

Sveriges Kompassjusterareförbund, SKJF

Kompassarbeten

Certifiering & Deviering, en kort beskrivning som stöd till beställare

Nils Möllerström
2017-03-02

I huvudsak är detta två helt olika typer av arbeten som regelbundet utförs på magnetkompasser avsedda för navigering, det är dels **Certifiering** och dels **Deviering**.

Även om det rör sig om samma kompass så är arbetena helt väsensskilda.

Certifiering utförs genom att kompassen förs i land till en särskild kompassverkstad med specialutrustning. Fartyget är normalt förhindrat att förflytta sig utan sin kompass.

Deviering däremot utförs ombord under gång med kompassen på sin plats då detta handlar om att fastställa fartygets magnetiska status på själva kompassplatsen.

1. Certifiering:

Utförs i verkstad, vanligtvis med 2-års intervall eller med 1-års intervall på små snabbgående motorbåtar eller på förekommen anledning.

Kompassen med kardanringar, om sådana finns, monteras bort och förs till en särskilt utrustad kompassverkstad för kontroll och eventuell översyn/repairation.

I förekommande fall bör följande förberedelser göras i god tid av besättningen innan hämtning av kompassen;

- Kapell, manluckor odyl bortmonteras.
- Kontrollera att luckor och lock i nakterhuset går lätt att öppna för åtkomst.
- Kontrollera att kablar till belysning kan kopplas isär.
- Kontrollera att kabel till fjärravläsning (TMC/THD) kan kopplas isär.
- Kontrollera att alla skruvarna till överfallen för den yttre kardanringen går att lossa.

Exempel på kontroller som utförs i kompassverkstaden är uppmätning av eftersläpning och insvägningsperioder för att fastställa lämplighet med hänsyn till fartygets rullningsperiod och fastställa slitage samt uppmätning av magnetiskt moment på A-kompass, kontroll av läsbarhet mm. Kompassen kan då behöva monteras isär, tömmas på vätska samt stift respektive sten slipas eller bytas, flottör respektive expansionskärl tätas eller bytas, kompassvätskan filtreras. Kompasskålen kan behöva rengöras och målas om invändigt, styrstreck korrigeras, magnetsystem balanseras mm.

Efter godkänd översyn utfärdas ett individuellt **Certifikat** som intygar att kompassen uppfyller kraven på funktionalitet i enlighet med kompassens typcertifikat och ställda normer, ISO, IMO, TSFS mfl.

2. Deviering:

Utförs ombord, på fartyg med 2-års intervall eller med 1-års intervall för fartyg försett med magnetminskydd. Lämpligast är då att planera för deviering **efter** gång i AM-station. Deviering kan också utföras på annan förekommen anledning som tex efter varvsvistelse (torrsättning / sliptagning), att det utförts ändring i magnetminskyddet, det har svetsats ombord, utrustning har tillkommit eller flyttats eller helt enkelt att tabellen inte längre verkar stämma av okänd anledning.

Deviering syftar alltså till att fastställa fartygets magnetiska status på kompassplatsen. Deviationen erhålls genom avläsning av kompassen samtidigt som detta värde jämförs med en noggrann referens, tex gyro, flux- eller GPS-kompass. Om så behövs använder kompassjusteraren sig av magneter och kompensatorer för att motverka och därmed minimera de störningar av magnetfältet som kan förekomma ombord. Kompassen måste därför under deviering vara monterad på sin ordinarie plats, fartyget vara till sjöss, under gång och redo att inta olika kurser efter kompassjusterarens anmodan.

Innan deviering företas finns det några saker som är lämpliga att förbereda.

För att göra devieringen så snabb och smidig som möjligt så kan man innan kompassjusterare anländer ombord låta besättningen kontrollera kompassinstallationen och förbereda denna på så sätt att kompenseringsmedlen är lätt åtkomliga.

I förekommande fall bör följande förberedelser på kompassplatsen göras i god tid av besättningen;

- Kapell, manluckor odyl bortmonteras.
- Kontrollera att luckor och lock i nakterhuset går lätt att öppna för åtkomst.
- Kommunikation, kompassplats – brygga, finns uppkopplad och avprovad.
- Kompassbelysning kontrollerad.
- Kompassperiskop rengjort. Lämpligt att göra när kompassen är bortmonterad.
- Kontroll av att bultar till D-kompensatorer är smorda och att dessa kan lossas.
- Materielen till Flinderstången är framtagen.
- Specialverktyg och specialmagneter för nakterhuset är framtagna.
- Manual för kalibrering av TMC/THD framtagen.
- Möjlighet att bryta strömmen till TMC/THD huvudenhet kontrollerad.
- All utrustning som kranar, båtar mm ska vara stuvade och på sina ordinarie platser.

Efter slutförd deviering utfärdas en **Deviationstabell** ur vilken det framgår vilken typ av och storlek på restdeviation som förekommer samt kompenseringsmedlens antal, placering och storlek.

3. Beställning av kompassarbeten:

För undvikande av missförstånd är det alltså viktigt att det i en beställning av kompassarbeten är tydligt med vilket av dessa arbeten som önskas utfört, samt vid deviering om fartyget är utrustat med fungerande gyro- eller GPS-kompass som kan användas som referens.

Eftersom många fartyg är försedda med mer än en kompass så är det också viktigt att specificera vilka kompasser som beställningen avser och var dessa är placerade. Detta för att den som ska utföra en deviering ska veta vilken utrustning som behöver medföras. För deviering av tex en livbåt eller en FRB behöver kompassjusteraren medföra egen referens i form av flux- eller GPS-kompass.

Är fartyget försett med magnetminskydd och tabell för både när skyddet är till- resp från-slaget önskas, så är det bra om detta framgår av beställningen. Saknas särskild kompenseringsanordning för kompassen när skyddet är tillslaget är det viktigt att ange vilken tabell som ska utgöra huvudtabell, dvs med skyddet till- eller från-slaget. Den andra tabellen blir då en släptabell där kravuppfyllnad inte kan utlovas.

Det är också önskvärt att det av beställningen framgår önskad tid och plats för kompassjusterarens embarkering respektive debarkering. Eventuella båttransporter till och från fartyget ombesörjes och bekostas av fartyget/beställaren.


Vanligtvis överlämnas certifikat och deviationstabell i original till befälhavaren efter utförd tjänst. Önskar beställaren fler exemplar bör detta också framgå av beställningen, samt hur dessa ska levereras.

Exempel på Certifikat:

BARGON
Knösö Udd 10
371 64 Lyckeby

INTYGNR:
Certificate no: 17/004

Member of SWEDISH COMPASSADJUSTERS ASSOCIATION
ÅGARE / Owner: M/Y Pax, bga, styrkompass



ENSKILT INTYG OM ÖVERSYN FÖR MAGNETKOMPASS (KLASS A) OCH TILLBEHÖR
Individual test-certificate for magnetic compass (class A) and accessories.

KOMPASS KLASS / Compass class: A

KOMPASS TYP / Compass type: Skål

KOMPASSKÅL / Compass bowl
TILLVERKARE / Manufacturer: Ritchie, Navigator DNW-200

TILLVERKNINGSNR / Serial no: BD34567

KARDANRINGEN
TILLVERKNINGSNR / Gymbal serial no: BD34567

KOMPASSKIVA / Directional system
TILLVERKARE / Manufacturer: Ritchie, Navigator DNW-200

TILLVERKNINGSNR / Serial no: BD34567

ROSENS DIAMETER / Card diameter: 135 mm

RESULTAT AV ÖVERSYN / Result of test
SKIVANS SVÄNGNINGSTID (defl 90 > 1 gr. / 40 gr > 1/2 per.) /
Compass setting time (defl 90 > 1 deg / 40 deg > 1/2 per.)

34,2 s (max 36,6 s) (min 12,0 s) ($\pm 18,0 \mu T$)

SKIVANS INSVÄNGNINGSFEL (deflaktion 2,0 grader) /
Compass setting error (deflection 2,0 degrees)

0,2 gr (max 0,5 gr) ($\pm 4,0 \mu T$)

SKIVANS FRIKTIONSFEL (rotation 6,0 grader/sak) /
Compass friction error (rotation 6,0 degrees/sak)

2,1 gr (max 6,0 gr) ($\pm 4,0 \mu T$)

MAGNETISKT MOMENT / Magnetic moment:
2,00 Am² (min 1,16 Am²)

DETTA INTYG HAR UTFÄRDATS I ENLIGHET MED TRANSPORTSTYRELSENS KUNGÖRELSE (TSFS 2011:2) OCH I ENLIGHET MED INTERNATIONELLA STANDARDISERINGS KOMMISSIONENS (ISO) STANDARD 25862:2009. This certificate has been issued in accordance with the National Swedish Administration of Shipping and Navigation Ordinance TSFS 2011:2 and the International Organisation for Standardisation (ISO) standard 25862:2009.

INTYGET ÄR GILTIGT FÖR FARTYG MED STYR-GYROKOMPASS TILL /
This certificate is valid for ships with steering gyro-compass until: 2020-02-24

INTYGET ÄR GILTIGT FÖR FARTYG UTAN STYR-GYROKOMPASS TILL /
This certificate is valid for ships without steering gyro-compass until: 2019-02-24

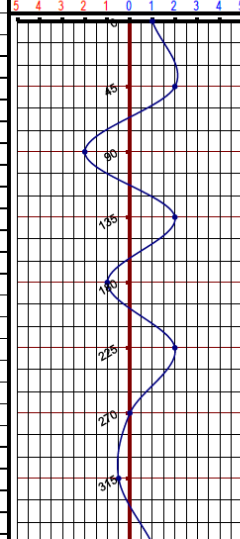
UTFÄRDAT: LYCKEBY /
NÄMN / Signature: Nils-H Möllerström
Place of issue: Lyckeby

Exempel på Deviationstabell:

SWEDISH COMPASSADJUSTERS ASSOCIATION
TABLE OF DEVIATIONS

Styrkompass Ship: M/Y Pax, bga

Magnetic Course	Compass Course	Deviation
N 000,0	359,0	+1,0
015,0		
030,0		
NE 045,0	043,0	+2,0
060,0		
075,0		
E 090,0	092,0	-2,0
105,0		
120,0		
SE 135,0	133,0	+2,0
150,0		
165,0		
S 180,0	181,0	-1,0
195,0		
210,0		
SW 225,0	223,0	+2,0
240,0		
255,0		
W 270,0	270,0	+0,0
285,0		
300,0		
NW 315,0	315,5	-0,5
330,0		
345,0		
N 360,0	359,0	+1,0



POSITION OF COMPENSATION AIDS:

Heeling magnets: 1 pcs. Red poles: Upp Distance 13 cm Side sb

Fore and Aft magnets: 1,5 pcs. Red pole: F 18 cm sb

Athwartships magnets: 1 pcs. Red pole: bb 21 cm A

Position of Spheres:

Flinder's Bar:

Remarks: Central compensation present.
Kompenseringsmedel för inducerad magnetism saknas. Deviation på interkardinalkurser kan ej korrigeras korrekt.

Coefficients: A= +0,4 B= -1,0/+0,9 C= +1,0/-0,9 D= +0,6 E= +0,5
F= +1,0 G= +1,0 H= +0,0 K= -0,9 J= +0,0

Remarks: Vindrutetorkare parkerad åt sb.

Issued: Karlskrona redd, 2017-02-21

Pos of swing: Lat 56° 08,0 N, Lon 015° 36,0 E

Ships comm: H= 16,8µT Z= 47,7µT Φ= 70,5

Ships int-ID: Callsign: SFUM / MMSI: 123456789

Nils-H Möllerström
Authorized Member of the Swedish
Compass Adjusters Association

Swedish Compassadjusters Association: <http://www.kompassjusterarna.com/>
BGS: http://www.geomag.bgs.ac.uk/data_service/models_compass/wmm_calc.html
NOAA online GeoMag Calculator: <http://www.ngdc.noaa.gov/geomag-web/#igrfwmm>

Compass adjusters particulars: Phone: +46 708 39 52 76
Certificate of Competency: E-mail: nilmol01@hotmail.com
No: 109 / SKJF Web: <http://www.kompassjusterarna.com>
Company: BARGON Company phone:

