

B&G

LOWRANCE

SIMRAD

Active Imaging™ HD (Thru-Hull)

Installationsanleitung

Deutsch



Copyright

© 2024 Navico Group. Alle Rechte vorbehalten. Navico Group ist ein Geschäftsbereich der Brunswick Corporation.

Warenzeichen

® Reg. U.S. Pat. & Tm. Off und ™ Common-Law-Zeichen. Nähere Informationen zu den globalen Markenrechten und Akkreditierungen der Navico Group und anderer Unternehmen finden Sie unter www.navico.com/intellectual-property.

- Navico® ist ein Warenzeichen der Navico Group.
- Lowrance® ist ein Warenzeichen der Navico Group.
- Simrad® ist ein Warenzeichen der Kongsberg Maritime AS, lizenziert für Navico.
- Active Imaging™ ist ein Warenzeichen der Navico Group.
- Carbon® ist ein Warenzeichen der Navico Group.
- Elite FS® ist ein Warenzeichen der Navico Group.
- Evo™ ist ein Warenzeichen der Navico Group.
- HDS® ist ein Warenzeichen der Navico Group.
- FishReveal™ ist ein Warenzeichen der Navico Group.
- Live™ ist ein Warenzeichen der Navico Group.
- NSO™ ist ein Warenzeichen der Navico Group.
- NSS® ist ein Warenzeichen der Navico Group.
- Sikaflex® ist ein Warenzeichen der Sika Technology AG.
- 3M™ ist ein Warenzeichen der Firma 3M.

Garantie

Die Garantie für dieses Produkt wird als separates Dokument bereitgestellt.

Sicherheit, Haftungsausschluss und Konformität

Die Sicherheits-, Haftungsausschluss- und Konformitätserklärungen dieses Produkts werden als separates Dokument bereitgestellt.

Weitere Informationen

Dokumentversion: 001

Die aktuelle Version dieses Dokuments in den unterstützten Sprachen und weitere zugehörige Dokumentation finden Sie auf www.lowrance.com/downloads bzw. auf www.simrad-yachting.com/downloads.

Kontaktieren Sie uns

Informationen über Support und Service zu Produkten finden Sie unter www.lowrance.com/contact-us bzw. unter www.simrad-yachting.com/contact-us.

INHALT

4 Einleitung

5 Im Lieferumfang enthalten

5 Active Imaging HD (Thru-Hull, Einzel)

6 Active Imaging HD (Thru-Hull, Dual)

7 Erforderliche Werkzeuge und Materialien

8 Systemübersicht

8 Richtlinien für die Verkabelung

9 Herstellen einer Verbindung über Sonarmodul

10 Herstellen einer direkten Verbindung mit einem kompatiblen Multifunktionsdisplay

10 Dualinstallation

11 Einbauposition

11 Rumpfmateriale

11 Richtlinien für die Position

12 Standort auswählen

14 Verkleidungsblöcke

15 Messen der Aufkimmung des Rumpfes

16 Montieren des Verkleidungsblocks zum Schneiden

17 Schneiden des Verkleidungsblocks

20 Installation

20 Erstellen von Bohrungen im Rumpf

21 Anbringen des Antirotationsbolzens

21 Trockenmontage und Abdeckung

23 Befestigen des Schwingers am Verkleidungsblock

24 Befestigen der Baugruppe am Rumpf

25 Anbringen der Isolierhülsen

26 Installieren des oberen Teils des Verkleidungsblocks

27 Montieren von Unterlegscheiben und Muttern

27 Prüfen auf Undichtigkeiten

28 Abmessungen

29 Technische Daten

30 Wartung

EINLEITUNG

Active Imaging HD-Schwinger (Thru-Hull) ermöglichen:

- Side-Imaging (SideScan) zur Darstellung der Unterwasserstruktur auf beiden Seiten des Bootes
- Down-Imaging (DownScan) zur Darstellung der Unterwasserstruktur unter dem Boot
- CHIRP-Sonar
- DownScan-Fischanzeige
- SideScan-Fischanzeige, bei Anschluss an ein Sonarmodul S3100 oder S3100H (separat erhältlich).

Die Schwinger werden mit Verkleidungsblöcken geliefert, die Sie zuschneiden können, um die Installation an den Rumpf Ihres Boots anzupassen.

Das Active Imaging HD-System (Thru-Hull, Dual) verfügt über zwei Schwinger und zwei Verkleidungsblöcke, die auf jeder Seite des Kiels des Bootes zu installieren sind. Dies ermöglicht die SideScan-Bildgebung für Boote, deren Rumpf Seitenstrahlen von einem einzelnen Schwinger blockiert.

Kompatibilität

Active Imaging HD-Schwinger (Thru-Hull) sind direkt mit den folgenden Multifunktionsdisplays kompatibel:

- Lowrance HDS Pro
- Simrad® NSS 4

→ **Hinweis:** Um SideScan FishReveal zu verwenden, benötigen Sie das Sonarmodul S3100 oder S3100H.

Die unten aufgeführten Multifunktionsdisplays unterstützen Active Imaging HD-Schwinger (Thru-Hull), wenn Sie ein Sonarmodul S3100 oder S3100H installieren:

- Lowrance HDS Live, HDS Carbon und Elite FS
- Simrad® NSS Evo 3, NSS Evo 3S, NSO Evo 3 und NSO Evo 3S

Weitere Informationen dazu finden Sie auf den Websites von Lowrance und Simrad®.

Sonarleistung

Auswahl, Positionierung und Installation von Schwingern und anderen Komponenten des Systems sind von entscheidender Bedeutung für die Systemleistung. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihren Lowrance- oder Simrad®-Händler.

Anleitungen zum Betrieb des Schwingers und dem Lesen des Displays, finden Sie in der Dokumentation zu Ihrem Multifunktionsdisplay.

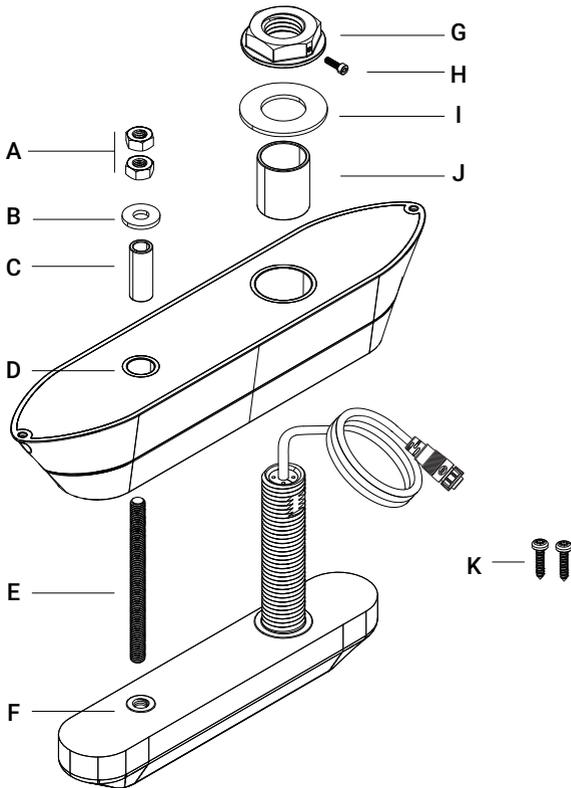
Sicherheit

Verwenden Sie das Gerät niemals als einziges Mittel zur Messung der Tiefe oder anderer Bedingungen für das Schwimmen oder Tauchen.

Um die Gefahr einer falschen Verwendung oder Auslegung der Anzeigen des Instruments zu vermeiden, sollten Sie diese Installationsanleitung vollständig lesen und alle darin enthaltenen Aspekte verstehen. Dieses Handbuch sollte in Verbindung mit dem Installationshandbuch verwendet werden, das mit dem Multifunktionsdisplay geliefert wurde.

IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN

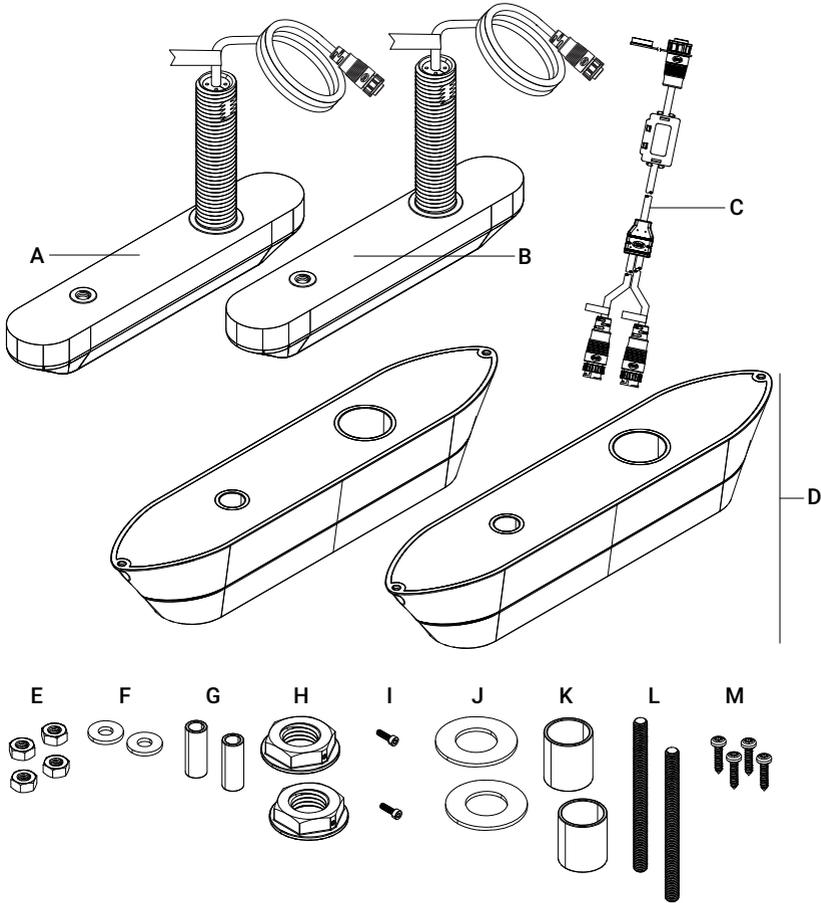
Active Imaging HD (Thru-Hull, Einzel)



- | | | | |
|---|--|---|---|
| A | 2 M10-Muttern | G | 1 Schwingerrumpfmutter |
| B | 1 M10-Nylon-Unterlegscheibe | H | 1 Befestigungsschraube für Schwingerrumpfmutter |
| C | 1 kleine Isolierhülse | I | 1 M30-Nylon-Unterlegscheibe |
| D | 1 Verkleidungsblock | J | 1 große Isolierhülse |
| E | 1 Antirotationsbolzen | K | 2 Schneidschrauben* |
| F | 1 Schwinger mit 1,83 m (6 ft) langem Kabel | | |

*Verwendet, um den Verkleidungsblock vorübergehend zum Schneiden auf Holz zu montieren.

Active Imaging HD (Thru-Hull, Dual)



- | | | | |
|----------|---|----------|---|
| A | 1 Backbord-Schwinger mit 1,83 m (6 ft) langem Kabel | H | 2 Schwingerrumpfmuttern |
| B | 1 Steuerbord-Schwinger mit 1,83 m (6 ft) langem Kabel | I | 2 Befestigungsschrauben für Schwingerrumpfmuttern |
| C | 1 Schwinger-Y-Kabel | J | 2 M30-Nylon-Unterlegscheiben |
| D | 2 Verkleidungsblöcke | K | 2 große Isolierhülsen |
| E | 4 M10-Muttern | L | 2 Antirotationsbolzen |
| F | 2 M10-Nylon-Unterlegscheiben | M | 4 Schneidschrauben* |
| G | 2 kleine Isolierhülsen | | |

*Verwendet, um die Verkleidungsblöcke vorübergehend zum Schneiden auf Holz zu montieren.

ERFORDERLICHE WERKZEUGE UND MATERIALIEN

- Werkzeuge zur Messung des Aufkimmungswinkels
 - Holz zur Vorbereitung des Verkleidungsblocks auf das Schneiden, z. B. 400 mm (16 Zoll) Länge mit einem Querschnitt von 38 × 90 mm (2 × 4 Zoll)
 - Bandsäge oder Tischsäge sowie entsprechende Sicherheitsausrüstung
 - Bohrer und geeignete Sicherheitsausrüstung
 - Bohreinsatz für Vorbohrungen, passend zum Material des Rumpfes
 - Lochsäge: 19 mm ($\frac{3}{4}$ Zoll)
 - Lochsäge: 38 mm (1½ Zoll)
 - Entgratwerkzeug
 - Reinigungsmittel
 - Schleifpapier: 220–320 (fein)
 - Schleifpapier: 80–100 (grob)
 - Für maritime Verwendung geeigneter Haftdichtstoff (für den Einsatz unterhalb der Wasserlinie), wie Sikaflex® 291 oder 3M™ 4200.
Ca. 150 ml (5 fl oz) pro Innenrumpfmontage
 - Schraubenschlüssel: Rollgabelschlüssel oder 46 mm, für Schwingerrumpfmutter
 - Inbusschlüssel oder Sechskantantrieb: 3 mm
 - Schraubenschlüssel: 17 mm
- **Hinweis:** Zwei 17-mm-Schraubenschlüssel (oder ein Schraubenschlüssel und ein Steckschlüssel) werden zusammen verwendet, um die M10-Kontermutter zu installieren.

SYSTEMÜBERSICHT

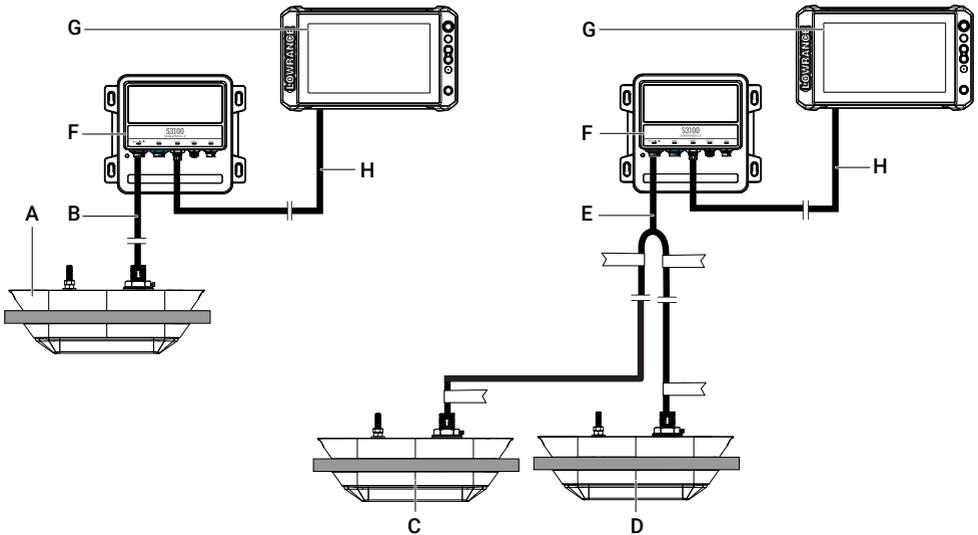
Richtlinien für die Verkabelung

⚠️ WARNUNG: Unterbrechen Sie vor Beginn der Installation die Stromversorgung. Wenn die Stromversorgung nicht unterbrochen ist oder während der Installation hergestellt wird, kann es zu Feuer, einem elektrischen Schock oder schweren Verletzungen kommen.

- Verlegen Sie das Schwingerkabel nicht in der Nähe von Radar, Sender, Kabeln, die viel Strom oder hohe Frequenzen übertragen, oder von Elektromotoren.
- Verlegen Sie Kabel so, dass sie nicht in mechanische Systeme geraten können.
- Verlegen Sie Kabel nicht über scharfe Kanten oder Grate und nicht in scharfen Kurven.
- Sichern Sie die Kabel mithilfe von Kabelbindern. Ziehen Sie die Kabelbinder nicht zu fest, um eine Beschädigung der Kabel zu vermeiden.
- Wenn Sie ein Sonarmodul wie S3100 oder S3100H installieren möchten, empfehlen wir Ihnen, dieses so nah wie möglich am Schwinger oder an den Schwingern zu installieren und dann das Ethernet-Kabel bei Bedarf zum Display zu verlängern.

Herstellen einer Verbindung über Sonarmodul

- 1 Schließen Sie das Ausgangskabel des Active Imaging HD-Schwingers (Thru-Hull) an den schwarzen Sonareingang (Bildgebung) eines S3100- oder S3100H-Sonarmoduls an (nicht enthalten).
 - 2 Schließen Sie das Sonarmodul über Ethernet an ein kompatibles Multifunktionsdisplay an.
- **Hinweise:** Sonar-Verlängerungskabel können bei Bedarf separat erworben werden.
Stromquellen sind in Diagrammen nicht dargestellt.

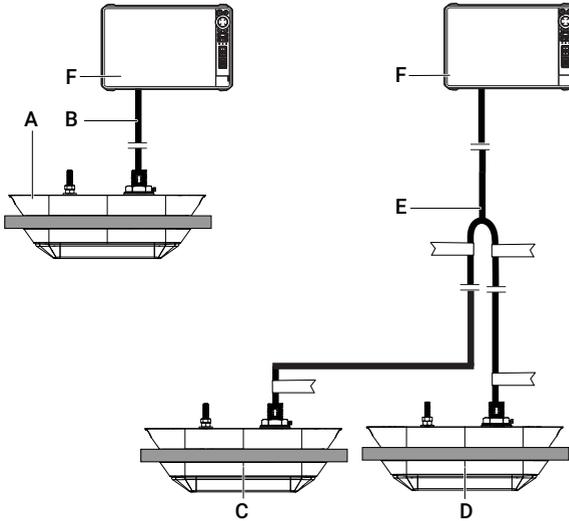


- A Active Imaging HD-Schwinger (Thru-Hull, Einzel)
- B Sonarkabel
- C Active Imaging HD-Schwinger (Thru-Hull, Einzel) an Backbord
- D Active Imaging HD-Schwinger (Thru-Hull, Einzel) an Steuerbord
- E Y-Kabel
- F Sonarmodul S3100 oder S3100H
- G Kompatibles Multifunktionsdisplay
- H Ethernet-Kabel

Herstellen einer direkten Verbindung mit einem kompatiblen Multifunktionsdisplay

Active Imaging HD-Schwinger (Thru-Hull) können direkt an den schwarzen (Bildgebungs-) Sonaranschluss eines Multifunktionsdisplays Lowrance HDS Pro oder Simrad® NSS 4 angeschlossen werden.

→ **Hinweise:** Um SideScan FishReveal zu verwenden, benötigen Sie auch das Sonarmodul S3100 oder S3100H. Sonar-Verlängerungskabel können bei Bedarf separat erworben werden. Stromquellen sind in Diagrammen nicht dargestellt.



- A Active Imaging HD-Schwinger (Thru-Hull, Einzel)
- B Sonarkabel
- C Active Imaging HD-Schwinger (Thru-Hull, Einzel), Backbord
- D Active Imaging HD-Schwinger (Thru-Hull, Einzel), Steuerbord
- E Y-Kabel
- F HDS Pro-Displayeinheit

Dualinstallation

Bei einer Active Imaging HD-Installation (Thru-Hull, Dual) werden die Ausgänge von den Backbord- und Steuerbordschwingern über ein Y-Kabel (enthalten) kombiniert. Die Backbord- und Steuerbord-Schwinger sind durch an ihren Kabeln befestigte Etiketten gekennzeichnet.

Montieren Sie den Backbord-Schwinger auf der Backbordseite (linke Seite) des Schiffes und den Steuerbord-Schwinger auf der Steuerbordseite (rechte Seite) des Schiffes. Die Backbord- und Steuerbord-Schwinger sind **nicht** austauschbar. Die gekennzeichneten Enden des Y-Kabels müssen korrekt an die Backbord- und Steuerbord-Schwinger angeschlossen werden. Die Enden des Y-Kabels sind **nicht** austauschbar.

Schließen Sie bei einem Active Imaging HD-System (Thru-Hull, Dual) das Einzelende des mitgelieferten Y-Kabels an den schwarzen Sonareingang (Bildgebung) eines S3100-Sonarmoduls oder den schwarzen Sonareingang (Bildgebung) eines HDS Pro-Multifunktionsdisplays an.

EINBAUPOSITION

Bei der Installation werden Löcher im Schiffsrumpf erzeugt. Daher ist es wichtig, die geplante Position des Schwingers zu überprüfen, bevor Sie Bohrungen oder Schnitte vornehmen.

Wenn Sie ein Active Imaging HD-System (Thru-Hull, Dual) installieren, ist das Verfahren dasselbe wie beim Active Imaging HD-System (Thru-Hull, Einzel), wird jedoch sowohl für den Backbord- als auch für den Steuerbord-Schwinger durchgeführt.

⚠️ WARNUNG: Stellen Sie vor dem Erstellen von Bohrungen sicher, dass sie an einer sicheren Stelle gebohrt werden. Stellen Sie sicher, dass Sie keine Bohrungen in Tanks, Reservoirs, Schläuchen, Kabel usw. vornehmen und dass die Bohrungen nicht die Sicherheit und Stabilität der Struktur beeinträchtigen.

⚠️ WARNUNG: Tragen Sie beim Bohren, Schneiden oder Schleifen stets eine geeignete Brille, einen Gehörschutz und eine Staubmaske.

⚠️ WARNUNG: Bewahren Sie den Schwinger bei der Installation so gut wie möglich in seiner Schutzverpackung auf. Den Schwinger nicht am Kabel ziehen, tragen oder festhalten.

Rumpfmateriale

Die Anweisungen in diesem Handbuch gelten für die Installation des Active Imaging HD-Schwingersystems (Thru-Hull, Einzel oder Dual) an einen Rumpf aus Metall, Holz oder Glasfaser.

Beim Einbau am Montageort muss der Rumpf die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Die Dicke sollte nicht größer als 50,8 mm (2 Zoll) sein.
- Die Aufkimmung sollte nicht steiler als 25° sein.

Diese Grenzwerte werden durch die Höhe des Schwingerschafts und der Verkleidungsblöcke festgelegt.

Für Rümpfe mit Schaumstoffkern ist eine zusätzliche Vorbereitung erforderlich. Der Installationsbereich sollte verstärkt werden, um eine Verformung des Rumpfes zu verhindern, durch die Wasser eindringen könnte. Solche Installationen sollten unter Anleitung eines professionellen Installateurs durchgeführt werden.

Richtlinien für die Position

- Im Allgemeinen sollten Thru-Hull-Schwinger parallel und so nah wie möglich am Kiel des Bootes montiert werden, um eine ordnungsgemäße Handhabung des Bootes und ausreichenden Wasser-Fluss unter dem Schwinger zu gewährleisten. Um jedoch das Wasser vor einem (zentrierten) Propeller nicht zu stören, kann es erforderlich sein, das Schwingerelement außermittig zu platzieren.
- Montieren Sie Schwinger nicht in einer Linie mit Objekten oder Rumpfmmerkmalen, die dazu führen könnten, dass Wasser in Wirbeln um den Schwinger strömt, wie z. B. Stringer, Trimklappen, anderen Verkleidungsblöcken oder Instrumenten, Propellern oder in der Nähe von Wasserein- oder -auslassöffnungen.
- Montieren Sie Schwinger nicht in Bereichen, wo das Boot während des Schleppens, Starts, Transports oder der Lagerung abgestützt wird.
- Stellen Sie sicher, dass sich in der Nähe des Montageorts nichts befindet, das den Schallstrahl eines Schwingers blockieren oder reflektieren könnte. Montieren Sie Schwinger nicht in Bereichen, die anfällig für elektrisches Rauschen, Geräusche und Vibrationen sind.
- Schwinger funktionieren nicht, wenn sie sich nicht im Wasser befinden. Stellen Sie sicher, dass sie bei allen Bootsgeschwindigkeiten Kontakt mit dem Wasser haben.

Standort auswählen

Der Montageort des Schwingers hängt von der Form Ihres Rumpfes ab.

Wenn sich bei einmotorigen Booten der Propeller von hinten gesehen im Uhrzeigersinn dreht, montieren Sie den Schwinger auf der Steuerbordseite. Wenn sich der Propeller gegen den Uhrzeigersinn dreht, montieren Sie den Schwinger auf der Backbordseite.

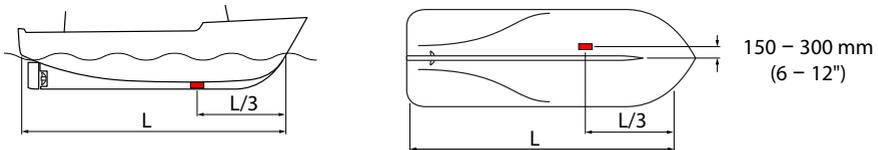
Wenn der Rumpf eine steile Aufkimmung hat, sollten Sie die Montage von zwei Schwingern in Erwägung ziehen.

Es wird ein Abstand von 152–305 mm (6–12 Zoll) zwischen dem Schwinger und dem Kiel empfohlen, um ein schmales Tal zwischen dem Verkleidungsblock und dem Kiel zu verhindern, das Wasserverwirbelung verursachen könnte.

Verdränger

In den folgenden Diagrammen ist L die Länge der beladenen Wasserlinie.

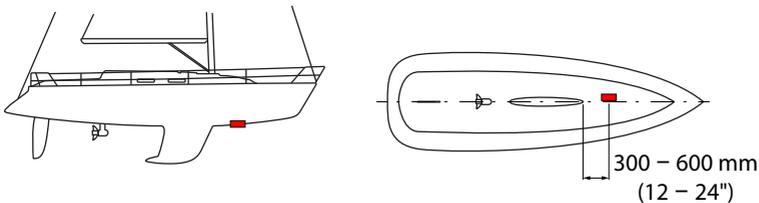
Installieren Sie den Schwinger etwa $\frac{1}{3} L$ hinter dem Bug und 150–300 mm (6–12 Zoll) Steuerbord der Mittellinie (bei im Uhrzeigersinn drehendem Propeller).



→ **Hinweis:** Wenn der Kiel den Seitenstrahl des Sensors blockiert, installieren Sie ein Dualschwingersystem.

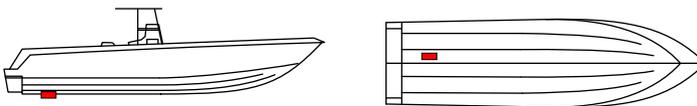
Segelboot mit Flossenkiel

Installieren Sie den Schwinger 300–600 mm (12–24 Zoll) vor dem Kiel, am Punkt des geringsten Aufkimmungswinkels und nahe der Mittellinie.



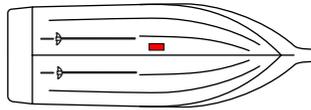
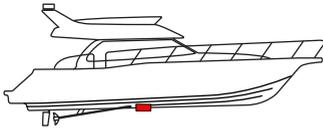
Gleiter (Außenborder, Heckantrieb)

Installieren Sie den Schwinger hinten zwischen der Mittellinie und dem ersten Satz Hebestringern.



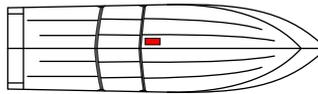
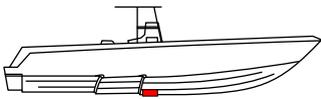
Gleiter (Innenborder: Wellen- oder Podantrieb)

Befestigen Sie den Schwinger vor den Propellern und Wellen sowie zwischen den beiden Antrieben.



Gestufter Rumpf

Installieren Sie den Schwinger an der ersten Stufe hinter dem Bug, so nahe wie möglich an der Profilländerung (Stufe). Der Schwinger sollte so zentral wie möglich sein.



Rumpf mit steiler Aufkimmung: Dualschwingerinstallation

Wenn der Rumpf des Bootes einen steilen Aufkimmungswinkel aufweist oder eine Struktur wie z. B. einen Kiel, der die linken oder rechten Seitenstrahlen von einem einzigen Schwinger teilweise blockiert, ist eine Dualinstallation erforderlich.

Neben den anderen Leitlinien sollte der Montage von Doppelschwingern besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden:

- auf jeder Seite des Kiels, parallel zum Kiel und in gleichen Abständen vom Kiel.
- miteinander von Bug zu Heck fluchtend, nicht einer weiter vorne als der andere.

Der untere Teil des Kiels sollte tiefer im Wasser liegen als die beiden Schwinger.

Montieren Sie den Backbord-Schwinger auf der Backbordseite (linke Seite) des Schiffes und den Steuerbord-Schwinger auf der Steuerbordseite (rechte Seite) des Schiffes. Die Backbord- und Steuerbord-Schwinger sind **nicht** austauschbar.

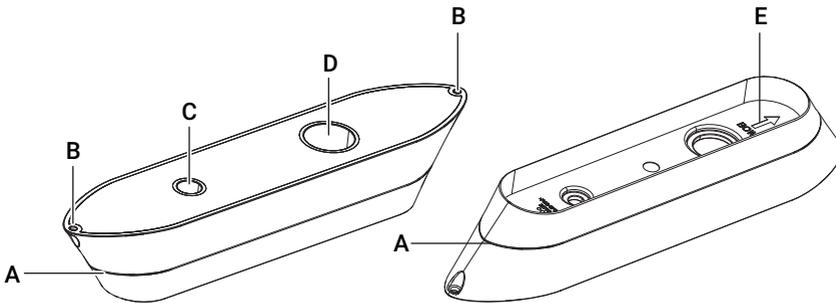
VERKLEIDUNGSBLÖCKE

Der Verkleidungsblock stellt sicher, dass die Oberfläche des installierten Schwingers parallel zur Wasserlinie verläuft.

Vor dem Einbau eines Thru-Hull-Schwingers und eines Verkleidungsblocks muss der Verkleidungsblock gemessen und auf den Rumpf zugeschnitten werden. Sowohl der obere als auch der untere Teil des zugeschnittenen Verkleidungsblocks sind für die Installation erforderlich.

Der Verkleidungsblock sollte an der Nut (A) um den Verkleidungsblock geschnitten werden, wenn der Schwinger auf einem flachen Bereich (0° Aufkimmung) des Rumpfes installiert wird. Schnitte dürfen sich nicht unterhalb der mit (A) markierten Ebene kreuzen.

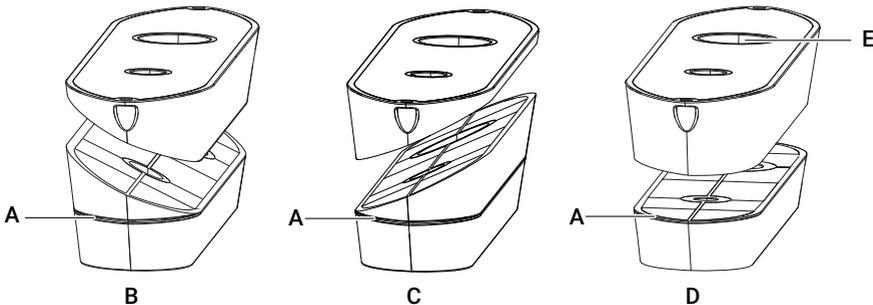
Ein Pfeil auf der Unterseite des Verkleidungsblocks (E) zeigt an, welche Seite des Verkleidungsblocks dem Bug zugewandt ist.



- A Nut am Verkleidungsblock
- B Bohrungen zur Befestigung des Verkleidungsblocks an Holz zum Schneiden
- C Bohrung für Antirotationsbolzen
- D Loch für den Schwingervorbau
- E Der Pfeil zeigt die Vorwärtsrichtung (Bug) an

Bei einer Doppelinstallation sind zwei Verkleidungsblöcke erforderlich. Der Schnitt für den Steuerbord-Verkleidungsblock (C) ist in die entgegengesetzte Richtung des Schnitts für den Backbord-Verkleidungsblock (B) abgewinkelt.

→ **Hinweis:** Schneiden Sie den Verkleidungsblock niemals tiefer als die durch die Nut am Verkleidungsblock (A) gekennzeichnete Ebene ab.

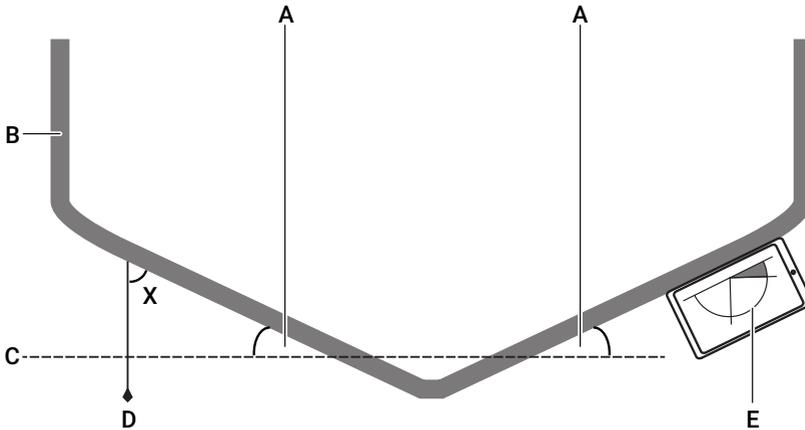


- A Nut am Verkleidungsblock
- B Zur Backbord-Installation geschnittener Verkleidungsblock
- C Zur Steuerbord-Installation geschnittener Verkleidungsblock
- D Zur Installation auf flachem Rumpf geschnittener Verkleidungsblock
- E Bohrung für Schwingerrumpf am vorderen Ende (Bug)

Messen der Aufkimmung des Rumpfes

Der Winkel des Verkleidungsblocks hängt von der Aufkimmung des Rumpfes an der Einbauposition ab. Die Aufkimmung ist der Winkel, der von einer zur Wasseroberfläche parallelen Linie nach oben zur Außenfläche des Rumpfes gemessen wird (A).

→ **Hinweis:** Das Diagramm zeigt die Rückseite des Boots (Heck) und ist nicht maßstabsgetreu.

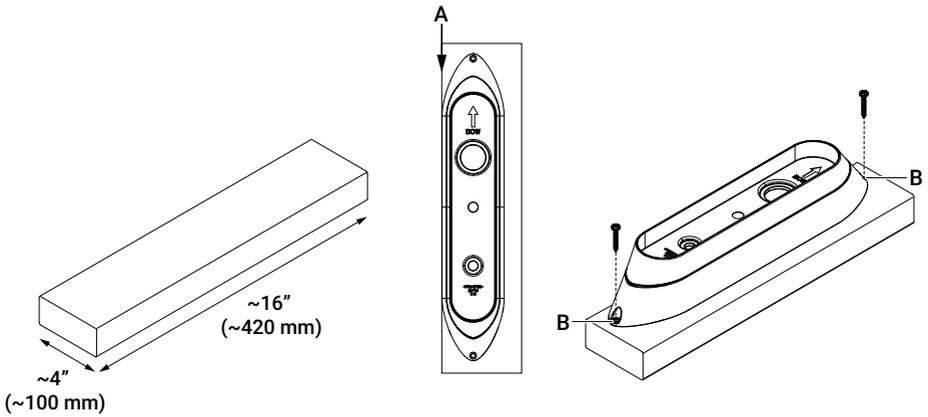


- A Aufkimmung. Wenn die Aufkimmung größer als 25° ist, unterbrechen Sie die Arbeit und holen Sie sich Rat.
- B Rumpf. Wenn die Rumpfdicke an der Einbauposition mehr als 50,8 mm (2 Zoll) beträgt, unterbrechen Sie die Arbeit und holen Sie sich Rat.
- C Horizontal, parallel zur Wasseroberfläche.
- D Senklot. Verwenden Sie ein Senklot und einen Winkelmesser, um X (Ergänzungswinkel der Aufkimmung) zu messen, wenn Sie keinen Neigungsmesser haben. Rumpfschräge = $90^\circ - X$.
- E Neigungsmesser oder Mobiltelefon mit Neigungsmesser-App.

Montieren des Verkleidungsblocks zum Schneiden

Sie müssen den Verkleidungsblock mit einer Bandsäge oder Tischsäge in zwei Teile schneiden. Um den Schnitt zu führen, befestigen Sie den Verkleidungsblock vorübergehend kopfüber an einem Holzstück (nicht enthalten).

- 1 Schneiden Sie ein gehobeltes, rechteckiges Stück Holz zurecht, das etwas länger als der Verkleidungsblock ist. Ein Stück Holz, das auf $38 \times 90 \times 420$ mm ($2 \times 4 \times 16$ Zoll) zugeschnitten ist, passt gut.
- 2 Platzieren Sie die breiteste Oberfläche des Verkleidungsblocks auf der breitesten Seite des Holzes.
- 3 Richten Sie die lange Kante des Verkleidungsblocks bündig an der langen Kante des Holzes aus (**A**). Die größere Bohrung im Verkleidungsblock befindet sich am vorderen (Bug-) Ende des Verkleidungsblocks.
- 4 Befestigen Sie den Verkleidungsblock mithilfe der mitgelieferten Schrauben (Kreuzschlitz Nr. 2) durch die beiden Bohrungen (**B**) an den Enden des Verkleidungsblocks am Holz.



Schneiden des Verkleidungsblocks

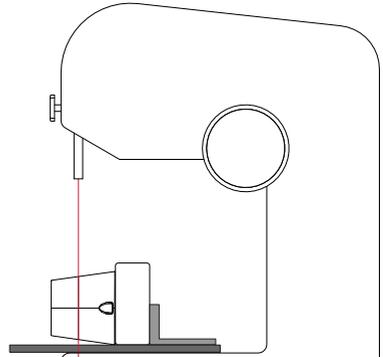
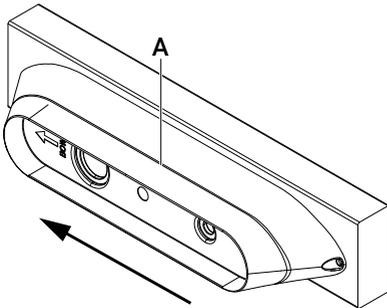
⚠️ WARNUNG: Um das Schwingermodul mit dem Sägeblatt nicht zu beschädigen, sollte die Schwingereinheit erst in den Verkleidungsblock eingebaut werden, nachdem dieser geschnitten wurde.

⚠️ WARNUNG: Tragen Sie beim Bohren, Schneiden oder Schleifen eine geeignete Schutzbrille, einen Gehörschutz und eine Staubmaske.

Flacher Schnitt für einen flachen Rumpf

Wenn Sie den Schwinger in einer flachen Position (0° Aufkimmung) am Rumpf montieren:

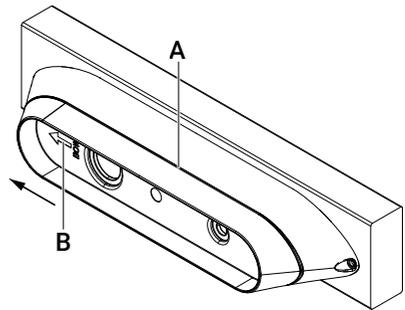
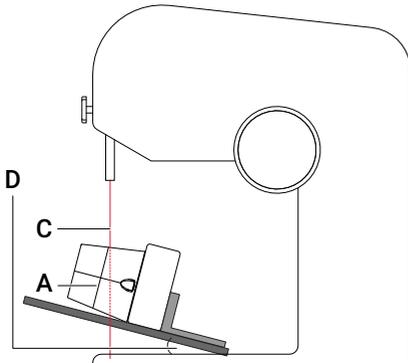
- 1 Das Sägeblatt sollte sich in einem rechten Winkel (90°) zum Säge Tisch befinden.
 - 2 Schieben Sie den Verkleidungsblock durch das Sägeblatt, und achten Sie darauf, dass das Blatt entlang der 0° -Aufkimmungsnut am Verkleidungsblock (**A**) schneidet.
- **Hinweis:** Bei einem Rumpf mit 0° Aufkimmung spielt es keine Rolle, ob das Blatt zuerst am Bug oder am Heck in den Verkleidungsblock eindringt.
- **Hinweis:** Stützen Sie die flachen Flächen des Holzes gegen den Säge Tisch und den Anschlag ab. Die flachen Flächen des Holzes halten den Verkleidungsblock für einen ebenen Schnitt in Ausrichtung.



- 3 Schrauben Sie nach dem Schneiden des Verkleidungsblocks den oberen Teil vom Holz ab.
- 4 Entfernen Sie geschmolzenen Kunststoff oder raue Kanten von beiden Teilen des Verkleidungsblocks. Stellen Sie sicher, dass die Schnittflächen glatt und frei von Ablagerungen sind.

Winkelschnitt für Steuerbord-Installation

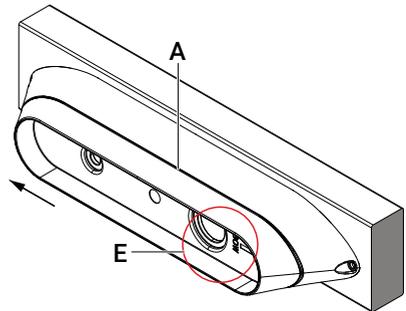
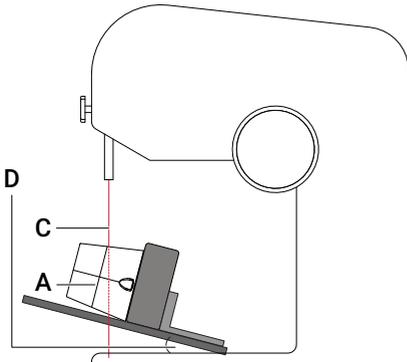
- **Hinweis:** Wenn Sie ein Dualschwingersystem an einem schrägen Rumpf montieren, neigen sich die Schnitte an den Backbord- und Steuerbordverkleidungsblöcken in verschiedene Richtungen.
- 1 Stellen Sie den Winkel (**D**) des Sägētisches so ein, dass er der Höhe am Montageort entspricht.
 - 2 Beachten Sie den Pfeil (**B**), der das Bugende des Verkleidungsblocks zeigt. Richten Sie den Verkleidungsblock so aus, dass das Sägeblatt **am Bugende zuerst** eindringt.
 - 3 Schieben Sie das Sägeblatt durch den Verkleidungsblock. Stellen Sie sicher, dass das Blatt (**C**) den Verkleidungsblock nur auf der breiteren Seite (Holzseite) der 0°-Aufkimmungsnut (**A**) um den Verkleidungsblock herum schneidet.
- **Hinweis:** Stützen Sie die flachen Flächen des Holzes gegen den Sägētisch und den Anschlag ab. Die flachen Flächen des Holzes halten den Verkleidungsblock für einen ebenen Schnitt in Ausrichtung.



- 4 Entfernen Sie, nachdem der Verkleidungsblock geschnitten wurde, den oberen Teil des Verkleidungsblocks vom Holz (die Schrauben und das Holz können nun für den anderen Verkleidungsblock wiederverwendet werden).
- 5 Entfernen Sie geschmolzenen Kunststoff oder raue Kanten von beiden Teilen des Verkleidungsblocks. Stellen Sie sicher, dass die Schnittflächen glatt und frei von Ablagerungen sind.

Winkelschnitt zur Backbord-Installation

- 1 Stellen Sie den Winkel (**D**) des Sägetisches so ein, dass er der Höhe am Montageort entspricht.
 - 2 Beachten Sie den Pfeil (**E**), der das Bugende des Verkleidungsblocks zeigt. Richten Sie den Verkleidungsblock so aus, dass das Sägeblatt **am Heckende zuerst** eindringt.
- **Hinweis:** Wenn Sie den zweiten Verkleidungsblock vom Heckende aus schneiden, können Sie den Sägetisch für die Schnitte in beiden Verkleidungsblöcken im gleichen Winkel halten, wenn die Aufkimmungen des Backbord- und Steuerbordrummpfes gleich sind.
- 3 Schieben Sie das Sägeblatt durch den Verkleidungsblock. Stellen Sie sicher, dass das Blatt (**C**) den Verkleidungsblock nur auf der breiteren Seite (Holzseite) der 0°-Aufkimmungsnut (**A**) um den Verkleidungsblock herum schneidet.
- **Hinweis:** Stützen Sie die flachen Flächen des Holzes gegen den Sägetisch und den Anschlag ab. Die flachen Flächen des Holzes halten den Verkleidungsblock für einen ebenen Schnitt in Ausrichtung.



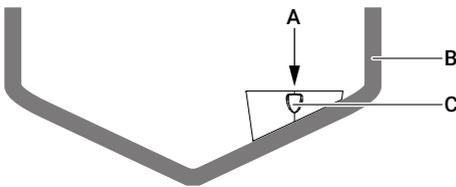
- 4 Entfernen Sie, nachdem der Verkleidungsblock geschnitten wurde, den oberen Teil des Verkleidungsblocks vom Holz (die Schrauben und das Holz können nun wiederverwendet werden).
- 5 Entfernen Sie geschmolzenen Kunststoff oder raue Kanten von beiden Teilen des Verkleidungsblocks. Stellen Sie sicher, dass die Schnittflächen glatt und frei von Ablagerungen sind.

INSTALLATION

Erstellen von Bohrungen im Rumpf

Im Rumpf

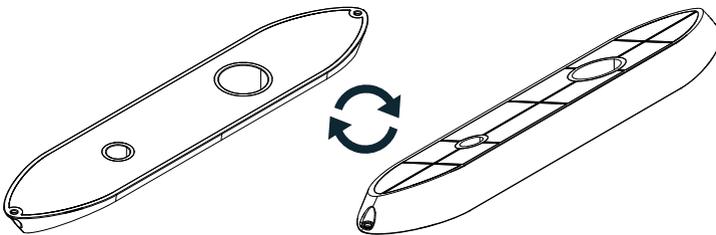
- 1 Platzieren Sie im Boot die obere Hälfte des geschnittenen Verkleidungsblocks in der vorgesehenen Position.
Die größere Bohrung im Verkleidungsblock für den Schwingerrumpf befindet sich am vorderen (Bug-) Ende.
Der Verkleidungsblock sollte parallel zum Kiel liegen, was man am besten von der Innenseite des Rumpfes aus beurteilen kann.
- 2 Markieren Sie die Mitte der Schwingerrumpfbohrung auf der Innenseite des Rumpfes, und bohren Sie eine Vorbohrung für die Schwingerrumpfbohrung durch den Rumpf. (Durchmesser 3 mm (1/8 Zoll) ist angemessen.)
→ **Hinweis:** Überprüfen Sie von außen, ob sich die Vorbohrung an der richtigen Stelle befindet. Ist dies nicht der Fall, wiederholen Sie die Schritte 1 und 2, um eine neue Vorbohrung vorzunehmen. Eine falsche Bohrung kann mit seewassertauglicher Dichtmasse gefüllt werden.
- 3 Kehren Sie mit einer 38-mm-Lochsäge (1 1/2 Zoll) in das Innere des Bootes zurück.
Setzen Sie die obere Hälfte des Verkleidungsblocks in Position, und führen Sie die Lochsäge damit in die Vorbohrung. Achten Sie dabei darauf, dass die Bohrung senkrecht zur Wasserlinie (**A**) steht.
Bohren Sie von innen nach außen ein 38-mm-Loch (1 1/2 Zoll) durch den Rumpf.



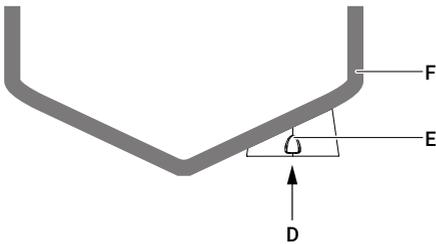
- A Senkrecht zur Wasserlinie bohren
- B Rumpf (nicht maßstabsgetreu)
- C Oberer Teil des Verkleidungsblockes

Außerhalb des Rumpfes

- 4 Gehen Sie zur Außenseite des Bootes. Nehmen Sie die **obere** Hälfte des geschnittenen Verkleidungsblocks, und drehen Sie sie um, sodass sie auf dem Kopf steht.



- 5 Setzen Sie die Schnittfläche des oberen Teils des Verkleidungsblocks (**E**) an den Außenrumpf des Bootes (**F**), und richten Sie die große Bohrung im Verkleidungsblock an der Bohrung aus, die Sie gerade im Rumpf gemacht haben. Stellen Sie sicher, dass der Verkleidungsblock parallel zum Kiel des Boots ist.
 - 6 Markieren Sie die Position für die Bohrung des Antirotationsbolzens an der Außenseite des Rumpfs. Das zweite Loch befindet sich hinter dem ersten Loch (achtern), das Sie erstellt haben. Machen Sie eine Vorbohrung (Durchmesser 3 mm (1/8 Zoll) für die Bohrung des Antirotationsbolzens.
 - 7 Verwenden Sie eine 19-mm-Lochsäge (3/4 Zoll). Verwenden Sie den oberen Teil des Verkleidungsblocks mit der umgedrehten Seite (**E**), um die Lochsäge in die Vorbohrung zu führen. Achten Sie dabei darauf, dass der Bohrer senkrecht zur Wasserlinie steht.
- **Hinweis:** Verwenden Sie den unteren Teil des Verkleidungsblocks nicht als Bohrführung.
- 8 Erstellen Sie eine Bohrung mit 19 mm (3/4 Zoll) Durchmesser durch den Rumpf von außen nach innen.



- D Senkrecht zur Wasserlinie bohren
- E Obere Hälfte des Verkleidungsblocks (umgedreht)
- F Rumpf (nicht maßstabsgetreu)

- 9 Entgraten Sie nach dem Bohren alle Bohrungen.

Anbringen des Antirotationsbolzens

Der Antirotationsbolzen verhindert, dass sich Schwinger und Verkleidungsblock relativ zum Rumpf drehen, wenn das Boot durch Wasser fährt.

- **Hinweis:** Installieren Sie einen Active Imaging HD-Schwinger (Thru-Hull) immer mit den entsprechenden Antirotationsbolzen.
- 1 Schrauben Sie zwei M10-Muttern (enthalten) auf das Ende des Antirotationsbolzens, der nicht die blaue Nylon-Gewindegewissicherung hat.
 - 2 Ziehen Sie die obere Mutter gegen die untere Mutter fest, sodass die obere Mutter als Kontermutter fungiert.
 - 3 Führen Sie das Ende des Antirotationsbolzens mit der Nylon-Gewindegewissicherung in die Gewindebohrung am Schwinger ein.
 - 4 Ziehen Sie mit einem 17-mm-Schraubenschlüssel an der Kontermutter (obere Mutter) den Antirotationsbolzen im Schwinger fest.
 - 5 Entfernen Sie beide M10-Schrauben vom Antirotationsbolzen und bewahren Sie sie auf. (Verwenden Sie zwei Schraubenschlüssel, damit sich der Gewindebolzen beim Entfernen der Muttern nicht vom Schwinger löst.)

Trockenmontage und Abdeckung

Stellen Sie vor dem Auftragen von Haftdichtstoffen sicher, dass alles zusammenpasst.

- 1 Setzen Sie den Schwinger so in den unteren Teil des Verkleidungsblocks ein, dass der Schwingerrumpf und der Antirotationsbolzen in den Bohrungen des Verkleidungsblocks sitzen.
- 2 Kleben Sie Abdeckband auf die Urethanoberfläche des Schwingers, direkt außerhalb des Rands des Verkleidungsblocks, um die Fenster des Schwingers vor Tropfen oder Schmierern von Dichtstoff zu schützen.
- 3 Setzen Sie diese Baugruppe in die vorbereiteten Löcher im Rumpf ein.

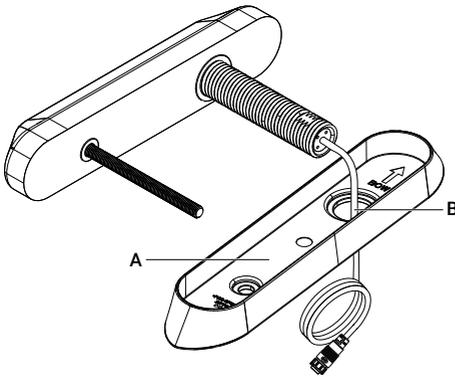
- 4 Während eine andere Person den Schwinger außerhalb des Rumpfes stützt, gehen Sie in den Rumpf. Platzieren Sie die obere Hälfte des Verkleidungsblocks über dem Schwingerrumpf und dem Antirotationsbolzen im Rumpf. Vergewissern Sie sich, dass die Abstände korrekt sind.

 **WARNUNG:** Installieren Sie keine falsch zugeschnittene Verkleidungsblöcke. Ersetzen Sie diese stattdessen.

- 5 Wenn die Trockenmontage sitzt, ziehen Sie mit Abdeckband den oberen Teil des Verkleidungsblocks an der Stelle nach, an der er den inneren Rumpf berührt. (Lassen Sie einen leichten Rand mit dem Abdeckband, damit das Abdeckband zur Abgrenzung des ausgehärteten Dichtstoffs wird.)
- 6 Verwenden Sie außerhalb des Rumpfes, während sich der untere Teil des Verkleidungsblocks in der richtigen Position befindet, Abdeckband, um den Verkleidungsblock auf dem Rumpf zu nachzuziehen. Lassen Sie einen leichten Rand um den Verkleidungsblock, damit das Abdeckband zur Abgrenzung des ausgehärteten Dichtstoffs wird.
- 7 Entfernen Sie den Schwinger und die Verkleidungsblockteile aus ihren Testpositionen.
- 8 Um eine ordnungsgemäße Haftung des seewassertauglichen Dichtstoffs zu gewährleisten, befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers, um Schmutz, Fett und Antifouling-Beschichtung von den Installationbereichen zu entfernen, die Sie innerhalb und außerhalb des Rumpfes markiert haben.
- 9 Schleifen Sie die markierten Bereiche mit feinem Schleifpapier (220–320) ab. Tragen Sie geeignete Schutzkleidung, und entfernen Sie beim Bohren und Schleifen entstehenden Staub.

Befestigen des Schwingers am Verkleidungsblock

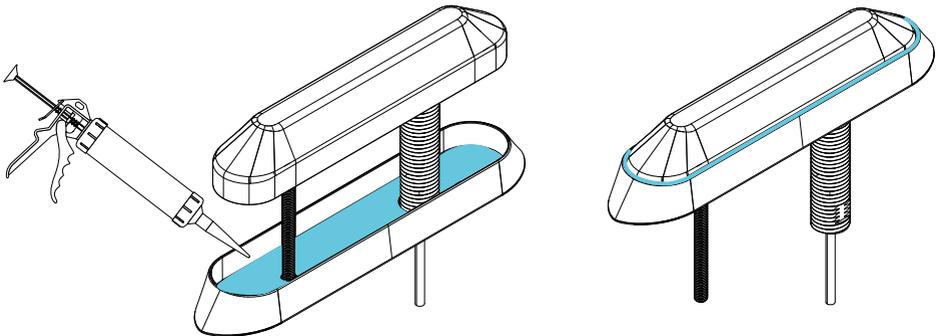
- 1 Klappen Sie außerhalb des Rumpfes den unteren Teil des Verkleidungsblocks um, sodass die Schwingertasche (A) nach oben zeigt. Führen Sie das Schwingerkabel durch die große Bohrung (B).



- 2 Tragen Sie großzügig einen für den Einsatz unterhalb der Wasserlinie geeigneten seewassertauglichen Dichtstoff auf die Schwingertasche im unteren Teil des Verkleidungsblocks auf, z. B. Sikaflex® 291 oder 3M™ 4200.

Tragen Sie ausreichend Dichtstoff auf, damit dieser nach außen gedrückt wird, wenn der Schwinger und der Verkleidungsblock verbunden werden, um die Lücke zwischen der Kante des Schwingers und der Verkleidungsblocktasche zu füllen.

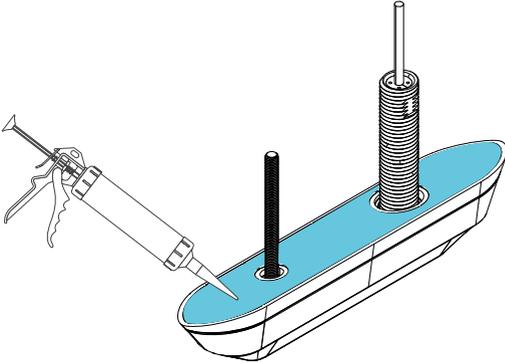
Setzen Sie den Schwinger so in den unteren Teil des Verkleidungsblocks ein, dass die flachen Flächen aufeinander sitzen.



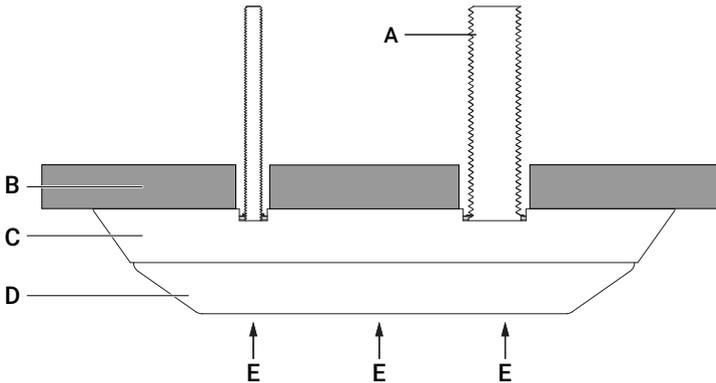
- 3 Wischen Sie überschüssigen Dichtstoff ab, der auf die Urethanoberfläche des Schwingers oder den Verkleidungsblock austritt.
- 4 Entfernen Sie das Abdeckband sorgfältig vom Schwinger, bevor das Dichtmittel vollständig getrocknet ist.

Befestigen der Baugruppe am Rumpf

- 1 Drehen Sie den Schwinger und den Verkleidungsblock um, sodass der Schwingerrumpf nach oben zeigt.
- 2 Tragen Sie eine gleichmäßige Schicht Dichtmittel auf die obere Fläche des unteren Teils des Verkleidungsblocks auf. Dies ist die Oberfläche, die mit der Unterseite des Rumpfes in Kontakt kommt. Die Schicht des Dichtmittels sollte etwa 2 mm (1/16 Zoll) dick sein.



- 3 Führen Sie das Schwingerkabel von außen durch die große Bohrung im Rumpf.
 - 4 Stecken Sie den Schwingerrumpf und den Antirotationsbolzen durch die Bohrungen im Rumpf. Üben Sie leichten Druck auf die Baugruppe aus, um die untere Hälfte des Verkleidungsblocks und den daran angebrachten Schwinger am Rumpf in der endgültigen Position zu befestigen.
- **Hinweis:** Der Schwinger muss außerhalb des Rumpfes (**E**, unten) in Position gehalten werden, bis die Muttern am Schwingerrumpf und am Antirotationsbolzen installiert und festgezogen sind.



Querschnittsansicht

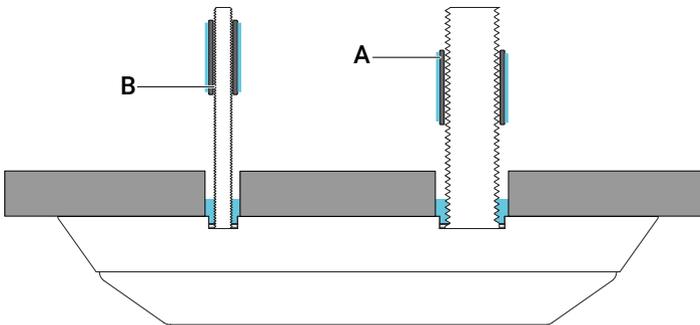
- A Schwingerrumpf am vorderen/Bugende
- B Rumpf mit gebohrten Löchern
- C Unterer Teil des Verkleidungsblocks
- D Schwinger
- E Stützen Sie den Schwinger ab, bis die Installation abgeschlossen ist.

Anbringen der Isolierhülsen

Isolierhülsen verhindern, dass die Schwingerrumpfteile aus Metall und der Antirotationsbolzen mit dem Rumpf in Berührung kommen, da ein Kontakt galvanische Korrosion verursachen könnte. Die Hülsen sind auch erforderlich, um einen sicheren Sitz zu gewährleisten.

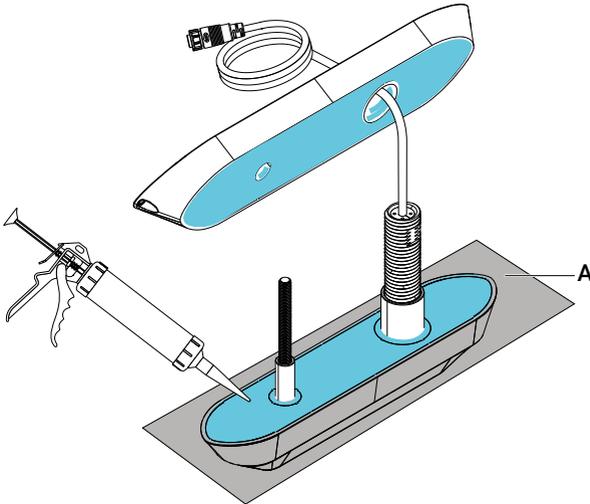
→ **Hinweis:** Installieren Sie Active Imaging HD-Schwinger (Thru-Hull) immer mit Isolierhülsen am Schwingerrumpf und Antirotationsbolzen, auch wenn der Bootsrumpf nicht aus Metall besteht.

- 1 Bringen Sie die Isolierhülsen, den oberen Teil des Verkleidungsblocks, Dichtstoff und andere Befestigungen ins Innere des Bootes.
- 2 Suchen Sie das Schwingerkabel im Rumpf und schieben Sie die große Isolierhülse auf das Schwingerkabel.
- 3 Tragen Sie eine kleine Menge Dichtmittel in jedes Loch auf und bestreichen Sie die Außenseiten der Isolierhülsen mit einer ca. 2 mm ($\frac{1}{16}$ Zoll) dicken Schicht Dichtmittel.
- 4 Schieben Sie die große Isolierhülse (A) über den Schwingerrumpf und bis ganz nach unten, so dass der untere Rand an der Lippe am Sockel des Verkleidungsblocks anliegt.
- 5 Schieben Sie die kleine Isolierhülse (B) über den Antirotationsbolzen und bis ganz nach unten, so dass der untere Rand an der Lippe am Sockel des Verkleidungsblocks anliegt.



Installieren des oberen Teils des Verkleidungsblocks

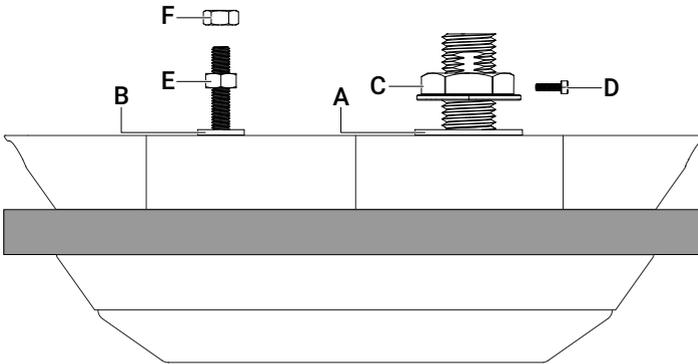
- 1 Führen Sie das Schwingerkabel von oben auf dem Boot durch die Schwingerrumpfböhrung (die größere Böhrung) im oberen Teil des Verkleidungsblocks.
- 2 Tragen Sie eine dünne Schicht Dichtungsmittel auf den Rumpf (A) innerhalb des abgedeckten Bereichs auf.
- 3 Bestreichen Sie die Innenseite der beiden Böhrungen im oberen Teil des Verkleidungsblocks und die Schnittfläche (Unterseite) mit seewassertauglichem Dichtstoff.



- 4 Senken Sie die obere Hälfte des Verkleidungsblocks über den Schwingerrumpf und den Antirotationsbolzen ab. Drücken Sie ihn vorsichtig gegen die Innenseite des Rumpfes.
- 5 Wenn Lücken um den Schwingerrumpf und den Antirotationsbolzen sichtbar sind, füllen Sie diese mit Dichtstoff. Wischen Sie dann überschüssigen Dichtstoff ab, der über die Kanten oder Oberseite des Verkleidungsblocks austritt.

Montieren von Unterlegscheiben und Muttern

- 1 Führen Sie das Schwingerkabel durch die große Nylonscheibe. Schieben Sie die Nylonscheibe (A) nach unten über den Schwingerrumpf, so dass sie die Oberseite des Verkleidungsblocks berührt.
- 2 Setzen Sie die kleine Nylonscheibe (B) auf den Antirotationsbolzen, und bewegen Sie sie nach unten, so dass sie die Oberseite des Verkleidungsblocks berührt.
- 3 Schrauben Sie die Schwingerrumpfmutter (C) auf den Schwingerrumpf. Ziehen Sie die Schwingerrumpfmutter mit einem 46-mm-Schraubenschlüssel oder einem verstellbaren Schraubenschlüssel gegen die Unterlegscheibe fest.
- 4 Setzen Sie die Befestigungsschraube (D) in die Schwingerrumpfmutter ein und ziehen Sie sie mit einem 3-mm-Inbusschlüssel fest.
- 5 Setzen Sie die erste M10-Mutter (E) auf den Antirotationsbolzen und ziehen Sie sie mit einem 17-mm-Schraubenschlüssel gegen die Unterlegscheibe an.
- 6 Setzen Sie die zweite M10-Mutter (F) auf den Antirotationsbolzen und ziehen Sie sie gegen die erste Mutter an. Halten Sie die untere Mutter (E) mit einem zweiten Schraubenschlüssel in Position, um zu verhindern, dass sie sich mit der oberen Mutter dreht und der Bolzen zu fest angezogen wird.



- 7 Um die Installation abzuschließen, während der Dichtstoff noch nass ist, entfernen Sie das Abdeckband von der Innenseite und von der Außenseite des Rumpfes, um eine scharfe Kante zu erhalten.
- 8 Warten Sie, bis das Dichtmittel ausgehärtet ist (siehe Anweisungen des Dichtmittelherstellers), bevor Sie das Boot im Wasser testen.

Prüfen auf Undichtigkeiten

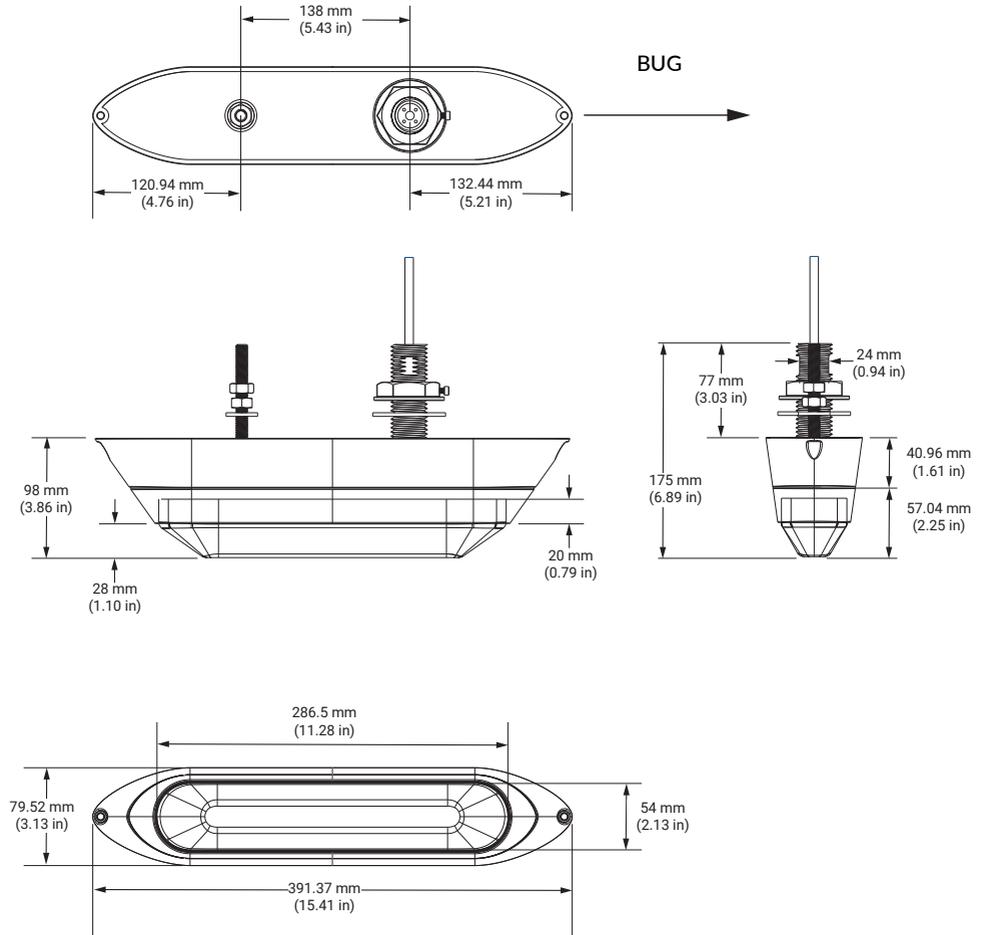
Wenn die Aushärtungszeit für den Dichtstoff erreicht ist, setzen Sie das Boot ins Wasser, und prüfen Sie sofort, ob die Schwingerinstallation undicht ist. Selbst ein kleines Leck kann dazu führen, dass sich viel Wasser ansammelt. Überwachen Sie daher das Boot mehrere Stunden lang sorgfältig, und lassen Sie das Boot nicht unbeaufsichtigt.

ABMESSUNGEN

Die Abbildung zeigt den Active Imaging HD-Schwinger (Thru-Hull), der am ungeschnittenen Verkleidungsblock angebracht ist.

Der Rumpf des Boots ist **nicht** abgebildet.

Die Abmessungen sind für die Systeme Active Imaging HD (Thru-Hull, Einzel) und Active Imaging HD (Thru-Hull, Dual) identisch.



TECHNISCHE DATEN

Die folgenden Spezifikationen gelten für die Schwingersysteme Active Imaging HD (Thru-Hull, Einzel) und Active Imaging HD (Thru-Hull, Dual).

Umwelt	
Wassertemperatur für den Betrieb	0 °C bis 35 °C (32 °F bis 95 °F)
Lagertemperatur	-30 °C bis 70 °C (-22 °F bis 158 °F)
Physikalische Daten	
Gewicht: Einzelschwinger	1,62 kg (3,57 lb)
Gewicht: Dualschwinger (Backbord)	1,59 kg (3,50 lb)
Gewicht: Dualschwinger (Steuerbord)	1,40 kg (3,09 lb)
Gewicht: Verkleidungsblock (ungeschnitten)	0,55 kg (1,2 lb)
Kabel	9-poliger Steckverbinder; 1,8 m (6 ft) Y-Kabel (nur mit Dual-Paket) 0,3 m (11,8 in)
Montage	Thru-Hull, mit Verkleidungsblock
Frequenzen	
Sonar	Breiter Strahl, High-CHIRP, 200 kHz
DownScan	700-kHz-CHIRP, 1200-kHz-CHIRP
SideScan	455-kHz-CHIRP, 1075-kHz-CHIRP
Maximale Tiefe	
Sonar	305 m (1.000 ft) bei 200 kHz/High-CHIRP
DownScan	46 m (150 ft) bei 700 kHz 27 m (90 ft) bei 1200 kHz
SideScan	Ein seitlicher Bereich von 91 m (300 ft) bei 455 kHz Ein seitlicher Bereich von 46 m (150 ft) bei 1075 kHz
Maximale Bootsgeschwindigkeit für Sonarfunktion	
Sonar	48 Knoten (55 mph)
DownScan	9 Knoten (10 mph)
SideScan	9 Knoten (10 mph)

WARTUNG

Überprüfen Sie den Montagesatz Ihres Schwingers regelmäßig auf beschädigte oder fehlende Teile und ersetzen Sie sie bei Bedarf.

Reinigung

Verwenden Sie ein mildes Haushaltsreinigungsmittel, um Algenbewuchs, Öl und Schmutz vorsichtig von der Schwingeroberfläche zu entfernen. Achten Sie darauf, Kratzer zu vermeiden. Verwenden Sie keine Scheuermittel. Bei starkem Bewuchs vorsichtig mit feinkörnigem Schleifpapier nassschleifen.

Verwenden Sie zur Reinigung des Schwingers keine lösungsmittelhaltigen Produkte.

Antifouling-Beschichtung

Es kann helfen, Schwinger, die Salzwasser ausgesetzt sind, mit einer Antifouling-Beschichtung auf Wasserbasis für Schwinger zu beschichten. Stellen Sie sicher, dass die Antifouling-Beschichtung chemisch mit Urethan und Nylon kompatibel ist. Verwenden Sie niemals einen ketonbasierten Lack. Befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers und stellen Sie sicher, dass die Beschichtung keine Blasen, Risse oder Staub aufweist, die das akustische Signal beeinträchtigen könnten.

Tragen Sie die Antifouling-Beschichtung in den vom Hersteller empfohlenen Abständen neu auf.

