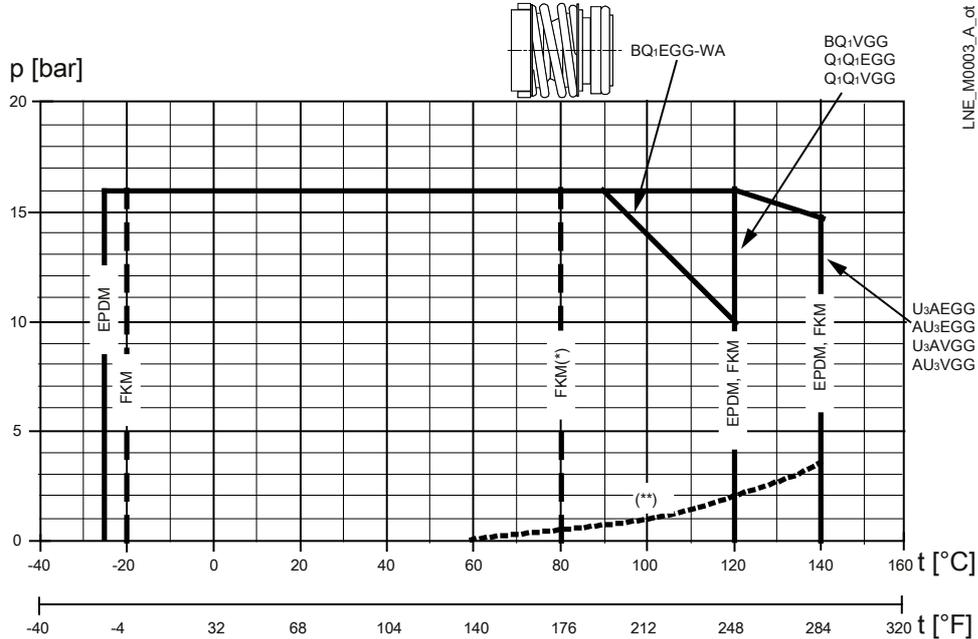
Si la unidad está instalada a una altitud superior a 2000 m (6600 pies), póngase en contacto con Xylem o con el Distribuidor Autorizado.

---

Altitud m (pies)	Coficiente de reducción de potencia
1000÷1500 (3300÷4900)	0,97
1500÷2000 (4900÷6600)	0,95

## 9.2 Presión máxima de funcionamiento

En el diagrama se muestran los límites de presión y temperatura del líquido bombeado permitidos para el sello mecánico, basados en material de los componentes hidráulicos.



(\*) = agua caliente

(\*\*) = presión mínima necesaria en el sello mecánico

## 9.3 Número máximo de arranques y paradas

≤ 4/h.

**NOTA:**

Si se necesitan más arranques y paradas, utilice la entrada externa dedicada.

## 9.4 Especificaciones eléctricas

Consulte la placa de características del motor.

Tolerancias permitidas para la alimentación

- 200 - 240 V ±10% 50/60 Hz
- 380 - 480 V ±10% 50/60 Hz.

Corriente de fuga

≤ 3.5 mA (AC).

Clase de protección

IP 55.

## 9.5 Características de radiofrecuencia

Características	Descripción
Tecnología	Inalámbrica de baja energía 5.2
Banda	2.4 GHz ISM
RF	≤ 4.5 mW (6.5 dBm)

## 9.6 Características de las entradas y salidas

Características	Descripción
Puertos de comunicación	2, RS-485
Entradas digitales	3 para LN..K, 5 para LN..X: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contacto flotante/NPN, colector abierto/drenaje abierto, a GND</li> <li>• Polarización interna +24 VDC, corriente limitada a 6 mA máx.</li> <li>• Protección de -0,5 VDC a +30 VDC, <math>\pm 15</math> mA máx.</li> </ul>
Entradas analógicas	2 para LN..K, 4 para LN..X: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Configurables o con corriente de 0-20 mA, o tensión de 0-10 V</li> <li>• Señal de 24 V para alimentación del sensor con limitación de corriente de 60 mA</li> </ul>
Salida analógica	Configurable como señal de corriente de 0-20 mA o bien como señal de tensión de 0-10 V
Relé	2, con contacto conmutado NC y NA: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relé 1 hasta 240 VCA 0,25 A o 30 VCC 2 A</li> <li>• Relé 2 hasta 30 VCA 0,25 A o 30 VCC 2 A</li> </ul>



### ADVERTENCIA:

Si el relé 1 está conectado a una tensión superior a 30 VCA, desconéctelo y no utilice los terminales del relé 2.

## 9.7 Presión sonora

Medido en campo abierto a un metro de distancia de la unidad, funcionando sin carga.

Tamaño de la unidad	LpA, dB $\pm 2$	Tamaño de la unidad	LpA, dB $\pm 2$
32-480	<70	80-320	70
40-420	<70	80-410	70
40-470	<70	80-500	78
40-600	71	80-520	71.5
40-720	<70	80-570	71.5
40-810	71	80-630	71.5
50-320	<70	100-110	<70
50-390	<70	100-150	<70
50-490	<70	100-280	71.5
50-590	71	100-370	72
50-720	70	100-400	72
50-800	70	100-430	72
50-900	75	125-100	<70
65-190	<70	125-140	<70
65-300	<70	125-180	<70
65-340	<70	125-270	<70
65-360	<70	125-340	<70
65-490	70	150-130	<70
65-610	70	150-210	<70
65-770	71.5	150-170	<70
80-210	<70	150-270	<70

## 9.8 Materiales en contacto con el líquido

Material del cuerpo de la bomba	Material del impulsor	Código de identificación	Estado
Fundición	Acero inoxidable	CS	Estándar
	Fundición	CC	
	Bronce	CB	Opcional
	Acero inoxidable 1.4408	CN	
	Dúplex	CR	

## 9.9 Sello mecánico

No equilibrado individual de acuerdo con EN 12756, versión K.

# 10 Desecho

## 10.1 Precauciones



---

**ADVERTENCIA:**

La unidad tiene que ser eliminada utilizando empresas autorizadas especializadas en la identificación de distintos tipos de materiales (acero, cobre, plástica, etc.).

---

---



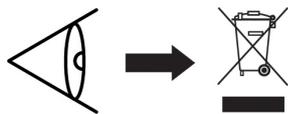
---

**ADVERTENCIA:**

Está prohibido eliminar fluidos lubricantes y otras sustancias peligrosas en el ambiente.

---

## 10.2 RAEE (UE/EEE)



INFORMACIÓN PARA LOS USUARIOS con arreglo al art. 14 de la Directiva 2012/19/UE del Parlamento Europeo y del Consejo del 4 de julio de 2012 sobre los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). El símbolo del contenedor tachado que aparece en el aparato o en su envase indica que el producto, al final de su vida útil, se debe recoger separadamente y no se debe eliminar junto con los otros residuos urbanos mixtos. Una recogida selectiva adecuada que luego permita someter el aparato que ya no se utiliza al reciclaje, al tratamiento y a la eliminación compatible con el medio ambiente contribuye a evitar posibles efectos negativos sobre el medio ambiente y la salud y favorece la reutilización y/o el reciclaje de los materiales de los que el aparato está compuesto.

RAEE no procedentes de hogares particulares<sup>3</sup>: la recogida selectiva de este aparato al final de su vida la organiza y gestiona el productor<sup>4</sup>. Por lo tanto, si el usuario quiere eliminar este aparato podrá contactar con el productor y seguir el sistema que éste utiliza para permitir la recogida selectiva del aparato al final de su vida, o seleccionar autónomamente una cadena autorizada para su gestión.

---

<sup>3</sup> Clasificación según tipo de producto, uso y leyes locales vigentes

<sup>4</sup> Productor de AEE con arreglo a la Directiva 2012/19/UE

# 11 Declaraciones

Consulte la declaración específica relativa al mercado del producto.



## Declaración de conformidad de la CE (Traducción)

Xylem Service Italia S.r.l., con sede en Vía Vittorio Lombardi, 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italia, por la presente declara que el producto

LNEEK... o LNEEX... o LNESK... o LNESX... o LNTEK... o LNTEX... o LNTSK... o LNTSX... bomba eléctrica con accionamiento de velocidad variable integrado (motor eléctrico tipo EXM), con o sin transmisor(es) de presión y cable(s) asociado(s) (véase la etiqueta de la última página del manual "Safety and Other Information")

cumple la provisiones relevantes de las siguientes Directivas europeas

- Maquinaria 2006/42/CE y subsiguientes enmiendas (ANEXO II: persona natural o legal autorizada para compilar el archivo técnico: Xylem Service Italia S.r.l.)
- Eco-design 2009/125/CE y subsiguientes enmiendas, Reglamento (UE) N.º 547/2012 y subsiguientes enmiendas (bomba hidráulica) si tiene la marca MEI.

y las normas técnicas

- EN 809:1998+A1:2009, EN 60204-1:2018, EN 61800-5-1:2007+ A1:2017+A11:2021
- EN 16480:2021.

Información adicional: el motor de la serie EXM incluye un accionamiento de velocidad variable integrado, y las prestaciones energéticas de ambos no pueden probarse de forma independiente (Reglamento (UE) 2019/1781, artículo 2(2)(b), (3)(a)). El marcado indicado (IE...-IES...) es el exigido por la norma técnica IEC 61800-9-2.

Montecchio Maggiore, 23.03.2023

Peter Björnsson  
Director gerente

rev.00

## Declaración de conformidad UE (n.º 78)

1. RED - Equipo de radio: LNEEK, LNEEX, LNESK, LNESX, LNTEK, LNTEX, LNTSK, LNTSX (consulte la placa de características)  
RoHS - Identificación única del AEE: LNE..K, LNE..X, LNT..K, LNT..X.
2. Nombre y dirección del fabricante:  
Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore VI  
Italy
3. Esta declaración de conformidad se emite bajo la responsabilidad única del fabricante.
4. Objeto de la declaración:  
LNEEK... o LNEEX... o LNESK... o LNESX... o LNTEK... o LNTEX... o LNTSK... o LNTSX...  
bomba eléctrica con accionamiento de velocidad variable integrado (motor eléctrico tipo EXM), con o sin transmisor(es) de presión y cable(s) asociado(s).
5. El objeto de la declaración antes descrito está de acuerdo con la legislación de armonización relevante de la Unión Europea:
  - Directiva 2014/53/UE de 16 de abril de 2014 y subsiguientes enmiendas (equipos radioeléctricos)
  - Directiva 2011/65/UE de 8 de junio de 2011 y posteriores modificaciones, incluida la directiva 2015/863/UE (restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos)
6. Referencias a los estándares relevantes armonizados usados o referencias a otras especificaciones técnicas, en relación a cuya conformidad se declara:
  - EN 61800-3:2004+A1:2012 (Categoría C2), EN IEC 61800-3:2018 (Categoría C2), EN 61000-6-2:2005, EN IEC 61000-6-2:2019, EN 61000-6-4:2007+A1:2011, EN IEC 61000-6-4:2019, EN 61000-3-2:2014, EN IEC 61000-3-2:2019+ A1:2021, EN 61000-3-3:2013+A1:2019+A2:2021, ETSI EN 300 328 V2.2.2 (2019-07), EN 62311:2008, EN IEC 62311:2020
  - EN IEC 63000:2018.
7. Organismo notificado: - - -
8. RED - Cualquier accesorio/componente/software: - - -
9. Información adicional:  
RoHS - Anexo III - Aplicaciones exentas de las restricciones: plomo como elemento aglutinante en aleaciones de acero, aluminio y cobre [6(a), 6(b), 6(c)], en soldaduras y en componentes eléctricos/electrónicos [7(a), 7(c)-I].

Firmado por y en nombre de:  
Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 23.03.2023

Peter Björnsson  
Director gerente

rev.00



Lowara es una marca registrada de Xylem Inc. o cualquiera de sus subsidiarios.  
Hydrovar es una marca registrada de Xylem Inc. o cualquiera de sus subsidiarios.

Apple, el logotipo de Apple, App Store y iPhone son marcas registradas de Apple Inc.  
IOS® es una marca registrada de Cisco Systems, Inc. y/o sus filiales en los Estados Unidos y en otros países, utilizada por Apple Inc. bajo licencia.  
Google Play, el logotipo de Google Play y Android son marcas comerciales de Google LLC.

# 12 Garantía

Para información sobre la garantía, consulte la documentación comercial.





# Xylem |'zīləm|

- 1) The tissue in plants that brings water upward from the roots;
- 2) A leading global water technology company.

We're a global team unified in a common purpose: creating innovative solutions to meet our world's water needs. Developing new technologies that will improve the way water is used, conserved, and re-used in the future is central to our work. We move, treat, analyze, and return water to the environment, and we help people use water efficiently, in their homes, buildings, factories and farms. In more than 150 countries, we have strong, long-standing relationships with customers who know us for our powerful combination of leading product brands and applications expertise, backed by a legacy of innovation.

**For more information on how Xylem can help you, go to [www.xylem.com](http://www.xylem.com)**



Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 - Montecchio Maggiore (VI) - Italy  
[xylem.com/lowara](http://xylem.com/lowara)

Lowara is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries.  
© 2024 Xylem, Inc. Cod. 001088083ES rev.A ed.02/2024