

Byte & Justering av Låsarmar (Dogs)

Avser Freeman Marine serie 2400 gjutna däcksluckor

Beskrivning & Tidsåtgång: Byte och justering av låsarmar (dog arms) är ett enmansarbete som normalt tar **under 5 minuter per lucka** att genomföra. Korrekt spänning på samtliga låsarmar är avgörande för att uppnå ett jämnt och symmetriskt anpressningstryck mot däckskarmens knivsegg och garantera fullgod SOLAS-täthet.

Erforderliga Verktyg & Utbytesdelar

Verktyg ombord:

- 9/16" fast U-ringnyckel eller hylsnyckel (passande 3/8"-16 mutter)
- Högkontrastkrita (gärna blå tavelkrita för tydligt avtryck)
- Rengöringstrasa / luddfri polertork

Reservdelar & Kemi (Köp hos Bövik Marin):

- **Modellspecifika Freeman Låsarmar (Dogs)** i marinaluminium
- Nya 3/8"-16 Nyloc-låsmuttrar (rekommenderas alltid vid demontering)
- Nya nylonbrickor & rostfria stålbrickor
- **Vickers Oils BIOGREASE EP2** (för infettning av kamnav och tappar)
- **CRC Rengöringsdukar / Wipes (50 st)**

Arbetsmoment: Demontering & Byte

1 Lossa låsmuttern

Använd en 9/16" fast nyckel eller hylsa och skruva bort 3/8"-16 Nyloc-låsmuttern från låsarmens gängade fästtapp.

2 Avlägsna brickorna

Ta bort den rostfria stålbrickan och nylonbrickan från tappen. Inspektera nylonbrickan – om den är sprucken eller tillplattad ska den alltid ersättas med en ny.

3 Lyft låsarmen från fästtappen

Lyft låsarmen rakt upp från lucklocket tills armens slits helt frikopplats från den gängade 3/8"-16 monteringsappen.

4 Roter 90° och frigör från centrumhubben

Vrid låsarmen 90° åt valfritt håll och dra armens utåt, bort från centrumhubben (kamnavet). Torka rent kontaktytorna och stryk ett tunt skikt **Vickers BIOGREASE EP2** på kamknappen och glidytorna innan återmontering.

5 Återmontering

Montering sker i omvänd ordning: Skjut in den nya låsarmen i hubben vriden 90°, rotera tillbaka, trä armens över fästtappen, lägg på nylonbrickan (mot armen), den rostfria brickan och gänga på en ny Nyloc-mutter.

Kritisk regel för montering (Rikttningsbestämda låsarmar):

Om din däckslucka är i storlek **24x24 (kvadratisk)** eller om låsarmarna är utrustade med **slitplattor (scuff plates)** är armarna rikttningsbestämda:

- **För 24x24-luckor:** Observera att det finns en fördjupning/svacka i låsarmens rygg. Denna fördjupning **måste vara vänd in mot lucklocket**.
- **För armar med slitplattor:** Slitplattan **måste vara vänd mot lucklocket** vid installation.

Fas 2: Spänningsjustering med Kritvalstest (Chalk Test)

För att justera låsarmarna till optimalt anpressningstryck och säkerställa en fullgod tätning ska ett kritvalstest utföras enligt Freemans officiella testprocedur:

VIKTIGT: Rengör aldrig packningen med lösningsmedel! Lösningsmedel bryter ned neoprenmaterialets cellstruktur, vilket gör gummit klibbigt, sprött och orsakar att luckan blir extremt svår att öppna i framtiden. Rengör knivseggen och packningen enbart med en torr ren trasa eller milt tvålatten.

1. Rengör karmens upphöjda knivsegg och packningens anliggningsyta noggrant från smuts, salt och lösa partiklar.
2. Ta en bit färgad krita med hög synlighet (t.ex. blå tavelkrita) och gnid kritan längs hela karmens tätningskant. Säkerställ att knivseggen är rikligt och jämnt täckt med krita runt hela omkretsen.
3. Stäng luckan och vrid handtaget till helt låst läge (dog the hatch).
4. Öppna luckan rakt upp och inspektera gummipackningen:
 - **Godkänt resultat:** Packningen ska uppvisa ett **kontinuerligt och obrutet kritavtryck** längs hela omkretsen. Avtrycket är resultatet av en korrekt komprimerad kontakt mellan karmen och gummit.
 - **Icke godkänt resultat:** Ett avbrott eller svagt parti i kritavtrycket indikerar otillräcklig kompression och risk för vattenläckage.
5. Justera den berörda låsarmen genom att dra åt eller lossa 3/8"-16 Nyloc-muttern.
6. Torka bort kritan, applicera ny krita och upprepa testet tills alla låsarmar ger ett jämnt och distinkt avtryck.
7. **Slutresultat:** Samtliga låsarmar ska ha ett likvärdigt tryck. Handtaget ska kunna manövreras med relativ lätthet samtidigt som alla låsarmar är orubbliga när luckan är låst.

Skötsel av rostfria komponenter: Precis som alla rostfria marina komponenter ska bultar och brickor underhållas regelbundet med anpassade rostskyddsmedel, marinpolish eller syrafritt skyddsvax för att motverka missfärgning och atmosfärisk spaltkorrosion.

Dog Arm Replacement & Adjustment Procedure

Applicable to Freeman Marine 2400 Series Cast Deck Hatches

OEM DOCUMENT CONTROL
ISO 755-02-96
Revision: 24-FEB-2021

Description & Labor: Changing out dog arms is a one-man job that takes **less than five minutes per hatch** to complete. Uniform tension across all dog arms is paramount to achieving balanced compression against the coaming knife-edge and preserving watertight integrity under SOLAS standards.

Items Needed to Complete This Job

Shipboard Tools:

- 9/16" wrench or socket (sized for 3/8"-16 hardware)
- High-visibility chalk (blue chalkboard chalk recommended)
- Clean shop towel / lint-free wipe

Replacement Parts & Supplies (Available from Bövik Marin):

- **Model-Specific Freeman Aluminum Dog Arms**
- New 3/8"-16 Nylock nuts (strongly recommended when removing)
- New nylon washers & stainless steel washers
- **Vickers Oils BIOGREASE EP2** (for cam hub and stud lubrication)
- **CRC Heavy-Duty Marine Cleaning Wipes (50 pcs)**

Procedure: Disassembly & Installation

1 Remove the Nylock nut

Using a 9/16" wrench or socket, remove the 3/8"-16 nylock nut securing the dog arm to the cover stud.

2 Remove washers

Remove the stainless steel washer and nylon washer. Inspect the nylon washer; replace if deformed or cracked.

3 Lift dog arm clear of stud

Lift the dog arm away from the cover until the arm slot completely clears the 3/8"-16 mounting stud.

4 Rotate 90° and pull from hub

Rotate the dog arm 90° in either direction and pull the dog arm away from the central cam hub. Clean mating components and apply a thin film of **Vickers BIOGREASE EP2** to the cam button prior to reassembly.

5 Installation

Installation is the reverse order of removal: Insert the dog arm into the hub rotated 90°, rotate back, slide over the stud, install the nylon washer (against arm), stainless steel washer, and secure with a new nylock nut.

Critical Directional Rule:

If your hatch is a **24x24 (square)** or your dog arms are fitted with **scuff plates**, then your dog arms are directional:

- **For 24x24 dogs:** Notice there is a dip in the spine of the dog that **must face the cover** of the hatch.
- **For dogs with scuff plates:** The scuff plate **must face the cover** when installed.

Phase 2: Tension Adjustment & Chalk Test

To adjust the dog arms for proper seal, perform a standardized chalk test following Freeman Marine procedures:

CAUTION: Do not clean gasket with solvents! Solvents break down cellular elastomer polymers, causing the gasket material to become sticky, embrittled, and difficult to unseal in the future. Clean knife-edge and gasket exclusively with a dry wipe or mild fresh water.

1. Start by cleaning the coaming knife-edge and gasket surface free of debris and salt crystals.
2. Take a high-visibility colored chalk (blue for example) and rub along the sealing knife-edge, ensuring the edge is generously and uniformly coated.
3. Close and dog the hatch fully down.
4. Open the hatch and inspect the gasket:
 - **Satisfactory result:** The gasket should display a **continuous, unbroken chalk imprint** around the entire perimeter. This confirms uniform compression contact between coaming and seal.
 - **Unsatisfactory result:** A break or faint patch in the chalk imprint indicates an ineffective seal and localized leak path.
5. Adjust the dog arms by tightening or loosening the 3/8"-16 nylock nut.
6. Wipe away chalk, re-coat the edge, and retest after adjusting.
7. **Final Result:** All dog arms should have even pressure. The operating handle should cycle smoothly while all dogs remain rigid in the fully locked position.

Stainless Steel Component Care: Like every marine stainless steel component, studs, nuts, and washers must be maintained regularly with dedicated stainless steel wax and anti-corrosion barrier agents to prevent crevice tarnishing in saltwater environments.