

# Electroagitador Electric agitator

MU-037300 E 187.2

MU-055450 E 114.2 / MU-075550 E 094.2

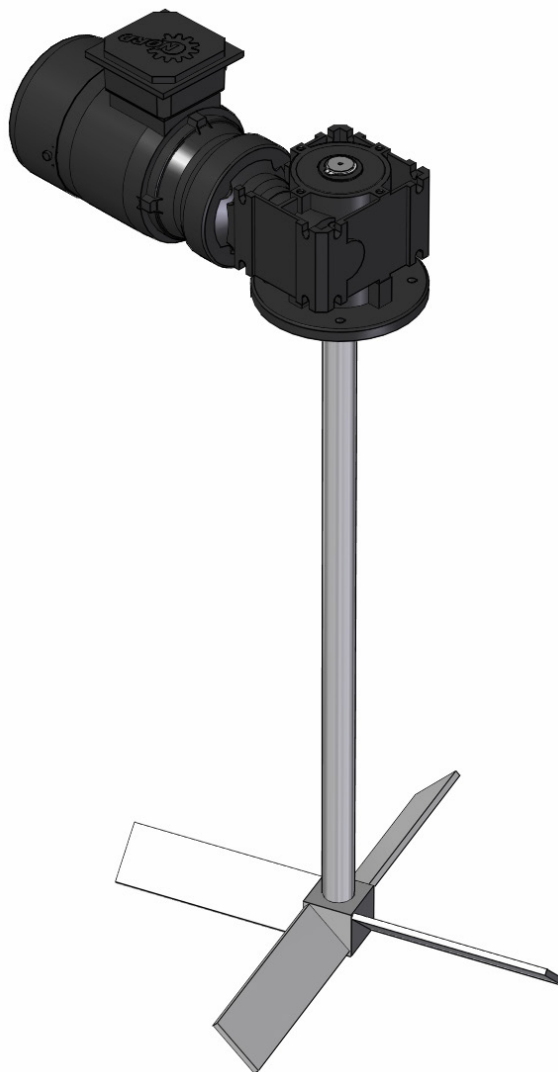
## Manual de instrucciones / Operating instructions



MU- 300 E 187.2

MU- 450 E 114.2

MU- 550 E 094.2



### Fabricante / Manufacturer:

#### **sera GmbH**

sera-Straße 1

34376 Immenhausen

Alemania / Germany

Tel. +49 5673 999-00

Fax. +49 5673 999-01

www.sera-web.com

info@sera-web.com

**¡Conserve el manual de instrucciones para usos posteriores!**  
**Keep the operating instructions for future use!**

Anote aquí el tipo exacto y el número de serie de su electroagitador.  
(Lo encontrará en la placa de identificación del electroagitador)

Please state here the exact type and serial number of your electric agitator.  
(can be read off the type plate on the electric agitator)

**Tipo**           :  
**Type**           :

**Nº de serie**   :  
**Serial No.**   :

Estos datos son importantes y necesarios para todas las consultas.  
These data are important in case of queries and must absolutely be stated.

**Electroagitador**  
**Electric agitator**

MU-037300 E 187.2

MU-055450 E 114.2 / MU-075550 E 094.2

**Manual de instrucciones / Operating instructions**

---



**Electroagitador**  
**Electric agitator**

MU-037300 E 187.2

MU-055450 E 114.2 / MU-075550 E 094.2

**Manual de instrucciones / Operating instructions**

---



Manual de instrucciones

**ES**

a partir de la página

**4**

Operating Instructions

**EN**

from page

**34**

Contenido

ES

<b>1 Información general</b> .....	<b>6</b>
1.1 Indicaciones generales para el usuario .....	6
1.2 Marcación de las indicaciones (en este manual de instrucciones) .....	6
1.3 Marcación de las indicaciones (en el producto) .....	7
1.4 Indicaciones sobre calidad .....	7
<b>2 Indicaciones de seguridad</b> .....	<b>8</b>
2.1 Cualificación y formación del personal .....	8
2.2 Peligros si no se tienen en cuenta las indicaciones de seguridad .....	8
2.3 Seguridad en el trabajo .....	8
2.4 Instrucciones de seguridad para el gestor del sistema y el usuario .....	8
2.5 Indicaciones de seguridad para los trabajos de mantenimiento, inspección y montaje .....	8
2.6 Modificaciones arbitrarias .....	9
2.7 Modos operativos no permitidos .....	9
2.8 Uso reglamentario .....	9
2.9 Dispositivos de protección personal para el mantenimiento y las reparaciones .....	10
2.10 Materiales necesarios .....	10
2.11 Fallos de aplicación previsibles .....	11
2.11.1 Transporte .....	11
2.11.2 Montaje e instalación .....	11
2.11.3 Puesta en marcha .....	11
2.11.4 Funcionamiento .....	11
2.11.5 Mantenimiento/Reparación .....	12
2.11.6 Limpieza .....	12
2.11.7 Desmontaje .....	12
2.11.8 Eliminación .....	12
2.11.9 Puesta fuera de servicio .....	12
<b>3 Transporte y almacenamiento</b> .....	<b>13</b>
3.1 Información general .....	13
3.2 Transporte .....	13
3.3 Almacenamiento .....	14
<b>4. Descripción del producto</b> .....	<b>15</b>
4.1 Tipos .....	15
4.1.1 Código de tipos .....	15
4.1.2 Placa de identificación .....	16
4.2 Materiales .....	16
4.3 Viscosidad, medio bombeado .....	16
4.4 Diseño y opciones .....	17
4.5 Descripción del funcionamiento .....	18
4.5.1 Información general .....	18
4.5.2 Motor de accionamiento .....	18
<b>5. Datos técnicos</b> .....	<b>19</b>
5.1 Datos técnicos .....	19
5.2 Datos del motor .....	19
5.3 Dimensiones .....	20
<b>6. Montaje e instalación</b> .....	<b>21</b>
<b>7. Montaje y desmontaje</b> .....	<b>21</b>
7.1 Montaje .....	22
7.2 Desmontaje .....	23
<b>8. Conexiones eléctricas</b> .....	<b>24</b>
8.1 Conexión de red .....	24
8.2 Dirección de giro .....	24
8.3 Caja de bornes .....	24
8.4 Protección del motor .....	24

## Manual de instrucciones

---

<b>9. Puesta en marcha</b> .....	<b>25</b>
9.1 Motor de accionamiento .....	25
9.2 Primera puesta en servicio y puesta en marcha .....	25
<b>10. Manejo</b> .....	<b>25</b>
<b>11. Mantenimiento</b> .....	<b>26</b>
11.1 Información general .....	26
11.2 Motor de accionamiento .....	26
<b>12. Análisis y solución de fallos</b> .....	<b>27</b>
<b>13. Puesta fuera de servicio</b> .....	<b>28</b>
<b>14. Eliminación</b> .....	<b>28</b>
14.1 Desmontaje y transporte .....	28
14.2 Eliminación completa .....	28
<b>15. Certificado de conformidad</b> .....	<b>29</b>

### 1 Información general






#### 1.1 Indicaciones generales para el usuario

Antes de la puesta en marcha y durante el funcionamiento del electroagitador **sera** es importante tener en cuenta las normas vigentes para el lugar de instalación.

El electroagitador **sera** se suministra listo para la conexión. Lea atentamente estas instrucciones y preste especial atención a las indicaciones de seguridad antes de proceder al montaje y la puesta en marcha inicial.

#### 1.2 Marcación de las indicaciones (en este manual de instrucciones)

Las indicaciones especiales en este manual de instrucciones están identificadas de forma específica con texto y símbolos de peligro.

Designación de la indicación (texto y símbolo)	Tipo de peligro			Definición de la indicación (en el manual de instrucciones)
	Peligro de muerte	Peligro de lesión	Daños materiales	
¡PELIGRO! 	X	X	X	Indica un <b>peligro inminente</b> . Si no se evita, entraña peligro de muerte o lesiones de extrema gravedad.
¡ADVERTENCIA! 	X	X	X	Indica una situación potencialmente peligrosa. Si no se evita, puede entrañar peligro de muerte o provocar lesiones graves y daños materiales.
¡PRECAUCIÓN! 		X	X	Indica una situación potencialmente peligrosa. Si no se evita, puede provocar lesiones leves o de poca importancia o daños materiales.
¡ATENCIÓN! 			X	Indica una situación potencialmente peligrosa. Si no se evita, puede provocar daños materiales.
¡IMPORTANTE! 				Indica información que puede facilitar el trabajo y ser útil para un funcionamiento sin fallos.

MU-037300 E 187.2

MU-055450 E 114.2 / MU-075550 E 094.2

## Manual de instrucciones

### 1.3 Marcación de las indicaciones (en el producto)

Es imprescindible tener en cuenta y conservar la legibilidad de los símbolos que están fijados directamente en el electroagitador, p. ej. flechas indicadoras de la dirección de giro.

### 1.4 Indicaciones sobre calidad

Estas instrucciones sobre el funcionamiento, en particular las indicaciones de seguridad, le ayudarán a:

- evitar peligros para las personas, las máquinas y el medio ambiente
- aumentar la fiabilidad y la vida útil del electroagitador
- reducir los costes de reparación y los tiempos de parada

El sistema de gestión y de aseguramiento de la calidad de **sera** está certificado según la norma ISO 9001:2008. El electroagitador **sera** cumple con los requisitos de seguridad y la normativa de prevención de accidentes vigentes.



**¡ATENCIÓN!**

**¡Guarde este manual de instrucciones de forma siempre accesible en el lugar de utilización del electroagitador!**

ES

### 2 Indicaciones de seguridad

#### 2.1 Cualificación y formación del personal

El personal encargado del uso, mantenimiento, inspección y montaje debe estar debidamente cualificado para estas tareas. El gestor del sistema debe definir claramente el alcance de responsabilidad, el ámbito de competencias y la supervisión del personal. Si el personal no tuviese los conocimientos necesarios, deberá recibir la formación e instrucción adecuada por parte del gestor. Si fuese necesario, dicha formación puede correr a cargo del fabricante o el proveedor a solicitud del gestor del electroagitador. El gestor también deberá asegurarse de que el personal ha entendido las instrucciones de uso.

#### 2.2 Peligros si no se tienen en cuenta las indicaciones de seguridad

El incumplimiento de estas indicaciones de seguridad puede resultar peligroso para las personas, el medio ambiente y el electroagitador.

Posibles peligros consecuencia del incumplimiento de las indicaciones de seguridad:

- fallo de funciones importantes del electroagitador
- fallo de los sistemas de mantenimiento y de conservación especificados
- peligro para las personas por riesgos eléctrico, mecánico y químico
- riesgos medioambientales por fugas de sustancias peligrosas

#### 2.3 Seguridad en el trabajo

Es obligatorio el cumplimiento de las indicaciones de seguridad especificadas en este manual, la normativa nacional existente en materia de prevención de accidentes, la normativa de seguridad para el material vigente en el país de uso, así como las instrucciones de trabajo, de operación y de seguridad internas especificadas por el gestor.

#### 2.4 Instrucciones de seguridad para el gestor del sistema y el usuario

En el caso de fuga del material bombeado u otras sustancias peligrosas, estos deben ser evacuados de modo que no representen ningún peligro para las personas y el medio ambiente. Es obligatorio el cumplimiento de las disposiciones legales.

Deben evitarse los peligros originados por la energía eléctrica.

#### 2.5 Indicaciones de seguridad para los trabajos de mantenimiento, inspección y montaje

El gestor debe asegurarse de que todos los trabajos de mantenimiento, inspección y montaje sean llevados a cabo exclusivamente por personal autorizado y cualificado que haya estudiado detalladamente el manual de instrucciones.



### 2.6 Modificaciones arbitrarias

Solo se permite realizar modificaciones o cambios en el electroagitador previa consulta con el fabricante.



**¡PRECAUCIÓN!**

La modificación arbitraria del electroagitador invalida cualquier garantía por parte del proveedor.

### 2.7 Modos operativos no permitidos

La seguridad de funcionamiento solo está garantizada si el electroagitador suministrado es utilizado de forma reglamentaria según el capítulo "Uso reglamentario".

### 2.8 Uso reglamentario

Los electroagitadores **sera** sirven para homogeneizar y mezclar materiales y deben ser utilizados para el fin indicado en la descripción del producto y en el certificado del ensayo de aprobación.

¡Si desea utilizar el electroagitador para otros fines, es necesario aclarar previamente la aptitud para el nuevo uso con **sera**!

Criterios para el uso correcto del electroagitador:

- Tener en cuenta las características del material a mezclar (ver al respecto la hoja de datos de seguridad y del producto del material a mezclar; la hoja de datos de seguridad debe ser suministrada por el proveedor u gestor del material).
- Antes de poner en marcha, verificar la resistencia del electroagitador a los materiales a mezclar.
- Condiciones de funcionamiento en el lugar de instalación.
- Presión y temperatura del material a mezclar.
- Alimentación eléctrica.
- Lugar de instalación (condiciones ambientales).

**sera** no asume la responsabilidad si el ordenante o gestor del sistema no indica o no cumple estos criterios o solo los indica o cumple parcialmente.



### 2.9 Dispositivos de protección personal para el mantenimiento y las reparaciones

Se deben tener en cuenta los consejos de seguridad del Reglamento sobre Productos Peligrosos (GefStoffV) de la RFA (artículo 14 "Ficha de datos de seguridad") y la normativa de seguridad vigente para el medio del país en cuestión.

En caso de fallo se debe prestar atención a las siguientes emisiones posibles:

- salida de líquidos
- salida de vapores

Las emisiones deben ser vigiladas por los sistemas de control correspondientes del equipo.



**¡ATENCIÓN!**

**¡Utilice ropa de protección, guantes de protección y una protección facial y respiratoria adecuada!**



**¡IMPORTANTE!**

**¡El gestor del electroagitador debe proporcionar el equipo de protección personal!**



**¡IMPORTANTE!**



### 2.10 Materiales necesarios

Los electroagitadores **sera** se suministran con lubricación permanente.

### 2.11 Fallos de aplicación previsible

Los errores de aplicación indicados a continuación están ordenados por las fases de vida de las máquina.



**¡PELIGRO!**

**¡Los errores de aplicación pueden poner en peligro al personal operario!**

#### 2.11.1 Transporte

- No observar el equilibrio de peso durante el transporte, la carga y la descarga
- Subestimar el peso al levantar el equipo
- Equipo de protección insuficiente o falta total de equipo de protección

#### 2.11.2 Montaje e instalación

- Red no protegida (sin fusible o fusible con potencia desmesurada, red no normalizada)
- Montaje del electroagitador en un lugar inadecuado (en exteriores, luz solar directa, zona Ex, etc.)
- Fijación insuficiente durante el montaje, vuelco de la máquina
- Conexión eléctrica no reglamentaria (sin conductor de tierra, red no protegida con fusibles, dirección de giro incorrecta, etc.)
- Equipo de protección insuficiente o falta total de equipo de protección

#### 2.11.3 Puesta en marcha

- Incumplimiento de los datos de diseño o de las condiciones de funcionamiento (medio, temperaturas, etc.)
- Incumplimiento de los datos característicos eléctricos (motores, sensores)
- Salidas de ventilación (motor) tapadas
- Puesta en marcha con equipo dañado
- Equipo de protección insuficiente o falta total de equipo de protección

#### 2.11.4 Funcionamiento

- Fijación insuficiente del electroagitador
- Ignorar el mensaje de fallo ► Fallo de proceso
- Iluminación insuficiente en el puesto de trabajo
- Puenteado del fusible externo ► No desconexión en caso de fallo
- Modificación arbitraria del electroagitador (fusible interno, soportes propios incorporados ...)
- Funcionamiento en el rango de revoluciones crítico
- Equipo de protección insuficiente o falta total de equipo de protección

### 2.11.5 Mantenimiento/Reparación

- Incumplimiento de los intervalos de mantenimiento especificados en el manual de instrucciones
- Realización inadecuada del mantenimiento
- Enjuagado insuficiente antes de realizar las tareas de mantenimiento
- Uso de cables con el aislamiento dañado
- No parar o no asegurar contra la conexión de nuevo antes de realizar tareas de mantenimiento
- Realización de reparaciones por personal sin la debida formación
- Métodos de reparación técnicamente inadecuados y burdos ("reparaciones con martillo")
- Ropa de protección no adecuada o sin ropa de protección
- Local mal ventilado
- Reinicio sin fijación suficiente
- Juntas deterioradas o falta de estas ► fugas del medio o de gas
- Arranque inesperado del elemento agitador (agitador de hojas oblicuas) durante el mantenimiento
- Equipo de protección insuficiente o falta total de equipo de protección

### 2.11.6 Limpieza

- Equipo de protección insuficiente o falta total de equipo de protección
- Producto de enjuague o limpieza incorrecto (reacción con el medio)
- Utilización de utensilios de limpieza inadecuados
- Personal no cualificado
- Local mal ventilado
- Activación de elementos de mando

### 2.11.7 Desmontaje

- Permanencia de medio mezclado en el electroagitador
- Utilización de herramientas de desmontaje incorrectas
- Ropa de protección incorrecta o errónea
- Local mal ventilado

### 2.11.8 Eliminación

- Eliminación incorrecta del medio bombeado y de los materiales de trabajo
- Falta de etiquetado de materiales peligrosos

### 2.11.9 Puesta fuera de servicio

- Desconectar las conexiones eléctricas en orden incorrecto (primero el conductor de tierra)
- No asegurar la ausencia de tensión ► Peligro por electricidad
- Local mal ventilado

### 3 Transporte y almacenamiento

#### 3.1 Información general

Todos los productos **sera** son sometidos a un control de estado y de funcionamiento antes de la entrega.

El embalaje se realiza en función de las condiciones de transporte. El transporte se realiza con el equipo en posición horizontal.

Tras la recepción del producto se debe comprobar inmediatamente si se han producido daños durante el transporte. Cualquier desperfecto detectado debe ser notificado de inmediato al transportista responsable y al proveedor.

El electroagitador solo puede ser transportado con los medios de transporte o los equipos de elevación adecuados, teniendo en cuenta el peso del electroagitador y la capacidad de carga del medio de transporte.



**¡IMPORTANTE!**

**¡Elimine el material de embalaje de la forma correcta!**

#### 3.2 Transporte



**¡ADVERTENCIA!**

**¡Durante el transporte y los desplazamientos deben cumplirse las medidas de prevención de accidentes!**



**¡PELIGRO!**

**¡Desconecte la alimentación eléctrica y asegúrela contra una posible reconexión!**  
**Peligro de muerte inminente si se tocan los componentes conductores de tensión.**  
**Los componentes eléctricos conectados pueden provocar movimientos incontrolados y lesiones de máxima gravedad.**

- No sujetar el electroagitador por el eje para moverlo.
- Sujetar el electroagitador por el motor.
- Mantener el electroagitador en posición vertical.
- ¡No someter el eje a cargas de flexión!

### 3.3 Almacenamiento

Un embalaje intacto garantiza la protección durante el almacenamiento posterior y solo debe abrirse cuando se instale el electroagitador.

Un almacenamiento correcto prolonga la vida útil del electroagitador. Un almacenamiento correcto significa proteger contra cualquier influencia negativa como calor, humedad, polvo, productos químicos, etc.

Normas de almacenamiento obligatorias:

- Lugar de almacenamiento: fresco, seco, sin polvo, sin radiación solar directa y ligeramente ventilado
- Almacenar a temperaturas entre +2 °C y + 45 °C
- Humedad relativa del aire no superior al 50%
- Tiempo de almacenamiento máximo de la versión estándar: 12 meses

Si se superan estos valores será necesario sellar los materiales metálicos con una lámina hermética al aire y protegerlos contra la condensación con un desecante adecuado.

No guarde en el mismo almacén disolventes, combustibles, lubricantes, productos químicos, ácidos, desinfectantes y similares.

MU-037300 E 187.2

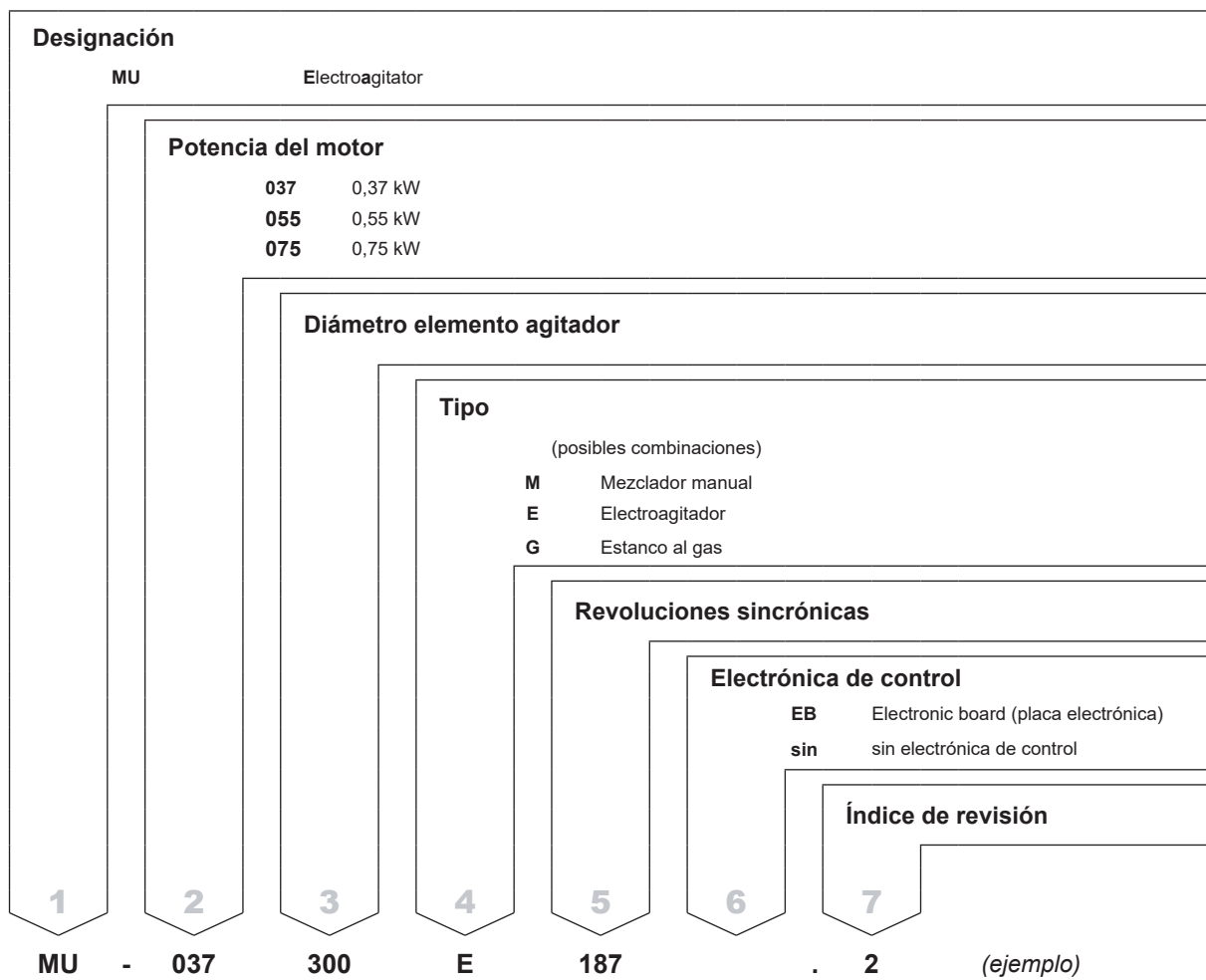
MU-055450 E 114.2 / MU-075550 E 094.2

## Manual de instrucciones

### 4. Descripción del producto

#### 4.1 Tipos

##### 4.1.1 Código de tipos



ES

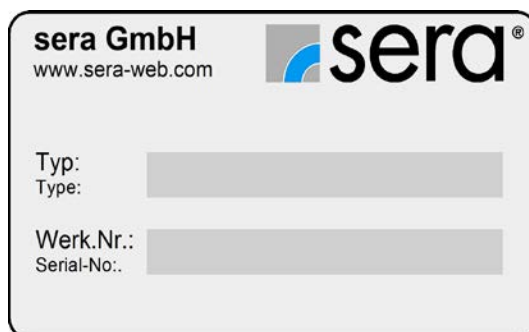
MU-037300 E 187.2

MU-055450 E 114.2 / MU-075550 E 094.2

## Manual de instrucciones

### 4.1.2 Placa de identificación

Cada electroagitador **sera** dispone de fábrica de una placa de identificación.  
La placa de identificación incluye el modelo del electroagitador correspondiente y un número de serie.



### 4.2 Materiales

Los materiales utilizados están especificados en el anexo de la descripción del producto. Se debe comprobar la aptitud de los materiales para el medio.

### 4.3 Viscosidad, medio bombeado

El electroagitador es adecuado para líquidos con viscosidades  $\leq 500\text{mPas}$  y con densidades máx. de  $1,2\text{kg/dm}^3$ .

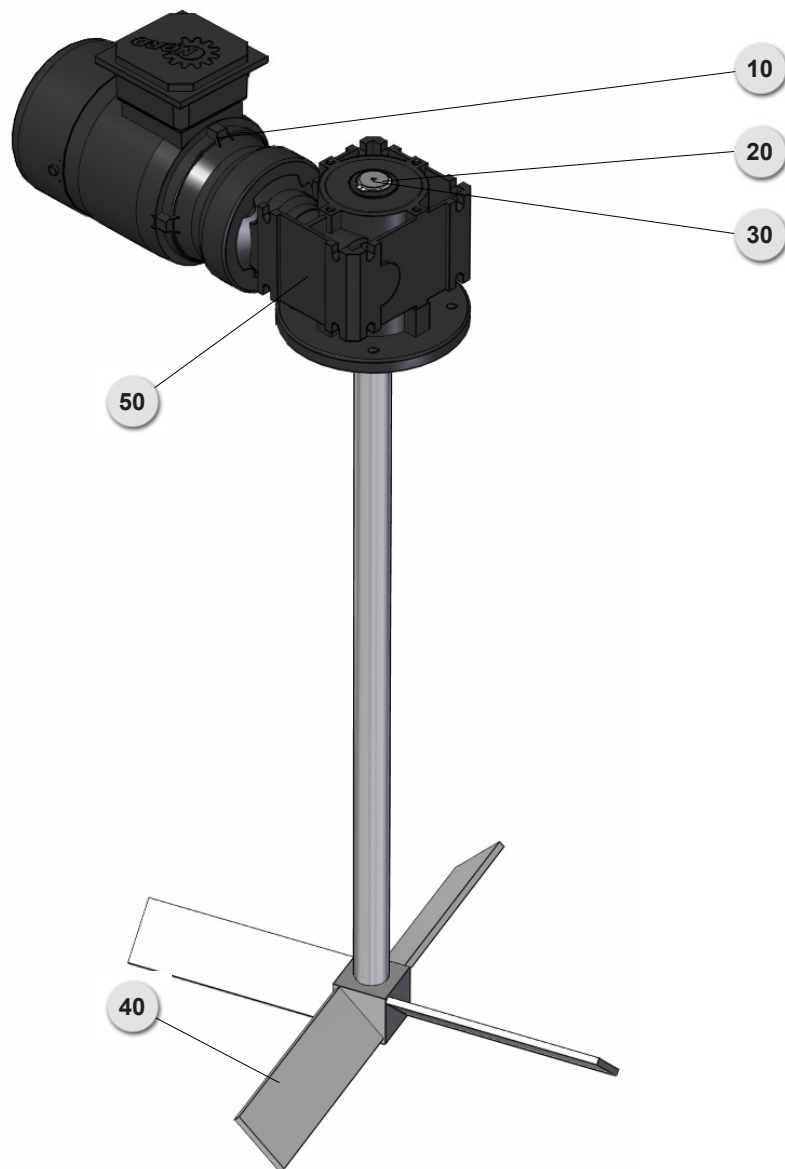


MU-037300 E 187.2

MU-055450 E 114.2 / MU-075550 E 094.2

## Manual de instrucciones

### 4.4 Diseño y opciones



ES

N°	Designación
10	Accionamiento
20	Anillo de seguridad
30	Eje agitador
40	Agitador de hojas oblicuas
50	Placa de identificación

### 4.5 Descripción del funcionamiento

#### 4.5.1 Información general

El electroagitador sirve para homogeneizar y mezclar el material de mezclado. El eje agitador funciona en posición vertical y en el sentido horario, para evitar que se suelte el elemento agitador y alinear la dirección axial de mezcla con el depósito.

El agitador debe ser utilizado en posición vertical para evitar el desplazamiento excéntrico. Los electroagitadores no son máquinas completas.



ES

#### 4.5.2 Motor de accionamiento

El accionamiento se efectúa con un motor trifásico.

(Ver información sobre la conexión del motor de accionamiento en el capítulo "Conexiones eléctricas" y los datos del motor en el capítulo "Datos del motor")

MU-037300 E 187.2

MU-055450 E 114.2 / MU-075550 E 094.2

## Manual de instrucciones

### 5. Datos técnicos

#### 5.1 Datos técnicos

Tipo	Para PolyLine® litros	Peso Kg aprox.
MU-037300E 187.2	500 - 2000	11.8
MU-055450E 114.2	2000 - 8000	19.7
MU-075550E 094.2		26.0

#### 5.2 Datos del motor

Tamaño	Potencia	Frecuencia	Tensión	Corriente nominal	Clase de aislamiento	Tipo de protección	Número de revoluciones
BG	kW	Hz	V	A		IP	rpm
71	0,37	50	230 - 400	1,58 <sup>1)</sup> 0,91 <sup>2)</sup>	F	55	187
80	0,55	50	230 - 400	2,23 <sup>1)</sup> 1,29 <sup>2)</sup>	F	55	114
80	0,75	50	230 - 400	3,10 <sup>1)</sup> 1,79 <sup>2)</sup>	F	55	094

<sup>1)</sup> Δ conexión en triángulo

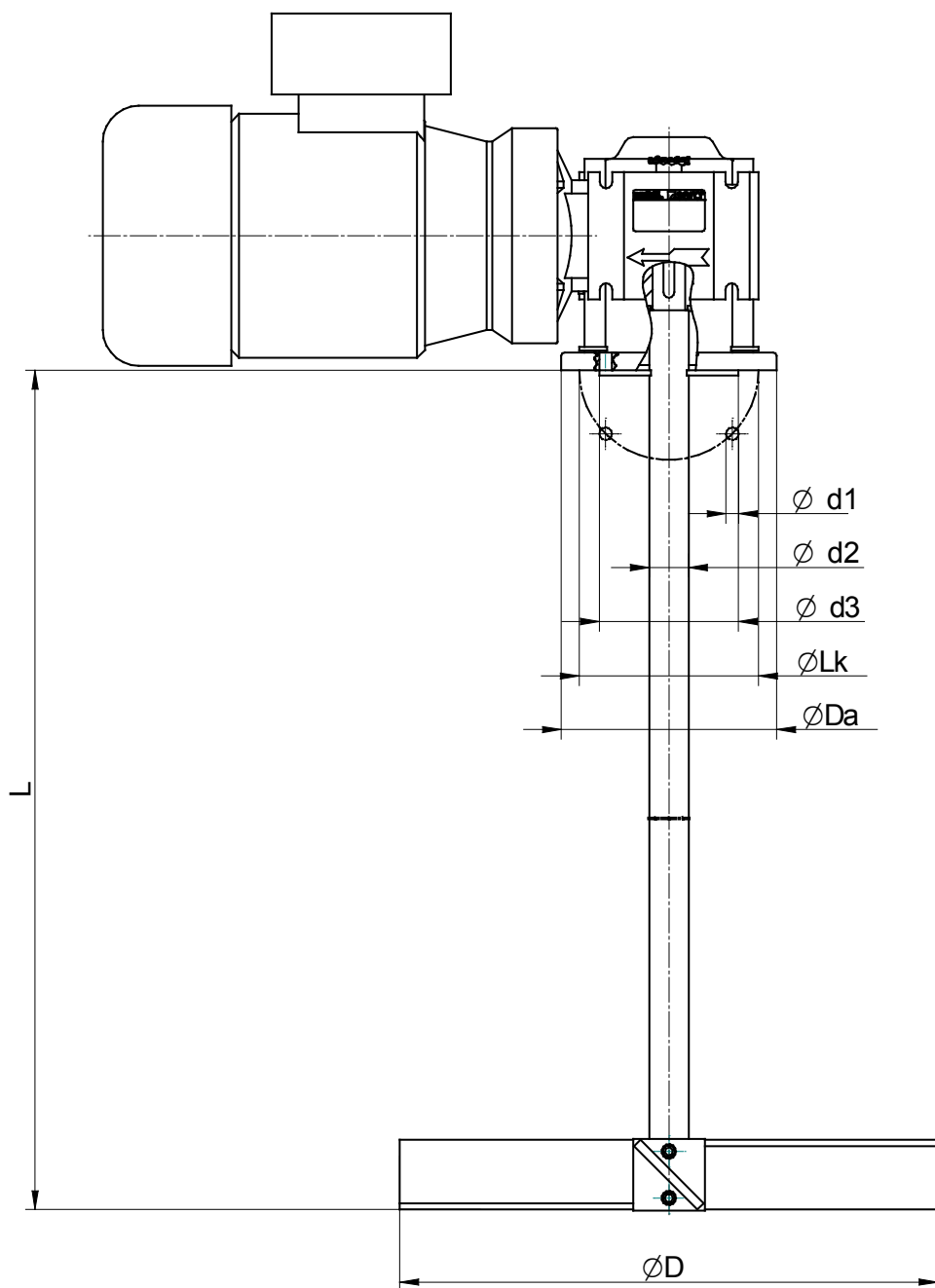
<sup>2)</sup> Y conexión en estrella

MU-037300 E 187.2

MU-055450 E 114.2 / MU-075550 E 094.2

## Manual de instrucciones

### 5.3 Dimensiones



ES

Tipo	D	L	d1	d2	d3	Lk	Da
			mm				
MU-037300 E 187.2	300	530	7	22	80	100	120
		600	7	22	80	100	120
		730	7	22	80	100	120
MU-055450 E 114.2	450	732	9	30	110	130	160
		968	9	30	110	130	160
		1218	9	30	110	130	160
MU-075550 E 094.2	550	680	9	30	110	130	160

## Manual de instrucciones

### 6. Montaje e instalación

- El electroagitador solo está homologado para la instalación en locales secos, sin atmósferas agresivas, con temperaturas entre +2° C y +40° C y una humedad del aire hasta aproximadamente el 90%.
- Evitar la radiación solar directa.
- Consultar las dimensiones de los orificios de fijación de la brida de protección en el capítulo "Dimensiones".
- Comprobar la firmeza de la fijación y apretar las tuercas si es preciso (ver pares de apriete en el capítulo "Montaje / Desmontaje").
- Colocar el electroagitador a una altura que permita el fácil manejo.
- Altura de instalación máxima de 2000 m (reducción del rendimiento a partir de 1000 m sobre el nivel del mar).
- Observar la profundidad de inmersión mínima (½ diámetro del rotor).



**¡ATENCIÓN!**

**¡Los electroagitadores no son aptos para el funcionamiento en modo continuo!**

### 7. Montaje y desmontaje

- ¡Antes de iniciar los trabajos, desconecte la alimentación eléctrica y asegúrela contra una posible reconexión!



**¡PELIGRO!**

**Peligro de muerte inminente si se tocan los componentes conductores de tensión. Los componentes eléctricos conectados pueden provocar movimientos incontrolados y lesiones de máxima gravedad.**

- Antes de iniciar los trabajos, asegúrese de disponer de suficiente espacio para el montaje.
- Manipular con cuidado los componentes de cantos agudos desprotegidos.
- ¡Mantener el puesto de trabajo ordenado y limpio! Las piezas apiladas o sueltas y las herramientas no guardadas pueden provocar accidentes.
- Asegurar los componentes para que no puedan caerse o volcar.



**¡PRECAUCIÓN!**

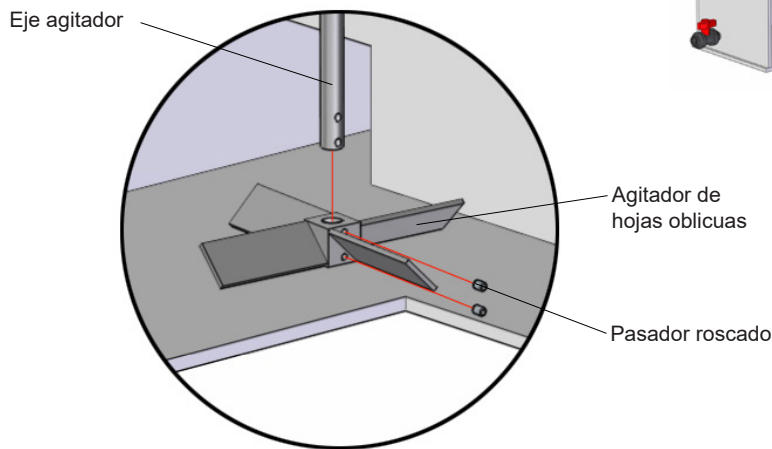
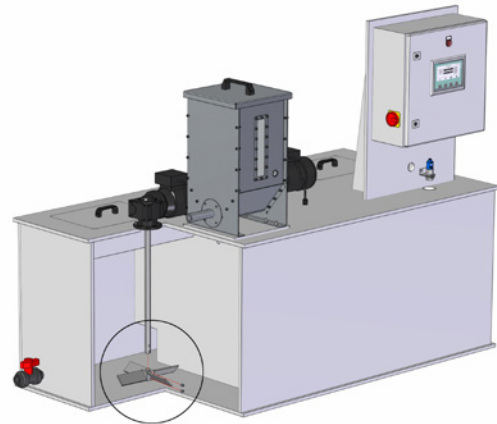
**¡La instalación y la puesta en marcha inicial incorrectas pueden causar daños personales o materiales graves!**

### 7.1 Montaje

Montar el electroagitador vertical en el depósito.

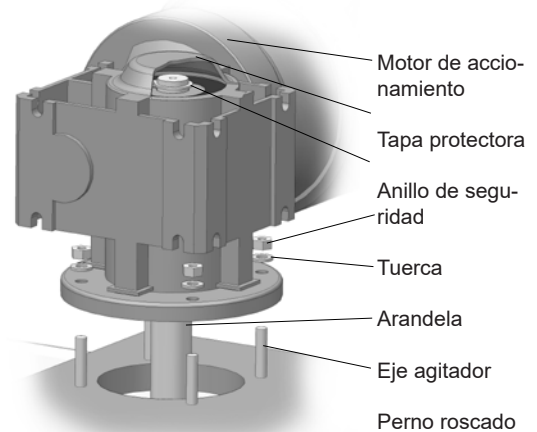
El electroagitador debe ser montado únicamente en un depósito vacío.

- Insertar el agitador de hojas oblicuas por el orificio del depósito y colocar en el eje agitador.
- Fijar el agitador de hojas oblicuas al eje agitador con los pasadores roscados.



Para el montaje del eje agitador en el accionamiento son necesarias 2 personas:

- Introducir el eje agitador por el orificio.
- Una persona sujeta el accionamiento y la segunda persona inserta el eje agitador por el accionamiento, asegurándolo con un anillo de seguridad.



- Colocar y fijar ahora el accionamiento en la posición especificada en el perno roscado. Respetar los pares de apriete especificados.
- Para finalizar, atornillar la tapa de protección del accionamiento.

Tuerca	Par de apriete Nm
M6	3.5

MU-037300 E 187.2

MU-055450 E 114.2 / MU-075550 E 094.2

## Manual de instrucciones

### 7.2 Desmontaje

El desmontaje del electroagitador solo debe efectuarse con el depósito vacío.

Tenga en cuenta las hojas de seguridad y las advertencias del medio mezclado.

El eje agitador se puede calentar durante el funcionamiento. Dejar enfriar después del uso.

- Soltar las uniones atornilladas con el depósito.

Para el desmontaje del electroagitador son necesarias 2 personas:

- una persona levanta el electroagitador por el accionamiento, mientras la segunda persona sujeta el eje agitador para que no se caiga.
- Retirar la tapa de protección del accionamiento.
- Retirar el anillo de seguridad.
- Aflojar el agitador de hojas oblicuas con rosca M16 golpeándolo suavemente con un martillo de plástico y desatornillar.
- Aflojar los tornillos prisioneros de la unión del buje del agitador (forma B) y extraerlos del eje agitador.
- Extraer del depósito el eje y el agitador de hojas oblicuas.

### 8. Conexiones eléctricas

El agitador eléctrico es accionado por un motor de giro.

#### 8.1 Conexión de red

La conexión del motor depende del voltaje especificado en la placa de identificación y de la tensión de red aplicada.

**Ejemplo:**

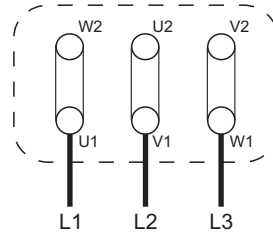
Indicación en la placa de identificación:

230/400V

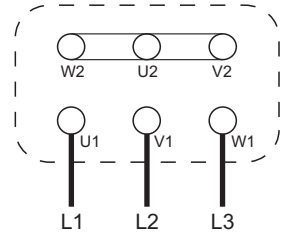
Red trifásica existente: 400V

**Conexión correcta del motor:**

Conexión en estrella (Y)



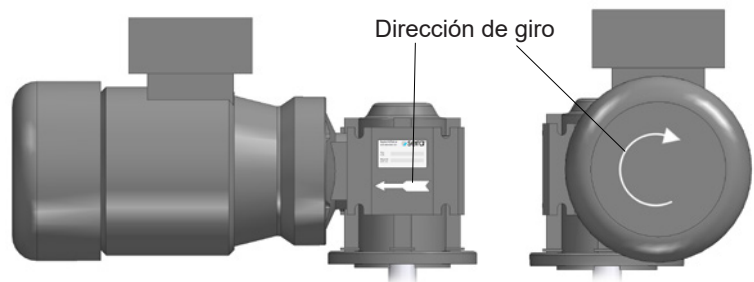
Δ Conexión en triángulo



Y Conexión en estrella

#### 8.2 Dirección de giro

El accionamiento gira en sentido horario y está marcado por una flecha.



**¡PRECAUCIÓN!**

Al conectar la alimentación eléctrica en la caja de conexiones se debe comprobar la dirección de giro del accionamiento antes del contacto con el medio. ¡Si la dirección de giro es incorrecta, el resultado de la mezcla no es óptimo y podría soltarse el elemento agitador!

#### 8.3 Caja de bornes

Antes de cerrar la caja de conexiones, comprobar si:

- todos los cables están firmemente sujetos
- el interior está limpio y no hay cuerpos extraños
- las entradas de cables no utilizadas están cerradas y los tapones roscados están apretados
- está correctamente colocada la junta en la tapa de la caja de conexiones; comprobar el estado de todas las superficies de sellado para garantizar el tipo de protección.

#### 8.4 Protección del motor

Prever los dispositivos de protección correspondientes para proteger al motor de posibles sobrecargas (p. ej. interruptor por sobrecarga del motor con disparador de sobrecorriente térmico).

Conectar el cable de tierra según VDE 0100 con el tornillo de toma de tierra marcado.



**¡PRECAUCIÓN!**

¡Los fusibles no protegen el motor!



MU-037300 E 187.2

MU-055450 E 114.2 / MU-075550 E 094.2

## Manual de instrucciones

### 9. Puesta en marcha

#### 9.1 Motor de accionamiento

##### Requisitos

Compare las características de la red (tensión y frecuencia) con las indicaciones de la placa de identificación del motor.

Tolerancia de tensión permitida (DIN VDE 0530)

para tensión de referencia	+ 10 %
para rango de tensión de referencia	+/- 5 %

Las dimensiones del cable de conexión deben corresponder a los valores nominales del motor. Prever un dispositivo antitracción para los cables de conexión.

La potencia nominal indicada del motor es válida para una temperatura ambiente máx. de 40 °C y emplazamientos por debajo de los 1000 m de altitud. El rendimiento del motor merma si se superan estos niveles (ver VDE 0530).

Apto para el grupo climático "moderate" según IEC 721-2-1.



**¡IMPORTANTE!**

**Durante el funcionamiento del electroagitador se calienta el motor de accionamiento.  
¡No toque el motor durante el funcionamiento!**

ES

#### 9.2 Primera puesta en servicio y puesta en marcha

##### Comprobaciones antes de cada puesta en marcha

- Comprobar si la fijación está apretada con el par indicado y reapretar si es necesario.
- Comprobar si son correctas todas las conexiones eléctricas.
- Comprobar la libertad de giro del elemento agitador.

### 10. Manejo



**¡IMPORTANTE!**

**Cuando se suministra tensión al motor de accionamiento, el electroagitador comienza a funcionar.**

El electroagitador no dispone de un interruptor de encendido y apagado (I/O). Los dispositivos para el encendido y apagado del electroagitador deben ser instalados por el gestor.

### 11. Mantenimiento

#### 11.1 Información general

Se deberán enjuagar las piezas en contacto con el medio:

- después de cambiar el medio
- al menos cada 1-2 semanas (en función del medio)



**¡ATENCIÓN!**

Los medios con tendencia a la adherencia pueden provocar un desequilibrio del eje del agitador; modifique los intervalos de lavado si es necesario.



**¡PELIGRO!**

Las piezas del electroagitador que están en contacto con el medio deben ser enjuagadas con agua o un producto adecuado. Tenga en cuenta la compatibilidad del medio de enjuague con el producto químico según la ficha de datos de seguridad.

¡Es indispensable evitar toda reacción exotérmica!



**¡PELIGRO!**

Desconectar el electroagitador de la alimentación eléctrica y asegurarlo contra un arranque repentino mediante medidas adecuadas. Es imprescindible contratar para ello a técnicos electricistas.



**¡PRECAUCIÓN!**

El eje del electroagitador puede estar caliente en la zona de la brida. ¡Dejar que se enfríe antes del desmontaje!

Comprobar regularmente:

- el perfecto estado de las conexiones eléctricas
- la firmeza de sujeción de las tuercas (comprobación como mín. una vez al año)

#### 11.2 Motor de accionamiento

El electromotor debe mantenerse siempre limpio para evitar que el polvo, la suciedad, el aceite y otros contaminantes afecten al funcionamiento correcto.

Además, se recomienda comprobar:

- si el motor trabaja sin vibraciones fuertes
- si las salidas de aspiración y expulsión para el suministro de aire refrigerante no están cerradas ni obstruidas (producción de calor innecesariamente alta en los bobinados).

Los rodamientos de bolas del motor están lubricados de por vida.

### 12. Análisis y solución de fallos

Los productos **sera** son productos técnicos perfeccionados que solo salen de la fábrica tras haber sido sometidos a controles exhaustivos.

Si, no obstante, apareciese un fallo, este puede ser detectado y solucionado rápidamente con los pasos descritos en la tabla.

Tipo de fallo							Posible causa	Solución del fallo
Motor de accionamiento no arranca	Accionamiento sobrecargado	Se ha activado el disyuntor del motor	Se ha soltado el elemento agitador	Vibraciones intensas del eje	Formación de grumos en la mezcla	Fuertes ruidos en el motor de accionamiento		
■	■	■					Tensión demasiado alta	Comprobar la tensión de conexión
■	■	■					Los datos eléctricos del motor de accionamiento no coinciden con las características de la red.	Comprobar los datos del pedido. Comprobar la instalación eléctrica. Ajustar el motor a las características de la red.
■	■	■					Viscosidad del medio demasiado alta	Comprobar la viscosidad del medio y compararla con los datos de diseño; reducir la viscosidad o utilizar el electroagitador con un motor de accionamiento más potente si fuese preciso.
■	■	■					Temperatura demasiado baja	Comprobar la fluidez del medio
■	■	■					Bobinado defectuoso en el motor de accionamiento	Enviar el electroagitador para su reparación
	■	■					Elemento agitador incorrecto (demasiado grande)	Comprobar los datos del pedido. Montar un elemento agitador adecuado para el electroagitador.
		■	■				Cableado incorrecto en la caja de conexiones del motor	Comprobar la conexión en la caja de conexiones
			■				Dirección de giro incorrecta del motor de accionamiento	Comprobar la conexión en la caja de conexiones
				■	■		El electroagitador está montado en el centro del depósito	Instalar una placa de desviación en el depósito o montar el electroagitador en posición excéntrica
				■			Daños causados por el transporte	Enviar el electroagitador para su reparación
				■			Funcionamiento con un convertidor de frecuencias	Evitar revoluciones críticas
						■	Daños causados por el almacenamiento	Enviar el electroagitador para su reparación



### 13. Puesta fuera de servicio

- Desconectar el electroagitador de la alimentación eléctrica.
- Enjuagar las piezas del electroagitador que están en contacto con el medio con un producto adecuado.

### 14. Eliminación

- Poner el electroagitador fuera de servicio. Ver "Puesta fuera de servicio".

#### 14.1 Desmontaje y transporte

- Poner el electroagitador fuera de servicio. Ver "Puesta fuera de servicio".
- Limpiar, neutralizar y descontaminar meticulosamente.
- Empaquetar el aparato y enviar.



**¡IMPORTANTE!**

Para los envíos al fabricante se debe cumplimentar un certificado de conformidad (ver capítulo "Certificado de conformidad").

#### 14.2 Eliminación completa

- Eliminar todos los restos de líquido mediante un lavado cuidadoso.
- ¡Desmontar y clasificar todos los materiales por tipos y hacer entrega de los mismos en un punto de reciclaje adecuado!



**¡ADVERTENCIA!**

¡El remitente es responsable de los daños causados por filtraciones de los restos de líquido!

### 15. Certificado de conformidad



**¡IMPORTANTE!**

Solo se realizará una inspección o reparación de las máquinas y de sus componentes si se presenta la declaración de conformidad adjunta correcta y totalmente cumplimentada por personal especializado autorizado y cualificado.

Las disposiciones legales relativas a la protección laboral, como p. ej. el Reglamento de Centros de Trabajo (ArbStättV), el Reglamento de Sustancias Peligrosas (GefStoffV), las regulaciones para la prevención de accidentes y las normas de protección medioambiental, como p. ej. la Ley de Gestión de Residuos (AbfG) y la Ley de Aguas, obligan a todas las empresas a proteger a sus empleados o a las personas y el entorno contra los posibles efectos nocivos durante la manipulación de las sustancias peligrosas.

Si tras vaciar y eliminar cuidadosamente el producto todavía fuese necesario aplicar medidas de seguridad específicas, se deberá proporcionar la información pertinente.

Las máquinas que se hayan trabajado con medios radioactivos, solo podrán ser revisadas y/o reparadas por principio en el área de seguridad del gestor y por un montador especializado de **sera**.

El certificado de conformidad es parte del contrato de revisión o reparación.


Sin que ello afecte a lo anteriormente indicado, **sera** se reserva el derecho de declinar la aceptación de este encargo por otros motivos.

### DOWNLOAD

Certificado de conformidad

○ escanea directamente el código QR de al lado:



Clearance Certificate 

**RECIPIENT**

sera ProDos GmbH  
Wareneingang z. Hd. Abt. Service  
sera Straße 1  
D-34376 Immenhausen/Hessen


**SENDER**

Company:	<input type="text"/>	Phone:	<input type="text"/>
Contact partner:	<input type="text"/>	Fax:	<input type="text"/>
Street address:	<input type="text"/>	E-Mail:	<input type="text"/>
Postcode, City:	<input type="text"/>	Your order number:	<input type="text"/>

We confirm that we have entered the information in this clearance certificate (decontamination certificate) correctly and completely and that the returned parts have been carefully cleaned.  
The parts sent in are therefore free of residues in dangerous quantities.

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Place, Date	Department	Signature (and company stamp)

[www.sera-web.com](http://www.sera-web.com)

FOLLOW US 

© 2021 sera GmbH. Alle Rechte vorbehalten. www.sera.com

## Operating instructions

### Table of contents

<b>1. General</b>	<b>32</b>
1.1 General user information	32
1.2 Symbols and notes used in these operating instructions	32
1.3 Notes attached to the product	33
1.4 Notes on quality	33
<b>2. Safety instructions</b>	<b>34</b>
2.1 Personnel qualification and training	34
2.2 Dangers in case of non-compliance with the safety instructions	34
2.3 Safety conscious working	34
2.4 Safety instructions for the owner / operator	34
2.5 Safety instructions for maintenance, inspection and installation work	34
2.6 Unauthorised alteration	35
2.7 Improper operation	35
2.8 Intended use	35
2.9 Personal protection for maintenance and repair	36
2.10 Lubricants	36
2.11 Foreseeable misuse	37
2.11.1 Transport	37
2.11.2 Assembly and installation	37
2.11.3 Commissioning	37
2.11.4 Operation	37
2.11.5 Maintenance / Repair	38
2.11.6 Cleaning	38
2.11.7 Disassembly	38
2.11.8 Disposal	38
2.11.9 Decommissioning	38
<b>3. Transport and storage</b>	<b>39</b>
3.1 General	39
3.2 Transport	39
3.3 Storage	40
<b>4. Product description</b>	<b>41</b>
4.1 Types	41
4.1.1 Type code	41
4.1.2 Type plate	42
4.2 Materials	42
4.3 Viscosity, medium to be pumped	42
4.4 Design and options	43
4.5 Functional description	44
4.5.1 General	44
4.5.2 Drive motor	44
<b>5. Technical data</b>	<b>45</b>
5.1 Technical data	45
5.2 Motor data	45
5.3 Dimensions	46
<b>6. Setup / Installation</b>	<b>47</b>
<b>7. Assembly / Disassembly</b>	<b>47</b>
7.1 Assembly	48
7.2 Disassembly	49
<b>8. Electrical connections</b>	<b>50</b>
8.1 Mains connection	50
8.2 Direction of rotation	50
8.3 Terminal box	50
8.4 Motor protection	50
<b>9. Commissioning</b>	<b>51</b>
9.1 Drive motor	51
9.2 Initial commissioning / Recommissioning	51
<b>10. Operation</b>	<b>51</b>



MU-037300 E 187.2

MU-055450 E 114.2 / MU-075550 E 094.2

## Operating instructions

---

<b>11. Maintenance</b> .....	<b>52</b>
11.1 General.....	52
11.2 Drive motor.....	52
<b>12. Fault analysis and fault correction</b> .....	<b>53</b>
<b>13. Decommissioning</b> .....	<b>54</b>
<b>14. Disposal</b> .....	<b>54</b>
14.1 Disassembly and transport.....	54
14.2 Complete disposal.....	54
<b>15. Certificate of non-objection</b> .....	<b>55</b>

## Operating instructions

### 1. General






#### 1.1 General user information

The regulations applicable to the place of installation are to be observed before commissioning and during operation of the electric agitator from **sera**.

The **sera** electric agitator is delivered ready for installation. Carefully read these instructions and especially the safety instructions before installation and initial startup.

#### 1.2 Symbols and notes used in these operating instructions

Special notes in these operating instructions are marked with text and danger symbols.

Notes (Text and symbol)	Danger type			Meaning (in the operating instructions)
	Danger to life	Risk of injury	Dam. to property	
<b>DANGER!</b> 	X	X	X	Identifies an <b>imminent danger</b> that could lead to death or serious injury if not avoided.
<b>WARNING!</b> 	X	X	X	Indicates a potentially dangerous situation that could lead to death or serious injury and damage to property if not avoided.
<b>CAUTION!</b> 		X	X	Indicates a potentially dangerous situation that could lead to slight or minor injury or damage to property if not avoided.
<b>ATTENTION!</b> 			X	Indicates a potentially dangerous situation that could lead to damage to property if not avoided.
<b>INFO!</b> 				Indicates information which help to facilitate the work and is useful for a trouble-free operation.



MU-037300 E 187.2

MU-055450 E 114.2 / MU-075550 E 094.2

## Operating instructions

### 1.3 Notes attached to the product

Symbols which are directly attached to the electric agitator, e.g. directional arrows, are to be observed and to be kept in a clearly legible condition.

### 1.4 Notes on quality

Compliance with these operating instructions and, in particular, safety instructions, helps to

- prevent danger to people, machines and the environment
- increase the operational reliability and service life of the electric agitator and
- to reduce expenses for repairs and downtimes.

The **sera** quality management and quality management system are certified in accordance with the ISO 9001:2008.

The **sera** electric agitator complies with the applicable safety requirements and accident prevention regulations.



**ATTENTION!**

**Always keep these operating instructions within reach  
at the site of operation of the electric agitator!**

## Operating instructions

### 2. Safety instructions

#### 2.1 Personnel qualification and training

The personnel who operate, service, check and install the system must be suitably qualified. The range of responsibility and the supervision of the personnel are to be clearly defined by the owner. If the personnel do not have the required knowledge, they need to be trained and instructed accordingly. If required, such a training can be carried out by the manufacturer / supplier of the electric agitator by order of the owner. The owner must also ensure that the personnel have understood the content of the operating instructions.

#### 2.2 Dangers in case of non-compliance with the safety instructions

Inobservance of these safety instructions can result in danger to persons, hazards to the environment and damage to the electric agitator.

For example, non-compliance can result in:

- Failure of important functions of the electric agitator.
- Failure of required maintenance and service methods.
- Danger to people through electrical, mechanical and chemical influences.
- Hazards to the environment by leaking dangerous substances.

#### 2.3 Safety conscious working

The safety instructions specified in this operating manual, the national regulations for accident prevention, the safety regulations for the pumped medium applicable at the place of installation as well as internal working-, operating-, and safety instructions of the owner must be observed.

#### 2.4 Safety instructions for the owner / operator

If dangerous transported materials and operating fluids leak in the event of a fault, they have to be discharged in a way that does not cause harm to people and the environment. The legal regulations are to be observed

Dangers caused by electric energy must be ruled out.

#### 2.5 Safety instructions for maintenance, inspection and installation work

The owner must ensure that all maintenance, inspection and installation work is carried out only by authorized and qualified personnel who have read the operating instructions carefully.

## Operating instructions

### 2.6 Unauthorised alteration

Modifications of and changes made to the electric agitator require the permission of the manufacturer.



**ATTENTION!**

**Unauthorised modification of the electric agitator will void any warranty claim against the manufacturer.**

### 2.7 Improper operation

The operational reliability of the electric agitator is only guaranteed if the product is used as intended and according to the descriptions in the Chapter "Intended use".

### 2.8 Intended use

The **sera** electric agitators are used to homogenise and agitate the mixture and may only be used for the intended purpose specified in the product description and the acceptance certificate.

If the electric agitator is to be used for other applications, the suitability of the mixing unit for the new operating conditions must be clarified with **sera**.

Criteria for proper use of the electric agitator:

- Observe characteristics of the mixture (please see safety- and product data sheet of the mixture used – the safety data sheet is to be provided by the supplier / owner of the mixture).
- The material resistance of the agitator against the mixture is to be ensured prior to commissioning.
- Operating conditions at the place of installation
- Pressure and temperature of the mixture.
- Power supply
- Place of installation (environmental conditions)

**sera** does not assume any responsibility if these criteria are not or only partly observed by the owner / operator.

MU-037300 E 187.2

MU-055450 E 114.2 / MU-075550 E 094.2

## Operating instructions

### 2.9 Personal protection for maintenance and repair

The safety recommendations of the German Ordinance on Hazardous Substances (GefStoffV) (§14 Safety Data Sheet) and relevant national safety regulations for the medium must be observed.

In the event of a fault, watch for the following possible emissions:

- Leakage of fluids.
- Escape of vapours.

Emissions are to be monitored by the corresponding monitoring devices.



**CAUTION!**

**Wear protective clothing, gloves, and a face and breathing protection!**



**NOTE!**

**Personal protective equipment must be provided by the operator of the electric agitator!**



**NOTE!**



### 2.10 Lubricants

The **sera** electric agitators have been lubricated for life.

## Operating instructions

### 2.11 Foreseeable misuse

The following types of misuse are assigned to the life cycles of the machine.



**DANGER!**

Misuse can result in danger to the operating personnel.

#### 2.11.1 Transport

- Tipping behaviour during transport, loading and unloading ignored.
- Weight underestimated during lifting.
- Protective equipment insufficient or missing.

#### 2.11.2 Assembly and installation

- Power supply not fuse protected (no fuse/fuse too large, power supply not conforming to standards).
- Installation of the electric agitator at an unsuitable site (outside, direct sunlight, explosible region etc.)
- Unit not sufficiently fixed during the installation / tilting of the machine.
- Non-conforming electrical connection (without earth conductor, mains not fuse-protected, wrong sense of rotation etc.)
- Protective equipment insufficient or missing.

#### 2.11.3 Commissioning

- Non-compliance with the design data/operating conditions (medium, temperature etc.).
- Non-observance of the electrical characteristics (motors, sensors).
- Covering of vent openings (motor).
- Start-up a with damaged system.
- Protective equipment insufficient or missing.

#### 2.11.4 Operation

- Electric agitator not sufficiently fixed.
- Fault message ignored ► process error.
- Insufficient lighting of the working place.
- External fuse bridged ► no cut off in case of an error.
- Unauthorised modification of the electric agitator (internal protection, installed brackets ...).
- Unit operated within the critical speed range.
- Protective equipment insufficient or missing.

## Operating instructions

### 2.11.5 Maintenance / Repair

- Disregard of the maintenance schedule as specified in the operating instructions.
- Improper maintenance.
- Insufficient rinsing before maintenance work.
- Use of cables with damaged insulation.
- No shut down / no protection against a restart before maintenance work.
- Repair work performed by untrained personnel.
- Unsuitable improper rough repair methods ("hammer repair").
- Wearing of unsuitable protective clothing / no protective clothing at all.
- Poorly ventilated room.
- Restart without sufficient fastening.
- Damage / no sealing installed ► Medium/gas leakage.
- Unexpected restart during maintenance on the mixing element (oblique blade agitator).
- Protective equipment insufficient or missing.

### 2.11.6 Cleaning

- Protective equipment insufficient or missing.
- Wrong rinsing/cleaning agent (reaction with medium).
- Use of unsuitable cleaning utensils.
- Untrained personnel.
- Poorly ventilated room.
- Control elements actuated.

### 2.11.7 Disassembly

- Mixing medium left on electric agitator.
- Use of wrong disassembly tools.
- Wrong or no protective clothing at all.
- Poorly ventilated room.

### 2.11.8 Disposal

- Improper disposal of the pumped medium and materials.
- No identification of hazardous media.

### 2.11.9 Decommissioning

- Disconnection of the electrical connections in a wrong order (earth conductor first).
- System not de-energised ► Electrical hazard.
- Poorly ventilated room.

MU-037300 E 187.2

MU-055450 E 114.2 / MU-075550 E 094.2

## Operating instructions

### 3. Transport and storage

#### 3.1 General

Prior to shipment, **sera** products are checked for proper condition and functioning.

The products are packed according to the transport conditions. The system is transported horizontally.

After receipt, the product must immediately be checked for transport damage. Any damage is to be reported immediately to the responsible carrier and the supplier.

The unit should only be transported using suitable means of transport or hoists. Take into account the weight of the electric agitator and the carrying capacity of the means of transport.



#### NOTE!

The packaging material must be properly disposed of !

#### 3.2 Transport



#### WARNING!

The accident prevention regulations must be observed when transporting and maneuvering the unit.



#### DANGER!

Turn off the power supply and prevent it from being turned on again!  
In case of contact with live components there is danger to life.  
Switched on electrical components may cause uncontrolled movements and lead to serious injuries.

- Do not carry the electric agitator at the shaft.
- Only carry the electric agitator at the motor.
- Carry the electric agitator in an upright position.
- Do not load the shaft in a way that will cause it to bend.

MU-037300 E 187.2

MU-055450 E 114.2 / MU-075550 E 094.2

## Operating instructions

### 3.3 Storage

An undamaged packaging protects the unit during subsequent storage and should only be opened when the assembly is installed.

Proper storage increases the service life of the electric agitator and prevents exposure to negative influences such as heat, humidity, dust, chemicals etc.

The following storage instructions must be observed:

- Storage place: cool, dry, dust-free, no exposure to direct sunlight, and slightly ventilated.
- Storage temperatures between +2° and +45°
- Relative air humidity may not exceed 50%.
- The maximum storage time for the standard system is 12 months.

If these values are exceeded, metal products should be shrinkwrapped and protected from condensation water using a suitable desiccant.

Do not store solvents, fuels, lubricants, chemicals, acids, disinfectants and similar in the storage room.



MU-037300 E 187.2

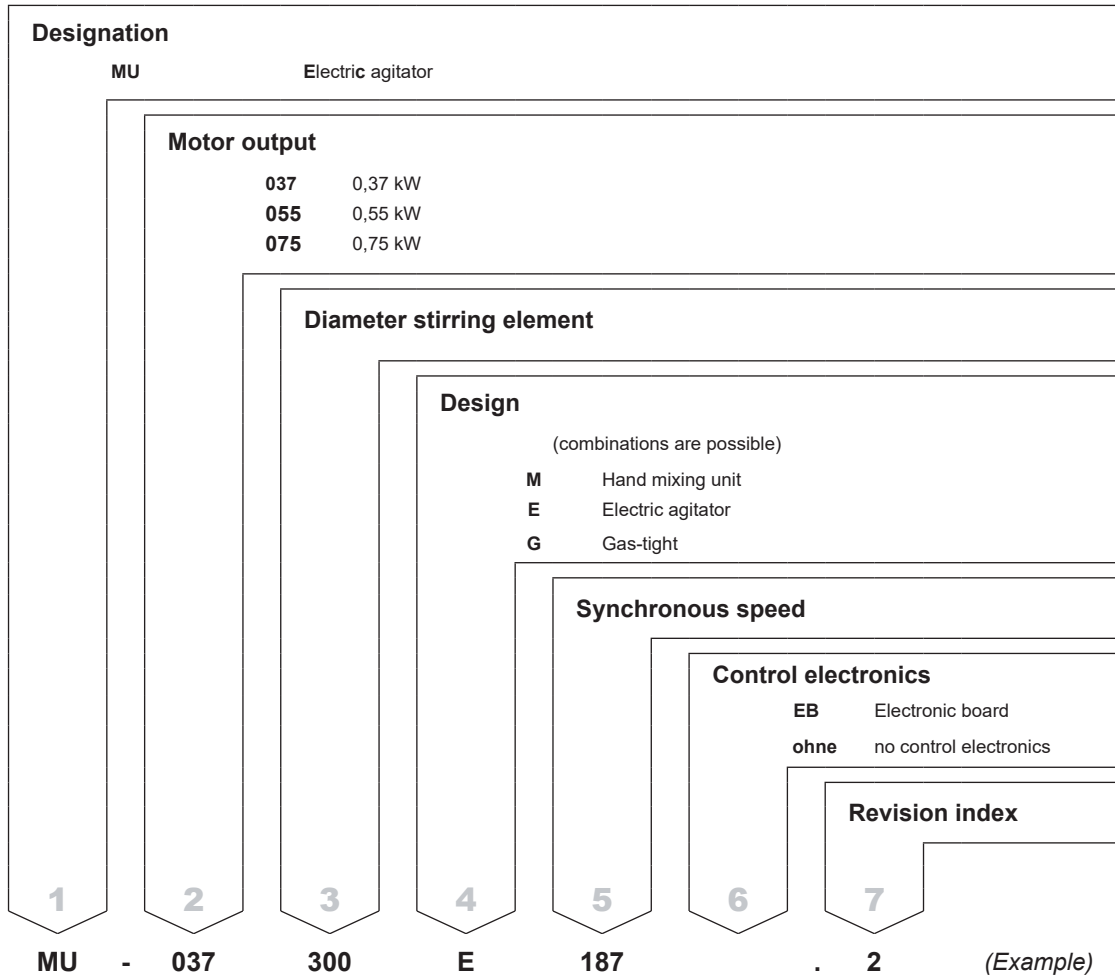
MU-055450 E 114.2 / MU-075550 E 094.2

## Operating instructions

### 4. Product description

#### 4.1 Types

##### 4.1.1 Type code



MU-037300 E 187.2

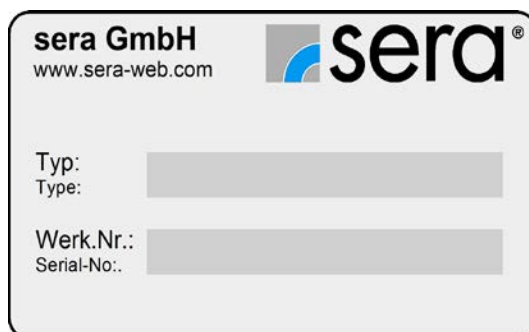
MU-055450 E 114.2 / MU-075550 E 094.2

## Operating instructions

### 4.1.2 Type plate

All **sera** electric agitators come with a type plate.

The type plate features a type designation for the respective electric agitator and a serial number.



### 4.2 Materials

The materials used are listed in the product description in the Appendix. The suitability of the materials for the pumped medium must be checked.

### 4.3 Viscosity, medium to be pumped

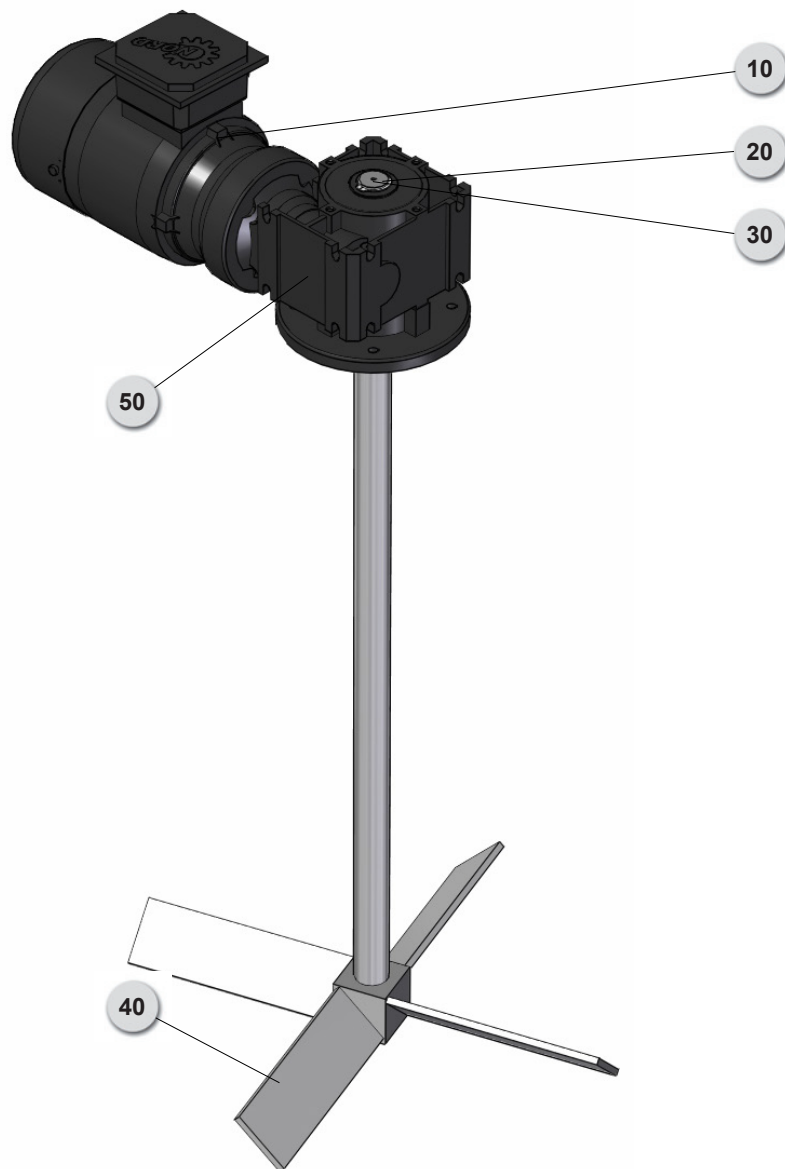
The electric agitator is suitable for fluids with viscosities of  $\leq 500\text{mPas}$  and a maximum density of  $1.2\text{kg/dm}^3$ .

MU-037300 E 187.2

MU-055450 E 114.2 / MU-075550 E 094.2

## Operating instructions

### 4.4 Design and options



No.	Designation
10	Drive
20	Locking ring
30	Agitator shaft
40	stirring element
50	Type plate

MU-037300 E 187.2

MU-055450 E 114.2 / MU-075550 E 094.2

## Operating instructions

### 4.5 Functional description

#### 4.5.1 General

The electric agitator is used to homogenise and agitate the mixture. The agitator shaft is operated clockwise and vertically in order to prevent the mixing element from coming loose and to align the axial mixing direction to the tank.

The agitator must be operated in a vertical position in order to prevent a shifting of the eccentricity. The electric agitator is an incomplete machine.



EN

#### 4.5.2 Drive motor

The unit is driven by a three-phase motor.

(for more information about the connection of the drive motor, please see chapter "Electrical connections" / Motor data see chapter "Motor data")

MU-037300 E 187.2

MU-055450 E 114.2 / MU-075550 E 094.2

## Operating instructions

### 5. Technical data

#### 5.1 Technical data

Type	for PolyLine® Liter	Weight ca. kg
MU-037300E 187.2	500 - 2000	11,8
MU-055450E 114.2	2000 - 8000	19,7
MU-075550E 094.2		26,0

#### 5.2 Motor data

Design size	Output	Frequency	Voltage	Nominal current	Insulation class	Protection class	Speed
BG	kW	Hz	V	A		IP	min <sup>-1</sup>
71	0,37	50	230 - 400	1,58 <sup>1)</sup> 0,91 <sup>2)</sup>	F	55	187
80	0,55	50	230 - 400	2,23 <sup>1)</sup> 1,29 <sup>2)</sup>	F	55	114
80	0,75	50	230 - 400	3,10 <sup>1)</sup> 1,79 <sup>2)</sup>	F	55	094

<sup>1)</sup> Δ Delta connection

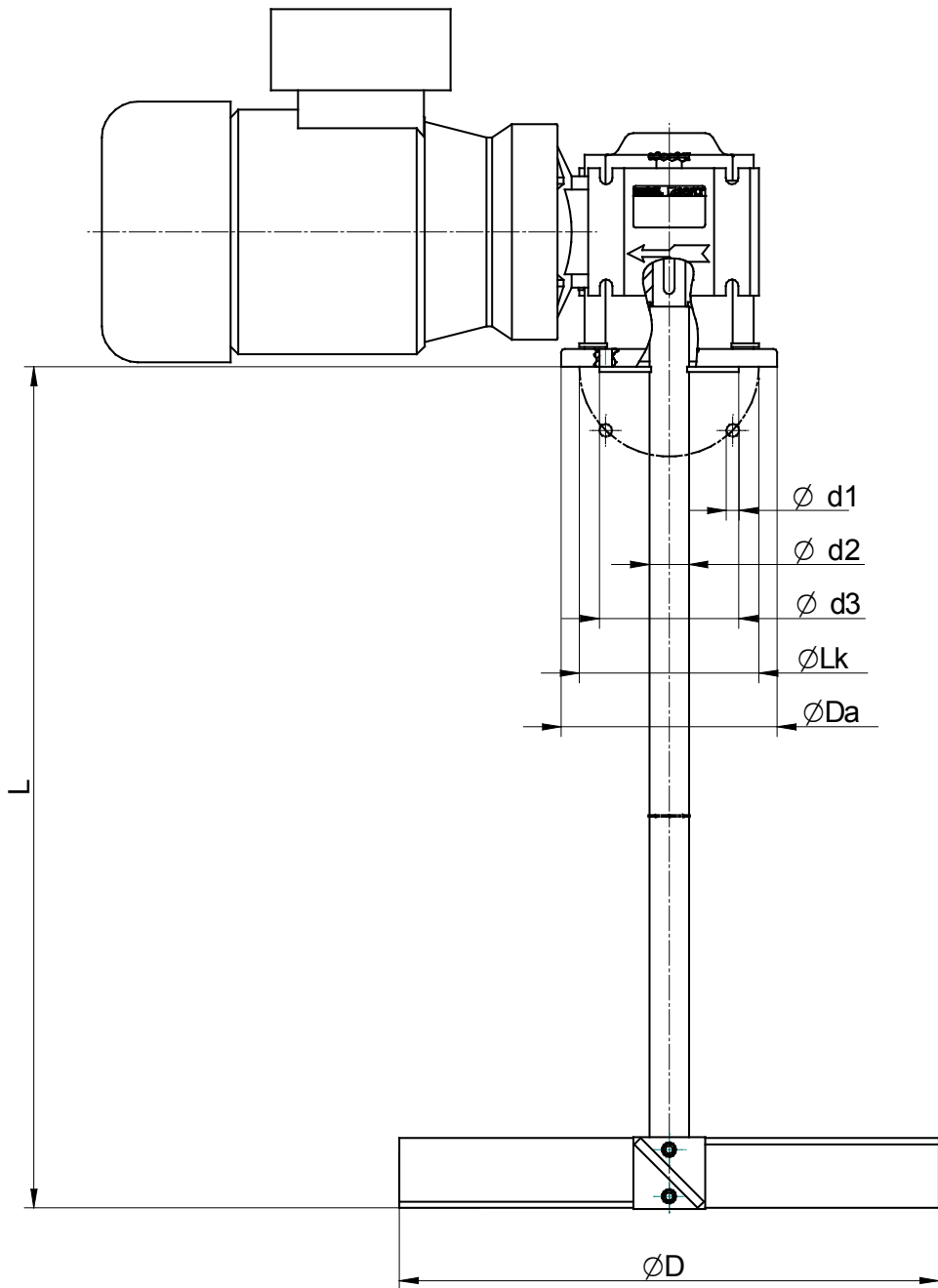
<sup>2)</sup> Y Delta connection

MU-037300 E 187.2

MU-055450 E 114.2 / MU-075550 E 094.2

Operating instructions

**5.3 Dimensions**



EN

Type	D	L	d1	d2	d3	Lk	Da	
			mm					
MU-037300 E 187.2	300	530	7	22	80	100	120	
		600	7	22	80	100	120	
		730	7	22	80	100	120	
MU-055450 E 114.2	450	732	9	30	110	130	160	
		968	9	30	110	130	160	
		1218	9	30	110	130	160	
MU-075550 E 094.2	55	680	9	30	110	130	160	

MU-037300 E 187.2

MU-055450 E 114.2 / MU-075550 E 094.2

## Operating instructions

### 6. Setup / Installation

- The electric agitator is only approved for installation in dry areas in a non-aggressive atmosphere at temperatures between +2° and +40°C and an air humidity of up to approx. 90%.
- No exposure to direct sunlight.
- For the dimensions of the fixing holes of the protective flange, see chapter "Dimensions".
- Check that the fixing screws are tightly fitted and retighten the nut, if necessary (tightening torques see chapter "Assembly / Disassembly").
- Install the electric agitator at the optimum possible operating height.
- Maximum installation height is 2000m (reduction in performance above 1000m above sea level).
- Minimum immersion depth ( $\frac{1}{2}$  Agitator diameter)



**CAUTION!**

**The Electric agitators are not suitable for pass-through operation.**

### 7. Assembly / Disassembly

- Prior to work, turn off the power and protect the system from being turned on again!



**DANGER!**

**In case of contact with live components there is danger to life.  
Switched on electrical components may cause uncontrolled movements  
and lead to serious injuries!**

- Prior to work, ensure that there is sufficient space to perform the installation.
- Be careful when handling sharp-edged components.
- Make sure the work station is tidy and clean! Loose parts or parts and tools lying around may cause accidents.
- Secure components so that they can not fall down or topple over.



**CAUTION!**

**An improper installation and initial start-up may lead to serious damage to persons or property!**

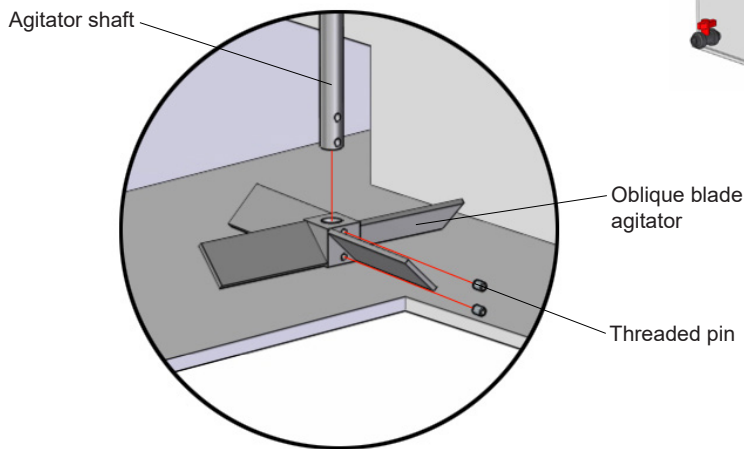
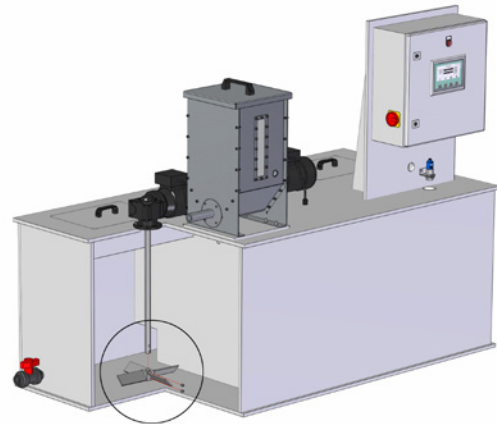
## Operating instructions

### 7.1 Assembly

Install the electric agitator vertically into the tank.

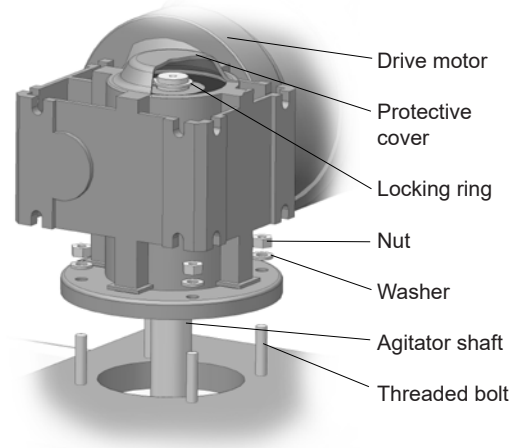
The electric agitator may only be mounted in an empty tank.

- Insert the oblique blade agitator through the tank opening and pull it onto the agitator shaft.
- Fasten the oblique blade agitator onto the agitator shaft with the threaded pins.



2 persons are required for mounting the agitator shaft in the drive.

- Pull the agitator shaft through the bore.
- The drive is held by one person, the second person inserts the agitator shaft through the drive and locks it with a locking ring.
- Put the drive at the defined position on the threaded bolt and fasten. Observe the required tightening torques:
- Then screw down the protective cover of the drive.



Nut	Tightening torque Nm
M6	3,5



MU-037300 E 187.2

MU-055450 E 114.2 / MU-075550 E 094.2

## Operating instructions

### 7.2 Disassembly

The electric agitator may only be disassembled when the tank is empty.

Observe safety data sheets and warning notices for the stirred medium.

During operation, the agitator shaft may become hot at the flange. Let it cool after operation.

- Loosen the screw connection with the tank.

2 people are required for disassembly of the electric agitator:

- The electric agitator is lifted at the drive by one person and held at the agitator shaft by a second person to prevent it from falling down.
- Loosen the protective cover from the drive.
- Undo the locking ring.
- Loosen and unscrew the oblique blade agitator with M16 thread with slight blows of a plastic hammer.
- Loosen the locking screws in the hub connection of the oblique blade agitator (model B) and pull off from the agitator shaft.
- Remove the agitator shaft and the oblique blade agitator out of the tank.

MU-037300 E 187.2

MU-055450 E 114.2 / MU-075550 E 094.2

## Operating instructions

### 8. Electrical connections

The electric agitator is driven by a three-phase motor.

#### 8.1 Mains connection

The motor connection depends on the voltage indication on the type plate and the applied supply voltage.

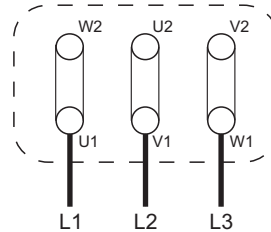
**Example:**

Specification on type plate: 230/400V

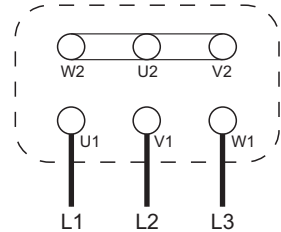
Existing three-phase mains: 400V

**Correct motor connection:**

Delta connection (Y)



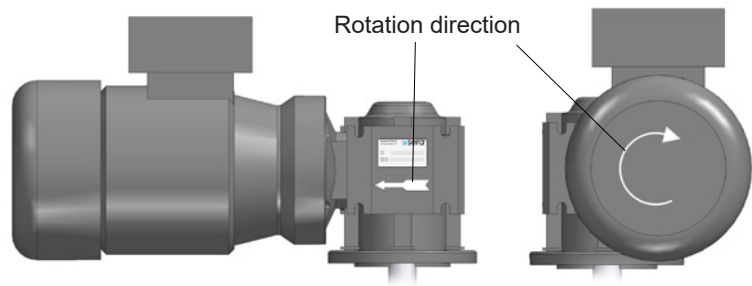
Δ Delta connection



Y Star connection

#### 8.2 Direction of rotation

The rotation direction of the drive is clockwise and indicated by an arrow



**CAUTION!**

**When connecting the power to the terminal box, check the rotation direction of the drive before coming into contact with the medium. If the rotation direction is incorrect, the medium will not be properly mixed and the mixing element might come loose!**

#### 8.3 Terminal box

Check the following before closing the terminal box:

- all terminal connections are tight
- the interior is clean and free of foreign particles
- unused cable entries are closed and screw plugs are tightened.
- The sealing is correctly inserted in the cover of the terminal box; check proper condition of all sealing surfaces to ensure the protection class.

#### 8.4 Motor protection

Provide for adequate motor protective equipment in order to protect the motor from overload (e.g. motor protection switch with thermal overcurrent release).

Connect the earth conductor to the marked earth screw in accordance with VDE 0100.



**CAUTION!**

**Fuses do not protect the motor!**

MU-037300 E 187.2

MU-055450 E 114.2 / MU-075550 E 094.2

## Operating instructions

### 9. Commissioning

#### 9.1 Drive motor

##### Requirements:

Compare mains conditions (voltage and frequency) with the specifications on the type plate of the motor.

Permissible voltage tolerance (DIN VDE 0530)

for rated voltage + 10%

for rated voltage range +/- 5%

The connecting cable must be dimensioned according the motor characteristics.

Secure the connecting cable with a strain relief.

The nominal motor output applies to a maximum ambient temperature of 40°C and an installation height not higher than 1.000m above sea level. The motor output will be reduced if these values are exceeded (see VDE 0530).

Suitable for "moderate" climates according to IEC 721-2-1.



##### NOTE!

**The operation of the electric agitator will heat up the drive motor.  
Do not touch the motor during operation!**

#### 9.2 Initial commissioning / Recommissioning

##### Checks prior to each start-up

- Check whether the fastening screws have been tightened with the specified torque and retighten, if necessary.
- Check whether all electrical connections are correct.
- Check the rotational freedom of the mixing element.

### 10. Operation



##### NOTE!

**As soon as the drive motor is supplied with power,  
the electric agitator will start to operate.**

The electric agitator does not have an I/O switch.

Devices for turning on and off the electric agitator have to be installed by the operator.

## Operating instructions

### 11. Maintenance

#### 11.1 General

The parts in contact with the medium are to be rinsed:

- after change of the medium
- at least every 1-2 weeks (depending on the medium)



**ATTENTION!**

**Media tending to adhere can result in unbalance of the agitator shaft; if necessary, the rinsing intervals must be adjusted accordingly.**



**DANGER!**

**The parts of the electric agitator in contact with the medium must be rinsed with water or a suitable medium. Ensure the compatibility of the rinsing medium with the chemical according to the safety data sheet.**

**Exothermic reactions must be avoided by all means!**



**DANGER!**

**Disconnect the electric agitator from the power supply and protect it against a sudden start by taking appropriate measures. Consult a specialised electrician.**



**CAUTION!**

**The shaft of the electric agitator can be very hot near the flange. Leave it to cool before proceeding with the disassembly.**

Perform the following checks at regular intervals:

- the electrical connections are in proper condition
- the fastening screws of the nut are tight (check at least once a year for tightness).

#### 11.2 Drive motor

The electric motor must always be kept clean so that neither dust, dirt, oil nor other contaminants may affect the correct operation.

In addition, we recommend to ensure that:

- the motor does not produce strong vibrations
- the suction and blowing openings for the supply of cooling air are not closed or restricted (may lead to unnecessary high temperatures in the windings).

The ball bearings inside the motor are lubricated for life.

MU-037300 E 187.2

MU-055450 E 114.2 / MU-075550 E 094.2

## Operating instructions

### 12. Fault analysis and fault correction

sera products are sophisticated technical products which are only shipped after having been thoroughly tested and checked at our factory.

Should there be any faults, these faults can be detected and rectified easily and quickly on the basis of the instructions in the table.

Fault type							Possible cause	Fault correction
Drive motor does not start	Drive is overloaded	Protective motor switch is activated	Mixing element has become loose	Strong vibrations of the shaft	Formation of swirls in the mixture	Loud running noises inside the drive motor		
■	■	■					Voltage too high	Check connection voltage
■	■	■					Electric data of the drive motor do not match mains data	Check order data. Check electric installation. Adjust motor to existing mains conditions
■	■	■					Viscosity of the medium is too high	Check viscosity of the medium and compare it with the design data and, if applicable, reduce the viscosity or use an electric agitator with a more powerful drive motor
■	■	■					Temperature is too low	Check flowability of the medium.
■	■	■					Winding inside the drive motor is defect	Send the electric agitator for repair
	■	■					Wrong mixing element (too big)	Check order data. Mount the agitator element which is suitable for the electric agitator
		■	■				Motor terminal box is incorrectly wired	Check the circuit inside the terminal box
			■				Incorrect rotation direction of the drive motor	Check the circuit inside the terminal box
				■	■		Mounted position of the electric agitator is in the centre of the tank	Install a baffle inside the tank or mount the electric agitator eccentrically
				■			Transport damage	Send the electric agitator for repair
				■			Operation with a frequency inverter	Avoid critical motor speeds
						■	Storage damage	Send the electric agitator for repair

MU-037300 E 187.2

MU-055450 E 114.2 / MU-075550 E 094.2

## Operating instructions

### 13. Decommissioning

- Disconnect the electric agitator from the power supply.
- Rinse the parts of the electric agitator in contact with the medium using a suitable medium.

### 14. Disposal

- Shut-down the electric agitator. Please see "Decommissioning".

#### 14.1 Disassembly and transport

- Shut-down the electric agitator. Please see "Decommissioning".
- Clean thoroughly, neutralise and decontaminate.
- Pack and ship the unit.



#### NOTE!

A certificate of non-objection must be filled in when systems are returned to the manufacturer (see chapter "Certificate of non-objection").

#### 14.2 Complete disposal

- Remove all liquid residues through rinsing.
- Dismount materials according to type and send them to a suitable waste disposal company.



#### WARNING!

The sender is responsible for damage caused by liquid residues!

MU-037300 E 187.2

MU-055450 E 114.2 / MU-075550 E 094.2

## Operating instructions

### 15. Certificate of non-objection



#### NOTE!

Inspection / repair of machines and machine parts is only carried out after the opposite clearance certificate was filled in correctly and completely by authorized and qualified personnel.

All industrial companies are obligated by the legal provisions for occupational health, e.g. the workplaces ordinances, the Ordinance on Hazardous Substances, the regulations for prevention of accidents and the environmental protection regulations such as the Waste Management Act and the German Household Water Act to protect their employees or man and the environment from detrimental effects when handling hazardous substances.

Should special safety precautions be necessary despite careful draining and cleaning of the product the necessary information are to be provided.

Machines which are operated with radioactive media shall only be inspected and/or repaired in the safety area of the owner by a **sera** employee.


The clearance certificate is part of the inspection-/repair order.  
**sera** reserves the right to refuse acceptance of the order for other reasons.

## DOWNLOAD

Clearance certificate

Or directly scan the QR code opposite:



Clearance Certificate 

**RECIPIENT**

**sera ProDos GmbH**  
Wareneingang z. Hd. Abt. Service  
sera Straße 1  
D-34376 Immenhausen/Hessen


**SENDER**

Company:	<input type="text"/>	Phone:	<input type="text"/>
Contact partner:	<input type="text"/>	Fax:	<input type="text"/>
Street address:	<input type="text"/>	E-Mail:	<input type="text"/>
Postcode, City:	<input type="text"/>	Your order number:	<input type="text"/>

We confirm that we have entered the information in this clearance certificate (decontamination certificate) correctly and completely and that the returned parts have been carefully cleaned.  
The parts sent in are therefore free of residues in dangerous quantities.

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Place, Date	Department	Signature (and company stamp)

[www.sera-web.com](http://www.sera-web.com)

FOLLOW US  


© 2021 sera. All rights reserved. www.sera.com



# Electric agitator



MU-037300 E 187.2

MU-055450 E 114.2 / MU-075550 E 094.2

## Operating instructions

---

### NOTES

EN



# Plantilla para taladrar Drilling template



¡ATENCIÓN!  
CAUTION!

Antes de usar la plantilla, com-  
pruebe las dimensiones!

Before using the drilling template,  
check the dimensions!

