

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN, SERVICIO Y MANTENIMIENTO

AGITADOR LATERAL DE FONDO

LR / LM



20.025.32.0013



Declaración de Conformidad CE

Nosotros,

INOXPA, S.A.U.

Telers, 60
17820 – Banyoles (Girona)

Por la presente declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que la máquina

AGITADOR LATERAL DE FONDO LR/LM

Desde el número de serie **IXXXXXX** hasta **IXXXXXX** ⁽¹⁾ / **XXXXXXXXXXIIN** hasta **XXXXXXXXXXIIN** ⁽¹⁾

Se halla en conformidad con todas las disposiciones aplicables de la siguiente directiva:

Directiva de Máquinas 2006/42/CE

Directiva de baja tensión 2014/35/UE

Directiva Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE

Normas técnicas armonizadas aplicable:

UNE-EN ISO 12100:2012

UNE-EN ISO 14120:2016

El Expediente Técnico ha sido elaborado por el signatario de este documento en INOXPA S.A.U.



David Reyer Brunet
Responsable Oficina Técnica

Banyoles, 3 de diciembre de 2020

⁽¹⁾ El número de serie puede ir precedido por una barra y por uno o dos caracteres alfanuméricos

1. Índice

1. Índice	
2. Generalidades	
2.1. Manual de instrucciones	4
2.2. De conformidad con las instrucciones	4
2.3. Garantía	4
3. Seguridad	
3.1. Símbolos de advertencia	5
3.2. Instrucciones generales de seguridad	5
4. Información General	
4.1. Descripción	7
4.2. Principio de funcionamiento	7
4.3. Aplicación	7
5. Instalación	
5.1. Recepción del agitador	8
5.2. Identificación del agitador	8
5.3. Transporte y almacenamiento	11
5.4. Ubicación	11
5.5. Instalación eléctrica	12
5.6. Montaje	12
6. Puesta en marcha	
7. Incidentes de funcionamiento	
8. Mantenimiento	
8.1. Generalidades	16
8.2. Mantenimiento	16
8.3. Lubricación	16
8.4. Piezas de recambio	16
8.5. Conservación	16
8.6. Desmontaje y montaje del agitador	17
9. Especificaciones Técnicas	
9.1. Materiales	19
9.2. Otras características	19
9.3. Pesos	19
9.4. Dimensiones agitador lateral de fondo LR	20
9.5. Dimensiones agitador lateral de fondo LM	21
9.6. Despiece y lista de piezas agitador lateral de fondo LR	22
9.7. Despiece y lista de piezas agitador lateral de fondo LM	23

2. Generalidades

2.1. MANUAL DE INSTRUCCIONES

Este manual contiene información sobre la recepción, instalación, operación, montaje, desmontaje y mantenimiento para el agitador lateral de fondo LR/LM.

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

Cualquier garantía emitida quedará anulada de inmediato y con pleno derecho y además, se indemnizará a INOXPA por cualquier reclamación de responsabilidad civil de productos presentada por terceras partes si:

- los trabajos de servicio y mantenimiento no han sido realizados siguiendo las instrucciones de servicio, las reparaciones no han sido realizadas por nuestro personal o han sido efectuadas sin nuestra autorización escrita.
- existieran modificaciones sobre nuestro material sin previa autorización escrita.
- las piezas utilizadas o lubricantes no fueran piezas originales de INOXPA.
- el material haya sido utilizado de modo incorrecto o con negligencia o no haya sido utilizado según las indicaciones y destino.

Las Condiciones Generales de Entrega que ya tiene en su poder también son aplicables.



No podrá realizarse modificación alguna de la máquina sin haberlo consultado antes con el fabricante.

Para su seguridad utilice piezas de recambio y accesorios originales.

El uso de más piezas eximirá al fabricante de toda responsabilidad.

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

En caso de que tengan dudas o que deseen explicaciones más completas sobre datos específicos (ajustes, montaje, desmontaje, etc.) no duden 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 cuentas 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 abrir el tanque mientras el agitador esté en marcha.

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

Si se trabaja con un tanque abierto, las distancias de seguridad de las piezas móviles deben estar de acuerdo con la norma ISO 13857:2019

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

La gama de construcción LM comprende los agitadores laterales de fondo con el eje agitador fijado directamente al motor y, la gama de agitadores LR hace referencia a los agitadores laterales de fondo con el eje agitador fijado directamente al motoreductor. La linterna que se acopla al depósito tiene una placa base fabricada en acero inoxidable. El eje agitador está guiado por un rodamiento. La obturación del eje se realiza mediante un cierre mecánico normalizado según DIN 24960.

4.2. PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

La gama de agitadores LR son accionados mediante un motoreductor, mientras que los de la gama LM se accionan mediante motor directo.

Estos agitadores 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 del agitador. Este efecto se favorece si el tanque tiene un fondo bombeado.

Así mismo, 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

Esta gama ligera, nos permite realizar procesos de agitación y mezcla en depósitos abiertos o cerrados con una viscosidad variable de 1 a 1000 cPs.

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



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, viscosidad, rpm, 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.
- manual de instrucciones y servicio del agitador.
- manual 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.





INOXPA S.A.U.
C. TELERS, 60 - 17820 BANYOLES
GIRONA (SPAIN) . www.inoxpa.com

Type

No Year

20.003.32.0009

Número de serie →

LR	1.	10	-	200	05	-	1	-	325
Diámetro del elemento de agitación									
325 325 mm									
400 400 mm									
500 500 mm									
600 600 mm									
650 650 mm									
Motor									
1 IP-55									
2 IP-65									
3 antideflagrante									
6 antiexplosivo									
7 monofásico									
Potencia motor									
05 0,55 kW									
07 0,75 kW									
15 1,5 kW									
30 3 kW									
40 4 kW									
Velocidad de giro									
200 200 rpm									
Tipo de elemento de agitación									
10 hélice marina									
Número de elementos de agitación									
1 un element de agitación									
2 dos elementos de agitación									
Nombre del agitador									
LR Agitador lateral de fondo con motoreductor									

LM	1.	10	-	4	015	-	1	-	175
Diámetro del elemento de agitación									
175 175 mm									
200 200 mm									
225 225 mm									
250 250 mm									
275 275 mm									
300 300 mm									
350 350 mm									
Motor									
1 IP-55									
2 IP-65									
3 Antideflagrante									
4 Antiexplosivo									
5 Monofásico									
Potencia motor									
011 1,1 kW									
015 1,5 kW									
022 2,2 kW									
030 3 kW									
055 5,5 kW									
075 7,5 kW									
092 9,2 kW									
110 11 kW									
Velocidad de giro									
4 1500 rpm									
6 1000 rpm									
Tipo de elemento de agitación									
10 tipo de hélice marina									
Número de elementos de agitación									
1 un elemento de agitación									
2 dos elementos de agitación									
Nombre del agitador									
LM Agitador lateral de fondo con motor directo									

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.

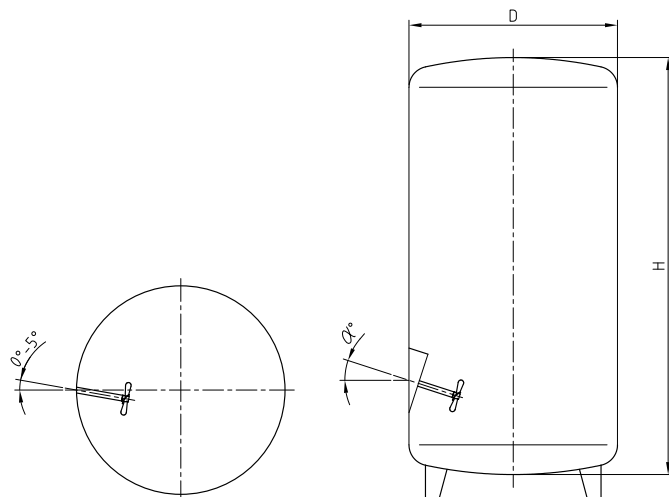
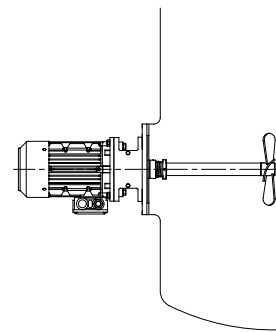
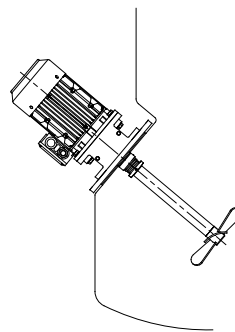
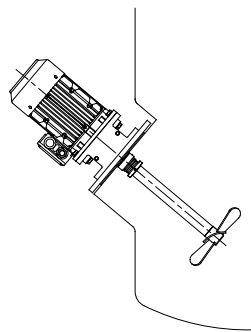
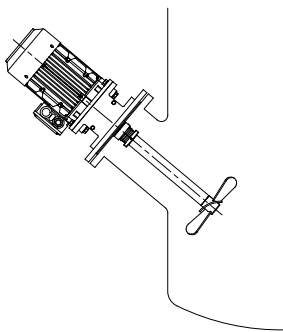
VERTICALES:

HORIZONTALES:

Exterior


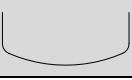

Saliente

Empotrado



20.025.32.0002

20.025.32.0003

ANGULOS DE ATAQUE									
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	
FONDOS		0	0	0	0	-	-	-	-
		0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0



Si se trabaja con un tanque abierto, las distancias de seguridad de las piezas móviles deben estar de acuerdo con la norma ISO 13857:2019

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. A continuación, se procederá a encarar la brida del agitador con la del depósito y colocar los tornillos y tuercas de fijación en sus correspondientes taladros. Una vez atornillados definitivamente, al agitador se le colocará la hélice en el extremo del eje apretándola fuertemente. Téngase en cuenta al montar el elemento agitador de no golpear el eje de agitación y no forzarlo a fin de evitar que pueda sufrir alguna deformación

ATENCIÓN



No aplicar nunca una fuerza en el extremo del eje de agitación ya que fácilmente 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](#).

No tocar NUNCA el agitador o las tuberías si se está trabajando con líquidos a alta temperatura.

No poner en marcha el agitador si las partes giratorias no están equipadas con protectores o éstos no están montados correctamente.

- Verificar que el suministro eléctrico coincida con la clasificación indicada en la placa del motor.
- Inspeccionar que el cierre mecánico no haya sufrido daños durante el transporte.
- Llenar el depósito de líquido hasta cubrir la hélice y el cierre mecánico. Los agitadores no pueden trabajar durante el llenado o vaciado del depósito.

ATENCIÓN



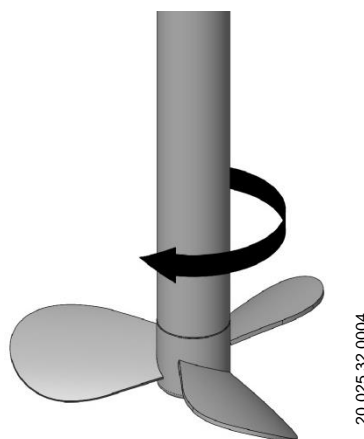
El agitador no puede trabajar nunca sin producto.

- 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 figura siguiente:



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.
- Después de un período de rodaje ver que el cierre no pierde líquido. En caso de pérdida de líquido cambiar el cierre siguiendo las instrucciones del apartado [8.6. Desmontaje y montaje del agitador](#).



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.



No abrir el tanque mientras el agitador está en marcha.

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 dañado o desgastado</td> <td>Reemplazar el cierre</td> </tr> <tr> <td>• Juntas tóricas inadecuadas para el líquido</td> <td>Montar las juntas tóricas correctas consultando con el proveedor</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 dañado o desgastado	Reemplazar el cierre	• Juntas tóricas inadecuadas para el líquido	Montar las juntas tóricas correctas consultando con el proveedor
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 dañado o desgastado	Reemplazar el cierre																								
• Juntas tóricas inadecuadas para el líquido	Montar las juntas tóricas correctas consultando con el proveedor																								



Si los problemas persisten, prescindir del 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 calificadas, 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 anualmente:

- No descuidar la limpieza del agitador.
- Comprobar el estado del motor o del motorreductor.
- Comprobar el estado de los rodamientos.
- Verificar el cierre mecánico.

El tiempo entre cada mantenimiento preventivo puede variar según las condiciones de trabajo.

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

8.3. LUBRICACIÓN

Los agitadores laterales de fondo LR/LM van montados con rodamientos engrasados permanentemente, con lo cual no necesitan mantenimiento. Los rodamientos se pueden reengrasar desmontando el soporte, limpiando los propios rodamientos de la grasa anterior o sustituyéndolos, así como los alojamientos de los rodamientos, y poniendo finalmente nueva grasa un 50-70%.

Al reengrasar, utilizar solo grasa especial para rodamientos de bolas, con las siguientes propiedades:

- base litio o compuestos de litio de buena calidad,
- viscosidad 100 -140 cSt a 40°C,
- consistencia NLGI grado 2 o 3,
- temperatura de trabajo continuo: -30°C a 120°C.

El engrase de los rodamientos del motor y del motorreductor 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 9. 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. 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 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.

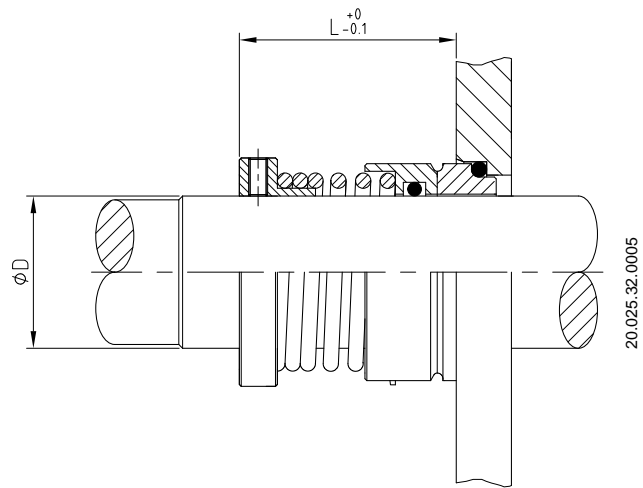
8.6.1. Desmontaje del agitador

Una vez desconectado el motor, se pueden empezar a realizar los trabajos de desmontaje del agitador:

- Vaciar el depósito.
- Sacar la hélice (02) que está roscada al eje del agitador (05) golpeando suavemente con una maza de plástico en una de las palas en sentido anti-horario visto por delante de la hélice. Tener en cuenta que la junta tórica (80) queda alojada en el eje del agitador (05).
- Sacar cuidadosamente las dos partes del cierre mecánico (08) aflojando los prisioneros que lleva.
- Quitar los protectores de la linterna (47) con sus tornillos hexagonales (52B) y arandelas planas (53B).
- Sacar los tornillos hexagonales (52C) del motor o motoreductor y aflojar los espárragos allen (55A) del soporte del rodamiento (70).
- Desplazar hacia atrás el motor o motoreductor conjuntamente con el eje del agitador (05), teniendo cuidado de no dar golpes al eje agitador.
- Sacar los espárragos allen (55) que fijan el eje con el accionamiento y separar el motor o motoreductor (93) del eje del agitador (05).
- Finalmente, quitar los tornillos hexagonales (52, 52A) y las arandelas planas (53, 53A) que separan la brida (23) de la linterna (04) y ésta, del soporte del rodamiento (70), respectivamente.

8.6.2. Montaje del agitador

- Montar el eje del agitador (05) dentro de eje del motor o motoreductor (93). Situar los agujeros roscados de los prisioneros encima del chavetero. Introducir los prisioneros en los agujeros roscados hasta hacer tope al fondo del chavetero. Los prisioneros no deben sobresalir del diámetro exterior del eje.
- Montar el soporte del rodamiento (70) en la linterna mediante los tornillos hexagonales (52A) y las arandelas planas (53A), dejándolos flojos.
- Entrar el eje agitador y el accionamiento en el soporte del rodamiento (70) hasta hacer tope la brida del accionamiento a la linterna y atornillar fuertemente los tornillos hexagonales (52C).
- Apretar los tornillos hexagonales (52A) del soporte del rodamiento (70).
- A continuación, colocar la brida (23) al centraje de la linterna (04) fijándose a través de los tornillos hexagonales (52) y de las arandelas planas (53).
- Comprobar que las superficies del eje del agitador (05) y la brida (23) estén en buen estado (acabado pulido rectificado).
- Al montar el cierre mecánico, tener precaución de montar las piezas y las juntas con agua jabonosa a fin de facilitar el deslizamiento de las mismas, tanto de la parte estacionaria como de la parte giratoria sobre el eje.
- Colocar la parte estacionaria del cierre mecánico (08) en el alojamiento de la brida (23).
- Montar la parte giratoria del cierre mecánico (08) y sujetarla al eje agitador mediante sus prisioneros según la cota de montaje de la figura siguiente.
- Colocar los protectores de la linterna (47) con los tornillos hexagonales (52B) y las arandelas planas (53B) a la linterna (04)
- Colocar la junta tórica (80) en el eje del agitador (05).
- Montar el agitador en la brida del depósito.
- Finalmente, montar la hélice (02) en el eje del agitador (05) comprobando que no se afloje.



$\varnothing D$	L
40	47
50	51,5
60	61,5

9. Especificaciones Técnicas

9.1. MATERIALES

Piezas en contacto con el producto	AISI 316L
Linterna y soporte de rodamientos	GG 15
Cierre mecánico	C/SiC/EPDM
Juntas	EPDM
Acabado superficial	Ra ≤ 0,8 μm

9.2. OTRAS CARACTERÍSTICAS

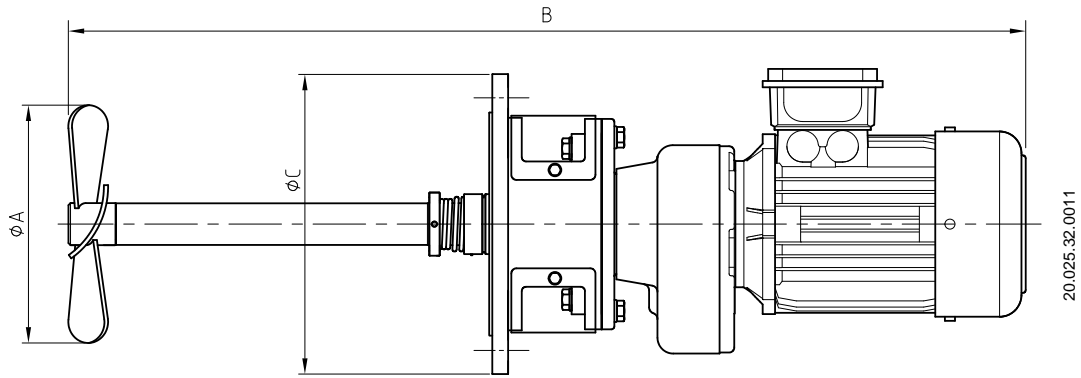
Motor	4 polos, 3 ph, 230/400 V, 50 Hz
Velocidad (rpm)	1.500
Potencia máxima (kW)	LR: 4 kW; LM: 11 kW
Longitud máxima del eje (mm)	LR: 500; LM: 600
Diámetro máximo del eje (mm)	60
Diámetro máximo de la hélice (mm)	LM: 350; LR: 650
Hélice	Hélice marina (tipo 10)

9.3. PESOS

Tipo Agitador	Peso (kg)
LR 1.10-20005-1-325	54
LR 1.10-20007-1-400	57
LR 1.10-20015-1-500	64
LR 1.10-20030-1-600	77
LR 1.10-20040-1-650	135

Tipo Agitador	Peso (kg)
LM 1.10-4015-1-175	46
LM 1.10-4030-1-200	56
LM 1.10-4055-1-225	66
LM 1.10-4075-1-250	75
LM 1.10-4110-1-275	145
LM 1.10-6011-1-200	48
LM 1.10-6022-1-225	62
LM 1.10-6030-1-250	66
LM 1.10-6055-1-275	75
LM 1.10-6075-1-300	150
LM 1.10-6110-1-350	182

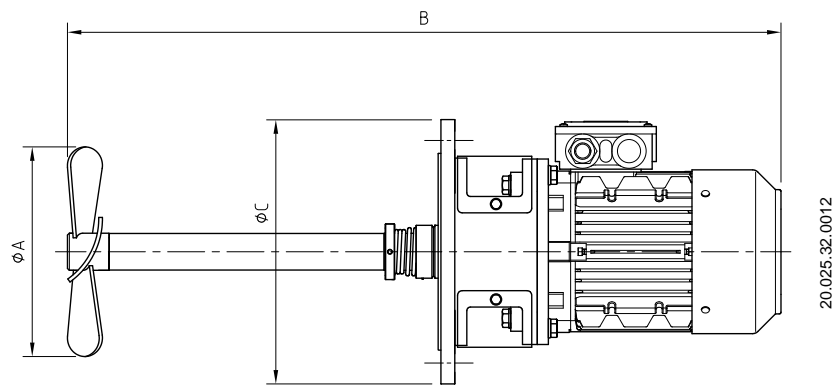
9.4. DIMENSIONES AGITADOR LATERAL DE FONDO LR



20.025.32.0011

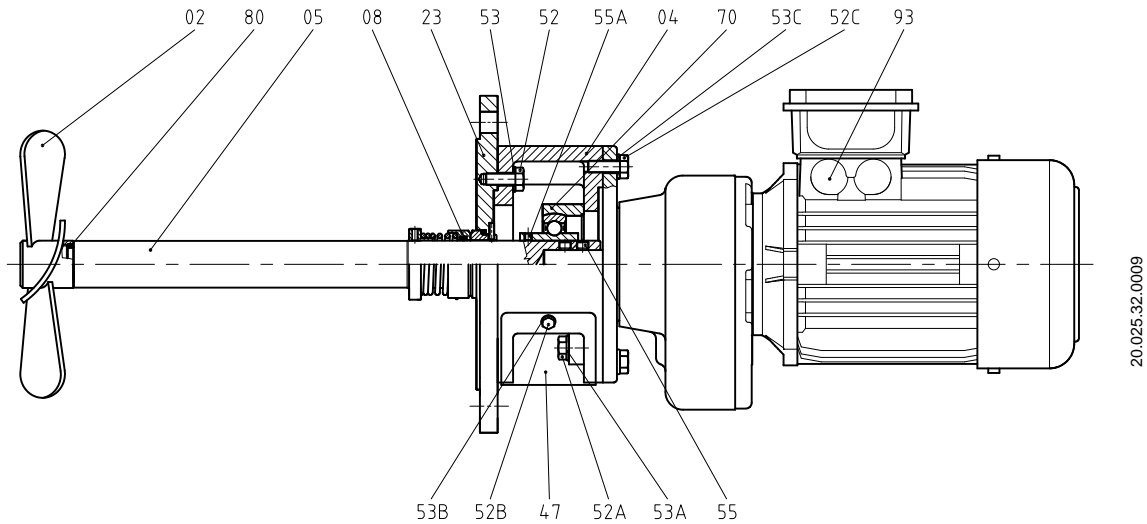
Tipo agitador	Dimensiones (mm)		
	A	B	C
LR 1.10-20005-1-325	325	910	285
LR 1.10-20007-1-400	400	910	285
LR 1.10-20015-1-500	500	950	285
LR 1.10-20030-1-600	600	1165	340
LR 1.10-20040-1-650	650	1205	395

9.5. DIMENSIONES AGITADOR LATERAL DE FONDO LM



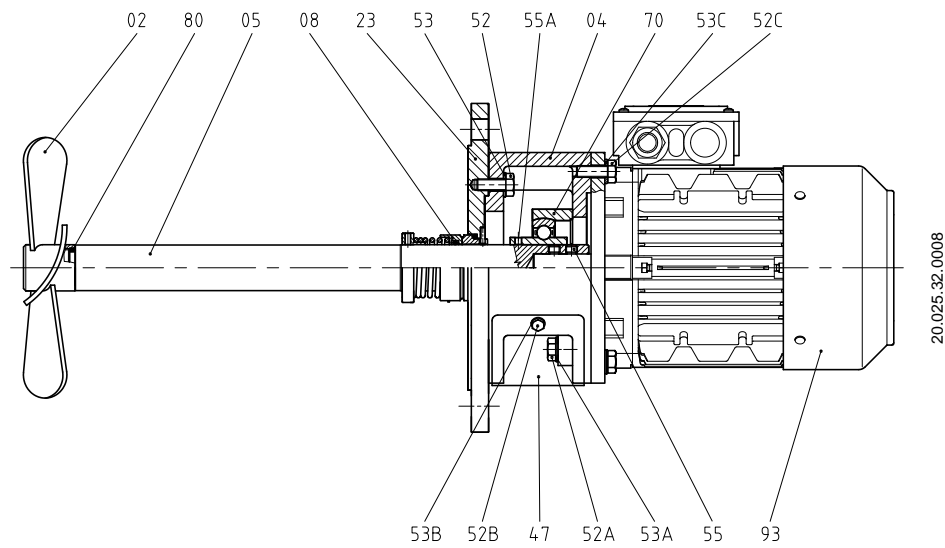
Tipo agitador	Dimensiones (mm)		
	A	B	C
LM 1.10-4015-1-175	175	775	285
LM 1.10-4030-1-200	200	905	285
LM 1.10-4055-1-225	225	1000	340
LM 1.10-4075-1-250	250	1000	340
LM 1.10-4092-1-250	250	1000	340
LM 1.10-4110-1-275	275	1295	395
LM 1.10-6011-1-200	200	775	285
LM 1.10-6022-1-225	225	925	285
LM 1.10-6030-1-250	250	1000	340
LM 1.10-6055-1-275	275	1000	340
LM 1.10-6075-1-300	300	1295	395
LM 1.10-6110-1-350	350	1295	395

9.6. DSPIECE Y LISTA DE PIEZAS AGITADOR LATERAL DE FONDO LR



Posición	Descripción	Cantidad	Material
02	Hélice marina (tipo 10)	1	AISI 316L
04	Linterna	1	GG15
05	Eje agitador	1	AISI 316L
08	Cierre mecánico	1	-
23	Brida	1	AISI 316L
47	Protector linterna	2	Metacrilato
52	Tornillo hexagonal	4	8.8
52A	Tornillo hexagonal	2	8.8
52B	Tornillo hexagonal	4	8.8
52C	Tornillo hexagonal	4	8.8
53	Arandela plana	4	8.8
53A	Arandela plana	2	8.8
53B	Arandela plana	4	8.8
53C	Arandela plana	4	8.8
55	Espárrago allen	2	A2
55A	Espárrago allen	2	A2
70	Soporte rodamiento	1	Acero
80	Junta tórica	1	EPDM
93	Reductor	1	-

9.7. DESPIECE Y LISTA DE PIEZAS AGITADOR LATERAL DE FONDO LM



Posición	Descripción	Cantidad	Material
02	Hélice marina (tipo 10)	1	AISI 316L
04	Linterna	1	GG15
05	Eje agitador	1	AISI 316L
08	Cierre mecánico	1	-
23	Brida	1	AISI 316L
47	Protector linterna	2	Metacrilato
52	Tornillo hexagonal	4	8.8
52A	Tornillo hexagonal	2	8.8
52B	Tornillo hexagonal	4	8.8
52C	Tornillo hexagonal	4	8.8
53	Arandela plana	4	8.8
53A	Arandela plana	2	8.8
53B	Arandela plana	4	8.8
53C	Arandela plana	4	8.8
55	Espárrago allen	2	A2
55A	Espárrago allen	2	A2
70	Soporte rodamiento	1	Acero
80	Junta tórica	1	EPDM
93	Motor	1	-

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

Los detalles de todos los países estan 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