

Byte av Centrumbussning & Spindeltätning

Gäller Freeman Marine serie 2400 gjutna däcksluckor (Cast Hatches)

OEM DOKUMENTREFERENS

ISO 755-02-02

Revision: 27-OCT-2003

Syfte & Funktion: Centrumbussningen styr luckans drivspindel och inrymmer den inre O-ringen som förhindrar vatten från att tränga ner längs handtagsaxeln. Korrekt installation och tätning med marin fogmassa mot luckgodset säkerställer att centrumgenomföringen förblir 100 % vattentät under fartygets hela livscykel.

KRITISK MODELLIDENTIFIERING

Identifiering av bussningssats via "S"-märkning

Lucklocket kan ha en rostfri stålhylsa ingjuten direkt i godset eller monterad i efterhand. Undersök undersidan av lucklocket noga runt centrumnavet före beställning och montering:

Luckan HAR ett "S" stämplat på undersidan:

Den rostfria hylsan är **ingjuten från fabriken** (cast in place). Använd alltid bussningssats: **BFR-0031-2204**

Luckan SAKNAR "S"-stämpel på undersidan:

Den rostfria hylsan är **pressad/isatt i efterhand** (seated). Använd alltid bussningssats: **BFR-0031-2203**

* Båda satserna levereras kompletta med fabriksmonterad intern O-ring samt erforderligt räfflat spännstift (knurl pin).

Erforderliga Verktyg & Material

Mekaniska verktyg ombord:

- 1/4" drivdorn / sprintdrivare (6,35 mm Pin Punch)
- 15/16" dorn / drivstång (OD ca 23,8 mm, t.ex. stålaxel eller hylsa)
- 1-1/2" plan drivplatta (OD ca 38 mm, större än bussningens ytterfläns)
- Hammare / verkstadshammare
- Stadigt och plant arbetsbord / underlag med hål för axeln

Kemi & Förbrukningsmaterial (Köp hos Bövik Marin):

- **Freeman Bussningssats** (BFR-0031-2204 eller BFR-0031-2203)
- **Sikaflex 591 STP Marint Tätningmedel** (ersätter Sikaflex 1-A)
- **CRC Ceramic Paste Anti-Seize** (korrosionsskydd för spännstift)
- **Vickers Oils BIOGREASE EP2** (för smörjning av O-ring och spindel)
- **Star brite Aluminum Cleaner & Aceton** / Avfettningsdukar

Arbetsmoment: Steg för steg

1 Stöd upp spindeln och driv ur spännstiftet

Stöd luckans centrumspindel ordentligt mot en stabil arbetsbänk. Använd ett **1/4" drivdorn** och driv ur rörpinnen (knurl pin) ur manöverdonet eller nödutrymningshandtaget på axelns undersida.

Viktigt: Den räfflade änden av pinnen ska drivas ut först!

2-3 Demontera manöverdon och handtag

Dra av manöverdonet (eller nödhandtaget) från axeln. Dra därefter ut det utvändiga handtaget och spindelaxeln uppåt ur lucklocket.

4 Driv ur den gamla bussningen

Använd en 15/16" rundstång (ca 23,8 mm ytterdiameter, stålaxel eller lämplig hylsa) från ovansidan för att försiktigt driva ut den gamla bussningen nedåt ur navet.

5-6 Noggrann rengöring ned till ren metall

Rengör försänkningen och bussningssätet i lucklocket extremt noggrant. Allt främmande material, gammal fogmassa och korrosion måste avlägsnas **ned till ren metall**. Om området inte är fullständigt rent erhålls inte fullgod vidhäftning och vattentätning av den nya bussningen.

Tvätta därefter av sätet med aceton eller Star brite Aluminum Cleaner och torka helt torrt.

7 Applicera marin fogmassa (Tätningssädd)

Täta bussningen i försänkningen med **Sikaflex 591** marint hybridtättningsmedel. Säkerställ att du bestryker hela kontaktytan i centrumhubben där bussningens fläns möter luckgjutgodset så att en sammanhängande tättningsbarriär bildas.

8 Pressa in den nya bussningen

Använd en plan drivplatta med cirka 1-1/2" diameter (större än bussningens ytterfläns). **Knacka FÖRSIKTIGT** den nya bussningen på plats. När bussningen bottenar i sätet ska du omedelbart sluta – försök aldrig driva den längre än bottenläget!

9-10 Smörj O-ringen och skjut tillbaka handtaget

Smörj den fabriksmonterade O-ringen och bussningens insida rikligt med **Vickers Oils BIOGREASE EP2** marinfett. Skjut försiktigt tillbaka handtagsaxeln på plats från ovansidan. Med välsmord O-ring glider spindeln in med relativ lätthet utan att skada tätningsläppen.

11-15 Återmontering av manöverdon & islagning av spännstift

Bestryk den medföljande räfflade rörpinnen (knurl pin) med **CRC Ceramic Paste** eller marint anti-seize. Skjut på manöverdonet eller nödutrymningshandtaget på axeln med handtagsarmarna riktade nedåt. Linjera hålet i spindelaxeln med hålet i handtaget.

Kritisk regel för spännstiftet: Stöd upp centrumaxeln ordentligt underifrån. Driv in den räfflade pinnen med **DEN SLÄTA ÄNDEN FÖRST (Smooth end first)** tills den är centrerad och fixerar handtaget stumt.

Cast Hatch Center Bushing Replacement Procedure

Applicable to Freeman Marine 2400 Series Cast Deck Hatches

OEM DOCUMENT CONTROL
ISO 755-02-02
Revision: 27-OCT-2003

Purpose & Operation: The center bushing guides the hatch drive spindle and houses the internal O-ring that seals against water penetration along the shaft diameter. Proper installation and bedding with marine sealant into the cover casting ensures 100% watertight integrity throughout the vessel's operational life.

CRITICAL MODEL IDENTIFICATION

Identifying Replacement Bushing Kits via "S" Stamp

The hatch cover may feature a stainless steel sleeve cast directly in place or seated during fabrication. Closely inspect the underside of the hatch cover around the center hub area prior to ordering and installation:

Hatch HAS an "S" stamped on the underside:

The stainless steel sleeve is **cast in place** into the aluminum hatch. Always use replacement bushing kit:
BFR-0031-2204

Hatch has NO "S" stamped on the underside:

The stainless steel sleeve has been **seated into the casting**. Always use replacement bushing kit:
BFR-0031-2203

** Both replacement kits come complete with the factory pre-installed internal O-ring and required knurled pin.*

Items Needed to Complete This Job

Workshop Tools:

- 1/4" pin punch (6.35 mm)
- 15/16" driver (outside diameter .9375" / ~23.8 mm round stock or socket)
- 1-1/2" driver with flat face (OD ~38 mm, larger than bushing top O.D.)
- Hammer
- Sturdy work surface supporting the cover and center shaft

Supplies & Consumables (Available from Bövik Marin):

- **Freeman Replacement Bushing Kit** (BFR-0031-2204 or BFR-0031-2203)
- **Sikaflex 591 STP Marine Adhesive / Sealant** (ex: Sikaflex 1-A)
- **CRC Ceramic Paste Anti-Seize** (ex: Tef-Gel lubricant)
- **Vickers Oils BIOGREASE EP2** (for O-ring and spindle shaft packing)
- **Star brite Aluminum Cleaner & Acetone / Heavy-Duty Wipes**

Step-by-Step Procedure

1 Support shaft and drive out the knurled pin

Fully support the center shaft of the hatch on a sturdy work surface. Using a **1/4" pin punch**, drive the pin out of the actuator or escape handle on the bottom of the shaft.

Critical: The knurled end should be the first end out!

2-3 Remove actuator and handle assembly

Slide the actuator or escape handle off the bottom of the shaft. Slide the exterior handle and spindle upward and out of the cover plate assembly.

4 Drive out the old center bushing

Use a 15/16" (.9375" OD) round stock, steel rod, or socket from the top to drive the old bushing downward and out of the center hub casting.

5-6 Clean recess down to bare metal

Clean the recess in the cover thoroughly. It is necessary to remove all foreign material from the center hub area, **down to bare metal**. If this area is not properly cleaned, you will not obtain proper adhesion and sealing of the new bushing.

Once the center hub area is bare metal, wash down thoroughly with acetone, Star brite Aluminum Cleaner, or heavy-duty marine wipes and allow to dry.

7 Apply marine adhesive / bedding sealant

Seal the bushing into the recess using **Sikaflex 591 STP** marine sealant. Be certain to coat the center hub area where the bushing flange interfaces with the cover casting to create an impervious waterproof barrier.

8 Tap the new bushing into place

Using a driver with a flat surface that is approximately 1-1/2" diameter (larger than the top of the bushing O.D.), **gently TAP** the new bushing into place. Once it bottoms out, do not attempt to drive it further.

9-10 Lubricate O-Ring and reinstall handle

Lubricate the pre-installed O-ring inside the bushing with **Vickers Oils BIOGREASE EP2** marine grease. Slide the handle back into place from the top. It should slide in with relative ease when properly lubricated.

11-15 Reinstall actuator & drive knurled pin

Coat the knurled pin with **CRC Ceramic Paste** or Tef-Gel. Slide the actuator or escape handle onto the shaft with handle arms pointed down. Align the hole in the shaft with the hole in the handle.

Critical Knurled Pin Rule: Carefully support the center shaft from underneath. Drive the knurled pin into the hole – **SMOOTH END FIRST** – until centered and rigid.