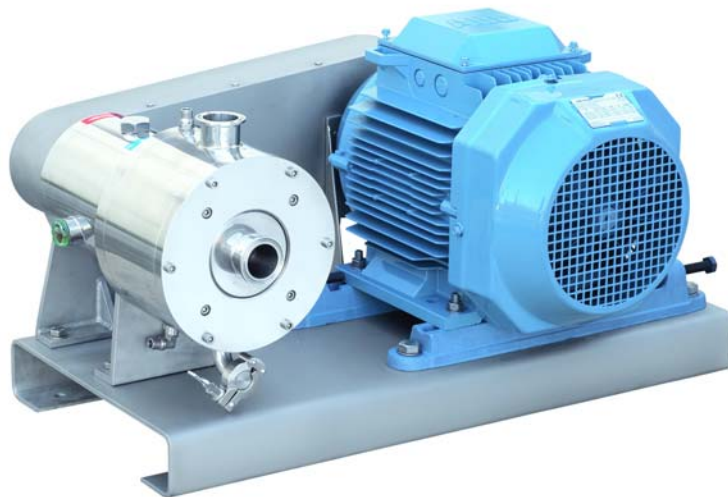




INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN, SERVICIO Y MANTENIMIENTO

MIXER MULTIDIENTES SERIE 875X-892X



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

www.inoxpa.com

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification



Manual Original

MIME800X_ES
ED. 2011/05

CE



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

(según Directiva 2006/42/CE, anexo II, parte A)

El Fabricante: INOXPA, S.A.
c/ Telers, 54
17820 Banyoles (Girona), España

Por la presente, declaramos que los productos

MIXER MULTIDIENTES

ME-875X / ME-895X

Denominación

Tipo

están en conformidad con las disposiciones de las Directivas del Consejo:

Directiva de Máquinas 2006/42/CE, y cumplen con los requerimientos esenciales de dicha Directiva así como de las Normas armonizadas:

UNE-EN ISO 12100-1/2:2004
UNE-EN ISO 13857:2008
UNE-EN 953:1997
UNE-EN ISO 13732:2007

Directiva de Baja Tensión 2006/95/CE (que deroga la Directiva 73/23/CEE), y están en conformidad con UNE-EN 60204-1:2006 y UNE-EN 60034-1:2004

Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE (que deroga la Directiva 89/336/CEE), y están en conformidad con UNE-EN 60034-1:2004

En conformidad con el **Reglamento (CE) nº 1935/2004** sobre materiales y objetos destinados a entrar en contacto con alimentos (derogar Directiva 89/109/CEE), por la cual los materiales que están en contacto con el producto no transfieren sus componentes al mismo en cantidades lo suficientemente grandes para poner en peligro la salud humana

Banyoles, 2012

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Josep Mª Benet', is written over a faint blue circular stamp or watermark.

Josep Mª Benet
Technical manager

1. Seguridad

1.1. MANUAL DE INSTRUCCIONES

Este manual contiene información sobre la recepción, instalación, operación, montaje, desmontaje y mantenimiento para los Mixer In-line serie ME-875X y ME-892X.

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.

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.

No poner en marcha el Mixer si no hay el protector de correas puesto.

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 límites 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

1. Seguridad	
1.1. Manual de instrucciones.....	3
1.2. Instrucciones para la puesta en marcha.....	3
1.3. Seguridad.....	3
1.3.1 Símbolos de advertencia.....	3
1.4. Instrucciones generales de seguridad.....	3
2. Índice	
3. Información General	
3.1 Descripción.....	7
3.2 Principio de funcionamiento.....	7
3.3 Aplicación.....	7
3.4 Higiene.....	7
3.5 Materiales de construcción.....	7
4. Instalación	
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 Líquido refrigeración.....	9
4.7 Instalación eléctrica.....	9
5. Puesta en marcha	
5.1 Puesta en marcha.....	11
6. Incidentes de funcionamiento	
7. Mantenimiento	
7.1 Generalidades.....	13
7.2 Limpieza.....	13
7.3 Par de apriete.....	14
7.4 Lubricación.....	14
7.5 Desmontaje y montaje mixer.....	14
8. Especificaciones Técnicas	
8.1 Especificaciones Técnicas.....	18
8.2 Pesos.....	18
8.3 Dimensiones.....	19
8.3.1 DIMENSIONES MIXER ME-875X.....	19
8.3.2 DIMENSIONES MIXER ME-892X.....	19
8.4 Sección con bancada mixer ME-875X.....	20
8.5 Sección mixer ME-875X.....	21

8.6	Lista de piezas MIXER ME-875X	22
8.7	SECCION CON BANCADA MIXER ME-892X	24
8.8	Seccion mixer ME-892X	25
8.9	Lista de piezas MIXER ME-892X	26

3. Información General

3.1 DESCRIPCIÓN

Los Mixers multidientes serie ME-875X y ME-892X son de eje libre con accionamiento a través de correas, de aspiración axial e impulsión radial y conexiones 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.

Estas series están diseñadas para trabajos continuos. Sus detalles constructivos más significativos son:

- Ejecución sobre bancada con transmisión por correas.
- Diseño multidientes rotor-estator.
- Cierre mecánico sanitario.
- Ajuste rotor-estator a través de galgas.

Este equipo es apto para su uso en procesos alimentarios.

3.2 PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

- El diseño rotor/estator de la serie ME-875X y ME-892X aplica una extraordinaria intensidad de corte. El producto es aspirado por el rodete y este obligado ha pasar por entre los dientes del rotor y estator es cizallado y reducido con gran intensidad hasta salir por la boca de impulsión. La reducción de la medida de la partícula (del orden de 0.5 micras) hace que requiera un mínimo numero de pasadas del producto, consiguiendo una homogénea distribución de partículas en el producto final.
- En muchos casos es recomendable el operar con variador de frecuencia porque ha a través de este y las diferentes galgas se puede conseguir un buen acabado de producto final.
- El número de pasadas del producto a través del rotor/estator depende de tres factores: velocidad del rotor, holgura rotor estator, y la viscosidad del producto.
- La velocidad puede ser ajustada mediante el uso de un variador de frecuencia; la holgura rotor/estator mediante las galgas (suministradas por Inoxpa) y la viscosidad se ajusta con la formulación o la temperatura.

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 usar.

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
Soporte	AISI 304 (1.4308)

4. Instalación

4.1 RECEPCIÓN DEL MIXER

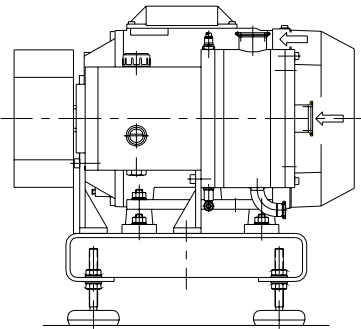


INOXPA no puede hacerse responsable del deterioramiento del material debido al transporte o desembalaje. Comprobar visualmente que el embalaje no ha sufrido daños.

Con el Mixer se adjunta la siguiente documentación:

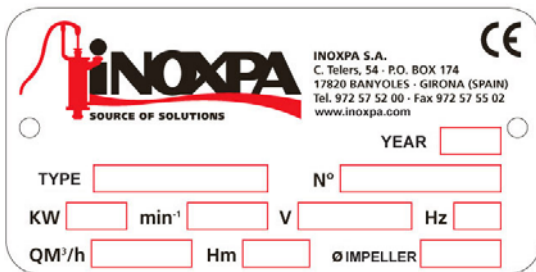
- Hojas de envío.
- Manual de Instrucciones y Servicio de el Mixer.
- Manual de Instrucciones y Servicio del motor.

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

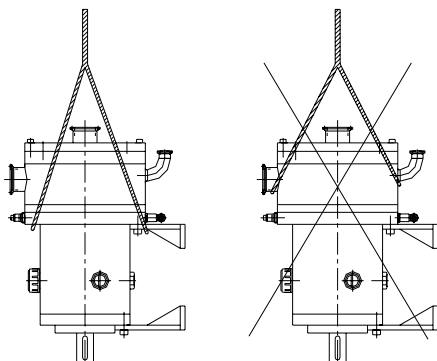
Placa Mixer

4.2 TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO



Los Mixers de la serie ME-875X y ME-895X 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 e 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 de la bomba.

4.6 LÍQUIDO REFRIGERACIÓN

Para los modelos con cierre mecánico simple con quench será necesario conectar el quench con agua a la entrada a temperatura ambiente de (20°C) sin presión (máx. 0.5bars) y salida en la parte superior atmosférica.



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 dimensiones Mixer .

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.

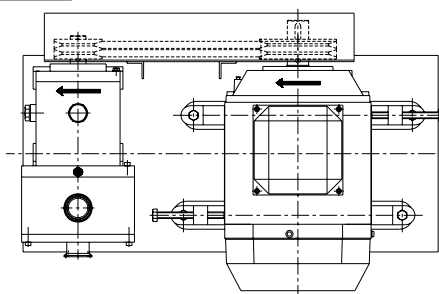


El equipo eléctrico, los bornes y los componentes de los sistemas de control todavía pueden transportar corriente cuando estén desconectados. El contacto con ellos puede poner en peligro la seguridad de los operarios o causar desperfectos irreparables al material.

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

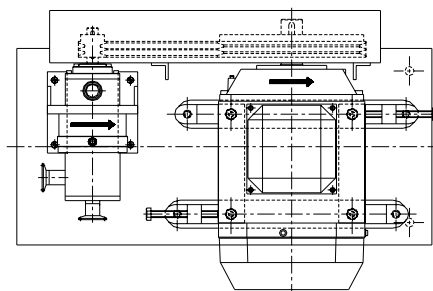


No poner nunca en marcha el Mixer si no se tiene la tapa montada y el rotor está fijado.



ME-892 (sentido horario)

Poner en marcha el Mixer momentáneamente. Asegurarse, mirando el Mixer por detrás, que la dirección de rotación sea la correcta: sentido antihorario para el ME-875X y horario para el modelo ME-892X.



ME-875X (sentido antihorario)



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 multidientes, 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. No poner en marcha el Mixer si las protecciones de las correas no están montadas.

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

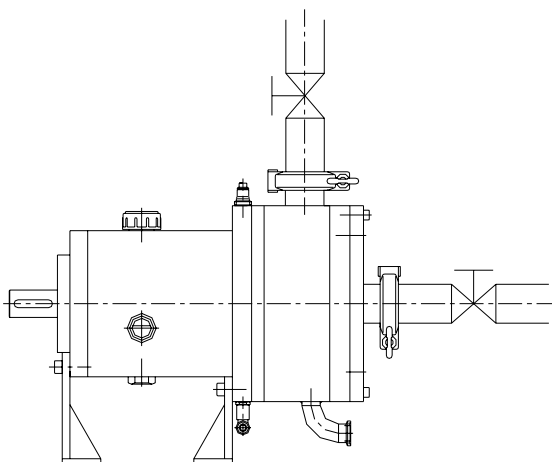
- Comprobar que el Mixer no hace ruidos extraños.
- Comprobar si la presión de entrada absoluta es suficiente, para evitar la cavitación en el mixer.
- Controlar la presión de impulsión.
- Comprobar que no existan fugas por las zonas de obturación.



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 de la bomba.
- 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 cizallamiento a través de las galgas disminuyendo el nº de pasadas entre el rotor estator o aumentar la velocidad (ver características técnicas)
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 y el reten

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



Es sumamente importante la comprobación de la estanqueidad del cierre y del reten. Al ser una fuga interna es de difícil detección.

7.2 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.

7.2.1 Limpieza CIP (Clean-in-place)

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 (HNO₃) a 70°C (150°F)

0,7 litros HNO₃ 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 estanqueidad del Mixer.

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

7.2.2 Automático SIP (sterilization-in-place)

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



NO actuar la el equipo durante el proceso de esterilización con vapor.
Los elementos/materiales no sufrirán daños si se siguen las especificaciones de este manual.

No puede entrar líquido frío hasta que la temperatura de la bomba es inferior a 60°C (140°F).

La bomba genera una pérdida de carga importante a través del proceso de esterilización, recomendamos la utilización de un circuito de derivación proveído de una válvula de descarga para asegurar que el vapor / agua sobrecalentada esteriliza la integridad del circuito.

Condiciones máximas durante el proceso SIP con vapor o agua sobrecalentada

- a) **Max. temperatura:** 140°C / 284°F
- b) **Max. tiempo:** 30 min.
- c) **Enfriamiento:** Aire esterilizado o gas inerte
- d) **Materiales:** EPDM / PTFE (recomendado)
FPM / NBR (no recomendado)

7.3 PAR DE APRIETE

Material	Par de apriete [N.m.]								
	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20
8.8	6	10	25	49	86	135	210	290	410
A2	5	9	21	42	74	112	160	210	300

7.4 LUBRICACION

La lubricación de los rodamientos se realiza por baño de aceite.

El Mixer es suministrado con aceite.

- Compruebe regularmente el nivel de aceite, p.ej.; semanalmente o cada 150 horas de servicio.
- El primer cambio de aceite debe efectuarse a las 150 horas de servicio.
- Después el aceite debe cambiarse cada 2500 horas de servicio o por lo menos una vez al año en condiciones normales de servicio.

Cuando se cambie el aceite: se ha de llenar el soporte de aceite hasta el nivel en el centro de la mirilla.



No verter demasiado aceite en el soporte.

Deje el Mixer en estado de parada por algún tiempo y luego verifique el nivel de aceite; de ser necesario, añadir un poco de aceite.

Aceite para temperaturas ambientales de 5 a 50°C: ISO VG 10

TIPO MIXER	Cantidad de aceite soporte (l.)
ME-875X	0.5
ME-892X	1.5

7.5 DESMONTAJE Y MONTAJE MIXER

7.5.1 Cuerpo Mixer y estator 875X-892X

⇒ Desmontaje

- Cerrar las válvulas de aspiración y de impulsión.
- Desconectar el circuito de refrigeración del Mixer.
- Desmontar el aparato de su emplazamiento.
- Limpiar y secar el Mixer.



Atención el líquido puede desparramarse al quitar el cuerpo del Mixer.

Quitar los tornillos allen (51B en 875X) o (51A en 892X) que fijan la tapa cuerpo (03) al cuerpo (01).

Sacar el conjunto tapa cuerpo (03), arandela distanciador (35), estator (22), y tórica (80B) para ello colocar dos de los tornillos allen (51B en 875X) o (51A en 892X) en la tapa cuerpo (03) en los alojamientos roscados que lleva.

Una vez colocados atornillar; estos apretaran sobre el cuerpo y desplazaran axialmente todo el conjunto mencionado anteriormente.

Quitar los tornillos allen (51C en 875X) o (51A en 892X) que fijan la tapa cuerpo (03), la arandela distanciador (35) y el estator (22).

Nota: Hay tres arandelas diferentes distanciadoras (35) (espesores de 0.5, 1,1.5 mm en el modelo ME-892X y espesores 0.3, 0.45, 0.6 en el modelo ME-875X) adecuadas para diferentes procesos. Estas van marcadas con láser indicando la distancia de holgura del rotor (21) y estator (22).

Sacar la tórica (80B) del estator (22).

Quitar el cuerpo (01) sacando los tornillos allen (51 en 875X) o (51C en 892X).

← Montaje

Colocar la tórica (80B) en el estator (22).

Coger la arandela distanciadora (35) adecuada para el proceso e introducirla en el estator (22), a continuación sujetar las piezas anteriores a la tapa cuerpo (03) mediante los tornillos allen (51C en 875X) o (51A en 892X).

Fijar el cuerpo (01) a la brida de refrigeración (10) sujetándolo con los tornillos allen (51 en 875X) o (51C en 892X).

¡ATENCIÓN! Tener precaución de montar las piezas y las juntas con agua jabonosa a fin de facilitar el deslizamiento de las mismas.

Fijar el conjunto tapa cuerpo (03), arandela distanciadora (35) y el estator (22) al cuerpo colocando 4 varillas roscadas repartidas y apretar el conjunto mediante tuercas hasta que haga tope al cuerpo (03).



¡ATENCIÓN! No entrar el conjunto anterior mediante una maza de goma esto podría dañar los dientes del estator(22).

7.5.2 Cierre mecánico simple

⇒ Desmontaje 875X

Quitar la tuerca (45) y la junta (80C), para ello colocar una llave fija entre el protector poleas (48) y el chavetero del accionamiento (93) (para evitar el giro de las poleas). Y con la otra llave desenroscar la tuerca (45).

Extraer el rotor (21) y la parte giratoria del cierre (08) aflojando los prisioneros que lleva.

Sacar la tapa (09) y la parte fija del cierre (08).

Quitar la tórica (80B).

⇒ Desmontaje 892X

Quitar la tuerca (45) y la junta (80C), para ello colocar una llave fija entre el protector poleas (48) y el chavetero del accionamiento (93) (para evitar el giro de las poleas). Y con la otra llave desenroscar la tuerca (45).

Extraer el rotor (21) y la parte giratoria del cierre (08).

Sacar la tapa (09) y la parte fija del cierre (08), extraer el muelle del cierre de la tapa (09) girándolo a través de los pivotes.

Quitar la tórica (80B).

← Montaje 875X

Introducir la tórica (80B) en la tapa cierre (09).

Alojar la parte giratoria del cierre (08) en el eje (05).

A continuación colocar la parte fija del cierre teniendo precaución de encarar el pivote de la tapa cierre (09) con el fresado que lleva el cierre, para ello prensar a mano la parte giratoria del cierre valiéndose de un tampón de plástico, PVC, PTFE, en la parte en contacto con la superficie lapeada, ver fig.7.1.

← Montaje 892X

Introducir la tórica (80B) en la tapa cierre (09).

Situar el muelle del cierre (08) en la tapa cierre (09) a través de los pivotes de la misma.

A continuación colocar la parte fija del cierre teniendo precaución de encarar el pivote de la tapa cierre (09) con los fresados del cierre.

Alojar la parte giratoria del cierre (08) en el rotor (21), para ello prensar a mano la parte giratoria del cierre valiéndose de un tampón de plástico, PVC, PTFE, en la parte en contacto con la superficie lapeada. Ver Fig. 7.1.

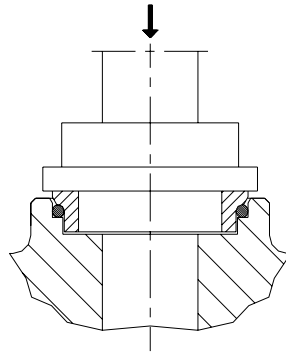


Fig. 7.1

¡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.

Introducir el rotor (21) sobre el eje (05) encarando la entalla del rotor y del eje.
Colocar la junta (80C) en la tuerca (45) y enroscar la tuerca al eje (05) evitando el giro de las poleas.
Apretar los prisioneros de la parte giratoria del cierre (08).

7.5.3 Reten PTFE 875X-892X

⇒ Desmontaje

Quitar la brida refrigerada (10) del soporte extrayendo los tornillos allen (51 en 875X) y (51C en 892X) del pie lado cuerpo (07A).

Sacar la tórica (80A) y el reten PTFE (88A) del alojamiento mediante una maza de goma.

Sacar los racords (92) y (92A).

¡ATENCIÓN! Antes de proceder al montaje del reten comprobar que en la zona del eje del Mixer (05) la superficie tenga un acabado tipo rectificado.

⇐ Montaje

Situar los racords (92), (92A) y la junta tórica (80B) en la brida refrigerada (10).

Colocar el reten de labios (88A) en la brida refrigerada (10) teniendo la precaución de situar el labio en posición correcta ver fig. 7.2

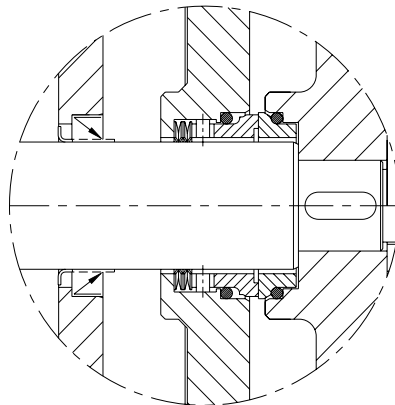


Fig. 7.2

Fijar la brida refrigerada (10) en el soporte (06) mediante los tornillos allen (51 en 875X) y (51C en 892X).

7.5.4 Correas 875X-892X

⇒ Desmontaje

Destornillar el protector de correas (48).

Aflojar el tornillo del carril tensor (38A) para acercar el accionamiento (93) al soporte y poder sacar las correas (105).

Quitar las poleas del accionamiento (104A) y del Mixer (104).

← Montaje

Colocar la polea (104A) en el accionamiento (93) y apretar fuerte los tornillos allen que llevan el Taper_lock (según el par de apriete del fabricante a continuación montar la polea (104) en el eje del mixer (05), montar las correas en las poleas reduciendo la distancia entre el eje del motor y el mixer, los ejes del accionamiento y del Mixer deben ser paralelos y las poleas alineadas por las caras (poner una regla rígida de acero para comprobarlo), apretar fuerte el taper lock de la polea (104A) ,tensar las correas mediante los tornillos del carril tensor (38A) y comprobar la alineación.

¡ATENCIÓN! Es imprescindible un perfecto alineado de poleas ya que en caso contrario se producirá un desgaste en las caras laterales de las correas.

8. Especificaciones Técnicas

8.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	ME- 875X	ME-892X
Caudal máximo.....	3 m ³ /h *	8m ³ /h *
Presión diferencial máxima	1 bar (14,5 PSI)	1 bar (14,5 PSI)
Presión máxima en la aspiración	3 bar (43.5 PSI)	3 bar (43.5 PSI)
Temperatura de trabajo	-10 °C a +100°C (EPDM) 57 °F a 212 °F (EPDM)	-10 °C a +100°C (EPDM) 57 °F a 212 °F (EPDM)
Velocidad máxima.....	12.000 min ⁻¹ *	6000 min ⁻¹ *
Conexiones aspiración / impulsión.....	Clamp (estándar)	Clamp (estándar)

* Estos valores son orientativos y variarán dependiendo del producto. Consultar con el departamento técnico.



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 (7.2 PSI)
Consumo	2.5-5 l/min

Materiales cierre mecánico	Tipo de cierre mecánico
	Simple interior
Parte estacionaria	Grafito
Parte giratoria	Carburo de silicio

Motor

Motor estándar IEC B3 (patas)

2 polos (2900/3500 min⁻¹ a 50/60 Hz)

Protección IP55

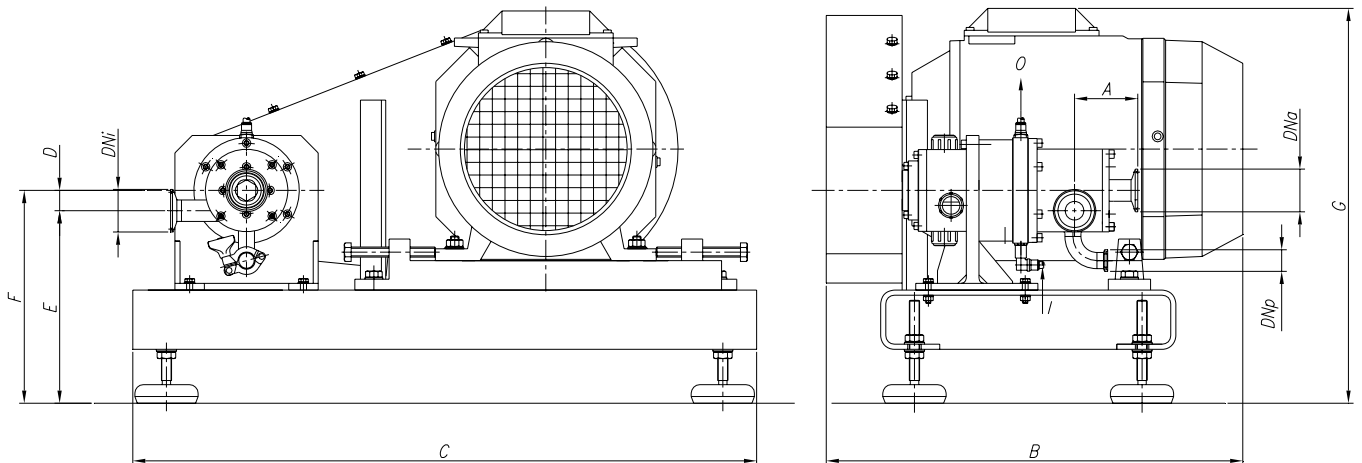
Conexión 3~, 50Hz, 380-420VΔ/660-690VY

8.2 PESOS

Mixer	Potencia [KW]	Velocidad [min ⁻¹]	Peso [Kg]
ME-875X	7.5	2900	134
ME-892X	9.2	2900	120

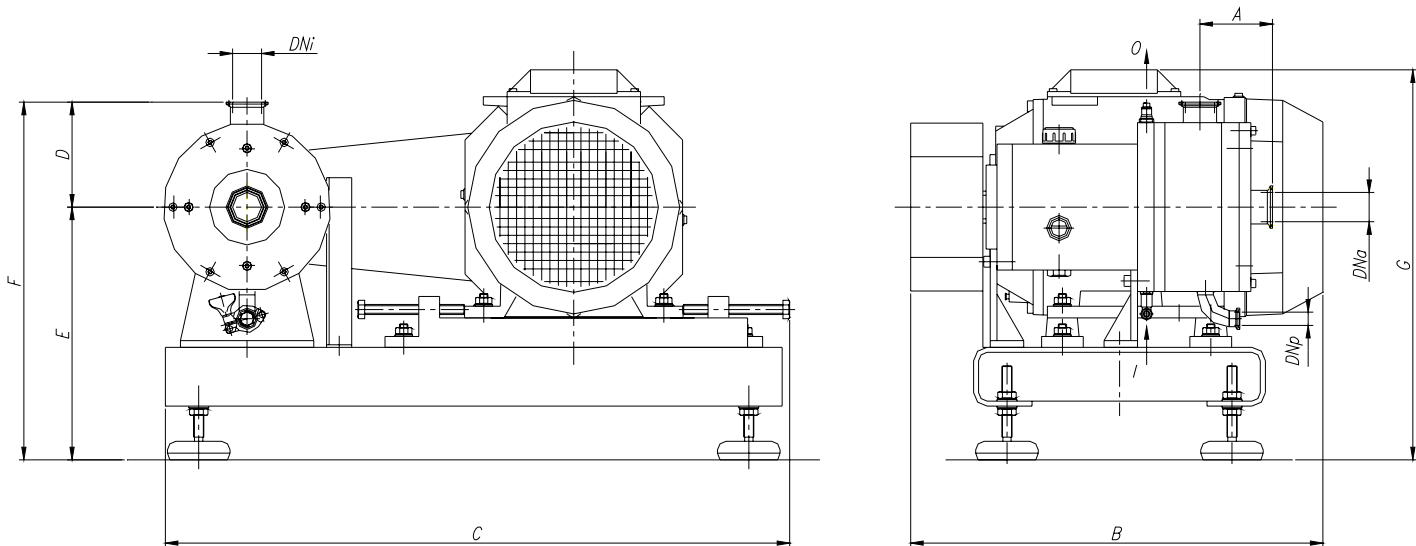
8.3 DIMENSIONES

8.3.1 DIMENSIONES MIXER ME-875X



TIPO	DNa	DNi	DNp	A	B	C	D	E	F	G
ME-875X	1"	1"	3/4"	75	494	740	24	228	252	467.5

8.3.2 DIMENSIONES MIXER ME-892X



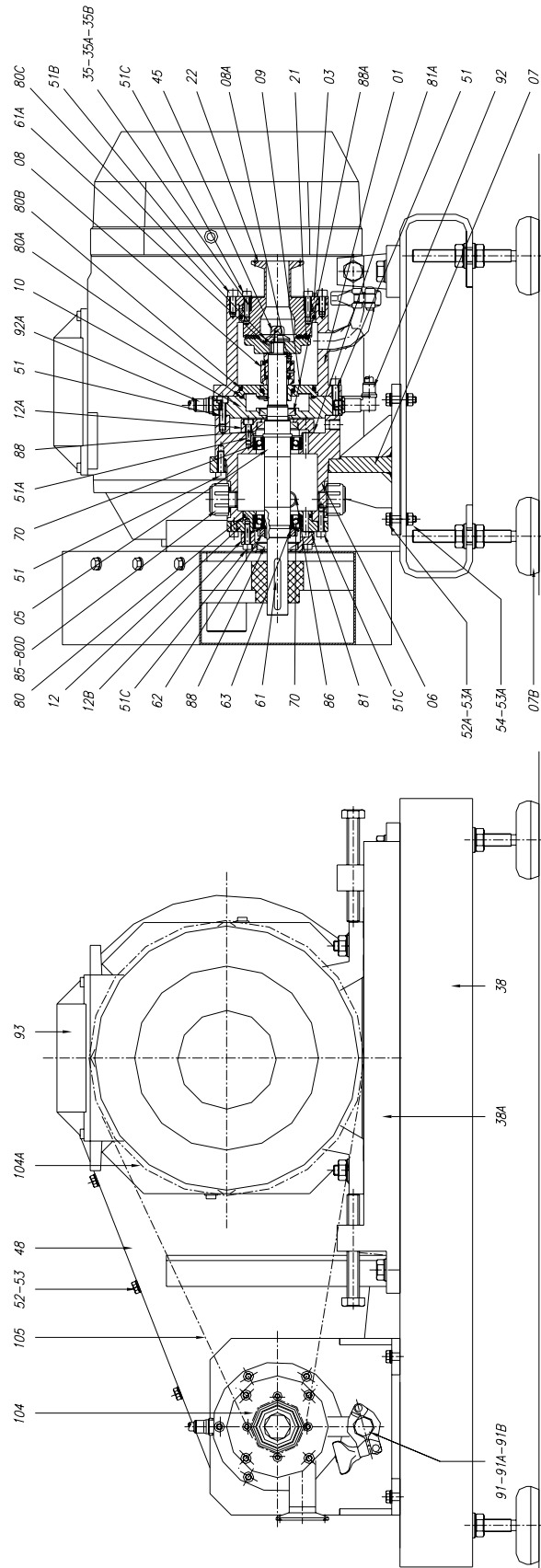
TIPO	DNa	DNi	DNp	A	B	C	D	E	F	G
ME-892X	1 1/2"	1 1/2"	3/4"	87	500	750	125	300	425	465

Dimensiones con conexiones CLAMP

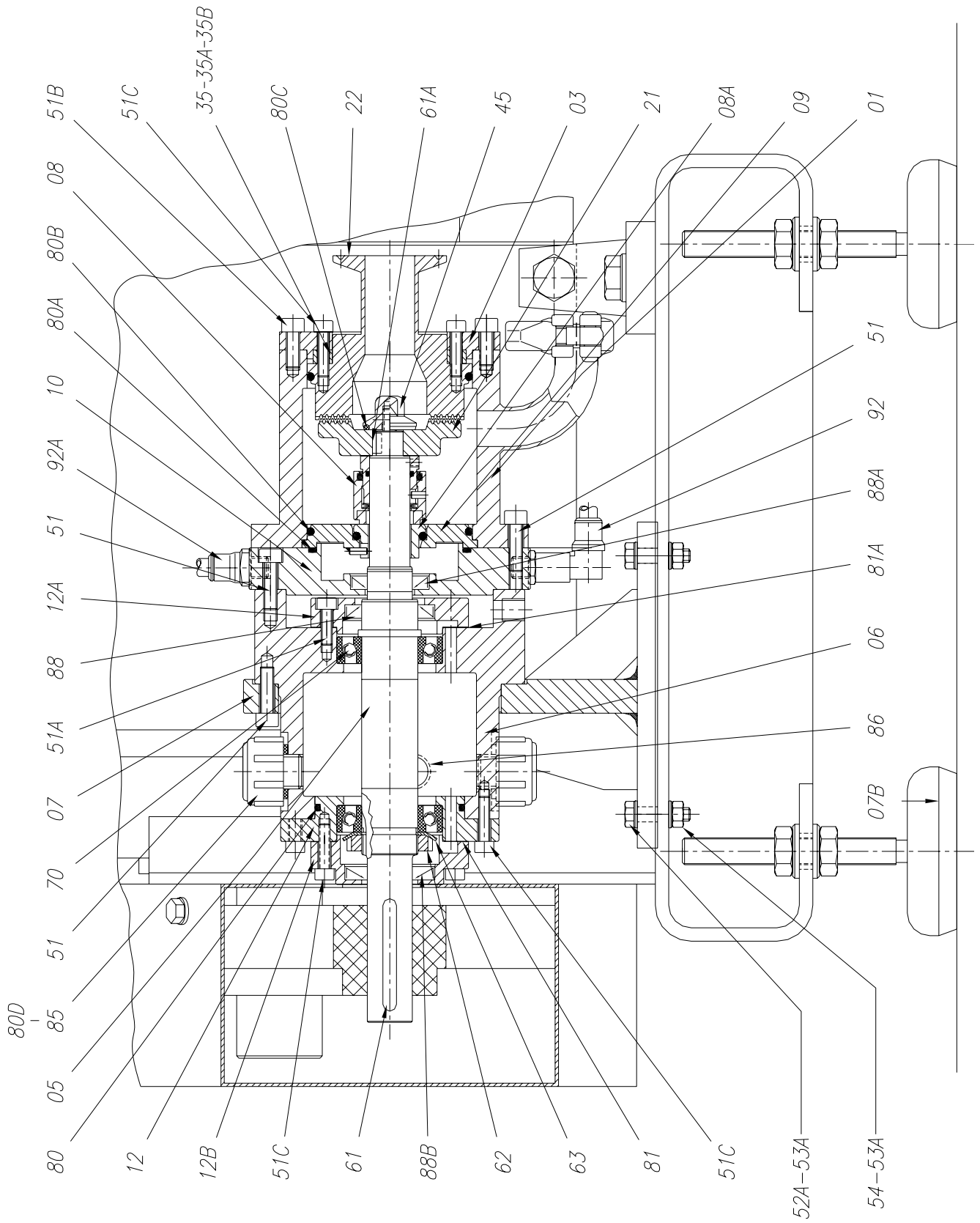
I= Entrada liquido refrigeración (tubo 8x6)

O= Salida liquido refrigeración (tubo 8x6)

8.4 SECCION CON BANCADA MIXER ME-875X



8.5 SECCION MIXER ME-875X

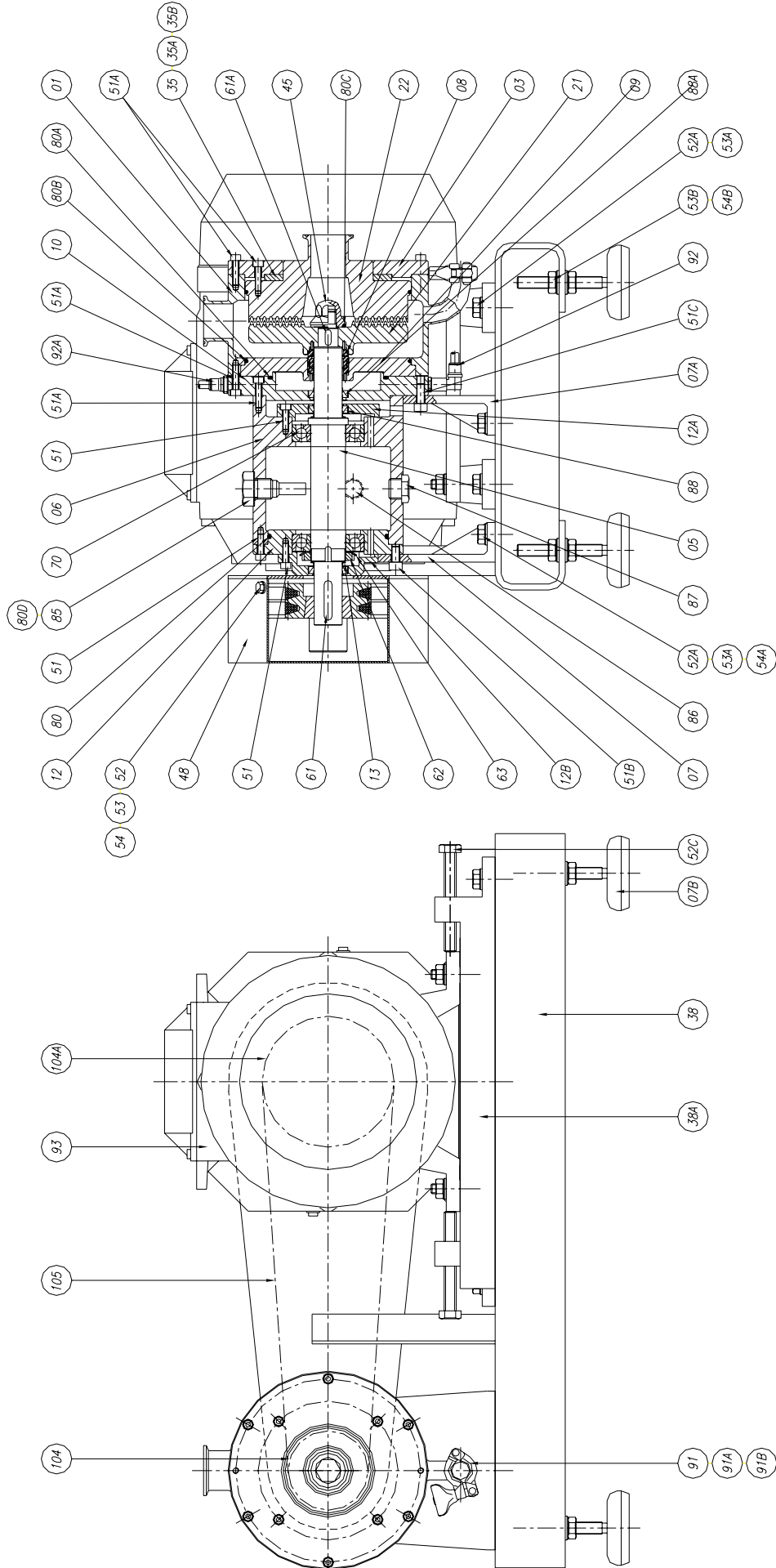


8.6 LISTA DE PIEZAS MIXER ME-875X

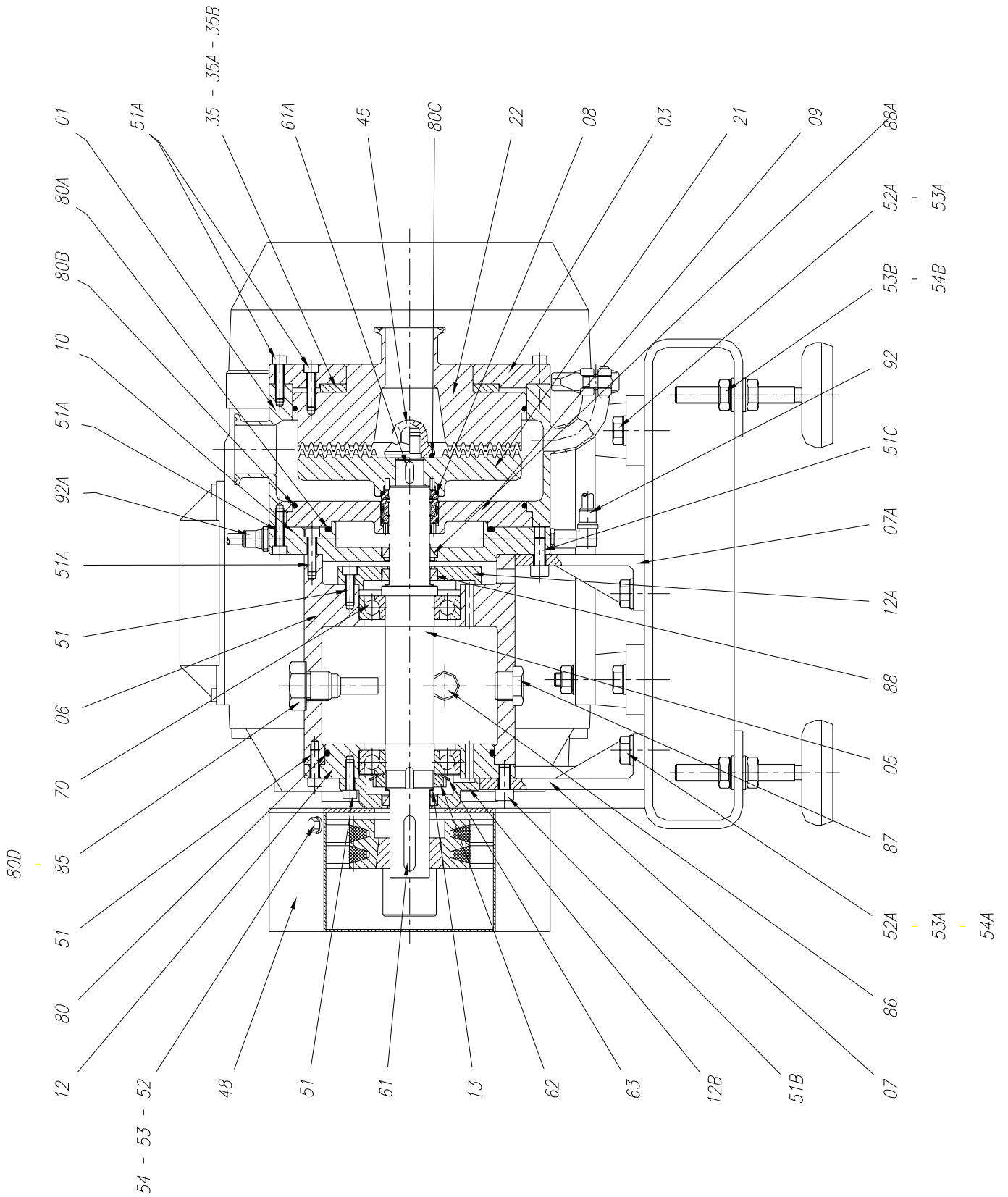
Posición	Descripción	Cantidad	Material
01	Cuerpo	1	AISI 316L
03	Tapa cuerpo	1	AISI 316L
05	Eje	1	AISI 316L
06	Soporte rodamiento	1	AISI 304
07	Pie cuerpo	1	AISI 304
07B	Pie antivibratorio	4	-
08	Cierre mecánico	1	Graf/Sil/EPDM.
09	Tapa cierre	1	AISI 316L
10	Brida refrigeración cierre	1	AISI 316
12	Caja rodamientos	1	AISI 304
12A	Tapa roda. Anterior	1	AISI 304
12B	Tapa roda. posterior	1	AISI 304
21	Rotor	1	AISI 316L
22	Estator	1	AISI-316L
35	Arandela distanciador 0.3	1	AISI-304
35A	Arandela distanciador 0.45	1	ASISI-304
35B	Arandela distanciador 0.6	1	AISI-304
38	Bancada	1	AISI-304
38A	Carril tensor	2	GG-18
45	Tuerca ciega	1	AISI-316
48	Protector poleas	1	AISI-316
51	Tornillo allen	14	A-2
51A	Tornillo allen	22	A-2
51B	Tornillo allen	3	A-2
51C	Tornillo allen	3	A-2
52	Tornillo hexagonal	6	A-2
52A	Tornillo hexagonal	4	A-2
53	Arandela plana	6	A-2
53A	Arandela plana	8	A-2
54	Tuerca	4	A-2
61	Chaveta	1	AISI-304
61A	Chaveta	1	AISI-304
62	Tuerca de seguridad	1	Acero
63	Arandela seguridad	1	Acero
70	Rodamientos	2	Acero
80	Tórica	1	Vitón
80A	Tórica	1	Vitón
80B	Tórica	2	EPDM
80C	Tórica	1	EPDM
81	Junta papel	1	Papel
81A	Junta papel	1	Papel
85	Tapón aceite	1	AISI 303
86	Mirilla	1	Plástico
87	Tapón aceite	1	Plástico
88	Reten	2	FPM

Posición	Descripción	Cantidad	Material
88A	Reten	1	FPM
88B	Reten	1	PTF
91	Abrazadera clamp	1	AISI-316
91A	Junta clamp	1	EPDM
91B	Casquillo ciego clamp	1	AISI 316
92	Racord codo	1	AISI 316
92A	Racord	1	AISI 316
93	Motor	1	-
104	Polea conducida	1	GG-18
104A	Polea conducida	1	GG-18
105	Correas	1	-

8.7 SECCION CON BANCADA MIXER ME-892X



8.8 SECCION MIXER ME-892X



8.9 LISTA DE PIEZAS MIXER ME-892X

Posición	Descripción	Cantidad	Material
01	Cuerpo	1	AISI 316L
03	Tapa cuerpo	1	AISI 316L
05	Eje	1	AISI 316L
06	Soporte rodamiento	1	AISI 304
07	Pie lado motor	1	AISI 304
07A	Pie lado cuerpo	1	AISI 304
07B	Pie antivibratorio	4	-
08	Cierre mecánico	1	Graf/Sil/EPDM.
09	Tapa cierre	1	AISI 316L
10	Brida refrigeración cierre	1	AISI 316
12	Caja rodamientos	1	AISI 304
12A	Tapa roda. Anterior	1	AISI 304
12B	Tapa roda. posterior	1	AISI 304
13	Speedi-Sleeve	3	AISI 304
21	Rotor	1	AISI 316L
22	Estator	1	AISI-316L
35	Arandela distanciador 0.5	1	AISI-304
35A	Arandela distanciador 1	1	ASISI-304
35B	Arandela distanciador 1.5	1	AISI-304
38	Bancada	1	AISI-304
38A	Carril tensor	2	GG-18
45	Tuerca ciega	1	AISI-316
48	Protector poleas	1	AISI-316
51	Tornillo allen	14	A-2
51A	Tornillo allen	22	A-2
51B	Tornillo allen	3	A-2
51C	Tornillo allen	3	A-2
61	Chaveta	1	AISI-304
61A	Chaveta	1	AISI-304
62	Tuerca de seguridad	1	Acero
63	Arandela seguridad	1	Acero
70	Rodamientos	2	Acero
80	Tórica	1	Vitón
80A	Tórica	1	Vitón
80B	Tórica	2	EPDM
80C	Tórica	1	EPDM
80D	Tórica	1	EPDM
85	Tapón aceite	1	AISI 303
86	Mirilla	1	Plástico
87	Tapón aceite	1	Plástico
88	Reten	2	Vitón
88A	Reten	1	PTFE
91	Abrazadera clamp	1	AISI-316
91A	Junta clamp	1	EPDM

91B	Casquillo ciego clamp	1	AISI 316
Posición	Descripción	Cantidad	Material
92	Racord codo	1	AISI 316
92A	Racord	1	AISI 316
93	Motor	1	-
104	Polea conducida	1	GG-18
104A	Polea conducida	1	GG-18
105	Correas	1	-

**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 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

INOXPA SOLUTIONS LEVANTE

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

ST. SEBASTIEN sur LOIRE

Tel/Fax: 33 130289100
e-mail: inoxpa.fr@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 WINE SOLUTIONS

VENDARGUES (FRANCE)
Tel: 33 971 515 447
Fax: 33 467 568 745
e-mail: frigail.fr@inoxpa.com /
npourtaud.fr@inoxpa.com

DELEGACIÓN NORD-ESTE /

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

DELEGACIÓN CENTRO

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

LOGROÑO

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

INOXPA SOLUTIONS FRANCE

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

WAMBRECHIES

Tel: 33 320631000
Fax: 33 320631001
e-mail: inoxpa.nord.fr@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

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

INOXPA UCRANIA

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

ZARAGOZA

Tel: 976 591 942
Fax: 976 591 473
e-mail: inoxpa.aragon@inoxpa.com

DELEGACIÓN STA

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

DELEGACIÓN SUR

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

Además de nuestras delegaciones, INOXPA opera con una red de distribuidores independientes que comprende un total de más de 50 países en todo el Mundo. Para más información consulte nuestra página web. www.inoxpa.com

Información orientativa. Reservándonos el derecho de modificar cualquier material o característica sin previo aviso.