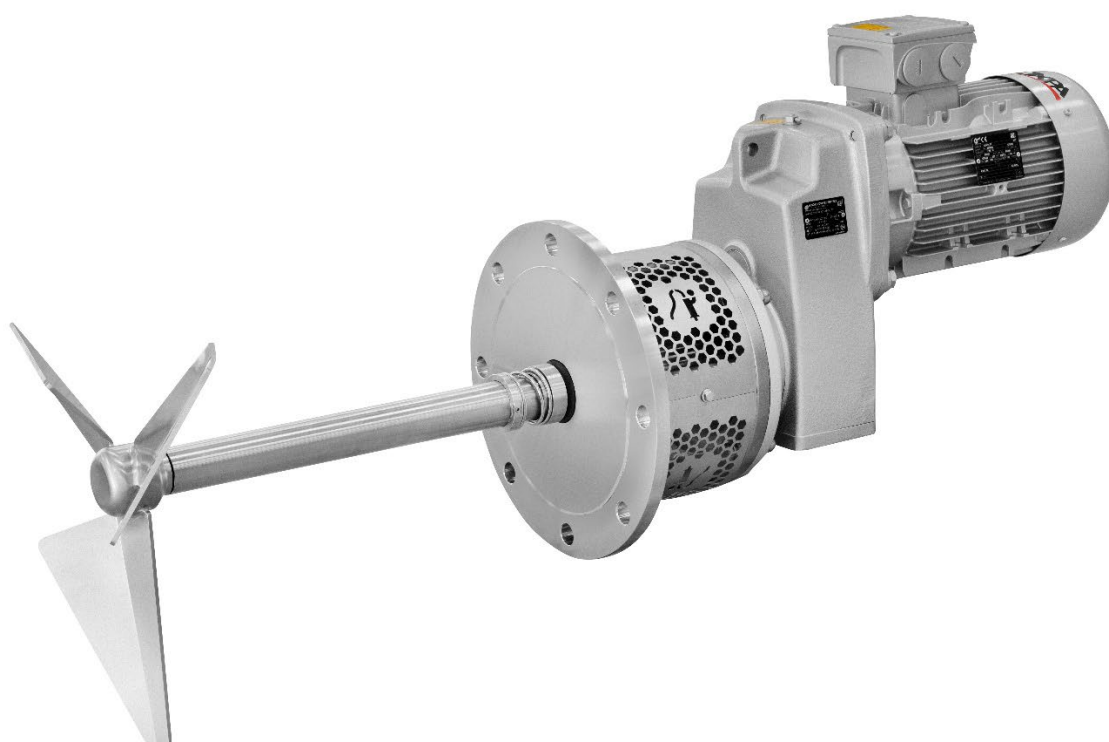


INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN, SERVICIO Y MANTENIMIENTO

# AGITADOR LATERAL DINAMIX SMX



20.073.32.0010



Manual Original  
20.073.30.01ES  
(A) 2024/07

**INOXPA S.A.U.**

Telers, 60  
17820 - Banyoles (España)

declara bajo su responsabilidad que la

Máquina: **AGITADOR LATERAL DE FONDO**

Modelo: **DINAMIX SMX**

Número de serie: **IXXXXXXXXXX hasta IXXXXXXXXXX**  
**XXXXXXXXXXIINXXX hasta XXXXXXXXXXXIINXXX**

se halla en conformidad con las disposiciones aplicables de las directivas siguientes:

**Directiva de Máquinas 2006/42/CE**  
**Directiva 2011/65/UE sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos**  
**Reglamento (CE) nº 1935/2004**  
**Reglamento (CE) nº 2023/2006**

y con las normas armonizadas siguientes:

**EN ISO 12100:2010**  
**EN 60204-1:2018**  
**EN ISO 14159:2008<sup>1</sup>**  
**EN 1672-2:2005+A1:2009<sup>1</sup>**  
**EN ISO 13857:2019**  
**EN IEC 63000:2018**

El Expediente Técnico ha sido elaborado por la persona firmante del presente documento.



David Reyero Brunet  
Responsable Oficina Técnica  
25 de Junio de 2024



Documento:20.073.30.02ES

Revisión: (A) 2024/06

<sup>1</sup> Si el agitador está equipado con un cierre mecánico higiénico

**INOXPA S.A.U.**

Telers, 60  
17820 - Banyoles (España)

declara bajo su responsabilidad que la

Máquina: **AGITADOR LATERAL DE FONDO**

Modelo: **DINAMIX SMX**

Número de serie: **IXXXXXXXXXX hasta IXXXXXXXXXX**  
**XXXXXXXXXXIINXXX hasta XXXXXXXXXXXIINXXX**

se halla en conformidad con las disposiciones aplicables de estos reglamentos:

**Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008**  
**The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in**  
**Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 (as amended)**

y con las normas armonizadas siguientes:

**EN ISO 12100:2010**  
**EN 60204-1:2018**  
**EN ISO 14159:2008<sup>1</sup>**  
**EN 1672-2:2005+A1:2009<sup>1</sup>**  
**EN ISO 13857:2019**  
**EN IEC 63000:2018**

El Expediente Técnico ha sido elaborado por la persona firmante del presente documento.



David Reyero Brunet  
Responsable Oficina Técnica  
25 de junio de 2024



Documento:20.073.30.03ES

Revisión: (A) 2024/06

<sup>1</sup> Si el agitador está equipado con un cierre mecánico higiénico

# 1. Índice

<b>1. Índice</b>	
<b>2. Generalidades</b>	
2.1. Manual de instrucciones .....	5
2.2. De conformidad con las instrucciones .....	5
2.3. Garantía .....	5
<b>3. Seguridad</b>	
3.1. Símbolos de advertencia .....	6
3.2. Instrucciones generales de seguridad .....	6
<b>4. Información General</b>	
4.1. Descripción .....	8
4.2. Principio de funcionamiento .....	8
4.3. Aplicación .....	8
<b>5. Instalación</b>	
5.1. Recepción del agitador .....	9
5.2. Identificación del agitador .....	9
5.3. Transporte y almacenamiento .....	10
5.4. Ubicación .....	10
5.5. Instalación eléctrica .....	11
5.6. Montaje .....	11
<b>6. Puesta en marcha</b>	
<b>7. Incidentes de funcionamiento</b>	
<b>8. Mantenimiento</b>	
8.1. Generalidades .....	14
8.2. Mantenimiento .....	14
8.3. Lubricación .....	14
8.4. Piezas de recambio .....	14
8.5. Conservación .....	14
8.6. Limpieza .....	14
8.7. Funcionamiento del cierre del sistema .....	16
8.8. Desmontaje y montaje del agitador .....	27
<b>9. Especificaciones Técnicas</b>	
9.1. Materiales .....	40
9.2. Otras características .....	40
9.3. Dimensiones .....	41
9.4. Lista de piezas .....	42

## 2. Generalidades

### 2.1. MANUAL DE INSTRUCCIONES

Este manual contiene información sobre la recepción, instalación, operación, montaje, desmontaje y mantenimiento para el agitador lateral DINAMIX SMX.

Leer atentamente las instrucciones antes de poner en marcha el agitador, familiarizarse con el funcionamiento y operación de su agitador y atenerse estrictamente a las instrucciones dadas. Es muy importante guardar estas instrucciones en un lugar fijo y cercano a su instalación.

La información publicada en el manual de instrucciones se basa en datos actualizados.

INOXPA se reserva el derecho de modificar este manual de instrucciones sin previo aviso.

### 2.2. DE CONFORMIDAD CON LAS INSTRUCCIONES

Cualquier incumplimiento de las instrucciones podría derivar en un riesgo para los operarios, el ambiente y la máquina, y podría resultar en la pérdida del derecho a reclamar daños.

Este incumplimiento podría comportar los siguientes riesgos:

- avería de funciones importantes de las máquinas/planta,
- fallos de procedimientos específicos de mantenimiento y reparación,
- amenaza de riesgos eléctricos, mecánicos y químicos,
- poner en peligro el ambiente debido a las sustancias liberadas.

### 2.3. GARANTÍA

Las condiciones de la garantía se especifican en las Condiciones Generales de Venta que se han entregado en el momento de realizar el pedido.



No podrá realizarse modificación alguna del equipo sin haberlo consultado antes con el fabricante.

Utilizar piezas de recambio y accesorios originales para su seguridad. El uso de otras piezas eximirá al fabricante de toda responsabilidad.

El cambio de las condiciones de servicio solo podrá realizarse con previa autorización escrita de INOXPA.

El incumplimiento de las indicaciones prescritas en el presente manual significa utilizar impropriamente el equipo, bajo el punto de vista técnico y de la seguridad de las personas, y esto exime a INOXPA de toda responsabilidad en caso de accidentes o daños personales y/o materiales, quedando además excluidas de la garantía todas las averías derivadas de una manipulación incorrecta del equipo.

En caso de tener dudas o desear explicaciones más completas sobre datos específicos (ajustes, montaje, desmontaje, etc.) no dudar en contactar con nosotros.

# 3. Seguridad

## 3.1. SÍMBOLOS DE ADVERTENCIA



Peligro para las personas en general y/o para el equipo



Peligro eléctrico

**ATENCIÓN**

Instrucción de seguridad para evitar daños en el equipo y/o en sus funciones

## 3.2. INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD



Leer atentamente el manual de instrucciones antes de instalar el agitador y ponerlo en marcha. En caso de duda, contactar con INOXPA.

### 3.2.1. Durante la instalación

Tener siempre en cuenta las [Especificaciones Técnicas](#) del [capítulo 9](#).

La instalación y la utilización del agitador siempre tienen que estar en conformidad con la reglamentación aplicable en materia de sanidad y de seguridad.



Antes de poner en marcha el agitador, verificar que su anclaje está correcto y el eje perfectamente alineado. Un mal alineamiento y/o excesivas fuerzas en el acoplamiento pueden ocasionar graves problemas mecánicos al agitador.

Tomar todas las precauciones posibles para levantar el agitador. Utilizar siempre los eslingues bien sujetos en caso de desplazar el agitador con una grúa u otro sistema de levantamiento.

Controlar las características del motor y su cuadro de maniobra, sobre todo en las zonas de riesgo de incendio o explosión.



Durante la limpieza no rociar directamente el motor.

No desmontar el agitador sin haber desconectado previamente el cuadro eléctrico. Sacar los fusibles y desconectar el cable de alimentación del motor.

Todos los trabajos eléctricos se deben de llevar a cabo por personal especializado.

### 3.2.2. Durante el funcionamiento



Tener siempre en cuenta las [Especificaciones Técnicas](#) del [capítulo 9](#). No podrán sobrepasarse NUNCA los valores límites especificados.

Retirar todas las herramientas utilizadas en el montaje antes de poner en marcha el agitador.

No hacer funcionar el agitador si las piezas giratorias no tienen el sistema de protección o están mal montadas.

El agitador tiene piezas rotativas. No poner las manos o los dedos en un agitador en funcionamiento. Esto puede causar graves lesiones.



No tocar las piezas del agitador que están en contacto con el líquido durante su funcionamiento. Si el agitador trabaja con productos calientes, con temperatura superior a 50°C, hay riesgo de quemaduras. En ese momento hay que poner, por orden de prioridad, los medios de protección colectiva (alejamiento, pantalla protectora, calorífugo) o a falta de esa posibilidad, poner protección individual (guantes).



Los agitadores y su instalación pueden producir un nivel sonoro que sobrepase los 85 dB(A) en unas condiciones desfavorables de su funcionamiento. En este caso, los operarios deberán utilizar unos dispositivos de seguridad contra el ruido.

### 3.2.3. Durante el mantenimiento



Tener siempre en cuenta las [Especificaciones Técnicas](#) del [capítulo 9](#).

El agitador no puede trabajar sin líquido. Los agitadores estándar no están diseñados para trabajar durante el llenado o vaciado de depósitos.

No sobrepasar las condiciones máximas de funcionamiento del agitador. No modificar los parámetros de funcionamiento por los cuales ha sido inicialmente previsto el agitador sin la previa autorización escrita de INOXPA.



No dejar las piezas sueltas por el suelo.

No desmontar el agitador sin haber desconectado previamente el cuadro eléctrico. Sacar los fusibles y desconectar el cable de alimentación al motor.

Todos los trabajos eléctricos deben ser llevados a cabo por personal autorizado.

# 4. Información General

## 4.1. DESCRIPCIÓN

Los agitadores DINAMIX SMX son agitadores laterales de fondo con el eje agitador fijado directamente al motor. Se une al tanque mediante una brida y una linterna de acero inoxidable. La obturación del eje se realiza mediante un cierre mecánico.

Todas las partes que están en contacto con el producto son de acero inoxidable 1.4401 (AISI 316L).

El elemento estándar de agitación es una hélice tipo 16.

## 4.2. PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Los agitadores laterales se utilizan para homogeneizar líquidos almacenados en tanques de gran volumen, son accionados por un motorreductor y se instalan inclinados en la parte inferior de la virola del depósito.

La rotación de la hélice crea un flujo que empuja el producto hacia el fondo del depósito consiguiendo que éste suba hasta la superficie del líquido por la pared del tanque en la parte opuesta al agitador. Este efecto se favorece si el tanque tiene un fondo bombeado. Asimismo, el agitador se instala descentrado respecto del centro del tanque para favorecer al mismo tiempo un flujo circular. De esta forma se asegura una homogeneización completa del producto.

## 4.3. APLICACIÓN

Los agitadores laterales son una solución económica para tanques de almacenamiento en la industria alimentaria, farmacéutica y cosmética.

La aplicación más importante es el mantenimiento y homogeneización en depósitos de gran volumen de productos de baja viscosidad tales como vino, aceite, leche, cerveza, alcohol, zumos, etc.



El campo de aplicación para cada tipo de agitador es limitado. El agitador fue seleccionado para unas condiciones de agitación en el momento de realizarse el pedido. INOXPA no se responsabilizará de los daños que puedan ocasionarse si la información facilitada por el comprador es incompleta. (naturaleza del líquido, detalles de instalación, etc.).



# 5. Instalación

## 5.1. RECEPCIÓN DEL AGITADOR



INOXPA no puede hacerse responsable del deterioro del material debido al transporte o desembalaje. Comprobar visualmente que el embalaje no ha sufrido daños.



Si el agitador se suministra sin accionamiento u otro elemento, el comprador o el usuario se responsabilizará del montaje, de su instalación, puesta en marcha y funcionamiento.

Al recibir el agitador, verificar el embalaje y su contenido para asegurarse que está de acuerdo con el albarán. INOXPA embala los agitadores completamente montados o desmontados según el caso. Asegurar que el agitador no ha sufrido ningún daño, en el caso de no hallarse en condiciones y/o falta alguna de las piezas, el transportista deberá realizar un informe con la mayor brevedad.

Con el agitador se adjunta la siguiente documentación:

- hojas de envío,
- guía rápida de instalación o manual de instrucciones,
- anual de instrucciones y servicio del motor si el agitador ha sido suministrado con motor desde INOXPA.

## 5.2. IDENTIFICACIÓN DEL AGITADOR

La identificación del agitador se hace mediante una placa de características que está fijada sobre el motor. Sobre la placa figura el tipo de agitador y el número de serie.



50.32.0007

### 5.3. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

**ATENCIÓN**



Los agitadores, según el modelo, son demasiado pesados para que puedan ser almacenados o instalados manualmente. Utilizar un medio de transporte adecuado. No manipular el agitador por el eje ya que se puede deformar.

**ATENCIÓN**

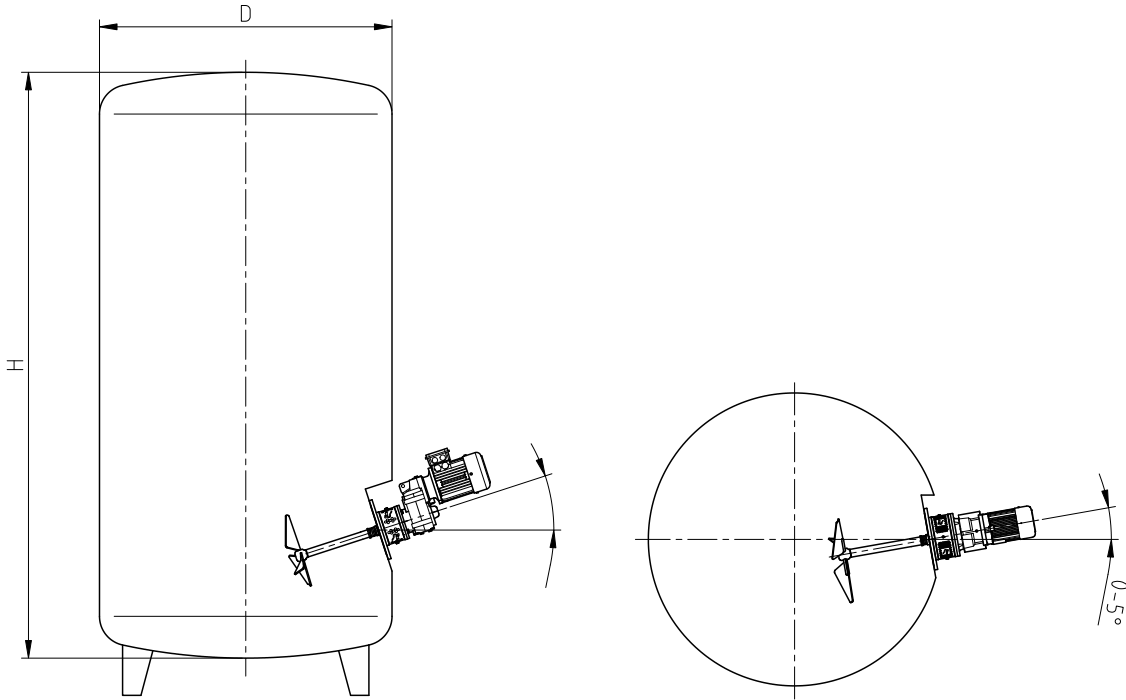


Tomar todas las precauciones posibles al levantar el agitador. Usar siempre eslingas para mover el agitador con una grúa u otro dispositivo.

Si el agitador no se instala inmediatamente, se tiene que almacenar en un lugar apropiado. El eje se tiene que almacenar en posición horizontal y sobre unos apoyos de madera o material similar. El eje en esta posición no se deformará ya que no tiene que aguantar ningún tipo de carga.

### 5.4. UBICACIÓN

Colocar el agitador de manera que pueda facilitar las inspecciones y revisiones. Dejar suficiente espacio alrededor del agitador para una adecuada revisión, separación y mantenimiento. Es muy importante que pueda accederse al dispositivo de conexión eléctrica del agitador, incluso cuando esté en funcionamiento.



ANGULOS DE MONTAJE									
Relación H/D	0,5	1	1,5	2	2,5	3	4	5	
$\alpha^\circ$	0°	8°	14°	18°	25°	30°	40°	50°	
Visc máx (cPS)	3000	3000	1500	1500	500	300	150	100	
BOTTOMS		o	o	o	o	-	-	-	-
		o	o	o	o	o	o	o	o
		o	o	o	o	o	o	o	o

## 5.5. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Antes de conectar el motor eléctrico a la red, comprobar las reglamentaciones locales sobre la seguridad eléctrica, así como las normativas correspondientes.

Consultar el manual de instrucciones del fabricante del motor para conectarlo a la red.



Todos los trabajos eléctricos se deben de llevar a cabo por personal especializado.

Tomar las medidas necesarias para prevenir cualquier avería.

El motor debe estar protegido con dispositivos de protección contra las sobrecargas y cortocircuitos.

El agitador no se puede utilizar en zonas de riesgo de incendio o explosión si esto no ha sido previsto en el pedido.

## 5.6. MONTAJE

Para situar y fijar el agitador en la brida soporte del depósito debe desmontarse la hélice del eje. Una vez colocada la base del agitador sobre la brida de soporte, colocar los tornillos y tuercas en sus correspondientes taladros, sin apretarlos. Efectuada esta operación deberá nivelarse el agitador, actuando de la forma siguiente:

1. adosar un nivel de burbuja al eje agitador.
2. comprobar 4 puntos a 90° entre sí y sobre una misma altura.
3. una vez conseguida la nivelación, apretar fuerte los tornillos y tuercas de fijación. Al instalar el elemento agitador, evitar golpear o forzar el eje del agitador para evitar cualquier deformación.

### ATENCIÓN



No aplicar nunca una fuerza en el extremo del eje de agitación ya que finalmente puede adquirir una deformación permanente.

### ATENCIÓN



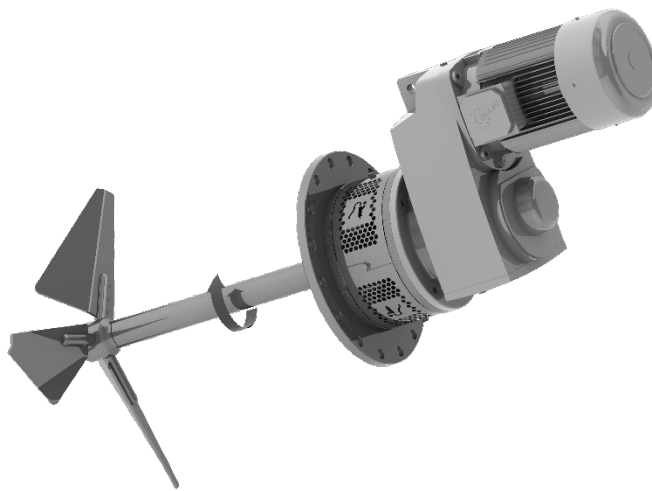
Comprobar la alineación del eje de agitación con el semieje una vez finalizado su montaje.

## 6. Puesta en marcha



Antes de poner en marcha el agitador, lea con atención las instrucciones del capítulo [5. Instalación](#).

- Verificar que el suministro eléctrico coincida con la clasificación indicada en la placa del motor.
- Comprobar la alineación del eje del agitador.
- Comprobar el nivel de líquido en el tanque. Cuando no se haya especificado en el pedido, el agitador no puede trabajar durante el llenado o vaciado del depósito.
- Todas las protecciones deben estar en su posición.
- Arrancar el agitador.
- Verificar que el sentido de giro de la hélice es correcto (sentido de giro horario visto desde el lado del accionamiento). Ver la siguiente figura:



20.073.32.0021



Respetar el sentido de giro del elemento de agitación, según indica la flecha pegada en el motor. Una dirección equivocada tiene como consecuencia una pérdida de eficacia en la agitación.

- Comprobar el consumo eléctrico del motor.

### ATENCIÓN

No modificar los parámetros de funcionamiento por los cuales ha sido inicialmente seleccionado el agitador sin la previa autorización escrita de INOXPA (riesgo de deterioro y peligro para el usuario).

Seguir las instrucciones de utilización y las prescripciones de seguridad descritas en el manual de instrucciones del depósito sobre el cual está montado el agitador.

Riesgos mecánicos (por ejemplo, arrastre, cizallamiento, corte, impacto, pinzado, etc.). Si el eje de agitación es accesible desde la parte superior del depósito o desde la trampilla de inspección, el usuario también está expuesto a los riesgos mencionados anteriormente



El depósito debe estar equipado con dispositivos de protección y equipos de seguridad. Consultar el manual de instrucciones del fabricante.

### ATENCIÓN

La introducción de un objeto o materia prima sólida puede provocar la rotura del elemento de agitación o la rotura de las otras piezas mecánicas y comprometer su seguridad o su garantía.



# 7. Incidentes de funcionamiento

En la tabla adjunta se pueden encontrar soluciones a problemas que puedan surgir durante el funcionamiento del agitador. Se supone que el agitador está bien instalado y que ha sido seleccionado correctamente para la aplicación.

Contactar con INOXPA en caso de necesitar servicio técnico.

Sobrecarga del motor																									
↓	Agitación insuficiente																								
↓	Vibraciones y ruido																								
↓	Fugas																								
↓	<table border="1"> <thead> <tr> <th>CAUSAS PROBABLES</th> <th>SOLUCIONES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>• • Viscosidad del líquido demasiado alta</td> <td>Disminuir la viscosidad, por ejemplo, por calefacción del líquido</td> </tr> <tr> <td>• Densidad elevada</td> <td>Aumentar la potencia del motor</td> </tr> <tr> <td>• Depósito sobredimensionado para el agitador elegido</td> <td>Consultar al departamento técnico</td> </tr> <tr> <td>• Sentido de giro erróneo</td> <td>Invertir el sentido de giro</td> </tr> <tr> <td>• Velocidad del agitador demasiado baja</td> <td>Aumentar la velocidad</td> </tr> <tr> <td>• Nivel de líquido insuficiente o nulo</td> <td>Comprobar el nivel de líquido en el depósito</td> </tr> <tr> <td>• Eje torcido</td> <td>Reemplazar el eje</td> </tr> <tr> <td>• Velocidad crítica</td> <td>Consultar al departamento técnico</td> </tr> <tr> <td>• Rodamientos desgastados</td> <td>Reemplazar los rodamientos del agitador</td> </tr> <tr> <td>• Cierre mecánico o retén desgastado o dañado</td> <td>Si el cierre o retén está desgastado debe reemplazarse Si el cierre o retén está dañado, consultar al departamento técnico</td> </tr> <tr> <td>• O-ring dañado</td> <td>Consultar al departamento técnico</td> </tr> </tbody> </table>	CAUSAS PROBABLES	SOLUCIONES	• • Viscosidad del líquido demasiado alta	Disminuir la viscosidad, por ejemplo, por calefacción del líquido	• Densidad elevada	Aumentar la potencia del motor	• Depósito sobredimensionado para el agitador elegido	Consultar al departamento técnico	• Sentido de giro erróneo	Invertir el sentido de giro	• Velocidad del agitador demasiado baja	Aumentar la velocidad	• Nivel de líquido insuficiente o nulo	Comprobar el nivel de líquido en el depósito	• Eje torcido	Reemplazar el eje	• Velocidad crítica	Consultar al departamento técnico	• Rodamientos desgastados	Reemplazar los rodamientos del agitador	• Cierre mecánico o retén desgastado o dañado	Si el cierre o retén está desgastado debe reemplazarse Si el cierre o retén está dañado, consultar al departamento técnico	• O-ring dañado	Consultar al departamento técnico
CAUSAS PROBABLES	SOLUCIONES																								
• • Viscosidad del líquido demasiado alta	Disminuir la viscosidad, por ejemplo, por calefacción del líquido																								
• Densidad elevada	Aumentar la potencia del motor																								
• Depósito sobredimensionado para el agitador elegido	Consultar al departamento técnico																								
• Sentido de giro erróneo	Invertir el sentido de giro																								
• Velocidad del agitador demasiado baja	Aumentar la velocidad																								
• Nivel de líquido insuficiente o nulo	Comprobar el nivel de líquido en el depósito																								
• Eje torcido	Reemplazar el eje																								
• Velocidad crítica	Consultar al departamento técnico																								
• Rodamientos desgastados	Reemplazar los rodamientos del agitador																								
• Cierre mecánico o retén desgastado o dañado	Si el cierre o retén está desgastado debe reemplazarse Si el cierre o retén está dañado, consultar al departamento técnico																								
• O-ring dañado	Consultar al departamento técnico																								



Si los problemas persisten, parar el agitador de inmediato. Contactar con el fabricante del agitador o con su representante.

# 8. Mantenimiento

## 8.1. GENERALIDADES

Este agitador, como cualquier otra máquina, requiere un mantenimiento. Las instrucciones contenidas en este manual tratan sobre la identificación y reemplazamiento de las piezas de recambio. Las instrucciones han sido preparadas para el personal de mantenimiento y para aquellas personas responsables del suministro de las piezas de recambio.



Leer atentamente el capítulo 9. [Especificaciones Técnicas](#).

Los trabajos de mantenimiento solo lo podrán realizar las personas cualificadas, formadas, equipadas y con los medios necesarios para realizar dichos trabajos.

Antes de empezar los trabajos de mantenimiento, asegurarse que el motor eléctrico está desconectado y el depósito vacío.

Todo el material cambiado debe ser debidamente eliminado/reciclado según las directivas vigentes en cada zona.



Desconectar SIEMPRE el agitador antes de empezar los trabajos de mantenimiento.



Este símbolo indica que el producto no debe desecharse como residuo sin clasificar sino trasladarse a instalaciones de recogida selectiva para su recuperación y reciclado.

## 8.2. MANTENIMIENTO

- Inspeccionar el agitador regularmente.
- No descuidar la limpieza del agitador.
- Comprobar el estado de los motorreductores.
- Comprobar el estado de los rodamientos.
- Verificar la obturación: cierre mecánico o retén.

El mantenimiento del motor o del motorreductor se realizará según las indicaciones del fabricante, ver su manual de instrucciones.

## 8.3. LUBRICACIÓN

El engrase de los rodamientos del motor se realizará según las indicaciones del fabricante.

## 8.4. PIEZAS DE RECAMBIO

Para pedir piezas de recambio es necesario indicar el tipo y número de serie que están anotados en la placa de características del agitador, así como la posición y la descripción de la pieza que se encuentra en el capítulo [Especificaciones Técnicas](#).

## 8.5. CONSERVACIÓN

En caso de poner el agitador fuera de servicio por largo tiempo, limpiar y tratar las piezas con aceite mineral VG46. El eje se tiene que alimentar en posición horizontal y sobre unos apoyos de madera o material similar.

## 8.6. LIMPIEZA



El uso de productos de limpieza agresivos como la sosa cáustica y el ácido nítrico pueden producir quemaduras en la piel.

Utilizar guantes de goma durante los procesos de limpieza.

Utilizar siempre gafas protectoras.

### 8.6.1. Limpieza CIP (clean-in-place)

Si el agitador está instalado en un sistema provisto de proceso CIP su desmontaje no es necesario.

Si no está previsto el proceso de limpieza automático, desmontar el agitador como se indica en el apartado 8.7. [Desmontaje y montaje del agitador.](#)

#### **Soluciones de limpieza para procesos CIP:**

Utilizar únicamente agua clara (sin cloruros) para mezclar con los agentes de limpieza

a. Solución alcalina: 1 % en peso de sosa cáustica (NaOH) a 70°C (150°F)

1 kg NaOH + 100 l H<sub>2</sub>O = solución de limpieza

o

2,2 l NaOH al 33% + 100 l H<sub>2</sub>O = solución de limpieza

b. Solución ácido: 0,5% en peso de ácido nítrico (HNO<sub>3</sub>) a 70°C (150°F)

0,7 l HNO<sub>3</sub> at 53% + 100 l H<sub>2</sub>O = solución de limpieza

#### **ATENCIÓN**



Controlar la concentración de las soluciones de limpieza. Una incorrecta concentración puede provocar el deterioro de las juntas de estanqueidad del agitador.

Para eliminar restos de productos de limpieza realizar SIEMPRE un enjuague final con agua limpia al finalizar el proceso de limpieza.

### 8.6.2. Automático SIP (sterilization-in-place)

El proceso de esterilización con vapor se aplica a todo el equipo, incluyendo el agitador.



NO actuar el equipo durante el proceso de esterilización con vapor.

Los elementos y/o materiales del equipo no sufrirán daños si se siguen las especificaciones de este manual.

No puede entrar líquido frío hasta que la temperatura del equipo sea inferior a 60°C (140°F).

#### **Condiciones máximas durante el proceso SIP con vapor o agua sobrecalentada:**

- a) Temperatura máxima: 140°C / 284°F
- b) Tiempo máximo: 30 min
- c) Enfriamiento: aire esterilizado o gas inerte
- d) Materiales: EPDM/PTFE (recomendado)  
FPM (no recomendado)

## 8.7. FUNCIONAMIENTO DEL CIERRE DEL SISTEMA



El desmontaje y montaje de los agitadores solo debe hacerlo el personal cualificado usando únicamente herramientas apropiadas. Asegurarse de que el personal lee con atención este manual de instrucciones y, en particular, aquellas que hacen referencia a su trabajo.



Impedir que el motor arranque al realizar los trabajos de desmontaje y montaje del agitador.

Colocar el interruptor del agitador en posición "off".

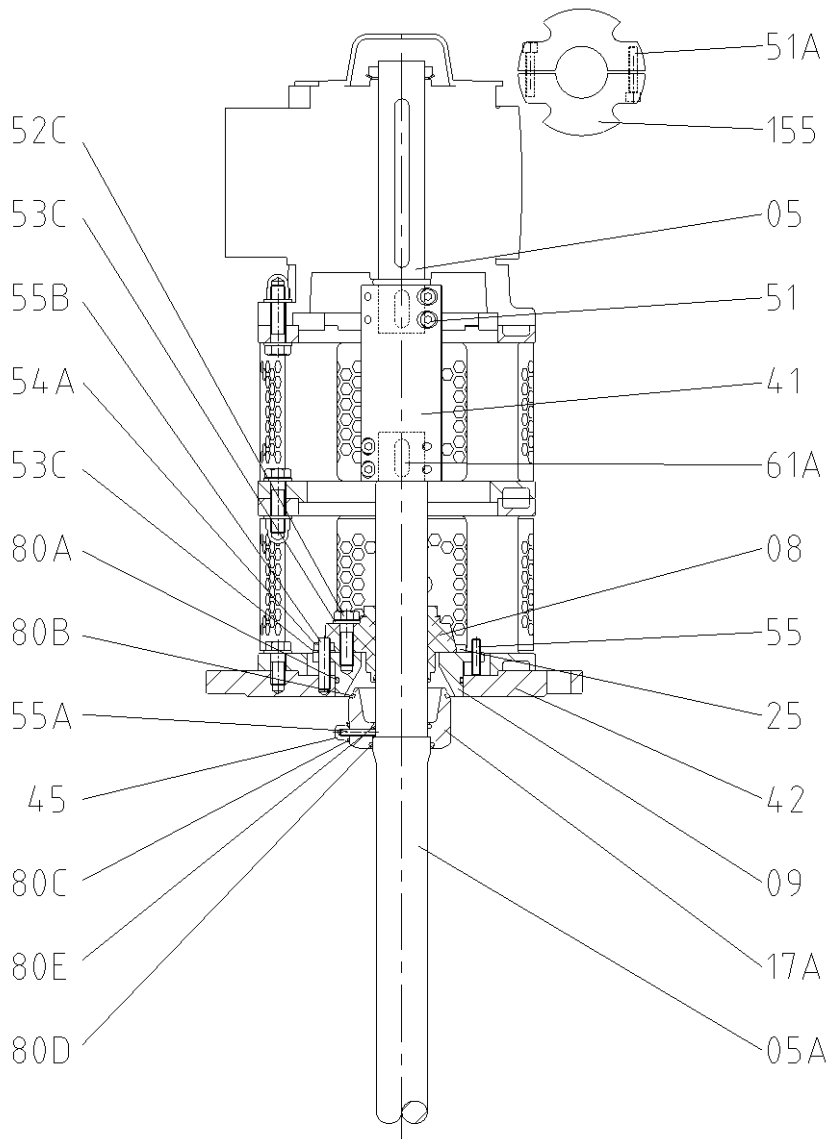
Bloquear el cuadro eléctrico o colocar una señal de aviso.

Retirar los fusibles y llevarlos al lugar de trabajo.

### 8.7.1. Retirada del cierre mecánico dañado

Si su agitador SMX dispone de la opción Shut-Off, en caso de fallo del cierre mecánico, puede cambiar el cierre mecánico con el depósito lleno de líquido y sin desmontar el agitador siguiendo el procedimiento que se detalla en las siguientes páginas.

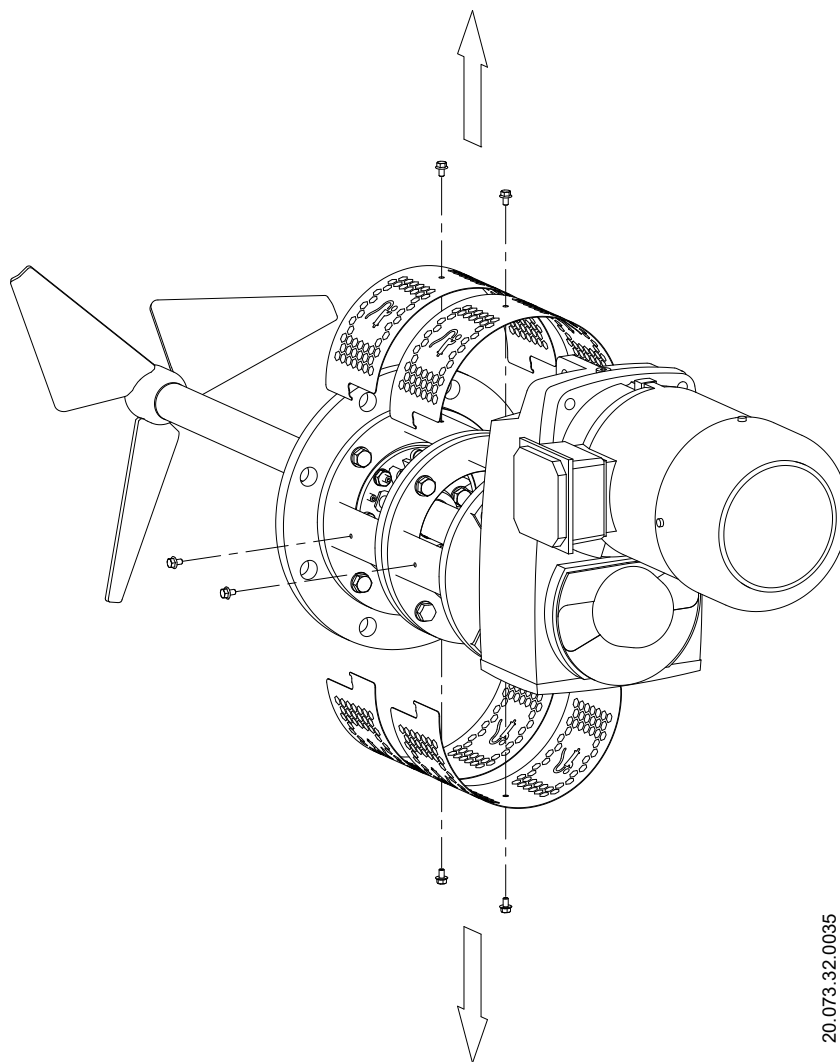
Primero, recuperar el elemento distanciador del cierre mecánico (4 placas metálicas con tornillos para SMX-2 o tira de plástico roja para el resto) y la herramienta de fijación del eje (155 + 51A). Deben retirarse en el arranque y guardarse en un lugar seguro para cuando surja la necesidad.



20.073.32.0050

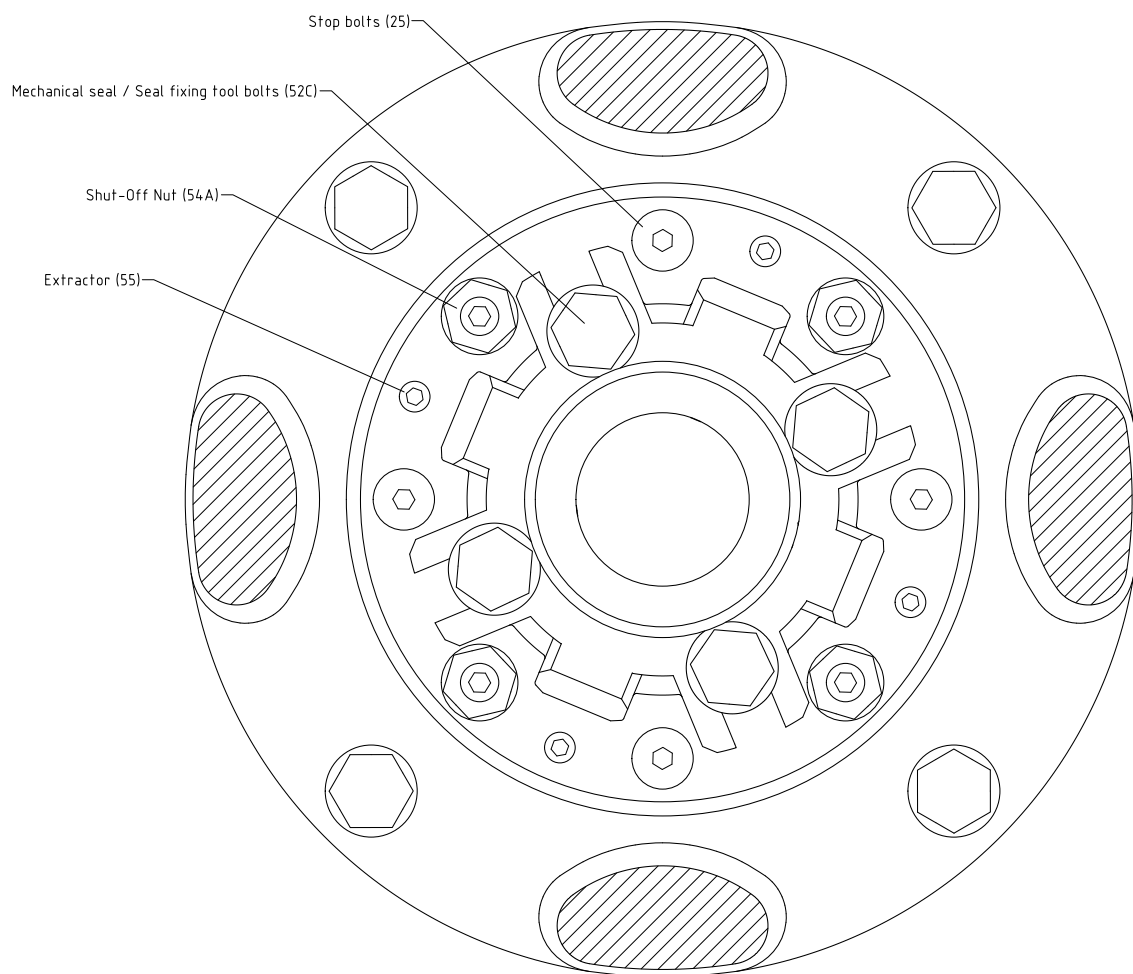


1. Retirar los cuatro protectores de la linterna para poder acceder fácilmente al cierre mecánico y al eje



20.073.32.0035

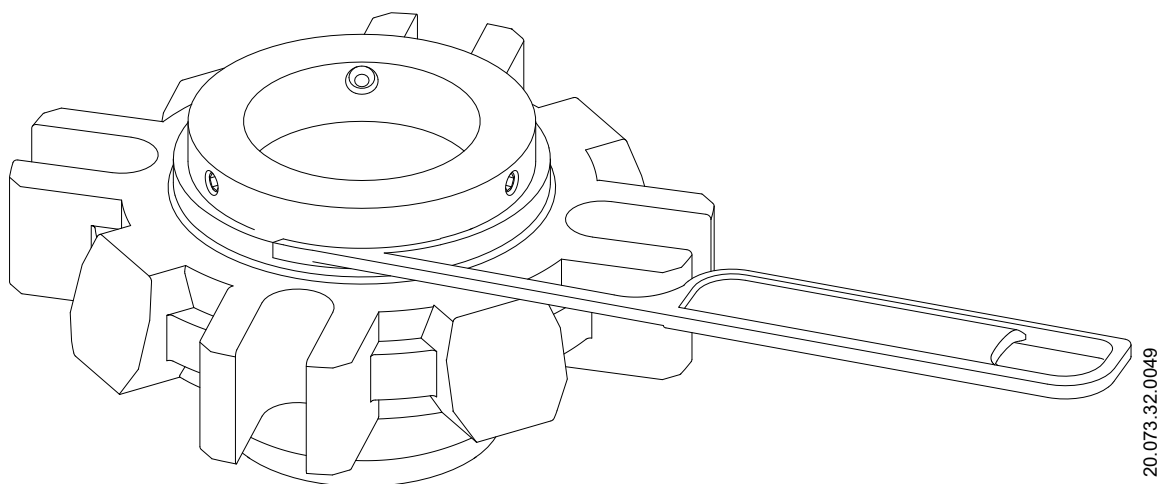
2. El mecanismo de cierre consta de los siguientes elementos para su funcionamiento:



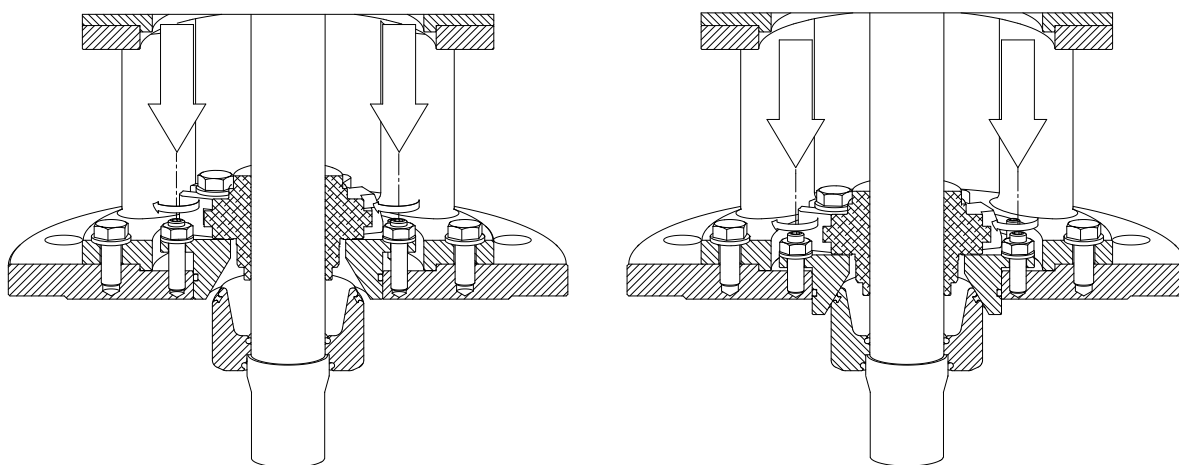
20.073.32.0047

- Pernos de tope: no desenroscables, proporcionan la posición axial del cierre mecánico en condiciones de trabajo.
- Tuerca de cierre: al apretar estos tornillos, se cerrará el sistema de cierre, lo que permite el desmontaje del cierre mecánico.
- Extractor: estos tornillos prisioneros se utilizan para abrir el sistema de cierre una vez sustituido el cierre mecánico y poder seguir utilizando el agitador.
- Pernos de cierre mecánico: estos tornillos hexagonales se utilizan para fijar el cierre mecánico en su sitio, así como la herramienta de fijación del eje una vez retirado el cierre.

3. Para iniciar el procedimiento de cierre, desenroscar los tornillos prisioneros del extractor para poder empujar la brida de desconexión hacia la tapa del eje.
4. Insertar la tira roja para mantener la posición axial del cierre mecánico durante el procedimiento. A continuación, aflojar los 3 tornillos prisioneros del manguito del cierre mecánico.

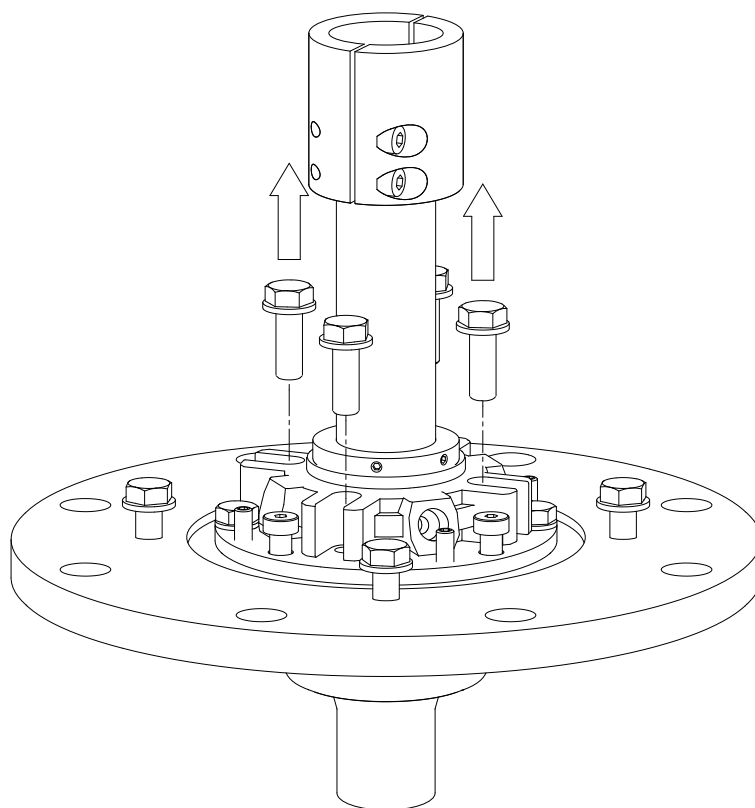


5. Apretar las tuercas de cierre 2-3 vueltas cada vez y en cruz para bajar la brida de cierre hasta que haya una resistencia clara en las 4 tuercas.

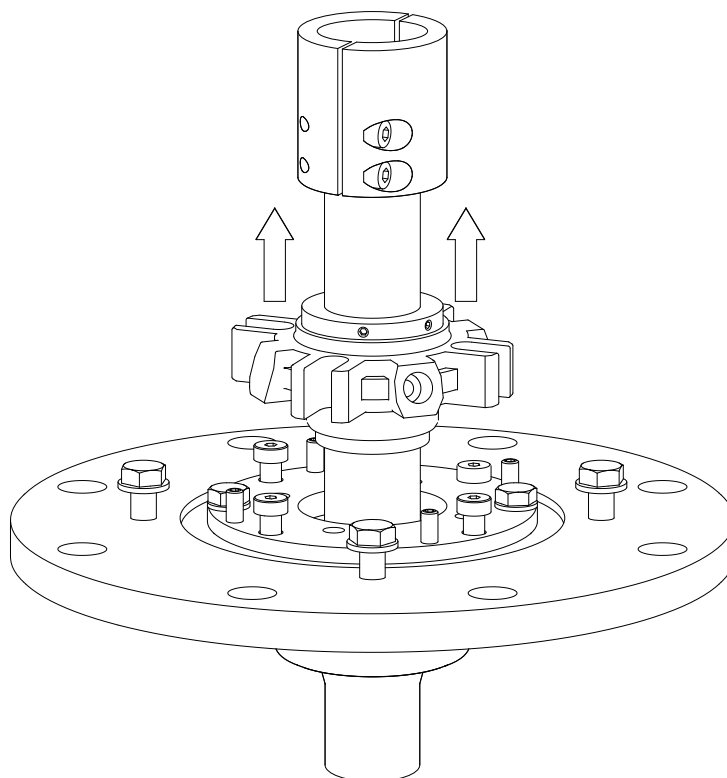


6. Retirar con cuidado los 4 tornillos que fijan el cierre mecánico a la brida.

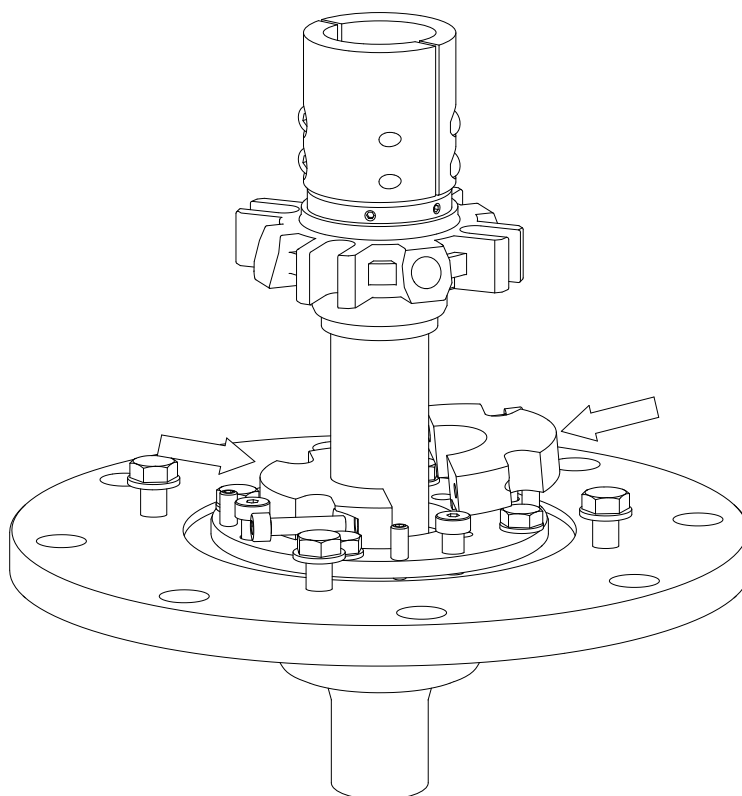
- Una pequeña cantidad de producto queda atrapada entre los componentes de cierre y se liberará al retirar el cierre mecánico, pero si hay un flujo continuo el procedimiento de cierre no se ha realizado correctamente. En este caso, apretar de nuevo el cierre mecánico y repasar los pasos anteriores.



7. Deslizar el cierre mecánico a lo largo del eje alejándolo de la brida y apretar uno de los tornillos prisioneros para fijar el cierre junto al acoplamiento del eje y dejar espacio para los pasos siguientes.

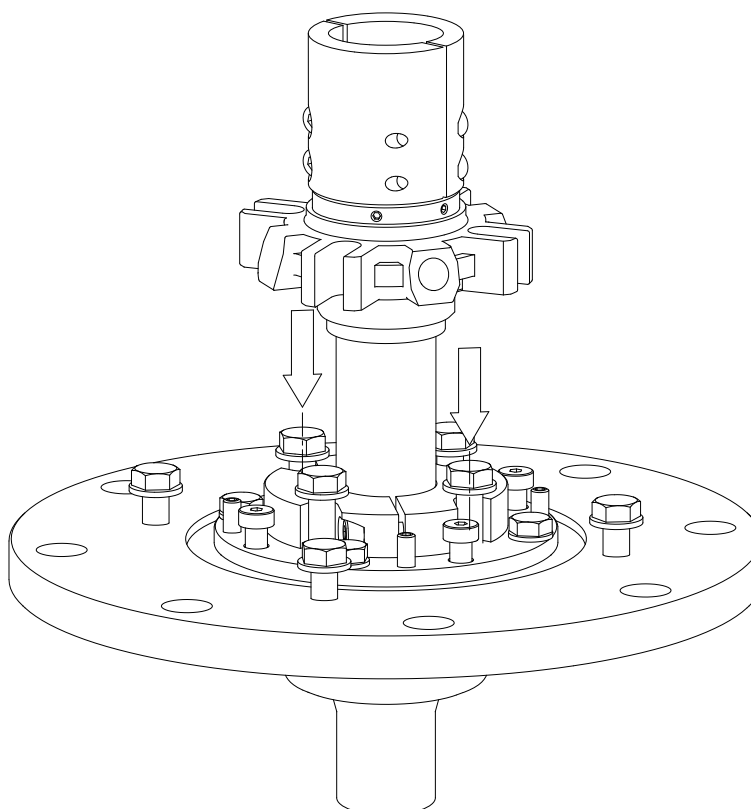


8. Colocar la herramienta de fijación del eje en la posición del cierre mecánico e insertar los 2 tornillos en la herramienta de fijación, atornillándolos sin apretarlos



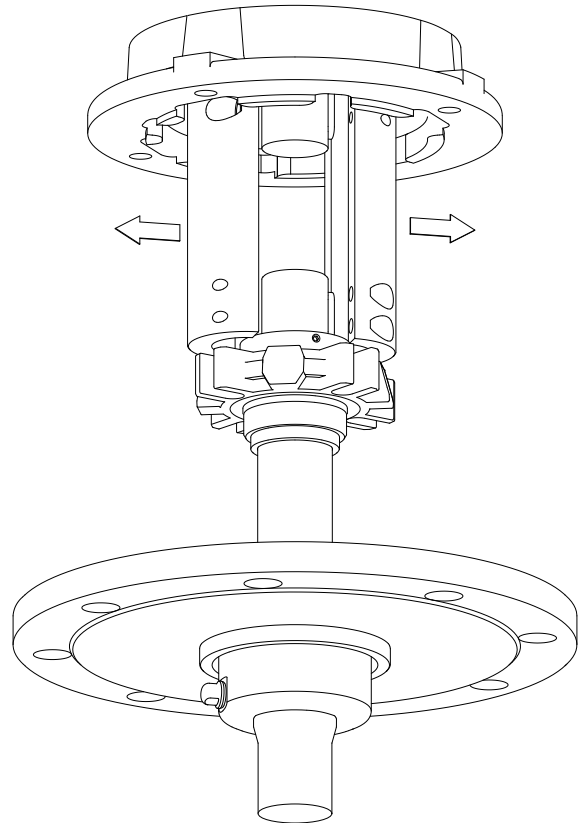
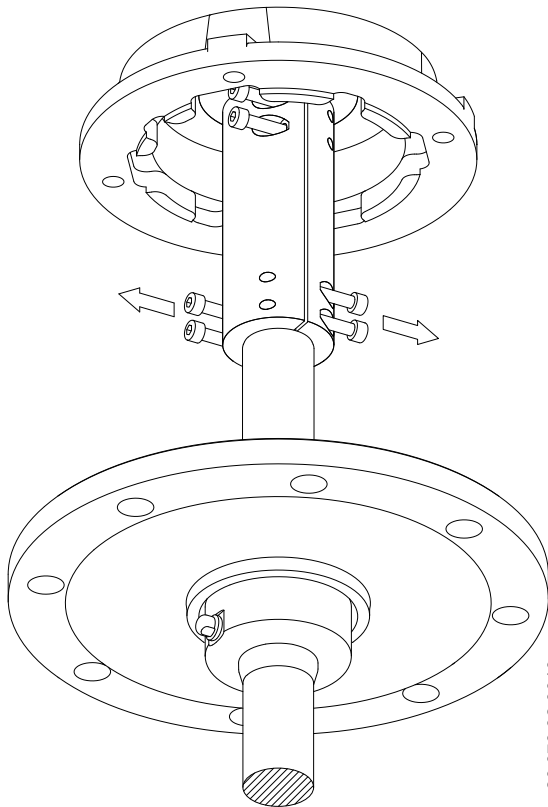
20.073.32.0038

9. Atornillar los pernos de fijación y apretarlos ligeramente para que la herramienta de fijación quede plana contra la brida. A continuación, apretar los tornillos Allen y, después, apretar los tornillos hexagonales para fijar completamente la herramienta a la brida. Esto fijará el eje a la brida del agitador para poder retirar el acoplamiento, por lo que es importante seguir las instrucciones correctamente.

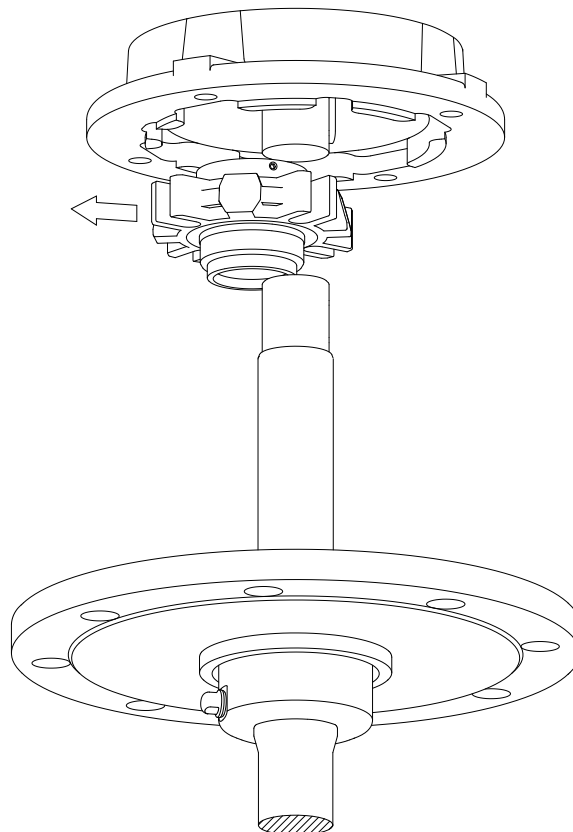


20.073.32.0039

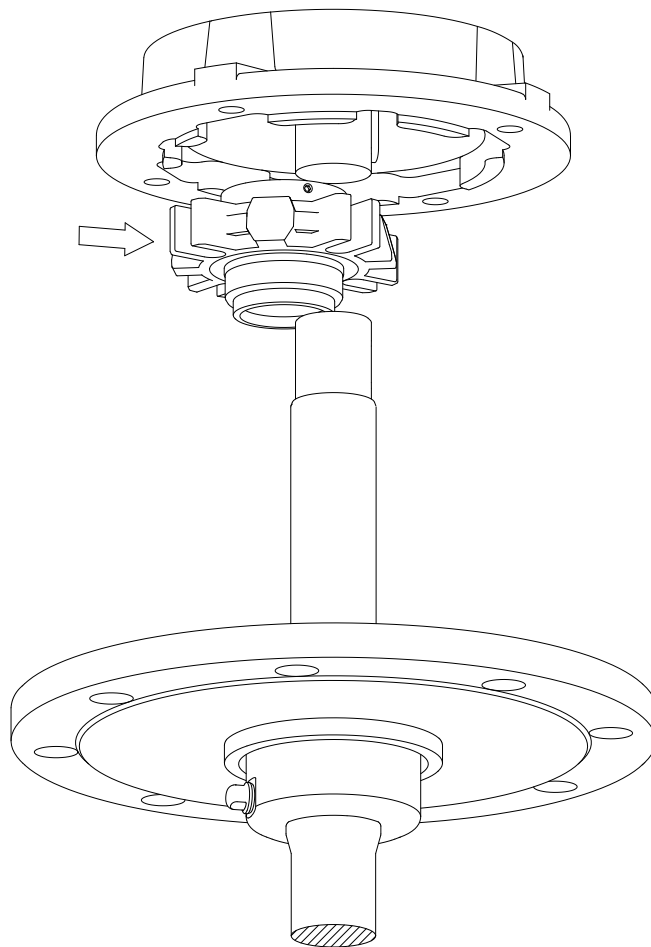
10. Una vez fijado correctamente el eje inferior, se puede retirar el acoplamiento del eje. Primero retirar las llaves Allen y utilice un destornillador plano o similar para hacer palanca y abrir ambas mitades del acoplamiento.



11. Al retirar el acoplamiento, queda un espacio abierto que permite la extracción del cierre mecánico. Extraer la chaveta inferior del eje para que el cierre mecánico pueda deslizarse fuera del eje. Aflojar los tornillos prisioneros de la junta y retirarla del eje.

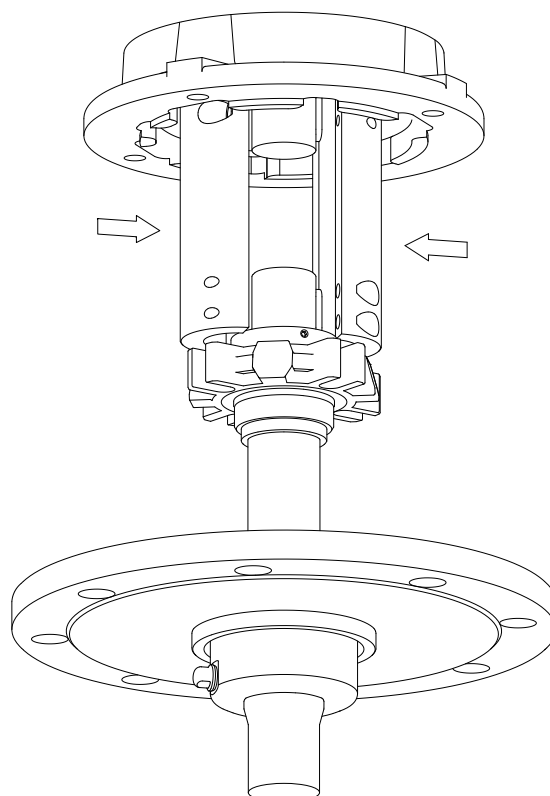


- Insertar el nuevo cierre mecánico en el eje y deslizarlo hasta una posición que permita retirar la herramienta de fijación y volver a instalar el acoplamiento.



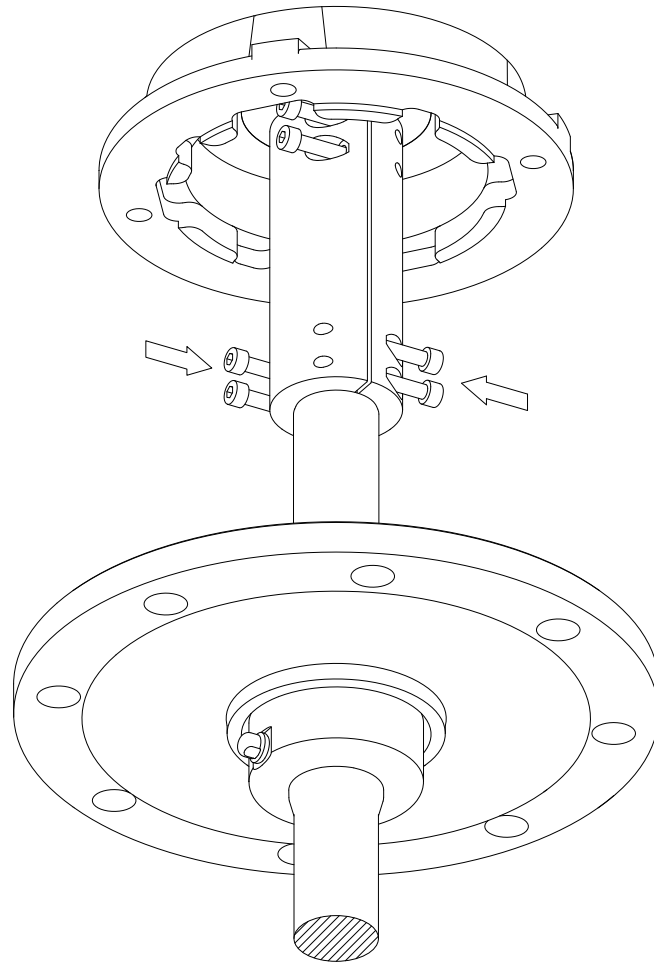
20.073.32.0043

- Insertar la chaveta en el eje inferior e instalar de nuevo el acoplamiento del eje asegurándose de que las chavetas están alineadas y correctamente insertadas en el acoplamiento. Las caras de acoplamiento deben estar paralelas entre sí antes de empezar a apretar.



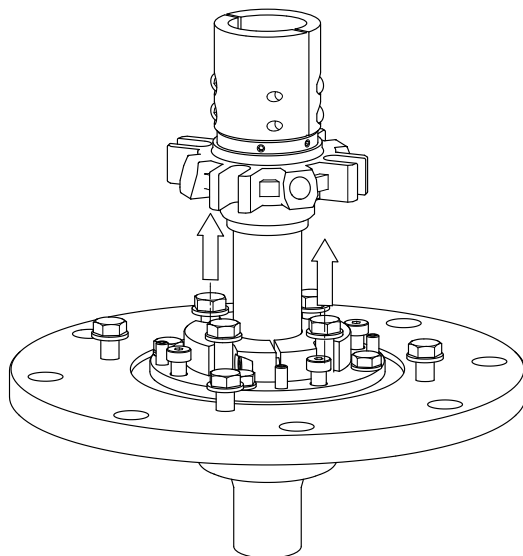
20.073.32.0045

Colocar los tornillos Allen en el acoplamiento y apretarlos cuidadosamente en cruz manteniendo las caras del acoplamiento paralelas entre sí. La separación entre las caras al apretarlas debe ser de unos 2 mm.

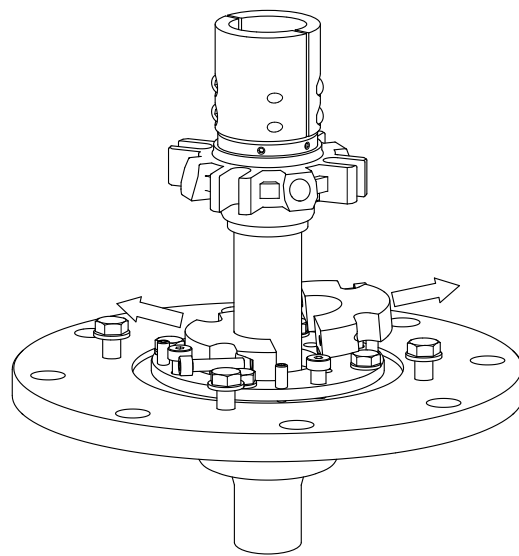


20.073.32.0052

14. Una vez que el acoplamiento esté correctamente fijado, retirar la herramienta de fijación del eje desatornillando los 2 tornillos Allen y los 4 tornillos hexagonales con un destornillador plano para hacer palanca y abrir las 2 partes de la herramienta.



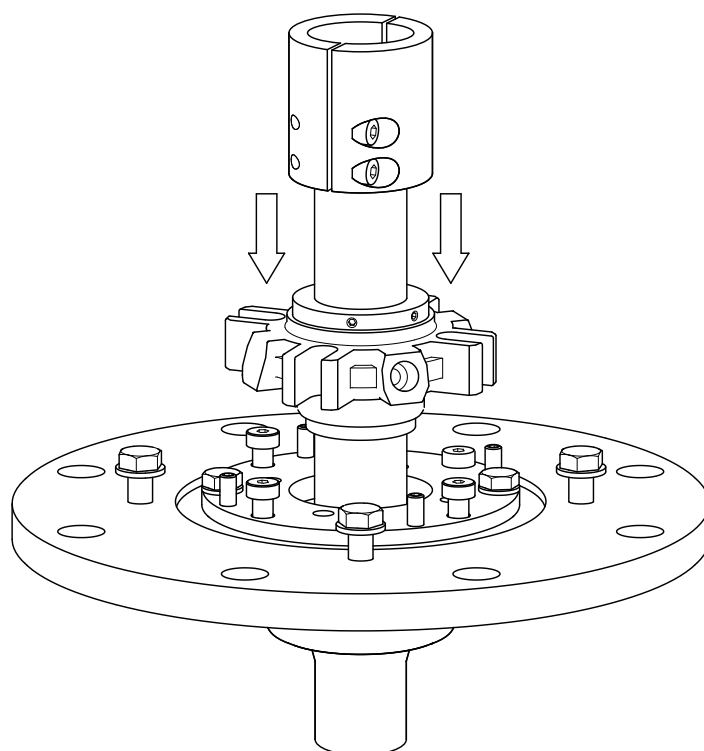
20.073.32.0056



20.073.32.0055

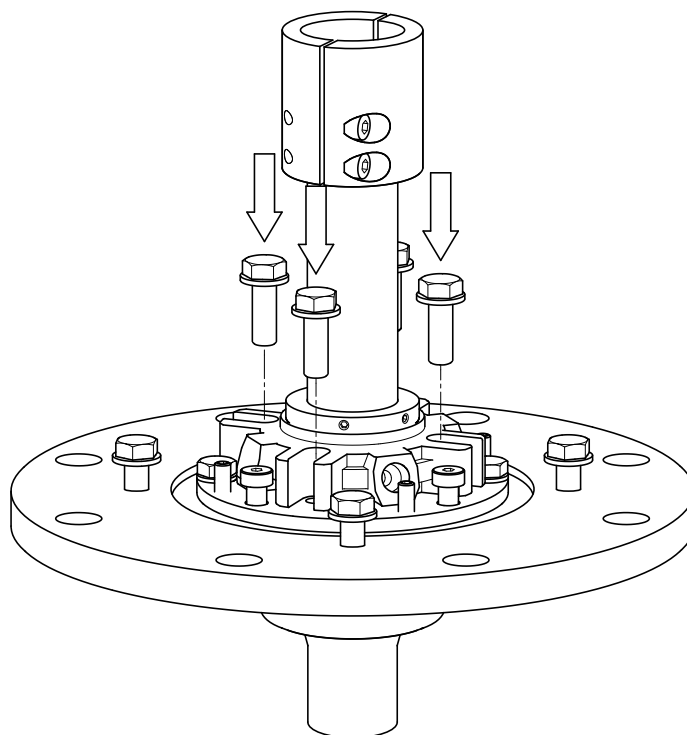


15. Instalar el nuevo cierre mecánico en su lugar, preferiblemente con el punto de inserción de la tira de plástico orientado hacia arriba para facilitar el acceso.



20.073.32.0058

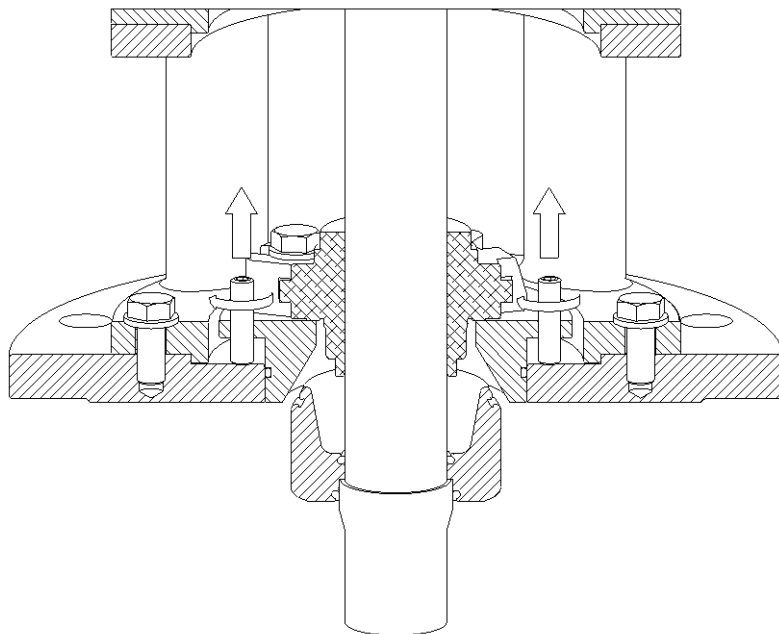
16. Apretar los 4 tornillos hexagonales, pero dejar sueltos los tornillos prisioneros.



20.073.32.0057

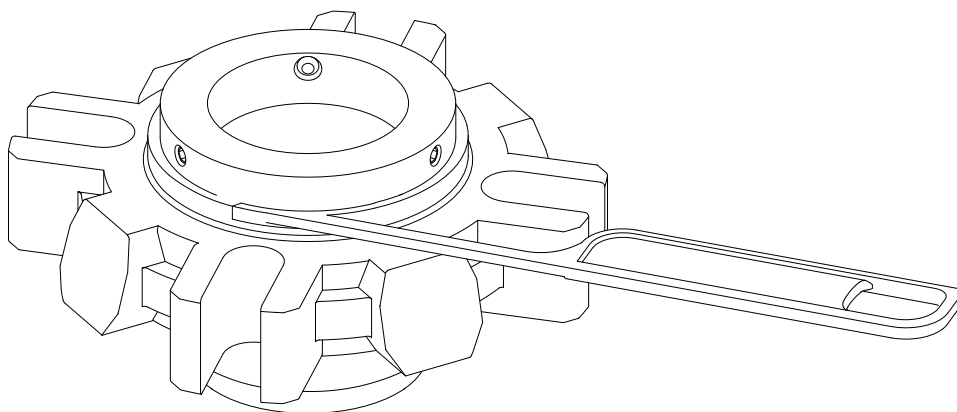
17. Aflojar las tuercas de cierre para que la brida de cierre pueda abrirse hasta la posición de funcionamiento. Utilizar los extractores de tornillos prisioneros apretando 2 o 3 vueltas cada vez en cruz para apartar la brida hasta que entre en contacto con los tornillos de tope.

- Si la presión en el depósito es lo suficientemente alta, empujará hacia fuera la brida al aflojar las tuercas.
- Una vez que la brida esté en posición abierta, apretar los tornillos prisioneros para que la brida se asiente con fuerza contra las tuercas de tope. A continuación, apretar las tuercas de cierre contra la brida para proporcionar estabilidad adicional.



20.073.32.0054

18. Apretar los tornillos prisioneros del cierre mecánico y retirar la tira de plástico o las lengüetas metálicas. El agitador ya está listo para funcionar.



20.073.32.0049

## 8.8. DESMONTAJE Y MONTAJE DEL AGITADOR



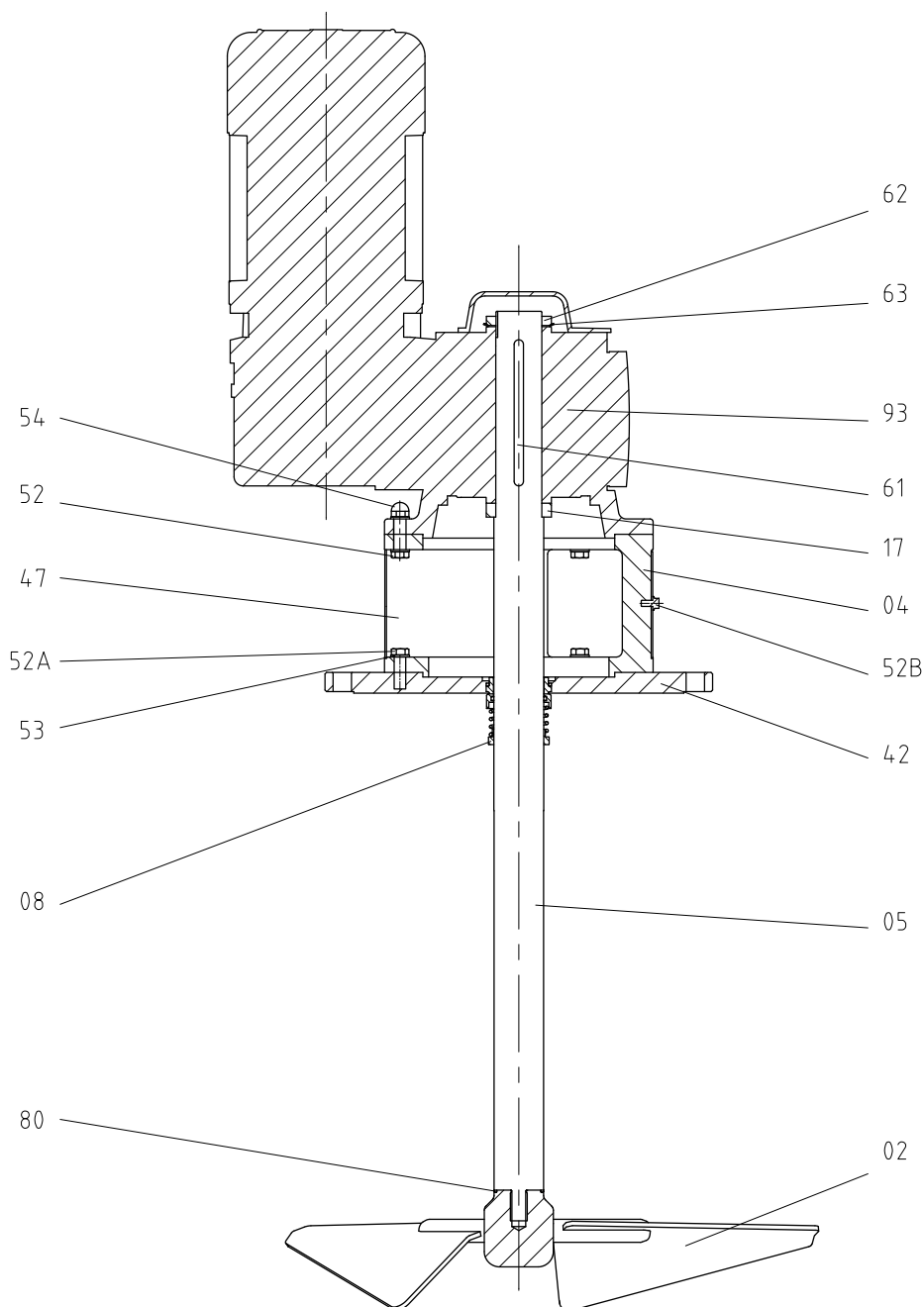
El desmontaje y montaje de los agitadores solo debe hacerlo el personal cualificado usando únicamente herramientas apropiadas. Asegurarse de que el personal lee con atención este manual de instrucciones y, en particular, aquellas que hacen referencia a su trabajo.



Impedir que el motor arranque al realizar los trabajos de desmontaje y montaje del agitador. Colocar el interruptor del agitador en posición "off". Bloquear el cuadro eléctrico o colocar una señal de aviso. Retirar los fusibles y llevárselos al lugar de trabajo.

### 8.8.1. Desmontaje del agitador

Una vez desconectado el motor, se pueden empezar a realizar los trabajos de desmontaje del agitador. Retirar la tapa del agitador.



20.073.32.0004

1. Desmontar la hélice y sacar el agitador del tanque

- Desmontar la hélice (02) y la junta de la hélice (80) del interior del tanque desenroscándola en sentido antihorario. Si es necesario, golpear las palas de la hélice con un martillo de goma para aflojarla.
- Quitar el agitador de la brida del tanque usando una grúa u otro equipo de elevación. Manipular con cuidado evitando dañar el cierre mecánico durante la extracción.
- Desmontar la tapa del eje del motor desenroscando los 4 tornillos.
- Desmontar los protectores de la linterna (47) desenroscando los tornillos (52B).

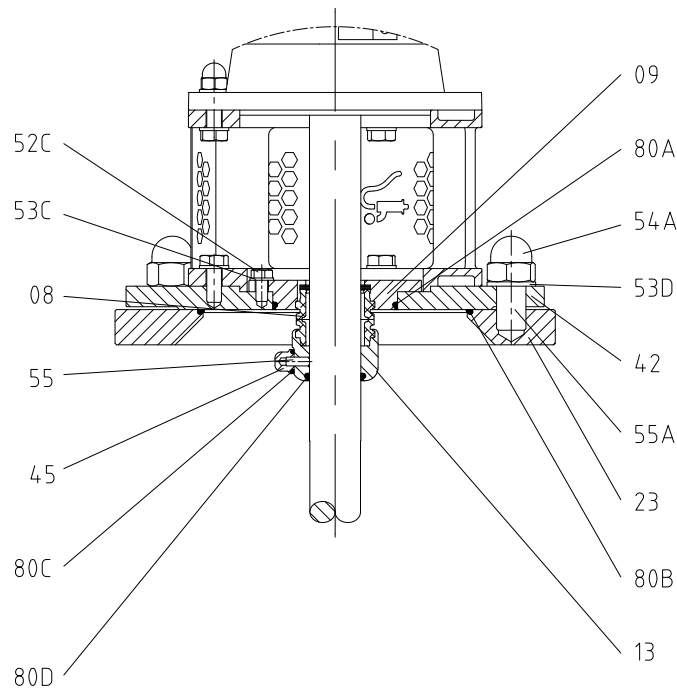
2. Retirar el cierre mecánico

En agitadores con cierre mecánico estándar:

- Aflojar el tornillo prisionero de la parte giratoria del cierre mecánico (08).
- Deslizar la parte giratoria del cierre mecánico a través del eje y sacarla con cuidado.
- Quitar la parte estacionaria del cierre mecánico (08) empujando desde el interior de la linterna.

**En agitadores con cierre mecánico higiénico:**

- Retirar la tuerca ciega higiénica (45) y la junta (80C).
- Aflojar el tornillo de fijación (55) de la camisa del eje que sujeta la parte giratoria del cierre mecánico (08).
- Deslizar la camisa (13), la junta (80D) y la parte giratoria del cierre mecánico a través del eje y sacarlas.
- Retirar la parte estacionaria de cierre de la tapa del cierre (09).
- Desmontar los tornillos (52C) y las arandelas (53C) que fijan la tapa del cierre a la placa base (42).
- Dejar la tapa del cierre (09) en su sitio hasta que se haya extraído el eje (05).



20.073.32.0005

3. Desmontar el eje

- Quitar la tuerca de seguridad (62) y la arandela (63) del eje.
- Extraer el eje (05) del motor. Si es necesario, utilizar un martillo para ayudarse.
- Retirar la chaveta del eje (61).

4. Desmontar el motor

- Desenroscar las tuercas ciegas (54) y quitar las arandelas (53) y los tornillos (52).
- Separar el motor (93) de la linterna.
- Desmontar los protectores de la linterna (47) extrayendo los tornillos (52B).

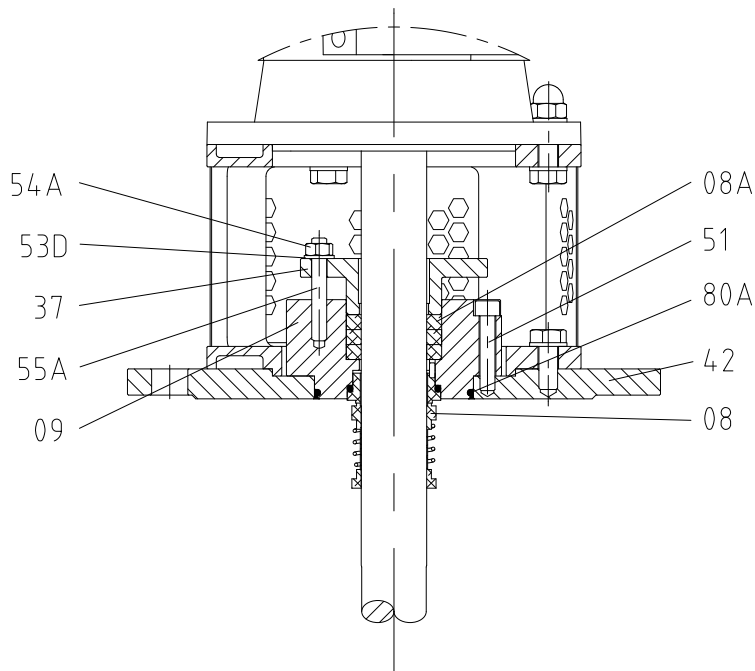
5. Desmontar la linterna

- Quitar los tornillos (52A) y las arandelas (53) que unen la linterna (04) a la placa base (42).
- Separar la linterna (04) de la placa base (42).
-

**Para agitadores con prensaestopas de seguridad:**

6. Quitar prensaestopas

- Retirar las tuercas (54A) y las arandelas (53D).
- Extraer la prensa (37) del soporte del cierre (09).
- Retirar el cordón del prensaestopas (08A).
- Desmontar el cierre mecánico/el soporte del prensaestopas (09) retirando los tornillos (51).

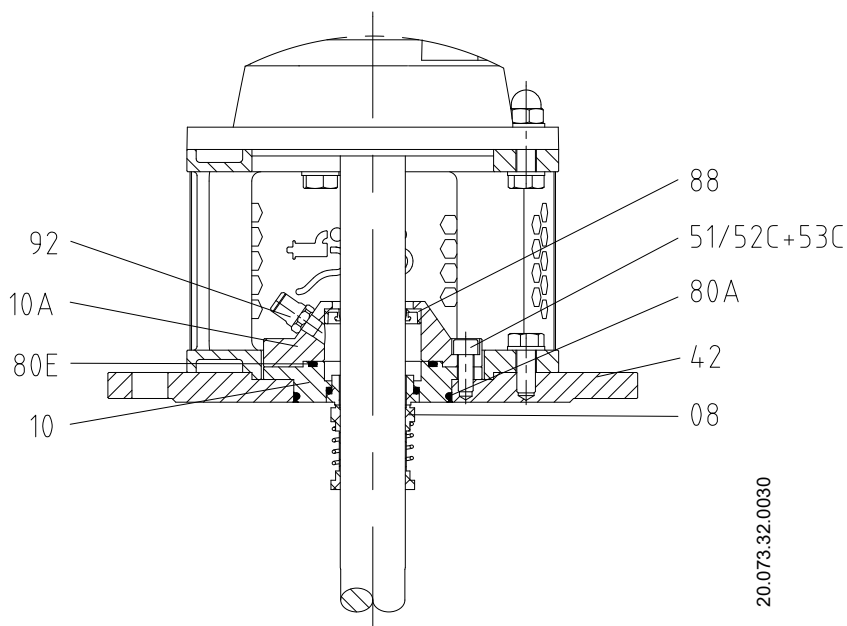


20.073.32.0029

**Para agitadores con cierre de enfriamiento:**

7. Quitar prensaestopas

- Quitar los tornillos (51/52C) y las arandelas (53C).
- Desmontar la tapa del cierre de enfriamiento (10A).
- Extraer el cierre usado (88)
- Desmontar el soporte del cierre mecánico (09).

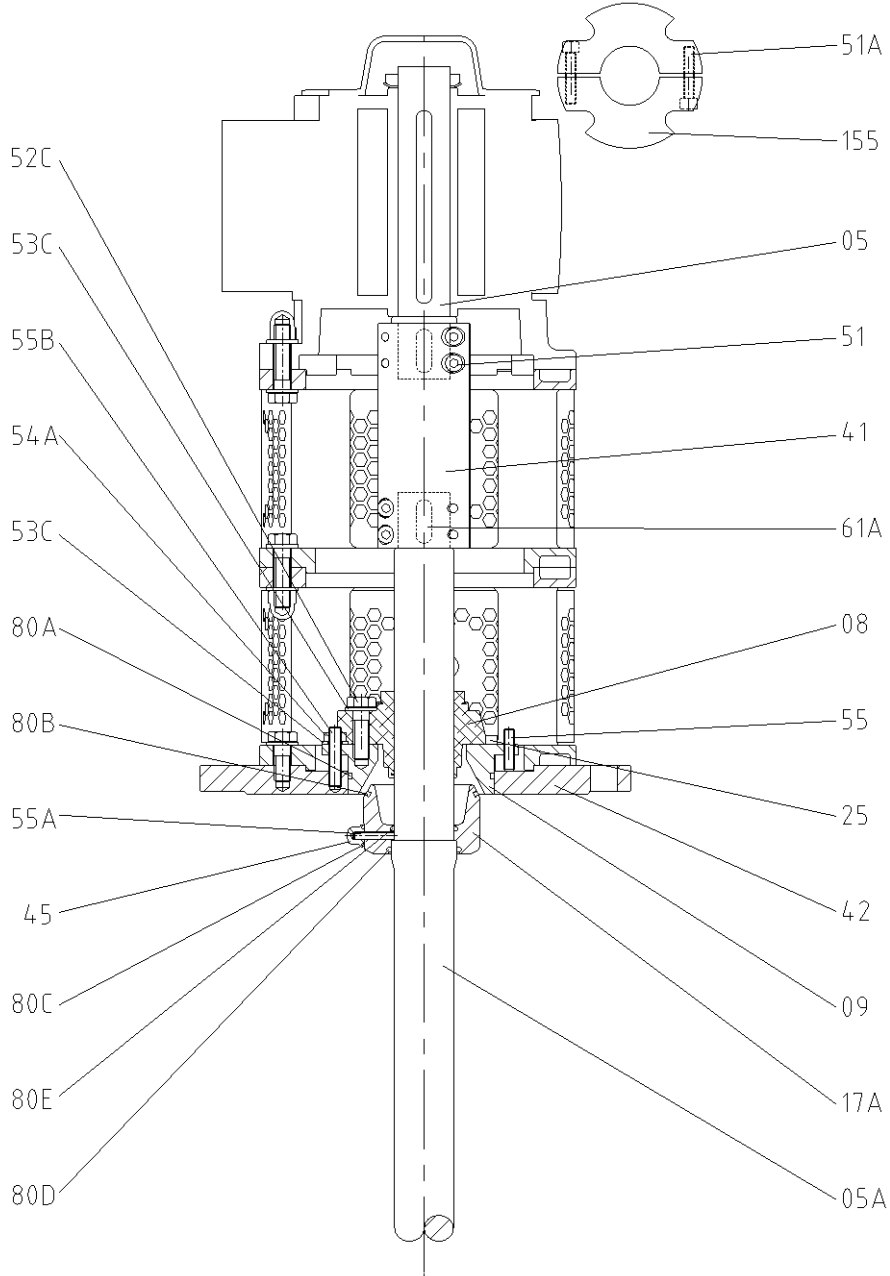


20.073.32.0030

### 8.8.2. Desmontaje del agitador con opción de cierre

#### 1. Desmontar la hélice y sacar el agitador del tanque

- Desmontar la hélice (02) y la junta de la hélice (80) del interior del tanque desenroscándola en sentido antihorario. Si es necesario, golpear las palas de la hélice con un martillo de goma para aflojarla.
- Quitar el agitador de la brida del tanque usando una grúa u otro equipo de elevación. Manipular con cuidado evitando dañar el cierre mecánico durante la extracción.
- Desmontar la tapa del eje del motor desenroscando los 4 tornillos.
- Desmontar los protectores de las linternas (47) desenroscando los tornillos.



20.073.32.0050

## 2. Desmontar el cierre mecánico y el eje

- Aflojar los tornillos prisioneros del cierre mecánico y retirar los tornillos hexagonales (52C) y las arandelas (53C).
- Deslizar el cierre mecánico (08) para separarlo de la placa base (42).
- Retirar el acoplamiento del eje (41) aflojando los 8 tornillos Allen (51) del acoplamiento del eje, dejando espacio suficiente para extraer el eje inferior (05A).
- Una vez el eje inferior esté fuera del acoplamiento, retirar la chaveta (61A) y deslizar el cierre mecánico (08) hacia fuera del eje antes de retirar el eje (05A) a través de la brida del cierre mecánico (09).
- Retirar la tuerca higiénica (45) y la junta tórica (80C) para acceder y retirar el tornillo prisionero (55A) que fija la tapa de cierre (17A). Deslizar la tapa de cierre (17A) y las juntas tóricas (80D) y (80E).
- Retirar la tuerca de seguridad (62) y la arandela (63) del eje superior (05) y, a continuación, deslizar el eje para extraerlo de la transmisión (93).

## 3. Retirar el motor y las linternas de la placa base

- Desenroscar las tuercas (54), los tornillos (52) y las arandelas (53) del accionamiento y retirar el accionamiento (93) de la linterna (04). Repetir el procedimiento para retirar la linterna superior de la linterna inferior.
- Retirar el tornillo hexagonal (52A) y la arandela (53) y separar la linterna inferior (04) de la placa base (42).

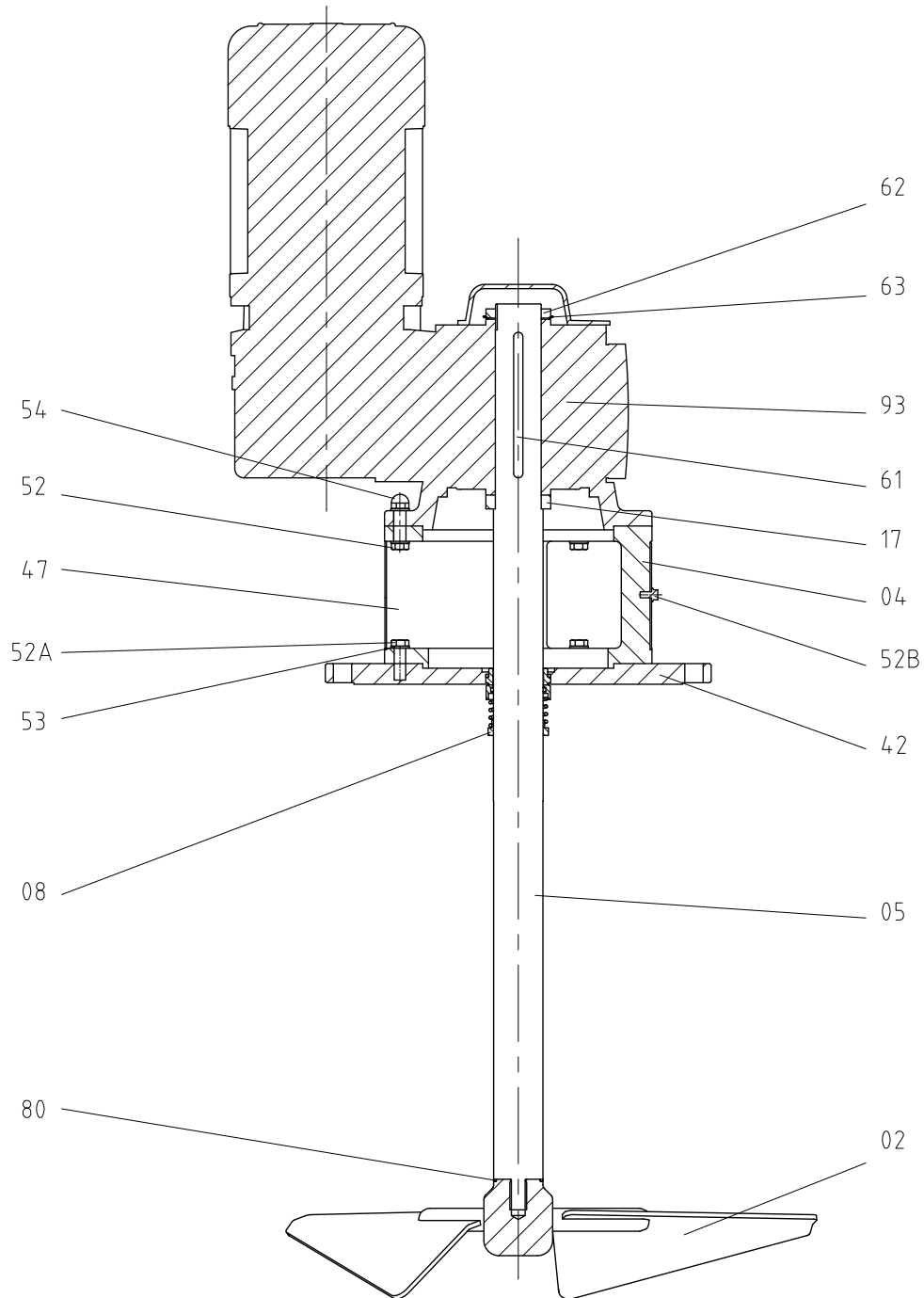
## 4. Desmontar la brida de soporte del cierre mecánico

- Desenroscar los tornillos de tope (25).
- Retirar las tuercas de cierre (54A).
- Apretar los tornillos prisioneros (55) del extractor hasta que la brida de soporte del cierre mecánico (09) y la junta tórica (80A) salgan de la placa base (42).

### 8.8.3. Montaje del agitador

#### 1. Montaje del cabezal del agitador

- Colocar la placa base (42) sobre una superficie plana con los con los agujeros roscados mirando hacia arriba.

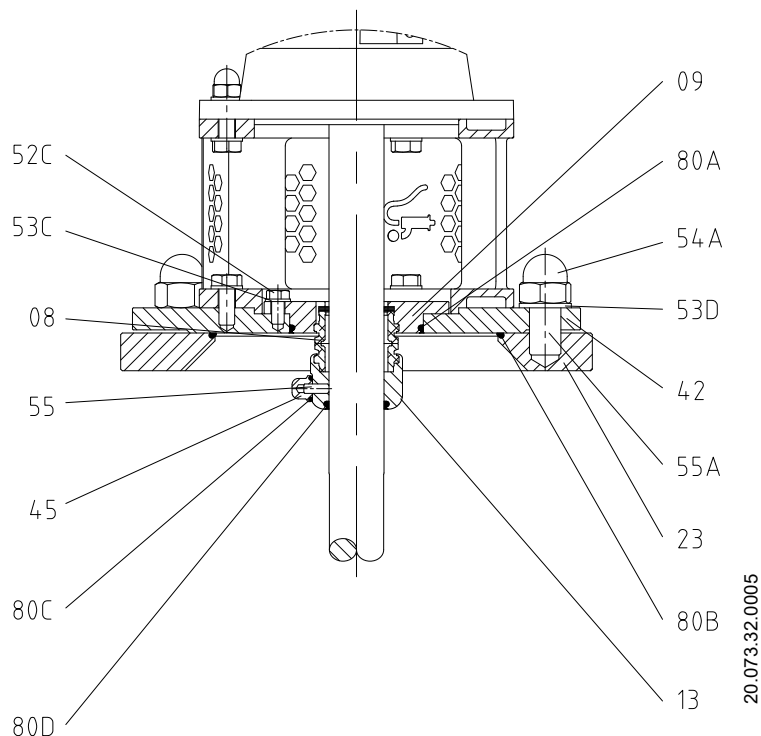


20.073.32.0004



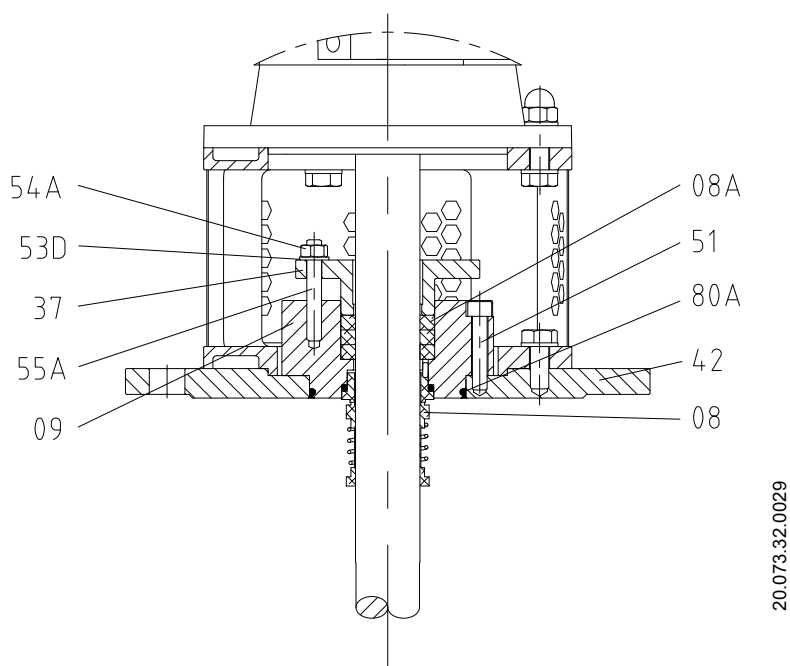
**En agitadores con cierre mecánico higiénico:**

- Colocar las juntas (80A) en la tapa de cierre (09) y colocar en posición en la placa base (42).
- Roscar los tornillos (52C) y las arandelas (53C) para fijar la tapa a la placa base.



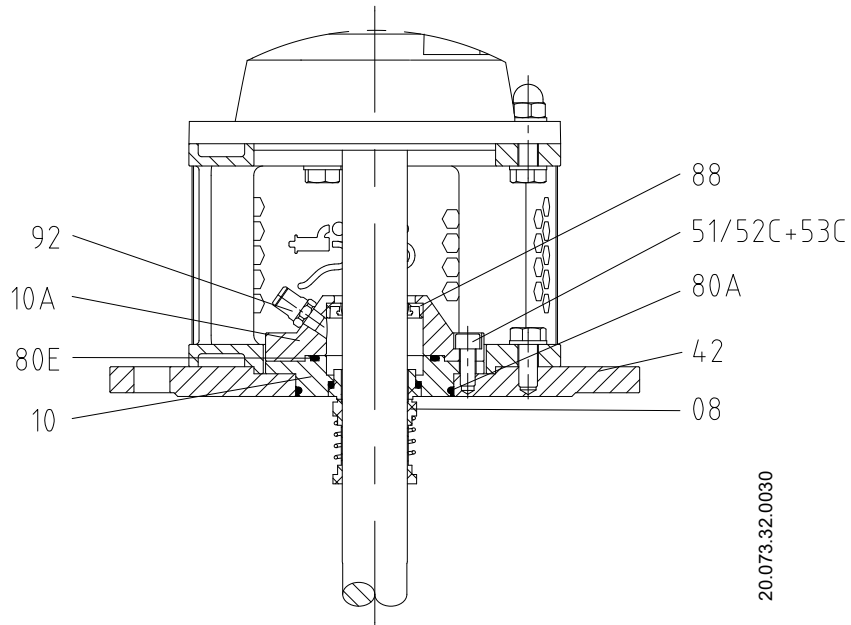
**Para agitadores con prensaestopas de seguridad:**

- Colocar las juntas (80A) en la tapa de cierre (09) y colocar en posición en la placa base (42).
- Introducir y apretar los tornillos (51) para fijar la tapa (09) a la placa base (42).
- Introducir los espárragos roscados (55A) hasta que estén completamente roscados.
- Introducir el prensaestopas (37) alineado con los espárragos roscados (55A).
- Colocar las arandelas (53D) y las tuercas (54A).



**Para agitadores con cierre de enfriamiento:**

- Colocar las juntas (80A) en la tapa de cierre (10) y colocar en posición en la placa base (42).
- Insertar el cierre (88) en la tapa del cierre de enfriamiento (10A) utilizando una prensa o una herramienta para que entre uniformemente.
- Insertar y apretar los tornillos (51/52C) y las arandelas para fijar la tapa del cierre mecánico (10) y la tapa del cierre de enfriamiento (10A) a la placa base (42).



- Centrar la linterna (04) en la parte superior insertando el anillo de centrado macho en la placa base (42) y alinear los agujeros de los tornillos.
- Roscar los tornillos (52A) y las arandelas (53) para fijar la linterna (04) en la placa base (42).
- Centrar el motor (93) encima de la linterna (04) y alinear los agujeros de los tornillos.
- Introducir los tornillos (52) con sus arandelas (53) desde el interior de la linterna y atornillar las tuercas ciegas (54) con las arandelas (53) desde el lado del motor.

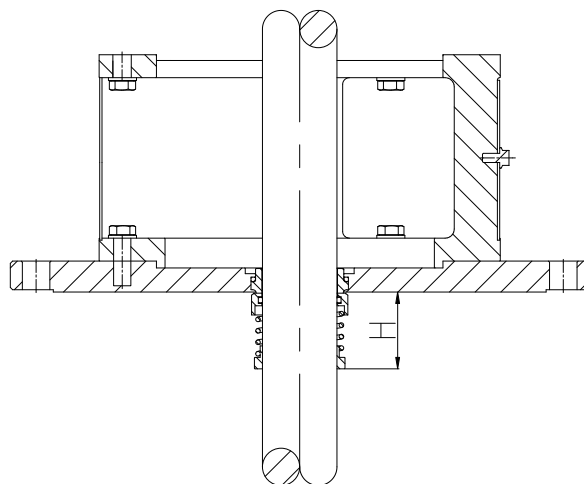
2. Instalación del eje

- Colocar el cabezal del agitador de lado y asegurarse de que la tapa del eje de transmisión está quitada.
- Colocar el eje (05) a través de la placa base (42) o la tapa del cierre (09) y en la transmisión (93).
- Fijar el eje (05) al motor (93) usando la contratuerca de seguridad (62) y la arandela (63). Una vez apretada, doble una de las lengüetas de la arandela en el hueco del eje para bloquearla.

3. Instalación del cierre mecánico

En agitadores con cierre mecánico estándar:

- Deslizar la parte estacionaria del cierre mecánico (08) a lo largo del eje (05) y asegurarse de que la ranura del cierre se alinea con el pasador de posicionamiento de la placa base (42).
- Empujar con fuerza para insertar la junta tórica del cierre en el alojamiento.
- Lubricar el eje (05) y deslizar la parte giratoria del cierre (08) hasta que toque la parte estacionaria.
- Presionar el cierre y apriete el tornillo prisionero asegurándose de que la distancia entre el anillo de cierre y la placa base es la indicada en la tabla siguiente:

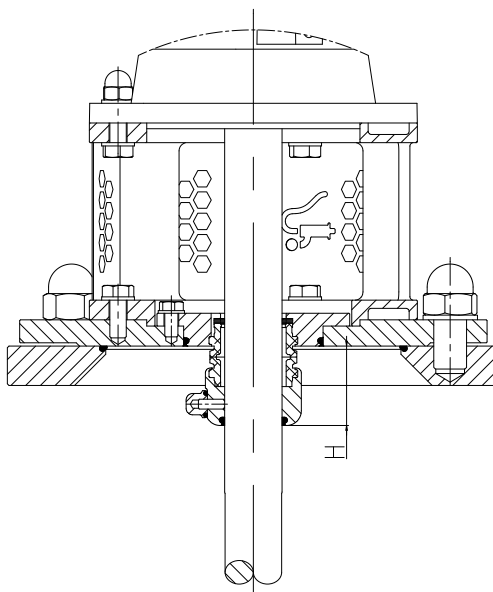


20.073.32.0006

	SMX-1	SMX-2	SMX-3	SMX-4	SMX-5
<b>H (mm)</b>	45	47,8	49,2	59,5	67

**En agitadores con cierre mecánico higiénico:**

- Deslizar la parte estacionaria del cierre mecánico (08) a lo largo del eje (05) e insertarla en la placa base (42).
- Empujar con fuerza para insertar la junta tórica del cierre en el alojamiento.
- Colocar la parte giratoria del cierre en la camisa de soporte (13) introduciendo los pasadores en los orificios de la camisa.
- Introducir la junta tórica (80D) en el alojamiento de la camisa.
- Lubricar el eje (05) con agua jabonosa.
- Deslizar la camisa con la parte giratoria del cierre (08) hasta que toque la parte estacionaria.
- Empujar la junta para cerrarla y apretar el tornillo prisionero (55) asegurándose de que la distancia entre el manguito y la placa base es la indicada en la tabla siguiente:



20.073.32.0007

	SMX-1	SMX-2	SMX-3	SMX-4	SMX-5
<b>H (mm)</b>	40	48,4	45,4	53,4	53,4

4. Instalación de prensaestopas

**Para agitadores con prensaestopas de seguridad:**

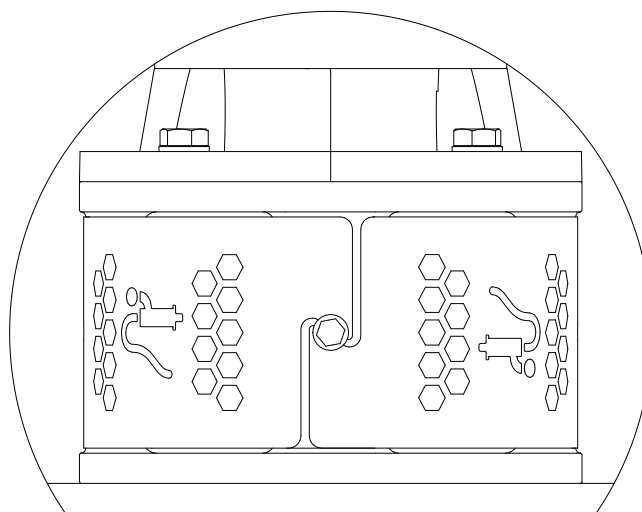
- Retirar las tuercas (54A) y las arandelas (53D).
- Separar el prensaestopas (37) y fijarlo lejos del soporte de la prensaestopas (09).
- Medir el cordón del prensaestopas (08A) colocándolo alrededor del eje. Cortar 3 trozos de igual longitud.
- Introducir las 3 piezas, una sobre otra, en el alojamiento.
- Deslizar la prensa (37) hacia abajo en el alojamiento.
- Instalar las tuercas (54A) y las arandelas (53D) y apretarlas ligeramente para eliminar las vibraciones.

5. Instalación de la hélice (una vez el agitador está montado en el tanque)

- Colocar la junta tórica (80) en el alojamiento de la hélice.
- Lubricar la rosca con pasta o grasa de montaje para evitar el gripado.
- Alinear la hélice (02) con el eje y girarla en sentido horario asegurándose de que enrosca suavemente.
- Utilizar un martillo de goma para golpear ligeramente las palas de la hélice para apretar la hélice.

6. Montaje de los protectores de linterna

- Colocar los protectores (47) de la linterna en la linterna (04) alineando los orificios de la columna de la linterna con los orificios del protector.

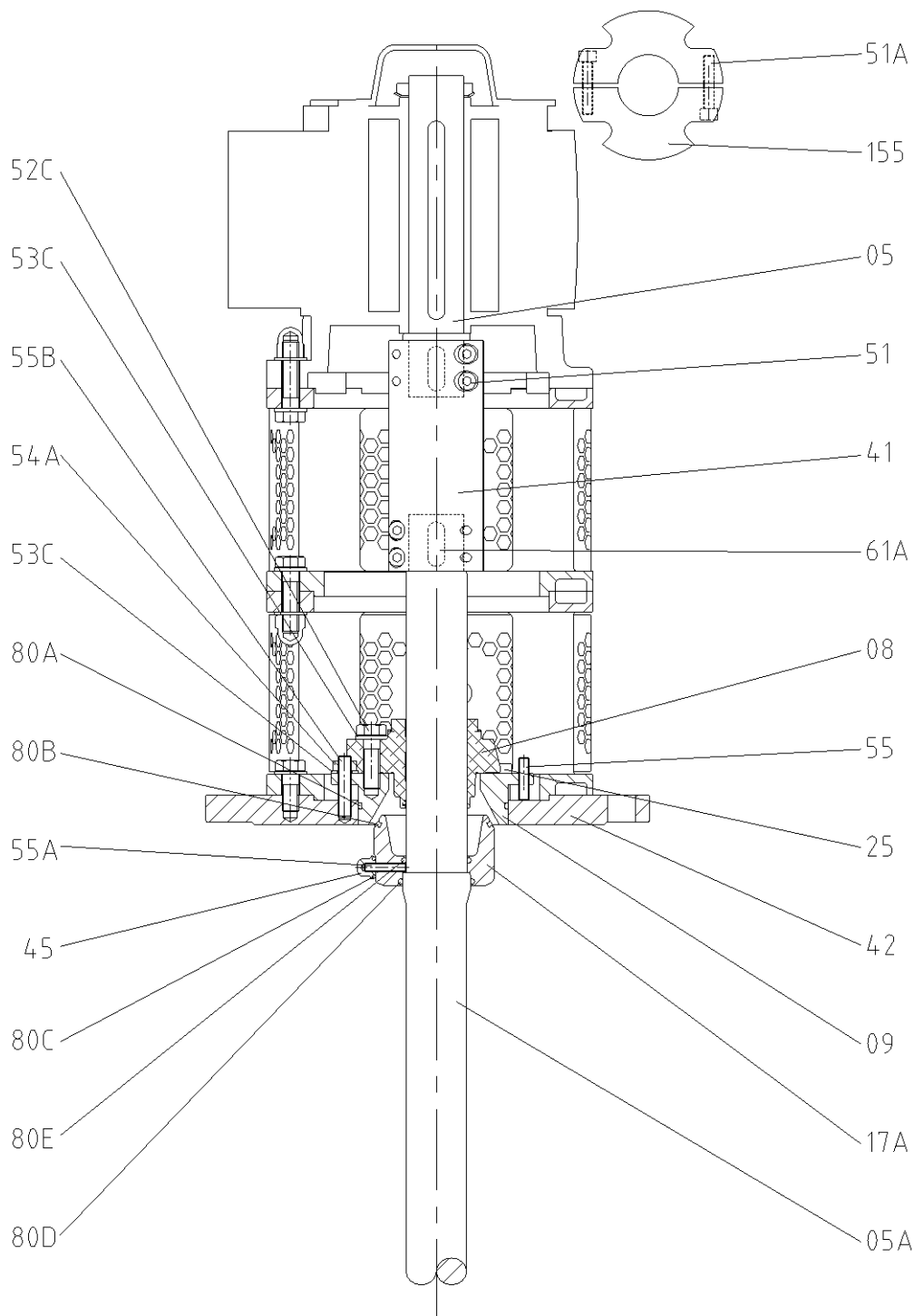


20.073.32.0008

### 8.8.4. Montaje del agitador con opción de cierre

1. Montar la brida de soporte del cierre mecánico en la placa base

- Colocar la placa base (42) sobre una superficie blanda para no dañar la cara plana que estará en contacto con el producto.
- Lubricar todas las roscas para evitar el gripado.
- Apretar los tornillos prisioneros de cierre (55B) en la placa base (42).
- Colocar la junta tórica en la brida de soporte del cierre mecánico (09) e insertarlas en la placa base (42) utilizando los tornillos prisioneros (55B) para alinear los agujeros.
- Atornillar y apretar con fuerza los tornillos de tope (25).
- Insertar los tornillos prisioneros del extractor (55) y apretarlos hasta que la brida de soporte del cierre mecánico (09) entre en contacto con los tornillos de tope (25).
- Introducir las tuercas de cierre (54A) y las arandelas (53C) y apretarlas para fijar la brida de soporte en su sitio (09).



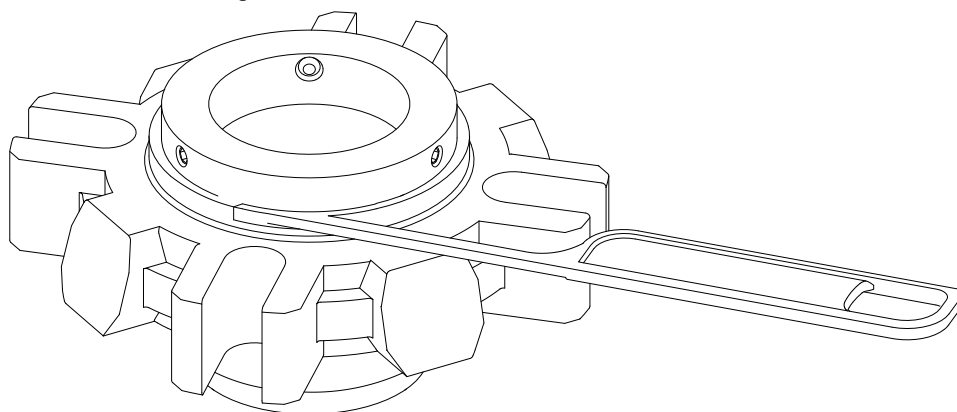
20.073.32.0050

2. Instalar linternas y unidad de accionamiento

- Centrar la linterna (04) sobre la placa base (42) y alinear los agujeros de los tornillos. A continuación, ejercer presión sobre la linterna hasta que quede completamente asentada. Fijar la linterna con los tornillos hexagonales (52A) y las arandelas (53).
- Repetir la operación para unir la segunda linterna a la primera y fijarla con tornillos (52), arandelas (53) y tuercas (54).
- Colocar la chaveta (61) en el eje superior (05) y deslizar el lado largo del eje dentro de la unidad de accionamiento (93).
- Colocar la contratuerca de seguridad (62) y la arandela (63) y apretarlas con una llave de gancho. Una vez apretado, doblar una de las lengüetas de la arandela en los huecos de la contratuerca.
- Fijar la unidad motriz e instalar el conjunto de linterna (04) y placa base (42) en la brida de la unidad motriz (93). Fijarlos con el tornillo (53), la arandela (53) y la tuerca (54).

3. Instalar el eje inferior y el cierre mecánico

- Colocar la chaveta (61A) en el eje superior (05).
- Montar el acoplamiento del eje (41) encajando solo ligeramente los tornillos (51). Dejar suficiente movimiento libre entre ambas piezas para que sea posible insertar el eje superior (05) con la chaveta (61A) colocada.
- Colocar las juntas tóricas (80D) y (80E) en la tapa de cierre (17A). Deslizarlos sobre el eje inferior (05A) y asegurarse de que está bien asentado en el resalte del eje. Fijar con el tornillo prisionero (55A). Cubrir el tornillo prisionero (55A) con la tuerca higiénica (45) y la junta tórica (80C).
- Girar el eje superior (05) de modo que la chaveta quede hacia arriba e insertar el acoplamiento del eje (41) en él asegurándose de que la chaveta quede asentada en el ojo de la chaveta del acoplamiento (41).
- Introducir el eje inferior (05A) a través del orificio de la brida de soporte del cierre mecánico (09). Desde el interior de la linterna, deslizar el cierre mecánico (08) y la chaveta (61A) en el eje inferior. A continuación, introducir el eje inferior en el acoplamiento del eje (41).
- Fijar el eje inferior (05A) y asegurarse de que el acoplamiento (41) está correctamente asentado en ambos ejes. A continuación, comenzar a apretar los tornillos (51) en cruz asegurándose de que ambas partes del acoplamiento estén simétricas y paralelas. Antes de fijar completamente el acoplamiento (41), empujar el eje inferior (05A) hacia la transmisión (93) con un martillo para asentar correctamente el acoplamiento en los hombros del eje.
- Fijar el cierre mecánico (08) a la brida de soporte (09) con los tornillos (52C) y las arandelas (53C)
- Fijar el cierre mecánico (08) al eje con los 3 tornillos prisioneros.
- Retirar la tira de plástico de posicionamiento del cierre mecánico o las lengüetas metálicas antes de poner en funcionamiento el agitador.



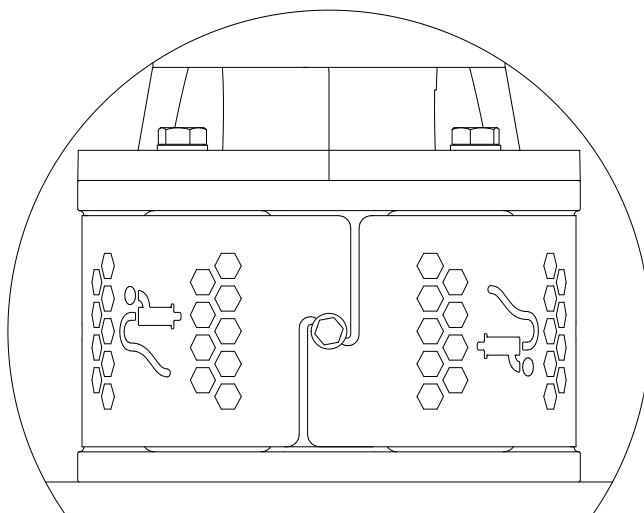
20.073.32.0049

7. Instalación de la hélice (una vez el agitador está montado en el tanque)

- Colocar la junta tórica (80) en el alojamiento de la hélice.
- Lubricar la rosca con pasta o grasa de montaje para evitar el gripado.
- Alinear la hélice (02) con el eje y girarla en sentido horario asegurándose de que enrosca suavemente.
- Utilizar un martillo de goma para golpear ligeramente las palas de la hélice para apretar la hélice.

8. Montaje de los protectores de linterna

- Colocar los protectores (47) de la linterna en la linterna (04) alineando los orificios de la columna de la linterna con los orificios del protector.



20.073.32.0008

## 9. Especificaciones Técnicas

### 9.1. MATERIALES

Piezas en contacto con el producto	1.4404 (AISI 316L)
Otras piezas de acero inoxidable	1.4307 (AISI 304L)
Juntas	EPDM
Cierre mecánico	C/SiC/EPDM
Acabado superficial	Ra ≤ 0,8 µm
Presión de trabajo	-1 a 10 bar
Temperatura de trabajo	-5 a 130 °C

### 9.2. OTRAS CARACTERÍSTICAS

#### Reductor sinfin

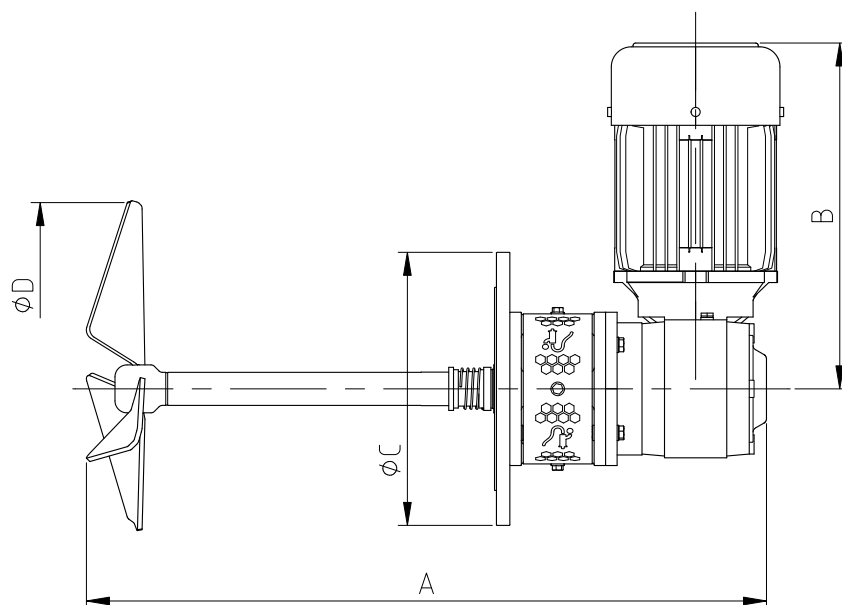
Agitador	Ø Brida [mm]	Potencia [kW]	Velocidad [rpm]	Ø hélice [mm]	Caudal [m³/h]	Peso (kg)
SMX-1/W 1.16-27001-250	220	0,18	274	250	155	16
SMX-1/W 1.16-27002-300	220	0,25	274	300	270	16
SMX-2/W 1.16-19005-400	285	0,55	189	400	435	31
SMX-2/W 1.16-28007-400	285	0,75	280	400	645	32
SMX-2/W 1.16-19011-500	285	1,1	189	500	855	37

#### Ejes paralelos

Agitador	Ø brida [mm]	Potencia [kW]	Speed [rpm]	Ø hélice [mm]	Caudal [m³/h]	Peso (kg)
SMX-2/P 1.16-29007-400	285	0,75	292	400	675	33
SMX-2/P 1.16-22015-500	285	1,5	222	500	1000	42
SMX-2/P 1.16-31030-500	285	3	279	500	1300	63
SMX-2/P 1.16-36040-500	285	4	357	500	1650	71
SMX-3/P 1.16-32075-600	340	7,5	321	600	2500	140
SMX-4/P 1.16-320110-800	395	11	206	800	3800	209
SMX-5/P 1.16-280220-800	505	22	280	800	5200	351



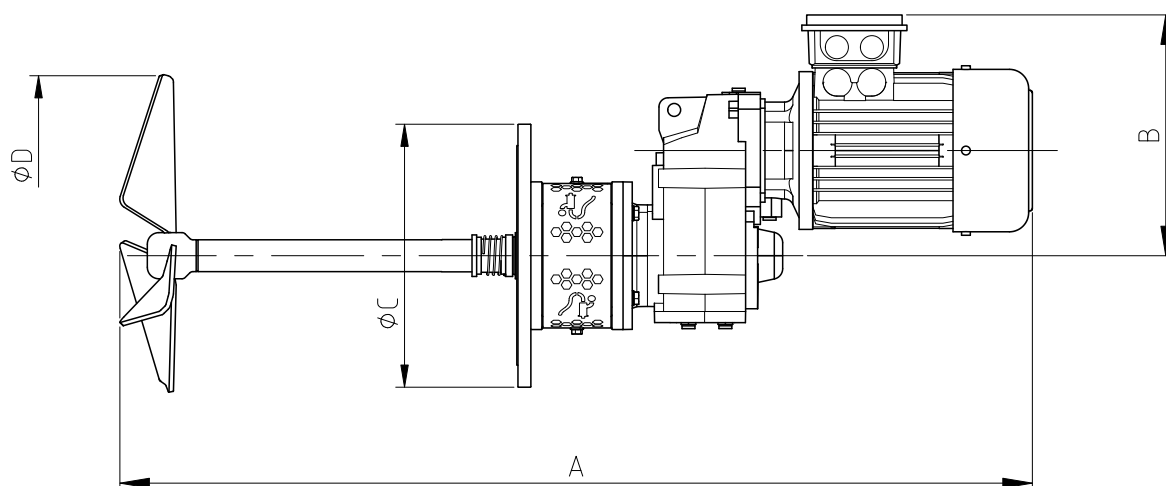
## 9.3. DIMENSIONES



20.073.32.0022

## Reductor sinfin

Agitador	kW	ØA	ØB	ØC	ØD
SMX-1/W 1.16-27001-250	0,18	693	295	220	400
SMX-1/W 1.16-27002-300	0,25	702	320	220	400
SMX-2/W 1.16-19005-400	0,55	743	345	285	400
SMX-2/W 1.16-28007-400	0,75	743	345	285	400
SMX-2/W 1.16-19011-500	1,1	748	385	285	500

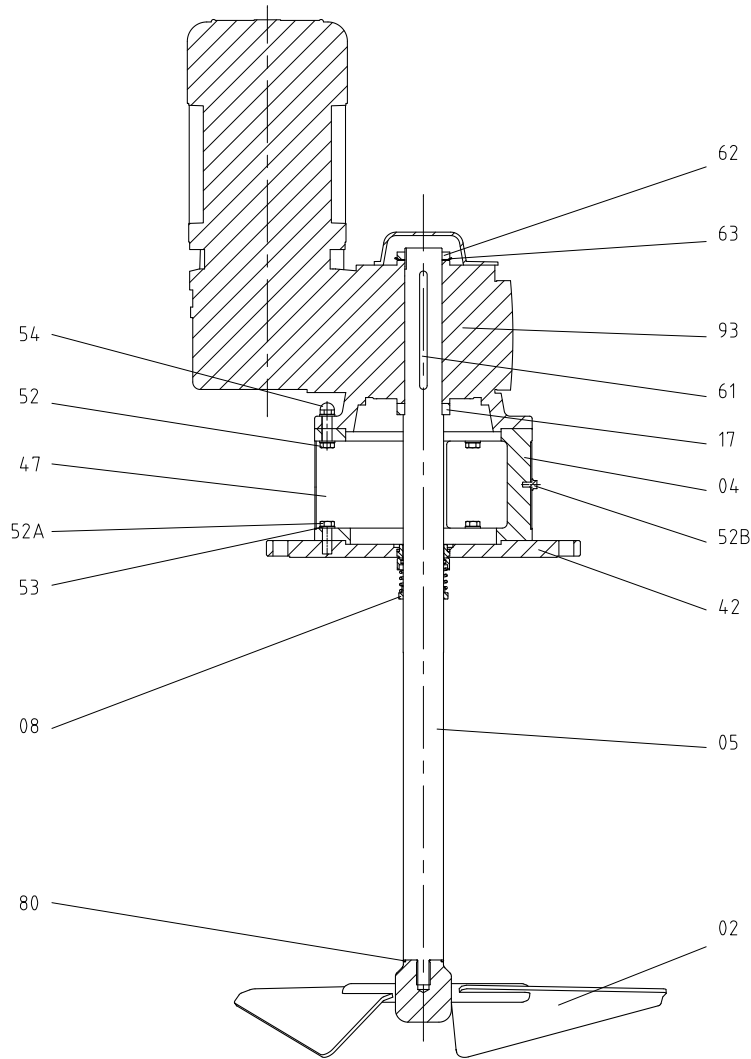


20.073.32.0009

## Ejes paralelos

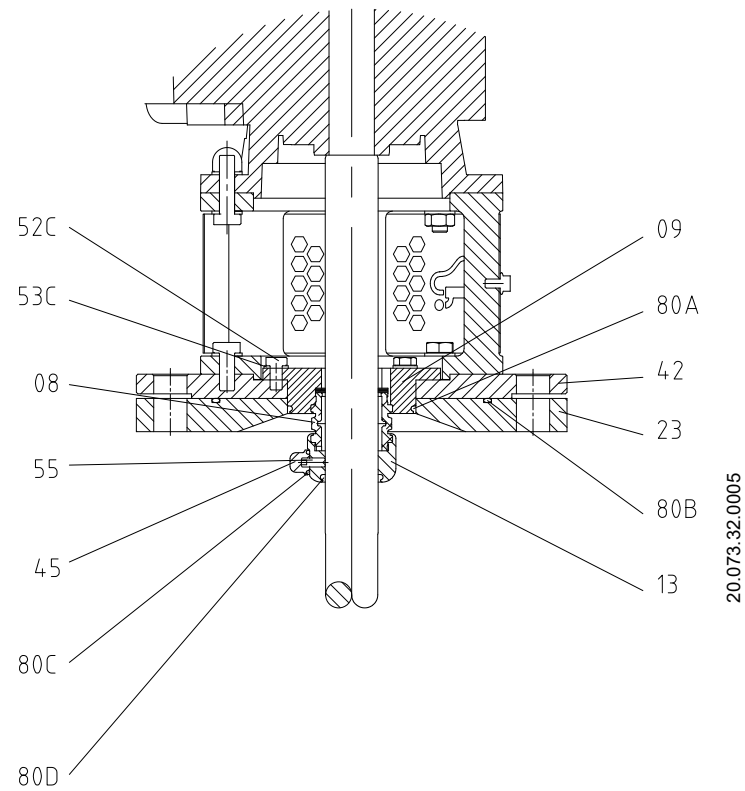
Agitador	kW	ØA	ØB	ØC	ØD
SMX-2/P 1.16-29007-400	0,75	761	245	285	400
SMX-2/P 1.16-22015-500	1,5	827	265	285	500
SMX-2/P 1.16-31030-500	3	1000	310	285	500
SMX-2/P 1.16-36040-500	4	1022	320	285	500
SMX-3/P 1.16-32075-600	7,5	1226	385	340	600
SMX-4/P 1.16-320110-800	11	1359	450	395	800
SMX-5/P 1.16-280220-800	22	1627	540	505	800

## 9.4. LISTA DE PIEZAS

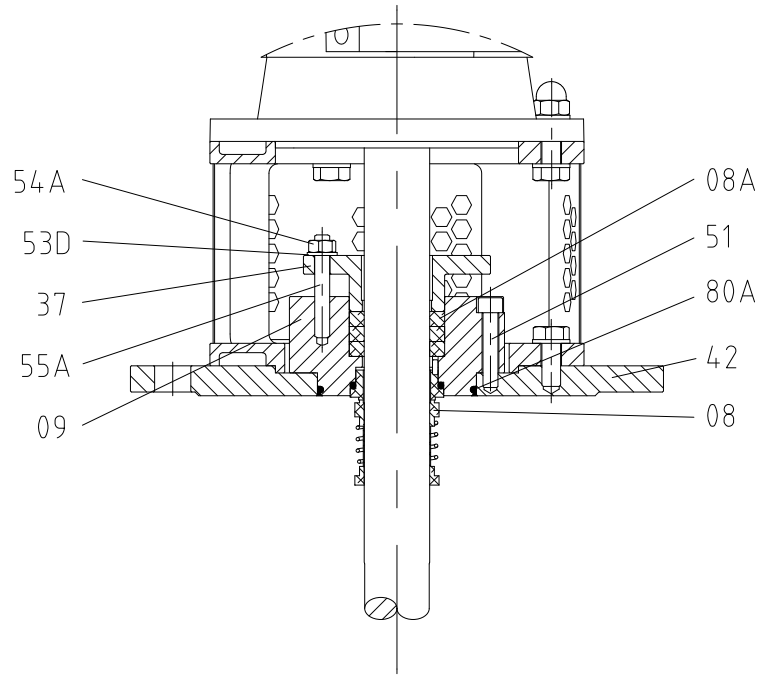


20.073.32.0004

Posición	Descripción	Cantidad	Material
02	Hélice	1	1.4404 (AISI 316L)
04	Linterna	1	1.4307 (AISI 304L)
05	Eje	1	AISI 316L
08	Cierre mecánico	1	C/SiC/EPDM
17	Anillo separador	1	1.4307 (AISI 304L)
42	Placa base	1	AISI 316L
47	Protector linterna	2	PETP
52	Tornillo	4	A2
52A	Tornillo	4	A2
52B	Tornillo	4	A2
53	Arandela	4	A2
54	Tuerca ciega	4	A2
61	Chaveta	1	1.4404 (AISI 316L)
62	Tuerca de seguridad	1	Steel
63	Arandela de seguridad	1	Steel
80	Junta tórica	1	EPDM
93	Motor	1	-

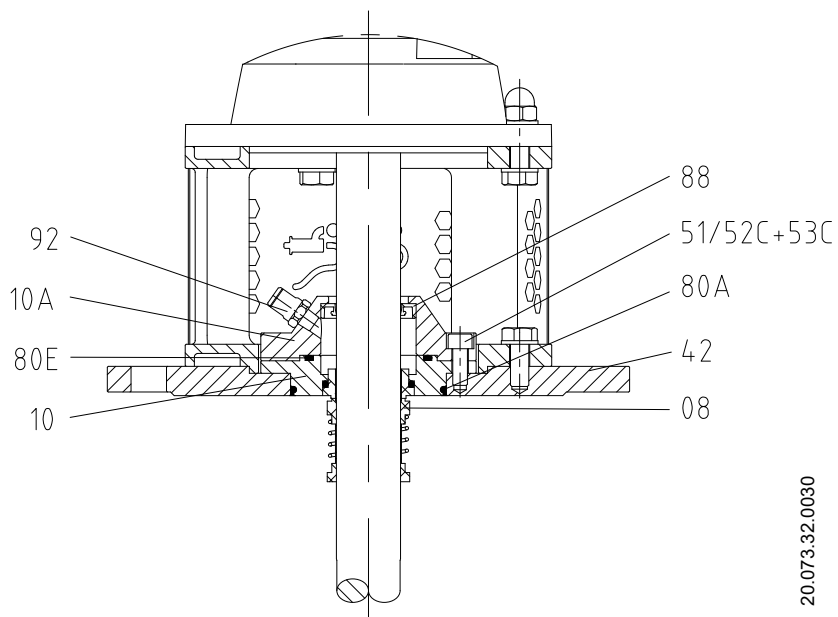


Posición	Descripción	Cantidad	Material
08	Cierre mecánico	1	C/SiC/EPDM
09	Tapa cierre mecánico	1	1.4404 (AISI 316L)
13	Camisa soporte cierre mecánico	1	1.4404 (AISI 316L)
23	Brida higiénica del tanque	1	1.4404 (AISI 316L)
42	Placa base	1	1.4404 (AISI 316L)
45	Tuerca ciega higiénica	1	1.4404 (AISI 316L)
52C	Tornillo	4	A2
53C	Arandela	4	A2
55	Tornillo de fijación	1	A4
80A	Junta tórica	2	EPDM
80B	Junta tórica	1	EPDM
80C	Junta tórica	1	EPDM
80D	Junta tórica	1	EPDM



20.073.32.0029

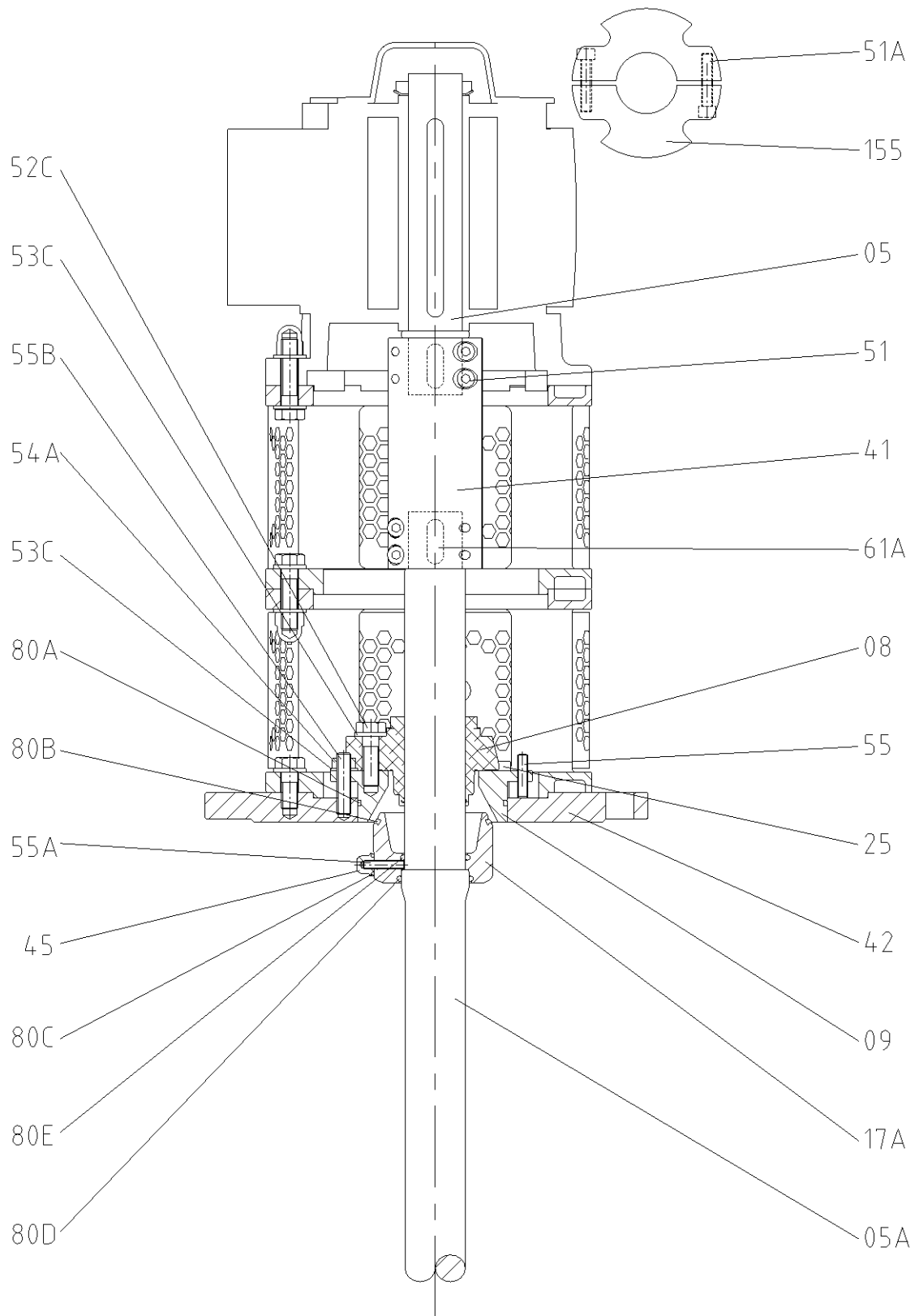
Posición	Descripción	Cantidad	Material
08	Cierre mecánico	1	C/SiC/EPDM
08A	Prensaestopas	-	ARÁMIDA PTFE
09	Cierre mecánico / soporte de prensaestopas	1	1.4404 (AISI 316L)
37	Prensaestopas	1	1.4307 (AISI 304L)
42	Placa base	1	1.4404 (AISI 316L)
51	Tornillo	4	A2
53D	Arandela	2	A2
54A	Tuerca	2	A2
55A	Espárrago roscado	2	A2
80A	Junta tórica	1	EPDM



20.073.32.0030

Posición	Descripción	Cantidad	Material
08	Cierre mecánico	1	C/SiC/EPDM
10	Soporte de cierre mecánico	1	1.4404 (AISI 316L)
10A	Soporte para juntas de refrigeración	1	1.4404 (AISI 316L)
42	Placa base	1	1.4404 (AISI 316L)
51	Tornillo*	4	A2
52C	Tornillo*	4	A2
53C	Arandela*	4	A2
80A	Junta tórica	1	EPDM
80E	Junta tórica	1	EPDM
88	Cierre BA	1	A2
92	Racor recto	1	EPDM

\*Según el modelo



20.073.32.0050

Posición	Descripción	Cantidad	Material
05	Eje superior	1	1.4307 (AISI 304L)
05A	Eje inferior	1	1.4404 (AISI 316L)
08	Cierre mecánico	1	C/SiC/EPDM
09	Soporte de cierre mecánico	1	1.4404 (AISI 316L)
17A	Junta de cierre	1	1.4307 (AISI 304L)
25	Tornillo de tope	1	A2
41	Acoplamiento de eje	1	1.4307 (AISI 304L)
42	Placa base	1	1.4404 (AISI 316L)
45	Tuerca higiénica	1	1.4404 (AISI 316L)
51	Tornillo	8	A2
51A	Tornillo	2	A2
52C	Tornillo	4	A2
53C	Arandela	4	A2
54A	Tuerca	4	A2
55	Tornillo prisionero	4	A2
55A	Tornillo prisionero	1	A2
55B	Tornillo prisionero	4	A2
61A	Llave	2	A2
80A	Junta tórica	1	EPDM
80B	Junta tórica	1	EPDM
80C	Junta tórica	1	EPDM
80D	Junta tórica	1	EPDM
80E	Junta tórica	1	EPDM
155	Tornillo	4	A2

**Como ponerse en contacto con INOXPA S.A.U.:**

los detalles de todos los países están continuamente actualizados en nuestra página web.

Visite [www.inoxpa.com](http://www.inoxpa.com) para acceder a la información.



**INOXPA S.A.U.**

Telers, 60 – 17820 – Banyoles – Spain

Tel.: +34 972 575 200 – Fax: +34 972 575 502