



## *AQUAPÁ M – AGUA DULCE O SALADA*

### *INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y OPERACIÓN*

#### *I - INTRODUCCIÓN*

Este manual de instrucciones contiene instrucciones importantes para que Usted pueda hacer el mejor uso posible del equipo y tomar las precauciones de seguridad adecuadas al montarlo e instalarlo. Sugerimos que Usted entregue este manual al electricista calificado que realizará la instalación eléctrica, la persona a cargo del montaje y el operador del equipo.

Cualquier desviación de diseño entre el equipo comprado y las imágenes que se muestran en este manual se considerará como mejoras técnicas realizadas por nosotros o arreglos especiales contratados por el cliente en el momento de la compra.

El motor eléctrico de este equipo viene con un manual de instalación y mantenimiento proporcionado por su fabricante. Por lo tanto, conecte el motor a la red eléctrica siguiendo los diagramas e instrucciones proporcionados en su manual. Las etiquetas pegadas en el equipo servirán como ayuda adicional. Antes de conectar el motor a la red eléctrica, asegúrese de que esté suministrando voltaje estable y compatible. Use cajas eléctricas equipadas con dispositivos de protección de tamaño adecuado, como interruptores automáticos y protectores térmicos.

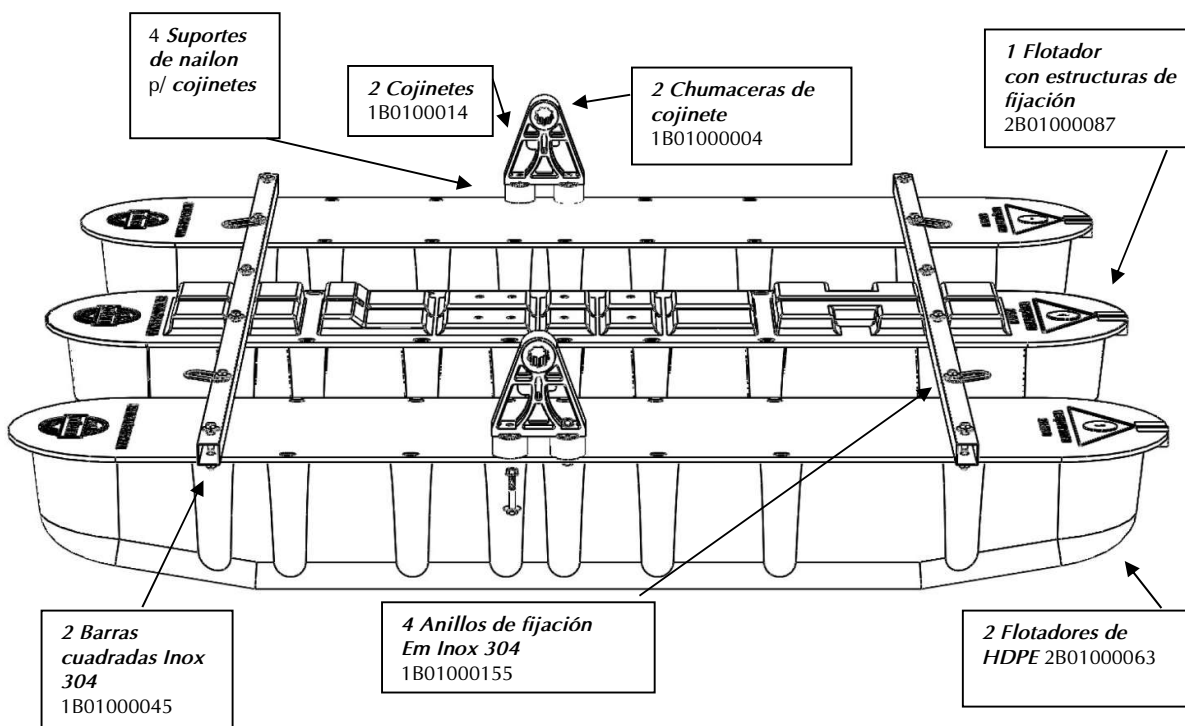
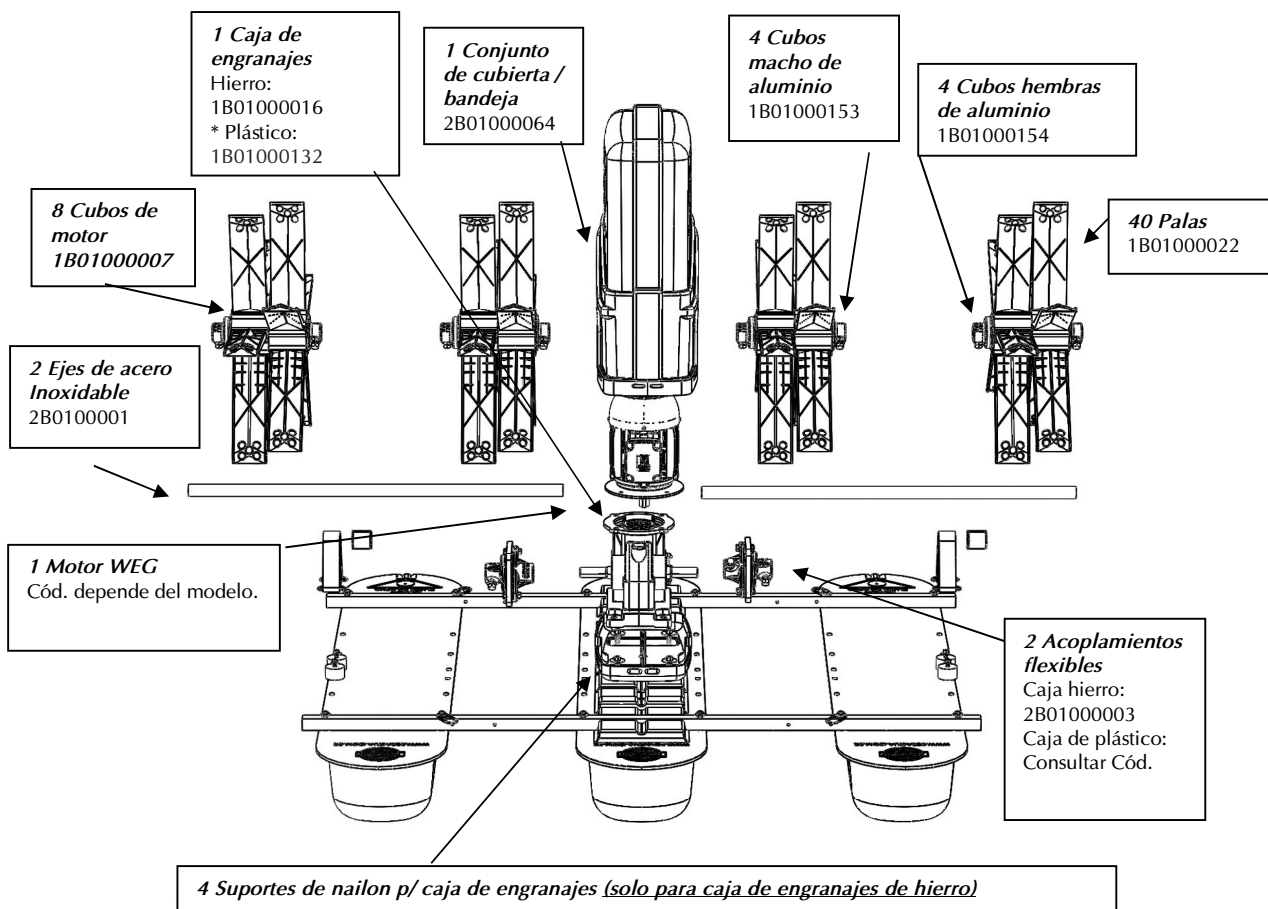
Por favor, lea las cláusulas de la garantía que viene con el producto.



#### **IMPORTANTE**

- Asegúrese de leer y comprender todas las instrucciones proporcionadas en este manual.
- Utilice personal debidamente calificado para la instalación y mantenimiento del equipo.
- La instalación eléctrica es responsabilidad del cliente.
- Manténgase alejado del equipo cuando esté en funcionamiento para evitar lesiones.
- Realice siempre trabajos de mantenimiento y montaje con el equipo desconectado de la red eléctrica y fuera del agua.

## II – NOMBRES Y CÓDIGOS DE LOS REPUESTOS



## ELEMENTOS DE FIXAÇÃO E SUPORTE

Utilizado en	QUANTIDADE			Componente
	Aquapá M Caja de Eng. Hierro y Barra Inox	Aquapá M Caja de Eng. Plástico y Barra Inox	Aquapá M Caja de Eng. Hierro y Barra Pultruido	
<b>I – Acoplamiento del Motor a la Caja de</b>	4	4	4	Tornillo 3/8 x 1" 1/2
Engranajes	8	8	8	Arandela Lisa 3/8
	4	4	4	Arandela de Presión 3/8
	4	4	4	Tuerca 3/8
<b>II – Acoplamiento em el Flotador de la</b>	4		4	Tornillo 3/8 x 2" 1/4
Caja de Engranajes	4	4	4	Arandela 3/8
		4		Tornillo 3/8 x 1" 1/2
<b>III - Cubos de Aluminio (Macho y Hembra)</b>	8	8	8	Tornillo 1/2 - 12
<b>IV – Acoplamientos Flexibles (Ya Montado)</b>	8	8	8	Tornillo 3/8 x 1" 1/2
	8	8	8	Arandela 3/8 (37 mm diámetro)
	8	8	8	Tuercas 3/8
<b>V – Fijación del Acoplamiento flexible al Eje</b>	4	4	4	Tornillo 1/2 - 12
<b>VI – Fijación del rodamiento em el Flotador</b>	4		4	Tornillo 3/8x 2"1/2
		4		Tornillo 3/8x 1"3/4
	4	4	4	Arandela 3/8 (37 mm diámetro)
	4	4	4	Portas c/ Nailon 3/8
<b>VII – Fijación de las Barras al Flotador</b>	12	12	12	Tornillo M8x60
	24	24	24	Arandela M8 Ancha
			12	Arandelas 44 x 13 x 3mm
	12	12	12	Tuercas M8 c/ Nailon
<b>VIII – Deflector del Motor (Ya Montado)</b>	3	3	3	Tornillo M5x8
<b>IX - Apoya</b>	0	4	0	Suporte de Nailon p/ Cojinete 12 mm
	4	0	4	Suporte de Nailon p/ Cojinete 32 mm
	4	0	4	Suporte de Nailon p/ Caja de Engranajes 20 mm

**Nota: Ref. Modelo B105:** Los componentes mencionados anteriormente son para el modelo B-209 de 2 HP. En el modelo B105, que utiliza motores de menos de 2 HP, no hay un flotador central o un rotor entre la caja de engranajes y el flotador; solo los rotores finales. Por lo tanto, tiene la mitad de las paletas, los cubos de aluminio y los cubos del rotor que los que se muestran arriba. En consecuencia, al tener solo 2 flotadores, el modelo B-105 tiene 2/3 de los tornillos especificados en el artículo VII.

El código del motor depende del modelo comprado. La siguiente tabla enumera los modelos de motor habituales y sus códigos correspondientes para fines de reemplazo. A partir de mayo de 2018, en asociación con la multinacional WEG, los motores tendrán un nuevo plan de bobinado capaz de aumentar su resistencia eléctrica y vida útil, así como los nuevos rodamientos 2RS que poseen protección reforzada. Primeros rodamientos del tipo, utilizados en equipos de acuicultura.

1B01000149	MOTOR WEG 2HP TRIF 220/380/480/720V 4P 60HZ IP55 P/B-209 EJE ESTRIADO
1B01000126	MOTOR WEG 2HP MONO 220/440V 4P 60HZ IP55 P/B-209 EJE ESTRIADO

La caja de engranajes de hierro Beraqua es el resultado de años de mejoras para una mayor durabilidad y eficiencia. Sus engranajes son más anchos que otros disponibles en el mercado y su carcasa está protegida con pintura epoxi.

En 2018, Beraqua lanzó un nuevo modelo de caja de engranajes con carcasa de plástico para una mayor durabilidad. Por lo tanto, al pedir repuestos, asegúrese de saber si su caja de engranajes es hecha de plástico o metal. El acoplamiento flexible es diferente para cada modelo.

### ***III – MANTENIMIENTO***

#### ***A) Agua Salada***

Cada dos ciclos de producción de camarones o cada seis meses, es recomendado la remoción de la salinidad acumulada en las partes de hierro que compone la carcasa del motor eléctrico, tomando los debidos cuidados para no haber entrada de líquidos para la parte interna del motor.

Después de remover la salinidad, las partes de hierro deben ser repintadas con convertidor de oxidación que también servirá como base para pintura, finalizando la reparación con una capa adicional de tinta protectora.

Para los Aquapás con reductor de carcasa de hierro, se debe realizar el mismo procedimiento arriba informado. Ya para los reductores de ABS termoplástico es necesario solamente una limpieza de la parte externa para la remoción de la sal acumulada.

#### ***B) Reaprieto de tornillos:***

Todos los pernos deben ser reaprietas con 2 meses de uso y después de cada 12 meses.

#### ***C) Cambio de aceite del reductor:***

- Aceite de transmisión ASTM D665 ISO 460 (solamente)

- Cantidad: 2,2 litros para reductor de carcasa de hierro y 1 litro para reductor de carcasa de plástico.

- Para reductor con carcasa de hierro, el primer cambio de aceite debe hacerse después de 360 horas (sin falta) y los demás cambios a cada 3600 horas.

- Para reductor con carcasa de plástico, el aceite debe cambiarse cada 12 meses de uso, verificar la viscosidad del aceite y completar el nivel (hasta la altura del eje del reductor) cada 3 meses. Si el aceite cambia la viscosidad, anticipe el cambio de aceite.

***D) Parte eléctrica*** - La parte eléctrica se debe revisar periódicamente al menos cada 3000 horas desde la conexión a tierra (según NBR 7094), fusibles diamantados, disyuntores, relé térmico, terminales de panel, motor y cables eléctricos. Verifique las recomendaciones adicionales provistas en el manual del motor.

***E)*** Para una vida más larga del motor, es esencial asegurarse de que el voltaje sea estable y normal durante el funcionamiento del Aquapá. Cualquier variación en el suministro de energía debe evaluarse inmediatamente.

***F)*** Después de cada ciclo de producción, es esencial, cuando sea necesario, lijar y eliminar el óxido de la superficie del motor y de la caja de engranajes, para volver a aplicar el barniz protector contra la corrosión TECTYL. Esto evitará la corrosión y permitirá un mejor intercambio de calor.

***G)*** Comprobar que el respiradero de la caja de engranajes (modelo Hierro) no este obstruido.

### ***IV - MONTAJE***

#### ***PRECAUCIONES EN EL MONTAJE:***

1) Herramientas requeridas para el montaje: Llave de boca M 8, M 14 y 19.

2) Tornillos: siempre ponga una arandela antes de atornillar una tuerca.

3) Asegúrese de establecer el sentido de rotación correcto en el montaje para evitar daños mecánicos a la caja de engranajes, así como una reducción de la aireación / oxigenación.

#### ***4) ¡CUIDADO! RIESGO DE DAÑO***

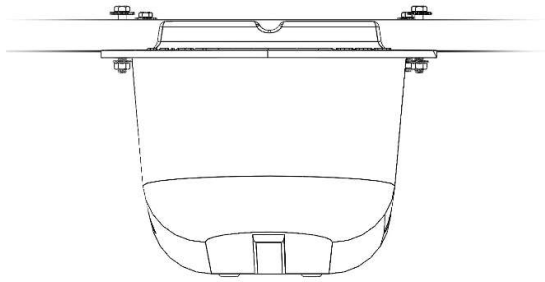
4.1) No apriete demasiado los tornillos del cubo del rotor.

4.2) No apriete demasiado los tornillos de las barras de acero inoxidable contra los flotadores. Atención: la arandela de 3/8 x 30 mm debe ponerse en la parte inferior del flotador.

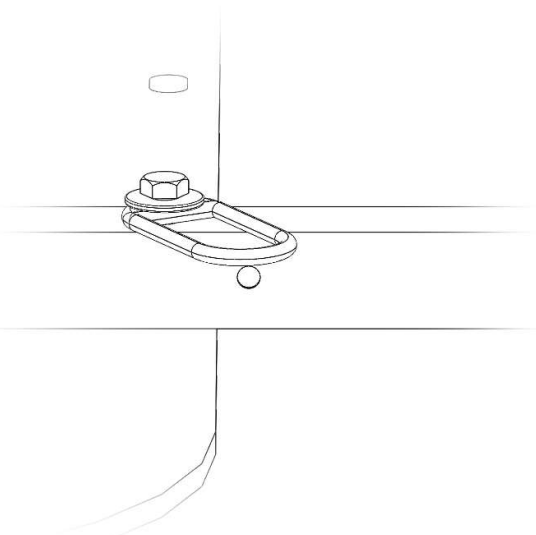
4.3) No llene el flotador con agua; el aireador ya viene nivelado desde la fábrica.

4.4) Cuando cambie el aceite, no use ninguna herramienta mecánica para quitar o reemplazar la tapa plástica de la caja de engranajes.

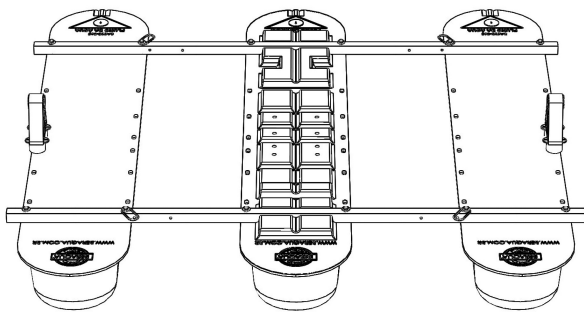
**1º Paso** - Paso 1: Monte las barras de acero inoxidable sobre los flotadores. Atención: Disponga los flotadores en una superficie plana cerca del lago, midiendo al menos 2.40m x 1.7m. Use el juego de sujetadores especificado en el ítem V de la tabla de sujetadores.



Poner una arandela debajo del flotador y otra sobre la barra de soporte cuadrada. El flotador con insertos debe estar en el centro del equipo.

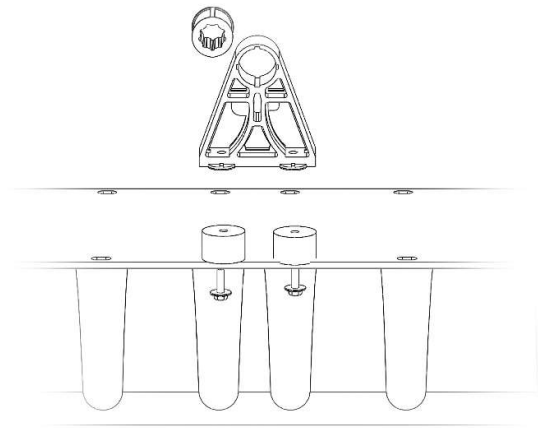


En los flotadores laterales, coloque los anillos de apoyo debajo de la arandela más ancha del kit de elementos de fijación.

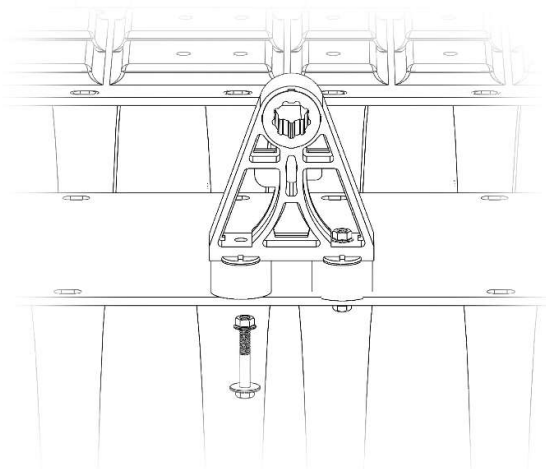


Las barras irán apoyadas en las ranuras exteriores del flotador central y las anillas en el interior de los flotadores laterales.

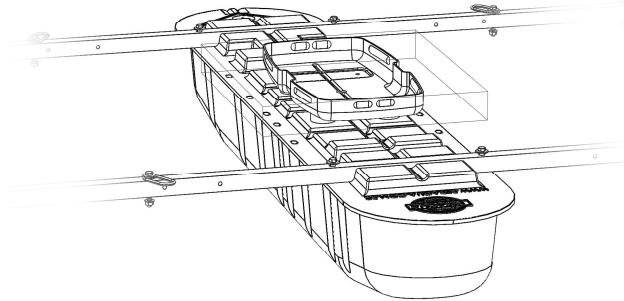
**2º Paso** – Coloque y fije los cojinetes en el bastidor como se muestra en la figura a continuación. Utilizar el juego de tobilleras especificado en el ítem VI de la tabla de sujeciones y elementos de soporte.



Utilice las abrazaderas de nylon especificadas en el punto IX de la tabla de elementos de fijación y soporte. El tornillo debe ir debajo del flotador con una de las arandelas, pasando por el soporte de Nylon y terminando en el rodamiento.

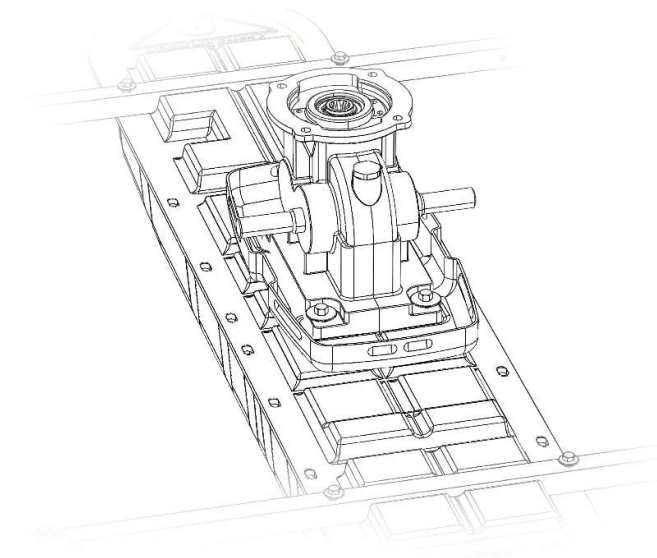


**3º Paso** - Fije el motorreductor al flotador colocando una bandeja protectora entre la caja de engranajes y el cuadro como se muestra a continuación. Separados entre sí por el soporte de nylon especificado en el ítem IX de la tabla de elementos de sujeción y soporte. El soporte de nailon mencionado e ilustrado no se aplica a los aireadores con un reductor de carcasa de plástico.



Si su aireador está equipado con una caja de engranajes/reductor de carcasa de plástico, consulte la nota a la derecha antes de conectar los componentes. Para una colocación correcta, el eje de la caja de engranajes debe estar centrado en relación con el cojinete de plástico y la bandeja. Asegúrese de colocar el orificio frontal (utilizado para pasar los cables de la fuente de alimentación) de cara al logotipo de la empresa. La caja de arranque del motor debe mirar hacia el orificio de la bandeja. Use unos prensaestopas para asegurar el cable de la fuente de alimentación al flotador.

Para fijar el reductor al flotador, utilizar los tornillos especificados en la tabla II de Elementos de fijación y soporte. Las arandelas se colocarán justo encima del pie reductor como se muestra a continuación.



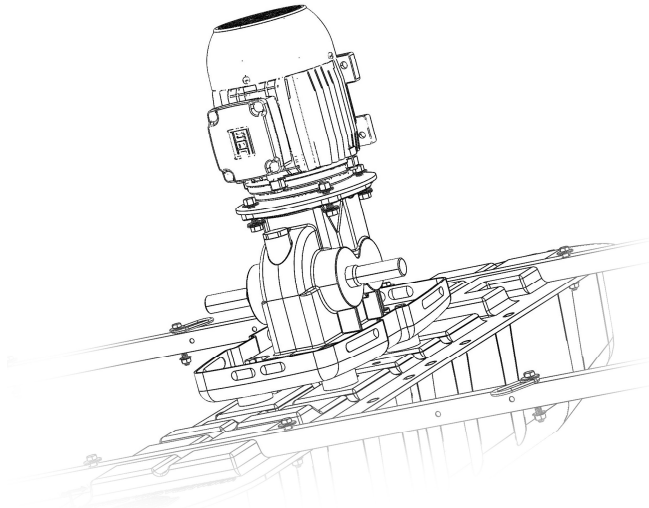
**NOTA SOBRE CAJAS DE ENGRANAJES DE PLÁSTICO**

Retire el pasador rojo del registro de suministro de aceite en la parte superior de la caja de engranajes. No olvide incluir el aceite especial para engranajes suministrado en una botella separada a través de la abertura superior. El sello entre la caja de engranajes y el motor se realiza mediante presión y tiene un anillo de goma encima de la brida de la caja de engranajes.

A continuación, se puede ver la caja de cambios y el detalle del pasador mencionado.

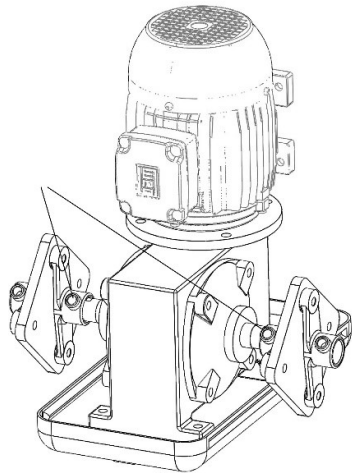


**4º Paso** – Fije el motor en la caja de engranajes/reductor. Utilizar 2 del tornillo especificado en la tabla I de los elementos de sujeción y soporte. Las arandelas se colocarán justo encima de la brida del motor y otra debajo de la brida del reductor, y entre la arandela inferior y la tuerca una arandela de presión.



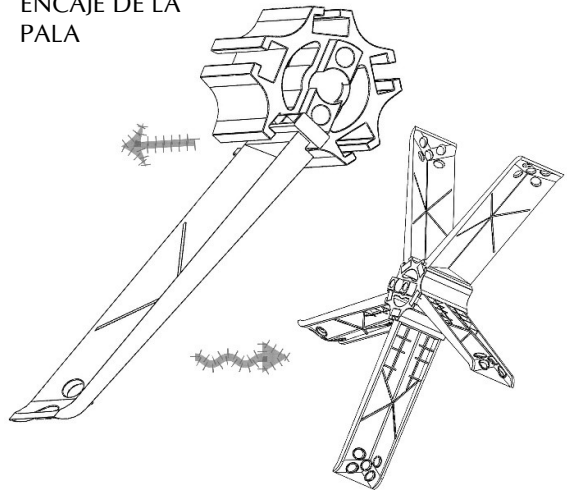
Fije los acoplamientos flexibles al extremo del eje de la caja de engranajes. El lado cierto de la caja de engranajes es el que tiene un limitador que impide que el eje del reductor se mueva más allá de la parte de aluminio del acoplamiento, por lo que es imposible que toque la goma.

Utilizar 2 de los tornillos especificados en la tabla V de Elementos de fijación y soporte. Las arandelas se colocarán justo encima del pie reductor como se muestra a continuación.

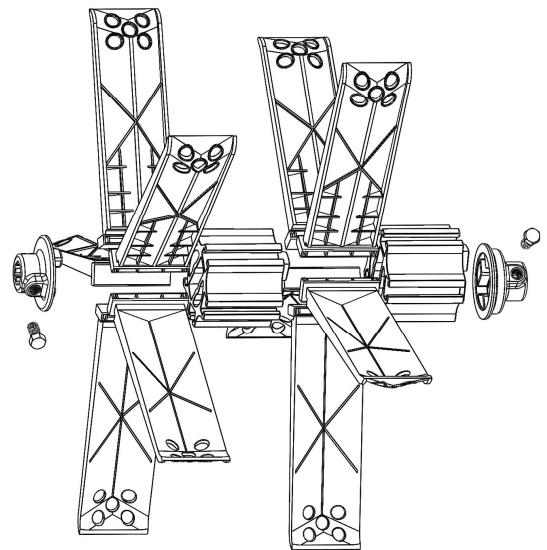


**5º Paso** – Monte las palas en el cubo de plástico. Tenga cuidado de mantener la dirección de las cuchillas. Hay 5 palas por rotor, 8 rotores. Utilice un mazo de goma para insertar con cuidado las cuchillas en el cubo de plástico.

#### ENCAJE DE LA PALA



Detalle de montaje de los conjuntos rotativos

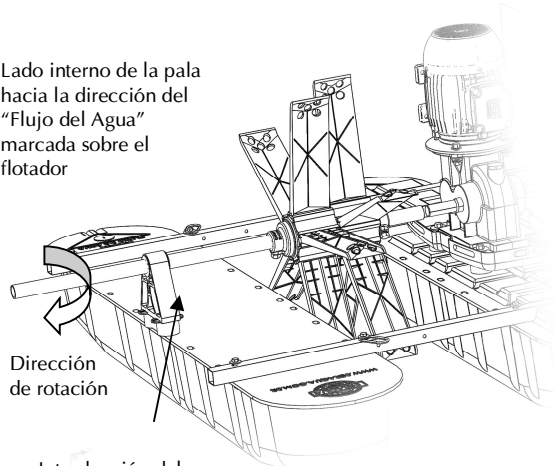


**6º Paso** – Inserte los ejes en los cojinetes hacia la caja de engranajes, ajustando el cubo de fijación de aluminio, y luego coloque los dos juegos de rotores (vea la imagen a la derecha). A continuación, coloque el extremo del eje en el acoplamiento flexible. Centro los dos rotores (izquierda / derecha) entre el acoplamiento flexible y el flotador para que las cuchillas permanezcan centralizadas entre los flotadores y asegúrelos con los tornillos suministrados.

Utilizar los tornillos especificados en la tabla III de los Elementos de fijación y soporte en cada buje de aluminio (macho y hembra) de fijación de los rotores y uno en el acoplamiento flexible. En el caso del modelo B-105, este grupo de rotores no está disponible, solo los incluidos en el extremo del eje (lado externo). Repita la actividad en el otro lado del equipo. Utilice los 2 tornillos restantes de fijación del acoplamiento flexible del punto V de la tabla de elementos de fijación para fijar todo el conjunto giratorio.

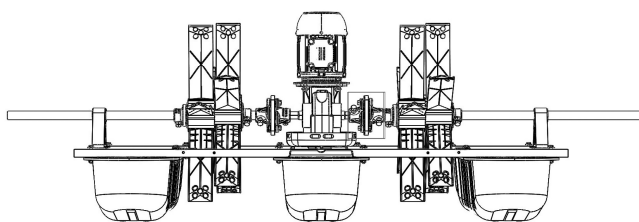
**IMPORTANTE:** Mantenga la parte inferior de las cuchillas hacia la inscripción en el flotador "FLUJO DE AGUA" como se muestra a continuación.

Lado interno de la pala hacia la dirección del "Flujo del Agua" marcada sobre el flotador



Dirección de rotación

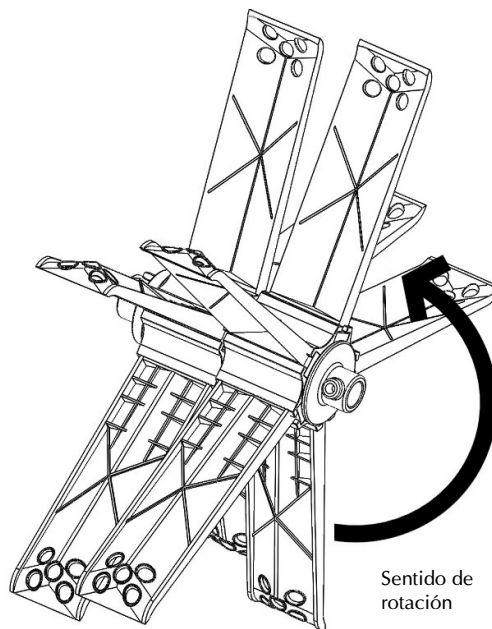
Introducción del eje por el cojinete



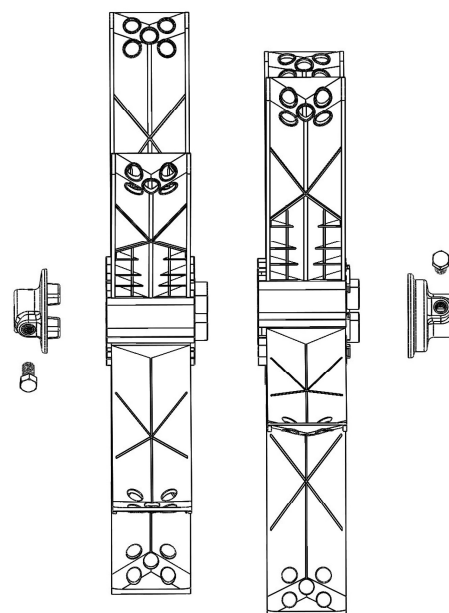
Conjunto de dos (2) rotores y trabas de aluminio

**MONTAJE DEL CONJUNTO GIRATORIO**

A continuación, se muestra un detalle visual de las piezas que componen el rotor en secuencia.

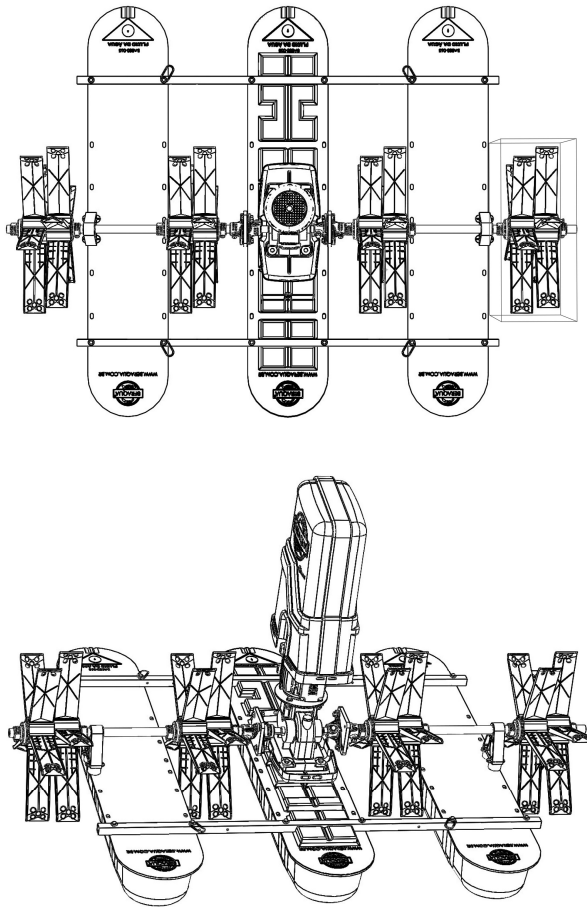


Sentido de rotación





**7º Paso** – Incluya 2 juegos giratorios más, uno en cada extremo del eje después del rodamiento. Utilice cuatro (4) tornillos de cabeza hexagonal SS304 1 / 2x1 (12 alambres), uno en cada cubo de aluminio (macho y hembra). Deje al menos 1 cm libre al final del eje.



**8º Paso** - Asegure la protección del motorreductor colocándolo de acuerdo con la figura y presionándolo firmemente hacia abajo la tapa sobre la bandeja para permitir que encaje. No se requieren tornillos. A menudo, es necesario alinear las aletas de plástico de la cubierta para que estén alineadas en el exterior con respecto a la bandeja para facilitar el ajuste en un primer ensamblaje. Además de la función de acoplamiento, la bandeja también ayuda a proteger el motor y la caja de engranajes de la acción del agua.

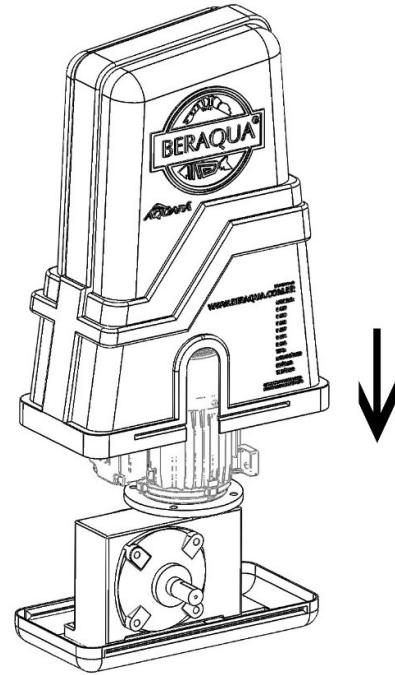
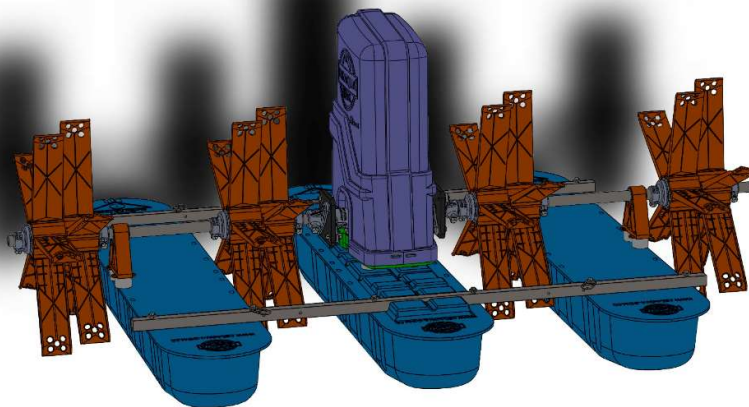


Ilustración del producto montado:



CONOZCA NUESTRO RANGO COMPLETO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS

[www.beraqua.com.br](http://www.beraqua.com.br) beraqua@beraqua.com.br (47) 3334 0089