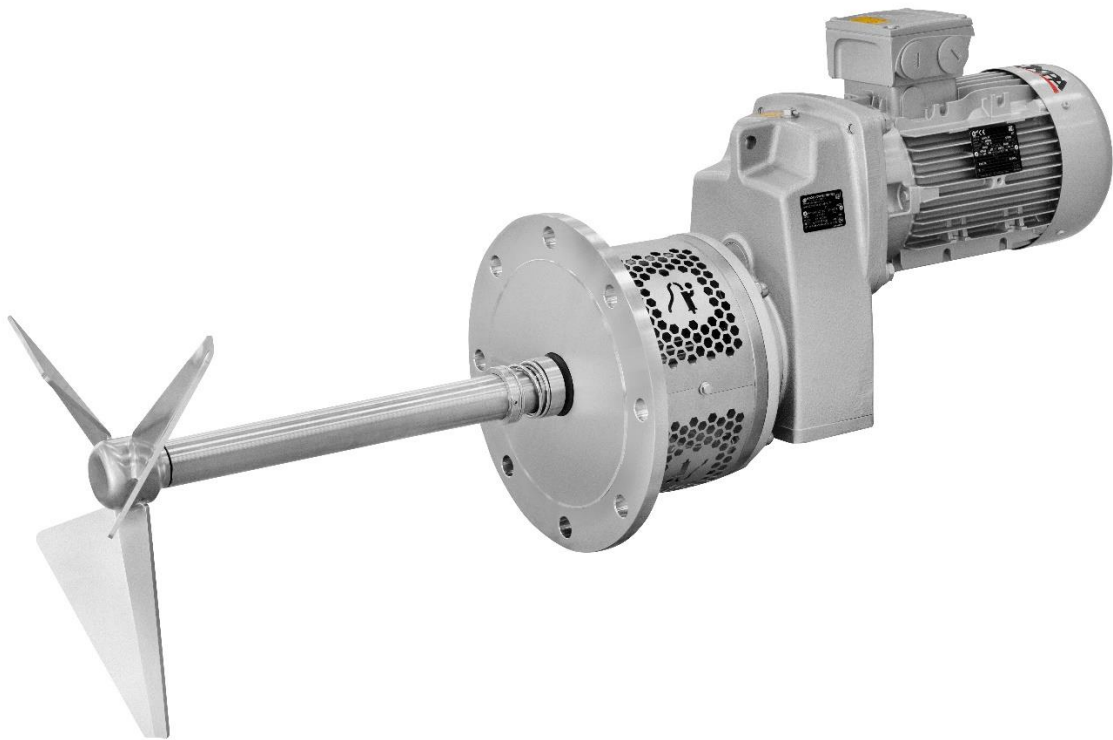


INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN, SERVICIO Y MANTENIMIENTO

AGITADOR LATERAL DINAMIX SMX



20.073.32.0010



Manual Original
20.073.30.01ES
(0) 2023/06

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
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 14159:2008¹
EN 1672-2:2005+A1:2009¹
EN ISO 13857:2019

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



David Reyero Brunet
Responsable Oficina Técnica
17 de Mayo de 2023



Documento:20.073.30.02ES

Revisión: (0) 2023/05

¹ 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

y con las normas armonizadas siguientes:

EN ISO 12100:2010
EN 60204-1:2018
EN ISO 14159:2008¹
EN 1672-2:2005+A1:2009¹
EN ISO 13857:2019

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



David Reyero Brunet
Responsable Oficina Técnica
17 de Mayo de 2023



Documento:20.073.30.03ES

Revisión: (0) 2023/05

¹ Si el agitador está equipado con un cierre mecánico higiénico

1. Índice

1. Índice	
2. Generalidades	
2.1. Manual de instrucciones	5
2.2. De conformidad con las instrucciones	5
2.3. Garantía	5
3. Seguridad	
3.1. Símbolos de advertencia	6
3.2. Instrucciones generales de seguridad	6
4. Información General	
4.1. Descripción	8
4.2. Principio de funcionamiento	8
4.3. Aplicación	8
5. Instalación	
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
6. Puesta en marcha	
7. Incidentes de funcionamiento	
8. Mantenimiento	
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. Desmontaje y montaje del agitador	16
9. Especificaciones Técnicas	
9.1. Materiales	22
9.2. Otras características	22
9.3. Dimensiones	23
9.4. Lista de piezas	24

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.



01.011.32.0047

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

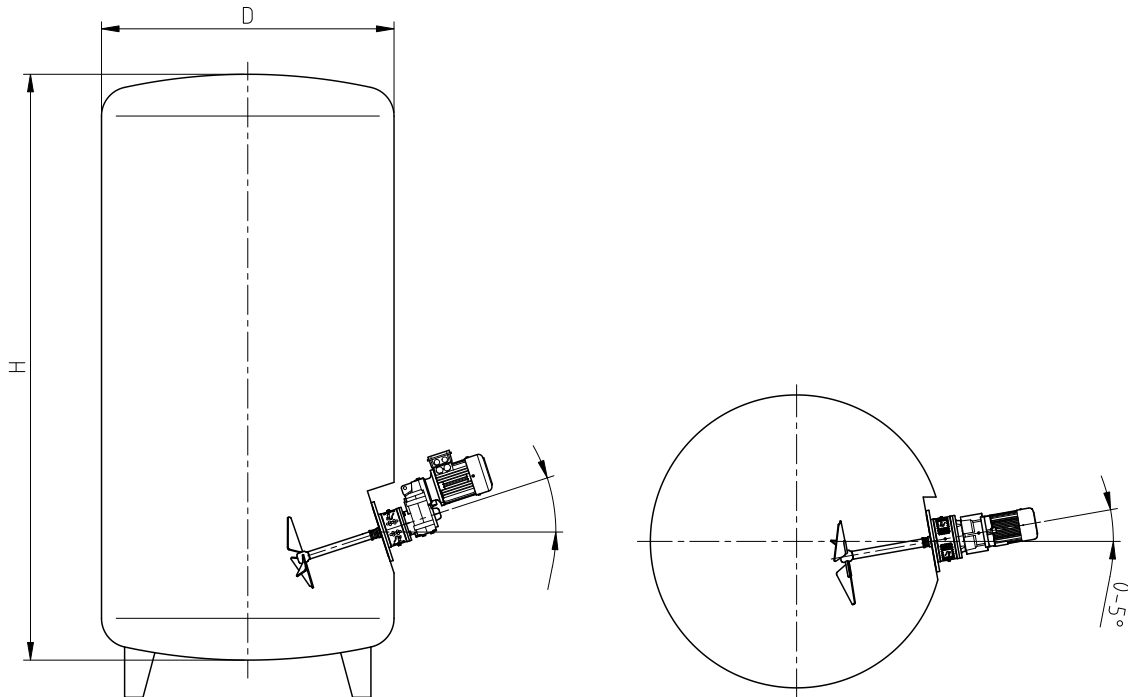


Tomar todas las precauciones posibles al levantar el agitador. Usar siempre eslingas para mover el agitador con una grúa u otro dispositivo.

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	
α°	0°	8°	14°	18°	25°	30°	40°	50°	
Visc máx (cPS)	3000	3000	1500	1500	500	300	150	100	
BOTTOMS		0	0	0	0	-	-	-	-
		0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0

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



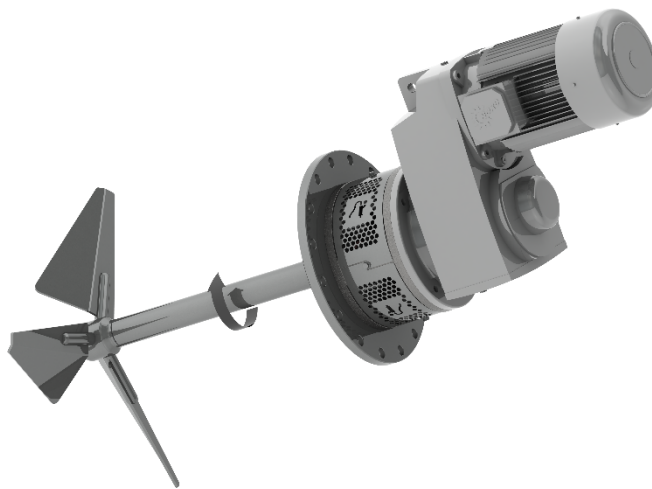
Comprobar la alineación del eje de agitación con el semieje una vez finalizado su montaje.

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.

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 H₂O = solución de limpieza

o

2,2 l NaOH al 33% + 100 l H₂O = solución de limpieza

b. Solución ácido: 0,5% en peso de ácido nítrico (HNO₃) a 70°C (150°F)

0,7 l HNO₃ at 53% + 100 l H₂O = 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. DESMONTAJE Y MONTAJE DEL AGITADOR



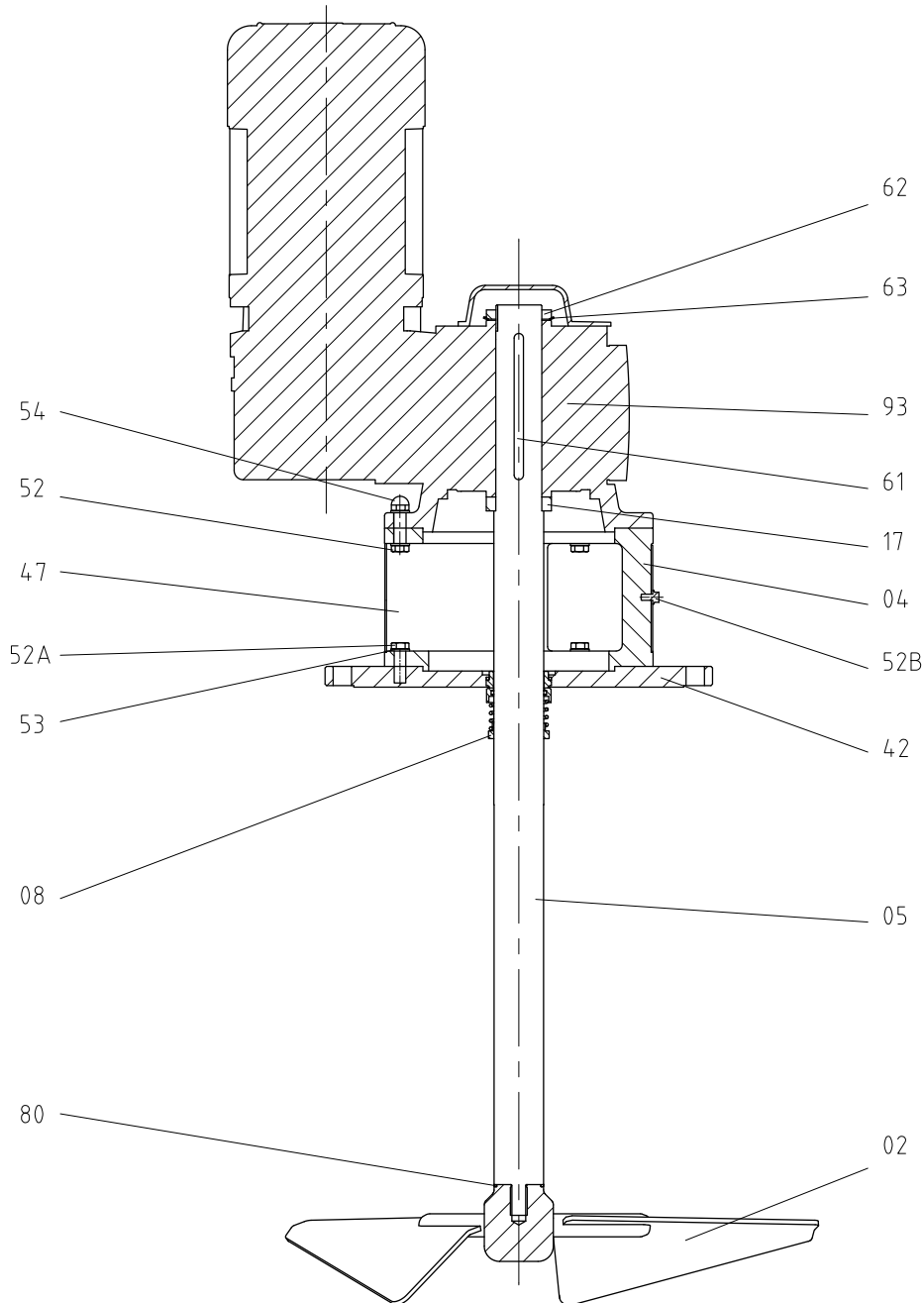
El desmontaje y montaje de los agitadores solo debe hacerlo el personal cualificado usando únicamente herramientas apropiadas. Asegurarse que el personal lea con atención este manual de instrucciones y, en particular, aquellas que hacen referencia a su trabajo.



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.

8.7.1. 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. Retirar el ánora y desmontar 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 del tanque usando una grúa u otro equipo de elevación. Manipular el agitador con cuidado evitando dañar el cierre mecánico.
- Desmontar la tapa del eje del motor desenroscando los 4 tornillos.
- Desmontar los protectores de la linterna (47) desenroscando los tornillos (52B).

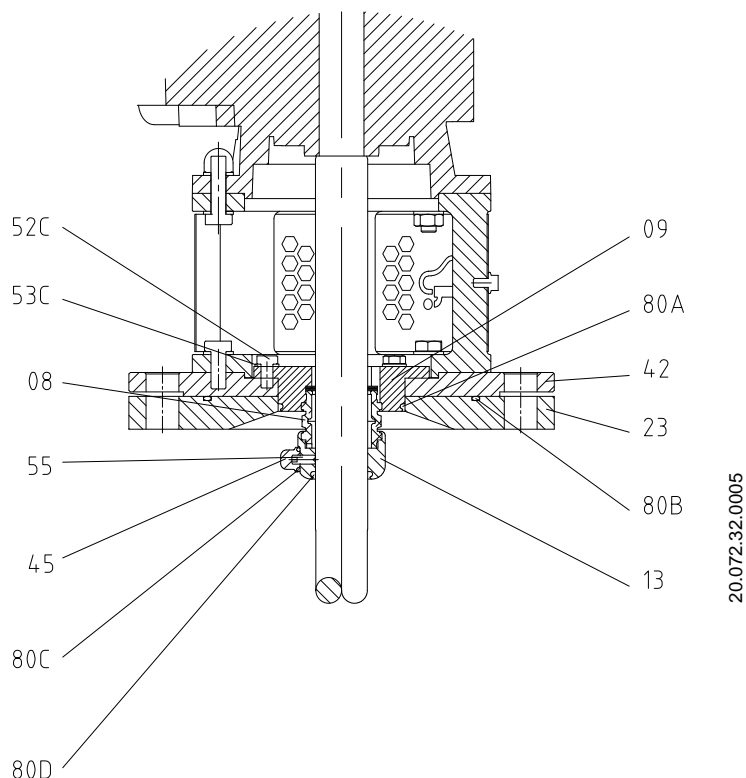
2. Desmontar el cierre mecánico

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 para no provocar daños.
- Quitar la parte fija 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 sello mecánico (08).
- Deslizar la camisa (13), la junta (80D) y la parte giratoria del cierre mecánico a través del eje y sacarlas con cuidado.
- Retirar la parte estacionaria de cierre mecánico 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).



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 de goma para ayudarse.
- Quitar la chaveta (61) del eje.

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).

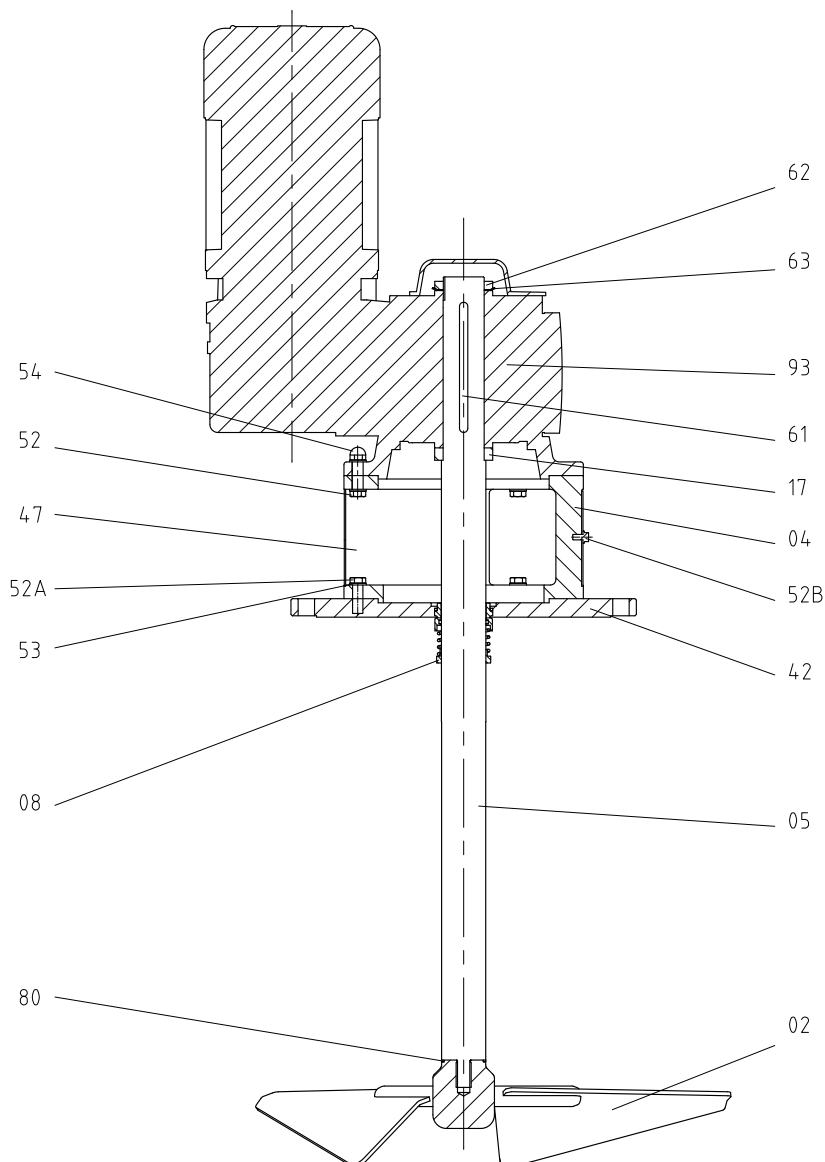
8.7.2. Montaje del agitador

1. Montaje del cabezal del agitador

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

En agitadores con cierre mecánico higiénico

- Colocar las juntas (80A) en la tapa del cierre (09) y colocar el cierre en la placa base (42).
- Roscar los tornillos (52C) y las arandelas (53C) para fijar la tapa del cierre (09) a la placa base (42).
- Colocar la linterna (04) en el centro de 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.
- Colocar 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.



20.073.32.0004

Instalación del eje

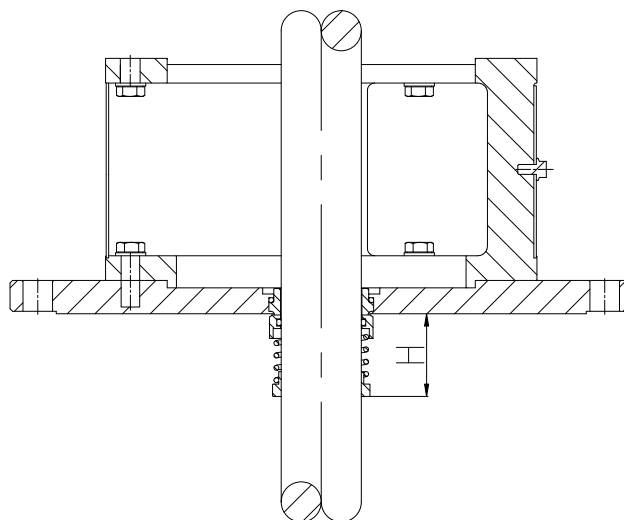
- Colocar el cabezal del agitador de lado y asegurarse de que la tapa del eje de transmisión está quitada.
- Colocar el eje (05) a través de la placa base (42) o la tapa del sello (09) dentro del motor (93).
- Fijar el eje (05) al motor (93) usando la tuerca de seguridad (62) y la arandela de seguridad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

2. Montaje del cierre mecánico

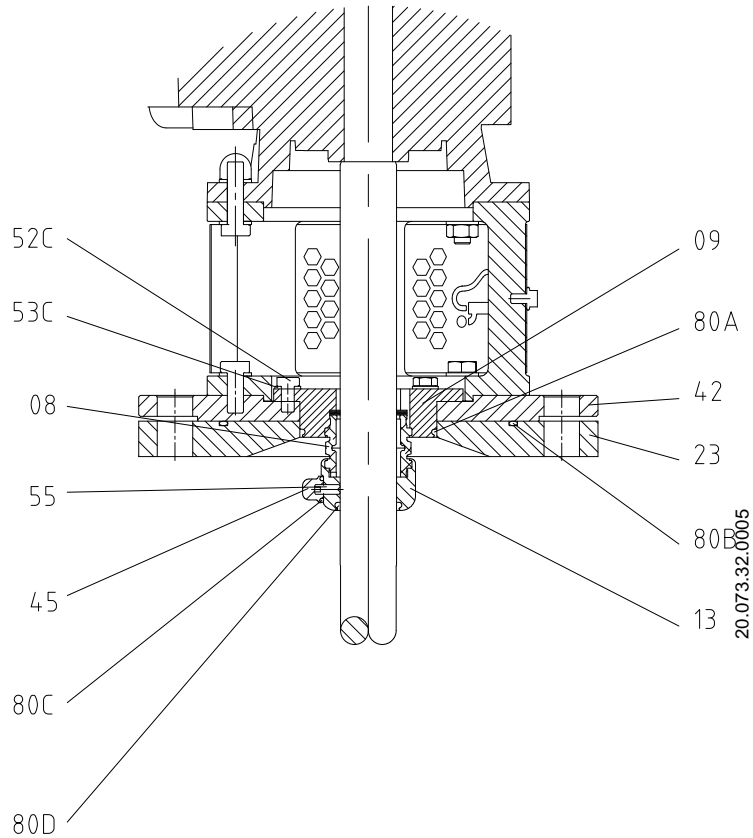
Para agitadores con cierre mecánico estándar:

- Deslizar la parte estacionaria del cierre mecánico (08) a lo largo del eje hasta la placa base (42). Asegurar 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 sello en el alojamiento.
- Lubricar el eje (05) con agua enjabonada y deslizar la parte giratoria del cierre mecánico (08) hasta que toque la parte fija.
- Empujar el sello para cerrarlo y apretar el tornillo de fijación asegurándose de que la distancia entre el anillo de cierre y la placa base sea la indicada en la tabla siguiente:

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

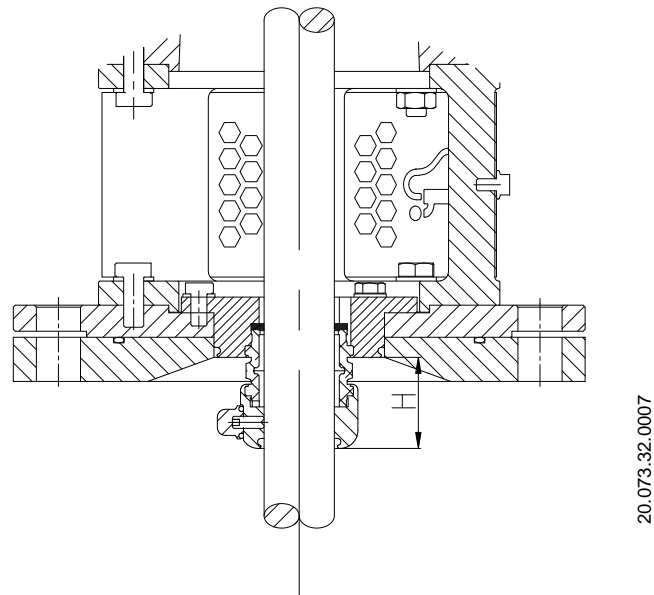


20.073.32.0006



Para agitadores con cierre mecánico higiénico:

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



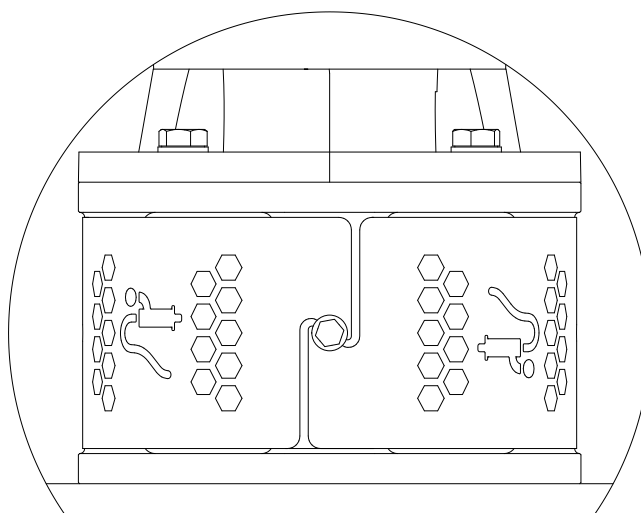
	SMX-1	SMX-2	SMX-3	SMX-4	SMX-5
H (mm)	40	48,4	45,4	53,4	53,4

3. Montaje de la hélice (una vez el agitador está montado en el tanque)

- Colocar la junta (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 apretarla.

4. Montaje de los protectores de la 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

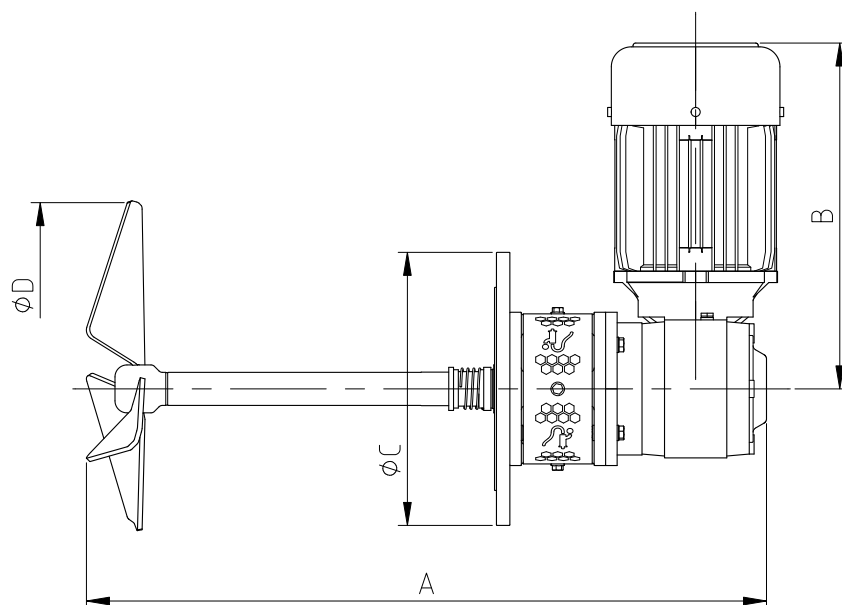
Reductor sinfin

Agitador	Ø Brida [mm]	Potencia [kW]	Velocidad [rpm]	Ø hélice [mm]	Caudal [m ³ /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 [m ³ /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

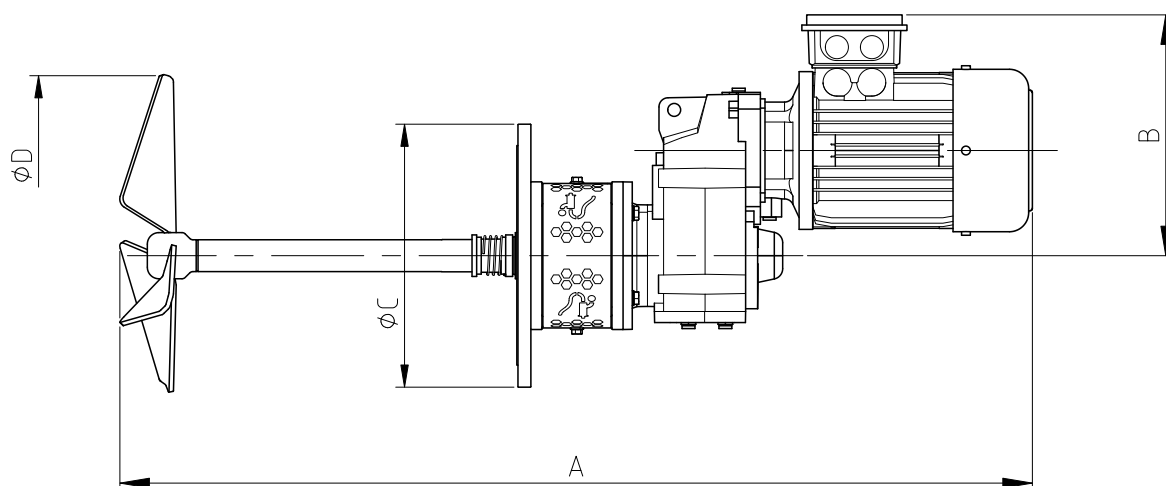
9.3. DIMENSIONES



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

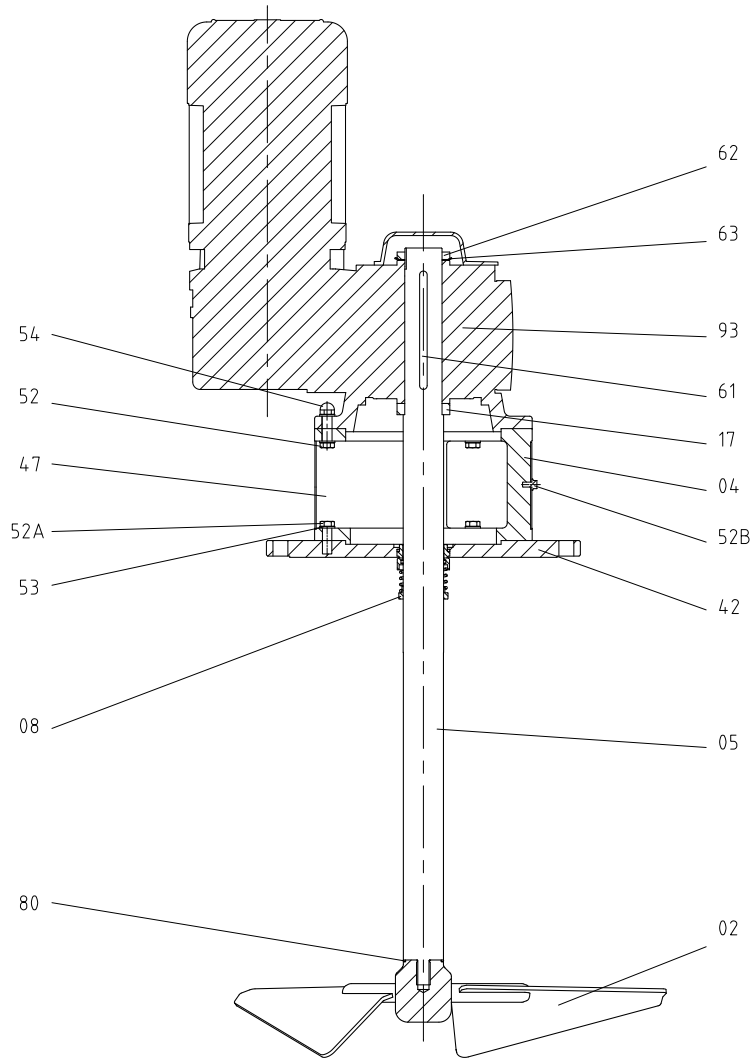


20.073.32.0009

Ejes paralelos

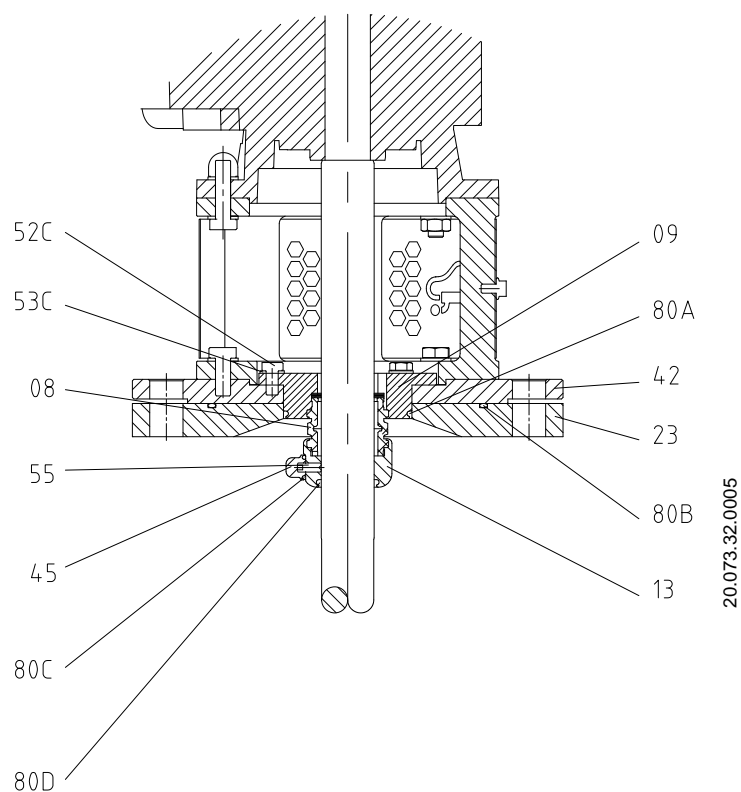
Agitador	kW	ØA	ØB	ØC	ØD
SMX-2/P 1.16-29007-400	0,75	761	245	285	400
SMX-2/P 1.16-22015-500	1,5	827	265	285	500
SMX-2/P 1.16-31030-500	3	1000	310	285	500
SMX-2/P 1.16-36040-500	4	1022	320	285	500
SMX-3/P 1.16-32075-600	7,5	1226	385	340	600
SMX-4/P 1.16-320110-800	11	1359	450	395	800
SMX-5/P 1.16-280220-800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

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 para acceder a la información.



INOXPA S.A.U.

Telers, 60 – 17820 – Banyoles – Spain

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