

Manual de operación Bombas Autocebantes



Tipo ST-HC-CIP-U/L





Índice

| | Páginas |
|--|----------|
| 1 Introducción | - 4 - |
| 1.1. Acerca del Manual del Usuario | |
| 1.2. Símbolos de advertencia de seguridad | |
| 1.3. Entrega de contenido | |
| 2 Precauciones de seguridad | - 4-5 - |
| 2.1. Instrucciones básicas de seguridad | |
| 2.2. Rango de aplicación | |
| 2.3. Errores operativos comunes | |
| 2.4. Instrucciones de seguridad para la bomba | |
| 2.5. Placa de identificación | |
| 2.6. Señal de advertencia | |
| 2.7. Tratamiento de desechos | |
| 3 Características estructurales y principios de operación | - 6-7 - |
| 3.1. Estructura básica | |
| 3.2. Configuración general | |
| 3.3. Modelo | |
| 3.4. Descripción del Modelo | |
| 4 Transporte | - 7-8 - |
| 5 Almacenamiento | - 8 - |
| 5.1. Ambiente de almacenamiento de la bomba | |
| 5.2. Reiniciar para usar | |
| 6 Procedimientos de instalación y uso | - 8-10 - |
| 6.1. Instrucciones para una instalación segura | |
| 6.2. Precauciones para la instalación de la bomba | |
| 6.3. Reducir ruido y vibración | |
| 6.4. Método de instalación | |
| 6.5. Instalación de la tubería | |
| 6.6. Instalación eléctrica | |
| 6.7. Conexión de tubería de descarga de agua | |
| 6.8. Limpieza | |

Índice

| | Páginas |
|---|-----------|
| 7 Funcionamiento | - 10-11 - |
| 7.1. Instrucciones de Seguridad | |
| 7.2. Preparación Avanzada | |
| 7.3. Observar funcionamiento | |
| 7.4. Terminar operación | |
| 8 Limpieza | - 11 - |
| 8.1. Limpieza In Situ | |
| 8.2. Esterilización In Situ | |
| 9 Fallos Comunes y Métodos de Eliminación | - 11 - |
| 10 Mantenimiento | - 11-14 - |
| 10.1. Instrucciones básicas de seguridad | |
| 10.2. Revisar solución aclaradora (sello mecánico doble) | |
| 10.3. Reemplazar sello mecánico | |
| 10.4. Desmontaje de la bomba | |
| 10.5. Montaje del cabezal de la bomba | |
| 11 Apéndice | - 15-18 - |
| 11.1. Tabla de torsión para pernos y tuercas | |
| 11.2. Problemas operativos comunes con solución | |
| 11.3. Vista en despiece y lista de piezas | |



1 Resumen

1.1. Acerca del Manual del Usuario

El manual se compone de dos partes, el texto y el apéndice. La parte de texto del manual contiene información general sobre almacenamiento, operación y mantenimiento de la Bomba. En el apéndice del manual se incluye la depuración especial de esta bomba y los nombres de las piezas de repuesto.

1.2. Símbolos de advertencia de seguridad



Símbolo de advertencia
Le advierte sobre daños personales



Símbolo de advertencia
Alerta de riesgo eléctrico



Símbolo de advertencia
Advertencia de caída de objetos



Símbolo de advertencia
Advierte sobre el peligro de lesiones mecánicas



Símbolo de atención
Garantizar las responsabilidades de seguridad



Símbolo de advertencia
Advertencia de riesgo de daños mecánicos

1.3. Entrega de contenido

- Lista adjuntada al paquete
- Contiene motor (opcional para proporcionar cabezal de bomba solamente)
- Instrucciones de la bomba
- Instrucciones del motor

2 Precauciones de seguridad

2.1. Instrucciones básicas de seguridad



Antes de utilizar la bomba, lea este manual de operaciones cuidadosamente y guárdelo en el área de trabajo de la bomba para facilitar el acceso al mismo.
Cualquier trabajo relacionado con la bomba requiere la operación cautelosa de personal capacitado

2.2. Rango de aplicación

- Las bombas ST-HC-CIP-U/L comúnmente se utilizan para aplicaciones alimenticias, farmacéuticas, biofarmacéuticas, químicas diarias y de limpieza in situ
- Las bombas ST-HC-CIP-U/L están disponibles en diferentes rangos de presión y temperatura de funcionamiento según su diseño y modelo
- Se debe elegir un sello mecánico de material adecuado según los diferentes medios

2.3. Errores operativos comunes



Los medios inadecuados pueden dañar la bomba.
Las impurezas presentes en el medio pueden hacer que la bomba se atasque o incluso se dañe.

2.4. Instrucciones de seguridad para la bomba



- Operación sin ningún medio

Se prohíbe terminantemente hacer funcionar la bomba sin ningún medio.

Si se utiliza un sello mecánico doble, se puede operar sin ningún medio durante un periodo de tiempo corto.

Si se utiliza un sello mecánico sencillo, la rotación en seco durante poco tiempo también puede causar daños al sello mecánico.



- Temperatura alta en la superficie de la bomba

Se generará una temperatura alta después de que la bomba opere, no la toque, le hará daño. Verifique la temperatura de la superficie antes de tocar la bomba.

2.5. Placa de identificación

| | |
|---------------------------|---|
| Danger exectric shock | STURSAN ST-HC-CIP-U-10-M-D |
| Be careful with hand | Serial No: <input type="text"/> |
| | Date: <input type="text"/> |
| | <input type="text"/> :m ³ /h <input type="text"/> :M |
| | <input type="text"/> :kW <input type="text"/> :Inlet/Outlet |
| | |
| | www.stursan.com |

2.6. Señal de advertencia

Coloque una señal de advertencia en el área de trabajo de la bomba

2.7. Tratamiento de desechos

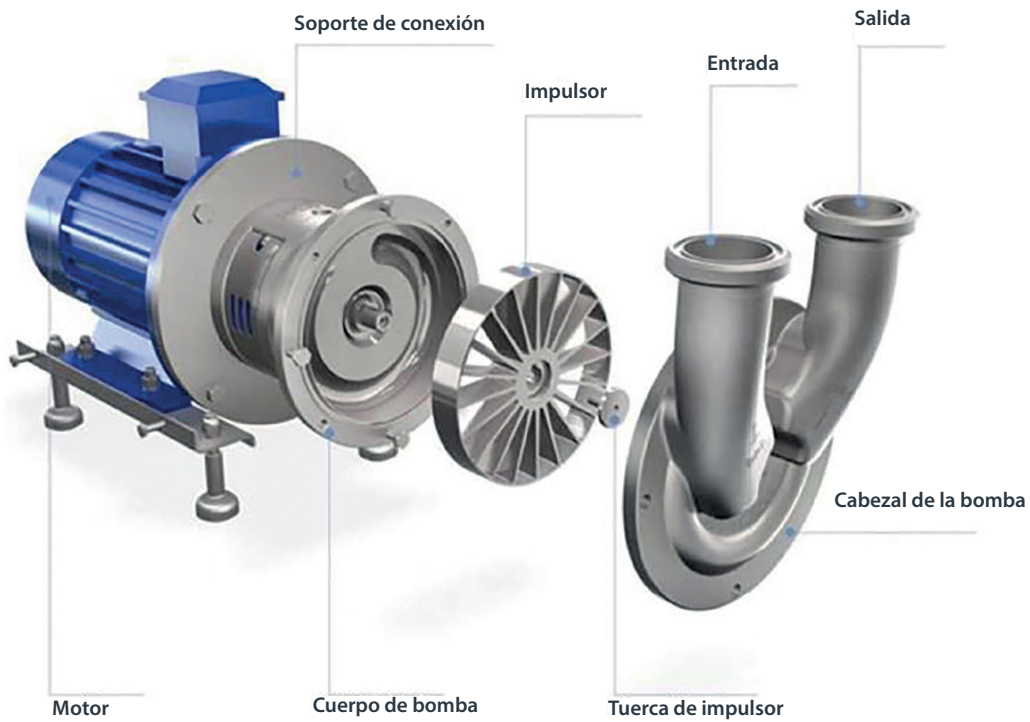


Siga las normativas pertinentes para eliminar los residuos retirados



3 Características estructurales y principios de operación

3.1. Estructura básica



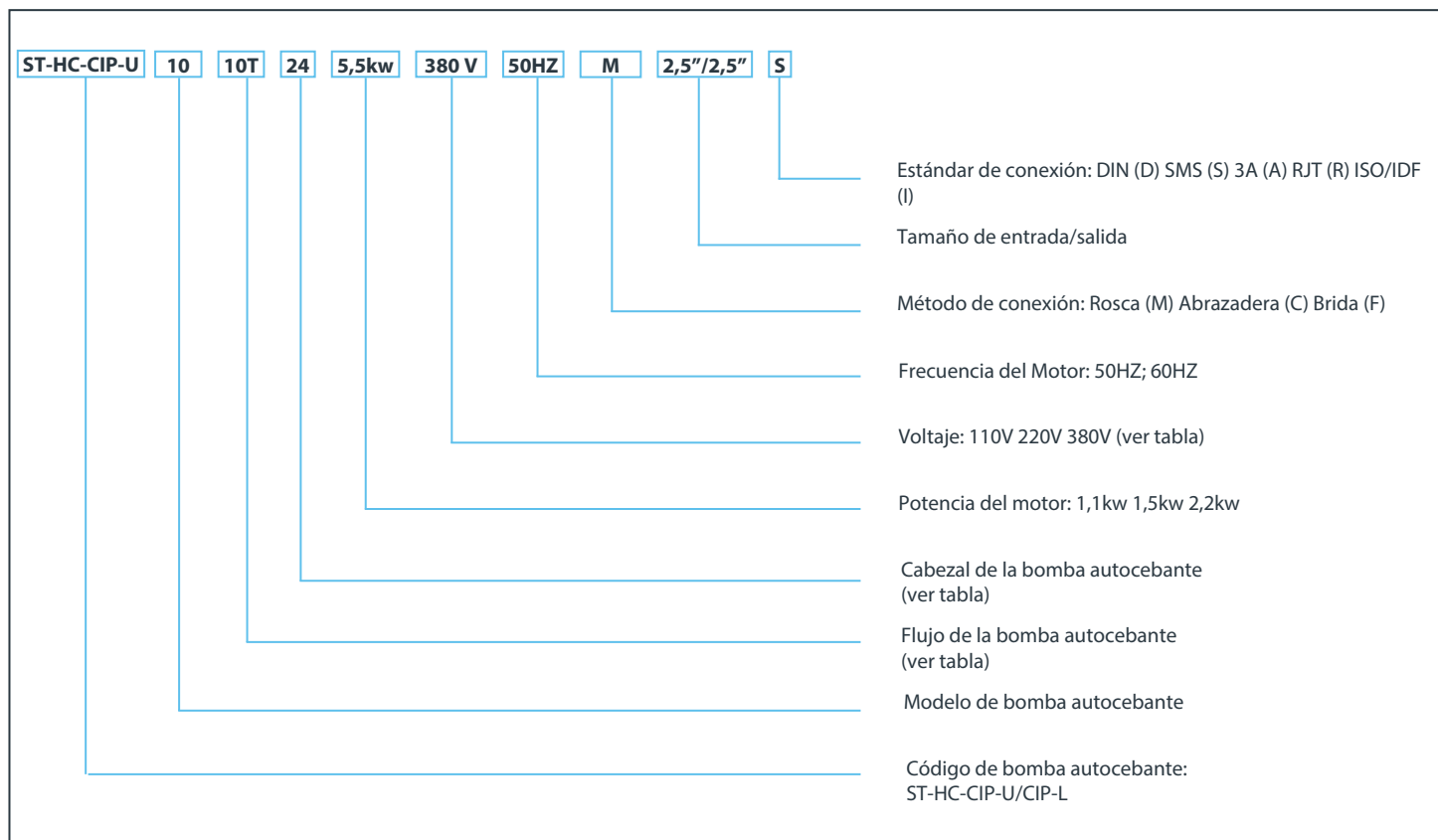
3.2. Configuración general

- Sello mecánico simple o sello mecánico doble (se recomienda sello mecánico doble)
- Cabezal de la bomba tipo L, tipo U (seleccionar según la demanda)

3.3. Modelo

| Serie ST-HC-CIP-L | Serie ST-HC-CIP-U |
|-------------------|-------------------|
| ST-HC-CIP-L-05 | \ |
| ST-HC-CIP-L-10 | ST-HC-CIP-U-10 |
| ST-HC-CIP-L-20 | ST-HC-CIP-U-20 |
| ST-HC-CIP-L-30 | ST-HC-CIP-U-30 |

3.4. Descripción del modelo



Por ejemplo: ST-HC-CIP-U-10-10T-24-5,5KW-380V-50HZ-M-2,5"/2,5"-S

4 Transporte



Se requiere personal capacitado para transportar la bomba.
El conjunto completo de la bomba se puede manipular con montacargas o grúa.

4.1. Instrucciones de Seguridad

- Tenga cuidado de no dejar caer partes o piezas sueltas que puedan causar abrasiones graves.
- No retire las tapas de la entrada y salida de la bomba hasta que la tubería esté conectada.

4.2. Instrucciones de transporte en montacargas



- Preste atención a las piezas que puedan caer y provocar lesiones graves y daño en manos y pies. Para evitar vuelcos durante el transporte, utilice una cinta transportadora o un perno para fijar la placa.



4.3. Instrucciones de transporte en grúa



- «**Advertencia**», Preste atención a las piezas que puedan caer y provocar lesiones graves y daño en manos y pies. Para evitar caídas durante el transporte, utilice una herramienta de elevación adecuada
- Asegúrese de que la grúa y el cable tengan suficiente resistencia y soporte
- Asegúrese de que nadie se quede debajo de la bomba

5 Almacenamiento

5.1. Ambiente de almacenamiento de la bomba



- La bomba debe ser almacenada de acuerdo al siguiente procedimiento:
 1. Drene el medio de la bomba y manténgala seca. Almacénela en un ambiente seco.
 2. La temperatura de almacenamiento no debería ser ni muy alta ni muy baja, la temperatura de almacenamiento adecuada es de 20 °C a 25 °C (temperatura normal).
 3. El ambiente de almacenamiento debe estar ventilado y libre de polvo.
 4. Se deben rotar regularmente todas las piezas de la bomba (cada tres meses)

5.2. Reiniciar para usar

- Luego de almacenar, revisar el sello mecánico antes de reutilizar.

6 Procedimientos de instalación y uso

6.1. Instrucciones para una instalación segura



- Asegúrese de que cada pieza esté fija durante la instalación, la caída de piezas puede causar daños a la bomba, así como lesiones al personal
- Use calzado de protección laboral al instalar
- Fije el perno de acuerdo con el torque especificado, revise la tabla 11.1 (Tabla de torsión fija en pernos)
- Utilice una llave de torsión

6.2. Precauciones para la instalación de la bomba



- Compruebe el ambiente de almacenamiento de la bomba, en un entorno a prueba de explosiones se debe usar una bomba a prueba de explosiones
- El ambiente debe estar libre de polvo
- Temperatura del ambiente de trabajo de -20 °C a 40 °C
- La plataforma de instalación debe ser lo suficientemente fuerte como para soportar la bomba completa
- La plataforma de instalación debe estar horizontal
- Se debe garantizar un espacio de mantenimiento suficiente
- Asegure la circulación de aire del entorno de instalación y promueva la disipación de calor del motor

6.3. Reducir ruido y vibración

6.3.1 Medidas principales

- Opere en condiciones óptimas para evitar cavitación
- Evite la resonancia de la tubería de entrada y salida
- Fije la tubería de entrada y salida

6.3.2 Medidas auxiliares

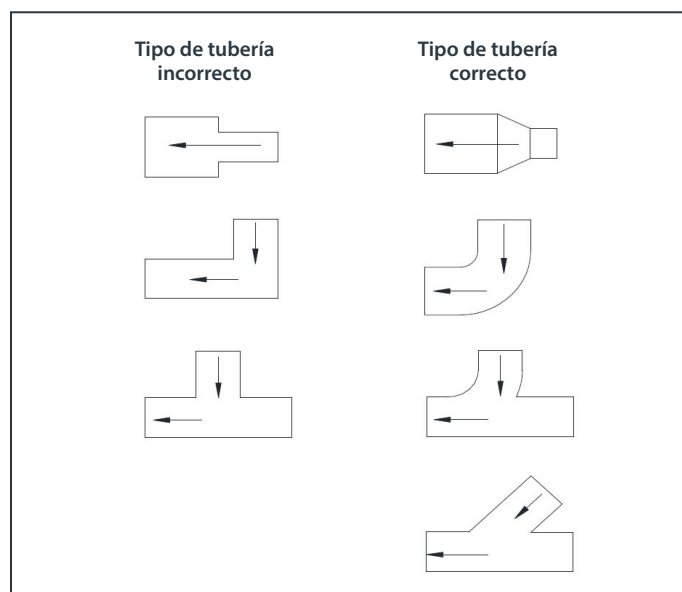
- Se pueden aplicar medidas para aislar el ruido, como cobertura de aislamiento acústico, aislamiento de espacios, etc

6.4. Método de instalación

- Utilice el montaje de la base para instalar la bomba, y la bomba se monta en una plataforma de montaje fija.
- Utilice el montaje de la base para instalar (con pie de apoyo ajustable), la altura del pie de apoyo se puede ajustar libremente para garantizar una instalación estable de la bomba.

6.5. Instalación de la tubería

- Reduzca al máximo la resistencia de la tubería y evite usar codos y válvulas innecesarias
- Al diseñar la conexión de la tubería, intente evitar la pérdida de presión y evite la cavitación causada por el extremo de inhalación
- Las válvulas de control de entrada y salida deben estar lo más cerca posible del extremo de entrada y salida
- La tubería final de inhalación debe ser lo más corta posible
- La tubería de entrada debe instalarse horizontalmente para reducir la posibilidad de aire residual en la tubería
- Diseñe la tubería de manera razonable de acuerdo con la presión, temperatura y características del medio
- Evite tensiones de las tuberías hacia las bombas (las tuberías deben apoyarse de forma independiente)

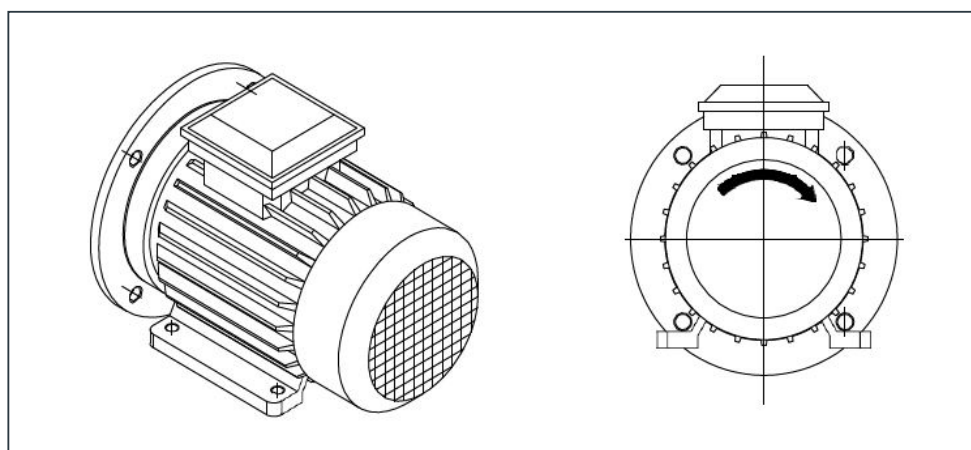


6.6. Instalación eléctrica



- **«Advertencia»** Se debe prestar atención al uso de cable de tierra para conectar bombas para eliminar la electricidad estática
- Las conexiones eléctricas deben ser realizadas por ingenieros eléctricos calificados
 1. Revise la placa de identificación del motor para confirmar la potencia nominal, la tensión nominal y el modo de cableado
 2. Siga el diagrama de cableado en la caja de conexiones del motor para conectar la electricidad
 3. Haga clic en arrancar motor por menos de 1 segundo y verifique la dirección de rotación del motor
 4. Se debe volver a cablear si la dirección de rotación es incorrecta.

Imagen adjunta, **dirección correcta de rotación del motor**

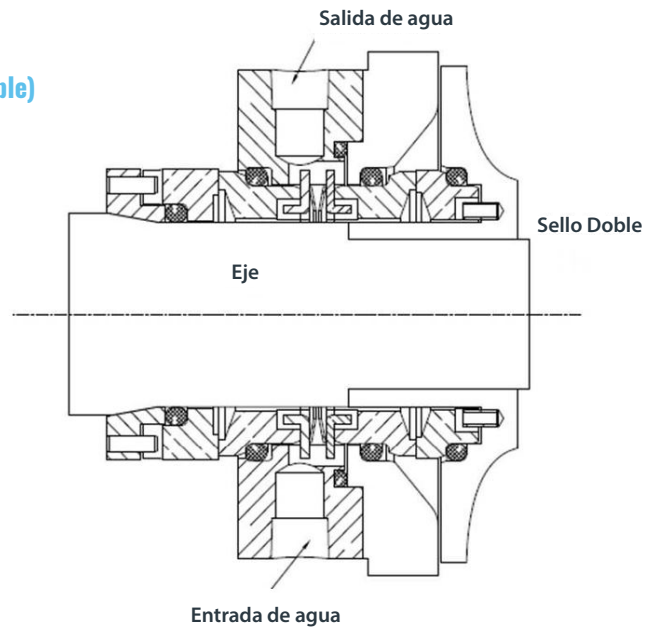




6.7. Conexión de tubería de descarga de agua (sello de máquina doble)

- Las bombas con sellos mecánicos dobles deben estar conectadas a líneas de agua de lavado y alimentadas con agua de refrigeración
- Se recomienda que el agua de lavado se introduzca por debajo y se descargue por la parte superior

| OD conexión del acoplamiento de la manguera | Conexión de rosca de entrada y salida |
|---|---------------------------------------|
| 6 mm | G1/8 |



6.8. Limpieza



1. Antes de limpiar, asegúrese de que no hayan impurezas en la cámara de la bomba ni en la tubería
2. Confirme que la bomba esté detenida
3. Conecte la tubería
4. Antes del primer uso, limpie a fondo la bomba y la tubería

7 Funcionamiento

7.1. Instrucciones de Seguridad



- Confirme que la válvula de salida se haya abierto al encender la bomba y durante su funcionamiento. Para evitar una presión de salida demasiado alta, se pueden agregar medidas de protección con línea de derivación o válvula de seguridad, etc
- Confirme que la válvula de salida se haya abierto al encender la bomba. Si la válvula de entrada está cerrada, se generará una marcha en vacío, y el sello mecánico se dañará



- Confirme que la cámara de la bomba esté llena de líquido antes de encender la bomba. Si no hay líquido en la cámara de la bomba, se generará una marcha en vacío, y el sello mecánico se dañará

7.2. Preparación Avanzada



1. Sello mecánico doble: para confirmar que se ha conectado el agua de refrigeración.
Nota: temperatura del agua de enfriamiento <70 °C; ajustar la presión del agua de lavado <1bar
2. Abrir la válvula de entrada
3. Abrir la válvula de salida
4. Esperar un momento para confirmar que la cámara de la bomba y la tubería de entrada se han llenado de líquido
5. Iniciar el motor

7.3. Observar el funcionamiento

Instrucciones de Seguridad para el funcionamiento de la bomba:

- La bomba estaba atascada o dañada: puede haber impurezas en sus medios
- Se prohíbe cerrar la válvula de salida durante la operación de la bomba, de lo contrario, se causará sobrepresión y daños en la bomba
- Se prohíbe cerrar la válvula de entrada durante la operación de la bomba, de lo contrario, se causará cavitación y vacío, y daños al sello mecánico

7.4. Terminar operación

1. Apagar el motor
2. Cerrar la válvula de entrada, para evitar vacío en la próxima operación
3. Cerrar la válvula de salida

8 Limpieza

8.1. Limpieza In Situ

- La bomba ST-HC-CIP-U/L es compatible con limpieza In Situ

8.2. Esterilización In Situ



- **Nota:** No apagar la bomba durante la esterilización in situ, causará vacío y daños al sello mecánico
- Permitir con temperatura máx. del vapor de 145 °C

9 Fallos comunes y métodos de eliminación

- Ver **apéndice 11.2** (Fallos comunes y métodos de eliminación - página 15)

10 Mantenimiento

10.1. Instrucciones de Seguridad



- Confirmar que el motor se ha apagado y desconectado al tocar la bomba
- Use zapatos de seguridad para evitar daños innecesarios
- Cierre las válvulas de entrada y salida
- Bomba de doble cierre mecánico: para desconectar el agua de lavado
- Descargar completamente el líquido en la cámara de la bomba antes de separar la bomba

10.2. Inspeccionar el agua de lavado (sello mecánico doble)

Si elige una bomba de sello mecánico doble:

- Inspeccionar la presión del agua de lavado <1bar.
- Confirmar la temperatura del agua de enfriamiento <70 °C

10.3. Reemplazar sello mecánico

Se debe reemplazar el sello mecánico en la siguiente situación:

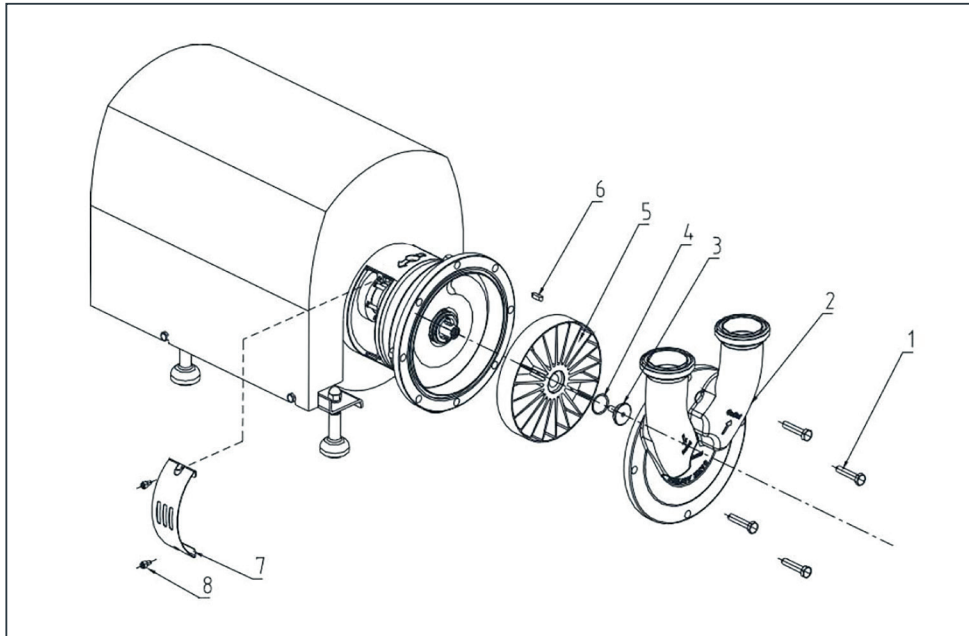
- Al transportar medios, con fugas
- Al transportar medios, con fugas de agua de lavado
- Al transportar medios, el agua de lavado se convirtió en líquido de transporte

Consulte el capítulo de desmontaje e instalación del cabezal de la bomba - sello mecánico, cuándo reemplazarlo.



10.4. Desmontaje del cabezal de la bomba autocebante (por ejemplo, bomba autocebante ST-HC-CIP-U)

10.4.1 Desmontar el cabezal de la bomba y el impulsor



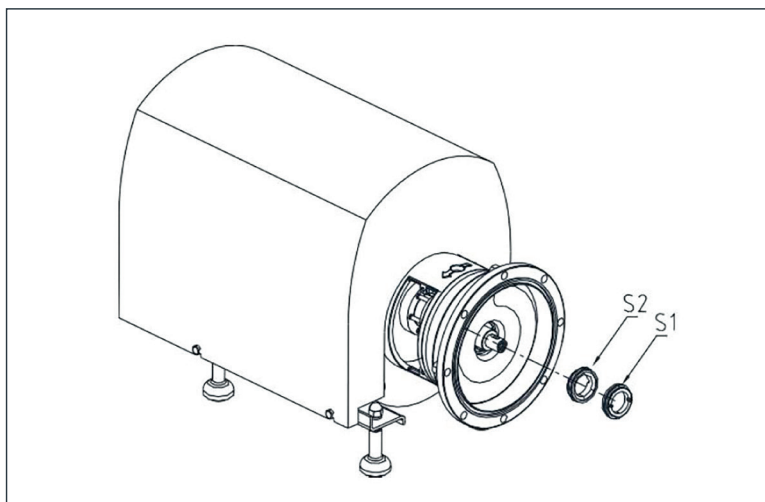
1. Desmontar los pernos de la tapa del cabezal (pieza 1)
2. Desmontar la tapa del cabezal de la bomba (pieza 2)
3. Desmontar letreros laterales (pieza 7), perno (pieza 8)
4. Fijado el eje de la bomba con herramientas, gire hacia la izquierda y retire la tuerca del impulsor (pieza 3)
5. Retire la junta tórica de la tuerca del impulsor (pieza 4)
6. Desmonte el impulsor (pieza 5)
7. Retire el eje de la bomba de la chaveta plana (pieza 6)

10.4.2 Desmontaje del sello mecánico

Los sellos mecánicos están disponibles en dos configuraciones: sellos mecánicos simples y dobles.

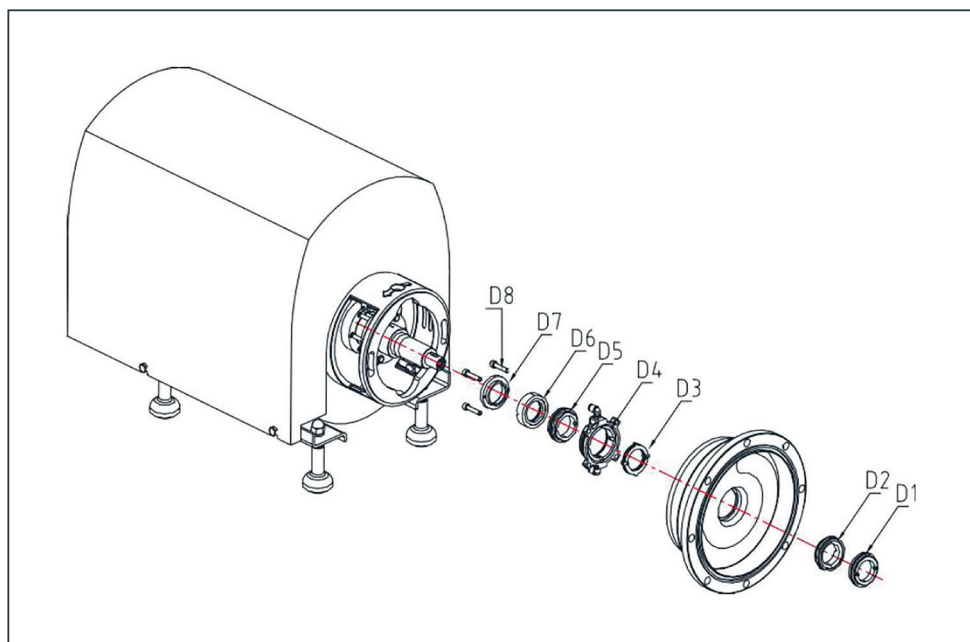
Procedimiento de desmontaje del sello mecánico simple:

1. Retire el conjunto de sello mecánico simple como se muestra, a continuación (pieza S1, S2)



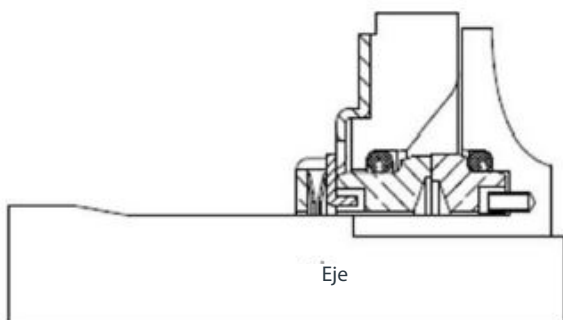
Procedimiento de desmontaje del sello mecánico

1. Retire el anillo de sellado interior, anillo estático, como se muestra (Pieza D1, D2)
2. Retire la tapa trasera (pieza 9)
3. Saque el perno (pieza D8), el sello de agua (pieza D4), los componentes del resorte (pieza D3)
4. Retire el anillo estático del sello externo (pieza D5), el anillo móvil (pieza D6) y el soporte (pieza D7) sucesivamente.

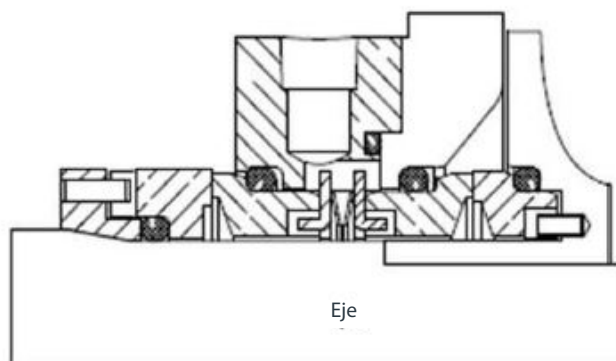


Imágenes adjuntas (esquema de estructura de cierre mecánico simple y doble)

Sello Simple



Sello Doble





10.5. Montaje del cabezal de la bomba centrífuga.

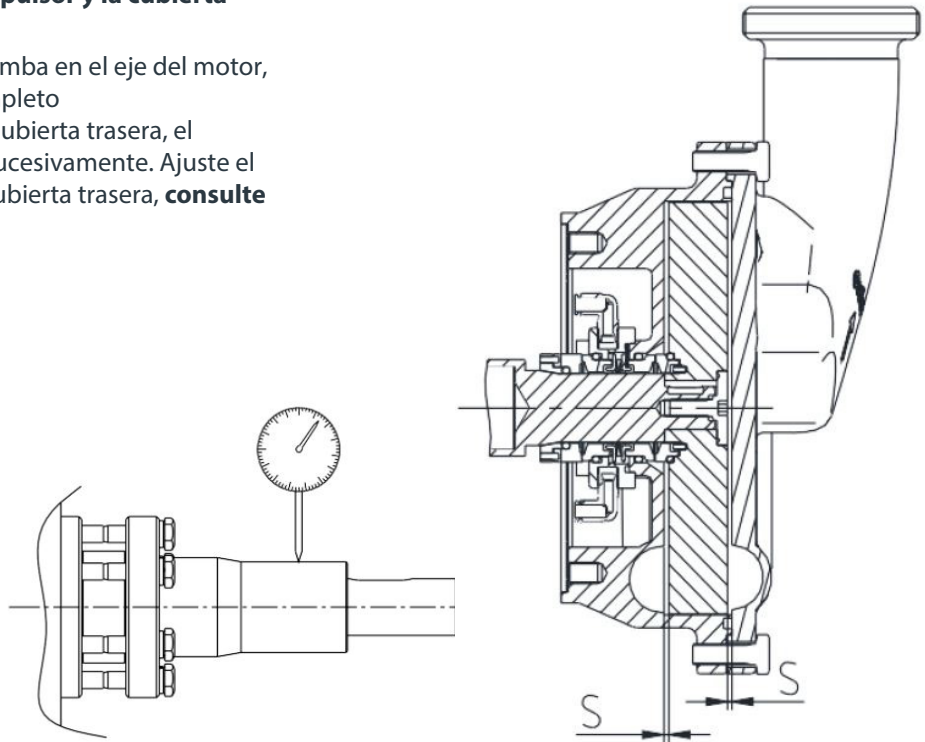
Preparación antes del montaje

- Limpiar el componente
- Si hay que reemplazar alguna pieza
- Se debe ensamblar en un ambiente limpio ya que el sello mecánico se daña con facilidad
- Utilice agua o grasa lubricante para limpiar el sello mecánico antes del montaje
- No tocar después de la limpieza

10.5.1 Ajuste el espacio entre el impulsor y la cubierta trasera

1. Instale el conjunto del eje de la bomba en el eje del motor, apriete el tornillo, pero no por completo
2. Monte el soporte de conexión, la cubierta trasera, el impulsor y la tuerca del impulsor sucesivamente. Ajuste el espacio "S" entre el impulsor y la cubierta trasera, **consulte la tabla**

| Modelo | S \pm 0.1mm |
|------------------|---------------|
| CIP-L-05 | 0,4 mm |
| ST-HC-CIP-U/L-10 | 0,4 mm |
| ST-HC-CIP-U/L-20 | 0,35 mm |
| ST-HC-CIP-U/L-30 | 0,65 mm |



3. Retire la tuerca del impulsor, el impulsor, la cubierta trasera, el soporte de conexión y cierre el tornillo de fijación
4. Utilice un indicador de cuadrante para comprobar el descentramiento circular del eje de la bomba, que debe controlarse por debajo de 0,05 mm

10.5.2 Instale el soporte y la cubierta trasera

1. Instale el soporte de conexión
2. Selle la placa de prensa, selle el resorte en la cubierta trasera
3. Instale la cubierta trasera

10.5.3 Instalación del sello mecánico

Montaje inverso de acuerdo con los pasos de desmontaje del sello mecánico (consulte el diagrama esquemático de la estructura del sello mecánico)

10.5.4 Instalar impulsor

1. Coloque la chaveta plana en el eje de la bomba
2. Inserte el impulsor en el eje de la bomba
3. Instale la junta tórica sobre la tuerca del impulsor y ajuste con 18NM.

10.5.5 Instale la cubierta frontal de la bomba y los pernos

1. Coloque la junta tórica en la ranura de sellado de la cubierta frontal
2. Instale la cubierta del cabezal de la bomba
3. Apriete la tuerca de fijación de la cubierta frontal y ajuste la torsión. **Vea «Torsión de ajuste del perno» en el capítulo 11**

11 Apéndice

11.1. Torsión de ajuste del perno

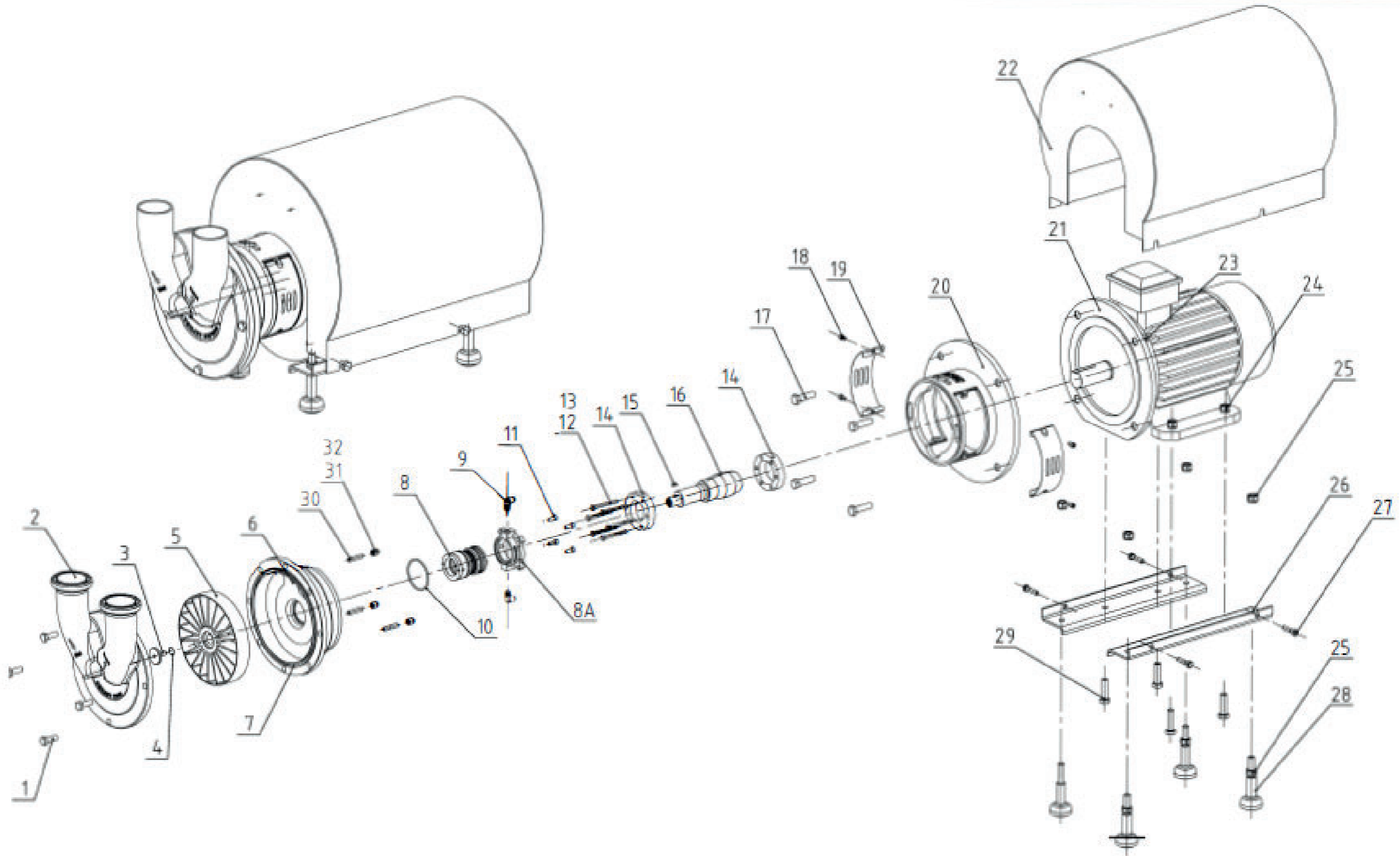
Establezca la torsión de ajuste de pernos y tuercas $\pm 15\%$ Grado de materiales A2-70

| Tuerca/perno | M6 | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 |
|----------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|
| Torsión de ajuste NM | 7 | 18 | 36 | 63 | 143 | 262 |

11.2. Fallos comunes y métodos de eliminación

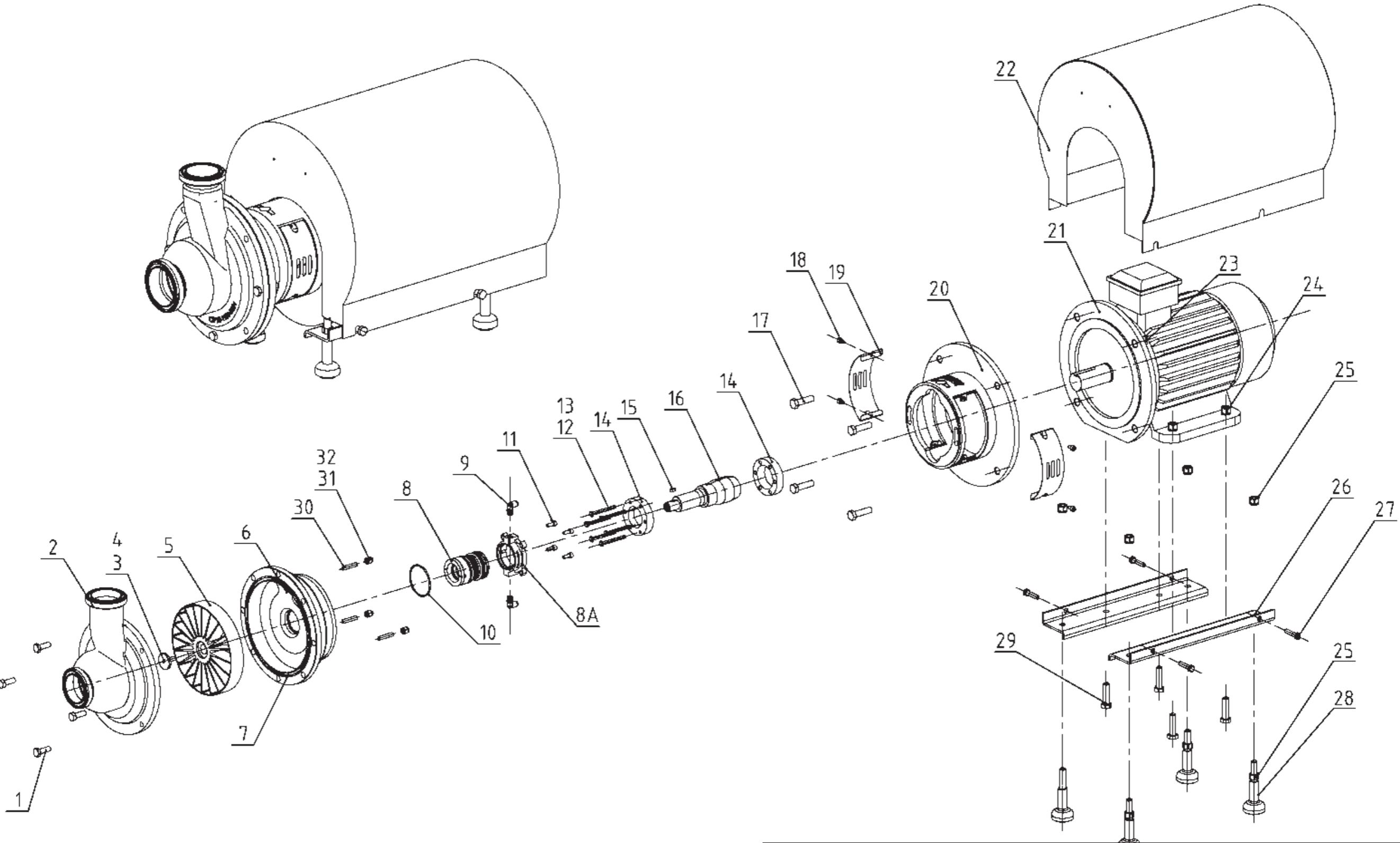
| Avería | Causa de Fallo común | Soluciones |
|--|---|---|
| Sin flujo o flujo inestable | La cámara de la bomba no está llena de líquido | Llenar con líquido |
| | La válvula de salida está cerrada | Abrir la válvula de salida |
| | La tubería de entrada está cerrada o bloqueada | Abrir o lavar la tubería de entrada |
| | La bomba está atascada | Limpiar la cámara de la bomba y comprobar si entra algún cuerpo extraño |
| | La viscosidad del medio es demasiado alta para ser inhalada | Contactar a Stursan |
| El flujo y la descarga son muy pequeños | El modelo de la bomba es muy pequeño | Contactar a Stursan |
| | Dirección incorrecta de rotación del motor | Ajustar la dirección del motor |
| | Fuga en el tubo de succión o en el extremo de succión de la bomba | Revisar y reparar la tubería |
| | La viscosidad del medio de transporte es demasiado alta, poca liquidez | Contactar a Stursan |
| | Velocidad muy baja (voltaje incorrecto) | Verificar el voltaje de la fuente de alimentación de acuerdo con la placa de identificación del motor |
| Ruido y vibración | Objeto duro en la cámara de la bomba | Sacar el cuerpo extraño |
| | El Impulsor roza | Revisar y ajustar la holgura del impulsor |
| | La resistencia de la línea de succión es demasiado grande | Aumentar el diámetro de la tubería de entrada y disminuir la longitud de la tubería |
| | El peso y la presión de la tubería actúan directamente sobre la bomba | Agregar un soporte de tubería para eliminar la resonancia |
| Aumento repentino de la potencia del eje | Viscosidad demasiado alta del medio de transporte | Contactar a Stursan |
| | El Impulsor roza | Revisar y ajustar la holgura del impulsor |
| | Daño del cojinete o del motor | Revisar y reparar |
| Fuga del sello mecánico | Daño del sello mecánico (desgaste) | Reemplazar sello mecánico |
| | Rotación en seco del sello mecánico, la temperatura del medio es demasiado alta | Se recomiendan sellos mecánicos dobles |
| | Corrosión del material del sello mecánico | Contactar a Stursan |
| | La línea de circulación de enjuague está bloqueada, causa rotación | Revisar y reparar |

| | |
|--|-------|
| Tamaño terminado sin marcar Tolerancia lineal | |
| Longitud (mm) Tolerancia (mm) | |
| <=6 | ±0.05 |
| 6-18 | ±0.10 |
| 18-63 | ±0.15 |
| >=63 | ±0.20 |
| Tolerancia de ángulo | |
| Longitud (mm) Tolerancia (mm) | |
| <=10 | ±30' |
| 10-50 | ±20' |
| 50-120 | ±15' |
| 120-400 | ±10' |
| Tolerancia de verticalidad | |
| Longitud (mm) Tolerancia (mm) | |
| <=100 | 0.1 |
| 100-300 | 0.2 |
| >=300 | 0.3 |
| Tamaño en blanco, Pulido sin llenar Tolerancia lineal | |
| Longitud (mm) Distancia (mm) | |
| <=6 | ±0.10 |
| 6-30 | ±0.15 |
| 30-120 | ±0.20 |
| >=120 | ±0.30 |
| Tolerancia de ángulo | |
| Longitud (mm) Distancia (mm) | |
| <=10 | ±1° |
| 10-50 | ±30' |
| 50-120 | ±15' |
| 120-400 | ±10' |
| Tolerancia de rectitud y plano | |
| Longitud (mm) Distancia (mm) | |
| <=10 | 0.05 |
| 10-50 | 0.10 |
| 50-120 | 0.20 |
| 120-400 | 0.30 |
| Tolerancia de verticalidad | |
| Longitud (mm) Distancia (mm) | |
| <=100 | 0.2 |
| 100-300 | 0.3 |
| >=300 | 0.4 |
| Tolerancia de simetría | |
| Todas | 0.5 |
| Descripción: La tolerancia del agujero es + La tolerancia del eje es - | |
| Número de cliente | |
| Versión de cliente | |
| Número de cliente | |
| Número de artículo antiguo | |



| | | | | | | | | |
|----------|------------------|----------|------------------------------|-------|---------------------|---|------------|------------|
| | | | | | | STURSAN | | |
| | | | | | | ST-HC-CIPL 10-20 Vista de despiece de la bomba autocebante | | |
| Marca | Número de plazas | División | Cambiar el número de archivo | Firma | Fecha (Año/mes/día) | Marcador de escenario | Peso | Proporción |
| | | | | | | S | T | P |
| Diseño | Arte | | | | 1 en total | | 1 en total | |
| Revisión | Estandarización | | | | | | | |
| Fecha | Aprobar | | | | | | | |
| | | | | | | REV 01 | | |

| | |
|--|-------|
| Tamaño terminado sin marcar Tolerancia lineal | |
| Longitud (mm) Tolerancia (mm) | |
| <=6 | ±0.05 |
| 6-18 | ±0.10 |
| 18-63 | ±0.15 |
| >=63 | ±0.20 |
| Tolerancia de ángulo | |
| Longitud (mm) Tolerancia (mm) | |
| <=10 | ±30' |
| 10-50 | ±20' |
| 50-120 | ±15' |
| 120-400 | ±10' |
| Tolerancia de verticalidad | |
| Longitud (mm) Tolerancia (mm) | |
| <=100 | 0.1 |
| 100-300 | 0.2 |
| >=300 | 0.3 |
| Tamaño en blanco, Pulido sin llenar Tolerancia lineal | |
| Longitud (mm) Distancia (mm) | |
| <=6 | ±0.10 |
| 6-30 | ±0.15 |
| 30-120 | ±0.20 |
| >=120 | ±0.30 |
| Tolerancia de ángulo | |
| Longitud (mm) Distancia (mm) | |
| <=10 | ±1° |
| 10-50 | ±30' |
| 50-120 | ±15' |
| 120-400 | ±10' |
| Tolerancia de rectitud y plano | |
| Longitud (mm) Distancia (mm) | |
| <=10 | 0.05 |
| 10-50 | 0.10 |
| 50-120 | 0.20 |
| 120-400 | 0.30 |
| Tolerancia de verticalidad | |
| Longitud (mm) Distancia (mm) | |
| <=100 | 0.2 |
| 100-300 | 0.3 |
| >=300 | 0.4 |
| Tolerancia de simetría | |
| Todas | 0.5 |
| Descripción: La tolerancia del agujero es + La tolerancia del eje es - | |
| Número de cliente | |
| Versión de cliente | |
| Número de cliente | |
| Número de artículo antiguo | |



| | | | | | | | | |
|----------|------------------|----------|------------------------------|-------|---------------------|---|------|------------|
| | | | | | | STURSAN | | |
| | | | | | | ST-HC-CIPL 05-20 Vista de despiece de la bomba autocebante | | |
| Marca | Número de plazas | División | Cambiar el número de archivo | Firma | Fecha (Año/mes/día) | Marcador de escenario | Peso | Proporción |
| Diseño | | | Arte | | | S | T | P |
| Revisión | | | Estandarización | | | 1 en total | | 1 en total |
| Fecha | | | Aprobar | | | 1 en total | | 1 en total |
| | | | | | | REV 01 | | |



Lista de diagrama de despiece de la bomba ST-HC-CIPU/CIPL (Rev.01)

| Código | Artículo | Especificaciones | | | | Cantidad | Material |
|--------|------------------------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------|----------|
| | | ST-HC-CIPL-05 | ST-HC-CIPU/L-10 | ST-HC-CIPU/L-20 | ST-HC-CIPU/L-30 | | |
| 1 | Perno de cabeza hexagonal | | GB5783 M10X30 | GB5783 M10X30 | GB5783 M10X30 | 4 | A2-70 |
| 2 | Cabezal de bomba tipo L | | | | | 1 | 304/316L |
| | Cabezal de bomba tipo U | | | | | 1 | 304/316L |
| 3 | Perno del impulsor | | | | | 1 | 304 |
| 4 | Junta tórica | OD32X2 | OD32X2 | OD32X2 | OD32X2 | 1 | EPDM |
| 5 | Impulsor | | | | | 1 | 304/316L |
| 6 | Cubierta trasera | | | | | 1 | 304/316L |
| 7 | Junta tórica | OD163X3.5 | OD206X5 | OD225X5.7 | OD250X4 | 1 | EPDM |
| 8 | Sello mecánico doble | Stursan.R.PL32D | | | | 1 | |
| | Sello mecánico simple | Stursan.R.PL32S | | | | 1 | |
| 8A | Soporte de sello | | | | | 1 | 304 |
| 9 | Boquilla G1/8 | QSL-1/8-6 | | | | 2 | FEST O |
| 10 | Junta tórica | OD60x2.5 | OD60x2.5 | OD60x2.5 | OD60x2.5 | 1 | EPDM |
| 11 | Tornillo de cabeza hueca hexagonal | GB70.1 M6*16 | GB70.1 M6*16 | GB70.1 M6*16 | GB70.1 M6*16 | 4 | A2-70 |
| 12 | Perno de cabeza hexagonal | GB5781 M6X50 | GB5781 M6X50 | GB5781 M6X60 | GB5781 M6X80 | 6 | A2-70 |
| 13 | arandela de presión | GB93 6 | GB93 6 | GB93 6 | GB93 6 | 6 | A2-70 |
| 14 | Componente de anillo apretado | | | | | 1 | 304 |
| 15 | Chaveta plana | 6x12 | 6x12 | 6x12 | 6x12 | 1 | 304 |
| 16 | Eje de la bomba | | | | | 1 | 304 |
| 17 | Perno de cabeza hexagonal | GB5783 M12X35 | GB5783 M12X40 | GB5783 M12X40 | GB5783 M12X40 | 4 | A2-70 |
| 18 | Tornillo de cabeza hueca hexagonal | GB70.1 M6*10 | GB70.1 M6*10 | GB70.1 M6*10 | GB70.1 M6*10 | 4 | A2-70 |
| 19 | Cubierta protectora | | | | | 1 | 304 |
| 20 | Soporte | | | | | 1 | 304 |
| 21 | Motor | | | | | 1 | 304 |
| 22 | Tapa de la bomba | | | | | 1 | 304 |
| 23 | Tuerca hexagonal | GB6170 M12 | GB6170 M12 | GB6170 M12 | GB6170 M12 | 4 | A2-70 |
| 24 | Tuerca hexagonal | GB6170 M12 | GB6170 M12 | GB6170 M12 | GB6170 M12 | 4 | A2-70 |
| 25 | Tuerca hexagonal | GB6170 M12 | GB6170 M12 | GB6170 M12 | GB6170 M12 | 4 | A2-70 |
| 26 | Chasis inferior | | | | | 2 | 304 |
| 27 | Perno de cabeza hexagonal | GB5783 M8X35 | GB5783 M8X35 | GB5783 M8X35 | GB5783 M8X35 | 4 | A2-70 |
| 28 | Perno del chasis inferior | | | | | 4 | 304 |
| 29 | Perno de cabeza hexagonal | GB5783 M12X45 | GB5783 M12X45 | GB5783 M12X45 | GB5783 M12X45 | 4 | A2-70 |
| 30 | Tornillo de ajuste | GB/T77 M8X30 | | | | 3 | A2-70 |
| 31 | Arandela de presión | GB/T93 8 | | | | 3 | A2-70 |
| 32 | Tuerca ciega | GB/T802 M8 | | | | 3 | A2-70 |

Nota:

- Las piezas 30, 31 y 32 solo se usan en el tamaño ST-HC-CIPL-05.
- Las piezas 8A, 9 y 10 solo se utilizan con sello mecánico doble.



 sturhygienic@stursan.com

 www.stursan.com