



mete **m** nova

Guía de mantenimiento |

Tu agitador como el primer día

 **QUILINOX**[®]
ALL ABOUT FLUIDS

¿Por qué el mantenimiento preventivo es más importante que nunca?

A medida que los procesos biofarmacéuticos avanzan, los requisitos para los equipos de las plantas de producción aumentan constantemente. La demanda de mayor rendimiento, menor tiempo de inactividad y menor riesgo de contaminar lotes apuntan a elegir equipos con los más altos estándares. Sin embargo, una vez instalado, este equipo necesita el mantenimiento adecuado para funcionar a su máxima eficiencia.



Rendimiento y fiabilidad

Los mezcladores Metenova Zero-G incluyen rodamientos deslizantes. El reemplazo regular garantiza que los cojinetes estén siempre en óptimas condiciones, manteniendo el rendimiento y la fiabilidad del equipo. Los elastómeros, como las juntas tóricas, están expuestos durante la producción farmacéutica a un entorno exigente, con altas temperaturas y diversos tipos de sustancias. El mantenimiento regular con el reemplazo de las juntas tóricas es importante para mantener el alto estándar aséptico. Un descuido en este mantenimiento puede provocar fugas, contaminación cruzada y riesgos para el funcionamiento del equipo.



Cojinetes: Vástago + casquillo

“El mantenimiento es crucial para garantizar que una línea de producción pueda permanecer en el nivel higiénico requerido a lo largo del tiempo. Durante la vida útil de un proceso, la funcionalidad higiénica se garantiza mediante la continua monitorización de los componentes críticos, así como la realización del mantenimiento planificado a intervalos apropiados. El mantenimiento higiénico consiste en reemplazar los recambios, incluso si todavía funcionan según lo previsto, y reemplazarlas. De esta manera se garantiza que el nivel de asepsia no se vea comprometido.

Friis, A. (2022) Practical Hygienic Design. Force Technology, EHEDG accredited.

Prolongar la vida útil del equipo

Los cojinetes deslizantes desempeñan un papel crucial en el soporte de los componentes giratorios del agitador Zero-G. Reemplazándolos periódicamente, puede evitar el desgaste excesivo y daños a las superficies de contacto. Esto, a su vez, prolonga la vida útil general de su equipo.



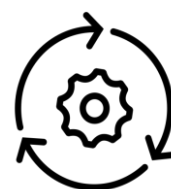
Rentabilidad

Aunque los mantenimientos regulares pueden parecer un gasto adicional, a la larga suponen un ahorro. Al reemplazar los cojinetes deslizantes de manera proactiva, se evita la posibilidad de que se produzcan daños mayores si se dejan cojinetes desgastados en su lugar. Por lo tanto, puede anticipar y planificar los costes asociados.



Eficiencia mejorada

Descuidar el mantenimiento de los cojinetes puede provocar un aumento de la fricción, la generando calor perdiendo así energía. Al reemplazarlos periódicamente, se asegura de que el agitador funcione con una eficiencia óptima.



Mínimo tiempo de inactividad

El tiempo de inactividad no planificado del equipo puede ser perjudicial y salir muy caro. Con el mantenimiento proactivo, puede evitar averías inesperadas, aprovechar el tiempo de inactividad planificado de su producción para realizar el mantenimiento y minimizar así las interrupciones en la producción o las operaciones.



Los agitadores de Metenova

Con décadas de experiencia en el diseño de equipos al más alto nivel aséptico, Metenova ha abordado el mantenimiento diseñando agitadores fáciles de desmontar. Nuestros agitadores están diseñados de una manera que minimiza el riesgo de error y también permite un fácil mantenimiento utilizando nuestras herramientas.

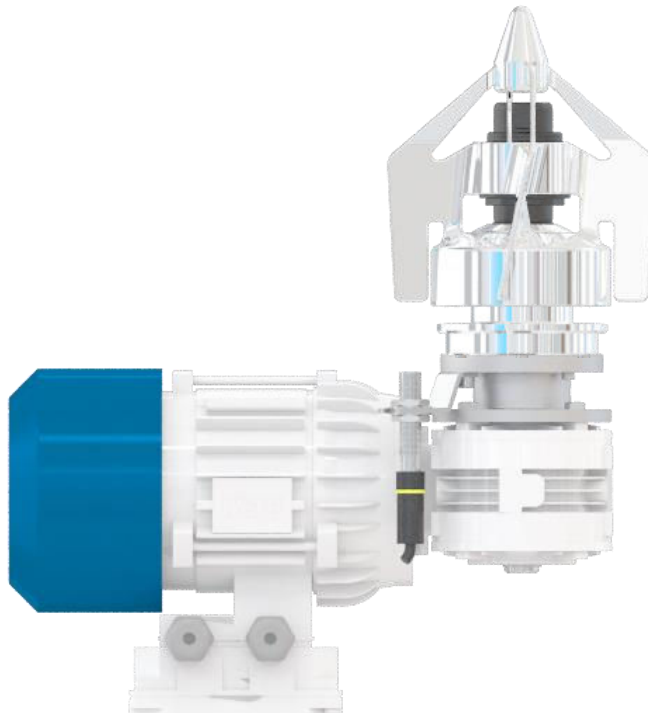
Use siempre repuestos originales de Metenova cuando realice el mantenimiento de su agitador.

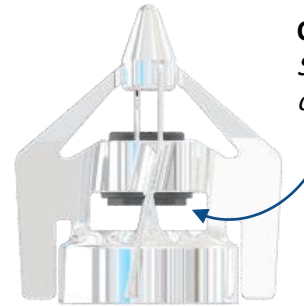
Nuestros recambios son válidos para los siguientes productos Metenova: Zero-g, High Shear, High Power y TU (Actualización de Equipos).

La siguiente imagen muestra los componentes principales de la tecnología *Zero Gravity* de Metenova instalados en un agitador Zero-G.

Los agitadores de alta potencia y alto cizallamiento tienen una arquitectura similar, excepto que las unidades motrices son rectas ya que no hay caja reductora. Los agitadores de alto cizallamiento también tienen un estátor instalado en la placa del depósito. El cabezal de un agitador de alto cizallamiento no se llama cabezal de mezcla sino rotor.

Los agitadores *Technology Upgrade* (TU) utilizan las unidades de accionamiento existentes. Un cabezal de accionamiento exterior es el único componente fuera del recipiente suministrado por Metenova para los agitadores TU.





Cabezal
*Se suministra
con un casquillo*



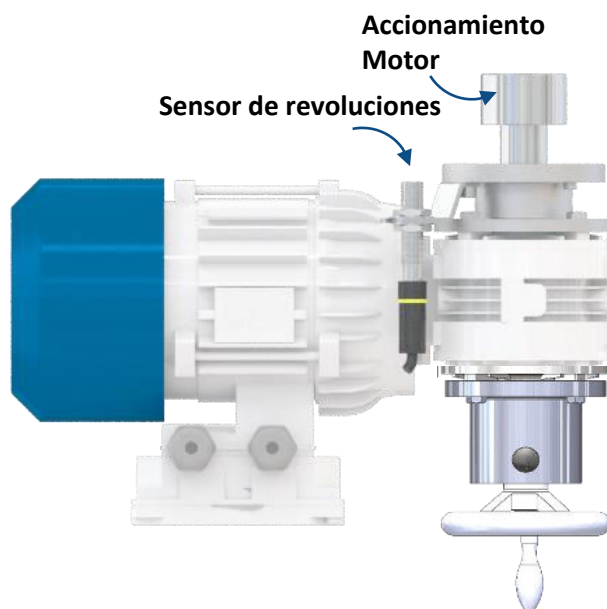
Casquillo
como recambio



Vástago de acoplamiento



Brida
*soldada en el
depósito*



**Accionamiento
Motor**
Sensor de revoluciones

Motor

**Dispositivo de
desacople**
*(opcional para Zero-
G.
Ver página 17.)*

Agitadores y cojinetes

Con tres tamaños estandarizados cubrimos los depósitos desde 1 litro hasta 20.000 litros. Contamos igualmente de las herramientas y recambios estandarizados para estas tres dimensiones.

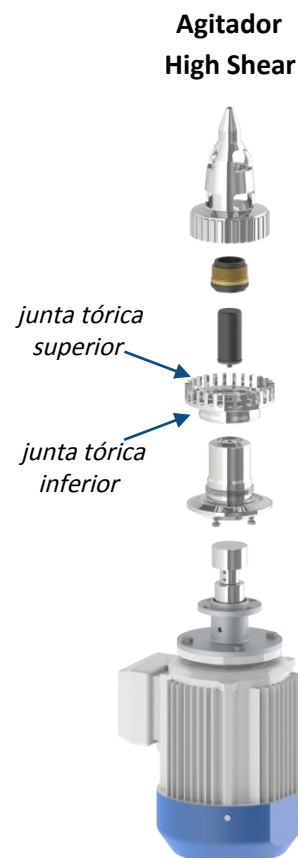
El casquillo interno es un subcomponente del cabezal. consta de dos juntas tóricas de diferentes tamaños, una superior y otra inferior.

El vástago cuenta con una junta tórica.

El modelo de alto cizallamiento tiene un estátor con dos juntas tóricas de diferentes tamaños, una superior y otra inferior.

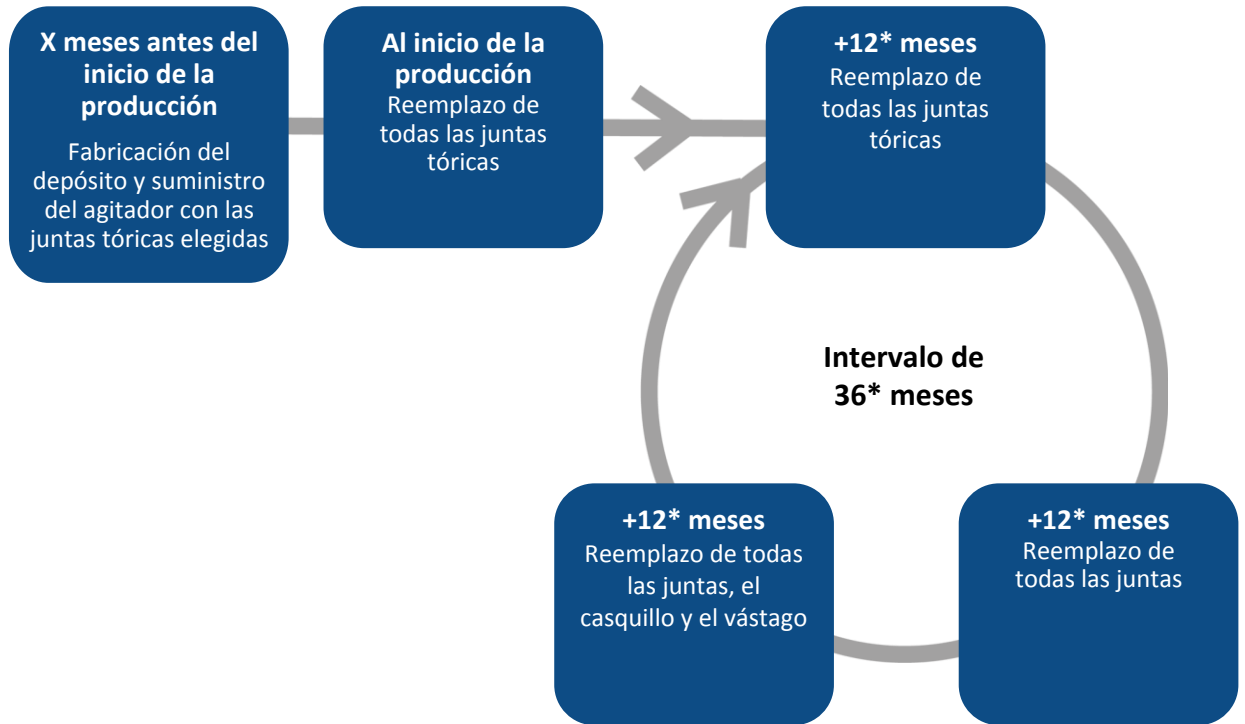
Tamaño del sistema de cojinetes

	18 mm	32 mm	40 mm
ZG Zero-g	ZG1 (ZG_05509_) ZG2 (ZG_51509_)	ZG3 (ZG_12509_) ZG5 (ZG_52509_) ZG6 (ZG_13509_) ZG7 (ZG_23509_)	ZG8 (ZG_53509_) ZG9 (ZG_54509_) ZG10 (ZG_24509_)
HP High Power	HP2 (HP_51509_)	HP5 (HP_52509_)	HP8 (HP_53509_)
HS High Shear	HS2 (HS_51511_)	HS5 (HS_52511_)	HS8 (HS_53511_)
TU GMP Technology Upgrade	GMP50 (_03321)	GMP100 (_00418) GMP500 (_00419) GMP1000 (_00420) GMP2000 (_00421)	GMP5000 (_01782) GMP10000 (_01305) GMP20000 (_01325)
TU SM Technology Upgrade	SM 60 (_00940)	SM 85 (_03502 or _01789) SM 120 (_03399 or _01791)	SM 120H (_01305) SM 210 (_01793)



El número del modelo (por ejemplo, el ZG8) puede verse en el motor, mientras que el número del artículo (con formato ZG_53509_, por ejemplo ZG53509-00422) es visible desde el cabezal o el rotor en los HS. El número de modelo y el número de artículo también se indican en la documentación que viene con el agitador.

Pautas de intervalo de servicio



** Es posible que se requieran intervalos de servicio más frecuentes dependiendo de las condiciones de uso
Ver también la página 19.*

En cada servicio

1. Asegúrese que los repuestos sean los correctos, como las juntas tóricas y los cojinetes. Recomendamos recambios originales Metenova ya que están probados y con la documentación de validación correcta.
2. Asegúrese de que las herramientas de montaje y apriete sean las correctas.
3. Retire los componentes del recipiente
4. Inspeccione todo el agitador para comprobar que no haya daños. Reemplazar los componentes recomendados.
5. Monte los componentes en el depósito utilizando las herramientas Metenova
6. Ejecute una prueba con los nuevos componentes



1a. Asegúrese de que las piezas de repuesto de las juntas sean correctas

Kits de juntas tóricas para casquillos (2 piezas)

	18 mm	32 mm	40 mm
Kit de juntas tóricas para casquillos, EPDM	ZG00013-01067	ZG00013-00798	ZG00013-00799
Kit de juntas tóricas para casquillos, Silicona	ZG00013-04185	ZG00013-04186	ZG00013-04187
Kit de juntas tóricas para casquillos, Viton	ZG00013-03228	ZG00013-03229	ZG00013-03230
Kit de juntas tóricas para Kalrez	ZG00013-03222	ZG00013-03223	ZG00013-03224

Kit de junta tórica para vástagos (1 pieza)

	18 mm	32 mm	40 mm
Kit de junta tórica para vástagos, EPDM	ZG00013-01066	ZG00013-00767	ZG00013-00797
Kit de junta tórica para vástagos, Silicona	ZG00013-04182	ZG00013-04183	ZG00013-04184
Kit de junta tórica para vástagos, Viton	ZG00013-03225	ZG00013-03226	ZG00013-03227
Kit de junta tórica para vástagos Kalrez	ZG00013-03219	ZG00013-03220	ZG00013-03221

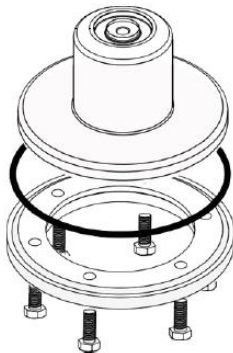
Kit de junta tórica para vástagos TU (2 piezas)

	GMP50	GMP100 GMP500 GMP1000 GMP2000	GMP5000 GMP10000 GMP20000
Kit TU de junta tórica para vástagos, EPDM	TU00013-02385	TU00013-01978	TU00013-02460
Kit TU de junta tórica para vástagos, Silicona	TU00013-04188	TU00013-04191	TU00013-04192
Kit TU de junta tórica para vástagos, Viton	TU00013-03679	TU00013-03680	TU00013-03681
Kit TU de junta tórica para vástagos Kalrez	TU00013-03669	TU00013-03670	TU00013-03671
	SM60	SM85 SM120	SM120H SM210
Kit TU de junta tórica para vástagos, EPDM	TU00013-02385	TU00013-02386	TU00013-02388
Kit TU de junta tórica para vástagos, Silicona	TU00013-04188	TU00013-04189	TU00013-04190
Kit TU de junta tórica para vástagos, Viton	TU00013-03679	TU00013-03682	TU00013-03683
Kit TU de junta tórica para vástagos Kalrez	TU00013-03669	TU00013-03672	TU00013-03673

Kits de juntas tóricas para el estátor HS (2 pieza)

	HS2	HS5	HS8
Kit de junta tórica para estátor HS, EPDM	HS00013-04755	HS00013-04756	HS00013-05716
Kit de junta tórica para estátor HS, Silicona	HS00013-05710	HS00013-05713	HS00013-05718
Kit de junta tórica para estátor HS, Viton	HS00013-05711	HS00013-05714	HS00013-05719
Kit de junta tórica para estátor HS Kalrez	HS00013-05712	HS00013-05715	HS00013-05720

Kits de juntas tóricas para brida tanque (1 pieza)



La mayoría de los agitadores Metenova se pueden pedir con bridas para el fondo del depósito, con una junta tórica entre el componente de la placa del depósito y la brida soldada al recipiente.

	ZG1 ZG2 HP2 HS2	ZG3 ZG5 HP5 HS5	ZG6
Kit de junta tórica para brida tanque, EPDM	ZG00013-04759	ZG00013-04760	ZG00013-05730
Kit de junta tórica para brida tanque, Silicona	ZG00013-05424	ZG00013-05727	ZG00013-05732
Kit de junta tórica para brida tanque, Viton	ZG00013-05725	ZG00013-05728	ZG00013-05733
Kit de junta tórica para brida tanque Kalrez	ZG00013-05726	ZG00013-05729	ZG00013-05734
	ZG7 ZF100	ZG8 HP8 HS8	ZG9 ZF160
Kit de junta tórica para brida tanque, EPDM	ZG00013-05735	ZG00013-05740	ZG00013-05745
Kit de junta tórica para brida tanque, Silicona	ZG00013-05737	ZG00013-05742	ZG00013-05747
Kit de junta tórica para brida tanque, Viton	ZG00013-05738	ZG00013-05743	ZG00013-05748
Kit de junta tórica para brida tanque Kalrez	ZG00013-05739	ZG00013-05744	ZG00013-05749

1b. Asegúrese de que las piezas de repuesto de los cojinetes sean correctas

Casquillo

El casquillo se incluye en el cabezal. Cuando se pide un agitador completo, no es necesario pedirla suelta.

	Como parte del agitador completo	Como recambio
18 mm		
Casquillo con juntas tóricas en EPDM	(ZG00508-00824)	ZG00508-00824-E
Casquillo con juntas tóricas en Silicona	(ZG00508-00824) ZG00013-04173	ZG00508-00824-S
Casquillo con juntas tóricas en Viton	(ZG00508-00824) ZG00013-03130	ZG00508-00824-V
Casquillo con juntas tóricas en Kalrez	(ZG00508-00824) ZG00013-03136	ZG00508-00824-K
32 mm		
Casquillo con juntas tóricas en EPDM	(ZG00508-00101)	ZG00508-00101-E
Casquillo con juntas tóricas en Silicona	(ZG00508-00101) ZG00013-04174	ZG00508-00101-S
Casquillo con juntas tóricas en Viton	(ZG00508-00101) ZG00013-03131	ZG00508-00101-V
Casquillo con juntas tóricas en Kalrez	(ZG00508-00101) ZG00013-03137	ZG00508-00101-K
40 mm		
Casquillo con juntas tóricas en EPDM	(ZG00508-00333)	ZG00508-00333-E
Casquillo con juntas tóricas en Silicona	(ZG00508-00333) ZG00013-04175	ZG00508-00333-S
Casquillo con juntas tóricas en Viton	(ZG00508-00333) ZG00013-03132	ZG00508-00333-V
Casquillo con juntas tóricas en Kalrez	(ZG00508-00333) ZG00013-03138	ZG00508-00333-K

El casquillo forma parte del cabezal y viene con las juntas tóricas en EPDM por defecto, o en silicona, vitón o Kalrez si se incluye el número de artículo adicional. Al pedir un casquillo como recambio el material de la junta tórica se especifica agregando la siguiente terminación al número de artículo solicitado:

-E: EPDM

-S: Silicone

-V: Viton

-K: Kalrez

Ejemplo:

Un agitador completo ZG8 se pidió con el siguiente cabezal:

ZG53509-00422 ZG8 Mix Head, EPDM o-rings

ZG00013-03138 Kalrez o-rings in lieu of EPDM

Cuando se prepara el pedido del recambio del casquillo se debería solicitar la siguiente pieza:

ZG00508-00333-K 40mm Female Sleeve, Kalrez o-rings

Vástago

	Como parte del agitador completo	Como recambio
18 mm		
Vástago con juntas tóricas en EPDM	ZG00507-00827	ZG00507-00827-E
Vástago con juntas tóricas en Silicona	ZG00507-00827 ZG00013-04170	ZG00507-00827-S
Vástago con juntas tóricas en Viton	ZG00507-00827 ZG00013-03127	ZG00507-00827-V
Vástago con juntas tóricas en Kalrez	ZG00507-00827 ZG00013-03133	ZG00507-00827-K
32 mm		
Vástago con juntas tóricas en EPDM	ZG00507-00199	ZG00507-00199-E
Vástago con juntas tóricas en Silicona	ZG00507-00199 ZG00013-04171	ZG00507-00199-S
Vástago con juntas tóricas en Viton	ZG00507-00199 ZG00013-03128	ZG00507-00199-V
Vástago con juntas tóricas en Kalrez	ZG00507-00199 ZG00013-03134	ZG00507-00199-K
40 mm		
Vástago con juntas tóricas en EPDM	ZG00507-00329	ZG00507-00329-E
Vástago con juntas tóricas en Silicona	ZG00507-00329 ZG00013-04172	ZG00507-00329-S
Vástago con juntas tóricas en Viton	ZG00507-00329 ZG00013-03129	ZG00507-00329-V
Vástago con juntas tóricas en Kalrez	ZG00507-00329 ZG00013-03135	ZG00507-00329-K

El vástago viene con las juntas tóricas en EPDM por defecto, o en silicona, vitón o Kalrez si se incluye el número de artículo adicional. Al pedir un casquillo como recambio el material de la junta tórica se especifica agregando la siguiente terminación al número de artículo solicitado:

-E: EPDM

-S: Silicone

-V: Viton

-K: Kalrez

Ejemplo:

Un agitador completo ZG8 se pidió con el siguiente vástago:

ZG00507-00329 40mm Male Post, EPDM o-ring
ZG00013-03135 Kalrez o-rings in lieu of EPDM

Cuando se prepara el pedido del recambio del vástago se debería solicitar la siguiente pieza:

ZG00507-00329-K 40mm Male Post, Kalrez o-ring

Vástago TU para GMP

	Como parte del agitador completo	Como recambio
GMP50 – 18 mm		
Vástago TU con juntas tóricas en EPDM	TU00507-03305	TU00507-03305-E
Vástago TU con juntas tóricas en Silicona	TU00507-03305 TU00013-04176	TU00507-03305-S
Vástago TU con juntas tóricas en vitón	TU00507-03305 TU00013-03659	TU00507-03305-V
Vástago TU con juntas tóricas en kalrez	TU00507-03305 TU00013-03664	TU00507-03305-K
GMP100, GMP500, GMP1000 – 32 mm		
Vástago TU con juntas tóricas en EPDM	TU00507-00262	TU00507-00262-E
Vástago TU con juntas tóricas en Silicona	TU00507-00262 TU00013-04177	TU00507-00262-S
Vástago TU con juntas tóricas en vitón	TU00507-00262 TU00013-03660	TU00507-00262-V
Vástago TU con juntas tóricas en kalrez	TU00507-00262 TU00013-03665	TU00507-00262-K
GMP2000 – 32 mm		
Vástago TU con juntas tóricas en EPDM	TU00507-00678	TU00507-00678-E
Vástago TU con juntas tóricas en Silicona	TU00507-00678 TU00013-04177	TU00507-00678-S
Vástago TU con juntas tóricas en vitón	TU00507-00678 TU00013-03660	TU00507-00678-V
Vástago TU con juntas tóricas en kalrez	TU00507-00678 TU00013-03665	TU00507-00678-K
GMP5000, GMP10000 – 40 mm		
Vástago TU con juntas tóricas en EPDM	TU00507-00712	TU00507-00712-E
Vástago TU con juntas tóricas en Silicona	TU00507-00712 TU00013-04178	TU00507-00712-S
Vástago TU con juntas tóricas en vitón	TU00507-00712 TU00013-03661	TU00507-00712-V
Vástago TU con juntas tóricas en kalrez	TU00507-00712 TU00013-03666	TU00507-00712-K
GMP20000 – 40 mm		
Vástago TU con juntas tóricas en EPDM	TU00507-02280	TU00507-02280-E
Vástago TU con juntas tóricas en Silicona	TU00507-02280 TU00013-04178	TU00507-02280-S
Vástago TU con juntas tóricas en vitón	TU00507-02280 TU00013-03661	TU00507-02280-V
Vástago TU con juntas tóricas en kalrez	TU00507-02280 TU00013-03666	TU00507-02280-K

Vástago TU para SM

	Como parte del agitador completo	Como recambio
SM60 – 18 mm		
Vástago TU con juntas tóricas en EPDM	TU00507-01120	TU00507-01120-E
Vástago TU con juntas tóricas en Silicona	TU00507-01120 TU00013-04176	TU00507-01120-S
Vástago TU con juntas tóricas en vitón	TU00507-01120 TU00013-03659	TU00507-01120-V
Vástago TU con juntas tóricas en kalrez	TU00507-01120 TU00013-03664	TU00507-01120-K
SM85 – 32 mm		
Vástago TU con juntas tóricas en EPDM	TU00507-00382	TU00507-00382-E
Vástago TU con juntas tóricas en Silicona	TU00507-00382 TU00013-04179	TU00507-00382-S
Vástago TU con juntas tóricas en vitón	TU00507-00382 TU00013-03662	TU00507-00382-V
Vástago TU con juntas tóricas en kalrez	TU00507-00382 TU00013-03667	TU00507-00382-K
SM120 – 32 mm		
Vástago TU con juntas tóricas en EPDM	TU00507-00384	TU00507-00384-E
Vástago TU con juntas tóricas en Silicona	TU00507-00384 TU00013-04179	TU00507-00384-S
Vástago TU con juntas tóricas en vitón	TU00507-00384 TU00013-03662	TU00507-00384-V
Vástago TU con juntas tóricas en kalrez	TU00507-00384 TU00013-03667	TU00507-00384-K
SM120H – 40 mm		
Vástago TU con juntas tóricas en EPDM	TU00507-01302	TU00507-01302-E
Vástago TU con juntas tóricas en Silicona	TU00507-01302 TU00013-04180	TU00507-01302-S
Vástago TU con juntas tóricas en vitón	TU00507-01302 TU00013-03663	TU00507-01302-V
Vástago TU con juntas tóricas en kalrez	TU00507-01302 TU00013-03668	TU00507-01302-K
SM210 – 40 mm		
Vástago TU con juntas tóricas en EPDM	TU00507-01556	TU00507-01556-E
Vástago TU con juntas tóricas en Silicona	TU00507-01556 TU00013-04180	TU00507-01556-S
Vástago TU con juntas tóricas en vitón	TU00507-01556 TU00013-03663	TU00507-01556-V
Vástago TU con juntas tóricas en kalrez	TU00507-01556 TU00013-03668	TU00507-01556-K

2. Usar las herramientas adecuadas

Herramientas para llegar al interior del recipiente.

Un agitador magnético se instala siempre en el fondo del depósito, mientras que la puerta se sitúa en la parte superior. Por eso es necesario el equipo específico para alcanzar el agitador dentro del recipiente. Metenova ofrece una gama de herramientas para acceder al interior del recipiente como:

- Herramienta de recogida y elevación: para instalar y retirar cabezales de agitadores y rotores HS
- Herramienta de ajuste y apriete: para instalar y retirar vástagos
- Herramienta de ajuste y apriete de estatores HS: – para instalar y retirar estatores HS
- Varillas de extensión – para conseguir la longitud de la herramienta necesaria según la altura del depósito / reactor.

Herramienta de recogida y elevación para cabezales



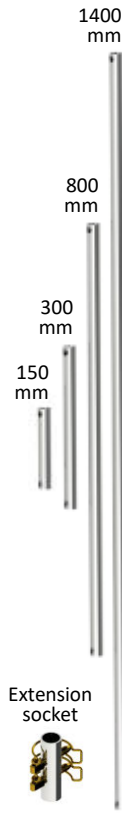
Herramienta de ajuste y apriete



Ajuste y apriete para estatores HS



Varillas de extensión



La mayoría de las herramientas de elevación para el cabezal mezclador tienen un dispositivo guía que ayuda a alinear el cabezal mezclador a pesar de la acción de las fuerzas magnéticas.

Instale siempre el estator HS utilizando la herramienta de ajuste del estator HS para garantizar la compresión adecuada de las juntas tóricas.

La mayoría de las herramientas para acceder al interior del depósito tienen un diseño modular que proporciona diferentes longitudes para las necesidades de los usuarios.

Herramienta para el reemplazo de componentes

Una vez retirados los componentes del depósito, se utilizan las siguientes herramientas para el mantenimiento:

- Herramienta para el montaje del casquillo
- Kit de herramientas de ajuste y apriete de TU (sólo para agitadores TU)
- Lubricante (para lubricación de juntas tóricas, no suministrado por Metenova)

La herramienta para el montaje del casquillo se usa para reemplazar las juntas tóricas del casquillo hembra y para el cambio del propio casquillo. La plataforma está diseñada para colocarse en un banco de trabajo.

El kit de herramientas de ajuste de TU se usa para quitar el vástago TU del depósito y para realizar el mantenimiento del mismo. El kit viene con dos herramientas, una que sujeta la placa adaptadora de acero inoxidable y otra que sujeta la parte cerámica del vástago TU.

Herramienta para el montaje del casquillo



Kit de herramientas de ajuste de TU



Contacte con su delegado de Quilinox para escoger las herramientas que necesite.

Más instrucciones en Metenova.com



3. Retirar los componentes del depósito

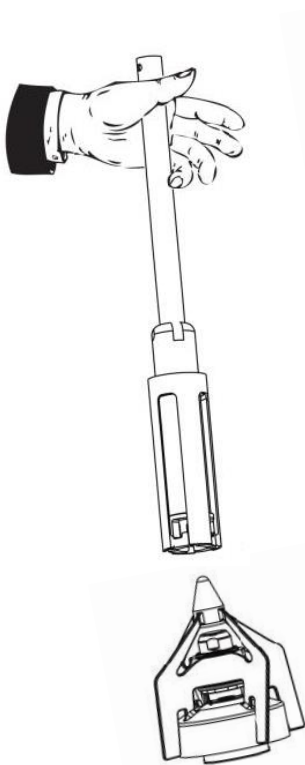
Debe seguir el siguiente procedimiento al retirar los componentes del agitador del depósito. Use las herramientas adecuadas de Metenova y siga cada paso indicado. La causa más común de fallos y daños en los componentes vienen por errores de ejecución.

Contacte con su agente de Quilinox para formarse en el procedimiento y manejo de las herramientas y componentes.

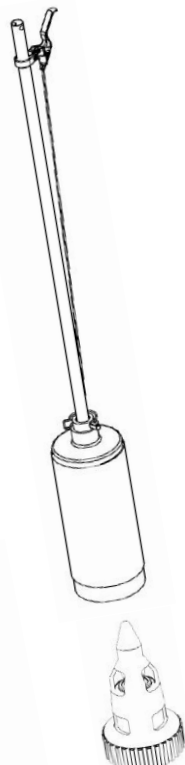
	ZG	HP	HS	TU
Extraer el motor	✓	✓	✓	✓*
Extraer el cabezal	✓	✓		✓
Extraer el rotor HS			✓	
Extraer el vástago	✓	✓	✓	
Extraer el vástago TU				✓
Extraer el estátor HS			✓	

* Los motores TU a veces pueden ser provistos por Metenova y en otras ocasiones aprovecharse el de su anterior agitador.

Extracción del cabezal



Extracción del rotor HS



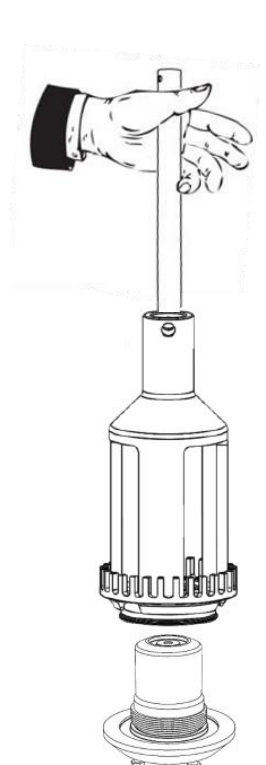
Extracción del vástago



Extracción del vástago TU



Extracción del estátor HS



Extracción del motor

El motor es un elemento pesado y desequilibrado. Siempre se debe retirar antes de quitar los componentes de dentro del depósito, ya que actúan fuertes fuerzas magnéticas entre el cabezal magnético y el cabezal del impulsor exterior. En la siguiente tabla puede conocer el peso de los motores antes de retirarlos. Los motores no estándar pueden tener pesos distintos.

Peso indicativo de los motores estándar de Metenova

	ZG1, ZG2	ZG3	ZG5	ZG6	ZG7	ZG8	ZG9	ZG10
E0	6 kg 12 lb	7 kg 14 lb	9 kg 20 lb	11 kg 23 lb	16 kg 35 lb	28 kg 62 lb	29 kg 64 lb	42 kg 92 lb
E100	6 kg 14 lb	7 kg 15 lb	11 kg 23 lb	12 kg 26.4 lb	18 kg 40 lb	31 kg 68 lb	32 kg 70 lb	46 kg 101 lb
	HP2	HP5	HP8	HS2	HS5	HS8		
E0	8 kg 17 lb	20 kg 44 lb	46 kg 101 lb	8 kg 17 lb	20 kg 44 lb	79 kg 174 lb		

Para motores pesados o espacios reducidos, recomendamos un equipo para ayudar al descenso. Al solicitar un motor equipado con un dispositivo de descenso, ya no es necesario quitar el motor. Sólo están disponibles para modelos ZG.

También están disponibles como actualización para motores de otros agitadores. Pregunte a su representante de Quilinox para tener más información.



Opciones de dispositivos de descensos para pedir junto a un motor estándar

	ZG1, ZG2	ZG3	ZG5	ZG6
E0	ZG51502-04147	ZG12502-03638	ZG52502-02000	ZG13502-02002
E100	ZG51502-04148	ZG12502-03639	ZG52502-02001	ZG13502-02003
	ZG7	ZG8	ZG9	ZG10
E0	ZG23502-02006	ZG53502-02008	ZG14502-02010	ZG24502-02012
E100	ZG23502-02007	ZG53502-02009	ZG14502-02011	ZG24502-02013

4. Inspección y reemplazo de componentes

Una vez que se ha extraído un componente del depósito, debemos inspeccionarlo para ver si hay un desgaste o daños. Las juntas tóricas siempre deben reemplazarse antes volver a montar el componente en el depósito. Los rodamientos deben ser sustituidos de acuerdo con el intervalo especificado en la página 5 de esta ficha. Los componentes en acero inoxidable deben sustituirse si se detecta daños o si están rayados.

Las herramientas recomendadas para el reemplazo de las juntas tóricas están en la página 15 y en la web de Metenova.com pueden encontrar vídeos de cómo se debe proceder. Sigán las instrucciones indicadas en el manual en cada paso.

5. Montaje de los componentes en el depósito

Se debe seguir el procedimiento inverso al de la sección 3 (y a continuación) al montar los componentes del agitador. Asegúrese de utilizar las herramientas Metenova adecuadas y siga cuidadosamente los procedimientos indicados en el manual para cada paso. La causa más común de falla de un componente son los errores de manejo.

	ZG	HP	HS	TU
Instalación del estátor HS			✓	
Instalación del vástago TU				✓
Instalación del vástago	✓	✓	✓	
Instalación del rotor HS			✓	
Instalación del cabezal	✓	✓		✓
Instalación del motor	✓	✓	✓	✓

6. Prueba y funcionamiento de los componentes

Cuando se hayan montado todos los componentes como indica el manual, verifique se se han seguido los pasos indicados y los procedimientos y protocolos específicos del sitio.

Se debería realizar una prueba tras el montaje del agitador. Debe hacerse con el agitador sumergido, ya que de lo contrario se pueden generar partículas o incluso fallar.

Cuando el agitador se haya sumergido, active el dispositivo de frecuencia variable a un valor bajo, como por ejemplo 10 Hz. Deje que el agitador magnético funcione durante un rato y escuche si se producen ruidos o vibraciones. Aumente la frecuencia en pasos de 5-10 Hz y vuelva a comprobar si hay ruidos o vibraciones hasta completar el rango de frecuencias del agitador. Un aumento instantáneo puede provocar una avería.

Si se han instalado componentes cerámicos, ponga en marcha el agitador durante 20h recomendadas para cada nueva instalación.

Condiciones de intervalo

El agitador se suele entregar uno o varios años antes del inicio de la producción. Durante este tiempo se le somete a numerosos ciclos de esterilización. Por lo tanto, recomendamos hacer un cambio de las juntas tóricas antes del inicio de la producción. Los intervalos de servicio recomendados se basan en funcionamientos normales de 8 horas por día.

Se recomiendan reemplazos más frecuentes de las juntas tóricas en usos bajo condiciones especiales como por ejemplo:

- temperaturas de esterilización por encima de los 140°C o
- funcionamiento en ambientes corrosivos

Se recomiendan reemplazos más frecuentes de los cojinetes en usos bajo condiciones especiales como por ejemplo:

- uso frecuencia de los rodamientos en seco
- mezcla de productos abrasivos
- uso las 24/7

Recomendamos reemplazar las juntas tóricas del agitador con tanta frecuencia como otros elastómeros del depósito:

Mantenimiento preventivo Quilinox

Metenova cuenta con una amplia red de socios con técnicos cualificados y acostumbrados a trabajar con equipos en salas blancas. Comuníquese con Quilinox, si necesita ayuda con una tarea de mantenimiento o un paquete de servicios para garantizar un mantenimiento recurrente y regular.



QUILINOX®
ALL ABOUT FLUIDS



902 304 316



quilinox@quilinox.com



www.quilinox.com



Mete  nova