



Dual-Frequency Transducer Installation Instructions

⚠ WARNING

See the *Important Safety and Product Information* guide in the Garmin sounder product box for product warnings and other important information.

⚠ CAUTION

Always wear safety goggles, ear protection, and a dust mask when drilling, cutting, or sanding.

Follow these instructions to properly install the Garmin 8-pin transom-mount dual-frequency transducer.

Tools Needed

- Drill and drill bits
- 3/8 in. wrench or socket
- Masking tape
- Number 2 Phillips screwdriver
- Marine sealant

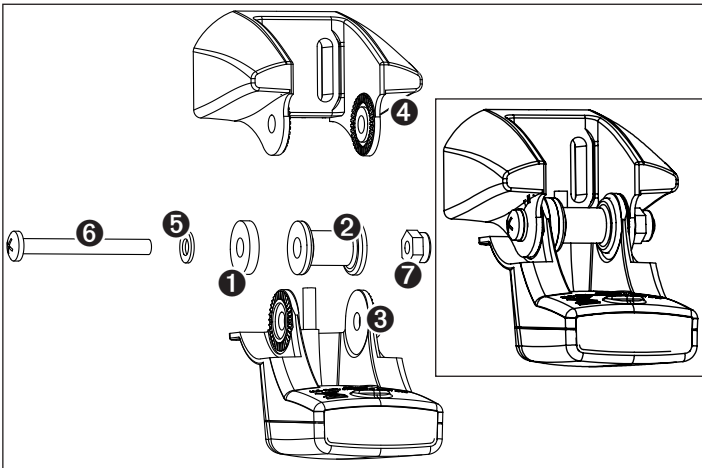
About the Transducer

The transducer is the component of your sonar system that transmits sound waves through the water and receives them to relay the information to your Garmin sounder. With the supplied hardware, you can install the transducer on the transom of your boat.

Assembling the Transducer

1. Insert the rubber washer ❶ and the plastic spacer ❷ into the transducer ❸ at the same time.

If necessary, moisten the rubber washer to help insert in the transducer along with the plastic spacer.



2. Pull the cable back and slide the transducer into the mounting bracket ❹.
3. Place a 5 mm flat washer ❺ on the 10-32 x 1.75 in. screw ❻, and insert the screw through the mounting bracket, transducer, spacer, and rubber washer.
4. Place a 5 mm flat washer on the exposed end of the 10-32 x 1.75 in. screw, and fasten it with the 10-32 lock nut ❼.

Do not tighten the 10-32 lock nut. You will adjust the transducer and tighten the nut after you install the transducer on the boat.

Mounting the Transducer

About the Mounting Location

The mounting location is the most important consideration when installing a transducer. It is very important to select a mounting location where there will be the least possible turbulent water while the boat is moving. Turbulent water will result in poor sonar performance.

When selecting a mounting location, consider the following guidelines:

- The location is as close to the center of the boat as possible.
- The location is not behind strakes, struts, fittings, water intake or discharge ports, or anything that creates air bubbles or causes the water to become turbulent.
- The location is not in the path of the propeller on single-drive boats. The transducer can cause cavitation that can degrade the performance of the boat and damage the propeller.
- On boats with outboard or inboard/outboard motors, the location should be at least 15 in. (38 cm) away from the propeller.
- On twin-drive boats, the location should be between the drives, if possible.
- Avoid locations where the transducer might be jarred when launching, hauling, or storing.

Selecting a Transom-Mount Location

Before you can select a transom-mount location, you must review the transom-mount location considerations (page 1).

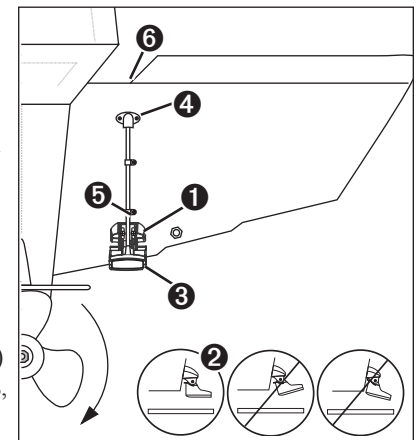
1. Identify a transom-mount location.
2. Drive the boat at the speed you plan to use the sonar.
3. Observe the location you identified in step 1, and verify that the location is relatively free from turbulent water.
4. If the location will subject the transducer to turbulent water, repeat steps 1-3 until you have selected the ideal mounting location.

Installing the Transom-Mount Hardware

NOTICE

Do not cut the transducer cable. Cutting the transducer cable will void your warranty.

1. Position the transducer mount ❶ at the selected mounting location on the transom (page 1).
2. Align the transducer parallel with the water line ❷, and mark the center location of each hole on the transducer mount.
3. Using a 5/32 in. (4 mm) bit, drill the pilot holes approximately 1 in. (25 mm) deep at the marked locations, while taking the following precautions:



- To avoid drilling the holes too deep, wrap a piece of tape around the bit at 1 in. (25 mm) from the point of the bit to act as a guide.
 - If you are installing the bracket on fiberglass, place a piece of tape over the pilot-hole location to reduce cracking of the gel-coat.
4. Apply marine sealant to the included 30 mm M5 screws, and loosely attach the transducer assembly to the transom.
 5. Adjust the transducer assembly so that it extends beyond the bottom of the transom ❸ approximately 1/8 in. (3 mm) on fiberglass hulls or 3/8 in. (10 mm) on aluminum hulls.

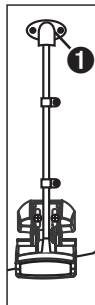
6. Make sure that the transducer is aligned parallel with the water line.
7. Tighten the 10-32 locking nut until it touches the mounting bracket and then tighten $\frac{1}{4}$ turn more (do not overtighten).
8. If you would like to route the cable through the transom, choose a pass-through location well above the waterline ④ and mark it.
9. Use a $\frac{5}{8}$ in. (16 mm) drill bit to drill a pass-through hole completely through the transom.
10. Place a cable clamp on the transducer cable ⑤, approximately one third of the distance between the transducer and the top of the transom or the pass-through hole.
11. Mark the pilot-hole location for the cable clamp, and, using a $\frac{1}{8}$ in. (3.2 mm) bit, drill a pilot hole approximately $\frac{3}{8}$ in. (10 mm) deep.
12. Apply marine sealant to the included 12 mm M4 screw, and attach the cable clamp to the transom.
13. Repeat steps 10–12 to install the other cable clamp approximately two thirds of the distance between the transducer and the top of the transom or the pass-through hole.
14. Route the transducer cable to the sounder.
 - If you are routing the cable using a pass-through hole, feed it through the hole you drilled in step 8, and install the cable-entry cover ④ (page 2).
 - If you are not routing the cable using a pass-through hole, route the cable up and over the top of the transom ⑥.

Avoid routing the cable close to electrical wires or other sources of electrical interference.

Installing the Cable-Entry Cover

If you routed the cable through the transom after you installed the transducer, install the cable-entry cover to keep water from entering your boat.

1. Place the cable-entry cover ① over the hole and the cable, with the opening pointing downward, and mark the location of the two pilot holes.
2. Remove the cable-entry cover, and, using a $\frac{1}{8}$ in. (3.2 mm) bit, drill the pilot holes approximately $\frac{3}{8}$ in. (10 mm) deep.
3. Fill the pass-through hole with marine sealant so that it covers the cable completely, and so that there is excess sealant around the hole and the cable.
4. Place the cable-entry cover over the hole and the cable, with the opening pointing downward.
5. Apply marine sealant to the included 12 mm M4 screws, and attach the cable-entry cover to the transom.
6. Wipe away any excess marine sealant.



Testing the Installation

NOTICE

Do not leave your boat in the water for an extended period of time without checking for leaks.

Because water is necessary to carry the sonar signal, the transducer must be in the water to work properly. You cannot get a depth or distance reading when out of the water. When you place your boat in the water, check for leaks around any screw holes that were added below the water line.

Testing the Transom-Mount Transducer Installation

NOTICE

When adjusting the depth of the transducer, make the adjustments in small increments. Placing the transducer too deep can adversely affect the performance of the boat and put the transducer at risk of striking underwater objects.

Test the transom-mount-transducer installation in open water free of obstacles. Pay attention to your surroundings as you test the transducer.

1. With the boat in the water, turn on the sounder.
2. Drive the boat at a slow speed. If the sounder appears to be working properly, gradually increase speed while observing the screen.
 - If the sonar signal is suddenly lost or the bottom return is severely degraded, note the speed at which this occurs.
3. Return the boat to the speed at which the signal was lost, and make moderate turns in both directions while observing the screen.
4. If the signal strength improves while turning, adjust the transducer so that it extends another $\frac{1}{8}$ in. (3 mm) below the transom of the boat.
5. Repeat steps 2–4 until the degradation is eliminated.
6. If the signal does not improve, move the transducer to a different location on the transom.

About Transducer Fine Tuning

To obtain the most symmetrical arch returns from the sounder, the transducer should be level with the water. For the best speed performance, the transducer should be tilted forward slightly. Tilting the transducer forward improves the clean water flow over the transducer by reducing cavitation bubbles. When the transducer is tilted forward, though, it is no longer level with the water, and the arch returns become skewed.

Adjusting the Transducer Angle

You can adjust the transducer angle to provide the most symmetrical arches at the desired speed.

1. With the boat in the water, turn on the sounder.
2. Drive the boat at a slow speed and observe the symmetry of the arch returns.
3. Slowly increase speed until the sonar signal is lost, the bottom return is severely degraded, or you have reached an acceptable speed at which you plan to use the sonar.
 - Note the speed at which this occurs.
4. Complete an action:
 - If the arch returns look good, but the speed is not acceptable, tilt the transducer forward slightly and repeat steps 2-4 until you see the most symmetrical arches at the desired speed.
 - If the speed is acceptable, but the arch returns are skewed more than you like, tilt the transducer back slightly and repeat steps 2-4 until you see the most symmetrical arches at the desired speed.



Instructions d'installation d'une sonde bi-fréquences

⚠ AVERTISSEMENT

Consultez le guide *Informations importantes relatives au produit et à la sécurité* inclus dans l'emballage du sondeur Garmin, pour prendre connaissance des avertissements et autres informations sur le produit.

⚠ ATTENTION

Portez toujours des lunettes de protection, un équipement antibruit et un masque anti-poussière lorsque vous percez, coupez ou poncez.

Suivez ces instructions pour installer correctement la sonde tableau arrière bi-fréquences à 8 broches de Garmin.

Outils requis

- Perceuse et forets
- Clé ou douille de 3/8 po
- Ruban adhésif de protection
- Tournevis cruciforme numéro 2
- Mastic d'étanchéité

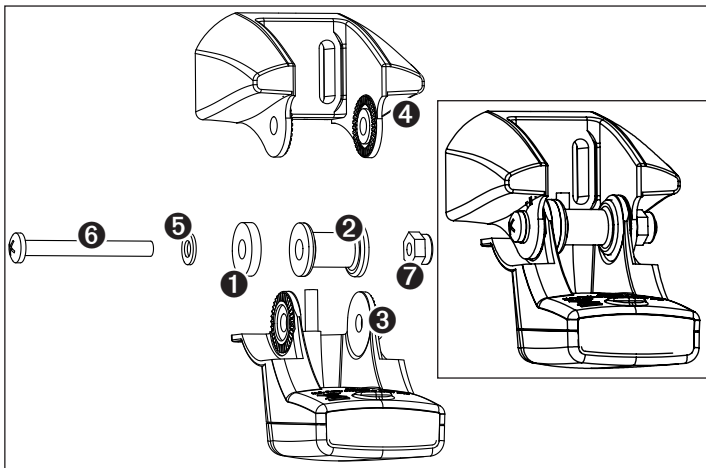
A propos de la sonde

La sonde est le composant du sondeur qui transmet et reçoit des ondes sonores à travers l'eau, puis communique ces informations au sondeur Garmin. À l'aide des éléments fournis, vous pouvez installer la sonde sur le tableau arrière de votre bateau.

Assemblage de la sonde

1. Insérez simultanément la rondelle de caoutchouc ❶ et l'entretoise en plastique ❷ dans la sonde ❸.

Si nécessaire, humectez la rondelle de caoutchouc pour l'insérer dans la sonde avec l'entretoise en plastique.



2. Tirez le câble vers l'arrière et faites glisser la sonde dans le support de montage ❹.
3. Placez une rondelle plate de 5 mm ❺ sur la vis 10-32 x 1,75 po ❻, puis faites passer la vis dans le support de montage, la sonde, l'entretoise et la rondelle de caoutchouc.
4. Placez une rondelle plate de 5 mm sur l'extrémité visible de la vis 10-32 x 1,75 po, puis fixez-la à l'aide du contre-écrou 10-32 ❼.
Ne serrez pas le contre-écrou 10-32. Vous réglerez la sonde, puis serrerez l'écrou une fois la sonde installée sur le bateau.

Montage de la sonde

A propos de l'emplacement de montage

L'emplacement de montage est le point le plus important à prendre en considération lorsque vous installez la sonde. Il est très important de choisir un emplacement de montage où les eaux sont les plus calmes possible lorsque le bateau se déplace. Si les eaux sont agitées, les performances du sondeur seront réduites.

Lorsque vous sélectionnez un emplacement de montage, tenez compte des principes suivants :

- L'emplacement doit être aussi proche que possible du centre du bateau.
- L'emplacement ne se trouve pas derrière des virures, haubans, appareillages, une prise d'eau, des orifices de refoulement ou tout autre élément susceptible de créer des bulles d'air ou de causer des turbulences dans l'eau.
- L'emplacement ne doit pas se trouver dans le sillage de l'hélice sur les bateaux monomoteurisés.
La sonde peut provoquer des cavitations, pouvant dégrader les performances du bateau et endommager l'hélice.
- Sur les bateaux équipés de moteurs hors-bord ou inboard, l'emplacement doit se trouver à au moins 38 cm (15 po) de l'hélice.
- Sur les bateaux bimoteurisés, l'emplacement doit se trouver entre les systèmes d'entraînement, si possible.
- Évitez les emplacements où la sonde risquerait d'être secouée au moment de la mise à l'eau, du chargement ou du stockage.

Choix d'un emplacement de montage sur tableau arrière

Avant de choisir un emplacement de montage sur tableau arrière, vous devez consulter les considérations relatives à l'emplacement de montage sur tableau arrière (page 1).

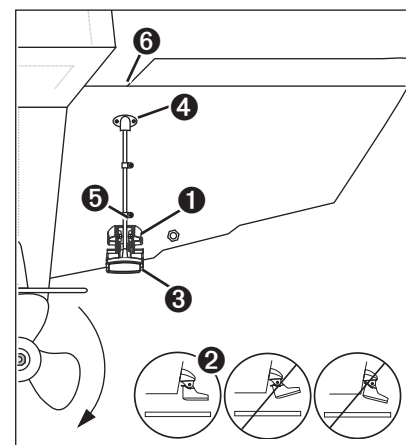
1. Identifiez un emplacement de montage sur tableau arrière.
2. Naviguez à la vitesse à laquelle vous prévoyez d'utiliser le sondeur.
3. Observez l'emplacement identifié à l'étape 1 et vérifiez que les eaux ne sont pas trop agitées.
4. Si l'emplacement soumet la sonde à des eaux agitées, répétez les étapes 1 à 3 jusqu'à sélection de l'emplacement de montage idéal.

Installation des éléments de montage sur tableau arrière

AVIS

Ne coupez pas le câble de sonde. Cela annulerait votre garantie.

1. Positionnez le support de la sonde ❶ sur l'emplacement de montage choisi sur le tableau arrière (page 1).
2. Placez la sonde parallèlement à la ligne de flottaison ❷, puis marquez le centre de chaque trou sur le support de la sonde.
3. À l'aide d'un foret de 4 mm (5/32 po), percez des trous d'implantation de 25 mm (1 po) de profondeur environ aux emplacements marqués, tout en observant les précautions ci-dessous :



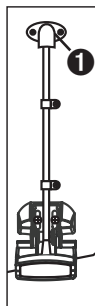
- Pour éviter de percer les trous trop profondément, enroulez un morceau d'adhésif autour de la mèche à 25 mm (1 po) de la pointe de la mèche pour vous servir de repère.
 - Si vous installez le support de montage sur de la fibre de verre, collez un morceau d'adhésif sur l'emplacement des trous d'implantation afin de réduire les risques de fissure du revêtement.
4. Appliquez un mastic d'étanchéité sur les vis M5 30 mm, puis fixez la sonde au tableau arrière sans la serrer.
 5. Réglez la sonde de manière à ce qu'elle dépasse du bas du tableau arrière ❸ d'environ 3 mm (1/8 po) sur les coques en fibre de verre ou de 10 mm (3/8 po) sur les coques en aluminium.

6. Vérifiez que la sonde est parallèle à la ligne de flottaison.
 7. Serrez le contre-écrou 10-32 jusqu'à ce qu'il touche le support de montage, puis serrez encore d' $\frac{1}{4}$ de tour (ne serrez pas outre mesure).
 8. Si vous voulez faire passer le câble à travers le tableau arrière, repérez un emplacement de passage largement au-dessus de la ligne de flottaison ④, puis marquez-le.
 9. Utilisez un foret de 16 mm ($\frac{5}{8}$ po) pour percer un trou de passage à travers le tableau arrière.
 10. Placez un collier de serrage sur le câble de sonde ⑤ à environ un tiers de la distance entre la sonde et le haut du tableau arrière ou le trou de passage.
 11. Marquez l'emplacement du trou d'implantation du collier de serrage et, à l'aide d'un foret de 3,2 mm ($\frac{1}{8}$ po), percez un trou d'implantation d'environ 10 mm ($\frac{3}{8}$ po) de profondeur.
 12. Appliquez un mastic d'étanchéité sur la vis M4 12 mm, puis fixez le collier de serrage au tableau arrière.
 13. Répétez les étapes 10 à 12 pour installer l'autre collier de serrage à environ deux tiers de la distance entre la sonde et le haut du tableau arrière ou le trou de passage.
 14. Acheminez le câble de sonde vers le sondeur.
 - Si vous acheminez le câble à l'aide d'un trou à travers la coque, faites-le passer par l'ouverture que vous avez percée à l'étape 8, puis installez le capot d'entrée du câble ④ (page 2).
 - Si vous n'acheminez pas le câble à l'aide d'un trou à travers la coque, faites-le passer par dessus le tableau arrière ⑥.
- Evitez d'approcher le câble de câbles électriques ou de toute autre source d'interférence électrique.

Installation du capot d'entrée du câble

Si vous avez fait passer le câble à travers la coque après avoir installé la sonde, installez le capot d'entrée du câble pour empêcher l'eau de pénétrer dans votre bateau.

1. Placez le capot d'entrée du câble ① au-dessus du trou et du câble, orientez l'ouverture vers le bas, puis marquez l'emplacement des deux trous d'implantation.
2. Retirez le capot d'entrée du câble et, à l'aide d'un foret de 3,2 mm ($\frac{1}{8}$ po), percez les trous d'implantation sur environ 10 mm ($\frac{3}{8}$ po) de profondeur.
3. Colmatez le trou avec du mastic d'étanchéité jusqu'à ce que le câble soit entièrement recouvert. Un excédent de mastic doit se trouver sur le pourtour du trou et sur le câble.
4. Placez le capot d'entrée du câble au-dessus du trou et du câble et orientez l'ouverture vers le bas.
5. Appliquez un mastic d'étanchéité sur les vis M4 12 mm, puis fixez le capot d'entrée du câble au tableau arrière.
6. Essuyez tout résidu de mastic d'étanchéité.



Test de l'installation

AVIS

Ne laissez pas votre bateau dans l'eau pendant une longue période sans rechercher les fuites éventuelles.

Comme l'eau est indispensable pour transporter le signal du sondeur, la sonde doit se trouver dans l'eau pour fonctionner correctement. Il est impossible d'obtenir des données de profondeur ou de distance si la sonde n'est pas immergée. Lorsque vous mettez votre bateau à l'eau, vérifiez qu'il n'y a pas de fuite autour des vis ajoutées sous la ligne de flottaison.

Test de l'installation de la sonde sur tableau arrière

AVIS

Lorsque vous réglez la profondeur de la sonde, procédez petit à petit. Si vous placez la sonde trop profondément, les performances du bateau pourraient en être affectées et la sonde risquerait de heurter des objets sous-marins.

Testez l'installation de la sonde sur tableau arrière dans des eaux calmes et dégagées. Tenez compte de votre environnement lors du test de la sonde.

1. Lorsque votre bateau est à l'eau, mettez le sondeur sous tension.
2. Naviguez à vitesse réduite. Si le sondeur semble fonctionner correctement, augmentez graduellement la vitesse tout en observant l'écran.
 - Si le signal du sondeur est soudain perdu ou si les données de fond renvoyées se dégradent sévèrement, notez la vitesse à laquelle ces problèmes sont survenus.
3. Revenez à la vitesse à laquelle le signal a été perdu, et tournez modérément dans l'une et l'autre direction tout en observant l'écran.
4. Si la force du signal s'améliore à mesure que vous tournez, réglez la sonde afin qu'elle dépasse de 3 mm ($\frac{1}{8}$ po) supplémentaires sous le tableau arrière du bateau.
5. Répétez les étapes 2 à 4 jusqu'à ce que la perte de signal soit résolue.
6. Si le signal ne s'améliore pas, déplacez la sonde à un autre endroit du tableau arrière.

A propos du réglage de la sonde

Pour que les arcs renvoyés par le sondeur soient symétriques, la sonde doit être parallèle à la surface de l'eau. Pour des performances de vitesse optimales, la sonde doit être inclinée légèrement vers l'avant. Le fait d'incliner légèrement la sonde vers l'avant améliore la circulation de l'eau sur la sonde en réduisant les bulles de cavitation. Toutefois, lorsque la sonde est inclinée vers l'avant, elle n'est plus parallèle à la surface de l'eau, et les arcs renvoyés perdent en symétrie.

Réglage de l'angle de la sonde

Vous pouvez régler l'angle de la sonde pour optimiser la symétrie des arcs à la vitesse souhaitée.

1. Lorsque votre bateau est à l'eau, mettez le sondeur sous tension.
2. Naviguez à vitesse réduite et observez la symétrie des arcs renvoyés.
3. Accélérez doucement jusqu'à ce que le signal du sondeur soit perdu, que les données de fond renvoyées se dégradent sérieusement ou que vous atteigniez la vitesse à laquelle vous prévoyez d'utiliser le sondeur.
 - Notez la vitesse à laquelle ces événements sont survenus.
4. Effectuez l'une des actions suivantes :
 - Si l'aspect des arcs renvoyés est bon mais que la vitesse n'est pas acceptable, inclinez légèrement la sonde vers l'avant et répétez les étapes 2 à 4 jusqu'à ce que les arcs soient symétriques à la vitesse souhaitée.
 - Si la vitesse est acceptable mais que les arcs renvoyés sont asymétriques, inclinez légèrement la sonde vers l'arrière et répétez les étapes 2 à 4 jusqu'à ce que les arcs soient symétriques à la vitesse souhaitée.

Istruzioni di installazione del trasduttore a doppia frequenza

ATTENZIONE

Per avvisi sul prodotto e altre informazioni importanti, consultare la guida *Informazioni importanti sulla sicurezza e sul prodotto* inclusa nella confezione dell'ecoscandaglio Garmin.

ATTENZIONE

Durante le operazioni di foratura, taglio o carteggiatura, indossare degli occhiali protettivi, una maschera antipolvere e un'adeguata protezione per l'udito.

Seguire le seguenti istruzioni per una corretta installazione del trasduttore da poppa a doppia frequenza a 8 pin Garmin.

Strumenti necessari

- Trapano e punte da trapano
- Chiave inglese o manico da 9,5 mm (3/8 poll.)
- Nastro di copertura
- Cacciavite Phillips numero 2
- Sigillante marino

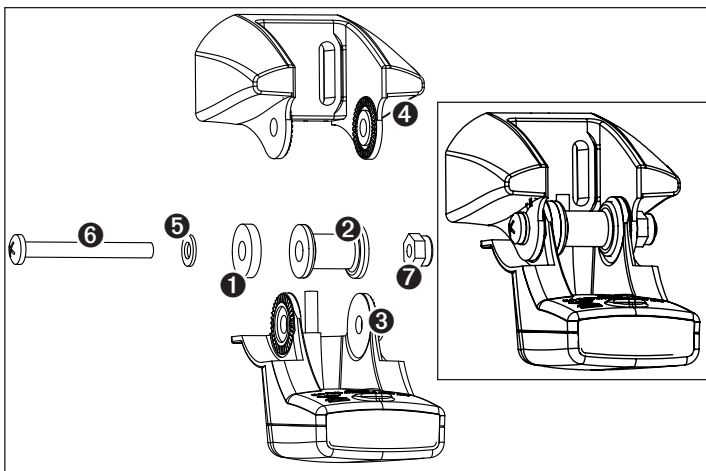
Informazioni sul trasduttore

Il trasduttore è il componente del sonar in grado di trasmettere e ricevere le onde sonore nell'acqua per inoltrarle all'ecoscandaglio Garmin. Grazie alla minuteria fornita, è possibile installare il trasduttore sullo specchio di poppa dell'imbarcazione.

Assemblaggio del trasduttore

1. Inserire la rondella in gomma ❶ e il distanziatore in plastica ❷ nel trasduttore ❸ contemporaneamente.

Se necessario, inumidire la rondella in gomma per agevolare l'inserimento del trasduttore e del distanziatore in plastica.



2. Estrarre il cavo e far scorrere il trasduttore nella staffa di montaggio ❹.
3. Posizionare una rondella piatta da 5 mm ❺ sulla vite da 10-32 x 1,75 poll. ❻, quindi far passare la vite attraverso la staffa di montaggio, il trasduttore, il distanziatore e la rondella in gomma.
4. Posizionare una rondella piatta da 5 mm sull'estremità esposta della vite da 10-32 x 1,75 poll., e fissarla al dado di bloccaggio 10-32 ❼.

Non serrare il dado di bloccaggio 10-32. Regolare il trasduttore e serrare il dado dopo aver installato il trasduttore sull'imbarcazione.

Montaggio del trasduttore

Informazioni sulla posizione di montaggio

La posizione di montaggio è un fattore molto importante per l'installazione di un trasduttore. È essenziale scegliere una posizione di montaggio in cui le turbolenze dell'acqua prodotte dall'imbarcazione durante la navigazione siano assenti. Il movimento eccessivo dell'acqua incide sulle prestazioni del sonar.

Scegliere la posizione di montaggio tenendo in considerazione le seguenti linee guida:

- Il trasduttore deve essere installato il più vicino possibile al centro dell'imbarcazione.
- Non montare il trasduttore dietro corsi di fasciame, puntoni, apparecchiature, prese d'acqua, porte di scarico o qualsiasi altro elemento che crei bolle d'aria o muova eccessivamente l'acqua.
- Sulle imbarcazioni monomotore, non montare il trasduttore sulla traiettoria del puntello.
Il trasduttore può causare la formazione di cavità che potrebbero compromettere le prestazioni dell'imbarcazione e danneggiare il puntello.
- Sulle imbarcazioni con motori fuoribordo o entro bordo/fuoribordo, il trasduttore deve essere montato ad una distanza minima di 38 cm (15 poll.) dal puntello.
- Sulle imbarcazioni bimotore, se possibile, montare il trasduttore tra i due motori.
- Non montare il trasduttore in posizioni in cui potrebbe subire delle scosse in fase di partenza, alaggio o attracco.

Selezione di una posizione da poppa

Prima di scegliere una posizione da poppa, leggere le linee guida per un corretto montaggio (pagina 1).

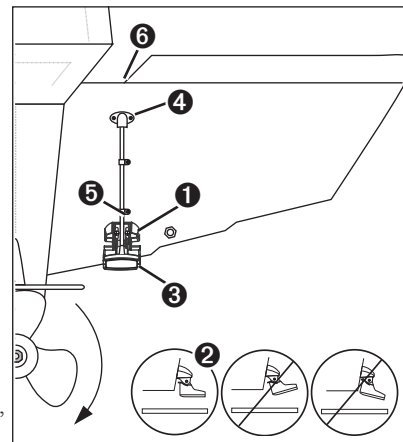
1. Determinare una posizione da poppa.
2. Guidare l'imbarcazione alla velocità prevista per l'utilizzo del sonar.
3. Assicurarsi che la posizione scelta al passaggio 1 sia relativamente lontana da un eccessivo movimento dell'acqua.
4. Se la posizione scelta espone il trasduttore a un eccessivo movimento dell'acqua, ripetere i passaggi da 1 a 3 fino a determinare una posizione di montaggio ideale.

Installazione della minuteria da poppa

AVVERTENZA

Non tagliare il cavo del trasduttore. Tale operazione invaliderà la garanzia.

1. Collocare il supporto del trasduttore ❶ sulla posizione di montaggio prescelta nello specchio di poppa (pagina 1).
2. Allineare il trasduttore in modo che sia parallelo al livello dell'acqua ❷, quindi contrassegnare la posizione centrale di ciascun foro sul supporto del trasduttore.
3. Utilizzando una punta da trapano da 4 mm (5/32 poll.), praticare fori guida di una profondità di circa 25 mm (1 poll.) sui punti contrassegnati, tenendo presenti i seguenti accorgimenti:



- Per evitare di praticare fori troppo profondi, avvolgere del nastro sulla punta a una distanza di 25 mm (1 poll.) dall'estremità della punta stessa per utilizzarla come guida.
 - Se si installa la staffa su fibra di vetro, inserire del nastro sulla posizione del foro di riferimento per ridurre l'incrinatura dello strato di resina.
4. Applicare del sigillante marino alle viti M5 da 30 mm in dotazione, quindi fissare il gruppo trasduttore allo specchio di poppa senza serrarlo.
 5. Regolare la posizione del trasduttore in modo tale che si estenda oltre la parte inferiore dello specchio di poppa ❸ di circa 3 mm (1/8 poll.) su scafi in fibra di vetro o di 10 mm (3/8 poll.) su scafi in alluminio.

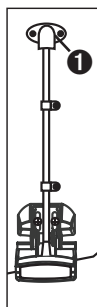
6. Accertarsi che il trasduttore sia parallelo al livello dell'acqua.
7. Serrare il dado di bloccaggio 10-32 finché non tocca la staffa di montaggio, quindi stringere ancora di $\frac{1}{4}$ di giro (non serrare più del necessario).
8. Se si desidera instradare il cavo attraverso lo specchio di poppa, scegliere una posizione passante sopra il livello dell'acqua ④ e contrassegnarla.
9. Utilizzare una punta da trapano da 16 mm ($\frac{5}{8}$ poll.) per praticare un foro passante che attraversi completamente lo specchio di poppa.
10. Posizionare un morsetto serracavo sul cavo del trasduttore ⑤ a circa un terzo della distanza tra il trasduttore e la parte superiore dello specchio di poppa o del foro passante.
11. Contrassegnare la posizione dei fori di riferimento per il morsetto serracavo, quindi, utilizzando una punta da 3,2 mm ($\frac{1}{8}$ poll.), praticare un foro di riferimento di circa 10 mm ($\frac{3}{8}$ poll.) di profondità.
12. Applicare del sigillante marino alla vite M4 da 12 mm in dotazione, quindi fissare il morsetto serracavo allo specchio di poppa.
13. Ripetere i passaggi 10-12 per installare l'altro morsetto serracavo a circa due terzi della distanza tra il trasduttore e la parte superiore dello specchio di poppa o del foro passante.
14. Far passare il cavo del trasduttore sull'ecoscandaglio.
 - Se il cavo viene fatto passare attraverso il foro passante, inserirlo dal foro praticato al passaggio 8, quindi installare il coperchio ingresso cavo ④ (pagina 2).
 - Se il cavo non viene fatto passare attraverso il foro passante, instradarlo verso l'alto, sulla parte superiore dello specchio di poppa ⑥.

Evitare di posizionare il cavo accanto ad altri fili elettrici o possibili fonti di interferenza elettrica.

Installazione del coperchio di ingresso del cavo

Se il cavo è stato fatto passare attraverso lo specchio di poppa dopo aver installato il trasduttore, montare il coperchio ingresso cavo per evitare l'ingresso dell'acqua all'interno dell'imbarcazione.

1. Posizionare il coperchio ingresso cavo ① sul foro e sul cavo, con l'apertura rivolta verso il basso, quindi contrassegnare la posizione dei due fori di riferimento.
2. Rimuovere il coperchio ingresso cavo e, utilizzando una punta da 3,2 mm ($\frac{1}{8}$ poll.), praticare fori di riferimento di circa 10 mm ($\frac{3}{8}$ poll.) di profondità.
3. Riempire il foro passante con del sigillante marino in modo che il cavo venga coperto completamente e che sia presente del sigillante in eccesso attorno al foro e al cavo.
4. Posizionare il coperchio ingresso cavo sul foro e sul cavo, con l'apertura rivolta verso il basso.
5. Applicare del sigillante marino alle viti M4 da 12 mm in dotazione, quindi fissare il coperchio ingresso cavo allo specchio di poppa.
6. Rimuovere l'eventuale sigillante marino in eccesso.



Verifica dell'installazione

AVVERTENZA

Non lasciare l'imbarcazione in acqua per lunghi periodi senza verificare la presenza di falle.

Poiché il segnale sonar si propaga attraverso l'acqua, per un corretto funzionamento il trasduttore deve essere immerso in acqua. Fuori dall'acqua, infatti, non consente la lettura di profondità o distanza. Quando l'imbarcazione è in acqua, verificare la presenza di eventuali falle attorno ai fori delle viti inserite sotto il livello dell'acqua.

Verifica dell'installazione del trasduttore da poppa

AVVERTENZA

Regolare la profondità del trasduttore mediante piccoli incrementi. Posizionando il trasduttore a una profondità eccessiva, infatti, si rischia di influire negativamente sulle prestazioni dell'imbarcazione, aumentando inoltre il rischio che il trasduttore possa colpire eventuali oggetti presenti in acqua.

Verificare l'installazione del trasduttore da poppa in mare aperto, senza ostacoli. Prestare attenzione all'ambiente circostante quando si verifica il trasduttore.

1. Accendere l'ecoscandaglio quando l'imbarcazione è in acqua.
2. Governare l'imbarcazione a bassa velocità. Se l'ecoscandaglio sembra funzionare correttamente, aumentare gradualmente la velocità continuando a osservare lo schermo.
 - Se all'improvviso si perde il segnale sonar o l'eco del fondale peggiora, prendere nota della velocità in cui si verifica tale situazione.
3. Ripartire l'imbarcazione alla velocità in cui il segnale è stato perso, quindi virare moderatamente in entrambe le direzioni continuando a osservare lo schermo.
4. Se durante la virata la potenza del segnale aumenta, regolare il trasduttore in modo tale che si estenda per altri 3 mm ($\frac{1}{8}$ poll.) sotto lo specchio di poppa dell'imbarcazione.
5. Ripetere i passaggi da 2 a 4 finché la degradazione non viene eliminata.
6. Se il segnale non migliora, spostare il trasduttore in un'altra posizione sullo specchio di poppa.

Informazioni sulla messa a punto del trasduttore

Per ricevere dall'ecoscandaglio onde di ritorno simmetriche, il trasduttore deve trovarsi al livello dell'acqua. Per una velocità migliore, il trasduttore deve essere leggermente inclinato in avanti. Tale inclinazione migliora il flusso di acqua pulita sul trasduttore, riducendo la formazione di bolle da cavitazione. Tuttavia, inclinandolo in avanti, il trasduttore non si trova al livello dell'acqua e le onde di ritorno subiscono distorsioni.

Regolazione dell'angolo del trasduttore

È possibile regolare l'angolo del trasduttore per ricevere onde di ritorno simmetriche alla velocità desiderata.

1. Accendere l'ecoscandaglio quando l'imbarcazione è in acqua.
2. Governare l'imbarcazione a una velocità ridotta e osservare il livello di simmetria delle onde di ritorno.
3. Aumentare lentamente la velocità fino a quando il segnale del sonar non viene perso, l'eco del fondale peggiora o si raggiunge una velocità accettabile alla quale si intende utilizzare il sonar.
 - Prendere nota della velocità in cui si verifica tale situazione.
4. Eseguire una di queste operazioni:
 - Se le onde di ritorno sono adeguate, ma la velocità non è accettabile, inclinare leggermente in avanti il trasduttore e ripetere i passaggi da 2 a 4 fino a visualizzare onde simmetriche alla velocità desiderata.
 - Se la velocità è adeguata, ma le onde di ritorno sono distorte, inclinare leggermente indietro il trasduttore e ripetere i passaggi da 2 a 4 fino ad ottenere onde simmetriche alla velocità desiderata.

Zweifrequenzschwinger – Installationsanweisungen

⚠️ WARNUNG

Lesen Sie alle Produktwarnungen und sonstigen wichtigen Informationen in der Anleitung *Wichtige Sicherheits- und Produktinformationen*, die dem Garmin-Echolot beiliegt.

⚠️ ACHTUNG

Tragen Sie beim Bohren, Schneiden und Schmirgeln immer Schutzbrille, Gehörschutz und eine Staubschutzmaske.

Folgen Sie diesen Anweisungen für die ordnungsgemäße Installation des Garmin-Zweifrequenzschwingers für die Heckspiegelmontage mit 8 Pins.

Erforderliches Werkzeug

- Bohrmaschine und Bohrer
- Schraubenschlüssel oder Stecknuss, 3/8 Zoll
- Klebeband
- Kreuzschraubendreher, Nr. 2
- Seewassertaugliches Dichtungsmittel

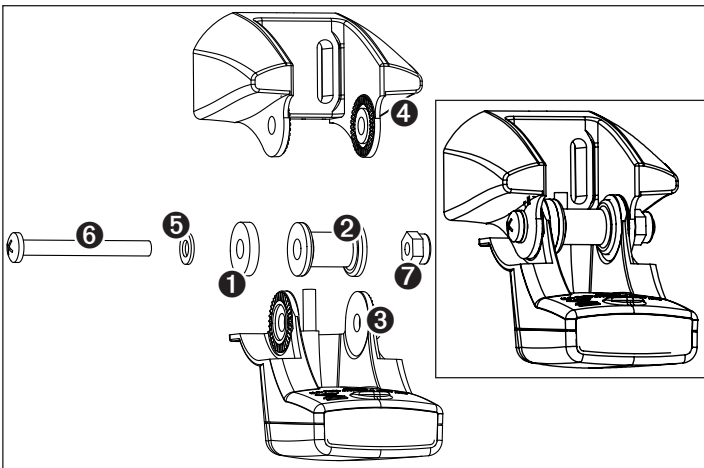
Informationen zum Schwinger

Beim Schwinger handelt es sich um die Komponente des Echolotsystems, die Schallwellen durch das Wasser aussendet und empfängt, um Informationen an das Garmin-Echolot weiterzuleiten. Sie können den Schwinger mithilfe des mitgelieferten Montagesatzes am Heckspiegel des Boots installieren.

Zusammensetzen des Schwingers

1. Setzen Sie die Gummischeibe ❶ und das Kunststoff-Distanzstück ❷ gleichzeitig in den Schwinger ❸ ein.

Befeuchten Sie bei Bedarf die Gummischeibe, damit der Schwinger leichter zusammen mit dem Distanzstück eingesetzt werden kann.



2. Ziehen Sie das Kabel zurück, und schieben Sie den Schwinger in die Halterung ❹.
3. Setzen Sie eine 5-Millimeter-Unterlegscheibe ❺ auf die Schraube der Größe 10-32 x 1,75 Zoll ❻, und führen Sie die Schraube durch die Halterung, den Schwinger, das Distanzstück und die Gummischeibe.
4. Setzen Sie die 5-Millimeter-Unterlegscheibe auf das überstehende Ende der Schraube, und befestigen Sie sie mit der Sicherungsmutter ❼ (Größe 10-32).

Ziehen Sie die Sicherungsmutter nicht an. Nach der Installation des Schwingers auf dem Boot richten Sie den Schwinger aus und ziehen die Mutter fest.

Montieren des Schwingers

Informationen zum Montageort

Dem Montageort muss bei der Installation eines Schwingers besondere Beachtung geschenkt werden. Achten Sie darauf, einen Montageort zu wählen, der sich in möglichst ruhigem Wasser befindet, wenn das Boot in Bewegung ist. Wasser mit Turbulenzen führt zu einer schlechten Leistung des Echolots.

Beachten Sie bei der Auswahl eines Montageorts folgende Richtlinien:

- Der Montageort befindet sich so nahe wie möglich an der Bootsmitte.
- Der Montageort befindet sich nicht hinter Stabilisierungsflügeln, Verstrebrungen, Armaturen, Wassereintritten oder Ausflussöffnungen oder hinter anderen Stellen, an denen Blasen oder Wasserturbulenzen entstehen.
- Bei Booten mit einer Schiffsschraube befindet sich der Montageort nicht im Einzugsbereich der Schiffsschraube.
Der Schwinger kann zu einem Hohlsoß führen, wodurch sich die Fahrleistung des Schiffes verschlechtern und die Schiffsschraube beschädigt werden kann.
- Bei Booten mit Außenbordmotoren oder mit Einbau-/Außenbordmotoren sollte sich der Montageort in einem Abstand von mindestens 38 cm (15 Zoll) zur Schiffsschraube befinden.
- Bei Booten mit zwei Schiffsschrauben sollte sich der Montageort möglichst zwischen den Antrieben befinden.
- Vermeiden Sie Montageorte, an denen der Schwinger beim Zuwasserlassen, Schleppen oder Unterstellen beschädigt werden könnte.

Auswählen eines Montageorts für die Installation am Heckspiegel

Sehen Sie sich vor der Auswahl eines Montageorts für die Installation am Heckspiegel die Hinweise dazu an ([Seite 1](#)).

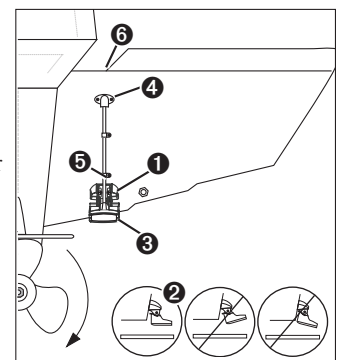
1. Identifizieren Sie einen Montageort für die Installation am Heckspiegel.
2. Fahren Sie mit dem Boot mit der Geschwindigkeit, bei der Sie das Echolot verwenden möchten.
3. Sehen Sie sich den in Schritt 1 gewählten Montageort an, und vergewissern Sie sich, dass sich die Position in möglichst ruhigem Wasser befindet.
4. Wenn der Schwinger an dieser Stelle Wasserturbulenzen ausgesetzt wäre, wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3, bis Sie einen idealen Standort gefunden haben.

Installieren der Hardware für die Installation am Heckspiegel

HINWEIS

Kürzen Sie das Schwingerkabel nicht. Wenn das Schwingerkabel gekürzt wird, erlischt die Garantie.

1. Positionieren Sie die Schwingerhalterung ❶ am gewünschten Montageort am Heckspiegel ([Seite 1](#)).
2. Richten Sie den Schwinger parallel zur Wasserlinie ❷ aus, und kennzeichnen Sie die Mitte der einzelnen Löcher an der Schwingerhalterung.
3. Bringen Sie mit einem Bohrer von 4 mm (5/32 Zoll) an den markierten Stellen die Vorbohrungen ca. 25 mm (1 Zoll) tief an. Ergreifen Sie dabei folgende Vorsichtsmaßnahmen:



- Damit die Löcher nicht zu tief gebohrt werden, wickeln Sie in einem Abstand von ca. 25 mm (1 Zoll) von der Bohrer Spitze ein Stück Klebeband um den Bohrer.
- Platzieren Sie bei der Installation der Halterung auf Glasfaserrümpfen einen Streifen Klebeband über der Position der Vorbohrung, um Rissen in der obersten Gelschicht vorzubeugen.
- 4. Tragen Sie seewassertaugliches Dichtungsmittel auf die mitgelieferten M5-Schrauben (30 mm) auf, und befestigen Sie den Schwinger am Heckspiegel, ohne ihn anzuziehen.
- 5. Richten Sie den Schwinger so aus, dass er bei Glasfaserrümpfen ca. 3 mm (1/8 Zoll) bzw. bei Aluminiumrümpfen 10 mm (3/8 Zoll) über die Unterkante des Heckspiegels ❸ nach unten übersteht.

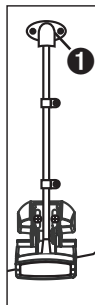
6. Achten Sie darauf, dass der Schwinger parallel zur Wasserlinie ausgerichtet ist.
7. Ziehen Sie die Sicherungsmutter (Größe 10-32) fest, bis sie die Halterung berührt, und ziehen Sie sie dann um eine weitere Vierteldrehung an. (Ziehen Sie die Mutter nicht zu fest an.)
8. Wenn Sie das Kabel durch den Heckspiegel führen möchten, wählen Sie eine Durchführungsstelle, die ausreichend über der Wasserlinie ④ liegt, und markieren Sie die Stelle.
9. Bringen Sie mit einem Bohrer von 16 mm (5/8 Zoll) ein Durchführungsloch an, das durch den gesamten Heckspiegel reicht.
10. Bringen Sie in einer Entfernung von etwa einem Drittel des Abstands zwischen dem Schwinger und der Oberkante des Heckspiegels oder des Durchführungslochs eine Kabelklemme am Schwingerkabel ⑤ an.
11. Markieren Sie die Position der Vorbohrung für die Kabelklemme, und bringen Sie mit einem Bohrer von 3,2 mm (1/8 Zoll) eine Vorbohrung von ca. 10 mm (3/8 Zoll) an.
12. Tragen Sie seewassertaugliches Dichtungsmittel auf die mitgelieferte M4-Schraube (12 mm) auf, und befestigen Sie die Kabelklemme am Heckspiegel.
13. Wiederholen Sie die Schritte 10 bis 12, um die andere Kabelklemme in einer Entfernung von etwa zwei Dritteln des Abstands zwischen dem Schwinger und der Oberkante des Heckspiegels oder des Durchführungslochs anzubringen.
14. Führen Sie das Schwingerkabel zum Echolot.
 - Wenn Sie das Kabel durch ein Durchführungsloch verlegen, führen Sie es durch das in Schritt 8 gebohrte Loch, und montieren Sie die Abdeckung für die Kabeleinführung ④ (Seite 2).
 - Wenn Sie das Kabel nicht durch ein Durchführungsloch verlegen, führen Sie das Kabel nach oben und über die Oberseite des Heckspiegels ⑥.

Verlegen Sie das Kabel nicht zusammen mit Elektroleitungen oder anderen elektrischen Störquellen.

Montieren der Abdeckung für die Kabeleinführung

Wenn Sie das Kabel nach der Installation des Schwingers durch den Heckspiegel geführt haben, montieren Sie die Abdeckung für die Kabeleinführung, damit kein Wasser in das Boot eindringt.

1. Platzieren Sie die Abdeckung für die Kabeleinführung ① über dem Loch und dem Kabel, wobei die Einführung nach unten zeigt. Kennzeichnen Sie die Position der zwei Vorbohrungen.
2. Entfernen Sie die Abdeckung für die Kabeleinführung, und bringen Sie mit einem Bohrer von 3,2 mm (1/8 Zoll) eine Vorbohrung von ca. 10 mm (3/8 Zoll) an.
3. Füllen Sie das Durchführungsloch mit seewassertauglichem Dichtungsmittel, bis das Kabel gänzlich bedeckt ist und das Loch und das Kabel mit überschüssigem Dichtungsmittel bedeckt sind.
4. Platzieren Sie die Abdeckung für die Kabeleinführung über dem Loch und dem Kabel, wobei die Einführung nach unten zeigt.
5. Tragen Sie seewassertaugliches Dichtungsmittel auf die mitgelieferten M4-Schrauben (12 mm) auf, und befestigen Sie die Abdeckung für die Kabeleinführung am Heckspiegel.
6. Wischen Sie überschüssiges seewassertaugliches Dichtungsmittel ab.



Testen der Installation

HINWEIS

Überprüfen Sie das Boot auf eventuelle Lecks, falls es längere Zeit im Wasser verbleibt.

Da zur Übertragung des Echolotsignals Wasser erforderlich ist, muss sich der Schwinger im Wasser befinden, um ordnungsgemäß zu funktionieren. Wenn sich der Schwinger außerhalb des Wassers befindet, können keine Tiefen- oder Entfernungsmessungen erstellt werden. Überprüfen Sie beim Zuwasserlassen des Boots die Schraubenlöcher unterhalb der Wasserlinie auf Undichtigkeiten.

Testen der Installation des Schwingers am Heckspiegel

HINWEIS

Verändern Sie die Tiefeneinstellung des Schwingers nur um kleine Werte. Eine zu tiefe Anordnung des Schwingers kann das Fahrverhalten des Boots nachteilig beeinflussen und birgt die Gefahr, dass der Schwinger unter der Wasseroberfläche befindliche Objekte berührt.

Testen Sie die Installation des Schwingers am Heckspiegel in offenem Wasser in einem Gebiet ohne Hindernisse. Achten Sie während des Testens des Schwingers auf Ihre Umgebung.

1. Das Boot muss sich im Wasser befinden. Schalten Sie das Echolot dann ein.
2. Fahren Sie das Boot mit geringer Geschwindigkeit. Wenn das Echolot ordnungsgemäß zu funktionieren scheint, erhöhen Sie die Geschwindigkeit allmählich, und beobachten Sie dabei den Bildschirm.
 - Geht das Echolotsignal plötzlich verloren oder ist das Bodensignal stark beeinträchtigt, notieren Sie die Geschwindigkeit, bei der dies auftritt.
3. Reduzieren Sie die Geschwindigkeit bis zu dem Wert, bei dem das Signal verloren ging. Fahren Sie leichte Kurven in beide Richtungen, und beobachten Sie dabei den Bildschirm.
4. Wenn sich das Signal während der Kurvenfahrt verbessert, stellen Sie den Schwinger so ein, dass er weitere 3 mm (1/8 Zoll) unter dem Heckspiegel des Boots herausragt.
5. Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 4, bis die Signalverschlechterung beseitigt ist.
6. Verbessert sich das Signal nicht, bringen Sie den Schwinger an einer anderen Stelle am Heckspiegel an.

Informationen zur Feinabstimmung des Schwingers

Damit das Echolot möglichst symmetrische Bögen ausgibt, sollte der Schwinger bündig mit der Wasseroberfläche sein. Die beste Geschwindigkeitsleistung wird erzielt, wenn der Schwinger leicht nach vorne geschwenkt ist. Dadurch verbessert sich der Wasserfluss über den Schwinger, da durch den Hohlspog entstandene Blasen reduziert werden. Allerdings ist der nach vorne geschwenkte Schwinger nicht mehr bündig mit der Wasseroberfläche, und die ausgegebenen Bögen sind verzerrt.

Anpassen des Schwingerwinkels

Sie können den Schwingerwinkel anpassen, damit bei der gewünschten Geschwindigkeit die Bögen möglichst symmetrisch sind.

1. Das Boot muss sich im Wasser befinden. Schalten Sie das Echolot dann ein.
2. Fahren Sie das Boot mit geringer Geschwindigkeit, und beobachten Sie die Symmetrie der ausgegebenen Bögen.
3. Erhöhen Sie die Geschwindigkeit langsam, bis das Echolotsignal verloren geht, Bodensignale stark beeinträchtigt sind oder Sie eine angemessene Geschwindigkeit erreicht haben, bei der Sie das Echolot verwenden möchten. Notieren Sie sich die Geschwindigkeit, bei der dies auftritt.
4. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - Wenn zwar die ausgegebenen Bögen, jedoch nicht die Geschwindigkeit akzeptabel ist, schwenken Sie den Schwinger leicht nach vorne, und wiederholen Sie die Schritte 2 bis 4, bis bei der gewünschten Geschwindigkeit möglichst symmetrische Bögen ausgegeben werden.
 - Wenn die Geschwindigkeit akzeptabel, die ausgegebenen Bögen jedoch zu verzerrt sind, schwenken Sie den Schwinger leicht nach hinten, und wiederholen Sie die Schritte 2 bis 4, bis bei der gewünschten Geschwindigkeit möglichst symmetrische Bögen ausgegeben werden.



Instrucciones de instalación del transductor de frecuencia dual

AVISO

Consulta la guía *Información importante sobre el producto y tu seguridad* que se incluye en la caja de la sonda de Garmin y en la que encontrarás avisos e información importante sobre el producto.

ADVERTENCIA

Utiliza siempre gafas de seguridad, un protector de oídos y una máscara antipolvo cuando vayas a realizar orificios, cortes o lijados.

Sigue estas instrucciones para instalar adecuadamente el transductor de frecuencia dual con montaje en espejo de popa de Garmin de 8 patillas.

Herramientas necesarias

- Taladro y brocas
- Llave o llave de tubo de 3/8 in
- Cinta adhesiva protectora
- Destornillador Phillips del número 2
- Sellador marino

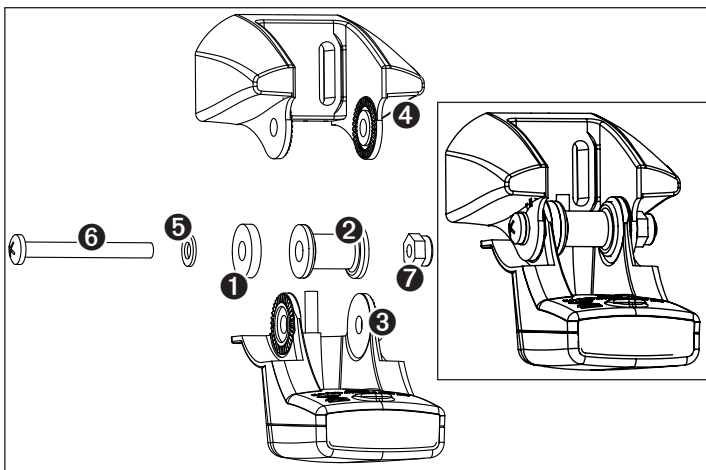
Acerca del transductor

El transductor es el componente del sistema de sonda que transmite las ondas de sonido a través del agua y las recibe para transferir la información a la sonda de Garmin. Con los componentes de montaje suministrados, puedes instalar el transductor en el espejo de popa de la embarcación.

Ensamblaje del transductor

1. Inserta la arandela de goma ❶ y el separador de plástico ❷ en el transductor ❸ al mismo tiempo.

Si es necesario, humedece la arandela de goma para facilitar su inserción en el transductor a la vez que el separador de plástico.



2. Tira del cable y coloca el transductor en el soporte de montaje ❹.
3. Coloca la arandela plana de 5 mm ❺ con el tornillo de 10-32 x 1,75 in ❻ e introduce el tornillo a través del soporte de montaje, el transductor, el separador y la arandela de goma.
4. Coloca una arandela plana de 5 mm en el extremo al descubierto del tornillo de 10-32 x 1,75 in y fíjala con la tuerca de fijación de 10-32 ❼.

No aprietes la tuerca de fijación de 10-32. Podrás ajustar el transductor y apretar la tuerca una vez que hayas instalado el transductor en la embarcación.

Montaje del transductor

Acerca de la ubicación de montaje

La ubicación de montaje es el factor determinante al instalar un transductor. Es muy importante seleccionar la ubicación de montaje en la que haya el menor índice de turbulencia cuando la embarcación está en movimiento. Las turbulencias disminuyen el rendimiento de la sonda.

Al seleccionar una ubicación de montaje, ten en cuenta las siguientes directrices:

- La ubicación está lo más cerca posible del centro de la embarcación.
- La ubicación no está detrás de tracas, puntales, herrajes, tomas de agua, salidas de descarga o cualquier elemento que cree burbujas de aire o provoque turbulencias.
- La ubicación no está en la trayectoria de la hélice en embarcaciones de un solo mecanismo impulsor.
El transductor puede ocasionar cavitación que perjudica el rendimiento de la embarcación y daña la hélice.
- En embarcaciones con motores fueraborda e intraborda/fueraborda, la ubicación debe estar como mínimo a 15 in (38 cm) de la trayectoria de la hélice.
- En embarcaciones de doble mecanismo impulsor, la ubicación debe estar entre los mecanismos impulsores, si es posible.
- Evita las ubicaciones en las que el transductor pueda resultar dañado por las maniobras de botadura, remolcado o almacenamiento.

Selección de una ubicación para montaje en espejo de popa

Antes de seleccionar una ubicación para montaje en espejo de popa, revisa las especificaciones sobre esta ubicación (página 1).

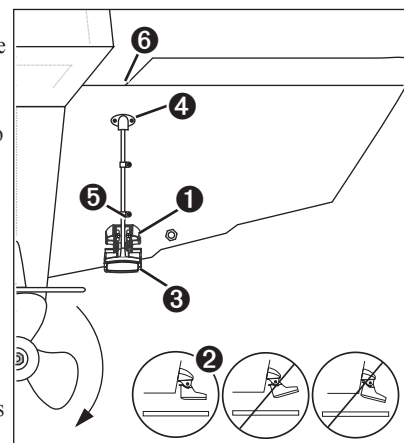
1. Identifica una ubicación para montaje en espejo de popa.
2. Dirige la embarcación a la velocidad a la que vas a utilizar la sonda.
3. Observa la ubicación que has identificado en el paso 1 y comprueba que las turbulencias son mínimas.
4. Si la ubicación expone el transductor a turbulencias, repite los pasos 1-3 hasta que hayas seleccionado la ubicación de montaje ideal.

Instalación de los componentes de montaje en espejo de popa

NOTIFICACIÓN

No cortes el cable del transductor. Cortar el cable del transductor anularía la garantía.

1. Coloca el soporte del transductor ❶ en la ubicación de montaje seleccionada del espejo de popa (página 1).
2. Alinea el transductor en paralelo con la línea de flotación ❷ y marca la ubicación central de cada uno de los orificios del soporte del transductor.
3. Con una broca de 5/32 in (4 mm), perfora los orificios guía con una profundidad de aproximadamente 1 in (25 mm) en las ubicaciones marcadas, teniendo en cuenta las siguientes precauciones:



- Para evitar una profundidad excesiva de los orificios, coloca un trozo de cinta adhesiva alrededor de la broca a una distancia de 1 in (25 mm) de la punta de la broca que actuará como guía.
 - Si vas a instalar el soporte sobre fibra de vidrio, coloca un trozo de cinta sobre la ubicación del orificio guía con el fin de reducir el agrietamiento de gelcoat.
4. Aplica sellador marino a los tornillos M5 de 30 mm suministrados y fija el transductor al espejo de popa sin apretarlo.
 5. Ajusta el transductor de manera que sobrepase la parte inferior del espejo de popa ❸ aproximadamente 1/8 in (3 mm) en cascos de fibra de vidrio o 3/8 in (10 mm) en cascos de aluminio.

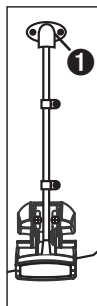
6. Asegúrate de que el transductor esté alineado en paralelo respecto a la línea de flotación.
7. Aprieta la tuerca de fijación de 10-32 hasta que entre en contacto con el soporte de montaje y, a continuación, apriétala $\frac{1}{4}$ de vuelta más (no la aprietes en exceso).
8. Si deseas pasar el cable a través del espejo de popa, elige una ubicación para ello que se encuentre bastante por encima de la línea de flotación ④ y márcala.
9. Utiliza una broca de $\frac{5}{8}$ in (16 mm) para perforar un orificio que permita que el cable pase completamente a través del espejo de popa.
10. Coloca una abrazadera de cable en el cable del transductor ⑤, aproximadamente a un tercio de la distancia existente entre el transductor y la parte superior del espejo de popa o del orificio de popa.
11. Marca la ubicación del orificio guía para la abrazadera de cable y, a continuación, con una broca de $\frac{1}{8}$ in (3,2 mm), perfora un orificio guía de aproximadamente $\frac{3}{8}$ in (10 mm) de profundidad.
12. Aplica sellador marino al tornillo M4 de 12 mm suministrado y fija la abrazadera de cable al espejo de popa.
13. Repite los pasos 10 a 12 para instalar la otra abrazadera de cable aproximadamente a dos tercios de la distancia existente entre el transductor y la parte superior del espejo de popa o del orificio de popa.
14. Dirige el cable del transductor hacia la sonda.
 - Si vas a pasar el cable a través de un orificio, hazlo a través del orificio que perforaste en el paso 8 e instala la tapa de entrada de cables ④ (página 2).
 - Si no vas a pasar el cable a través de un orificio, pásalo por encima de la parte superior del espejo de popa ⑥.

No coloques el cable junto a otros cables eléctricos u otras fuentes de interferencias eléctricas.

Instalación de la tapa de entrada de cables

Si has pasado el cable a través del espejo de popa una vez instalado el transductor, instala la tapa de entrada de cables para impedir que entre agua en la embarcación.

1. Coloca la tapa de entrada de cables ① por encima del orificio y del cable, con la apertura hacia abajo, y marca la ubicación de los dos orificios guía.
2. Retira la tapa de entrada de cables y, con una broca de $\frac{1}{8}$ in (3,2 mm), perfora los orificios guía con una profundidad de aproximadamente $\frac{3}{8}$ in (10 mm) de profundidad.
3. Rellena el orificio con sellador marino de forma que cubra el cable completamente y haya exceso de sellador alrededor del orificio y del cable.
4. Coloca la tapa de entrada de cables encima del orificio y del cable, con la apertura hacia abajo.
5. Aplica sellador marino a los tornillos M4 de 12 mm suministrados y fija la tapa de entrada de cables al espejo de popa.
6. Retira el exceso de sellador marino.



Comprobación de la instalación

NOTIFICACIÓN

No dejes la embarcación en el agua durante un periodo de tiempo prolongado sin comprobar la existencia de fugas.

Debido a que se necesita agua para transportar la señal de la sonda, el transductor deberá estar sumergido en el agua para poder funcionar correctamente. No puedes obtener una lectura de profundidad o distancia cuando está fuera del agua. Cuando coloques la embarcación en el agua, comprueba que no exista ninguna fuga alrededor de los orificios para tornillos que se agregaron por debajo de la línea de flotación.

Comprobación de la instalación del transductor de montaje en espejo de popa

NOTIFICACIÓN

Al ajustar la profundidad del transductor, realiza los ajustes en pequeños incrementos. La ubicación del transductor a demasiada profundidad puede perjudicar el rendimiento de la embarcación y poner al transductor en una situación de riesgo de golpeo de objetos bajo el agua.

Comprueba la instalación del transductor de montaje en espejo de popa en alta mar libre de obstáculos. Presta atención a lo que tienes a tu alrededor mientras compruebas el transductor.

1. Con la embarcación en el agua, enciende la sonda.
2. Conduce la embarcación a una velocidad baja. Si la sonda parece estar funcionando de manera correcta, aumenta gradualmente la velocidad observando al mismo tiempo la pantalla.
 - Si de repente se pierde la señal de la sonda o el retorno del fondo se degrada de forma significativa, anota la velocidad a la que esto ocurre.
3. Vuelve a la velocidad a la que se perdió la señal y realiza giros moderados en ambas direcciones observando al mismo tiempo la pantalla.
4. En caso afirmativo, ajusta el transductor de manera que se extienda otros $\frac{1}{8}$ in (3 mm) por debajo del espejo de popa de la embarcación.
5. Repite los pasos 2-4 hasta que se elimine la degradación.
6. Si la señal no mejora, mueve el transductor a una ubicación diferente del espejo de popa.

Acerca de la sintonización fina del transductor

Para obtener los arcos más simétricos de la sonda, el transductor debe estar nivelado con el agua. Para obtener el mejor rendimiento de velocidad, es necesario inclinar el transductor ligeramente hacia delante. La inclinación hacia delante del transductor mejora el flujo de agua limpio sobre el transductor ya que reduce las burbujas de cavitación. Sin embargo, cuando el transductor se inclina hacia delante, ya no está nivelado con el agua y los arcos que se obtienen aparecen torcidos.

Ajuste del ángulo del transductor

Puedes ajustar el ángulo del transductor para proporcionar los arcos más simétricos a la velocidad deseada.

1. Con la embarcación en el agua, enciende la sonda.
2. Conduce la embarcación a una velocidad baja y observa la simetría de los arcos.
3. Aumenta lentamente la velocidad hasta que se pierda la señal de la sonda, el retorno del fondo se degrade de forma significativa o hayas alcanzado la velocidad adecuada a la que vas a utilizar la sonda.
 - Anota la velocidad a la que esto ocurre.
4. Realiza una de estas acciones:
 - Si los arcos parecen correctos, pero la velocidad no es la adecuada, inclina el transductor ligeramente hacia delante y repite los pasos 2-4 hasta que consigas los arcos más simétricos a la velocidad deseada.
 - Si la velocidad es la adecuada, pero los arcos aparecen más torcidos de lo que deseas, inclina el transductor ligeramente hacia atrás y repite los pasos 2-4 hasta que consigas los arcos más simétricos a la velocidad deseada.

Instruções de Instalação do Transdutor de Frequência Dupla

AVISO

Consulte o guia *Informações importantes de segurança e do produto* na embalagem do sonar da Garmin para avisos relativos ao mesmo e outras informações importantes.

ATENÇÃO

Utilize sempre óculos de protecção, protecção nos ouvidos e uma máscara de pó quando perfurar, cortar ou lixar.

Siga estas instruções para instalar devidamente o transdutor de frequência dupla com suporte para painel de popa de 8 pinos da Garmin.

Ferramentas necessárias

- Berbequim e brocas
- Chave e caixa de 3/8 pol.
- Fita crepe
- Chave Philips número 2
- Selante marítimo

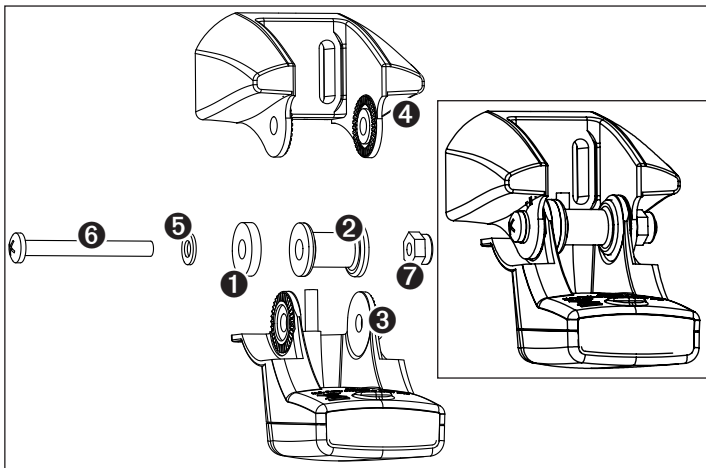
Acerca do transdutor

O transdutor é o componente do seu sistema de sonda que emite ondas sonoras através da água e recebe as mesmas de modo a retransmitir a informação para o seu sonar Garmin. Com o material fornecido, pode instalar o transdutor no painel de popa do seu barco.

Montar o transdutor

1. Introduza a anilha de borracha ❶ e o separador de plástico ❷ no transdutor ❸ ao mesmo tempo.

Se necessário, humedeca a anilha de borracha para facilitar a introdução do transdutor ao longo do separador de plástico.



2. Puxe o cabo para trás e desloque o transdutor para o suporte de montagem ❹.
3. Coloque uma anilha plana de 5 mm ❸ no parafuso de 10-32 x 1,75 pol. ❺ e introduza o parafuso através do suporte de montagem, do transdutor, do separador e da anilha de borracha.
4. Coloque uma anilha plana de 5 mm na extremidade exposta do parafuso de 10-32 x 1,75 pol. e aperte com a porca de aperto 10-32 ❻.

Não aperte a porca de aperto 10-32. Irá ajustar o transdutor e apertar a porca depois de instalar o transdutor no barco.

Montar o transdutor

Sobre o local de montagem

O local de montagem é o aspecto mais importante a considerar na instalação de um transdutor. É importante que escolha um local com a menor agitação possível de água durante as deslocações do barco. Se as águas estiverem agitadas, a sonda pode apresentar um desempenho fraco.

Ao escolher o local de montagem, tenha em consideração os seguintes aspectos:

- O transdutor encontra-se o mais próximo possível do centro do barco.
- O transdutor não se encontra atrás de monelhas, escoras, encaixes, portas de entrada ou saída de água, ou de qualquer outro elemento que crie bolhas de ar ou provoque a agitação das águas.
- O transdutor não se encontra na linha da hélice em barcos com eixo motor único.
O transdutor pode provocar cavitação, o que poderá prejudicar o desempenho do barco e danificar a hélice.
- Nos barcos com motores fora de bordo ou interiores/fora de bordo, o transdutor deve ser colocado a, pelo menos, 38 cm (15 pol.) da hélice.
- Em barcos com eixo motor duplo, coloque o transdutor entre os eixos motores, se possível.
- Evite colocar o transdutor num local onde possa ser sacudido durante o arranque, transporte ou armazenamento.

Seleccionar um local de montagem no painel de popa

Antes de seleccionar o local de montagem no painel de popa, reveja as considerações relacionadas com o mesmo (página 1).

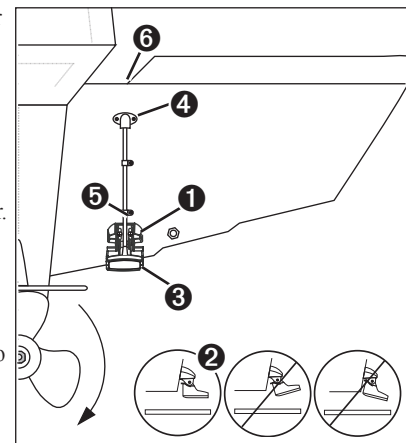
1. Identifique um local de montagem no painel de popa.
2. Conduza o barco à velocidade a que planeia utilizar a sonda.
3. Observe o local identificado no passo 1 e verifique se há relativamente poucas águas agitadas.
4. Se o local sujeitar o transdutor a águas agitadas, repita os passos 1 a 3 até seleccionar o local de montagem ideal.

Instalar o material do suporte para painel de popa

NOTA

Não corte o cabo do transdutor. Cortar o cabo do transdutor anula a garantia.

1. Coloque o suporte do transdutor ❶ no local de montagem escolhido do painel de popa (página 1).
2. Alinhe o transdutor paralelamente à linha de água ❷ e marque o centro de cada orifício no suporte do transdutor.
3. Utilizando uma broca de 4 mm (3/32 pol.) faça os orifícios do piloto com aproximadamente 25 mm (1 pol.) de profundidade nas posições marcadas, tomando as seguintes precauções:
 - Para evitar que os orifícios atinjam demasiada profundidade, envolva um pouco de fita à volta da broca a 25 mm (1 pol.) da ponta da broca como ponto de referência.
 - Se estiver a instalar o suporte em fibra de vidro, coloque um pouco de fita à volta do local do orifício do piloto de modo a evitar fendas no revestimento.
4. Aplique selante marítimo nos parafusos M5 de 30 mm fornecidos e coloque o conjunto do transdutor no painel de popa, sem apertar.
5. Ajuste o conjunto do transdutor de forma a que este ultrapasse o fundo do painel de popa ❸ em aproximadamente 3 mm (1/8 pol.) para cascos de fibra de vidro ou em 10 mm (3/8 pol.) para cascos de alumínio.



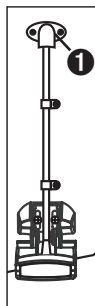
6. Certifique-se de que o transdutor está alinhado paralelamente à linha de água.
7. Aperte a porca de aperto 10-32 até que esta toque no suporte de montagem e, de seguida, aperte mais $\frac{1}{4}$ de volta (não aperte demasiado).
8. Se pretender passar o cabo pelo painel de popa, escolha um local de passagem bem acima da linha de água ④ e marque-o.
9. Utilize uma broca de 16 mm ($\frac{5}{8}$ pol.) para fazer um orifício de passagem completa através do painel de popa.
10. Coloque um grampo do cabo no cabo do transdutor ⑤, aproximadamente a um terço da distância entre o transdutor e a parte superior do painel de popa ou o orifício de passagem.
11. Marque o local do orifício do piloto para o grampo do cabo e, com uma broca de 3,2 mm ($\frac{1}{8}$ pol.), faça um orifício do piloto com aproximadamente 10 mm ($\frac{3}{8}$ pol.) de profundidade.
12. Aplique selante marítimo no parafuso M4 de 12 mm fornecido e fixe o grampo do cabo ao painel de popa.
13. Repita os passos 10 a 12 para instalar o outro grampo do cabo aproximadamente a dois terços da distância entre o transdutor e a parte superior do painel de popa ou o orifício de passagem.
14. Passe o cabo do transdutor pelo sonar.
 - Se estiver a passar o cabo utilizando um orifício de passagem, faça-o passar pelo orifício que fez no passo 8 e instale a tampa da entrada do cabo ④ (página 2).
 - Se não estiver a passar o cabo utilizando um orifício de passagem, passe o cabo por cima da parte superior do painel de popa ⑥.

Evite passar o cabo junto a fios eléctricos ou outras fontes de interferência eléctrica.

Instalar a tampa da entrada do cabo

Se passou o cabo através do painel de popa depois de ter instalado o transdutor, instale a tampa da entrada do cabo para evitar que entre água no barco.

1. Coloque a tampa da entrada do cabo ① por cima do orifício e do cabo, com a abertura a apontar para baixo, e marque o local dos dois orifícios do piloto.
2. Retire a tampa da entrada do cabo e, com uma broca de 3,2 mm ($\frac{1}{8}$ pol.) faça os orifícios do piloto com aproximadamente 10 mm ($\frac{3}{8}$ pol.) de profundidade.
3. Encha o orifício de passagem com selante marítimo de modo a cobrir o cabo por completo e a haver selante excedente à volta do orifício e do cabo.
4. Coloque a tampa da entrada do cabo sobre o orifício e o cabo, com a abertura a apontar para baixo.
5. Aplique selante marítimo nos parafusos M4 de 12 mm fornecidos e fixe a tampa da entrada do cabo no painel de popa.
6. Limpe o excesso de selante marítimo.



Testar a instalação

NOTA

Não deixe o seu barco na água durante um longo período de tempo sem verificar se está a entrar água.

Uma vez que é necessária água para conduzir o sinal da sonda, o transdutor deve estar na água para funcionar correctamente. Não irá conseguir uma leitura de profundidade ou de distância fora de água. Quando colocar o seu barco na água, verifique se entra água por algum dos orifícios dos parafusos acrescentados abaixo da linha de água.

Testar a instalação do transdutor com suporte para painel de popa

NOTA

Ao ajustar a profundidade do transdutor, faça os ajustes através de pequenos incrementos. Colocar o transdutor a demasiada profundidade pode ter efeitos adversos no desempenho do barco e coloca o transdutor em risco de embater com objectos submersos.

Teste a instalação do transdutor com suporte para painel de popa em águas abertas e livres de obstáculos. Esteja atento à sua área envolvente enquanto testa o transdutor.

1. Com o barco na água, gire o sonar.
2. Conduza o barco a baixa velocidade. Se lhe parecer que o sonar está a funcionar correctamente, aumente gradualmente a velocidade observando o ecrã. Se perder o sinal da sonda de repente ou se o retorno do fundo diminuir acentuadamente, anote a velocidade a que tal acontece.
3. Volte à velocidade à qual o sinal foi perdido e vire moderadamente em ambas as direcções observando o ecrã.
4. Se a força do sinal aumentar ao virar, ajuste o transdutor para que este desça mais 3 mm ($\frac{1}{8}$ pol.) abaixo do painel de popa do barco.
5. Repita os passos 2 a 4 até que deixe de existir degradação.
6. Se o sinal não melhorar, mova o transdutor para um local diferente no painel de popa.

Sobre a sintonização precisa do transdutor

Para obter os sinais de arco mais simétricos do sonar, o transdutor deve estar ao mesmo nível da água. Para o melhor desempenho de velocidade, o transdutor deve estar ligeiramente inclinado para a frente. Se inclinar o transdutor para a frente, melhora o fluxo de água limpa sobre o transdutor e reduz as bolhas de cavitação. No entanto, ao inclinar o transdutor para a frente, este deixa de estar nivelado com a água e os sinais de arco são oblíquos.

Ajustar o ângulo do transdutor

É possível ajustar o ângulo do transdutor de modo a obter os arcos mais simétricos à velocidade pretendida.

1. Com o barco na água, gire o sonar.
2. Conduza o barco a baixa velocidade e observe a simetria dos sinais do arco.
3. Aumente lentamente a velocidade até perder o sinal da sonda, até o retorno do fundo diminuir acentuadamente ou até ter atingido uma velocidade aceitável à qual planeia utilizar a sonda. Anote a velocidade a que tal acontece.
4. Realize uma das seguintes acções:
 - Se os sinais do arco forem bons, mas a velocidade não for aceitável, incline o transdutor ligeiramente para a frente e repita os passos 2 a 4 até obter os arcos mais simétricos, à velocidade pretendida.
 - Se a velocidade for aceitável, mas os sinais do arco forem mais oblíquos do que desejaria, incline o transdutor ligeiramente para trás e repita os passos 2 a 4 até obter os arcos mais simétricos, à velocidade pretendida.



Installationsvejledning til transducer med dobbeltfrekvens

⚠ ADVARSEL

Se guiden *Vigtige produkt- og sikkerhedsinformationer* i æsken med Garmin-ekkolodet for at se produktadvarsler og andre vigtige oplysninger.

⚠ ADVARSEL

Bær altid beskyttelsesbriller, høreværn og støvmaske, når du borer, skærer eller sliber.

Følg denne vejledning for at installere Garmins agterspejlsmonterede 8-bens transducer med dobbeltfrekvens korrekt.

Nødvendigt værktøj

- Boremaskine og bor
- 3/8 tomme skruenøgle eller indsatspatron
- Afdækningstape
- Nummer 2 stjerneskruestrækker
- Marineforsegler

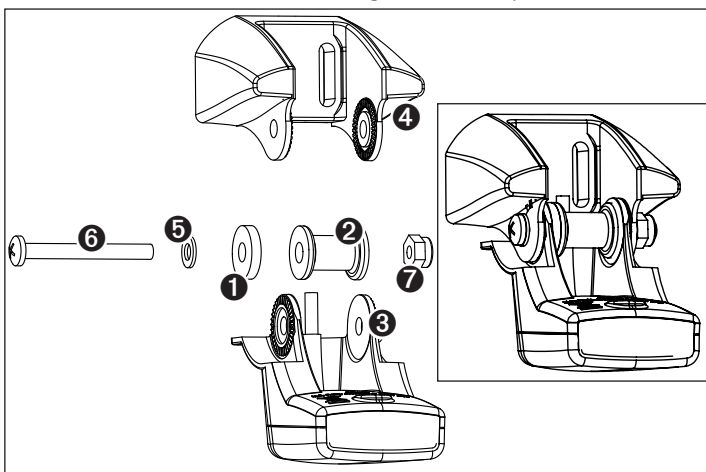
Om transduceren

Transduceren er den komponent i ekkolodsystemet, der sender lydbølger gennem vandet og modtager dem for at videregive oplysningerne til dit Garmin-ekkolod. Med den medfølgende hardware kan du installere transduceren på bådens agterspejl.

Samling af transduceren

1. Sæt gummipakskiven ① og plastikafstandsstykket ② i transduceren ③ samtidigt.

Hvis det er nødvendigt, kan du fugte gummipakskiven, så den nemmere kan sættes ind i transduceren sammen med plastikafstandsstykket.



2. Træk kablet tilbage, og skub transduceren ind i monteringsbeslaget ④.
3. Placer en 5 mm pakske ⑤ på en 10-32 x 1,75 tommers skrue ⑥, og før skruen gennem monteringsbeslaget, transduceren, afstandsstykket og gummipakskiven.
4. Placer en 5 mm pakske i den synlige ende af 10-32 x 1,75 tommers skruen, og fastgør den med 10-32 låsemøtrikken ⑦.

Stram ikke 10-32 låsemøtrikken til. Du skal justere transduceren og stramme møtrikken, efter at du har installeret transduceren på båden.

Montering af transduceren

Om monteringsstedet

Den vigtigste overvejelse, når du skal installere en transducer, handler om monteringsstedet. Det er meget vigtigt at vælge et monteringssted, hvor der vil være mindst mulig turbulens, når båden er i bevægelse. Turbulens vil resultere i forringet ekkolodsydelse.

Når du vælger et monteringssted, bør du tage hensyn til følgende retningslinjer:

- Placer den så tæt på bådens midte som muligt.
- Undlad at placere den bag klink, stivere, fittings, vandindsugninger eller andet, der skaber luftbobler eller turbulens i vandet.
- Undlad at placere den direkte i flugt med skruen på fartøjer med ét drev. Transduceren kan forårsage kavitation, der kan forringe bådens ydeevne og beskadige skruen.
- På både med udenbords eller indenbords/udenbords motorer skal den placeres mindst 15 tommer (38 cm) væk fra skruen.
- På både med to drev skal den placeres mellem drevene, hvis det er muligt.
- Undgå placeringer, hvor transduceren kan blive stødt ved søsætning, indhaling eller opbevaring.

Valg af monteringssted på agterspejlet

Før du kan vælge et monteringssted på agterspejlet, skal du gøre dig følgende overvejelser (side 1).

1. Find et monteringssted på agterspejlet.
2. Lad båden sejle med den hastighed, som du planlægger at sejle med, når du bruger ekkolodet.
3. Hold øje med den placering, du valgte under trin 1, og kontroller, at placeringen er nogenlunde fri for turbulens i vandet.
4. Hvis placeringen udsætter transduceren for turbulens, skal du gentage trin 1-3, indtil du har fundet det ideelle monteringssted.

Installation af hardware til agterspejlsmontering

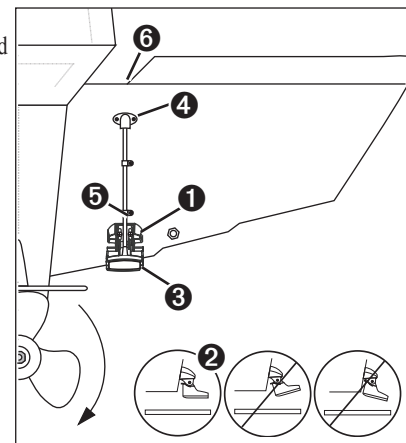
BEMÆRK

Skær eller klip ikke i transducerkablet. Hvis du skærer eller klipper i transducerkablet, bortfalder garantien.

1. Placer transducermonteringen ① på det valgte monteringssted på agterspejlet (side 1).
2. Juster transduceren, så den er parallel med vandlinjen ②, og marker midten af hvert hul i transducermonteringen.
3. Brug et borehoved på 5/32 tomme (4 mm) til at bore forboringshuller på ca. 1 tomme (25 mm) på de markerede steder, og træk følgende forholdsregler:

- For at undgå at du borer hullerne for dybe, kan du sætte et stykke tape rundt om borehovedet 1 tomme (25 mm) fra spidsen som rettesnor.
- Hvis du monterer beslaget i fiberglas, skal du sætte et stykke tape over forboringshullerne for at mindske risikoen for revner i gelcoat-laget.

4. Påfør marineforsegler til de medfølgende 30 mm M5 skruer, og sæt transduceren løst på agterspejlet.
5. Juster transduceren, så den går ud over bunden af agterspejlet ③ med 1/8 tomme (3 mm) på glasfiberskrog eller 3/8 tomme (10 mm) på aluminiumsskrog.



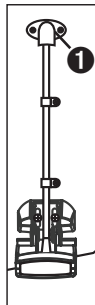
- Kontroller, at transduceren er justeret, så den sidder parallelt med vandlinjen.
- Stram 10-32 låsemøtrikken, indtil den rører ved monteringsbeslaget, og stram den derefter $\frac{1}{4}$ omgang mere (undgå at overspænde).
- Hvis du vil føre kablet gennem agterspejlet, skal du vælge en gennemgangsplacering et godt stykke over vandlinjen ④ og markere den.
- Brug et $\frac{5}{8}$ tomme (16 mm) borehoved til at bore et gennemgangshul hele vejen igennem agterspejlet.
- Sæt en kabelklemme på transducerkablet ⑤, ca. en tredjedel af afstanden mellem transduceren og toppen af agterspejlet eller gennemgangshullet.
- Marker det sted, hvor forboringshullet til kabelklemmen skal være, og brug et $\frac{1}{8}$ tomme (3,2 mm) borehoved til at bore et forboringshul med en dybde på ca. $\frac{3}{8}$ tomme (10 mm).
- Påfør marineforsegler til den medfølgende 12 mm M4 skrue, og sæt kabelklemmen på agterspejlet.
- Gentag trin 10–12 for at installere de andre kabelklemmer ca. to tredjedele af afstanden mellem transduceren og den øverste del af agterspejlet eller gennemgangshullet.
- Før transducerkablet frem til ekkoloddet.
 - Hvis du fører kablet via et gennemgangshul, skal du føre det gennem det hul, du har boret i trin 8, og påsætte kabelindgangsdækslet ① (side 2).
 - Fører du ikke kablet via et gennemgangshul, skal du føre kablet op og hen over toppen af agterspejlet ⑥.

Undgå at føre kablet i nærheden af el-ledninger eller andre kilder til elektrisk interferens.

Installation af kabelindgangsdækslet

Hvis du har ført kablet gennem agterspejlet, efter du har installeret transduceren, skal du installere kabelindgangsdækslet for at sikre båden mod indtrængende vand.

- Placer kabelindgangsdækslet ① over hullet og kablet, så åbningen peger nedad, og marker placeringen af de to forboringshuller.
- Fjern kabelindgangsdækslet, og brug et $\frac{1}{8}$ tomme (3,2 mm) borehoved til at bore forboringshuller med en dybde på ca. $\frac{3}{8}$ tomme (10 mm).
- Fyld gennemgangshullet med marineforsegler, så kablet er helt dækket, og så der er overskydende forsegler omkring hullet og kablet.
- Placer kabelindgangsdækslet over hullet og kablet med åbningen pegende nedad.
- Påfør marineforsegler på den medfølgende 12 mm M4 skrue, og sæt kabelindgangsdækslet på agterspejlet.
- Aftør evt. overskydende marineforsegler.



Test af installationen

BEMÆRK

Lad ikke din båd være i vandet i længere tid uden at kontrollere, om der er lækager.

Da det er nødvendigt med vand for at lede ekkolodssignalet, skal transduceren være under vand for at fungere korrekt. Du kan ikke få en dybde- eller distance aflæsning, når transduceren ikke er under vand. Når du søsætter båden, skal du kontrollere den for lækager omkring de skruehuller, der blev lavet under vandlinjen.

Test af transducermonteringen på agterspejlet

BEMÆRK

Når du justerer dybden på transduceren, skal du udføre justeringerne i små trin. Hvis du placerer transduceren for dybt, kan det have negativ virkning på bådens ydeevne og betyde risiko for, at transduceren rammer genstande under vandet.

Test transducermonteringen på agterspejlet på åbent vand uden forhindringer. Vær opmærksom på omgivelserne, når du tester transduceren.

- Tænd for ekkoloddet, når båden er i vandet.
- Lad båden sejle med lav hastighed. Hvis ekkoloddet ser ud til at fungere korrekt, skal du gradvist øge hastigheden, mens du holder øje med skærmen. Hvis ekkolodssignalet pludselig forsvinder, eller signalet fra bunden er meget forringet, skal du notere den hastighed, ved hvilken dette sker.
- Vend tilbage til den hastighed, hvor signalet forsvandt, og drej moderat til begge sider, mens du holder øje med skærmen.
- Hvis signalstyrken forbedres, mens du drejer, skal du justere transduceren, så den stikker yderligere $\frac{1}{8}$ tomme (3 mm) under bådens agterspejl.
- Gentag trin 2–4, indtil forringelsen er fjernet helt.
- Hvis signalet ikke forbedres, skal du flytte transduceren til en anden placering på agterspejlet.

Om fintuning af transduceren

For at opnå de mest symmetriske buede returneringer fra ekkoloddet, skal transduceren være i niveau med vandet. Du opnår den bedste fartvisning, hvis transduceren hælder lidt fremad. Når du vipper transduceren lidt fremad, forbedres strømmen af rent vand over transduceren, idet kavitationsboblerne reduceres. Når transduceren vippes fremad, er den således ikke længere i niveau med vandet, og de buede returneringer forvrænges.

Justering af transducerens vinkel

Du kan justere transducerens vinkel for at opnå de mest symmetriske buer ved den ønskede hastighed.

- Tænd for ekkoloddet, når båden er i vandet.
- Lad båden sejle med lav hastighed, og hold øje med symmetrien i de buede returneringer.
- Øg langsomt hastigheden, indtil ekkolodssignalet forsvinder, signalet fra bunden er meget forringet, eller du har nået en acceptabel hastighed, hvor du kan anvende ekkoloddet.

Noter den hastighed, hvor det sker.
- Fuldfør en handling:
 - Hvis de buede returneringer er fine, men hastigheden er uacceptabel, skal du vippe transduceren lidt fremad og gentage trin 2-4, indtil du opnår de mest symmetriske buer ved den ønskede hastighed.
 - Hvis hastigheden er passende, men de buede returneringer forvrænges for meget, kan du vippe transduceren lidt bagud og gentage trin 2-4, indtil du opnår de mest symmetriske buer ved den ønskede hastighed.

Installeringsinstruksjoner for dobbelfrekvenssvinger

⚠ ADVARSEL

Se veiledningen *Viktig sikkerhets- og produktinformasjon* som ligger i produktesken til Garmin-ekkoloddmodulen, for å lese advarsler angående produktet og annen viktig informasjon.

⚠ FORSIKTIG

Bruk alltid vernebriller, hørselsvern og støvmaske når du borer, skjærer eller sliper.

Følg disse instruksjonene for å installere den hekkmonterte 8-pinner Garmin-svingeren på riktig måte.

Nødvendige verktøy

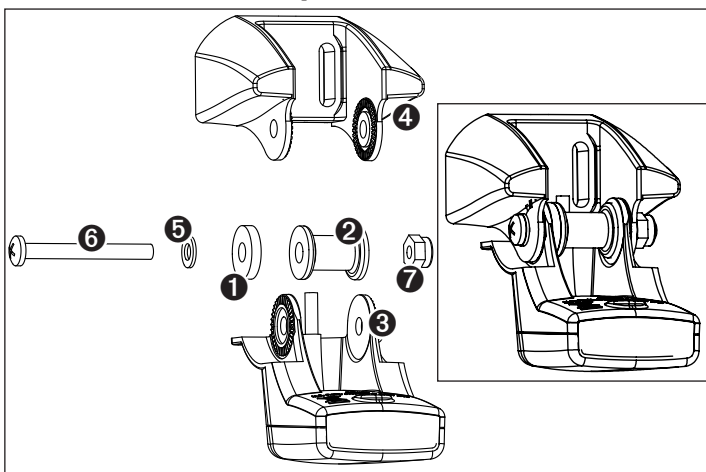
- Boremaskin og borbits
- 3/8 tommers skiftenøkkel eller pipenøkkel
- Maskeringstape
- Stjerneskrutrekker #2
- Tetningsmasse for båt

Om svingeren

Svingeren er den delen av ekkoloddssystemet som sender lydbølger gjennom vannet og mottar dem for å sende informasjonen videre til ekkoloddheten fra Garmin. Du kan installere svingeren på båtens akterspeil med de medfølgende festeordningene.

Sette sammen svingeren

1. Sett gummiskiven ① og avstandsskiven i plast ② inn i svingeren ③ samtidig. Fukt eventuelt gummiskiven for å gjøre det enklere å sette den inn i svingeren sammen med avstandsskiven i plast.



2. Trekk kabelen bakover, og skyv svingeren inn i monteringsbraketten ④.
3. Plasser en flat skive på 5 mm ⑤ på skruen på 10-32 x 1,75 tommers ⑥, og før skruen gjennom monteringsbraketten, svingeren, avstandsskiven og gummiskiven.
4. Plasser en flat skive på 5 mm på den synlige enden av skruen på 10-32 x 1,75 tommers, og fest den med 10-32-låsemutteren ⑦.

Ikke stram til 10-32-låsemutteren. Du kommer til å justere svingeren og stramme til mutteren etter at du har installert svingeren på båten.

Montere svingeren

Om monteringsstedet

Monteringsstedet er det viktigste du må tenke på når du monterer en svinger. Det er veldig viktig å velge et monteringssted der det er minst mulig turbulent vann når båten er i bevegelse. Turbulent vann reduserer ekkoloddets ytelse.

Tenk på følgende retningslinjer når du velger monteringssted:

- Stedet er så nær midten av båten som mulig.
- Stedet er ikke bak bordganger, avstivere, rørdeler, vanninntak eller -utløp eller noe som kan danne luftbobler eller skape bevegelser i vannet.
- Stedet er ikke i veien for propellen på båter med enkeltdekk. Svingeren kan forårsake skader som kan redusere båtens ytelse og ødelegge propellen.
- På båter med påhengsmotor eller innenbords-/utenbordsmotor bør monteringsstedet være minst 38 cm (15 tommers) unna propellen.
- På båter med dobbeltdekk bør monteringsstedet være mellom drevene hvis det er mulig.
- Unngå steder der svingeren kan komme i veien når du skyver ut, sleper eller lagrer båten.

Velge sted for hekkmonteringen

Før du kan velge sted for hekkmonteringen, må du se gjennom hensyn ved valg av sted for hekkmontering ([side 1](#)).

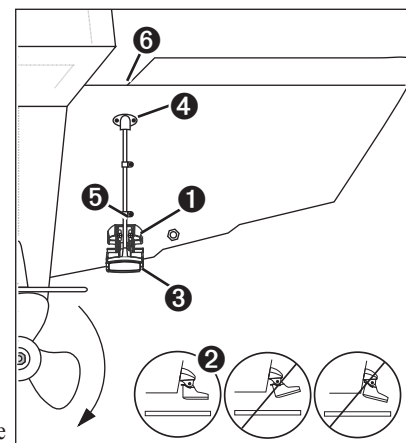
1. Finn et sted for hekkmonteringen.
2. Kjør båten i den hastigheten du planlegger å bruke ekkoloddet ved.
3. Hold øye med stedet du fant i trinn 1, og kontroller at stedet er forholdsvis fritt for turbulent vann.
4. Hvis monteringsstedet utsetter svingeren for turbulent vann, gjentar du trinn 1-3 til du har valgt det ideelle monteringsstedet.

Installere festeordningene til hekkmonteringen

MERKNAD

Ikke kutt svingerkabelen. Hvis du kutter svingerkabelen, blir garantien din ugyldig.

1. Plasser svingerbraketten ① der du vil montere den på akterspeilet ([side 1](#)).
2. Juster svingeren slik at den er parallell vannlinjen ②, og marker midtpunktet for hvert hull på svingerbraketten.
3. Bruk en borbits på 4 mm (5/32 tommers) til å bore styrehullene omtrent 25 mm (1 tomme) dype på de avmerkede stedene. Ta følgende forhåndsregler:
 - For å unngå å bore hullene for dype kan du påføre tape rundt borbitsen, 25 mm (1 tomme) fra tuppen av borbitsen, som en veiledning.
 - Hvis du skal installere braketten på glassfiber, fester du tape over styrehullene for å redusere sprekker i gelbelegget.
4. Påfør tetningsmasse for båt på de medfølgende M5-skrueene på 30 mm, og fest svingerenheten løst på akterspeilet.
5. Juster svingerenheten slik at den strekker seg ca. 3 mm (1/8 tommers) nedenfor bunnen av akterspeilet ③ på glassfiberskrog eller 10 mm (3/8 tommers) på aluminiumsskrog.



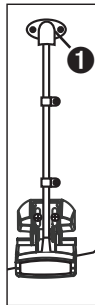
6. Kontroller at svingeren er parallell med vannlinjen.
7. Stram 10–32-låsemutteren til den berører monteringsbraketten, og stram deretter til enda $\frac{1}{4}$ omdreining (ikke stram for hardt til).
8. Hvis du vil føre kabelen gjennom akterspeilet, velger du en kabelgjennomgang som er godt over vannlinjen ④ og markerer den.
9. Bruk en borbits på 16 mm ($\frac{5}{8}$ tommer) til å bore et kabelhull helt gjennom akterspeilet.
10. Sett en kabelklemme på svingerkabelen ⑤ ca. en tredjedel av avstanden mellom svingeren og toppen av akterspeilet eller kabelhullet.
11. Marker plasseringen til styrehullene for kabelklemmen, og bruk en borbits på 3,2 mm ($\frac{1}{8}$ tommer) til å bore et styrehull ca. 10 mm ($\frac{3}{8}$ tommer) dypt.
12. Påfør tetningsmasse for båt på de medfølgende M4-skruene på 12 mm, og fest kabelklemmen til akterspeilet.
13. Gjenta trinn 10–12 for å installere den andre kabelklemmen cirka to tredjedeler av avstanden mellom svingeren og toppen av akterspeilet eller kabelhullet.
14. Før svingerkabelen til ekkoloddet.
 - Hvis du fører kabelen ved hjelp av et kabelhull, må du føre den gjennom hullet du boret i trinn 8, og installere kabeldekselet ① (side 2).
 - Hvis du ikke fører kabelen ved hjelp av et kabelhull, fører du kabelen opp og over akterspeilet ⑥.

Ikke før kabelen i nærheten av elektriske ledninger eller andre kilder som kan forårsake elektrisk interferens.

Installere kabeldekselet

Hvis du førte kabelen gjennom akterspeilet etter at du installerte svingeren, må du installere kabeldekselet for å unngå at det kommer vann inn i båten.

1. Legg kabeldekselet ① over hullet og kabelen med åpningen ned, og marker plasseringen for de to styrehullene.
2. Fjern kabeldekselet, og bruk en borbits på 3,2 mm ($\frac{1}{8}$ in) til å bore styrehullene ca. 10 mm ($\frac{3}{8}$ tommer) dype.
3. Fyll kabelhullet med tetningsmasse for båt slik at den dekker kabelen helt, og slik at det også er overflødig tetningsmasse rundt hullet og kabelen.
4. Legg kabeldekselet over hullet og kabelen med åpningen ned.
5. Påfør tetningsmasse for båt på de medfølgende M4-skruene på 12 mm, og fest kabeldekselet til akterspeilet.
6. Tørk vekk overflødig tetningsmasse.



Teste installeringen

MERKNAD

Ikke la båten være i vannet over lengre tid uten å kontrollere om det er lekkasjer.

Ettersom det er nødvendig med vann for å formidle ekkoloddsignalet, må svingeren være i vann for å fungere slik den skal. Du kan ikke få en avlesning av dybde eller avstand dersom enheten ikke er i vann. Når du setter båten på vannet, må du kontrollere om det er lekkasjer rundt skruerhull som befinner seg under vannlinjen.

Teste installeringen av svingeren på akterspeilet

MERKNAD

Når du justerer dybden til svingeren, må du foreta små, trinnvise justeringer. Hvis du plasserer svingeren for dypt, kan det ha negativ innvirkning på båtens ytelse, og det er fare for at svingeren kommer borti gjenstander under vann.

Test installeringen av svingeren på akterspeilet i åpent farvann der det ikke er noen hindringer. Vær oppmerksom på omgivelsene når du tester svingeren.

1. Slå på ekkoloddet mens båten er i vannet.
2. Kjør båten ved lav hastighet. Hvis ekkoloddet fungerer som det skal, kan du gradvis øke hastigheten mens du holder øye med skjermen. Hvis ekkoloddsignalet plutselig blir borte eller signalet fra bunnen reduseres betydelig, må du merke deg hastigheten da dette inntraff.
3. Få båten opp i den hastigheten den hadde da signalet ble borte, og sving forsiktig til begge sider mens du holder øye med skjermen.
4. Hvis signalstyrken blir bedre når du svinger, justerer du svingeren slik at den strekker seg 3 mm ($\frac{1}{8}$ tommer) til under akterspeilet på båten.
5. Gjenta trinn 2–4 til signalstyrken er god.
6. Hvis signalet ikke blir bedre, kan du prøve å flytte svingeren til et annet sted på akterspeilet.

Om finjustering av svingeren

Svingeren må være parallell med vannet for å kunne oppnå mest mulig symmetriske buer i retursignalene fra ekkoloddet. Svingeren bør vippe litt fremover for å få best hastighetsytelse. Når du vipper svingeren fremover, forbedres strømmen av rent vann over svingeren ved å redusere kavitasjonsbobler. Når svingeren vippe fremover, er den imidlertid ikke parallell med vannet lenger, og retursignalene blir skjeve.

Justere svingervinkelen

Du kan justere svingervinkelen for å få de mest symmetriske buene ved ønsket hastighet.

1. Slå på ekkoloddet mens båten er i vannet.
2. Kjør båten ved lav hastighet, og hold øye med buenes symmetri i retursignalet.
3. Øk hastigheten sakte til du mister ekkoloddsignalet, til signalet fra bunnen reduseres betydelig, eller til du har oppnådd en akseptabel hastighet for planlagt bruk av ekkoloddet.

Noter deg hastigheten når dette inntreffer.
4. Gjør ett av følgende:
 - Hvis buene i retursignalet ser bra ut, men hastigheten ikke er akseptabel, vipper du svingeren litt fremover og gjentar trinn 2–4 til du ser de mest symmetriske buene ved ønsket hastighet.
 - Hvis hastigheten er akseptabel, men buene i retursignalet er skjevare enn du ønsker, vipper du svingeren litt bakover og gjentar trinn 2–4 til du ser de mest symmetriske buene ved ønsket hastighet.



Installationsinstruktioner för givare med två frekvenser

⚠ VARNING

Läs guiden *Viktig säkerhets- och produktinformation* som medföljer i produktförpackningen för Garmins ekolod för viktig information om produkten och säkerhet.

⚠ VARNING

Använd alltid skyddsglasögon, hörselskydd och andningsskydd när du borrar, skär eller slipar.

Följ dessa instruktioner för att installera Garmins aktermonterade givare med två frekvenser med åtta stift på rätt sätt.

Verktyg som behövs

- Borrmaskin och borrar
- $\frac{3}{8}$ -tumsnyckel eller -hylsa
- Maskeringstejp
- Kryssmejsel nr 2
- Marint tätningsmedel

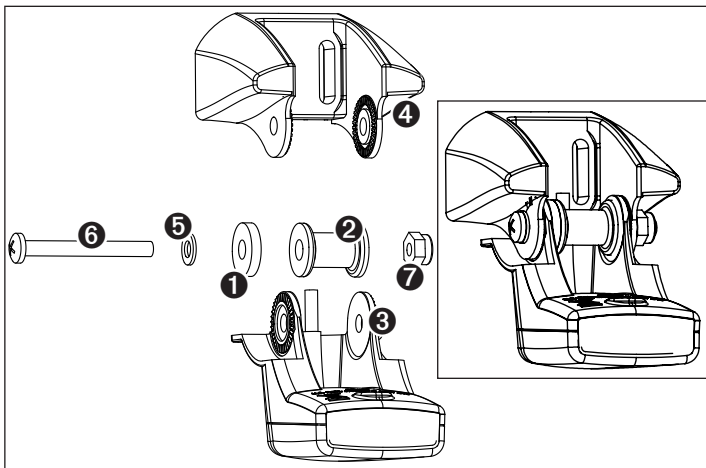
Om givaren

Givaren är den komponent i ditt ekolodssystem som sänder ljudvågor genom vattnet och tar emot dem för att återsända informationen till Garmin-ekolodet. Med medföljande komponenter kan du montera givaren på båtens akterspegel.

Montera givaren

1. Sätt in gummibrickan ① och plastmellanlägget ② i givaren ③ samtidigt.

Om det behövs fuktur du gummibrickan för att enklare kunna sätta in den i givaren tillsammans med plastmellanlägget.



2. Dra kabeln bakåt och för in givaren i monteringsfästet ④.
3. Placera en 5 mm platt bricka ⑥ på 10-32 x 1,75-tumsskruven ⑥ och för in skruven genom monteringsfäste, mellanlägg och gummibricka.
4. Placera en 5 mm platt bricka på den blottade änden av 10-32 x 1,75-tumsskruven och fäst den med 10-32-låsmuttern ⑦.
Dra inte åt 10-32-låsmuttern. Du justerar givaren och drar åt muttern när du har installerat givaren på båten.

Montera givaren

Om monteringsplatsen

Monteringsplatsen är det viktigaste att ta ställning till när du monterar en givare. Det är mycket viktigt att du väljer en monteringsplats där vattenturbulensen är som minst när båten är i rörelse. Vattenturbulens resulterar i dåliga ekolodspredanda.

När du väljer monteringsplats bör du tänka på följande riktlinjer:

- Platsen är så nära båtens mitt som möjligt.
- Platsen befinner sig inte bakom stråk, stag, beslag, vattenintag eller utloppsportar eller annat som kan skapa luftbubblor eller orsaka turbulens i vattnet.
- Platsen är inte i vägen för propellern på båtar med ett drev.
Givaren kan orsaka kavitation som kan försämra båtens prestanda och skada propellern.
- På båtar med utombords- eller inombords-/utombordsmotorer ska platsen befinna sig minst 38 cm (15 tum) från propellern.
- På båtar med dubbla drev ska platsen vara mellan dreven, om möjligt.
- Undvik platser där givaren kan stöta i vid sjösättning, flyttning eller förvaring.

Välja monteringsplats på akterspegeln

Innan du väljer en monteringsplats på akterspegeln måste du läsa följande monteringsplatsavvägningar för akterspegelmontering (sidan 1).

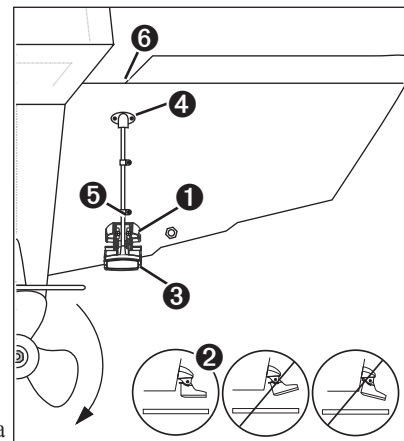
1. Identifiera en monteringsplats på akterspegeln.
2. Kör båten i den hastighet du ämnar använda ekolodet i.
3. Observera platsen du identifierade i steg 1 och kontrollera att platsen är relativt fri från vattenturbulens.
4. Om platsen utsätter givaren för vattenturbulens upprepar du steg 1–3 tills du har valt den idealiska monteringsplatsen.

Installera monteringsmaterial för akterspegelmontering

MEDELLENDE

Klipp inte av givarkabeln. Det ogiltigförklarar garantin.

1. Placera givarfästet ① vid vald monteringsplats på akterspegeln (sidan 1).
2. Se till att givaren är parallell med vattenlinjen ② och markera mittplatsen för varje hål på givarfästet.
3. Borra med hjälp av en 4 mm- ($\frac{5}{32}$ -tums)-borrspets ca 25 mm (1 tum) djupa rikthål på de markerade ställena och vidta samtidigt följande försiktighetsåtgärder:
 - För att undvika att borra hålen för djupt kan du linda en bit tejp 25 mm (1 tum) från borrhålets spets som riktmärke.
 - Om du installerar fästet på glasfiber ska du sätta en bit tejp över rikthålets plats för att minska sprickbildning i geltacket.
4. Applicera marint tätningsmedel på de medföljande 30 mm M5-skrivar och fäst givarenheten löst vid akterspegeln.
5. Justera givarenheten så att den sträcker sig ca 3 mm ($\frac{1}{8}$ tum) nedanför akterspegelns ③ botten, om det är ett glasfiberskrov, eller 10 mm ($\frac{3}{8}$ tum) på ett aluminiumskrov.



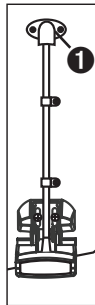
6. Se till att givaren är parallell med vattenlinjen.
7. Dra åt 10-32-låsmuttern tills den kommer i kontakt med monteringsfästet och dra sedan åt ytterligare $\frac{1}{4}$ varv (dra inte åt för hårt).
8. Om du vill dra kabeln genom akterspegeln väljer du en genomföringsplats en bra bit ovanför vattenlinjen ④ och markerar den.
9. Använd en borrarps på 16 mm ($\frac{5}{8}$ tum) och borra ett genomföringshål rakt igenom akterspegeln.
10. Placera en kabelklämman på givarkabeln ⑤ ungefär en tredjedel av avståndet mellan givaren och akterspegelns topp eller genomföringshålet.
11. Markera rikthålets plats för kabelklämman och borra med hjälp av en 3,2 mm- ($\frac{1}{8}$ -tums-)borrspets ett rikthål som är ca 10 mm ($\frac{3}{8}$ tum) djupt.
12. Applicera marint tätningsmedel på den medföljande 12 mm M4-skraven och fäst kabelklämman vid akterspegeln.
13. Upprepa stegen 10–12 för att montera den andra kabelklämman på ungefär en tredjedel av avståndet mellan givaren och akterspegelns topp eller genomföringshålet.
14. Dra givarkabeln till ekolodet.
 - Om du leder kabeln genom ett genomföringshål matar du den genom hålet du borrade i steg 8 och monterar kabelgångsskyddet ④ (sidan 2).
 - Om du inte leder kabeln genom ett genomföringshål leder du den uppåt över akterspegelns topp ⑥.

Undvik att leda kabeln nära elkablar eller annat som kan orsaka elektriska störningar.

Installera kabelgångsskydd

Om du har lett kabeln genom akterspegeln efter installation av givaren ska du installera kabelgångsskyddet för att undvika att båten tar in vatten.

1. Placera kabelgångsskyddet ① över hålet och kabeln, med öppningen riktad nedåt, och markera de båda rikthålets plats.
2. Ta bort kabelgångsskyddet och borra med hjälp av en 3,2 mm- ($\frac{1}{8}$ -tums-)borrspets ca 10 mm ($\frac{3}{8}$ tum) djupa rikthål.
3. Fyll genomföringshålet med marint tätningsmedel så att det täcker kabeln helt och så att det finns extra tätningsmedel runt hålet och kabeln.
4. Placera kabelgångsskyddet över hålet och kabeln med öppningen riktad nedåt.
5. Applicera marint tätningsmedel på de medföljande 12 mm M4-skrivarerna och fäst kabelgångsskyddet vid akterspegeln.
6. Torka av överflödigt marint tätningsmedel.



Testa installationen

MEDDELANDE

Lämna inte båten i vattnet under längre tid utan att först leta efter läckage.

Eftersom det krävs vatten för att överföra ekolodssignalen måste givaren vara i vattnet för att fungera på rätt sätt. Du kan inte erhålla en djup- eller avståndsavläsning när den inte befinner sig i vatten. När du sjösätter båten för första gången bör du leta efter läckage kring de skruvhål som gjorts under vattenlinjen.

Testa givarinstallationen på akterspegeln

MEDDELANDE

När du justerar givarens djup måste du göra justeringarna i små steg. Om du placerar givaren för djupt kan du försämra båtens prestanda och utsätta givaren för risk att träffas av föremål under vattnet.

Testa givarinstallationen på akterspegeln i öppet vatten utan hinder. Var uppmärksam på omgivningen när du testar givaren.

1. Slå på ekolodet när båten är i vattnet.
2. Kör båten i låg hastighet. Om ekolodet verkar fungera som det ska ökar du hastigheten gradvis samtidigt som du observerar skärmen. Om ekolodets signal plötsligt försvinner eller om bottenekot försämras kraftigt, bör du anteckna vid vilken hastighet detta inträffar.
3. Återgå till den båthastighet där signalen försvann och sväng försiktigt åt båda hållen samtidigt som du observerar skärmen.
4. Om signalstyrkan förbättras när du svänger justerar du givaren så att den sticker ut ytterligare 3 mm ($\frac{1}{8}$ tum) under båtens akterspegel.
5. Upprepa steg 2–4 tills försämringen eliminerats.
6. Om signalen inte förbättras, flytta givaren till en annan plats på akterspegeln.

Om att finjustera givaren

För att så symmetriska bågekoner som möjligt ska kunna erhållas från ekolodet bör givaren vara i nivå med vattnet. För bästa hastighetsprestanda bör givaren luta något framåt. När du lutar givaren framåt förbättras flödet av rent vatten över givaren genom att uppkomsten av kavitationsbubblor reduceras. När givaren däremot lutar framåt är den inte längre i nivå med vattnet, och bågekona blir asymmetriska.

Justera givarvinkeln

Du kan justera givarens vinkel på ett sådant sätt att de mest symmetriska bågarerna uppnås vid önskad hastighet.

1. Slå på ekolodet när båten är i vattnet.
2. Kör båten med låg hastighet och iaktta bågekona's symmetri.
3. Öka långsamt hastigheten tills ekolodssignalen förloras, ekot från botten avsevärt försämras eller du har uppnått en hastighet med vilken du ämnar använda ekolodet.

Anteckna vid vilken hastighet detta sker.
4. Så här slutför du en åtgärd:
 - Om bågekona ser bra ut men hastigheten inte är acceptabel lutar du givaren något framåt och upprepar stegen 2–4 tills du ser de mest symmetriska bågekona vid önskad hastighet.
 - Om hastigheten är acceptabel men bågekona är asymmetriska lutar du givaren något bakåt och upprepar stegen 2–4 tills du ser de mest symmetriska bågekona vid önskad hastighet.

**For the latest free software updates (excluding map data) throughout the life of your
Garmin products, visit the Garmin Web site at www.garmin.com.**



© 2011 Garmin Ltd. or its subsidiaries

Garmin International, Inc.
1200 East 151st Street, Olathe, Kansas 66062, USA

Garmin (Europe) Ltd.
Liberty House, Hounsdown Business Park, Southampton, Hampshire, SO40 9LR UK

Garmin Corporation
No. 68, Zhangshu 2nd Road, Xizhi Dist., New Taipei City, 221, Taiwan (R.O.C.)

www.garmin.com