



## Agitadores eléctricos de transmisión directa

3A5008G  
ES

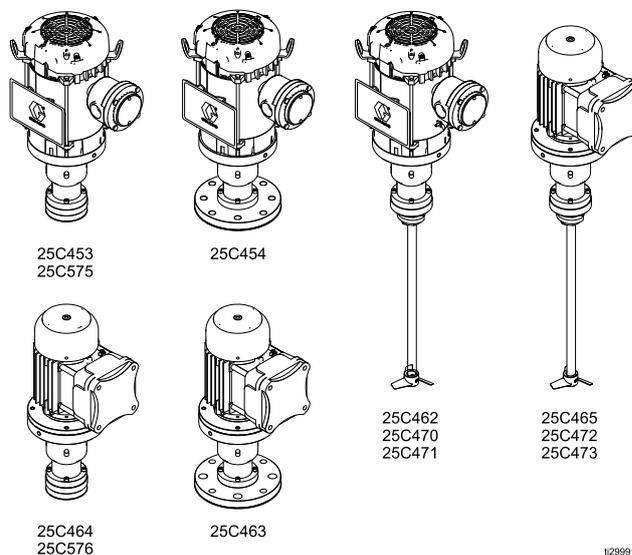
Agitador de baja fricción, eléctrico y de transmisión directa para mezclar y mantener la suspensión de recubrimientos industriales almacenados en tanques para fluidos. Únicamente para uso profesional.



### Instrucciones importantes de seguridad

Lea todas las advertencias e instrucciones de este manual y en los manuales de los componentes relacionados. Guarde todas las instrucciones.

*Consulte la página 3 para ver una lista completa de las descripciones de los modelos y los números de referencia.*



# Contents

Manuales relacionados .....	2	Mantenimiento periódico rutinario.....	13
Modelos .....	3	Compruebe al apriete de los tornillos y pernos .....	13
Warnings .....	5	Cojinetes .....	13
Instalación.....	7	Reductor de engranajes .....	13
Tamaño del eje e impulsor.....	7	Servicio.....	14
Kits opcionales de reductor de engranajes de 4,8 a 1.....	7	Extracción y sustitución de la junta del eje .....	14
Motor, alojamiento del cojinete e instalación del impulsor.....	8	Piezas .....	15
VFD .....	9	Modelos 25C454 y 25C463 .....	15
Conecte el VFD al motor .....	9	Modelos 25C453, 25C575, 25C464, 25C576.....	17
Conexión a tierra del agitador .....	10	Modelos 25C462, 25C470, 25C471, 25C465, 25C472, 25C473.....	19
Instalación del kit reductor de engranajes .....	11	Dimensiones .....	21
Funcionamiento.....	12	Tablas de consumo de energía.....	23
Funcionamiento general .....	12	Especificaciones técnicas.....	25
Determinación de la velocidad correcta del agitador .....	12	Propuesta de California 65 .....	25
Mantenimiento.....	13		

## Manuales relacionados

Número de manual	Título
3A4793	VFD (Variador de frecuencia)
308369	Tanques de presión de 5, 10 y 15 galones
N.º ref. tarjeta 4054	Leeson® Electric Corporation, Instrucciones generales de instalación y funcionamiento (para los motores incluidos en la lista de la UL)
Número: UM-3.1	Motores eléctricos a prueba de llamas cemp, instrucciones de seguridad ATEX

## Modelos

El agitador eléctrico de transmisión directa necesita energía eléctrica de una transmisión de frecuencia variable (VFD) para controlar la velocidad y no debe utilizarse si dicha transmisión. Consulte el manual 3A4793 para obtener una lista de los números de referencia de los controles relacionados con el VFD, que deben pedirse por separado.

**Table 1 Motor de rendimiento con inversor a prueba de explosión, enumerado en la lista de productos de la UL**

N.º pieza	Descripción	Aprobación para ubicaciones peligrosas del motor
25C453+	Motor de agitador montado con brida de sujeción rápida de 3"	
25C575+	Motor de agitador montado con brida de sujeción rápida de 4"	
25C454+	Motor de agitador montado con brida de 7,5" de diámetro externo (orificios para montaje de la brida 150# ANSI, de 3")	
25C462*	Conjunto de agitador con tanque de presión (19 litros)	
25C470*	Conjunto de agitador con tanque de presión (38 litros)	
25C471*	Conjunto de agitador con tanque de presión (57 litros)	

**Table 2 Motor de rendimiento con inversor a prueba de explosión, enumerado en la lista de productos de la ATEX**

N.º pieza	Descripción	Aprobaciones del agitador
25C464+	Motor montado con brida de sujeción rápida de 3"	 <p>II 1/2 G Ex h IIB t4 Ga/Gb IECEX ETL 17.0019 ITS17ATEX1001809 ITS21UKEX0387 0°C ≤ Tamb ≤ 40°C</p>
25C576+	Motor montado con brida de sujeción rápida de 4"	
25C463+	Motor montado con brida de 7,5" de diámetro externo (orificios para montaje de la brida 150# ANSI, de 3")	
25C465*	Conjunto de agitador con tanque de presión (19 litros)	
25C472*	Conjunto de agitador con tanque de presión (38 litros)	
25C473*	Conjunto de agitador con tanque de presión (57 litros)	

+ No viene con eje o impulsor. Consulte [Tamaño del eje e impulsor, page 7](#) para conocer los números de referencia del eje de longitud correcta y del propulsor con diámetro correcto, que se piden por separado.

\* Estos modelos incluyen un eje y propulsor, pero no incluyen los tanques de presión. Estos modelos son para sustitución de los agitadores con tanque de presión accionados por motor con aire. Consulte el manual 308369 para conocer los números de referencia de los tanques de presión correspondientes, que se piden por separado.

## Kits opcionales de reductores de engranajes

Existen kits de reductores opcionales para los motores UL y ATEX.

Consulte [Kits opcionales de reductor de engranajes de 4,8 a 1, page 7](#) para obtener más información.

## Combinaciones aprobadas para ubicaciones peligrosas

Los siguientes conjuntos de agitadores están aprobados para lugares peligrosos. Un conjunto aprobado consta de un componente de cada columna. Los conjuntos aprobados pueden utilizarse con o sin el reductor.

**Table 3 Combinaciones aprobadas para ubicaciones peligrosas**

N.º pieza	Reductor de engranajes opcional	Eje *	Impulsor *	Aprobaciones de combinaciones
25C464	25N645	17P005	17N704	 <p>II 1/2 G Ex h IIB t4 Ga/Gb IECEX ETL 17.0019 ITS21UKEX0387 ITS17ATEX1001809 0°C ≤ Tamb ≤ 40°C</p>
		17P006		
		17P007		
		17P008		
		17P009		
		17P010		
25C576		17P011	17N708	
		17P012		
		17P013		
		17P014		
		17P015		
		17P016		
25C463		17P017	17N712	
		17P018		
		17P019		
		17P020		
		17P021		
		17P022		
		17P023		

\* Ver [Tamaño del eje e impulsor](#), page 7 para los detalles del eje y del impulsor.

# Warnings

The following warnings are for the setup, use, grounding, maintenance, and repair of this equipment. The exclamation point symbol alerts you to a general warning and the hazard symbols refer to procedure-specific risks. When these symbols appear in the body of this manual, refer back to these Warnings. Product-specific hazard symbols and warnings not covered in this section may appear throughout the body of this manual where applicable.

 <b>PELIGRO</b>	
 	<p><b>PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA DE ALTO VOLTAJE</b></p> <p>Este equipo usa alimentación de alto voltaje. El contacto incorrecto con el equipo con alto voltaje causará la muerte o lesiones graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apague y desconecte la alimentación eléctrica en el interruptor principal antes de desconectar los cables y dar servicio al equipo.</li> <li>• Este equipo debe estar conectado a tierra. Conecte el equipo únicamente a una fuente de alimentación conectada a tierra.</li> <li>• Todo el cableado eléctrico debe realizarlo un electricista cualificado y debe cumplir con todos los códigos y reglamentos locales.</li> </ul>

 <b>ADVERTENCIA</b>	
   	<p><b>PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN</b></p> <p>Los vapores inflamables, como los de disolvente o de pintura en la <b>zona de trabajo</b> pueden incendiarse o explotar. La circulación de pintura o disolvente por el equipo puede generar chispas estáticas. Para ayudar a prevenir incendios y explosiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilice el equipo únicamente en áreas bien ventiladas.</li> <li>• Elimine toda fuente de ignición; tales como las luces piloto, los cigarrillos, las linternas eléctricas y las cubiertas de plástico (arcos estáticos potenciales).</li> <li>• Conecte a tierra todos los equipos en la zona de trabajo. Consulte las instrucciones de <b>Conexión a tierra</b>.</li> <li>• Nunca pulverice ni limpie con disolvente a alta presión.</li> <li>• Mantenga limpia la zona de trabajo, sin disolventes, trapos o gasolina.</li> <li>• No enchufe ni desenchufe cables de alimentación, ni apague ni encienda los interruptores de alimentación o de luces en presencia de vapores inflamables.</li> <li>• Utilice únicamente mangueras conectadas a tierra.</li> <li>• Sostenga la pistola firmemente contra un lado de un cubo conectado a tierra al disparar dentro de este. No use forros de cubo salvo que sean antiestáticos o conductores.</li> <li>• <b>Detenga el funcionamiento inmediatamente</b> si se producen chispas de electricidad estática o siente una descarga eléctrica. No utilice el equipo hasta haber identificado y corregido el problema.</li> <li>• Mantenga un extintor de incendios que funcione correctamente en la zona de trabajo.</li> </ul>



# ADVERTENCIA



## PELIGRO DEBIDO AL USO INCORRECTO DEL EQUIPO

El uso incorrecto puede provocar la muerte o lesiones graves.



- No utilice el equipo si está cansado o bajo los efectos de medicamentos o del alcohol.
- No exceda la presión máxima de trabajo o el rango de temperatura del componente con menor valor nominal del sistema. Consulte la sección **Datos técnicos** de todos los manuales de los equipos.
- Utilice fluidos y disolventes compatibles con las piezas húmedas del equipo. Consulte la sección **Datos técnicos** de todos los manuales de los equipos. Lea las advertencias de los fabricantes de los fluidos y los disolventes. Para obtener información completa sobre su material, pida la hoja de datos de seguridad (SDS) al distribuidor o al minorista.
- No abandone la zona de trabajo mientras el equipo está energizado o presurizado.
- Revise el equipo a diario. Repare o sustituya de inmediato las piezas desgastadas o dañadas únicamente con piezas de repuesto originales del fabricante.
- No altere ni modifique el equipo. Las alteraciones o modificaciones pueden anular las aprobaciones de las agencias y suponer peligros para la seguridad.
- Asegúrese de que todos los equipos tengan los valores nominales y las aprobaciones acordes al entorno en que los usa.
- Use el equipo únicamente para el fin para el que ha sido diseñado. Si desea obtener información adicional, llame a su distribuidor.
- Coloque las mangueras y cables alejados de zonas de tráfico intenso, bordes cortantes, piezas en movimiento y superficies calientes.
- No retuerza o doble en exceso las mangueras, ni las use para arrastrar el equipo.
- Mantenga a niños y mascotas alejados de la zona de trabajo.
- Cumpla con todas las normas de seguridad aplicables.



## PELIGRO DE PIEZAS EN MOVIMIENTO

Las piezas en movimiento pueden dañar, cortar o amputar los dedos u otras partes del cuerpo.



- Manténgase alejado de las piezas en movimiento.
- No utilice el equipo sin las cubiertas o tapas de protección.
- Antes de revisar, mover o hacer cualquier tipo de reparación o mantenimiento en el equipo, desconecte todas las fuentes de alimentación eléctrica.



## PELIGRO POR EMANACIONES O FLUIDOS TÓXICOS

Las emanaciones o fluidos tóxicos pueden provocar lesiones graves o incluso la muerte si salpican los ojos o la piel, se inhalan o se ingieren.



- Lea las Hojas de datos de seguridad del material (HDSM) para conocer los peligros específicos de los fluidos que esté utilizando.
- Guarde los fluidos peligrosos en recipientes adecuados que hayan sido aprobados. Proceda a su eliminación siguiendo las directrices pertinentes.



## PELIGRO DE QUEMADURAS

Las superficies del equipo y el fluido que están calentados pueden alcanzar temperaturas muy elevadas durante el funcionamiento. Para evitar quemaduras graves:

- No toque el fluido caliente ni el equipo.



## EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Utilice equipo de protección adecuado en la zona de trabajo para contribuir a evitar lesiones graves, incluyendo lesiones oculares, pérdida auditiva, inhalación de emanaciones tóxicas y quemaduras. Los equipos de protección incluyen, entre otros, lo siguiente:

- Protección ocular y auditiva
- Respiradores, ropa de protección y guantes, según las recomendaciones de los fabricantes del fluido y del disolvente.

# Instalación

## Tamaño del eje e impulsor

Los agitadores montados en brida y agitadores montados en brida de sujeción rápida necesitan ejes y aspas o álabes. Consulte la tabla siguiente para determinar la longitud del eje y el diámetro del impulsor que se recomiendan.

**Table 4 Diámetro de impulsor recomendado\***

Número de kit de impulsor	Diámetro interno del tanque "T"	Diámetro "D" de impulsor de acero inoxidable
17N704	12" (30 cm) o menos	4" (10 cm)
17N708	De 12" (30 cm) a 22" (56 cm)	8" (20 cm)
17N712	22" a 36" (56 a 91,5 cm)	12" (30 cm)**

\*El diámetro recomendado de aspa del impulsor se determina generalmente tomando la dimensión interna del tanque, bidón o recipiente (T en la figura 1) y multiplicándolo por 0,35.

\*\*La velocidad está limitada por la viscosidad del material y el diámetro del tanque para un impulsor de 12" (30 cm). Consulte [Determinación de la velocidad correcta del agitador](#), page 12.

Para determinar la longitud del eje ("A" en la tabla 4):

1. Averigüe la distancia desde el fondo del tanque hasta la mitad del diámetro del impulsor (por ejemplo, 2", 4" o 6") (consulte 0.5 D en la figura 1).
2. Desde ese punto, mida la distancia hasta la superficie de montaje de la tapa (L).
3. Añada la medición del paso 2 (L) a la longitud del alojamiento de cojinetes (5" o 127 mm).

Ejemplo: Longitud del eje "A" = L + 5 pulgadas (127 mm).

NOTA: Redondee cada medición hacia arriba o hacia abajo, a la longitud de eje más cercana que aparece en la tabla 4.

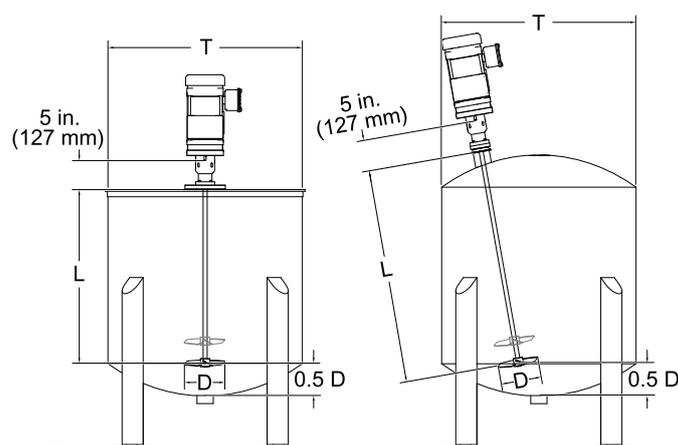


Figure 1 Medida para la longitud del eje

**Table 5 Números de referencia para la longitud del eje**

Número de referencia del eje	Longitud "A" en (cm)	N.º pieza	Longitud "A" en (cm)
17P005	54 (137)	17P015	34 (86)
17P006	52 (132)	17P016	32 (81)
17P007	50 (127)	17P017	30 (76)
17P008	48 (122)	17P018	28 (71)
17P009	46 (117)	17P019	26 (66)
17P010	44 (112)	17P020	24 (61)
17P011	42 (107)	17P021	22 (56)
17P012	40 (101)	17P022	20 (51)
17P013	38 (97)	17P023	18 (46 cm)
17P014	36 (91)		

## Kits opcionales de reductor de engranajes de 4,8 a 1

- Utilice el kit 25N644 para el montaje en conjuntos de motor con certificación UL (véase la tabla [1 Motor de rendimiento con inversor a prueba de explosión, enumerado en la lista de productos de la UL, page 3](#)).
- Utilice el kit 25N645 para el montaje en conjuntos de motor con certificación ATEX (véase la tabla [2 Motor de rendimiento con inversor a prueba de explosión, enumerado en la lista de productos de la ATEX, page 3](#)).

Los kits incluyen el reductor y la tornillería de montaje. Para instalar y montar el reductor, véase [Instalación del kit reductor de engranajes, page 11](#).

## Motor, alojamiento del cojinete e instalación del impulsor



Todo el cableado eléctrico debe realizarlo un electricista cualificado y debe cumplir con todos los códigos y reglamentos locales. Este equipo debe ser instalado únicamente por personal capacitado y cualificado que haya leído y que comprenda la información dada en este manual.

Para evitar las chispas causadas por el contacto, mantenga siempre una holgura mínima de 1 pulg. (25,4 mm) entre las piezas giratorias del agitador y el recipiente.

Se pueden producir lesiones o daños al equipo si se levanta equipo pesado o este se cae. Para evitar lesiones o daños en el equipo:

- No levante la cubierta del bidón ni el agitador sin la ayuda apropiada
- No camine ni permanezca parado debajo de un elevador que esté por encima de usted.

Para obtener los mejores resultados, no retire los envoltorios protectores de ninguna de las piezas del agitador hasta justo el momento antes de realizar el ensamblaje e instalación. Guarde todas las piezas en el interior, en condiciones de aire limpio y seco.

La figura 2 muestra los orificios para instalar las bridas del agitador (número de referencia 25C454 y 25C453) en la superficie de montaje. Los orificios necesarios en la superficie de montaje son:

**Agujero del eje:** 1" - 2" (2,54 cm - 5,08 cm)

### Montaje de la brida (3 métodos):

- (3) orificios para montaje en las cubiertas de los bidones Graco, que tienen una superficie de montaje para alojamientos de agitadores con contramarcha.
- (4) orificios para patrón de brida # ANSI 150 de 3" (círculo del perno de 6" de diámetro). Este patrón es para las nuevas instalaciones.
- (4) orificios para montaje en un patrón existente para agitador LSA suministrado por Graco (círculo del perno de 6,25" de diámetro).

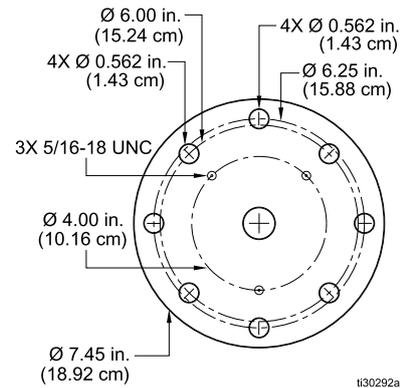


Figure 2 Dimensiones del orificio para montaje del agitador

El motor y el alojamiento de los cojinetes pesan aproximadamente 22,6 kg (50 lb). Compruebe que haya personal adecuado disponible o que haya un dispositivo de elevación seguro disponible para utilizarse en la colocación e instalación.

NOTA: Los cáncamos (26) se envían sueltos para su fijación para levantar el agitador. Véase la ubicación del archivo adjunto ( [Piezas, page 15](#) ).

1. Instale el conjunto de alojamiento de cojinete y brida de la forma siguiente:
  - a. Para el montaje de la brida: Consulte [Modelos 25C454 y 25C463, page 15](#) para identificar las piezas. Coloque la junta (20) y el conjunto de alojamiento del cojinete y brida (A) en la tapa del tanque. Instale las arandelas planas, los pernos de montaje y las tuercas (no suministrados). Apriete firmemente.
  - b. Para el montaje de la brida de sujeción rápida: Consulte [Modelos 25C453, 25C575, 25C464, 25C576, page 17](#) para identificar las piezas. Coloque el conjunto de alojamiento de cojinete y brida (A) sobre la parte superior de la junta de sujeción rápida (no suministrada) y la brida de sujeción rápida sobre el tanque. Sujételos con una abrazadera (no suministrada) y apriételes firmemente.
  - c. Para el tanque de presión: Consulte [Modelos 25C462, 25C470, 25C471, 25C465, 25C472, 25C473, page 19](#) para identificar las piezas. Coloque la arandela (21) y el conjunto de alojamiento de cojinete/brida (A) en la cubierta del tanque de presión. Instálolo y fíjelo firmemente con la arandela de seguridad (32) y la tuerca (22). Apriétele firmemente para impedir que el conjunto gire.
2. Instale el anillo de retención (6) en la ranura mecanizada del eje del agitador (24).
3. Deslice el eje a través del conjunto de alojamiento de cojinetes y brida, desde la parte superior del alojamiento de cojinetes hasta que el anillo de retención se asiente sobre el cojinete superior.

- Deslice el impulsor (23) (véase la figura 3) contra el eje (24) de forma que las palas empujen el material hacia abajo cuando giran en sentido horario si se observa desde arriba. El eje puede moverse hacia arriba y hacia abajo dentro de alojamiento de cojinetes para instalar el propulsor.
- Coloque el impulsor a lo largo del eje según sea necesario: La distancia desde la parte inferior del tanque hasta la pala en posición más baja del impulsor (BB) debería ser  $1/2$  a  $1 - 1/2$  veces el diámetro de la pala del impulsor (el diámetro de la pala se determina midiendo la distancia desde el extremo del impulsor hasta el centro del eje (AA) y multiplicándolo por dos).

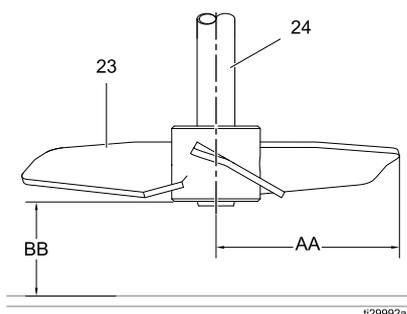


Figure 3 Instalación del impulsor

- Fije el impulsor apretando los tornillos de fijación (23a). Consulte [Piezas, page 15](#).
- Coloque el acoplamiento (7) en el eje del agitador encima del anillo de retención y apriete el tornillo de fijación (7a) firmemente.
- Coloque el acoplamiento del disco de la araña (8) en la parte superior.
- Para motores UL: Ajuste la brida del motor (10) al alojamiento de cojinetes con 4 pernos de sombrerete (5).
- Para motores ATEX: Coloque el adaptador (28) en el eje del motor y sujételo con el tornillo de fijación (29). Conecte la brida del adaptador (30) al motor (12) con 4 tornillo de cabeza hueca (31).
- Para motores UL: Coloque el acoplamiento (9) a ras con la parte inferior del eje del motor. Véase la figura 4, lado izquierdo. Apriete firmemente el tornillo de fijación en el acoplamiento.

Para motores ATEX: Coloque el acoplamiento (9) a ras con la parte inferior del adaptador (28). Véase la figura 4, lado derecho.

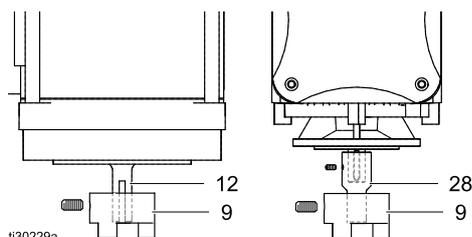


Figure 4 Acoplamiento en el eje del motor

- Coloque el motor sobre la brida (10) y sujételo con los 4 tornillos de cabeza hueca (13). Gire el motor hasta la ubicación deseada según la conexión eléctrica. Si el motor se retira con frecuencia, se puede fijar a la brida con las tuercas de palomilla suministradas (referencia 13 en la lista de piezas).

## VFD

Consulte el manual del fabricante del VFD para obtener información sobre su instalación y funcionamiento.

Para VFD suministrados por Graco, consulte el manual 3A4793 para informarse sobre su instalación y funcionamiento.

## Conecte el VFD al motor

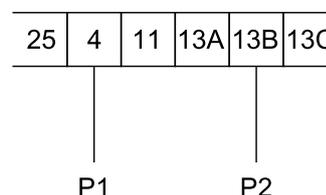
### AVISO

Para evitar daños en el equipo, no enchufe el motor directamente en una toma de pared. El motor debe estar conectado a un VFD.

Siga las instrucciones del manual del fabricante del motor, que se suministra con este agitador, para conectar el VFD al motor. El tamaño de los cables, el tamaño de los fusibles y otros dispositivos eléctricos debe cumplir con todos los códigos y reglamentos locales.

Los motores están dotados de un dispositivo de protección térmico automático. Revise la etiqueta de advertencia del motor que indica el requisito de conexión a los terminales del circuito de control del VFD. UL y NEC requieren la conexión de los cables P1 y P2 del termostato del motor a la parte del control de un circuito del arranque de restablecimiento manual.

Para VFD suministrados por Graco, los cables P1 y P2 del termostato del motor se conectan a los terminales 4 y 13B de la VFD, tal como se muestra a continuación.



### CABLES DEL TERMOSTATO DEL MOTOR

Para motores ATEX, siga los requisitos de cableado relativos a la protección térmica que se describen en el manual del motor ATEX. El manual del motor ATEX se incluye con el agitador.

Para VFD no suministrados por Graco, consulte el manual de instalación del motor para conocer las instrucciones de conexión al VFD.

## Conexión a tierra del agitador

				
<p>El equipo se debe conectar a tierra para reducir el riesgo de chispas estáticas y descargas eléctricas. Las chispas eléctricas o estáticas pueden provocar la ignición o explosión de los vapores. Una conexión a tierra inapropiada puede causar descargas eléctricas. La conexión a tierra proporciona un cable de escape para la corriente eléctrica.</p>				

La cubierta del bidón y todos los objetos o dispositivos que sean conductores de electricidad en la zona dispensadora deben estar debidamente conectados a tierra. Verifique el código eléctrico local para obtener instrucciones detalladas de conexión a tierra en su zona y tipo de equipo.

**Para conectar a tierra el agitador**, conecte un extremo del cable de toma a tierra (G) al conector de

tierra del agitador (33). Conecte el otro extremo del cable de tierra a una toma de tierra fiable.

NOTA: El cable de tierra no se suministra. *Para pedirlo por separado, utilice el número de pieza 237569, Conjunto de cables, 25 FT.*

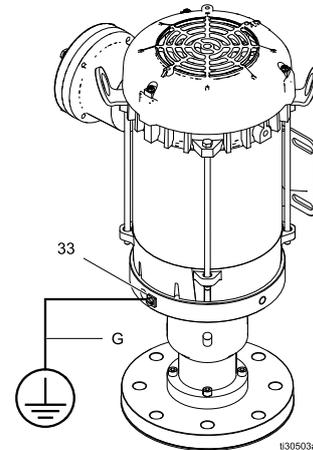


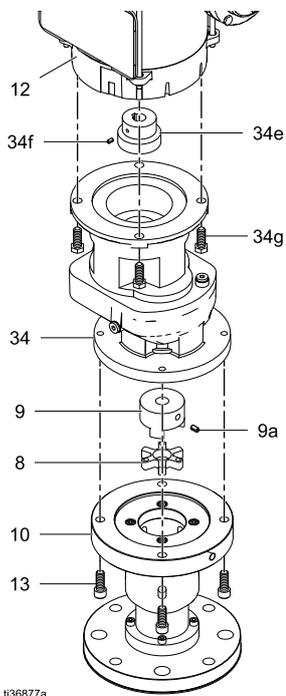
Figure 5 Cable de conexión a tierra del agitador

## Instalación del kit reductor de engranajes

Las siguientes figuras ilustran cómo instalar los kits de reductores de engranajes en conjuntos de motor con certificación UL y ATEX.

Figure 6

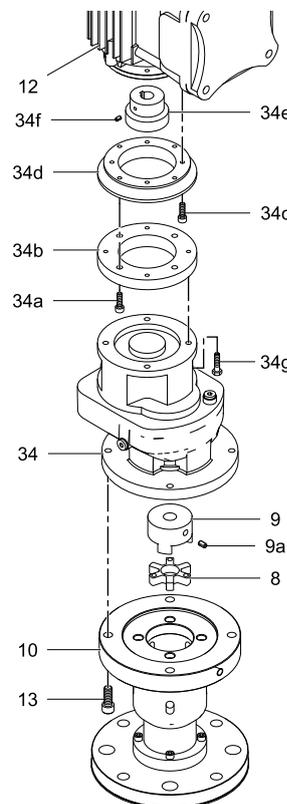
Kit de montaje 25N644 en el conjunto de motor y alojamiento de cojinetes UL



ii36877a

Figure 7

Kit de montaje 25N645 en el conjunto de motor y alojamiento de cojinetes ATEX



ii36891a

N.º ref.	N.º pieza	Descripción	Ca- nt.
8	—	DISCO, ARAÑA, ALINEACIÓN HYTREL	1
9	—	ACOPLAMIENTO, ALINEACIÓN, DIÁMETRO DE ORIFICIO DE 0,62"	1
9a	—	TORNILLO, CONJUNTO	1
10	—	BRIDA, MONTAJE, MOTOR	1
12	—	MOTOR, EN LA LISTA DE LA UL; 3/4 CV, 230/460, TEFC, XP, 60 HZ (modelo 25C454)	1
	—	MOTOR, ATEX; 0,37 kW, 230/400, TEFC, XP, 50 HZ (modelo 25C463)	1

N.º ref.	N.º pieza	Descripción	Ca- nt.
13	—	TORNILLO, TAPÓN, CABEZA HUECA; 3/8-16 x 1"	4
	—	TORNILLO, ALA; 3/8-16 x 1,5 L (no mostrado)	4
34	25N644 25N645	BRIDA, MONTAJE, SALIDA	1
34a	—	TORNILLO, CABEZA HUECA, TAPÓN	4
34b	—	BRIDA, ESPACIADOR	1
34c	—	TORNILLO, CABEZA HUECA, TAPÓN	4
34d	—	BRIDA, ADAPTADOR	1
34e	—	CASQUILLO	1
34f	—	TORNILLO, CONJUNTO	1
34g	—	TORNILLO, TAPÓN	4

# Funcionamiento



Para reducir el riesgo de lesiones graves como cortes o amputación de los dedos por las cuchillas del agitador, o salpicaduras del líquido en los ojos o en la piel, apague y desconecte siempre la energía del VFD antes de elevar, revisar o reparar el agitador.

Las superficies del equipo y el fluido que se calienta pueden calentarse mucho durante el funcionamiento y causar quemaduras graves. Para evitar quemaduras graves, no toque el fluido o equipo que estén calientes.

vibraciones, formar espuma en el fluido y causar un mayor desgaste de las piezas.

## Determinación de la velocidad correcta del agitador

1. Llene el recipiente de suministro de fluido hasta unos 75 a 100 mm por encima de la cuchilla del agitador.
2. Ponga en marcha el agitador y aumente gradualmente la velocidad hasta que comience a formarse un vórtice en el fluido.
3. Reduzca ligeramente la velocidad y llene el recipiente de fluido.

NOTA: La velocidad está limitada a aproximadamente 300 rpm para el impulsor de 12" (30 cm).

Si utiliza un VFD suministrado por Graco, la velocidad del eje del agitador puede calcularse mediante el uso de la fórmula mostrada a continuación o consultando el gráfico siguiente y teniendo en cuenta la frecuencia del VFD.

## Funcionamiento general

Use el VFD para poner en marcha, detener y ajustar la velocidad del agitador. Consulte el manual del fabricante del VFD para informarse sobre su funcionamiento. Para VFD suministrados por Graco, consulte el manual 3A4793 para informarse sobre su funcionamiento.

Los agitadores (mezcladores) se utilizan para mantener los sólidos en suspensión. Si los sólidos se han depositado en el recipiente, utilice un batidor o algún otro dispositivo para que el producto vuelva a estar en suspensión antes de instalar y utilizar el agitador.

Active el agitador para mezclar el fluido completamente antes de suministrarlo al equipo dosificador. Continúe mezclándolo mientras se llena el equipo dosificador.

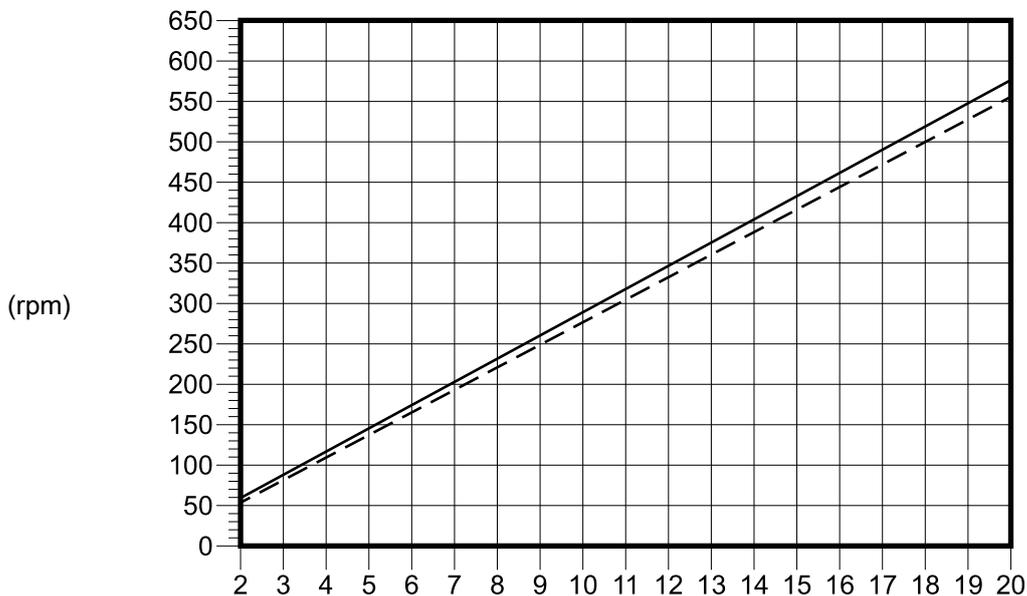
NOTA: Utilice siempre velocidades de agitación moderadas. Una velocidad excesiva puede provocar

Ejemplo 1: $(A \div B) \times C = D$	
Ejemplo 2: $(10 \text{ hz} \div 60 \text{ hz}) \times 1725 \text{ rpm} = 292 \text{ rpm}$	
A	Frecuencia del VFD
B	Frecuencia del motor
C	Velocidad del motor
D	RPM del agitador

### Note

Divida la velocidad del agitador entre 5 cuando la instalación del agitador contenga el reductor de engranajes opcional.

Velocidad del eje del agitador



Frecuencia del VFD (Hz)

- UL Velocidad del eje del agitador del motor --- ATEX Velocidad del eje del agitador del motor

## Mantenimiento

				
<p>Las piezas móviles, por ejemplo el aspa de un impulsor, pueden atrapar o amputar los dedos. Para reducir el riesgo de lesiones, siempre apague y desconecte la energía del VFD antes de levantar, revisar o reparar el agitador.</p>				

tornillos de fijación para asegurarse de que estén apretados. Vuelva a apretarlos según sea necesario.

### Cojinetes

Los cojinetes están sellados y no requieren lubricación. Inspeccione anualmente para verificar que los cojinetes funcionan bien y no están dañados. Sustituir, si es necesario, por un nuevo alojamiento de cojinetes.

### Reductor de engranajes

El reductor de engranajes está lleno de aceite sintético y debe sustituirse cada 20.000 horas de funcionamiento o cada cuatro años. Consulte el manual del reductor de engranajes enviado con el reductor de engranajes para obtener instrucciones sobre la sustitución del aceite de lubricación.

### Mantenimiento periódico rutinario

Compruebe y vuelva a apretar todos los tornillos de cabeza hueca cada seis meses o durante los tiempos de inactividad, si estos se producen con más frecuencia.

### Compruebe al apriete de los tornillos y pernos

En las dos primeras semanas de funcionamiento, compruebe todos los pernos de sombrerete y los

# Servicio

				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Las piezas móviles, por ejemplo el aspa de un impulsor, pueden atrapar o amputar los dedos. Para reducir el riesgo de lesiones, desconecte siempre la alimentación del agitador antes de realizar tareas de mantenimiento o reparación.</li> <li>Una manipulación incorrecta de los fluidos peligrosos o la inhalación de vapores tóxicos pueden provocar daños graves si entran en contacto con los ojos o la piel, se inhalan o se ingieren.</li> </ul>				

## Extracción y sustitución de la junta del eje del eje

La junta del eje (2) y el espaciador (3) se encuentran en la parte inferior de la brida del agitador (1). La junta del eje debe inspeccionarse periódicamente, según su uso, para comprobar si tiene desgaste o desperfectos, y se deberá sustituir si es necesario.

Para inspeccionar y reemplazar la junta del eje, siga los pasos siguientes.

- Desconecte el suministro de alimentación del VFD.
- Retire el motor y el eje del agitador invirtiendo los pasos descritos en [Motor, alojamiento del cojinete e instalación del impulsor, page 8](#).
- Retire los tornillos de cabeza hueca (5) que sujetan el alojamiento de cojinetes (4) en su lugar.
- Desmante el alojamiento de cojinetes.
- Retire el espaciador (3) y la junta del eje (2).
- Inspeccione la junta por si tuviera desperfectos. Sustituya en caso de ser necesario.
- Para volver a instalarla, coloque la nueva junta en la brida (1), con el lado del resorte hacia abajo y con el espaciador encima.
- Coloque el alojamiento de cojinetes sobre la brida y fíjelo con los tornillos de cabeza hueca. Apriete firmemente.

- Complete el procedimiento siguiendo los pasos descritos en [Motor, alojamiento del cojinete e instalación del impulsor, page 8](#).

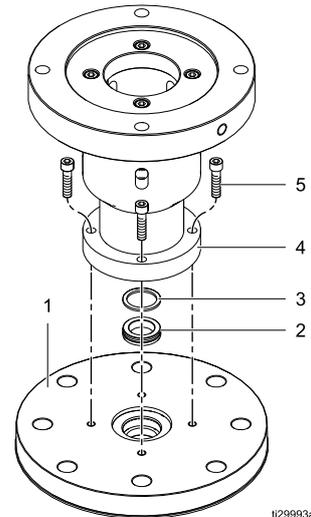


Figure 8 Sustitución de la junta del eje en un montaje con brida/sujeción rápida

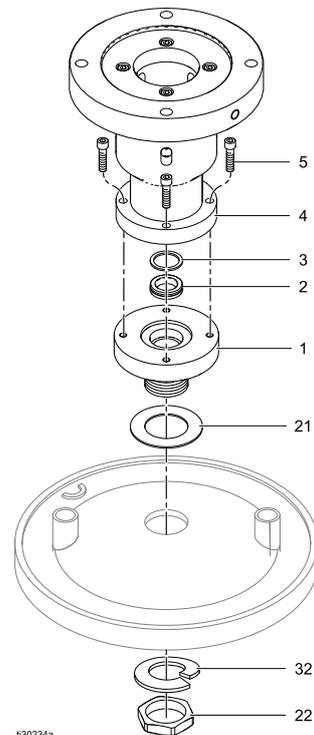
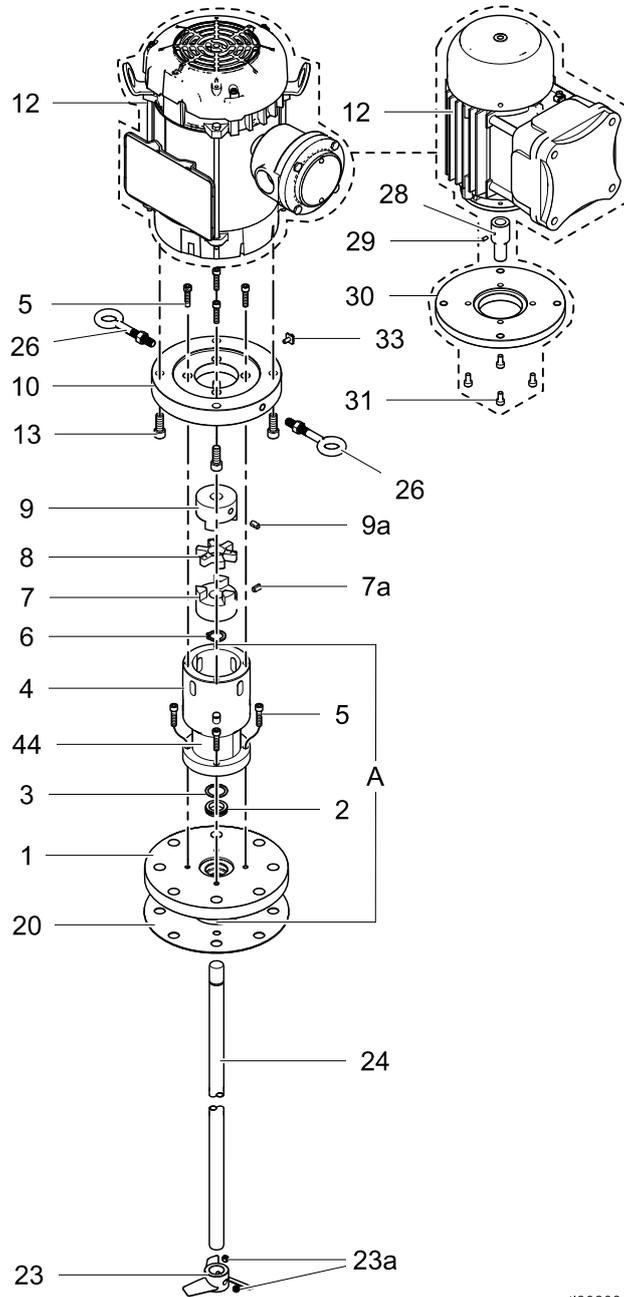


Figure 9 Sustitución de la junta del eje para el tanque de presión

# Piezas

## Modelos 25C454 y 25C463

### Montaje con brida



ti30203a

## Piezas

N.º ref.	N.º pieza	Descripción	Ca- nt.
A	N/D	CONJUNTO, ALO- JAMIENTO/BRIDA, COJINETE	1
1*	17N898	BRIDA, MONTAJE, TAPA DE 3"; 150#	1
2*	17N588	JUNTA, PTFE	1
3*	15Y360	ESPACIADOR, JUNTA, EJE ASME	1
4*	25C455	ALAJAMIENTO, COJINETE	1
5*	112222	TORNILLO, TAPÓN, CABEZA HUECA; 1/4-20 x 1"	8
6	17N949	ANILLO, RETENCIÓN, USO INTENSIVO	1
7	122761	ACOPLAMIENTO, ALINEACIÓN, DIÁMETRO DE ORIFICIO DE 0,75"	1
7a	N/D	TORNILLO, CONJUNTO	
8	122760	DISCO, ARAÑA, ALINEACIÓN HYTREL	1
9	16P923	ACOPLAMIENTO, ALINEACIÓN, DIÁMETRO DE ORIFICIO DE 0,62"	1
9a	N/D	TORNILLO, CONJUNTO	1
10	17N899	BRIDA, MONTAJE, MOTOR	1
12	25C967	MOTOR, EN LA LISTA DE LA UL; 3/4 CV, 230/460, TEFC, XP, 60 HZ (modelo 25C454)	1
	25C968	MOTOR, ATEX; 0,37 kW, 230/400, TEFC, XP, 50 HZ (modelo 25C463)	1

N.º ref.	N.º pieza	Descripción	Ca- nt.
13	C19837	TORNILLO, TAPÓN, CABEZA HUECA; 3/8-16 x 1"	4
	17P459	TORNILLO, ALA; 3/8-16 x 1,5 " (no mostrado)	4
20	17N963	JUNTA, AGITADOR, diámetro de 7,5"	1
23+	Con- sulte la Tabla 3	IMPULSOR — 4"; KIT	1
		IMPULSOR — 8"; KIT	1
		IMPULSOR — 12"; KIT	1
23a	N/D	TORNILLO, CONJUNTO	1
24+	Con- sulte la Tabla 4	EJE, AGITADOR	1
26	17R748	PERNO, OJO; 3/8-16 x 1,5"	2
28	17P777	ADAPTADOR, MOTOR, ATEX	1
29	108161	TORNILLO, FIJACIÓN, CABEZA HUECA; M4 x 0,7 x 8 mm	1
30	17P776	BRIDA, MOTOR, ATEX	1
31	107530	TORNILLO, TAPÓN, CABEZA HUECA; M6 x 1 x 12 mm	4
33	116343	TORNILLO, CONEXIÓN A TIERRA, CABEZA DE ARANDELA; M5 x 8 mm	1
44▲	17R088	ETIQUETA, ADVERTENCIA	1

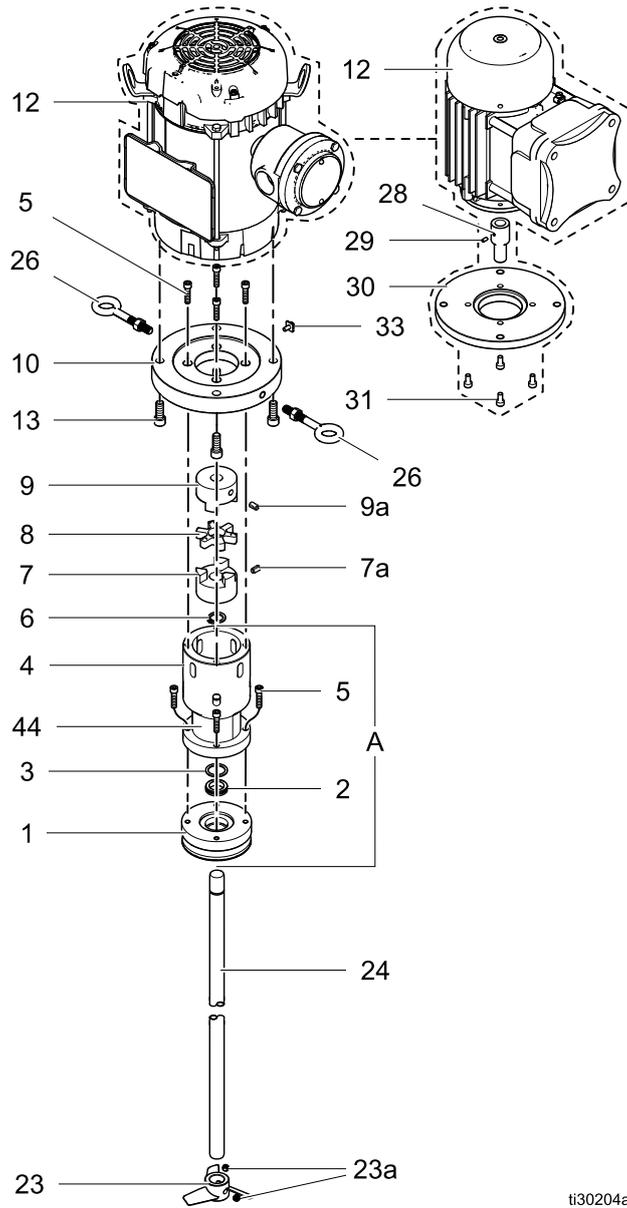
\* Parte del elemento A ensamblado en fábrica.

+ No se incluye con los modelos 25C454 o 25C463.  
Debe pedirse por separado.

▲ Los rótulos, señales, etiquetas y tarjetas de  
peligro y advertencia que son de sustitución están  
disponibles sin coste alguno.

# Modelos 25C453, 25C575, 25C464, 25C576

## Montaje rápido con abrazadera



ti30204a

## Piezas

N.º ref.	N.º pieza	Descripción	Ca- nt.
A	N/D	CONJUNTO, ALO- JAMIENTO/BRIDA, COJINETE	1
1*	17N901	BRIDA, AGITADOR, ABRAZADERA RÁPIDA 3" (modelos 25C453, 25C464)	1
	17P566	BRIDA, AGITADOR, ABRAZADERA RÁPIDA 4" (modelos 25C575, 25C576)	1
2*	17N588	JUNTA, PTFE	1
3*	15Y360	ESPACIADOR, JUNTA, EJE ASME	1
4*	25C455	ALOJAMIENTO, COJINETE	1
5*	112222	TORNILLO, TAPÓN, CABEZA HUECA; 1/4-20 x 1"	8
6	17N949	ANILLO, RETENCIÓN, USO INTENSIVO	1
7	122761	ACOPLAMIENTO, ALINEACIÓN, DIÁMETRO DE ORIFICIO DE 0,75"	1
7a	N/D	TORNILLO, CONJUNTO	1
8	122760	DISCO, ARAÑA, ALINEACIÓN HYTREL	1
9	16P923	ACOPLAMIENTO, ALINEACIÓN, DIÁMETRO DE ORIFICIO DE 0,62"	1
9a	N/D	TORNILLO, CONJUNTO	1
10	17N899	BRIDA, MONTAJE, MOTOR	1
12	25C967	MOTOR, EN LISTA DE LA UL; 3/4, 230/460, TEFC, XP, 60 HZ (modelos 25C453 y 25C575)	1
	25C968	MOTOR, ATEX; 0,37 kW, 230/400 V, TEFC, XP 50 HZ (modelos 25C464 y 25C576)	1

N.º ref.	N.º pieza	Descripción	Ca- nt.
13	C19837	TORNILLO, TAPÓN, CABEZA HUECA; 3/8-16 x 1"	4
	17P459	TORNILLO, ALA; 3/8-16 x 1,5 L (no mostrado)	4
23+	Con- sulte la Tabla 3	IMPULSOR — 4"; KIT	1
		IMPULSOR — 8"; KIT	1
		IMPULSOR — 12"; KIT	1
23a	N/D	TORNILLO, CONJUNTO	2
24+	Con- sulte la Tabla 4	EJE, AGITADOR	1
26	17R748	PERNO, OJO; 3/8-16 x 1,5"	2
28	17P777	ADAPTADOR, MOTOR, ATEX	1
29	108161	TORNILLO, FIJACIÓN, CABEZA HUECA; M4 x 0,7 x 8 mm	1
30	17P776	BRIDA, MOTOR, ATEX	1
31	107530	TORNILLO, CABEZA, CABEZA HUECA M6 x 1 x 12 mm	4
33	116343	TORNILLO, CONEXIÓN A TIERRA, CABEZA DE ARANDELA; M5 x 8 mm	1
44▲	17R088	ETIQUETA, ADVERTENCIA	1

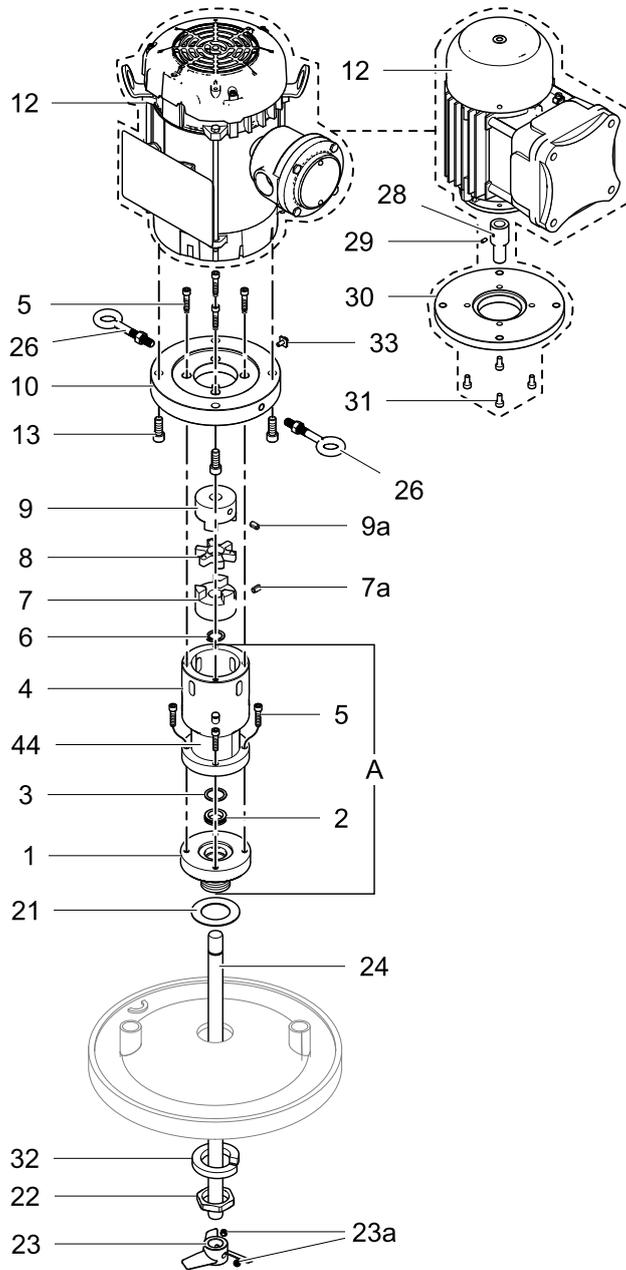
\* Parte del elemento A ensamblado en fábrica.

+ No se incluye con los modelos 25C453, 25C575, 25C464 o 25C576. Debe pedirse por separado.

▲ Los rótulos, señales, etiquetas y tarjetas de peligro y advertencia que son de sustitución están disponibles sin coste alguno.

# Modelos 25C462, 25C470, 25C471, 25C465, 25C472, 25C473

## Montaje del tanque de presión



t30202a

## Piezas

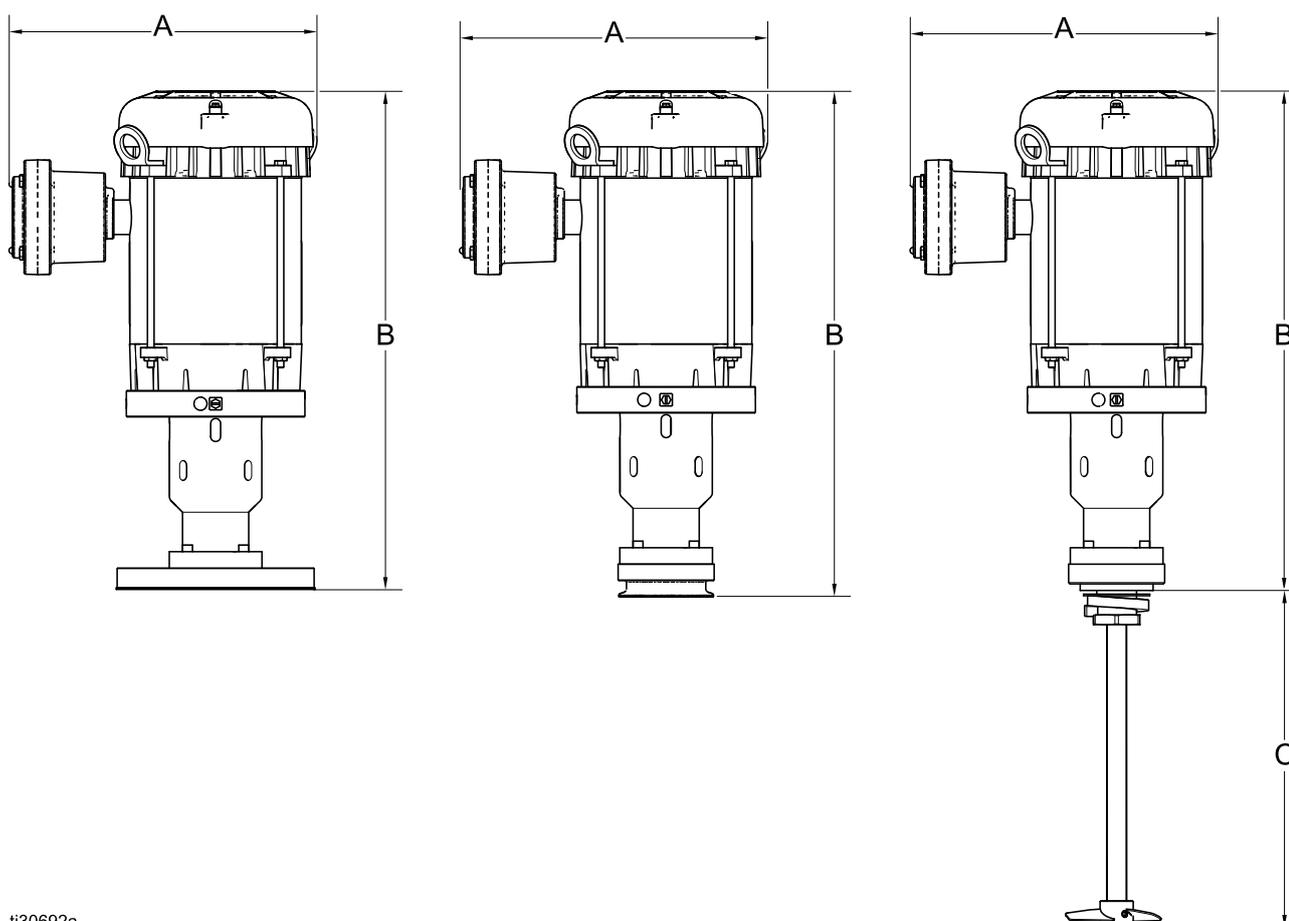
N.º ref.	N.º pieza	Descripción	Ca- nt.
A	N/D	CONJUNTO, ALO- JAMIENTO/BRIDA, COJINETE	1
1*	17N900	BRIDA, AGITADOR, TANQUE DE PRESIÓN	1
2*	17N588	JUNTA, PTFE	1
3*	15Y360	ESPACIADOR, JUNTA, EJE ASME	1
4*	25C455	ALOJAMIENTO, COJINETE	1
5*	112222	TORNILLO, TAPÓN, CABEZA HUECA; 1/4-20 x 1"	8
6	17N949	ANILLO, RETENCIÓN, USO INTENSIVO	1
7	122761	ACOPLAMIENTO, ALINEACIÓN, DIÁMETRO DE ORIFICIO DE 0,75"	1
7a	N/D	TORNILLO, CONJUNTO	1
8	122760	DISCO, ARAÑA, ALINEACIÓN HYTREL	1
9	16P923	ACOPLAMIENTO, ALINEACIÓN, DIÁMETRO DE ORIFICIO DE 0,62"	1
9a	N/D	TORNILLO, CONJUNTO	1
10	17N899	BRIDA, MONTAJE, MOTOR	1
12	25C967	MOTOR, EN LISTA DE LA UL ; 3/4, 230/460, TEFC, XP, 60 HZ (modelos 25C462, 25C470, 25C471)	1
	25C968	MOTOR, ATEX; 3/4, 230/460, TEFC, XP, 60 HZ (modelos 25C465, 25C472, 25C473)	1

N.º ref.	N.º pieza	Descripción	Ca- nt.
13	C19837	TORNILLO, TAPÓN, CABEZA HUECA; 3/8-16 x 1"	4
	17P459	TORNILLO, ALA; 3/8-16 x 1,5 L (no mostrado)	4
21	196309	JUNTA	1
22	188784	TUERCA	1
23+	17N704	IMPULSOR, 4"; KIT (modelos 25C462, 25C470, 25C465, 25C472)	1
		IMPULSOR, 4"; KIT (modelos 25C471, 25C473)	2
23a	N/D	TORNILLO, CONJUNTO	1
24	17P015	EJE, 34" (25C471, 25C473)	1
	17P020	EJE, 24" (25C470, 25C472)	1
	17P023	EJE, 18" (25C462, 25C465)	1
26	17R748	PERNO, OJO; 3/8-16 x 1,5"	2
28	17P777	ADAPTADOR, MOTOR, ATEX	1
29	108161	TORNILLO, FIJACIÓN, CABEZA HUECA; M4 x 0,7 x 8 mm	1
30	17P776	BRIDA, MOTOR, ATEX	1
31	107530	TORNILLO, TAPÓN, CABEZA HUECA; M6 x 12 mm	4
32	17N542	ARANDELA, SEGURIDAD	1
33	116343	TORNILLO, CONEXIÓN A TIERRA, CABEZA DE ARANDELA; M5 x 8 mm	1
44▲	17R088	ETIQUETA, ADVERTENCIA	1

\* Parte del elemento A ensamblado en fábrica.

▲ Los rótulos, señales, etiquetas y tarjetas de peligro y advertencia que son de sustitución están disponibles sin coste alguno.

## Dimensiones

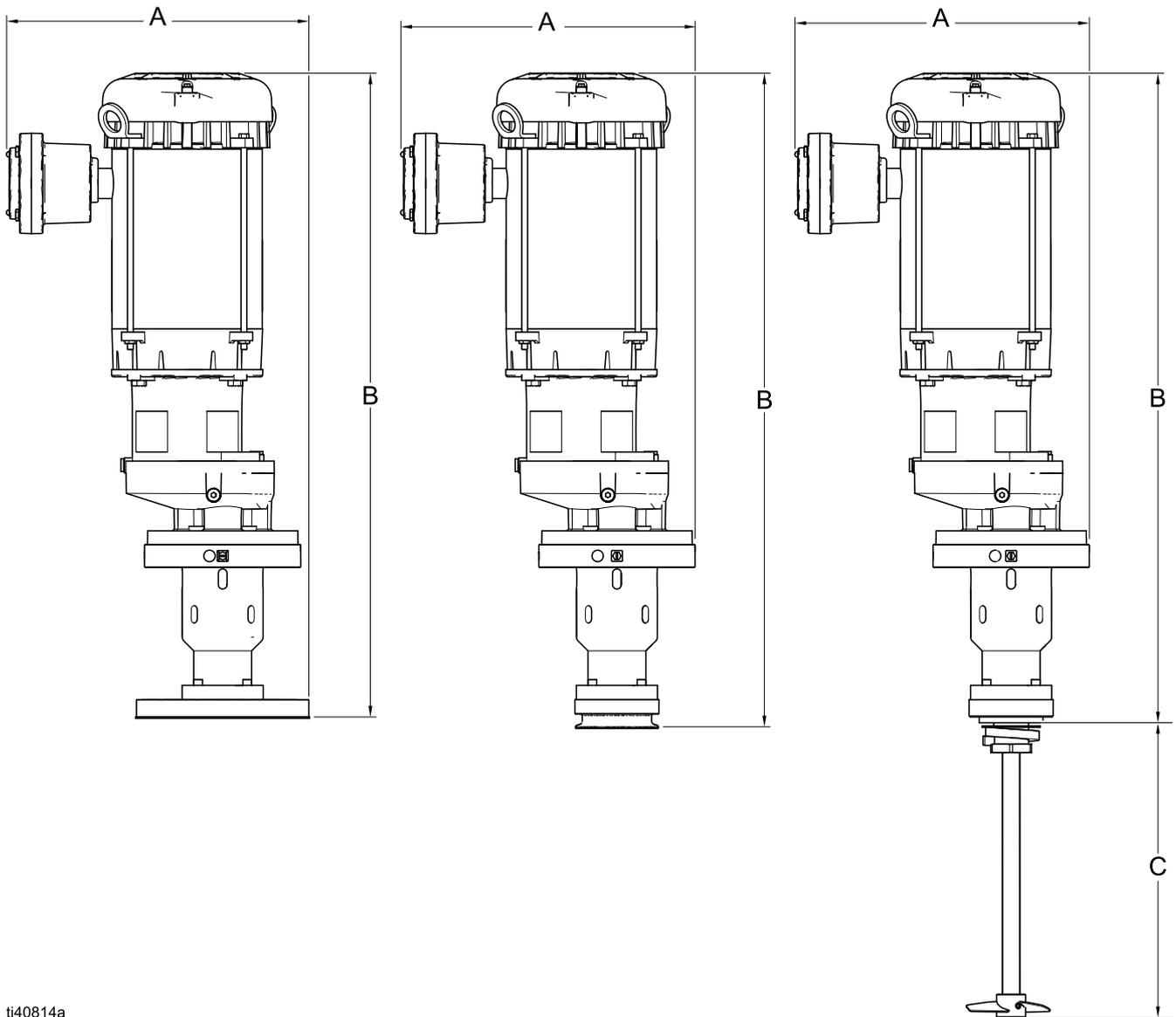


ti30692a

Table 6 Conjuntos sin reductores

Referencia	Modelos de montaje con brida Pulg. (cm)		Modelos de abrazaderas rápidas Pulg. (cm)		Modelos de montaje de tanques de presión Pulg. (cm)	
	UL	Especificaciones	UL	Especificaciones	UL	Especificaciones
	25C454	25C463	25C453, 25C575	25C464, 25C576	25C462, 25C470, 25C471	25C465, 25C472, 25C473
A	11.62 (29.5)	8.84 (22.5)	11.62 (29.5)	8.84 (22.5)	11.62 (29.5)	8.84 (22.5)
B	20.44 (51.9)	17.75 (45.1)	20.84 (52.9)	17.75 (45.1)	20.48 (52.0)	17.75 (45.1)
C	-	-	-	-	5 galones 12,80 (32,5)	
	-	-	-	-	10 galones 18,80 (47,8)	
	-	-	-	-	15 galones 32,80 (83,3)	

Dimensiones



ti40814a

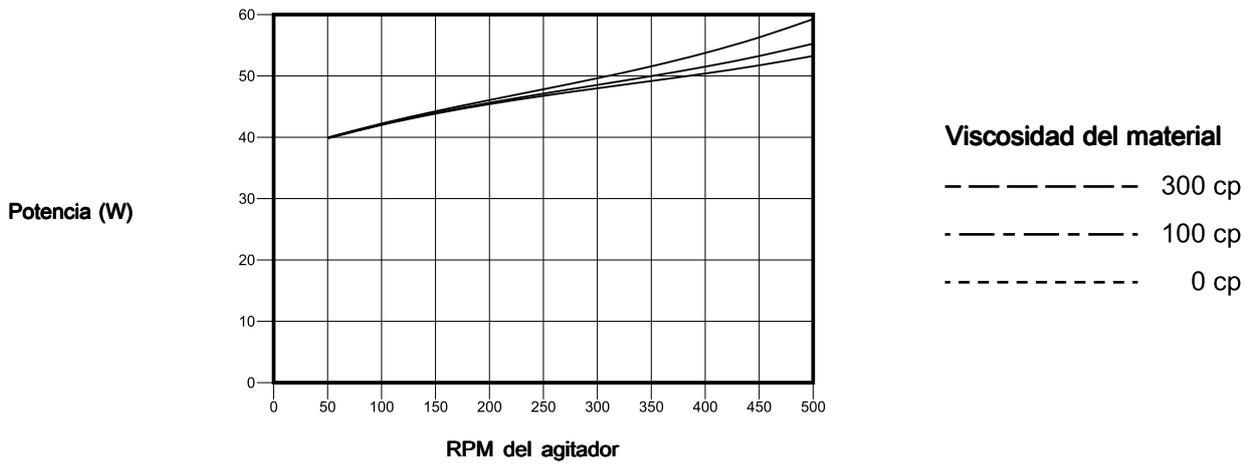
Table 7 Conjuntos con reductores

Referencia	Modelos de montaje con brida Pulg. (cm)		Modelos de abrazaderas rápidas Pulg. (cm)		Modelos de montaje de tanques de presión Pulg. (cm)	
	UL	Especificaciones	UL	Especificaciones	UL	Especificaciones
	25C454	25C463	25C453, 25C575	25C464, 25C576	25C462, 25C470, 25C471	25C465, 25C472, 25C473
A	13.03 (33.2)	11.37 (28.9)	12.70 (32.3)	10.99 (27.9)	12.70 (32.3)	10.99 (27.9)
B	28.04 (71.2)	24.67 (62.7)	28.48 (72.3)	25.12 (63.8)	28.23 (71.7)	24.87 (63.2)
C	-	-	-	-	5 galones 12,80 (32,5)	
	-	-	-	-	10 galones 18,80 (47,8)	
	-	-	-	-	15 galones 32,80 (83,3)	

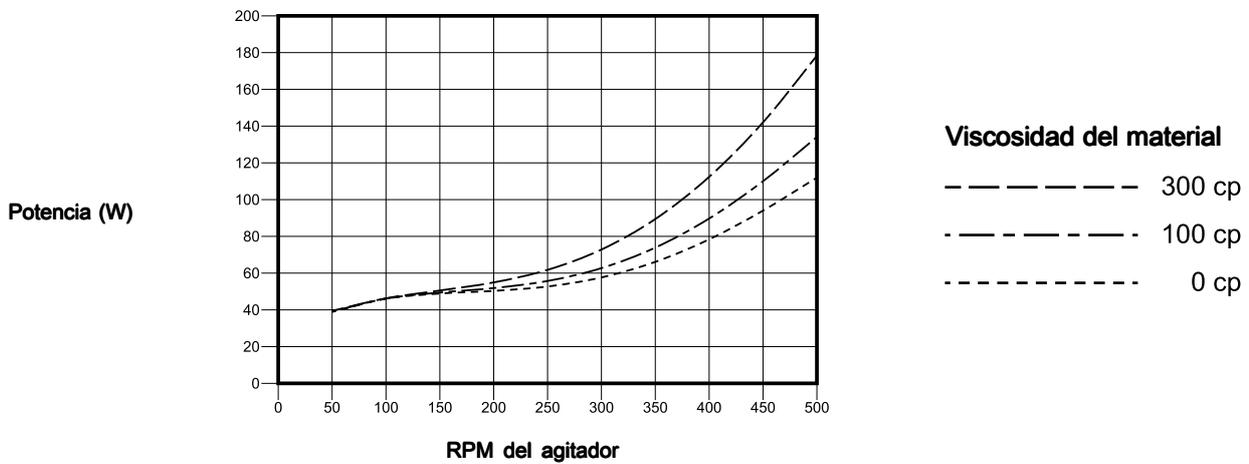
# Tablas de consumo de energía

En los siguientes cuadros, la potencia medida incluye el uso de la potencia del VFD. Esa potencia se midió con una tensión de línea de 480 VCA trifásica sin reducciones de engranajes.

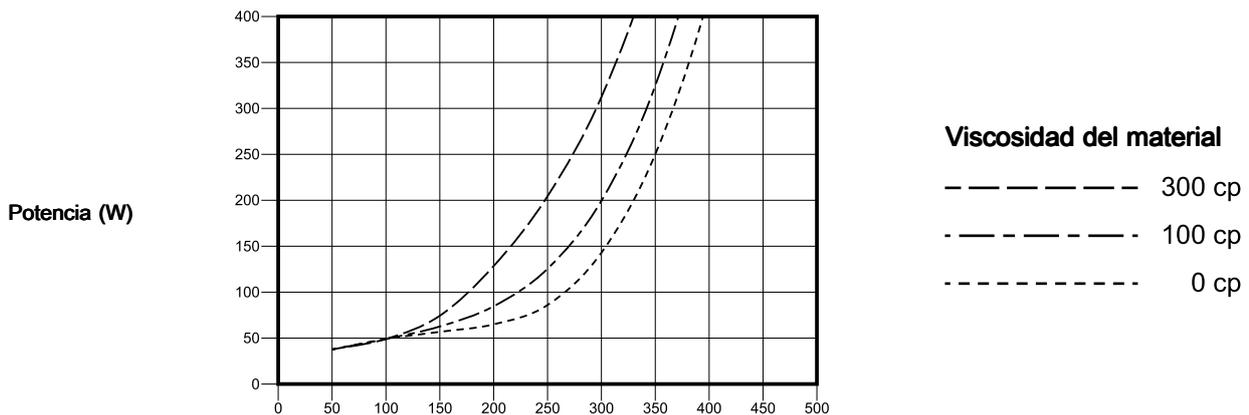
**Motor UL con impulsor de 4 pulg. (10 cm) de diámetro**



**Motor UL con impulsor de 8 pulg. (20 cm) de diámetro**

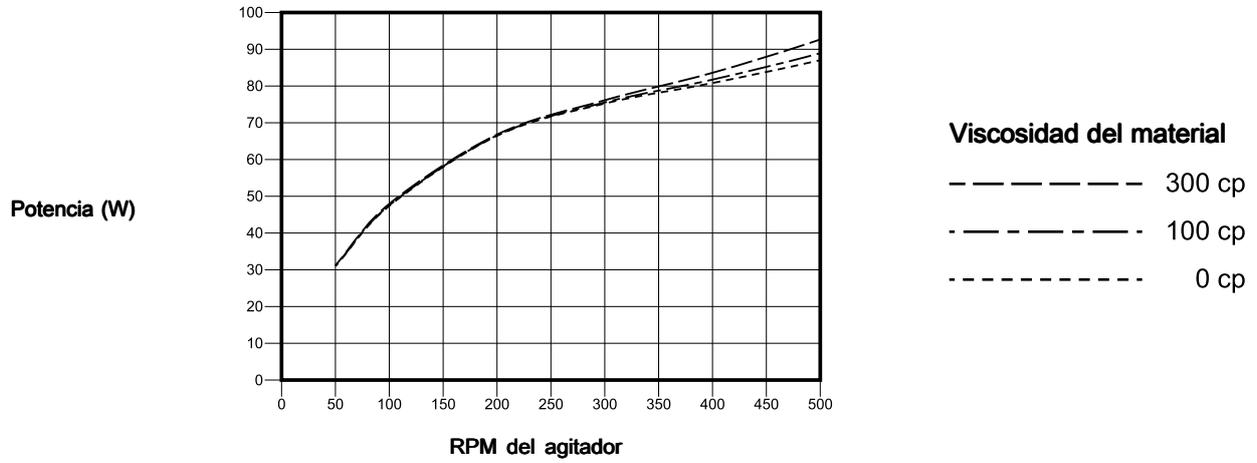


**Motor UL con impulsor de 12 pulg. (30 cm) de diámetro**

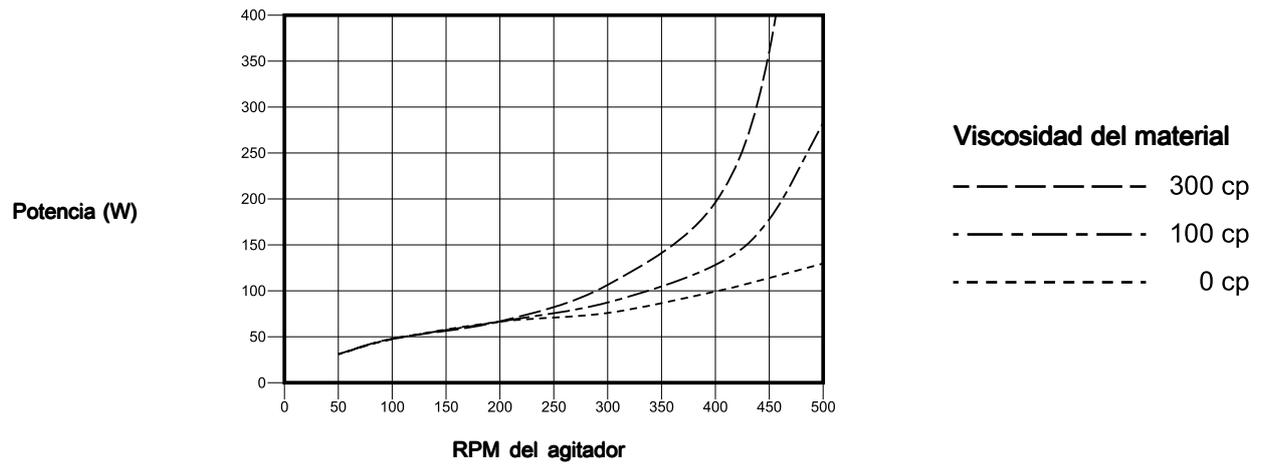


RPM del agitador

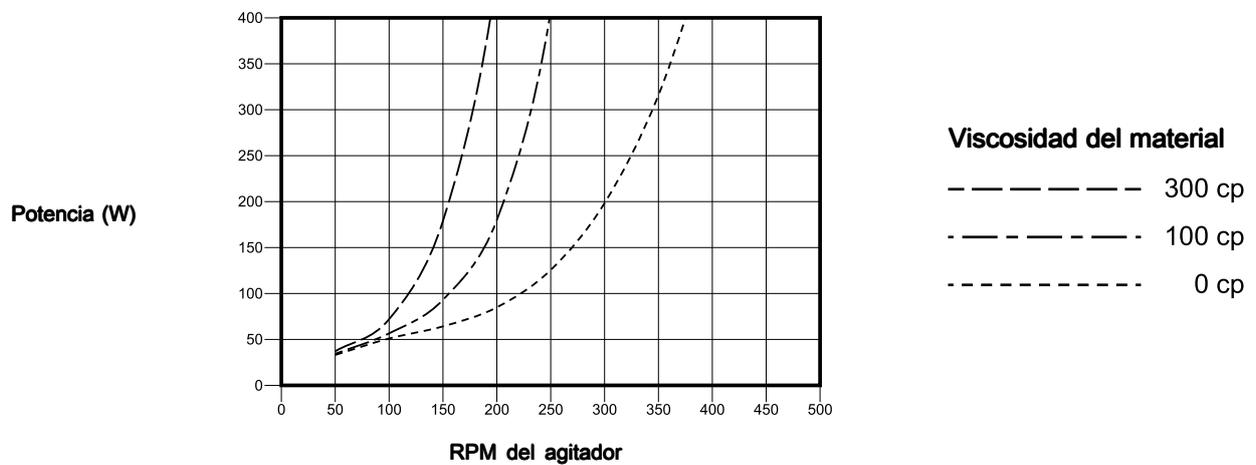
**Motor ATEX con impulsor de 4 pulg. (10 cm) de diámetro**



**Motor ATEX con impulsor de 8 pulg. (20 cm) de diámetro**



**Motor ATEX con impulsor de 12 pulg. (30 cm) de diámetro**



# Especificaciones técnicas

<b>Agitadores eléctricos de transmisión directa</b>	
Potencia del motor	UL: 3/4 CV;
	ATEX: 0,37 kW
Aprobación para ubicaciones peligrosas del motor	UL: A prueba de explosión, clase 1, grupos c y d, clase 2, grupos F y G T3C
	ATEX/IECEX: Ex II 2G Ex d IIB T4 Gb (vea declaraciones incluidas con los motores)
Requisitos eléctricos del motor	UL: 230/460 V CA, 60 Hz, 3 fases
	ATEX/IECEX: 230/400 V CA, 50 Hz, 3 fases
Velocidad máxima recomendada del eje del agitador	500 rpm*
Velocidad mínima recomendada del motor**	2 hz, 58 rpm (UL), 2 hz, 56 rpm (ATEX/IECEX)
Peso (motor, alojamiento de cojinetes, eje, aspa)	55 - 65 lb. (25 - 30 kg)
Piezas en contacto con el fluido	300 series SST
Temperatura de fluido de proceso máxima permitida	194° F (90° C)
Viscosidad máxima recomendada del material	300 cP
Datos acústicos (nivel de presión del sonido)	Menos de 75 dBA
Límites de temperatura ambiente y de funcionamiento (limitada por el motor)	32 °F a 104 °F (0 °C a 40 °C)

\*Consulte [Determinación de la velocidad correcta del agitador, page 12](#) para ver las instrucciones para calcular la velocidad del agitador.

\*\* La velocidad mínima recomendada se basa en una temperatura ambiente de funcionamiento de 22° C (72° F). Las temperaturas ambientales más elevadas pueden requerir velocidades más altas para una refrigeración adecuada del motor.

## Propuesta de California 65

### RESIDENTES DE CALIFORNIA

 **ADVERTENCIA:** Cáncer y daño reproductivo - [www.P65warnings.ca.gov](http://www.P65warnings.ca.gov).

# Garantía estándar de Graco

Graco garantiza que todos los equipos mencionados en este documento fabricados por Graco y que llevan su nombre están exentos de defectos de material y de mano de obra en la fecha de venta por parte de un distribuidor autorizado de Graco al cliente original. A excepción de cualquier garantía especial, extendida o limitada publicada por Graco, Graco, durante un periodo de doce meses desde la fecha de venta, reparará o sustituirá cualquier parte del equipo considerada como defectuosa por Graco. Esta garantía es válida solamente si el equipo se instala, se utiliza y se mantiene de acuerdo con las recomendaciones escritas de Graco.

Esta garantía no cubre, y Graco no será responsable por desgaste o rotura generales, o cualquier fallo de funcionamiento, daño o desgaste causado por una instalación defectuosa, una aplicación incorrecta, abrasión, corrosión, mantenimiento incorrecto o inadecuado, negligencia, accidente, manipulación o sustitución con piezas que no sean de Graco. Graco tampoco asumirá ninguna responsabilidad por mal funcionamiento, daños o desgaste causados por la incompatibilidad del equipo Graco con estructuras, accesorios, equipos o materiales que no hayan sido suministrados por Graco, o por el diseño, fabricación, instalación, funcionamiento o mantenimiento incorrecto de estructuras, accesorios, equipos o materiales que no hayan sido suministrados por Graco.

Esta garantía será efectiva bajo la devolución previo pago del equipo que se considera defectuoso a un distribuidor de Graco para la verificación de dicho defecto. Si se verifica que existe el defecto por el que se reclama, Graco reparará o reemplazará de forma gratuita todas las piezas defectuosas. El equipo se devolverá al comprador original previo pago del transporte. Si la inspección del equipo no revela ningún defecto de material o de mano de obra, se realizarán las reparaciones a un precio razonable; dichos cargos pueden incluir el coste de piezas, de mano de obra y de transporte.

**ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA, Y SUSTITUYE CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA INCLUYENDO, A TÍTULO ENUNCIATIVO, PERO NO LIMITATIVO, LA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN O LA GARANTÍA DE APTITUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR.**

La única obligación de Graco y el único recurso del comprador en relación con el incumplimiento de la garantía serán los estipulados en las condiciones anteriores. El comprador acepta que no habrá ningún otro recurso disponible (incluidos, entre otros, daños imprevistos o emergentes por pérdida de beneficios, pérdida de ventas, lesiones a las personas o daños a bienes, o cualquier otra pérdida imprevista o emergente). Cualquier reclamación por incumplimiento de la garantía debe presentarse en los dos (2) años posteriores a la fecha de compra.

**GRACO NO GARANTIZA Y RECHAZA TODA SUPUESTA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN Y APTITUD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, EN LO QUE SE REFIERE A ACCESORIOS, EQUIPO, MATERIALES O COMPONENTES VENDIDOS PERO NO FABRICADOS POR GRACO.** Estos elementos vendidos pero no fabricados por Graco (como motores eléctricos, interruptores, mangueras, etc.) están sujetos a la garantía, si la hubiera, de su fabricante. Graco ofrecerá al cliente asistencia razonable para realizar reclamaciones derivadas del incumplimiento de dichas garantías.

Graco no será responsable, bajo ninguna circunstancia, por los daños indirectos, imprevistos, especiales o emergentes resultantes del suministro por parte de Graco del equipo mencionado más adelante, o del equipamiento, rendimiento o uso de ningún producto u otros bienes vendidos, ya sea por incumplimiento del contrato o por incumplimiento de la garantía, negligencia de Graco o cualquier otro motivo.

## FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

The Parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

## Información sobre Graco

Para consultar la información más reciente sobre los productos Graco, visite [www.graco.com](http://www.graco.com). Para obtener información sobre las patentes, consulte [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

**Para hacer un pedido**, póngase en contacto con el distribuidor de Graco o llame para identificar el distribuidor más cercano.

**Teléfono:** 612-623-6921 **o el número gratuito:** 1-800-328-0211 **Fax:** 612-378-3505

Todos los datos presentados por escrito y visualmente contenidos en este documento reflejan la información más reciente sobre el producto, disponible en el momento de la publicación.

Graco se reserva el derecho a realizar cambios en cualquier momento, sin previo aviso.  
Traducción de las instrucciones originales. This manual contains Spanish. MM 3A4553

**Graco Headquarters:** Minneapolis  
**Oficinas internacionales:** Belgium, China, Japan, Korea

**GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**  
Copyright 2021, Graco Inc. Todas las plantas de fabricación de Graco están registradas conforme a la norma ISO 9001.