

HURTH MARINE GEAR

HBW: 35 · 50 · 100 · 125 · 150 · 150A · 150V · 250

HBW Boat Reversing Gearbox Units

(Installation – Operation – Maintenance)

Bootswendegetriebe HBW

(Einbau – Bedienung – Wartung)

Inverseurs marins HBW

(Montage – Maniement – Entretien)

Brief description

HBW boat reversing gearbox units are servo automatically controlled helical gear transmissions. The gearbox permits direct reversing at top engine speed, for example in emergency cases.

The design is such that shock loads originating from the propeller are fully absorbed for maximum protection of the engine.

HBW boat reversing gearbox units

are of sturdy construction and utmost reliability. Nevertheless the user should make a point of observing the following instructions for installation, operation and maintenance. Failure to do so, or unauthorized changes in the transmission, will preclude all and any warranty claims.

A Service Manual is available from the manufacturer.

Kurzbeschreibung

Die Bootswendegetriebe HBW sind servoautomatisch schaltbare Stirnradgetriebe. Plötzliche Umschaltvorgänge, z.B. Wendemanöver im Gefahrenmoment, können auch bei höchster Drehzahl ausgeführt werden.

Aufgrund des besonderen Konstruktionsprinzips werden abtriebsseitige Stöße im Getriebe aufgefangen, also ein Schutz für den Motor.

Die Bootswendegetriebe HBW sind robust und zuverlässig. Trotzdem verlangen sie, daß der Einbau gemäß dieser Anleitung erfolgt und daß der Benutzer die Vorschriften für Bedienung und Wartung einhält. Bei Nichtbeachtung besteht kein Garantieanspruch.

Service-Handbuch vom Hersteller zu beziehen.

Résumé descriptif

Les inverseurs marins HBW sont des transmissions à engrenages cylindriques, commandées par un servo-mécanisme automatique. Les renversements brusques nécessités, par exemple, par les manoeuvres de virement en cas de danger, peuvent être effectués même au régime maximum. Les chocs provenant du côté sortie sont absorbés par des mesures inhérentes au principe de conception choisi pour des inverseurs.

Il en résulte une protection supplémentaire du moteur. Les inverseurs marins

HBW se distinguent par leur robustesse et leur grande fiabilité. Néanmoins, il est fortement recommandé de faire leur installation dans le respect absolu des directives figurant dans ce petit manuel et de suivre étroitement les consignes relatives à leur maniement et leur entretien. La non-observation de ces règles ou toute modification opérée sur l'inverseur entraînera la déchéance de la garantie du constructeur.

Sur demande, le constructeur vous fournira un manuel d'entretien.

1. Oil: transmission supplied by HURTH without ATF filling

- 1.1 **Fluid type:** Automatic Transmission Fluid (ATF)
- 1.2 **ATF quantity, ATF level:** Fig 1
- 1.3 **ATF change:** for the first time after approx 25 hours of operation, then at least once a year
- 1.4 Max permissible **ATF temperature** 130°C.

1. Öl: Getriebe ab Werk HURTH ohne Ölfüllung

- 1.1 **Ölsorte:** Automatic Transmission Fluid (ATF)
- 1.2 **Ölmenge/Ölstand:** Fig 1
- 1.3 **Ölwechsel:** Erstmals nach ca. 25 Betriebsstunden. Weitere Ölwechsel mindestens jährlich
- 1.4 **Öltemperatur:** Kurzzeitig zulässig 130°C.

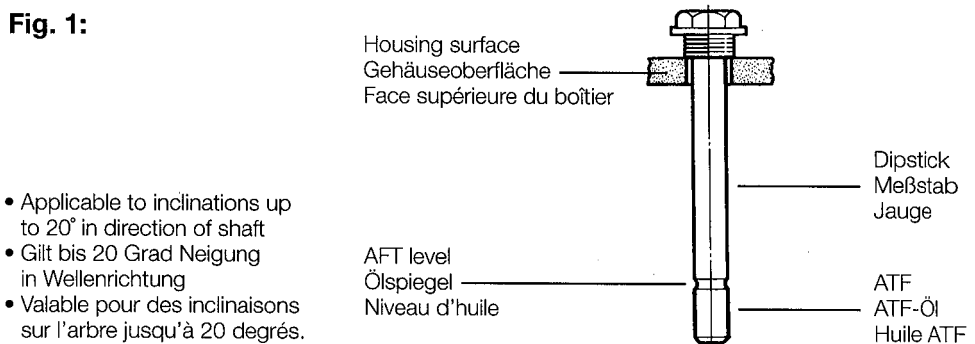
1. Huile: Les boites sortent des usines HURTH sans la charge d'huile

- 1.1 **Qualité:** Automatic Transmission Fluid (ATF)
- 1.2 **Quantité/niveau d'huile:** voir Fig 1
- 1.3 **Vidanges:** La première vidange s'effectuera après 25 heures de service, environ. A la suite, faire la vidange au moins une fois par an.
- 1.4 **Température:** maxi. admissible de l'huile 130°C.

Fig. 1: ATF quantity · Fig. 1: Ölmenge · Fig. 1: Quantité d'huile

	HBW 35 HBW 50	HBW 100	HBW 150A	HBW 125 HBW 150	HBW 150V	HBW 250
ATF quantity Ölmenge Quantité d'huile	0.3 l	0.35 l	0.5 l	0.55 l	1.0 l	0.75 l

Fig. 1:



- Applicable to inclinations up to 20° in direction of shaft
- Gilt bis 20 Grad Neigung in Wellenrichtung
- Valable pour des inclinaisons sur l'arbre jusqu'à 20 degrés.

2. Gear shift operation: (Fig. 2)

- 2.1 **Lever travel:** Minimum travel of gear shift lever (O-A=O-B) must be 35 mm (1.3/8") for outer pivot point and 30 mm (1.3/16") for inner pivot point. Make certain that control rod or cable is easily movable.
- 2.2 **Lever position** in neutral position perpendicular to control rod or cable. Gear shift lever can be fixed in any position by means of clamping screw. Minimum distance between gear shift lever and cover 0.5 mm (0.02"). Opening or loosening of cover requires renewed adjustment (by specialized personnel only).
- 2.3 **Regular checks** are required to ensure the strict observance of item 2.
- 2.4 Idling position of the propeller (boat sailing or on tow): gear shift lever in "0" position. Use the shift position opposite to the direction of travel for locking the propeller shaft, otherwise the transmission will be damaged.

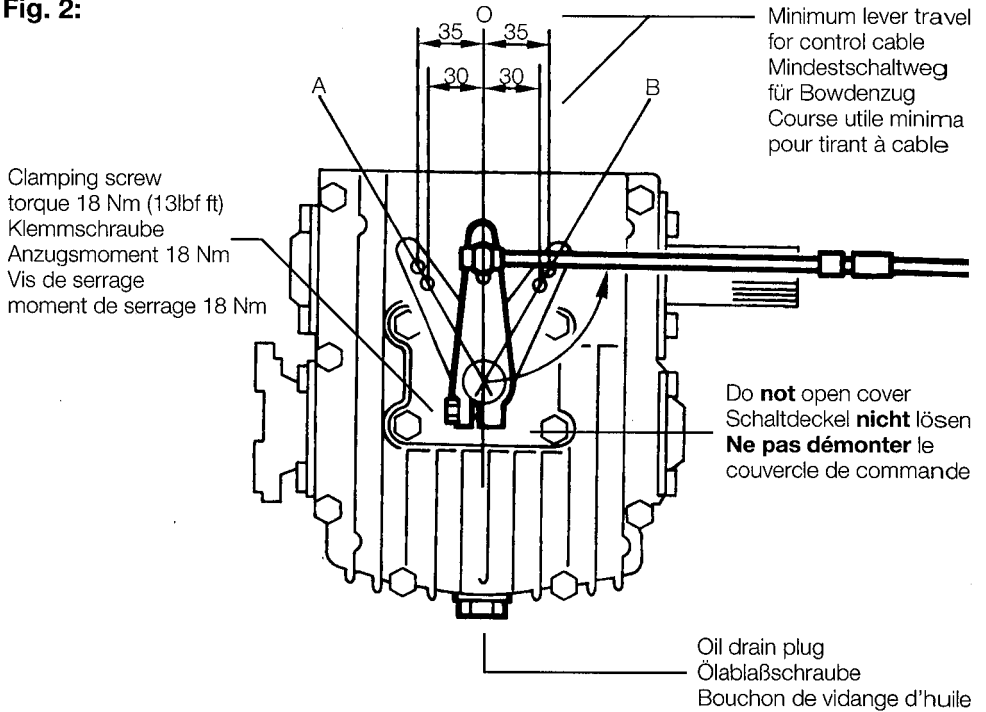
2. Schaltung: (Fig.2)

- 2.1 **Schaltweg:** Mindestschaltweg am Getriebeschalthebel O-A=O-B=35 mm für äußeren und 30 mm für inneren Anlenkpunkt muß sicher erreicht werden. Auf Leichtgängigkeit Gestänge/Seilzug ist zu achten.
- 2.2 **Hebelstellung** in Schaltstellung Null rechtwinklig zu Seilzug/Gestänge. Schalthebel mit Klemmschraube beliebig einstellbar. Abstand Schalthebel/Schaltdeckel mindestens 0,5 mm. Lösen Schaltdeckel erfordert erneutes Einjustieren (nur durch Fachpersonal).
- 2.3 **Kontrolle:** Um langfristige Funktionsfähigkeit zu erhalten, ist strikte Einhaltung des Punktes 2 zu beachten.
- 2.4 Bei leerdrehender Propellerwelle (Segel- oder Schleppfahrt) muß die Schaltstellung „0“ sein. Zum Blockieren der Propellerwelle muß die der Fahrtrichtung entgegengesetzte Schaltstellung benützt werden, sonst entsteht Getriebeschaden.

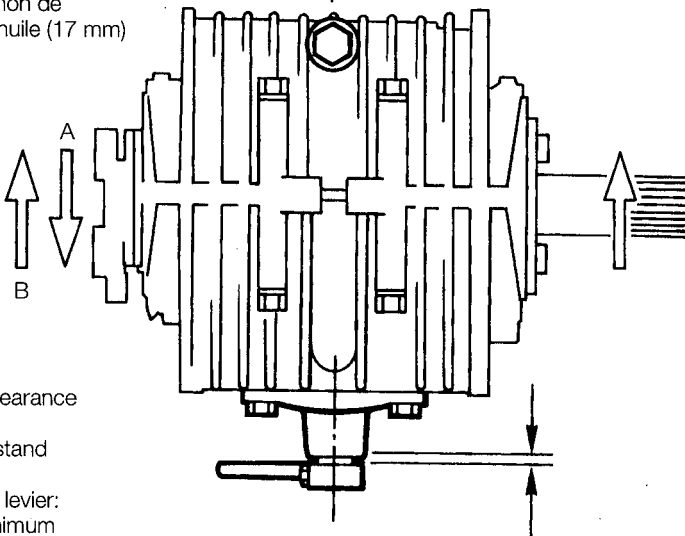
2. Système de commande: (Fig. 2)

- 2.1 **Course utile:** La course utile minimale (O-A=O-B) du levier de commande, soit 35 mm pour le point de raccordement extérieur, soit 30 mm pour le point de raccordement intérieur, doit s'obtenir sans difficulté et sans frottement interne notable dans les tringles ou le tirant à câble.
- 2.2 **Orientation du levier de commande.** En position neutre, le levier doit être perpendiculaire aux tringles ou au câble. La facilité de mouvement du levier peut être réglée à volonté, à l'aide d'une vis de serrage. Respecter une distance minimale de 0,5 mm entre le levier et le couvercle de commande. Après démontage et remontage de ce couvercle, faire procéder à un nouveau réglage (à effectuer par des spécialistes seulement).
- 2.3 **Contrôle:** Afin de conserver le bon fonctionnement pendant des périodes de temps prolongées, suivre étroitement les prescriptions données sous 2.
- 2.4 Avec l'arbre d'hélice en marche à vide (marche à voile ou remorquage), le levier de commande doit être dans la position «0». Utilisez la position de commande contraire à la direction de course pour bloquer l'arbre de l'hélice, pour éviter un endommagement de la transmission.

Fig. 2:



Oil dipstick and filter screw, 17 mm
Ölmeßstab und Öleinfüllschraube SW 17
Jauge et bouchon de remplissage d'huile (17 mm)



3. Installation

- 3.1 **Inclined position:** Inclination of transmission in direction of shaft should not exceed an angle of 20° in continuous operation. Permissible lateral inclination obtainable from manufacturer on inquiry.
- 3.2 **Couplings:** Torsionally elastic coupling with min 0.5 mm (0.02") ra-

dial clearance, required on engine side; flexible elastic coupling recommended on propeller side.

- 3.3 **Engine-transmission connection:** For permissible radial and face runout see Fig. 3.
- 3.4 **Transmission-propeller shaft connection:** see Fig. 5/5a.

3. Einbau

- 3.1 **Schräglage:** Neigung des Getriebes in Wellenrichtung soll im Dauerbetrieb einen Winkel von 20 Grad nicht überschreiten. Zulässige seitliche Schräglage nach Rückfrage beim Hersteller.
- 3.2 **Kupplungen:** Motorseitig notwendig – torsionselastisch mit radialem

Freigang (min. 0,5 mm). Propellerseitig empfehlenswert – biegeelastisch.

- 3.3 **Motor-Getriebe-Verbindung:** zulässige Radial- und Planschlagwerte Fig. 3.
- 3.4 **Getriebe Propellerwellen-Verbindung** Fig. 5 und 5a.

3. Montage

- 3.1 **Inclinaison:** Veiller à ce que, en service continu, l'inclinaison de la boîte sur l'arbre ne dépasse pas 20 degrés. Quant à l'inclinaison latérale admissible, prière de contacter le constructeur.
- 3.2 **Accouplements:** Du côté moteur – obligatoire: accouplement élastique à la torsion présentant un

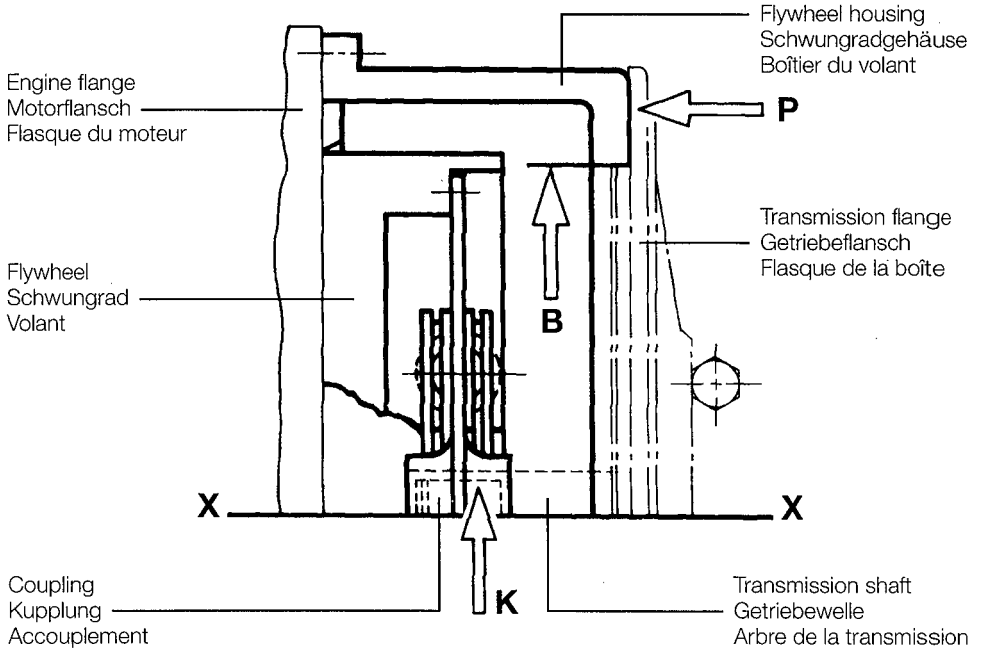
écart radial minimum de 0,5 mm; du côté hélice – recommandé: accouplement élastique à la flexion.

- 3.3 **Raccordement moteur-boîte:** Pour les voilures admissibles en directions radiale et axiale, voir Fig. 3.
- 3.4 **Raccordement boîte-arbre d'hélice:** voir Fig. 5/5a.

HURTH MARINE GEAR

Via S. Andrea, 16
I-38062 ARCO (TRENTO) ITALY
Telefono 04 64/51 95 33
Telex 4 00 046 hurth I
Telefax 04 64/51 95 36

Fig. 3: Engine-transmission connection
Motor-Getriebe-Verbindung
Raccordement moteur-boîte



Max radial and face runout	X: B-0.1 mm
Zulässiger Radial- und Planschlag	X: K-0.1 mm
Voilures admissible en directions radiale et axiale	X: P-0.1 mm

Fig. 4: Inclination
Schräglage
Inclinaison

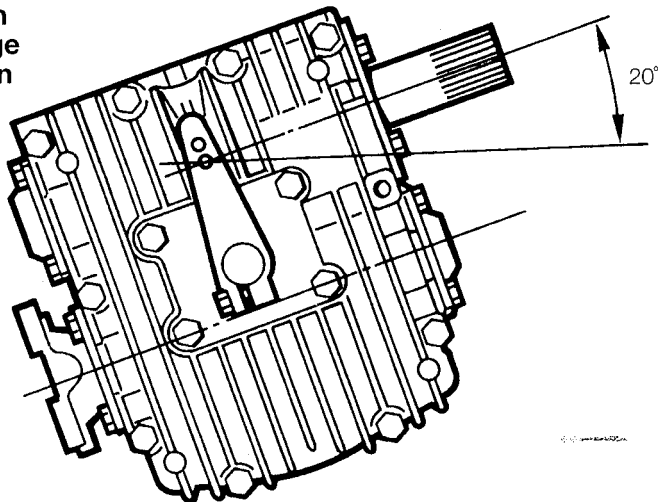


Fig. 5/5a: Transmission propeller shaft connection
Getriebe-Propellerwellen-Verbindung
Raccordement boîte-arbre d'hélice

Fig. 5:

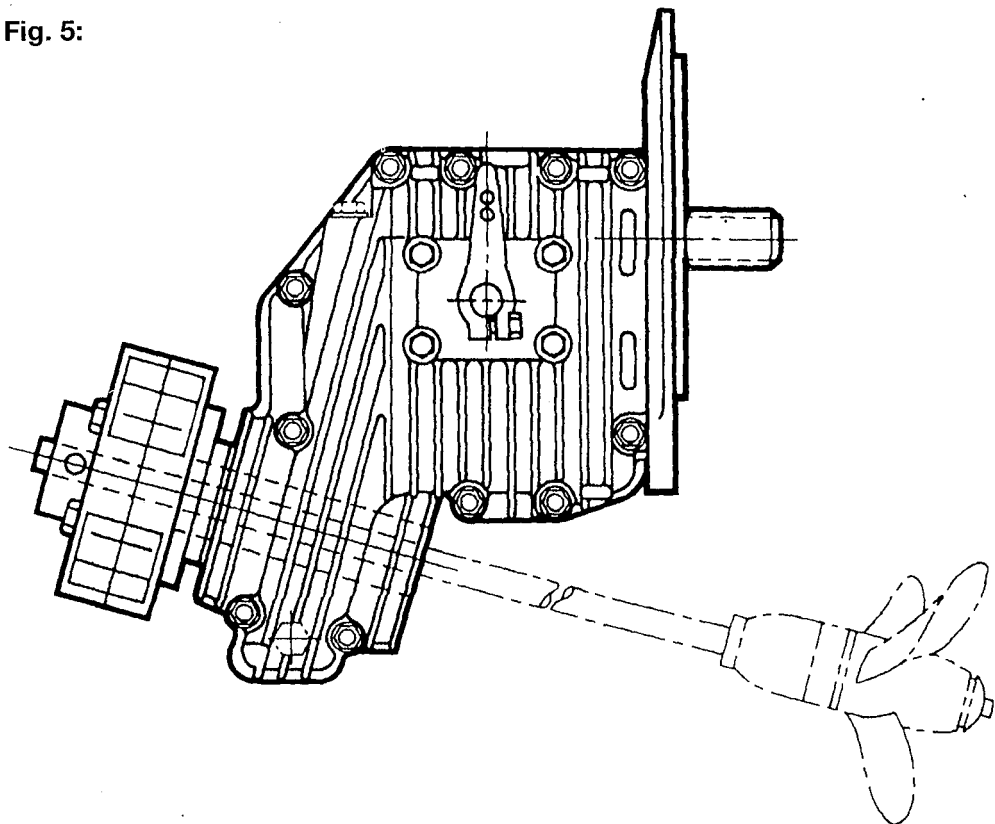


Fig. 5a:

