

**INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE
DIRECCIÓN FVC SERIE 3000**

**DEBERÁ SER REALIZADO POR PERSONAL
IDÓNEO**

Para ser usado con motores internos, fuera de borda y con patas dentro-fuera.

Estas instrucciones, cuando son utilizadas con el kit apropiado de conexión al motor o timón, proveen la información completa para la instalación, ajuste y mantenimiento del sistema de dirección FVC serie 3000.

El sistema de dirección FVC 3000 está diseñado para montar el volante en dos posiciones: paralelo al tablero, o a 12° de inclinación utilizando la base inclinada (AD 5720).

1.0 EQUIPAMIENTO REQUERIDO

- 1.1. Cuerpo DM 3150 con eje cónico y chaveta norma ISO 8848.
- 1.2. Base inclinada 12° (AD 5720) de ser necesaria.
- 1.3. Volante de dirección según Norma EN ISO 23411.
- 1.4. Mecanismo simple (DM 3300) y cable de dirección (CD 30XX).
- 1.5. Kit apropiado para conectar la dirección.
- 1.6. En caso de instalar un volante con 6 tornillos se deberá solicitar un DM3504 (MANCHÓN COMPLETO).

**2.0 CÓMO DETERMINAR EL LARGO Y EL
RECORRIDO DEL CABLE**

- 2.1 Seleccionar el recorrido de forma tal que quede tan libre de obstrucciones como sea posible, como ser mancuernas, cubiertas, butacas traseras, etc. Cuando tal obstrucción no pueda ser evitada y quede en el recorrido, agujerear a 35 mm y pasar el cable a través de la obstrucción si es posible.
- 2.2 El cable deberá estar pasado con la menor cantidad de cambios de dirección posibles. La mayor eficiencia de operación se logra cuando el cable tiene la menor cantidad de curvas. **EL CABLE NUNCA DEBERÁ SER CURVADO CON RADIOS MENORES DE 150 mm.**
- 2.3 Después de determinar el recorrido del cable, mida el largo necesario desde el centro del volante hasta el centro del espejo (ver Fig. 1).
- 2.4 Calcule la longitud del cable necesaria usando la siguiente fórmula: $A + B + C - (100 \text{ mm})$ por cada curva de 90° = largo aproximado (Fig. 1).

NOTA:

Los cables están disponibles en incrementos de 1 (uno) pie (304 mm). Si la medición no es en números redondos en pie, ordenar la medida de cable siguiente (Ejemplo: si la medición es 15,56 pies, se deberá pedir un cable de 16 pies).

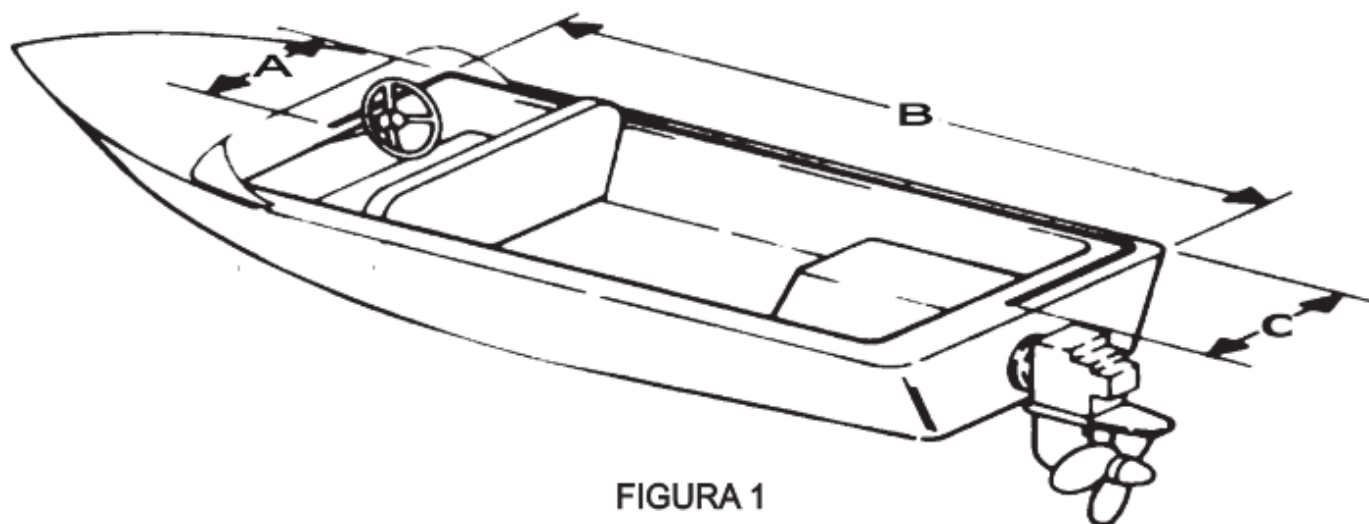


FIGURA 1

2.5 En caso de tratarse de una conexión a través del tubo de inclinación del motor (pasaje de barra), se deberá pedir un cable un pie más largo.

2.6 El largo del cable debe ser medido desde el centro del volante (C/V) hasta el agujero del extremo de la barra del cable, estando este a mitad del recorrido (ver Fig. 2).

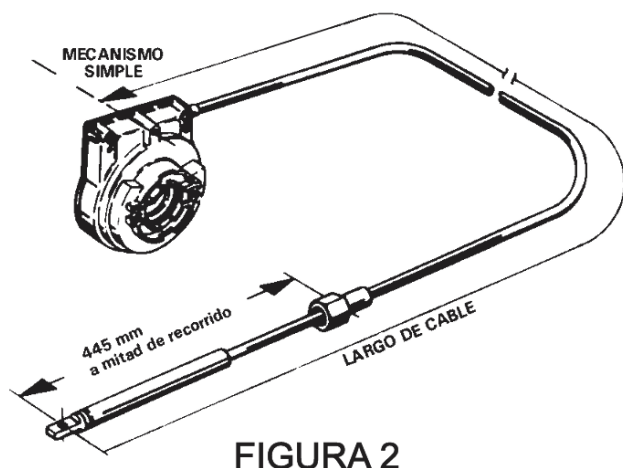


FIGURA 2

3.0 INSTALACIÓN DEL CABLE

3.1 Pasar el cable a lo largo del recorrido seleccionado desde la posición del comando hacia la popa.

3.2 Ubicar la salida deseada del cable desde el mecanismo. Con el recorrido del cable pasando a lo largo del lado derecho de la embarcación, el empuje para girar a la derecha se logra teniendo la salida del cable en la esquina superior derecha del mecanismo (ver Fig. 3).

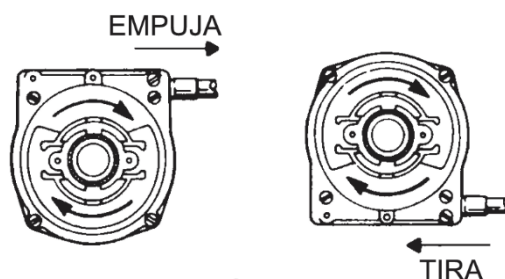


FIGURA 3

Sujetar el cable al mecanismo como muestra la Fig. 4, colocando el interior del cable en la ranura del plato. Asegurarlo con el sector y los dos tornillos. Los tornillos deben ser ajustados con un torque de 0,6 a 0,8 kgm. **ENGRASAR** y ensamblar el mecanismo como se muestra en la Fig. 4, colocando el aro plástico A, sobre

el plato B. Inserte todo el conjunto en la carcasa engrasada como muestra la Fig. C. Introduzca el buje estriado, engrase y coloque la tapa utilizando los cinco tornillos, arandelas y tuercas con un torque entre 0,6 y 0,8 kgm.

NOTA: ES ESENCIAL QUE EL CABLE Y EL MECANISMO SE MANTENGAN LIMPIOS DURANTE TODA LA INSTALACIÓN.

Ajustar los 5 tornillos de 1/4 x 1 1/4 de la carcasa a un torque de 0,8 kgm

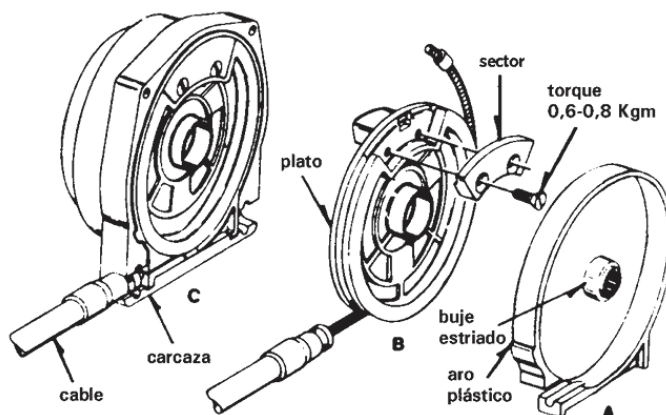


FIGURA 4

4.0 INSTALACIÓN DEL CUERPO CON EJE

4.1 Cuando instale el sistema de dirección, como en todo equipamiento marino, aplique una ligera cobertura de grasa en todas las roscas y en todas las superficies de anclaje, para una máxima protección anticorrosiva.

4.2 Tenga en cuenta el espacio detrás de la superficie de montaje. Tome como referencia las dimensiones de la Figura 5.

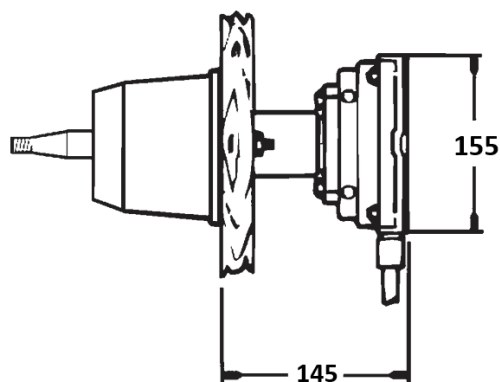


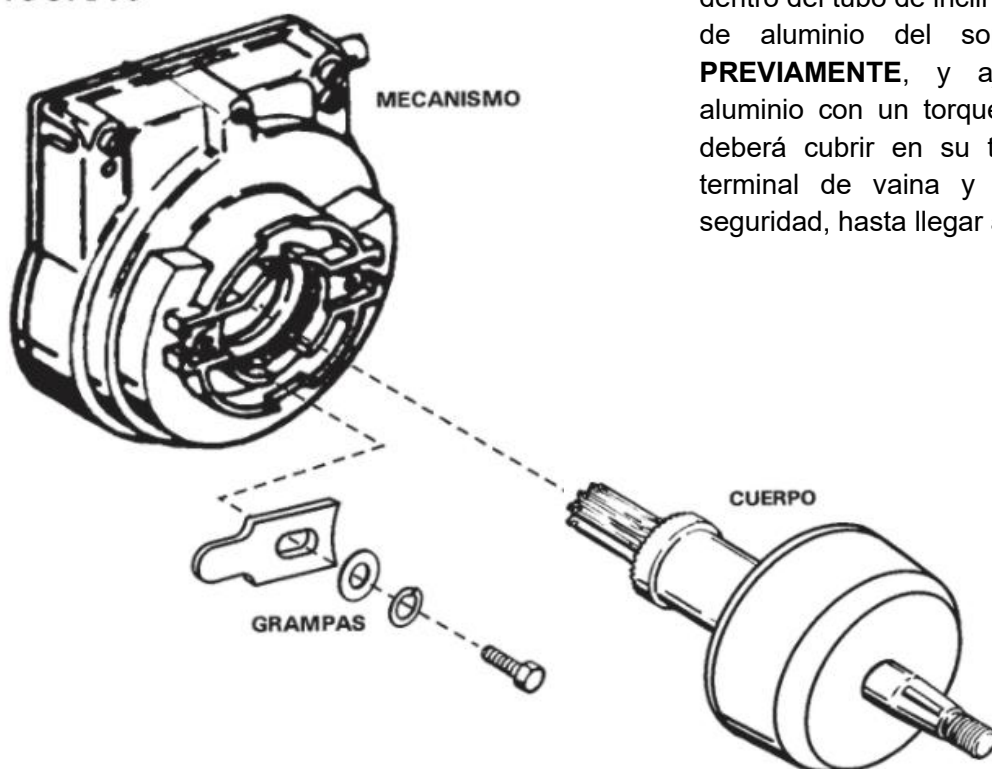
FIGURA 5

4.3 Ubique la plantilla de montaje en la posición deseada con los tres orificios alineados en forma horizontal y enciente el lugar. Haga los dos agujeros en un $\varnothing 9$ mm perpendicularmente a la cara del tablero.

Luego corte o agujeree precisamente el agujero de Ø 50 mm.

- 4.4 Inserte el cuerpo con eje a través del recorte en el tablero. Sujete la base del cuerpo con eje con los tornillos de 5/16 colocando las arandelas planas y elásticas, ajustando las tuercas con un torque de 1,8 kgm.
- 4.5 De ser necesario variar el ángulo del cuerpo con eje puede intercalarse entre el tablero y el mismo una base inclinada (AD 5720) de 12°. En este caso perforar el tablero como indica el punto 4.3 con un ángulo de 12°.

FIGURA 6



- 4.6 Coloque la chaveta ½ luna en el eje, ubique el volante en el mismo, coloque las arandelas y rosque la tuerca, ajustándola con un torque de 2 kgm.
- 4.7 Acople el mecanismo con el cuerpo con eje introduciendo el mismo a través de los engranajes del plato hasta que hagan contacto los estriados frontales del cuerpo y la carcasa. Colocar las grampas de fijación ajustando los tornillos con un torque de 0,6 a 0,8 kgm. Los estriados frontales impiden el movimiento del mecanismo fijando el ángulo de salida del cable.
- 4.8 Inserte el extremo del cable (puntera Ø 15,8) dentro del tubo de inclinación del motor o tubo de aluminio del soporte, **ENGRASADO PREVIAMENTE**, y ajustar la tuerca de aluminio con un torque de 6 a 8 kgm; esta deberá cubrir en su totalidad la rosca del terminal de vaina y el anillo plástico de seguridad, hasta llegar al fin de la rosca.

¡IMPORTANTE! ¡ATENCIÓN!

De ser necesario desmontar el volante de dirección con cono o el manchón de aluminio con 6 agujeros, es imprescindible utilizar un extractor de poleas.

No quitar el volante o el manchón golpeando el eje, dichos golpes dañarán la rosca del eje, e incluso provocarán daños internos en el mecanismo de la dirección mecánica o la bomba de un sistema hidráulico.

Recuerde: un sistema de dirección dañado puede causar accidentes con perjuicios materiales y graves lesiones, incluso fatales, a las personas.



5.0 CHEQUEO Y AJUSTE FINAL

El volante debe girar suave y fácilmente, con una presión uniforme. Si la presión es excesiva, se deberá chequear:

- (A) Las curvas del cable tienen un radio menor a 5".
- (B) Los ganchos o soportes del cable lo deforman.
- (C) El motor fuera de borda o dentro-fuera está inclinado todo hacia arriba (debería estar en la posición de operación).
- (D) El timón (en el motor interno), el fuera de borda o la pata dentro-fuera no gira libremente.
- (E) Gire el volante y observe el trayecto del cable hasta determinar si la dirección de los movimientos del volante responde al accionar correcto del timón.
- (F) Para prevenir un daño en el cable, esté seguro de que el timón y los topes del motor fuera de borda coincidan con el recorrido del cable.

5.1 ASEGÚRESE QUE TODAS LAS TUERCAS, ARANDELAS Y TORNILLOS ESTÁN AJUSTADOS.

IMPORTANTE:

RECUERDE QUE LA POTENCIA MÁXIMA ADMISIBLE PARA INSTALACIONES CON UN SOLO CABLE ES DE 130 HP. PARA POTENCIAS MAYORES SE DEBERÁ INSTALAR UN CUERPO CON EJE DOBLE (DM 3250) CON DOS MECANISMOS (DM 3300) Y DOS CABLES (CD30XX).

NO CUMPLIR CON LO CONSIGNADO EN LAS PRESENTES INSTRUCCIONES PUEDE OCASIONAR DAÑOS A SU EMBARCACIÓN O A OTROS BIENES, COMO ASÍ TAMBIÉN LESIONES GRAVES A LAS PERSONAS.

6.0 MANTENIMIENTO

- 6.1 Una pequeña cantidad de una grasa de buena calidad aplicada ocasionalmente en el terminal del cable y en las partes de movimiento del kit de conexión a la popa asegurarán un libre movimiento.
- 6.2 NO pintar o barnizar los accesorios del final del cable.
- 6.3 DESPUÉS DE (2) DOS HORAS DE FUNCIONAMIENTO RECORRER EL CABLE, RECHEQUEE TODAS LAS TUERCAS, ARANDELAS Y TORNILLOS Y REAJUSTE TANTO COMO SEA NECESARIO. PERIÓDICAMENTE RECHEQUEE TODO LO AJUSTADO DE TUERCAS, ARANDELAS Y TORNILLOS.

IMPORTANTE:

SE RECOMIENDA EL REEMPLAZO DEL CABLE / LOS CABLES DE DIRECCIÓN PASADOS LOS 5 (CINCO) AÑOS O 500 HS DE USO, LO QUE OCURRA PRIMERO.

ADVERTENCIA:

EL SISTEMA DE DIRECCIÓN MECÁNICO CON DOBLE CABLE ES APTO HASTA 200HP 2T Y 150HP 4T CON UN LARGO MÁXIMO DE 25' C/C CADA CABLE.

POTENCIAS SUPERIORES DEBERÁN SER INSTALADAS CON SISTEMAS DE DIRECCIÓN HIDRÁULICA.



Todo bajo control.

Form. IT-062-Rev. 06
26/01/2026

MEDIDAS PARA PERFORADO DEL TABLERO

