



## INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN, SERVICIO Y MANTENIMIENTO

# MIXER IN-LINE SERIE 4100



03.400.32.0001

**INOXPA, S.A.**  
c/Telers, 54 Apto. 174  
E-17820 Banyoles - Girona (Spain)  
Tel. : (34) 972 - 57 52 00  
Fax. : (34) 972 - 57 55 02  
Email: [inoxpa@inoxpa.com](mailto:inoxpa@inoxpa.com)  
[www.inoxpa.com](http://www.inoxpa.com)





## Declaración de Conformidad CE

El fabricante: **INOXPA, S.A.**  
c/ Telers, 57  
17820 Banyoles (Girona), España

por la presente declara que la maquina:

**Mixer ME-4100**

número de serie: \_\_\_\_\_

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

Directiva de Máquinas 2006/42/CE (RD 1644/2008)  
Directiva de Baja Tensión 2006/95/CE  
Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE

Normas técnicas armonizadas aplicables:

UNE-EN ISO 12100:2012

Identificación de la persona apoderada para redactar la declaración en nombre del fabricante, y facultada para elaborar el expediente técnico establecida en la Comunidad:

Banyoles, 8 de Enero del 2014

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'David Reyer Brunet', written over a light grey background.

David Reyer Brunet  
Responsable oficina técnica

# 1. Seguridad

## 1.1. MANUAL DE INSTRUCCIONES

Este manual contiene información sobre la recepción, instalación, operación, montaje, desmontaje y mantenimiento para el Mixer In-line serie ME-4100.

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.

## 1.2. INSTRUCCIONES PARA LA PUESTA EN MARCHA

Este manual de instrucciones contiene información vital y útil para que su Mixer pueda ser manejado y mantenido adecuadamente.

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

## 1.3. SEGURIDAD

### 1.3.1. Símbolos de advertencia



Peligro para las personas en general



Peligro de lesiones causadas por piezas rotativas del equipo.



Peligro eléctrico



Peligro! Agentes cáusticos o corrosivos.



Peligro! Cargas en suspensión



Peligro para el buen funcionamiento del equipo.



Obligación para garantizar la seguridad en el trabajo.



Obligación de utilizar gafas de protección.

## 1.4. INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD



Lea atentamente el manual de instrucciones antes de instalar el Mixer y ponerlo en marcha. En caso de duda, contacte con INOXPA.

Este equipo es apto para su uso en procesos alimentarios.

### 1.4.1. Durante la instalación



Tenga siempre en cuenta las *Especificaciones Técnicas* del capítulo 8.

No ponga nunca en marcha el Mixer antes de conectarlo a las tuberías.

No poner en marcha el Mixer si la tapa del Mixer no está montada.

Compruebe que las especificaciones del motor son las correctas, en especial si por las condiciones de trabajo existe riesgo de explosión.



Durante la instalación todos los trabajos eléctricos deben ser llevados a cabo por personal autorizado.

### 1.4.2. Durante el funcionamiento



Tenga siempre en cuenta las *Especificaciones Técnicas* del capítulo 8. No podrán sobrepasarse NUNCA los valores límite especificados.

No toque NUNCA el Mixer o las tuberías durante su funcionamiento si el Mixer está siendo utilizado para trasegar líquidos calientes o durante la limpieza.



El Mixer contiene piezas en movimiento. No introducir nunca los dedos en el Mixer durante su funcionamiento.



No trabajar NUNCA con las válvulas de aspiración e impulsión cerradas.

No rociar NUNCA el motor eléctrico con agua. La protección del motor estándar es IP-55: protección contra el polvo y rociaduras de agua.

#### 1.4.3. Durante el mantenimiento



Tener siempre en cuenta las [Especificaciones Técnicas](#) del capítulo 8.

No desmontar NUNCA el Mixer hasta que las tuberías hayan sido vaciadas. Recuerde que siempre va a quedar líquido en el cuerpo del Mixer (si no lleva purga). Tener en cuenta que el producto puede ser peligroso o estar a altas temperaturas. Para estos casos consultar las regulaciones vigentes en cada país.

No dejar las piezas sueltas por el suelo.



Desconectar SIEMPRE el suministro eléctrico del Mixer antes de empezar el mantenimiento. Quitar los fusibles y desconectar los cables de los terminales del motor.

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

#### 1.4.4. 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.
- Pondría en peligro el ambiente debido a las sustancias liberadas.

#### 1.4.5. 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 de origen INOXPA;
- El material ha 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 sólo podrá realizarse con previa autorización escrita de INOXPA

En caso que tengan duda o que deseen explicaciones más completas sobre datos específicos (ajustes, montaje, desmontaje...) no duden en contactar con nosotros

# 2. Índice

<b>1. Seguridad</b>	
1.1. Manual de instrucciones.....	3
1.2. Instrucciones para la puesta en marcha.....	3
1.3. Seguridad.....	3
1.4. Instrucciones generales de seguridad.....	3
<b>2. Índice</b>	
<b>3. Información General</b>	
3.1. Descripción.....	7
3.2. Principio de funcionamiento.....	7
3.3. Aplicación.....	7
3.4. Higiene.....	7
3.5. Materiales de construcción.....	7
<b>4. Instalación</b>	
4.1. Recepción del Mixer.....	8
4.2. Transporte y almacenamiento.....	8
4.3. Ubicación.....	9
4.4. Tuberías.....	9
4.5. Válvula de cierre.....	9
4.6. Depósito de presurización.....	9
4.7. Instalación eléctrica.....	10
<b>5. Puesta en marcha</b>	
5.1. Puesta en marcha.....	11
<b>6. Incidentes de funcionamiento</b>	
<b>7. Mantenimiento</b>	
7.1. Generalidades.....	13
7.2. Almacenamiento.....	13
7.3. Limpieza.....	13
7.4. Desmontaje / Montaje del MIXER ME-4101/ 4103/ 4105/ 4110.....	14
7.5. Desmontaje / Montaje del MIXER ME-4125/4130.....	19
<b>8. Especificaciones Técnicas</b>	
8.1. Especificaciones Técnicas.....	24
8.2. Pesos.....	24
8.3. Dimensiones MIXER ME-4100.....	25
8.4. MIXER ME-4101/4103/4105/4110.....	26
8.5. Sección MIXER ME-4101/4103/4105/4110.....	27
8.6. Lista de piezas MIXER ME-4101/4103/4105/4110.....	28

8.7. MIXER ME-4125/4130 .....	29
8.8. Sección MIXER ME-4125/4130 .....	30
8.9. Lista de piezas MIXER ME-4125/4130 .....	31
8.10. Cierre mecánico refrigerado MIXER ME-4101/4103/4105/4110 .....	32
8.11. Cierre mecánico refrigerado MIXER ME-4125/4130 .....	33
8.12. Cierre mecánico doble MIXER ME-4101/4103/4105/4110 .....	34
8.13. Cierre mecánico doble MIXER ME-4125/4130 .....	35

## 3. Información General

### 3.1. DESCRIPCIÓN

Los Mixers In-line ME-4100 son de construcción compacta, de aspiración axial e impulsión radial y las conexiones son de tipo sanitario. El cuerpo, la tapa, rotor y estator son mecanizados. Todas las partes que están en contacto con el producto se han fabricado en acero inoxidable.

La gama ME-4100 está diseñada para trabajos continuos. Sus detalles constructivos más significativos son:

- Ejecución monobloc.
- Diseño rotor-estator.
- Cierre mecánico sanitario.
- Motor B35.

### 3.2. PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

- La succión del cabezal se produce por la boca de aspiración.
- El rodete empuja el producto hacia el estator donde es cizallado.
- El producto se expulsa radialmente a través de las perforaciones del estator a gran velocidad.
- Se crea una fuerte circulación bajo la superficie.

El sentido de giro es horario, visto el Mixer desde la parte trasera del motor.

### 3.3. APLICACIÓN

Los Mixers In-line son adecuados para procesos de reducción de partícula, disolución, dispersión y emulsión. Debido a su diseño sanitario, estos Mixers son adecuados para industrias tan exigentes como la cosmética, alimentaria y farmacéutica. También se pueden aplicar en otro tipo de industrias como pueden ser las de adhesivos, químicas, pinturas y plásticos.

### 3.4. HIGIENE

En la construcción del mixer se ha prestado especial atención a la higiene y a las posibilidades de limpieza. Se ha limitado el número de ranuras y espacios muertos al mínimo absoluto.

El mixer puede limpiarse de modo sencillo y minuciosamente de las dos maneras siguientes:

- Sin desmontaje. p. Ej.: por medio de vapor o agua, la denominada CIP "Cleaning In Place" (limpieza in situ).
- A través del desmontaje sencillo del mixer.

Consultar el apartado 7.2 "Limpieza" sobre como limpiar adecuadamente el mixer y qué métodos y productos de limpieza deben usarse.

### 3.5. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Todas las piezas del mixer que están en contacto con el producto son de acero inoxidable, o están fabricados en materiales insípidos e inodoros. Ello hace que el mixer sea resistente a la corrosión y por ello evita que el líquido bombeado se contamine.



**En la fabricación, los materiales (las piezas que están en contacto con el producto) deberán comprobarse y verificarse para cerciorarse de que son adecuados para bombear un producto específicamente alimentario.**

Tabla 3.1: piezas en contacto con el líquido

Pieza	Material
Cuerpo	AISI 316L (1.4404)
Rotor	AISI 316L (1.4404)
Estator	AISI 316L (1.4404)
Tapa mixer	AISI 316L (1.4404)
Eje -motor-	AISI 316L (1.4404)
Tuerca rodete	AISI 316L (1.4404)

Tabla 3.2: piezas que pueden estar en contacto con el líquido.

Pieza	Material
Linterna	AISI 304 (1.4308)

# 4. Instalación

## 4.1. RECEPCIÓN DEL MIXER

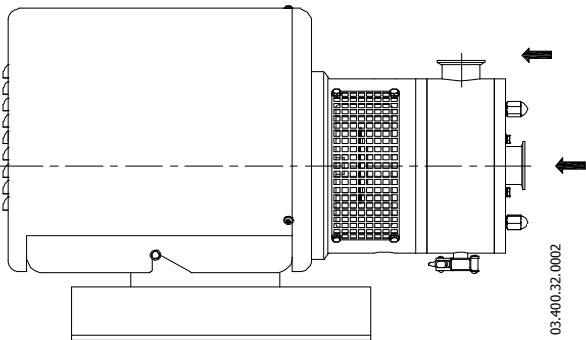


**INOXPA no puede hacerse responsable del deterioramiento del material debido al transporte o desembalaje. Comprobar visualmente que el embalaje no ha sufrido daños.**

Con el Mixer se adjunta la siguiente documentación:

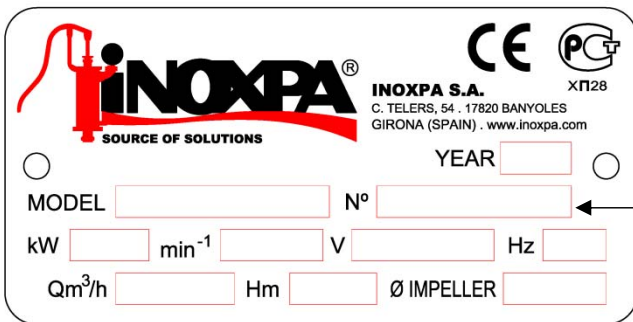
- Hojas de envío.
- Manual de Instrucciones y Servicio de el Mixer.
- Manual de Instrucciones y Servicio del motor.

Desempaquetar el Mixer y comprobar:



- Las conexiones de aspiración y de impulsión del Mixer In-line, retirando cualquier resto del material de embalaje.
- Comprobar que el Mixer y el motor no han sufrido daños.
- En caso de no hallarse en condiciones o/y de no reunir todas las piezas, el transportista deberá realizar un informe con la mayor brevedad.

### 4.1.1. Identificación del Mixer



Número de serie

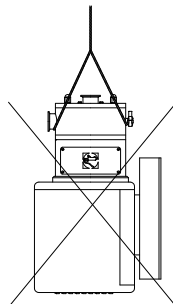
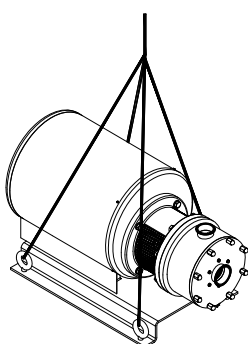
Placa mixer

## 4.2. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO



**Las Mixers de la serie ME-4100 son a menudo demasiado pesados para poder ser almacenados manualmente.**

Levantar el Mixer como se indica a continuación:



**No levantar nunca todo el equipo por el cuerpo**



#### 4.3. UBICACIÓN

- Situar el Mixer lo más cerca posible del depósito de aspiración, a ser posible por debajo del nivel del líquido.
- Colocar el Mixer de manera que haya suficiente espacio a su alrededor para poder tener acceso al Mixer y al motor. (Ver capítulo 8. *Especificaciones Técnicas* para consultar dimensiones y pesos).
- Montar el Mixer sobre una superficie plana y nivelada.
- La cimentación debe ser rígida, horizontal, plana y a prueba de vibraciones.



**Instalar el Mixer de manera que pueda ventilarse adecuadamente.**

**Si el Mixer se instala en el exterior, debe estar bajo tejado.**

**Su emplazamiento debe permitir un fácil acceso para cualquier operación de inspección o mantenimiento.**

#### 4.4. TUBERÍAS

- Como norma general montar las tuberías de aspiración e impulsión en tramos rectos con el mínimo número posible de codos y accesorios. Así, se conseguirá reducir cualquier pérdida de carga provocada por la fricción.
- Asegurarse que las bocas del Mixer están bien alienadas con la tubería y que los diámetros entre ambas son similares.
- Situar el Mixer lo más cerca posible al depósito de aspiración, a ser posible por debajo del nivel del líquido o incluso más bajo en relación con el depósito para que la altura manométrica de aspiración estática esté al máximo.
- Colocar soportes para las tuberías lo más cerca posible de las bocas de aspiración y impulsión del Mixer.

#### 4.5. VÁLVULA DE CIERRE

El mixer puede ser aislado para su mantenimiento. Por eso, deben instalarse válvulas de cierre en las conexiones de aspiración e impulsión del mixer.

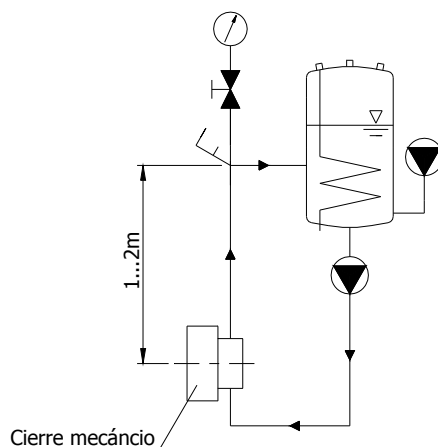
#### 4.6. DEPÓSITO DE PRESURIZACIÓN

Para los modelos con cierre mecánico doble será necesario la instalación de un depósito de presurización.



**Instalar SIEMPRE el depósito de presurización a una altura de entre 1 y 2 metros con respecto al eje del mixer. Ver la figura 4.6.1.**

**Conectar SIEMPRE la entrada de líquido de refrigeración en la conexión inferior de la cámara del cierre. Así pues, la de aspiración se conectará en la parte superior. Ver la figura 4.6.1.**



**Figura 4.6.1:** Esquema de instalación del depósito de presurización.

Para obtener más información acerca del depósito de presurización (instalación, funcionamiento, mantenimiento...), consultar el manual de instrucciones suministrado por el fabricante.

#### 4.7. INSTALACIÓN ELÉCTRICA



Dejar la conexión de los motores eléctricos al personal cualificado.  
Tomar las medidas necesarias para prevenir averías en las conexiones y cables.

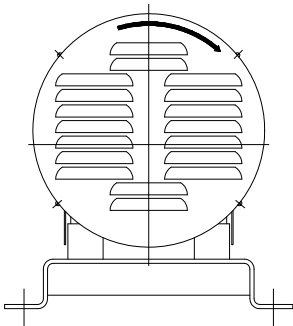


El equipo eléctrico, los bornes y los componentes de los sistemas de control todavía pueden transportar corriente cuando estén desconectados. El contacto con ellos puede poner en peligro la seguridad de los operarios o causar desperfectos irreparables al material.

- Conectar motor según las instrucciones suministradas por el fabricante del motor.
- Comprobar el sentido de giro (ver etiqueta señalizadora sobre el Mixer).



No poner nunca en marcha el Mixer si no se tiene la tapa montada y el rotor está fijado.



Poner en marcha el motor del Mixer momentáneamente. Asegurarse, mirando el Mixer por detrás, que la dirección de rotación del ventilador del motor es en sentido horario.



Comprobar SIEMPRE el sentido de giro del motor con líquido en el interior del mixer.

Para los modelos con cámara de cierre, asegurarse SIEMPRE de que esta llena de líquido antes de comprobar el sentido de giro.

## 5. Puesta en marcha



Antes de poner en marcha el Mixer, lea con atención las instrucciones del capítulo 4. Instalación.

### 5.1. PUESTA EN MARCHA



Leer con atención el capítulo 8. *Especificaciones Técnicas*. INOXPA no puede responsabilizarse de un uso incorrecto del equipo.



No tocar NUNCA el Mixer o las tuberías si se están bombeando líquidos a alta temperatura.

#### 5.1.1. Comprobaciones antes de poner en marcha el Mixer

- Abrir completamente las válvulas de cierre de las tuberías de aspiración e impulsión.
- En caso de no fluir el líquido hacia el Mixer, utilizar una bomba alimentadora. El Mixer In-line podrá vencer una presión de impulsión limitada. La misma bomba alimentadora, puede utilizarse para vencer una posible presión elevada en la impulsión.
- En caso de productos de alta viscosidad, utilizar también una bomba alimentadora de desplazamiento positivo.



El Mixer no debe girar NUNCA en seco.

- Comprobar que la dirección de rotación del motor es correcta.

#### 5.1.2. Comprobaciones al poner en marcha el Mixer

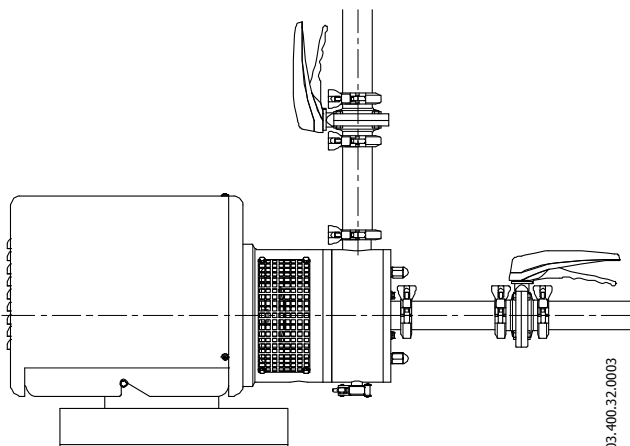
- Comprobar que el Mixer no hace ruidos extraños.
- Comprobar si la presión de entrada absoluta es suficiente, para evitar la cavitación en el mixer.
- Controlar la presión de impulsión.
- Comprobar que no existan fugas por las zonas de obturación.



En la tubería de aspiración no se debe emplear una válvula de cierre para regular el caudal. Estas tienen que estar completamente abiertas durante el servicio.



Controlar el consumo del motor para evitar una sobrecarga eléctrica.



Reducir el caudal y la potencia consumida por el motor:

- Regulando el caudal en la impulsión del mixer.
- Disminuyendo la velocidad del motor.

## 6. Incidentes de funcionamiento

En la tabla adjunta se pueden encontrar soluciones a problemas que puedan surgir durante el funcionamiento del Mixer. Se supone que el Mixer está bien instalado y que ha sido seleccionado correctamente para la aplicación. Contactar con INOXPA en caso de necesitar servicio técnico.

Incidentes de funcionamiento	Causas probables
Sobrecarga del motor.	8, 12.
El Mixer da un caudal o presión insuficiente.	1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 14.
No hay presión en el lado de impulsión.	2, 5, 15.
Caudal / presión de impulsión irregular.	1, 3, 4, 5, 8.
Ruido y vibraciones.	3, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 13, 17.
El Mixer se atasca.	8, 9, 12.
Mixer sobrecalentado.	8, 9, 12
Desgaste anormal.	3, 4, 9, 16, 17.
Fuga por el cierre mecánico.	10, 11, 16.
Mezcla insuficiente	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 14.

Causas probables	Soluciones
1 Sentido de giro erróneo.	Invertir el sentido de giro, intercambiando 2 fases
2 El producto no fluye hacia el mixer	Utilizar bomba alimentadora
3 Cavitación.	Aumentar la presión de aspiración o utilizar bomba alimentadora.
4 El Mixer aspira aire.	Comprobar la tubería de aspiración y todas sus conexiones.
5 Tubería de aspiración obstruida.	Comprobar la tubería de aspiración y los filtros, si los hay.
6 Presión de impulsión demasiado alta.	Si es necesario, disminuir las pérdidas de carga, p. Ej. , aumentando el diámetro de la tubería.
7 Insuficientes recirculación del producto por el mixer	Aumentar el tiempo de recirculación. Se obtiene la máxima eficacia después de 6 o 7 pasadas
8 Viscosidad del líquido demasiado alta.	Disminuir la viscosidad mediante inyección de líquido o aumentar temperatura o utilizar bomba alimentadora
9 Temperatura del líquido demasiado alta.	Disminuir la temperatura por refrigeración del líquido.
10 Cierre mecánico dañado o desgastado.	Reemplazar el cierre.
11 Juntas tóricas incompatibles para el líquido.	Montar las juntas tóricas correctas consultando con el proveedor.
12 El rodete roza.	- Disminuir la temperatura. - Disminuir la presión de aspiración.
13 Tensión en tuberías.	Conectar las tuberías sin tensión al Mixer.
14 Velocidad del Mixer demasiado baja.	Aumentar la velocidad.
15 Válvula de cierre en la aspiración cerrada.	Comprobar y abrir.
16 Materiales no adecuados	Consultar con el departamento técnico.
17 Partículas extrañas en el producto	Montar un filtro en la tubería de aspiración.



**Si los problemas persisten deberá prescindir del Mixer de inmediato. Contactar con el fabricante del Mixer o su representante.**

# 7. Mantenimiento

## 7.1. GENERALIDADES

Este Mixer, 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 8. [Especificaciones técnicas](#).

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



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

### 7.1.1. Comprobar el cierre mecánico

Comprobar periódicamente que no existan fugas en la zona del eje. En caso de fugas a través del cierre mecánico, reemplazarlo siguiendo las instrucciones descritas en el apartado Montaje y Desmontaje.

## 7.2. ALMACENAMIENTO

Antes de almacenar la bomba ésta debe estar completamente vacía de líquidos. Evitar en lo posible la exposición de las piezas a ambientes excesivamente húmedos.

## 7.3. 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.

Si el Mixer está instalado en un sistema provisto de proceso CIP, el desmontaje del Mixer no es necesario.

Si no está previsto el proceso de limpieza automático, desmontar el Mixer como se indica en el apartado Montaje y Desmontaje.

### 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. de agua = solución de limpieza

o

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

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

0,7 litros HNO<sub>3</sub> al 53% + 100 l. de agua = solución de limpieza



Controlar la concentración de las soluciones de limpieza, podría provocar el deterioramiento de las juntas de estanquidad del Mixer.

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

## 7.4. DESMONTAJE / MONTAJE DEL MIXER ME-4101/ 4103/ 4105/ 4110

### 7.4.1. Cuerpo Mixer y estator

#### ⇒ Desmontaje

Desmontar el aparato de su emplazamiento.

Limpiar y secar el Mixer.

Aflojar las tuercas (45A) lo que permitirá sacar la tapa (03A), el cuerpo (01) y la junta (80).

Afrojando los tornillos (52B) se podrán separar el estator (22) de la tapa y sacar las juntas (80C y 80D).

#### ⇐ Montaje

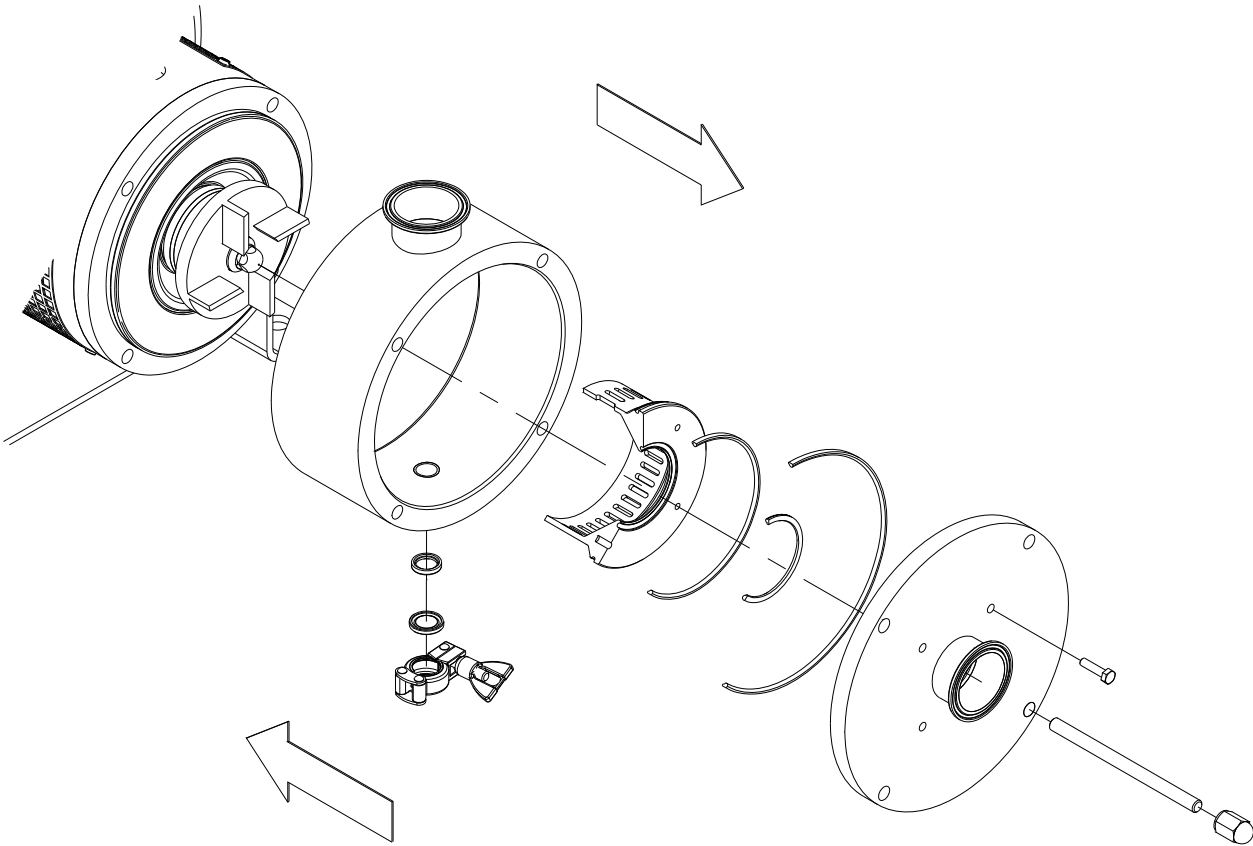
Situar las juntas (80C y 80D) en su posición sobre el estator (22).

Colocar el estator sobre la tapa (03A) y fijar la pieza mediante los tornillos (52B).

Situar las juntas (80) en las tapas (03 y 03A) y montar esta última en el cuerpo (01) sobre los tirantes (29), previamente atornillados a la linterna (04).

Fijar las piezas con las tuercas (45A).

Montar el mixer en su emplazamiento.



### 7.4.2. Cierre mecánico simple

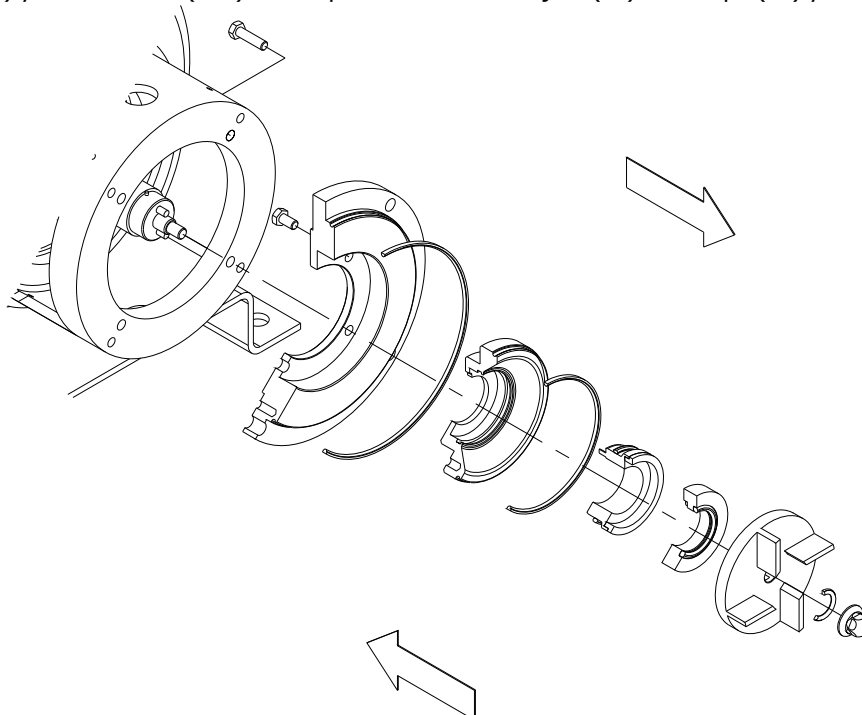
#### ⇒ Desmontaje

Quitar la tuerca (45) y sacarla junto con la junta (80A) lo cual permitirá sacar el rodete (21) y el cierre mecánico (08).

Sacar los protectores (47), quitando los tornillos (50).

Quitar los tornillos (52A) y las arandelas (53B) y sacar la tapa (03) juntamente con la cajera (09).

Sacar los tornillos (52D) y las arandelas (53A) lo cual permitirá sacar la cajera (09) de la tapa (03) y las juntas (80 y 80E).



**¡ATENCIÓN! Al montar el nuevo cierre, 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 fija como de la parte giratoria sobre el eje.**

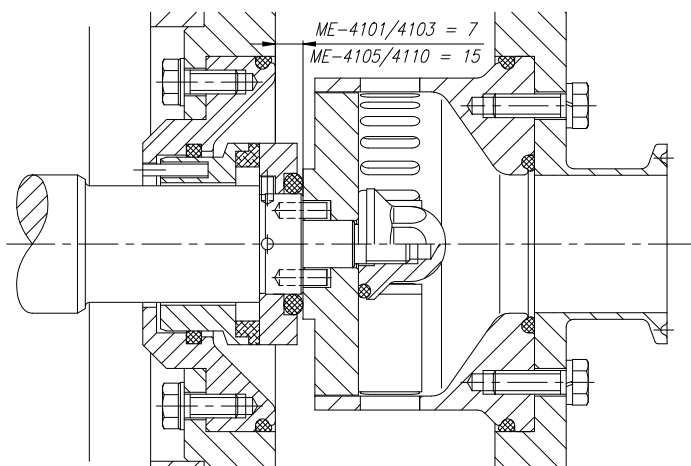
#### ⇐ Montaje

Montar la cajera (09) sobre la tapa (03) y las juntas (80 y 80E), fijando ambas piezas mediante los tornillos (52D).

Fijar el conjunto tapa-cajera en la linterna (04) con los tornillos (52A).

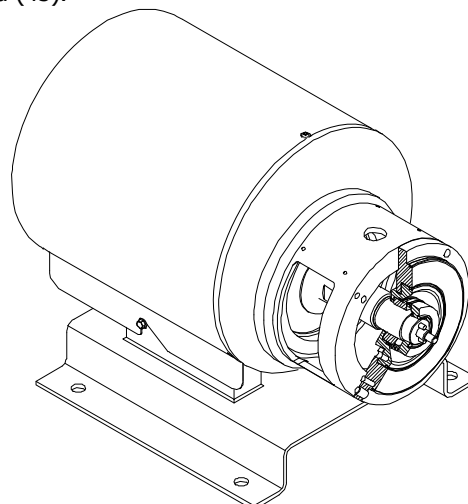
Colocar la parte fija del cierre (08) en el alojamiento de la cajera (09) teniendo en cuenta el pivote.

Comprobar que la medida de montaje sea la que a continuación se detalla:



Deslizar la parte giratoria del cierre mecánico (08) a través del eje (05) encarando la ranura con el pivote hasta hacer tope en éste.

A continuación colocar el rodete (21) sobre el eje. Situar la junta (80A) y apretar fuerte con una llave de tubo la tuerca (45).



03-400.32.0004

### 7.4.3. Cierre mecánico refrigerado.

#### ⇒ Desmontaje

Sacar la tuerca (45) y la junta (80A) lo cual permitirá quitar el rodete (21) y el cierre mecánico (08).

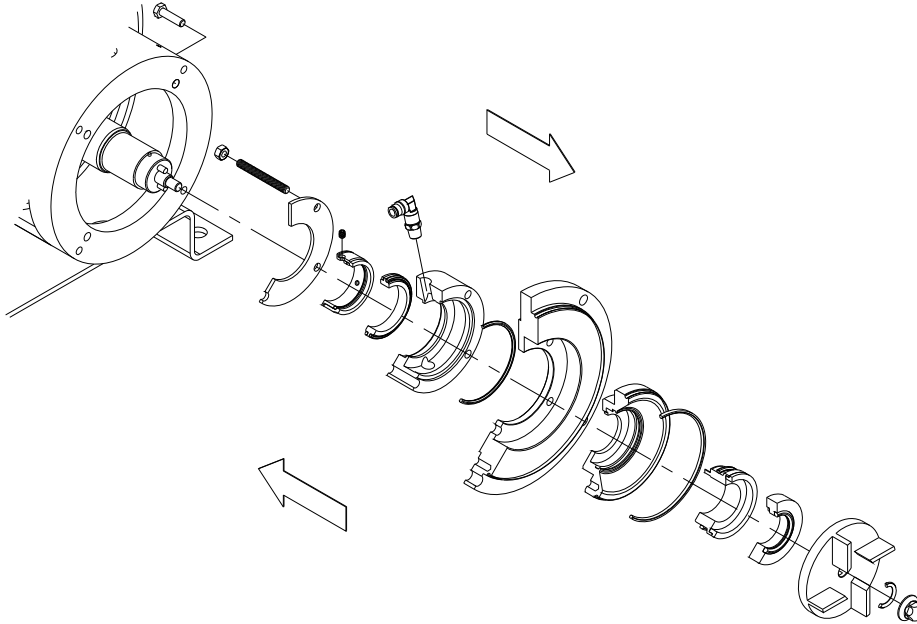
Aflojar y sacar los entronques (92).

Quitar los tornillos (52A) y arandelas (53B), lo que permitirá sacar la tapa (03) juntamente con la cajera (09), tapa cierre (10), aro cierre (10) y el asiento estacionario cierre (08C).

Extraer el asiento estacionario del cierre (08C), para ello sacar las tuercas (54) y el aro cierre (30).

Sacar la tapa cierre (10) y la junta (80F) y por último extraer la cajera (09) y los espárragos (55A).

Quitar la parte giratoria del cierre (08B) aflojando los prisioneros que lleva.



**¡ATENCIÓN! Al montar el nuevo cierre, 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 fija como de la parte giratoria sobre el eje.**

#### ⇐ Montaje

Deslizar la parte giratoria del cierre mecánico externo (08B) sobre el eje hasta hacer tope en este y fijarlo mediante los prisioneros allen que lleva y los espárragos (55A).

Poner la junta (80E) en la cajera (09) e introducirlo en la tapa (03).

Introducir el asiento estacionario cierre (08C) en la tapa cierre (10).

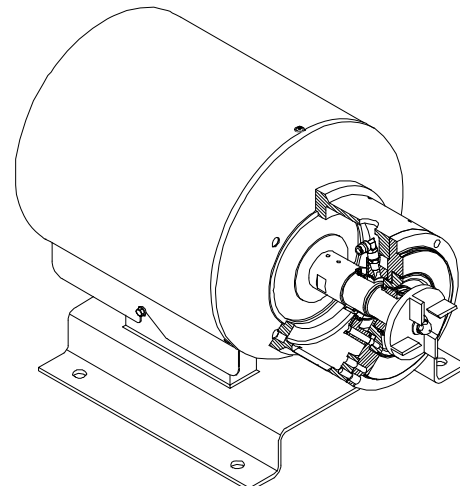
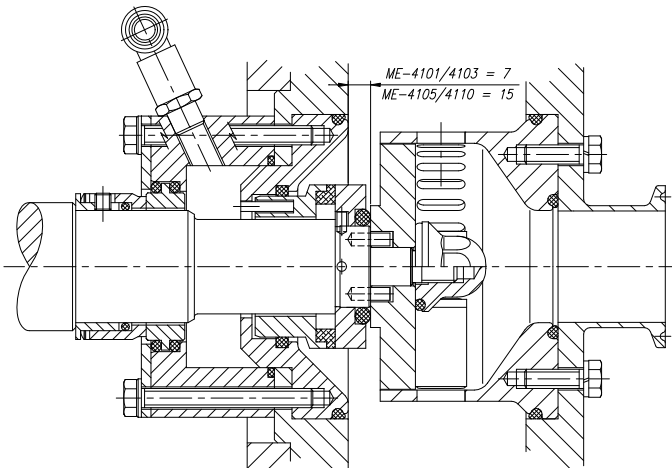
Colocar la junta (80F) en el centrado de la cajera (09).

Deslizar el conjunto asiento cierre y cajera hasta hacer tope a la tapa (03).

Colocar el aro cierre (30) y fijar todo el grupo con las tuercas (54). Antes de apretar las tuercas encarar los taladros de entrada y salida de refrigeración.

Introducir la tapa-cajera-cierre en el eje (05) hasta que haga tope en la linterna (04) y sujetar fuerte mediante los tornillos (52A) y las arandelas (53B).

Realizar el montaje del cierre mecánico interno (08) siguiendo los pasos del punto 7.3.2 (Montaje cierre simple)



03.400.32.0005



#### 7.4.4. Cierre mecánico doble

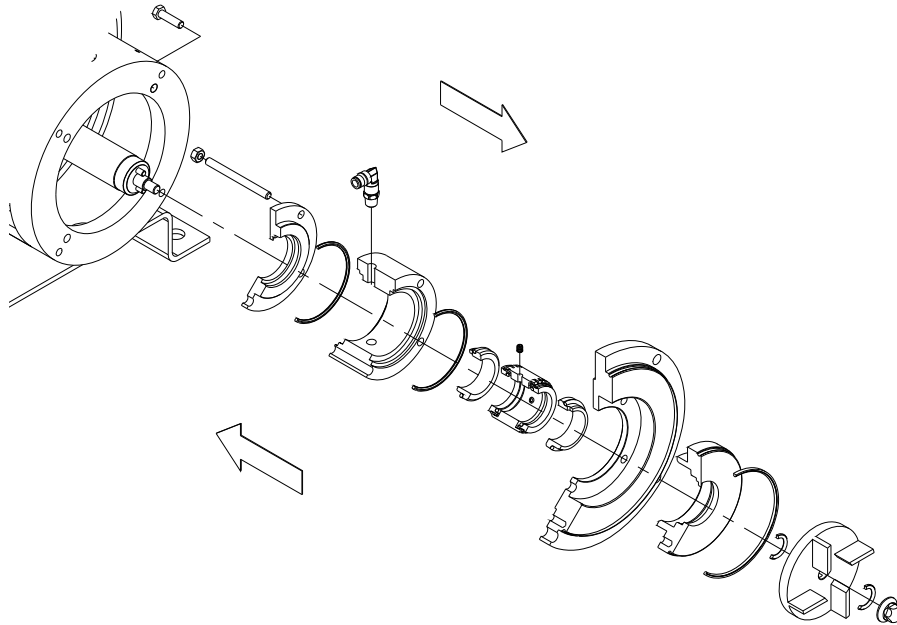
##### ⇒ Desmontaje

Quitar la tuerca (45) y sacarla junto con la junta (80A) lo cual permitirá sacar el rodete (21) y la junta (80G).

Quitar y sacar los entronques (92). Quitar las tuercas (54), los tornillos (52D) y las arandelas (53A) lo cual permitirá sacar la tapa (03) juntamente con la cajera (10C) y la parte estacionaria del cierre mecánico interno.

Quitar la pieza (10A) y la junta (80F). Aflojar los allens que fijan la parte giratoria del cierre (08D) lo cual permitirá extraer esta parte.

Extraer la tapeta (10B) juntamente con la parte estacionaria del cierre.



**¡ATENCIÓN! Al montar el nuevo cierre, 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 fija como de la parte giratoria sobre el eje.**

##### ← Montaje

Situar la parte estacionaria del cierre externo (08D) en la tapeta (10B) teniendo en cuenta el pivote.

Colocar la junta (80F) en la tapeta (10B) e introducir esta en el eje (05).

Colocar la parte giratoria del cierre sobre el eje hasta ajustar la cota (ver sección a pie de página).

Una vez ajustada la cota de montaje del cierre apretar los prisioneros del cierre.

Colocar las juntas (80E) y la parte estacionaria del cierre mecánico en la cajera (10C) y a continuación colocar las varillas roscadas (55A).

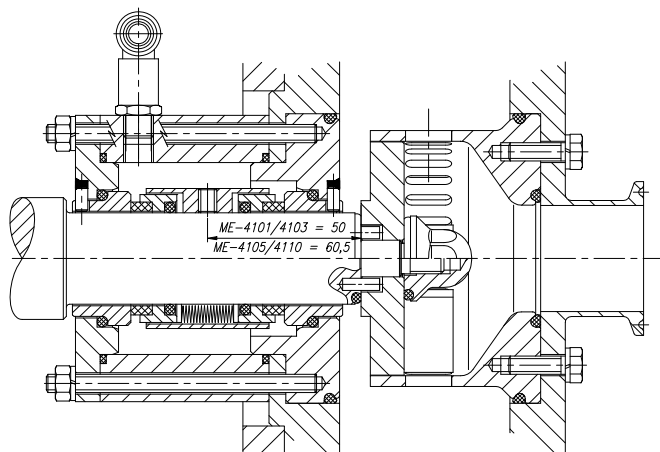
Introducir el conjunto anterior en la tapa (03) y colocar la junta (80).

Colocar la junta (80F) y la tapa doble cierre (10A) en el centrado de la cajera (10C).

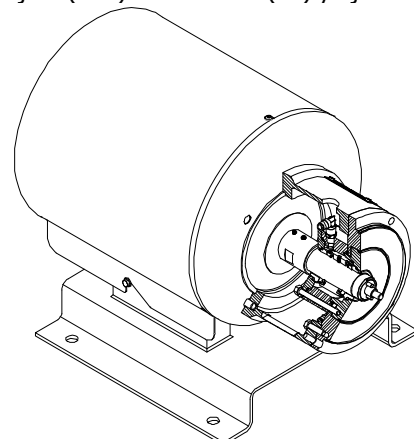
Fijar el conjunto a la linterna (04) mediante los tornillos (52A) y las arandelas (53B).

Deslizar la tapa (10B) encarando los agujeros a las varillas (55A) hasta hacer tope y a continuación fijar con las tuercas (54).

Antes de apretar las tuercas (54) encarar los entronques (92) donde van situados los tubos de entrada y salida de refrigeración.



Colocar la junta (80G) y el rodete (21) en el eje (05).  
Poner la junta (80A) en la tuerca (45) y fijar el rodete.



03-400.32.0006

#### 7.4.5. Eje, linterna y motor

##### ⇒ Desmontaje

Quitar el recubrimiento (14) sacando los tornillos que lo fijan.

Extraer los tornillos (52) y arandelas (53), los cuales fijan la linterna (04) al motor (93). Así se podrá sacar el escudo del recubrimiento (14).

Quitar le paragotas (82).

Aflojar los prisioneros (55) para sacar el eje (05) y quitar el motor de la bancada (38) sacando los tornillos (52C).

##### ⇐ Montaje

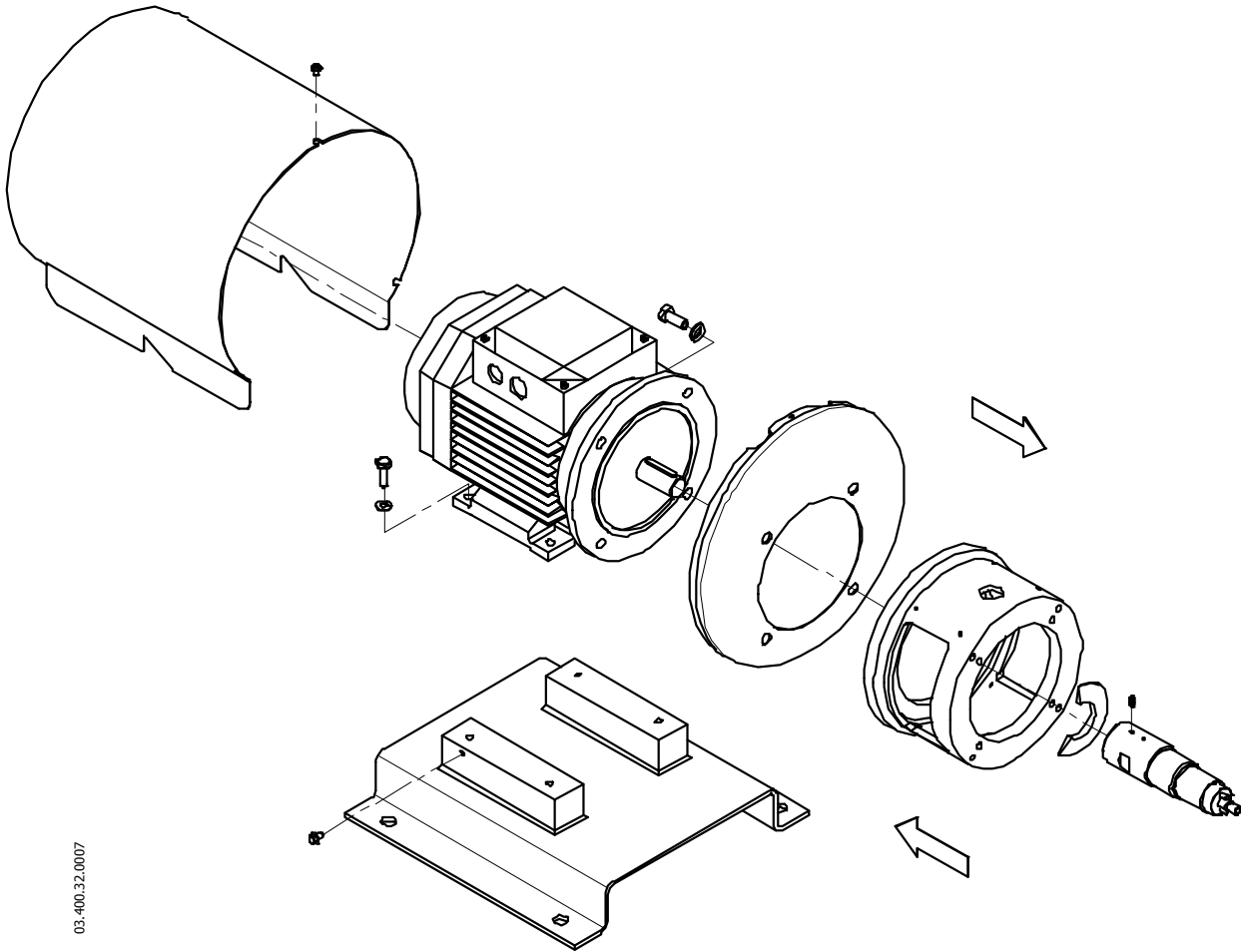
Colocar el motor (93) sobre la bancada (38) y fijarlo mediante los tornillos (52C).

Introducir el eje del mixer (05) hasta hacer tope en el eje del motor y fijarlos mediante los prisioneros allen (55).

A continuación colocar el paragotas (82) en el eje.

Colocar el escudo del recubrimiento (14) en el resalte del motor. Fijar las partes mediante los tornillos (52) y las arandelas (53).

Montar el recubrimiento (14) sobre el escudo y fijar con los tornillos correspondientes.



## 7.5. DESMONTAJE / MONTAJE DEL MIXER ME-4125/4130

### 7.5.1. Cuerpo Mixer y estator

#### ⇒ **Desmontaje**

Desmontar el aparato de su emplazamiento.

Limpiar y secar el Mixer.

Quitar las tuercas (45A) y sacar la tapa (03A) y la junta (80B).

Extraer el estator (22) de la tapa sacando los tornillos (52B), arandelas (53C) y las juntas (80C) y (80D).

Quitar los tornillos (52A) y las arandelas (53C), lo que permitirá sacar el cuerpo (01).

#### ⇐ **Montaje**

Situar las juntas (80C y 80D) en su posición sobre el estator (22).

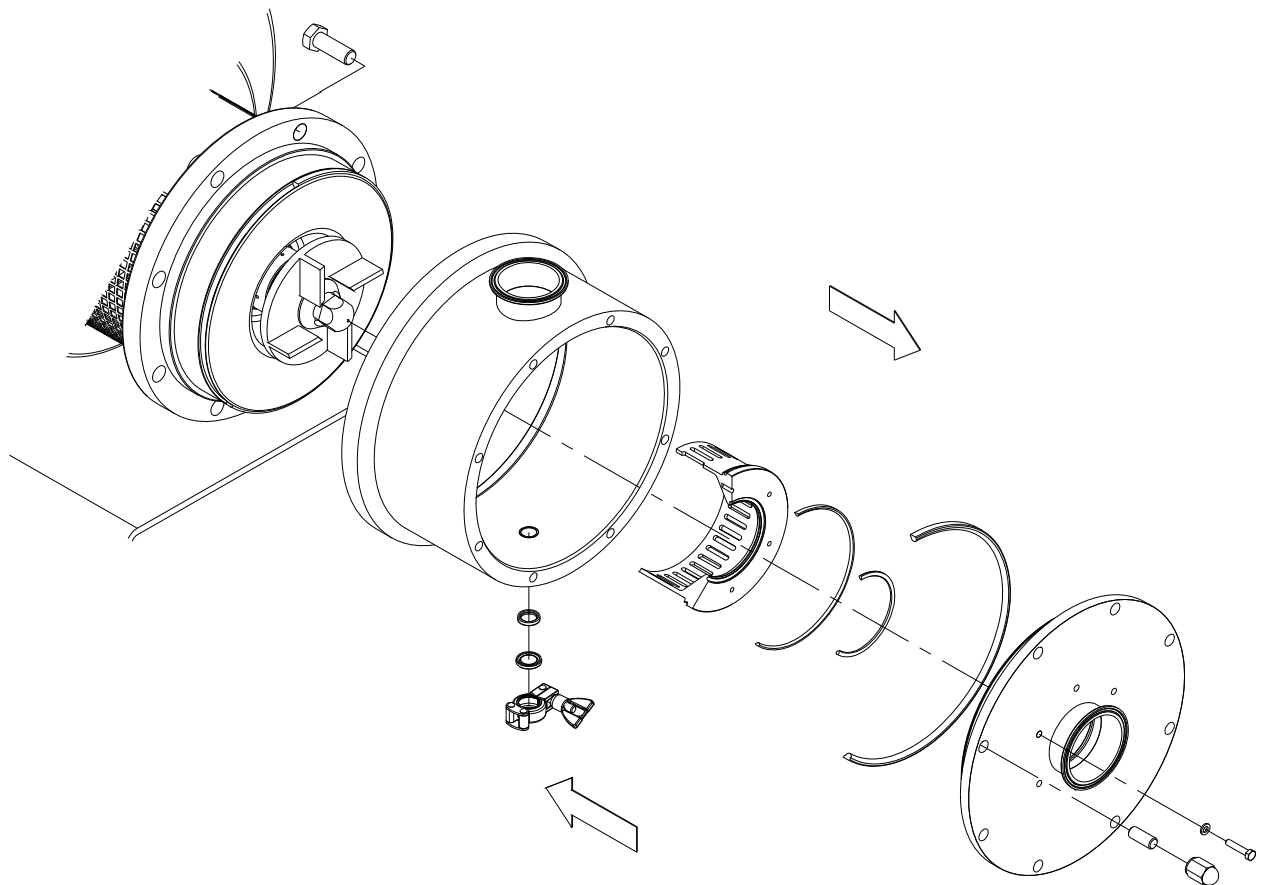
Colocar el estator sobre la tapa (03A) y fijar las piezas mediante los tornillos (52B) y arandelas (53C).

Situar las juntas (80B y 80) en la tapas (03) y (03A).

Fijar el cuerpo (01) sobre la linterna (04) mediante los tornillos (52A) y arandelas (53B).

Colocar la tapa (03A) sobre el cuerpo y fijarla mediante las tuercas (45A).

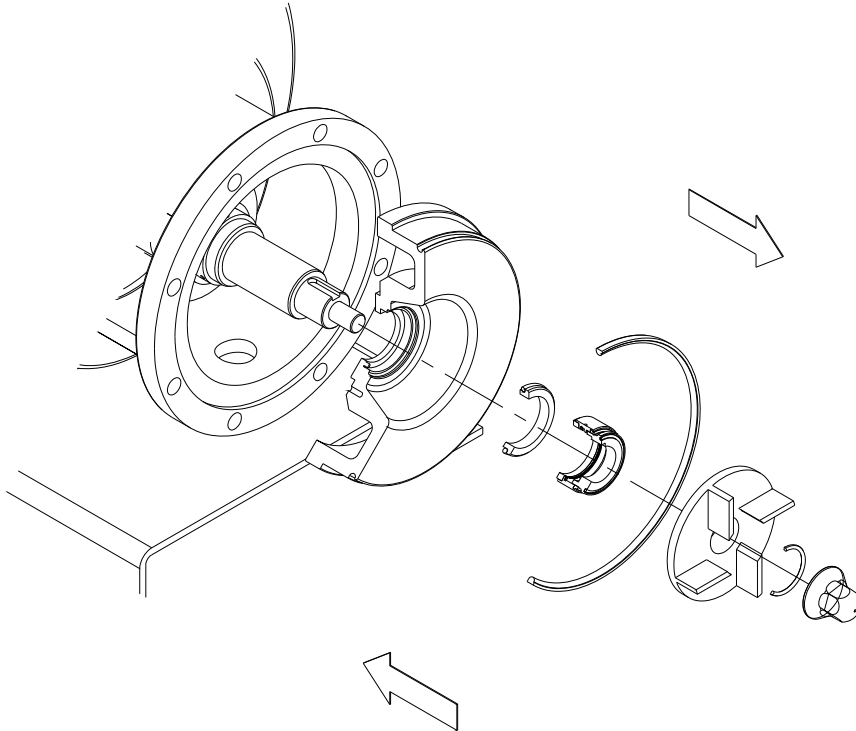
Montar el mixer en su emplazamiento.



### 7.5.2. Cierre mecánico simple

#### ⇒ Desmontaje

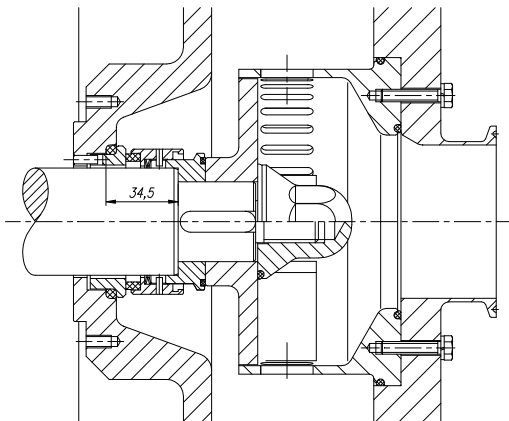
Quitar la tuerca (45) y sacar la junta (80A), lo cual permitirá sacar el rodete (21) y la parte giratoria del cierre mecánico (08). Sacar los protectores (47) extrayendo los tornillos (50). Sacar la tapa (03) extraer la junta (80) y la parte estacionaria del cierre mecánico.



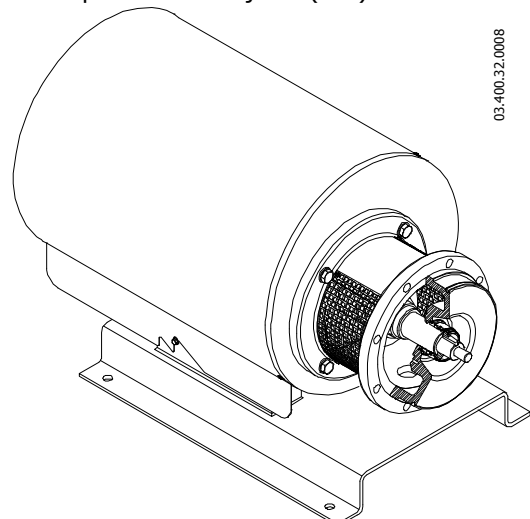
**¡ATENCIÓN! Al montar el nuevo cierre, tener precaución de montar las piezas y las juntas con agua jabonosa a fin de facilitar el deslizamiento de las mismas, tanto de la parte fija como de la parte giratoria sobre el eje.**

#### ← Montaje

Situar la tapa (03) en su posición de montaje, haciendo tope sobre la linterna (04), y comprobar que la cota de montaje sea la correcta, según se indica a continuación:



Colocar la junta (80) y la parte estacionaria del cierre (08) en la tapa (03) teniendo en cuenta el pivote.  
Deslizar la parte giratoria de cierre mecánico (08) sobre el eje (05) hasta hacer tope con éste.  
Colocar el rodete (21) sobre el eje y fijarlo mediante la tuerca (45), colocando previamente la junta (80A).



03.400.32.0008

### 7.5.3. Cierre mecánico refrigerado

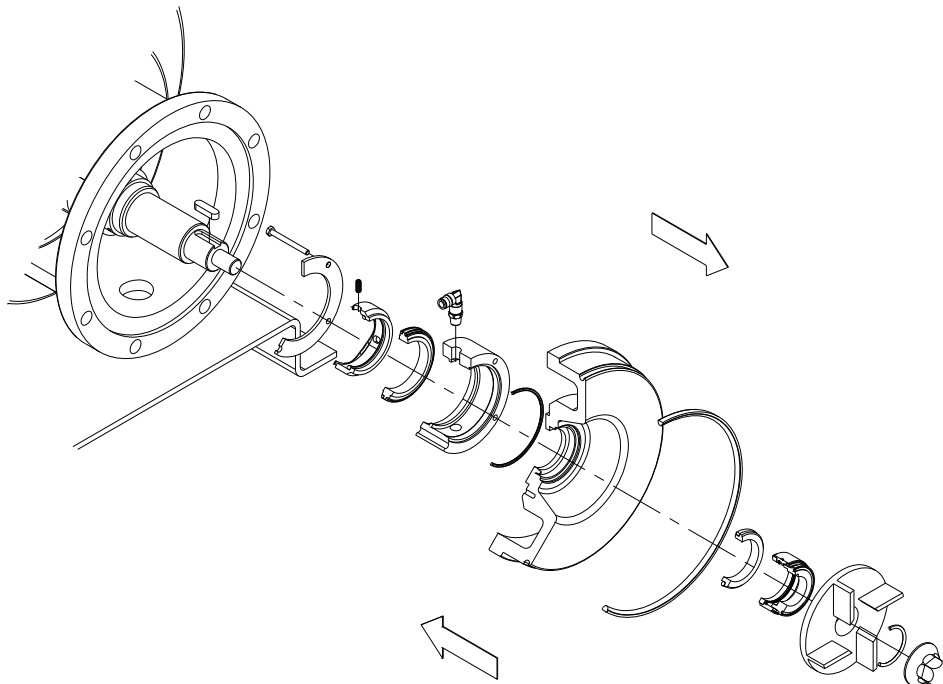
#### ⇒ Desmontaje

Quitar la tuerca (45) y sacarla junto con la junta (80A) lo cual permitirá sacar el rodete (21) y la parte giratoria del cierre mecánico (08).

Sacar la tapa del mixer (03) con el aro (30) y la tapeta (10) aun motadas. Las partes fijas de los cierre mecánicos (08 y 08C) quedan alojados en el grupo.

Quitar los tornillos (52D), así saldrá la parte fija del cierre exterior (08C) además del aro (30) y la junta (80E). A continuación quitar el asiento fijo del cierre interior (08) de la tapa (03).

Aflojar los espárragos (55A) para extraer la parte giratoria del cierre exterior (08B).



**¡ATENCIÓN! Al montar el nuevo cierre, 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 fija como de la parte giratoria sobre el eje.**

#### ← Montaje

Deslizar la parte giratoria del cierre externo (08B) sobre el eje (05) hasta hacer tope y fijarlo con los prisioneros.

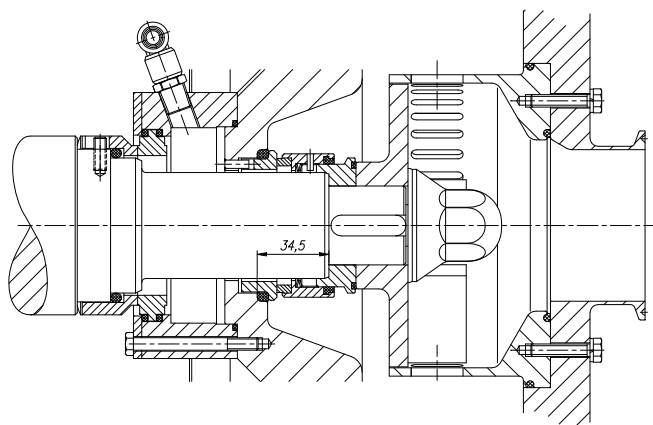
Montar la parte estacionaria del cierre externo (08C) en la tapeta doble cierre (10).

Colocar la junta (80F) en el centraje de (03).

Montar el aro (30), la tapeta doble cierre (10) y el asiento cierre (08C) en la tapa (03) fijándolo mediante los tornillos (52D).

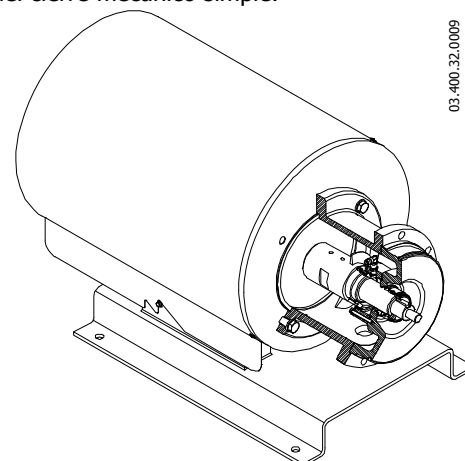
Introducir el conjunto anterior con cuidado en la linterna (04).

Comprobar que la cota de montaje es correcta, según se indica a continuación:



Introducir el asiento fijo del cierre (08) en la tapa (03) y seguidamente la parte giratoria del cierre (08) hasta hacer tope en el eje (05).

Para montar el cierre mecánico interior ver el apartado del montaje del cierre mecánico simple.



03-400-32.0009

#### 7.5.4. Cierre mecánico doble

##### ⇒ Desmontaje

Quitar la tuerca (45) y sacarla junto con la junta (80A) lo cual permitirá sacar el rodete (21), el casquillo (17) con las juntas (80G).

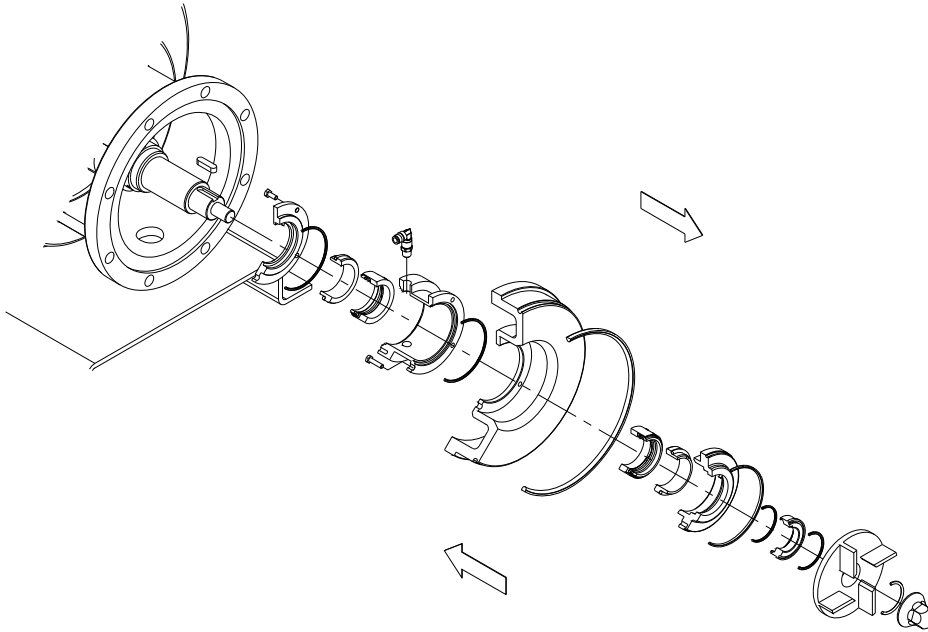
Sacar los tornillos (52D) quedando suelta la tapa (10B) y quitar el conjunto de las tres tapas montadas (03, 10A y 10C).

Aflojar los tornillos (52F) para desmontar la tapa interior (10C), la tapeta doble cierre (10A) y la junta (80E) de la tapa mixer (03).

Sacar la parte fija del cierre mecánico interior (08E) y la junta (80F) que están alojados en la tapa interior (10C).

Aflojar los espárragos de las partes giratorias de los cierres, a continuación sacar esas partes giratorias de los cierres mecánicos (08E y 08D) del eje (05).

Sacar la tapa interior (10B), y la parte fija del cierre mecánico exterior (08D) que hay alojado en la tapa.



**¡ATENCIÓN! Al montar el nuevo cierre, 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 fija como de la parte giratoria sobre el eje.**

##### ⇐ Montaje

Colocar la parte fija del cierre mecánico exterior (08D) en el alojamiento de la tapa (10B), teniendo en cuenta el pivote.

Entrar la tapa exterior (10B) y dejarla suelta al final del eje (05).

Colocar la junta (80E) en la tapa (10B).

Deslizar la parte giratoria del cierre mecánico exterior (08D) y fijarlo según la cota de montaje indicada.

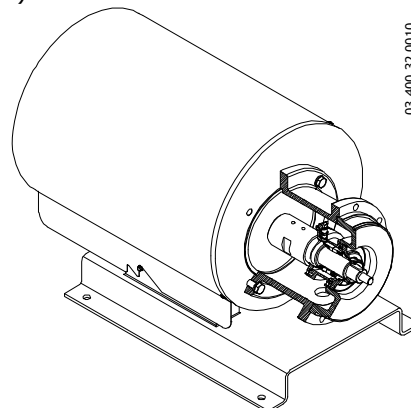
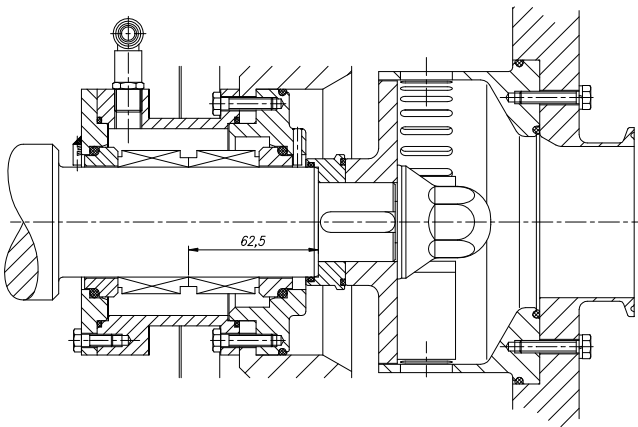
Montar la parte giratoria del cierre interior (08E) hasta hacer tope en el cierre exterior (08D) y fijarlo.

Colocar la parte fija del cierre interior (08E) en el alojamiento de la tapa (10C), teniendo en cuenta el pivote.

Montar las tapas (03, 10A y 10C) y las juntas (80F y 80E) y fijarlas a través de los tornillos (52F).

Colocar el conjunto anterior en la linterna 804 y fijar la tapa exterior (10B) con los tornillos (53D).

Montar el casquillo (17) con las juntas (80G) hasta hacer tope en el eje (05).



03-400.32.0010

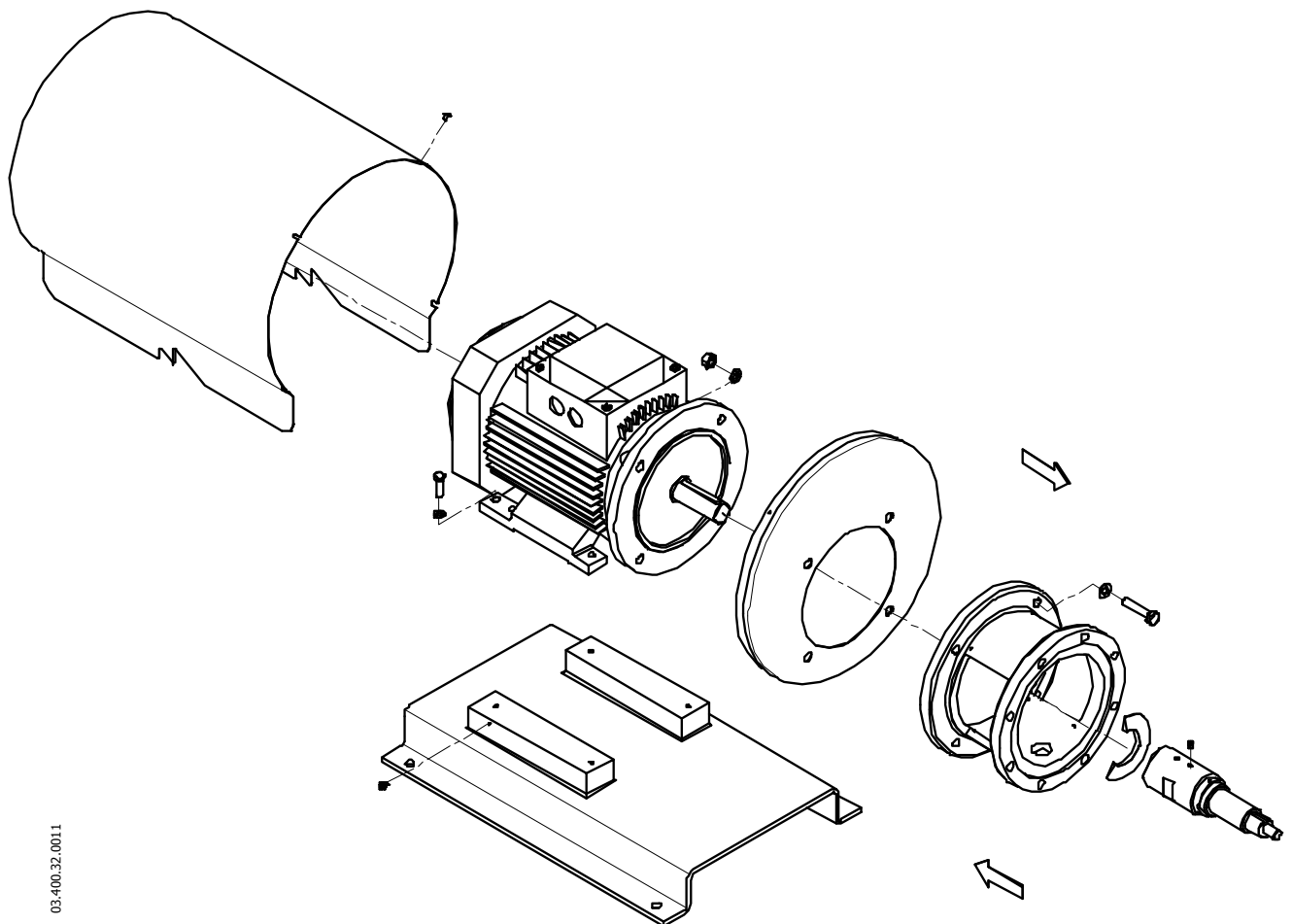
### 7.5.5. Eje, linterna y motor

#### ⇒ Desmontaje

Sacar los tornillos para desmontar el recubrimiento (14) del escudo.  
 Extraer los tornillos (52), arandelas (53 y 53A) y tuercas (54) y separar la linterna (04) de la brida del motor.  
 Quitar el paragotas (82). Aflojar los prisioneros (55) y sacar el eje (05).  
 Finalmente aflojar los tornillos (52C) y arandelas (53D) y separar el motor (93) de la bancada (38).

#### ⇐ Montaje

Situar el motor (93) sobre la bancada (38) y fijarlo mediante los tronillos (52C) y arandelas (53D).  
 Introducir el eje (05) hasta hacer tope en el eje del motor (93) y fijarlo mediante los prisioneros (55). Montar el paragotas (82) sobre el eje (05).  
 Montar el escudo del recubrimiento (14) en la brida del motor. Fijar estas partes mediante los tornillos (52), arandelas (53 y 53A) y tuercas (54).  
 Montar el recubrimiento (14) sobre el escudo y fijarlo con los tornillos correspondientes.



03-400-32-0011

# 8. Especificaciones Técnicas

## 8.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Caudal máximo .....	65 m <sup>3</sup> /h
Presión diferencial máxima .....	1 bar (14,5 PSI)
Presión máxima en la aspiración .....	4 bar (58 PSI)
Temperatura de trabajo .....	-10 °C a +140°C (EPDM) 57 °F a 284 °F (EPDM)
Viscosidad máxima (recomendada) .....	1000 mPa.s.
Velocidad máxima .....	3000 / 3600 min <sup>-1</sup> (rotor recortado)
Nivel sonoro .....	60-80 dB(A)
Conexiones aspiración / impulsión.....	Clamp (estándar)



Quando el nivel de ruido en el área de operación exceda de 85 dB(A) utilice una protección especial.

### Materiales

Piezas en contacto con el producto .....	AISI 316L
Otras piezas en acero inoxidable .....	AISI 304
Juntas en contacto con el producto .....	EPDM (estándar)
Otros materiales de juntas opcionales .....	Consultar con el proveedor
Acabado Superficial .....	Pulido estándar

### Cierre mecánico

Tipo de cierre ..... cierre simple interior

### Cierre mecánico refrigerado

Presión máxima..... 0.5 bar  
Consumo ..... 6-10 l/min

### Cierre mecánico doble

Presión máxima..... 1,5~2 bar (22~29 PSI) por encima de la presión de trabajo del mixer

Materiales cierres mecánicos	Tipo de cierre mecánico			
	Simple interior	Refrigerado	Doble [ lado atmosférico ]	Doble [ lado producto ]
Parte estacionaria	Grafito			Carburo de silicio
Parte giratoria	Carburo de silicio			

### Motor

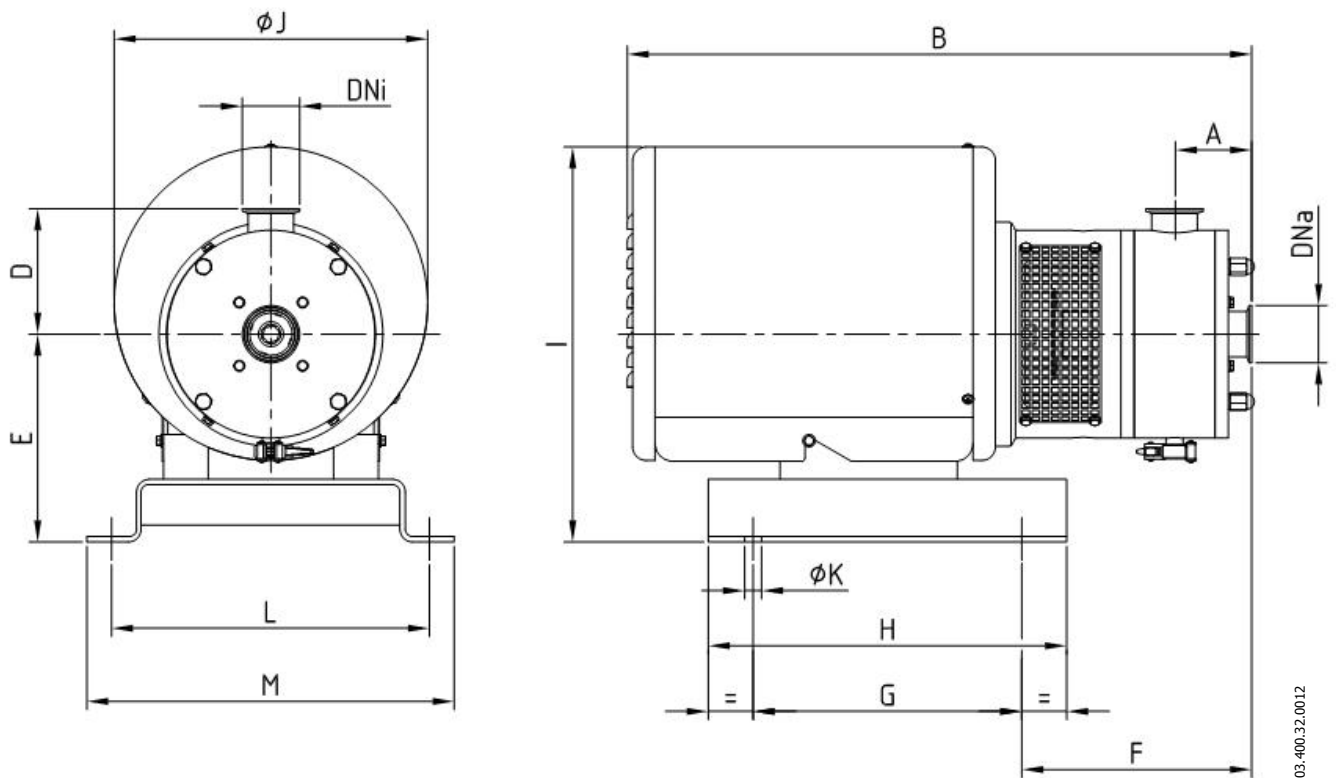
Motor estándar IEC B35 (patas y brida)  
2 polos (2900/3500 min<sup>-1</sup> a 50/60 Hz) o 4 polos (1450/1750 min<sup>-1</sup> a 50/60 Hz) según modelo  
Protección ..... IP55  
Conexión ..... 3~, 50Hz, 220-240VΔ/380-420VY  
3~, 50Hz, 380-420VΔ/660-690VY

## 8.2. PESOS

Mixer	Potencia [KW]	Velocidad [min <sup>-1</sup> ]	Peso [Kg]
ME-4101	1,1	2900	51
ME-4103	2,2	2900	65
ME-4105	4	2900	91
ME-4110	7,5	2900	121
ME-4125	18,5	2900	242
ME-4130	22	1450	316



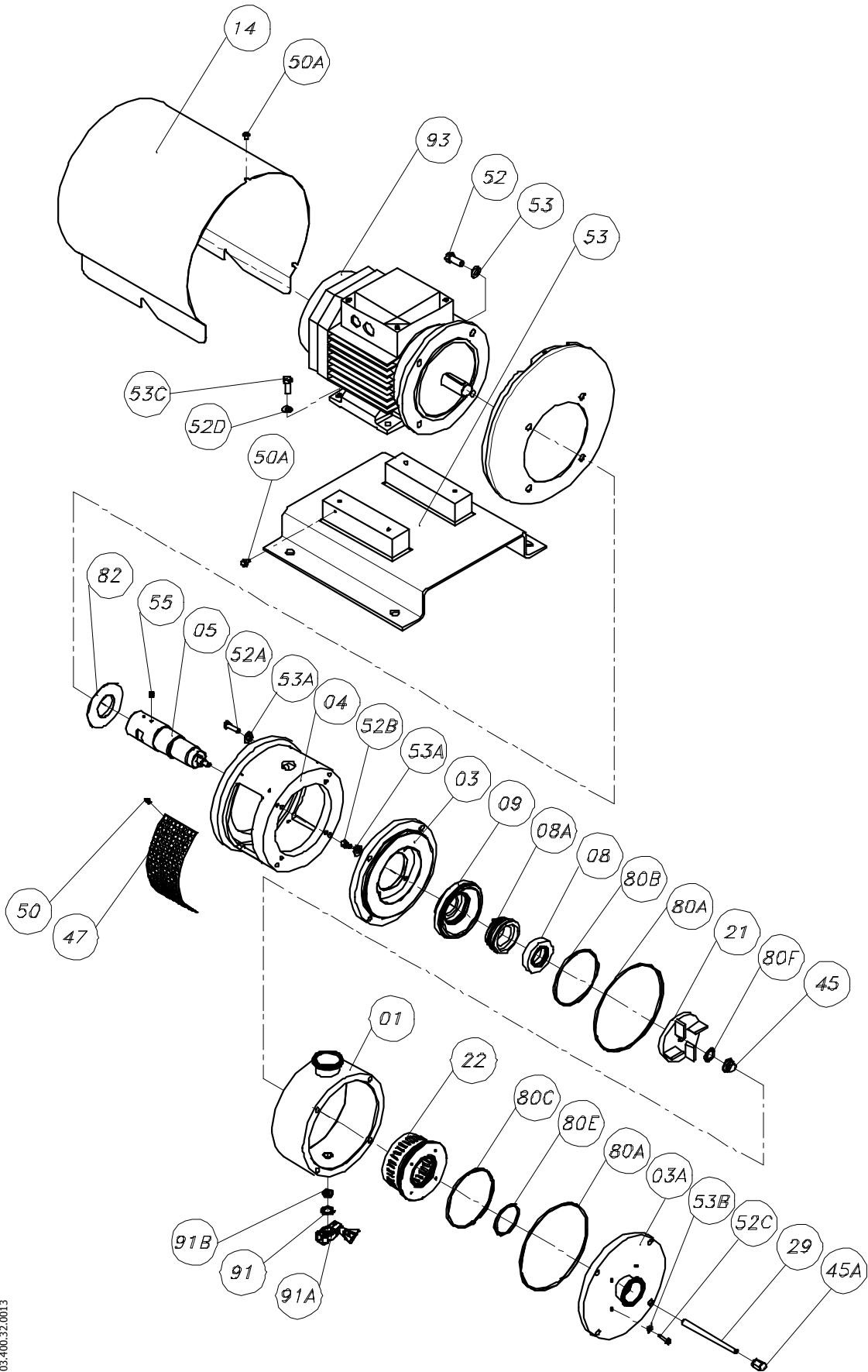
### 8.3. DIMENSIONES MIXER ME-4100



TIPO	DNa	DNi	A	B	D	E	F	G	H	I	ØJ	ØK	L	M
ME-4101	1 ½"	1 ½"	70	595	114	175	190	230	325	355	290	15	245	285
ME-4103				700										
ME-4105	2"	2"	86	850	140	232	256	300	400	445	350	19	355	410
ME-4110	2 ½"	2 ½"		1080										
ME-4125	3"	2 ½"	98	1115	204	310	227	600	700	615	500	19	465	520
ME-4130	4"	3"					269							

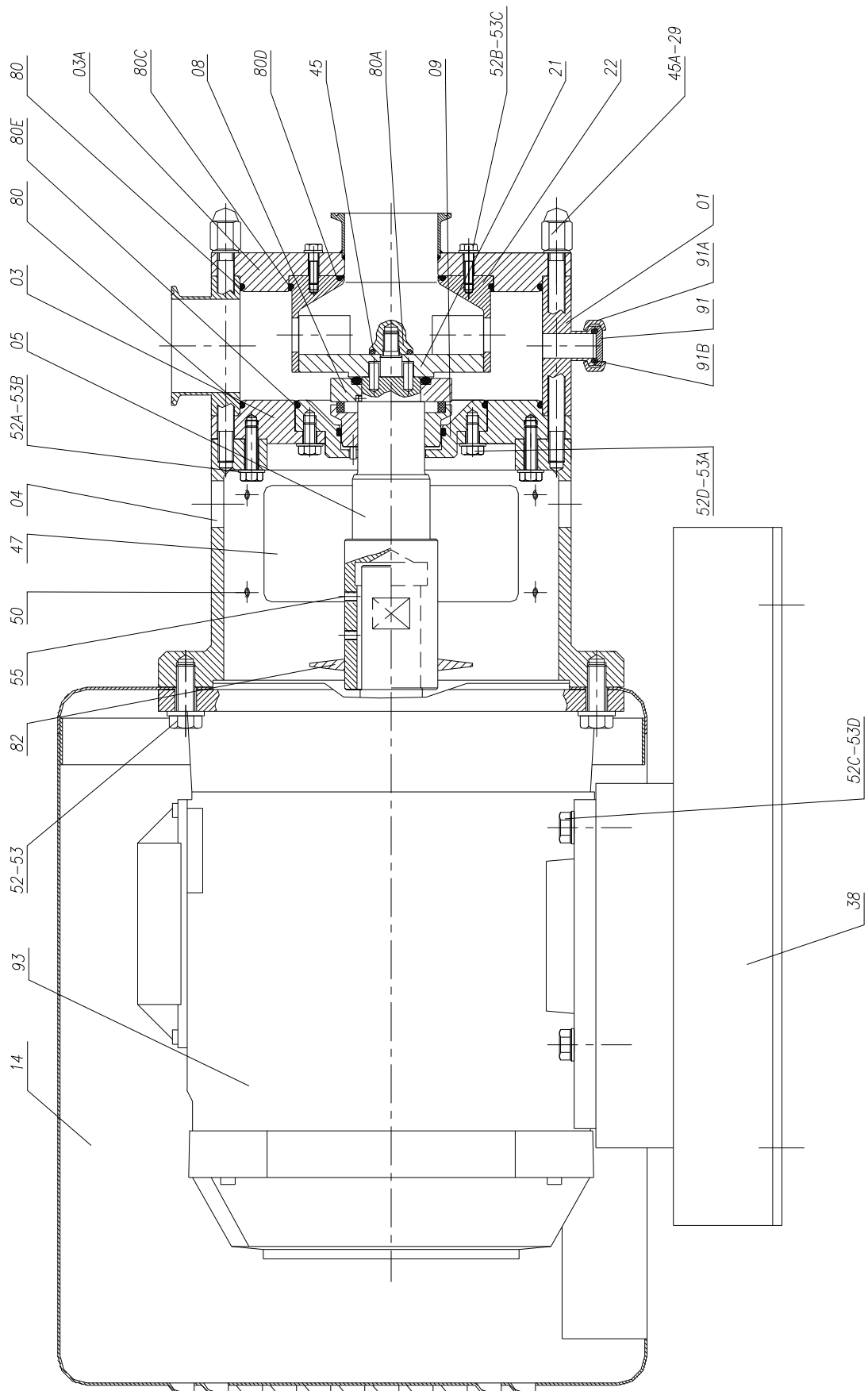
Dimensiones con conexiones CLAMP

8.4. MIXER ME-4101/4103/4105/4110



03.400.32.0013

8.5. SECCIÓN MIXER ME-4101/4103/4105/4110



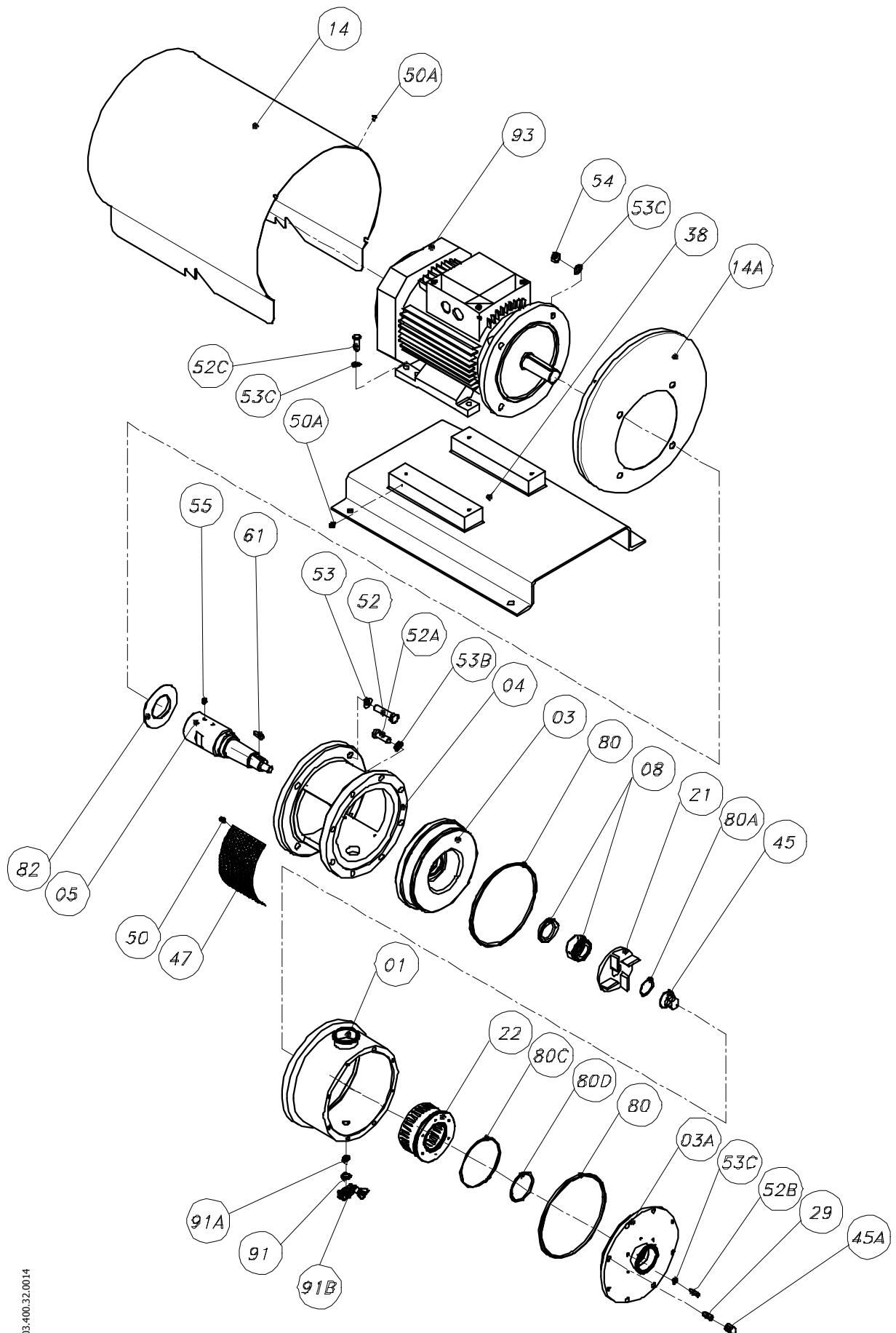
## 8.6. LISTA DE PIEZAS MIXER ME-4101/4103/4105/4110

Posición	Descripción	Cantidad	Material
01	Cuerpo	1	AISI 316L
03	Tapa Mixer	1	AISI 316L
03A	Tapa frontal Mixer	1	AISI 316L
04	Linterna	1	AISI 304
05	Eje	1	AISI 316L
08	Cierre mecánico	1	Grafito/ Silicio/ EPDM
09	Cajera	1	AISI 316
14	Recubrimiento	1	AISI 304
21	Rotor	1	AISI 316L
22	Estator	1	AISI 316L
29	Tirante	4	AISI 304
38	Bancada	1	AISI 304
45	Tuerca ciega	1	AISI 316L
45A	Tuerca ciega	4	AISI 304
47	Protector	2	AISI 304
50	Tornillo	8	A-2
50A	Tornillo hexagonal con brida	5	A-2
52	Tornillo hexagonal	4	A-2
52A*	Tornillo hexagonal	4	A-2
52B	Tornillo hexagonal	4	A-2
52C*	Tornillo hexagonal	4	A-2
52D	Tornillo hexagonal	4	A-2
53	Arandela plana	4	A-2
53A	Arandela plana	4	A-2
53B	Arandela plana	4	A-2
53C	Arandela plana	4	A-2
53D	Arandela plana	4	A-2
55	Espárrago	2	A-2
80	Junta tórica	2	EPDM
80A	Junta tórica	1	EPDM
80C**	Junta tórica	1	EPDM
80D	Junta tórica	1	EPDM
80E**	Junta tórica	1	EPDM
82	Paragotas	1	EPDM
91	Casquillo ciego clamp	1	AISI 316
91A	Abrazadera clamp	1	AISI 316
91B	Junta clamp	1	EPDM
93	Motor	1	-

\* ME-4101/4103 : 0 unidades 52C, 8 unidades 52A

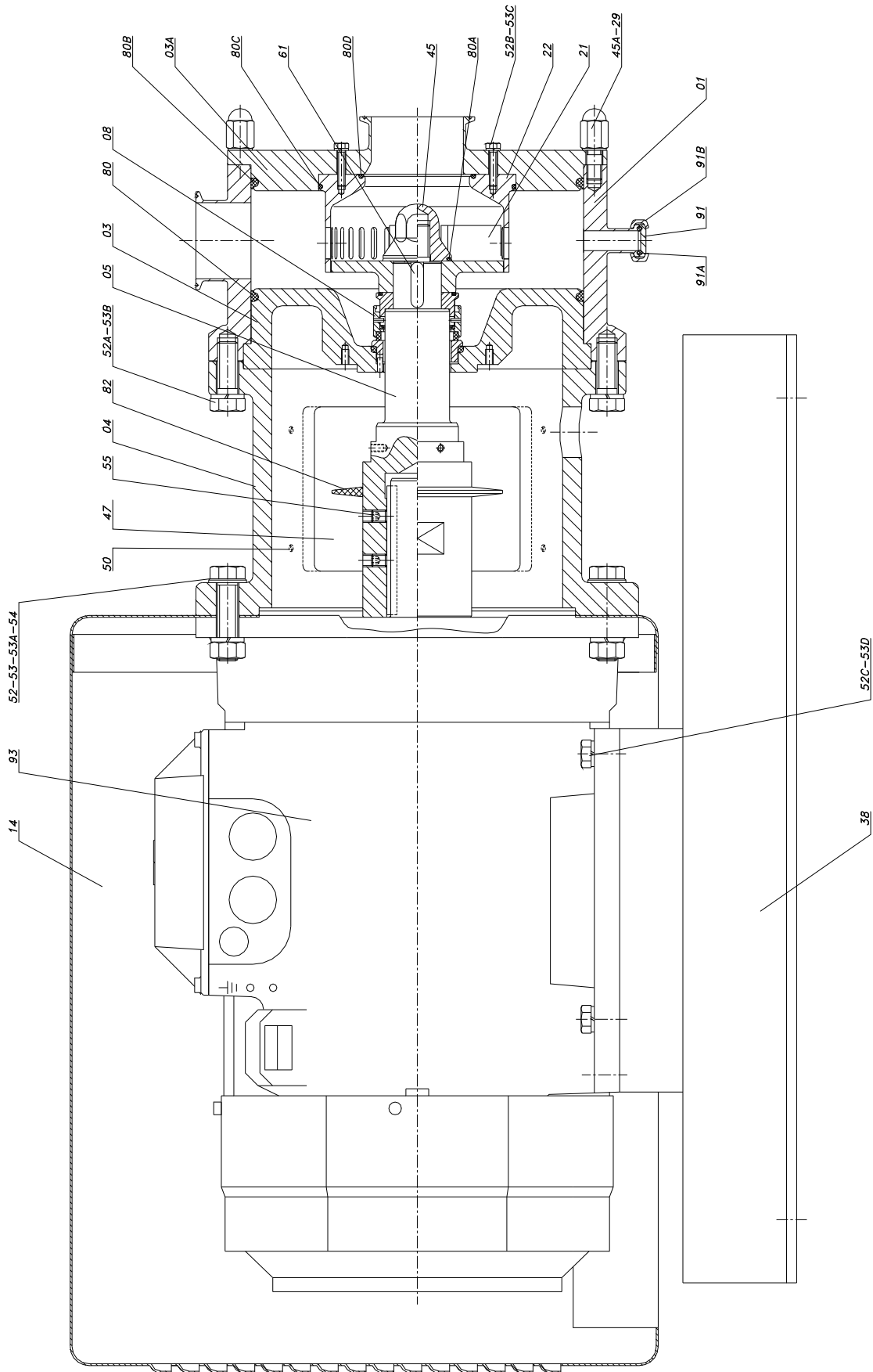
\*\* ME-4101/4103 : 0 unidades 80E, 2 unidades 80C

8.7. MIXER ME-4125/4130



03.400.32.0014

### 8.8. SECCIÓN MIXER ME-4125/4130

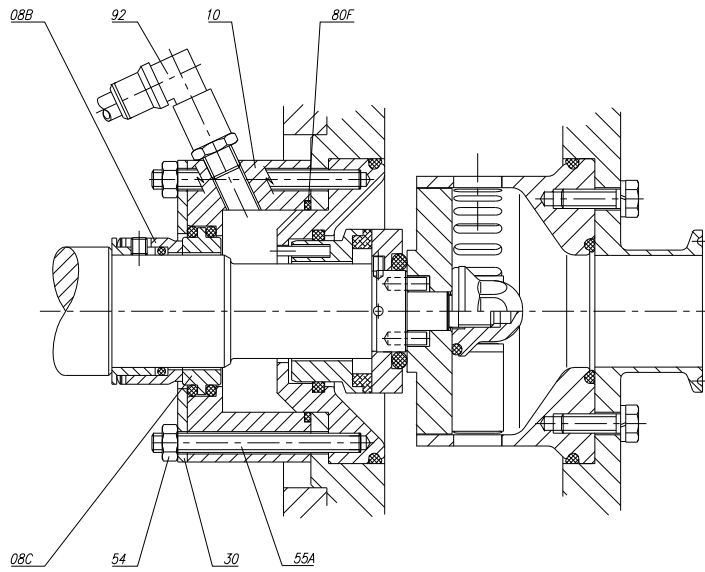


## 8.9. LISTA DE PIEZAS MIXER ME-4125/4130

Posición	Descripción	Cantidad	Material
01	Cuerpo	1	AISI 316L
03	Tapa Mixer	1	AISI 316L
03A	Tapa frontal Mixer	1	AISI 316L
04	Linterna	1	AISI 304
05	Eje	1	AISI 316L
08	Cierre mecánico	1	Grafito/ Silicio/ EPDM
14	Recubrimiento	1	AISI 304
21	Rotor	1	AISI 316L
22	Estator	1	AISI 316L
29	Tirante	4	AISI 304
38	Bancada	1	AISI 304
45	Tuerca ciega	1	AISI 316L
45A	Tuerca ciega	8	AISI 304
47	Protector	2	AISI 304
50	Tornillo	8	A-2
50A	Tornillo hexagonal con brida	6	A-2
52	Tornillo hexagonal	4	A-2
52A	Tornillo hexagonal	8	A-2
52B	Tornillo hexagonal	6	A-2
52C	Tornillo hexagonal	4	A-2
53	Arandela plana	4	A-2
53A	Arandela plana	4	A-2
53B	Arandela plana	8	A-2
53C	Arandela plana	6	A-2
53D	Arandela plana	4	A-2
54	Tuerca	4	A-2
55	Espárrago	2	A-2
61	Chaveta	1	AISI 316
80*	Junta tórica	1	EPDM
80A	Junta tórica	1	EPDM
80B*	Junta tórica	1	EPDM
80C	Junta tórica	1	EPDM
80D	Junta tórica	1	EPDM
82	Paragotas	1	EPDM
91	Casquillo ciego clamp	1	AISI 316
91A	Abrazadera clamp	1	AISI 316
91B	Junta clamp	1	EPDM
93	Motor	1	

\* ME-4125: 2 unidades 80, 0 unidades 80B

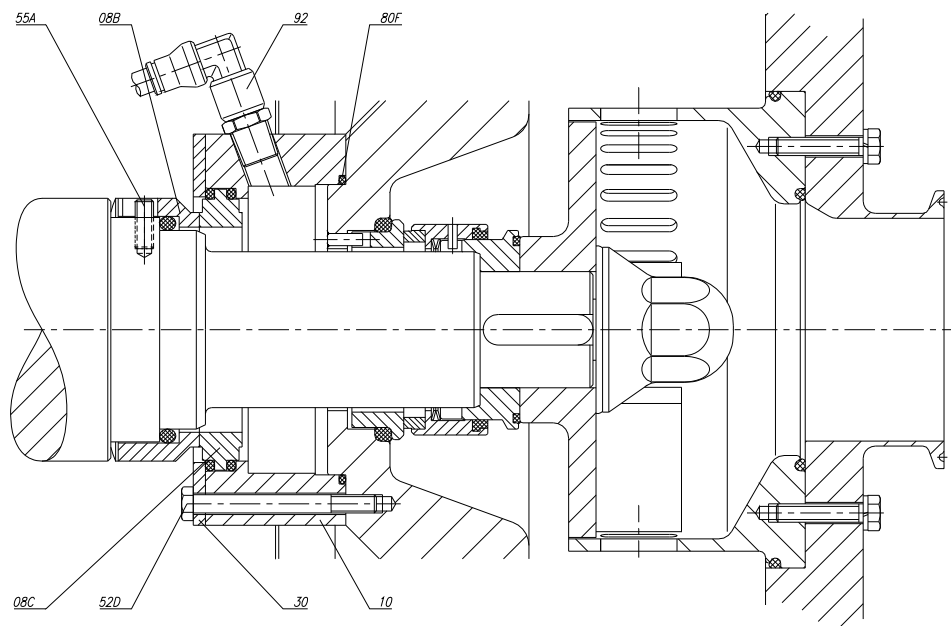
## 8.10. CIERRE MECÁNICO REFRIGERADO MIXER ME-4101/4103/4105/4110



Posición	Descripción	Cantidad	Material
08B	Cierre mecánico – parte giratoria -	1	Silicio/ EPDM
08C	Cierre mecánico – parte fija -	1	Grafito/ EPDM
10	Tapa cierre	1	AISI 316L
30	Aro cierre	1	AISI 316L
54	Tuerca	4	A2
55A	Varilla roscada	4	A2
80F	Junta tórica	1	EPDM
92	Entronque	2	AISI 316L

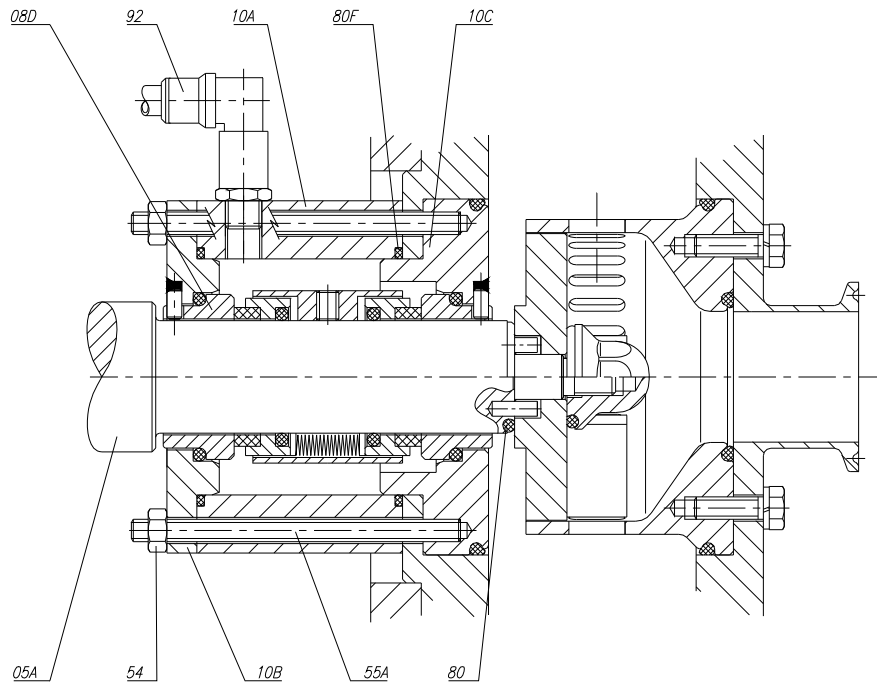


### 8.11. CIERRE MECÁNICO REFRIGERADO MIXER ME-4125/4130



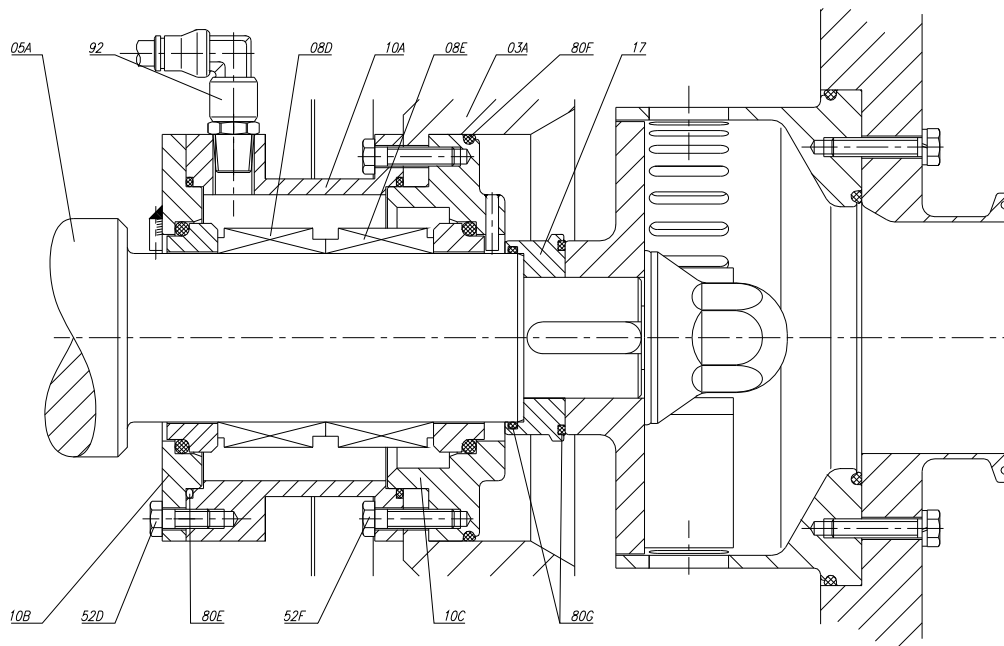
Posición	Descripción	Cantidad	Material
08B	Cierre mecánico – parte giratoria -	1	Silicio/ EPDM
08C	Cierre mecánico – parte fija -	1	Grafito/ EPDM
10	Tapa cierre	1	AISI 316L
30	Aro cierre	1	AISI 316L
52D	Tornillo hexagonal	4	A2
55A	Espárrago	3	A2
80F	Junta tórica	1	EPDM
92	Entronque	2	AISI 316L

## 8.12. CIERRE MECÁNICO DOBLE MIXER ME-4101/4103/4105/4110



Posición	Descripción	Cantidad	Material
05A	Eje doble cierre	1	AISI 316L
08D	Cierre mecánico doble	1	Silicio/ Silicio /EPDM Silicio/ Grafito /EPDM
10A	Tapeta doble cierre	1	AISI 316L
10B	Tapa doble cierre	1	AISI 316L
10C	Tapa interior doble cierre	1	AISI 316L
54	Tuerca	4	A2
55A	Varilla roscada	4	A2
80	Junta tórica	1	EPDM
80F	Junta tórica	2	EPDM
92	Entronque	2	AISI 316

### 8.13. CIERRE MECÁNICO DOBLE MIXER ME-4125/4130



Posición	Descripción	Cantidad	Material
03A	Tapa doble cierre	1	AISI 316L
05A	Eje doble cierre	1	AISI 316L
08D	Cierre mecánico	1	Silicio/ Grafito /EPDM
08E	Cierre mecánico	1	Silicio/ Silicio /EPDM
10A	Tapeta doble cierre	1	AISI 316L
10B	Tapa doble cierre	1	AISI 316L
10C	Tapa interior doble cierre	1	AISI 316L
17	Separador	1	AISI 316L
52D	Tornillo hexagonal	4	A2
52F	Tornillo hexagonal	4	A2
80E	Junta tórica	2	EPDM
80F	Junta tórica	1	EPDM
80G	Junta tórica	2	EPDM
92	Entronque	2	AISI 316

**INOXPA, S.A.**

c/ Telers, 54 – PO Box 174  
17820 BANYOLES (GIRONA)  
Tel: 34 972575200  
Fax: 34 972575502  
e-mail: inoxpa@inoxpa.com  
www.inoxpa.com

**DELEGACIÓN STA**

GALDACANO (BILBAO)  
Tel: 944 572 058  
Fax: 944 571 806  
e-mail: sta@inoxpa.com

**DELEGACIÓN CENTRO**

ARGANDA DEL REY (MADRID)  
Tel: 918 716 084  
Fax: 918 703 641  
e-mail: inoxpa.centro@inoxpa.com

**INOXPA SOLUTIONS LEVANTE**

PATERNA (VALENCIA)  
Tel: 963 170 101  
Fax: 963 777 539  
e-mail: isf@inoxpa.com

**INOXPA COLOMBIA SAS**

BOGOTA  
Tel: 571 4208711  
Fax: 571 4190562  
e-mail: colombia@inoxpa.com

**INOXPA ALGERIE**

ROUIBA  
Tel: 213 21856363 / 21851780  
Fax: 213 21854431  
e-mail: inoxpalgerie@inoxpa.com

**INOXPA UK LTD**

SURREY  
Tel: 44 1737 378 060 / 079  
Fax: 44 1737 766 539  
e-mail: inoxpa-uk@inoxpa.com

**INOXPA SKANDINAVIEN A/S**

HORSENS (DENMARK)  
Tel: 45 76 286 900  
Fax: 45 76 286 909  
e-mail: inoxpa.dk@inoxpa.com

**INOXPA SPECIAL PROCESSING  
EQUIPMENT, CO., LTD.**

JIAXING (China)  
Tel.: 86 573 83 570 035 / 036  
Fax: 86 573 83 570 038

**INOXPA UCRANIA**

KIEV  
Tel: 38 050 720 8692  
e-mail: kiev@inoxpa.com

**DELEGACIÓN NORD-ESTE**

BARBERÀ DEL VALLÈS (BCN)  
Tel: 937 297 280  
Fax: 937 296 220  
e-mail: inoxpa.nordeste@inoxpa.com

**LOGROÑO**

Tel: 941 228 622  
Fax: 941 204 290  
e-mail: sta.rioja@inoxpa.com

**DELEGACIÓN SUR**

JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ)  
Tel / Fax: 956 140 193  
e-mail: inoxpa.sur@inoxpa.com

**INOXPA SOLUTIONS FRANCE**

GLEIZE  
Tel: 33 474627100  
Fax: 33 474627101  
e-mail: inoxpa.fr@inoxpa.com

**INOXPA MIDDLE EAST FZCO**

DUBAI - U.A.E  
Tel. +971 (0)4 372 4408  
sales.ae@inoxpa.com

**INOXPA SOUTH AFRICA (PTY) LTD**

JOHANNESBURG  
Tel: 27 117 945 223  
Fax: 27 866 807 756  
e-mail: sales@inoxpa.com

**S.T.A. PORTUGUESA LDA**

VALE DE CAMBRA  
Tel: 351 256 472 722  
Fax: 351 256 425 697  
e-mail: comercial.pt@inoxpa.com

**IMPROVED SOLUTIONS PORTUGAL LDA**

VALE DE CAMBRA  
Tel: 351 256 472 140 / 138  
Fax: 351 256 472 130  
e-mail: isp.pt@inoxpa.com

**INOXRUS**

MOSCOW (RUSIA)  
Tel / Fax: 74 956 606 020  
e-mail: moscow@inoxpa.com

**DELEGACIÓN LEVANTE**

PATERNA (VALENCIA)  
Tel: 963 170 101  
Fax: 963 777 539  
e-mail: inoxpa.levante@inoxpa.com

**LA CISTÉRNIGA (VALLADOLID)**

Tel: 983 403 197  
Fax: 983 402 640  
e-mail: sta.valladolid@inoxpa.com

**CHAMBLY (PARIS)**

Tel: 33 130289100  
Fax: 33 130289101  
e-mail: isf@inoxpa.com

**INOXPA AUSTRALIA PTY (LTD)**

MORNINGTON (VICTORIA)  
Tel: 61 3 5976 8881  
Fax: 61 3 5976 8882  
e-mail: inoxpa.au@inoxpa.com

**INOXPA USA, Inc**

SANTA ROSA  
Tel: 1 7075 853 900  
Fax: 1 7075 853 908  
e-mail: inoxpa.us@inoxpa.com

**INOXPA ITALIA, S.R.L.**

BALLO DI MIRANO – VENEZIA  
Tel: 39 041 411 236  
Fax: 39 041 5128 414  
e-mail: inoxpa.it@inoxpa.com

**INOXPA INDIA PVT. LTD.**

Maharashtra, INDIA.  
Tel: 91 2065 008 458  
inoxpa.in@inoxpa.com

**SAINT PETERSBURG (RUSIA)**

Tel: 78 126 221 626 / 927  
Fax: 78 126 221 926  
e-mail: spb@inoxpa.com