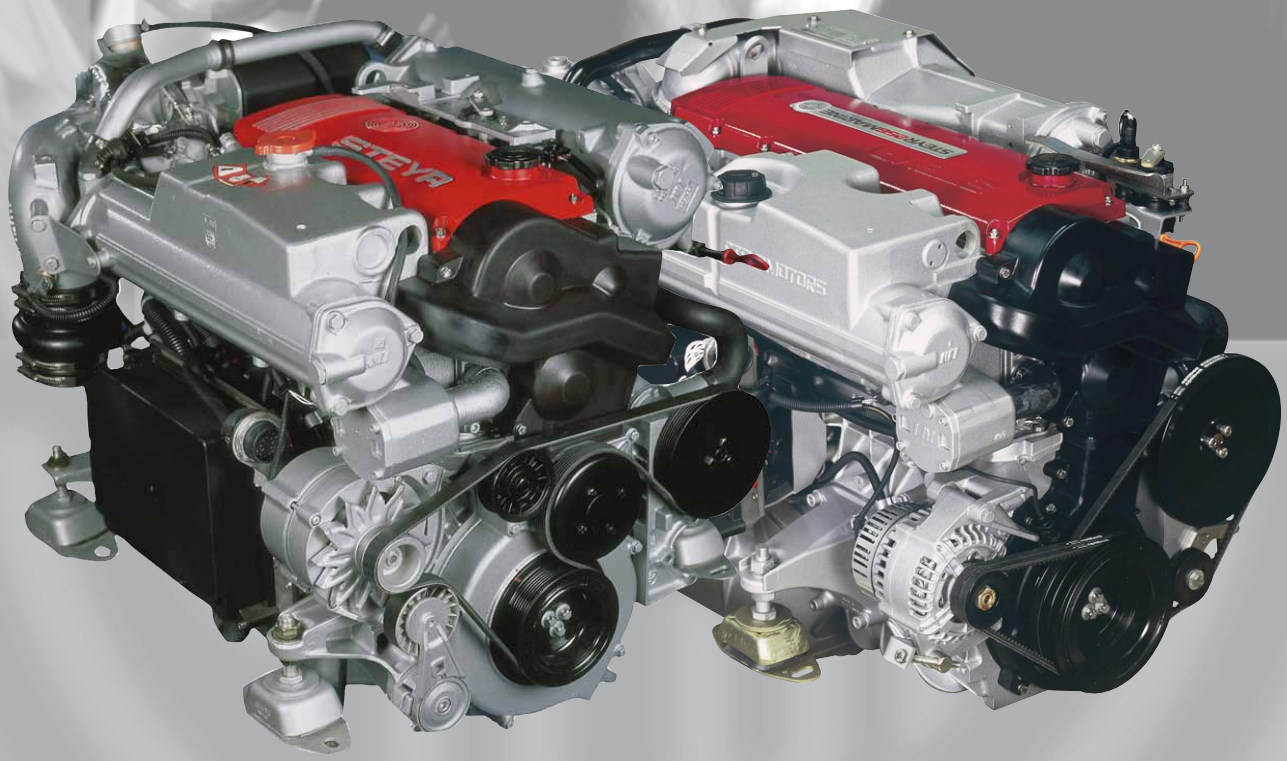
STEYRMOTORS
INNOVATION WITH LIGHTNESS

STEYR MOTORS MARINMOTORER

4 CYLINDRAR
+ 6 CYLINDRAR



HANDBOK FÖR ANVÄNDNING, UNDERHÅLL OCH GARANTI

PRODUKTNR Z001022/6 9:e upplagan januari 2009

www.steyr-motors.com

STEYR MOTORS GmbH
Im Stadtgut B1, A-4407 Steyr-Gleink, ÖSTERRIKE

STEYRMOTORS
INNOVATION WITH LIGHTNESS

VÄLKOMMEN OMBORD

Grattis till ditt val av en STEYR MOTORS-marinmotor till din båt.
Vi hoppas att du kommer att bli nöjd.

STEYR MOTORS GmbH har utvecklat en höghastighetsdieselmotor med tvåstegs högtrycksbränsleinsprutning, specialanpassad till den marina miljön. STEYR MOTORS-marinmotorerna är utformade för att kunna anpassas till olika framdrivningssystem.

För att du ska bli nöjd med produkten är det viktigt att du noggrant läser igenom den här handboken till din nya **STEYR MOTORS-marinmotor**, så att du har den information som behövs för att kunna använda den och dra full nytta av alla olika inbyggda funktioner.

Med vänlig hälsning,
STEYR MOTORS GmbH

CE

DNV
MARK OF CONFORMITY

STEYR MOTORS GmbH
Eftermarknadsservice

Im Stadtgut B1
4407 Steyr, Österrike

www.steyr-motors.com

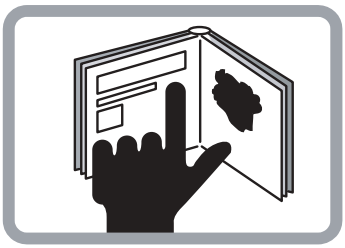
DIN STEYR MOTORS-ÅTERFÖRSÄLJARE

9:e upplagan, januari 2009 **P/N Z001022/6**

Så här använder du handboken
Innehållsförteckning

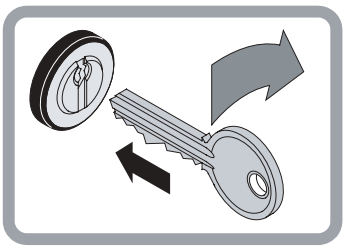
ALLMÄNT AVSNITT SIDAN 5–12

Det här avsnittet innehåller användarinstruktioner och allmänna säkerhetsanvisningar för STEYR MOTORS-marinmotorer.



START OCH FUNKTIONER SIDAN 13–38

Det här avsnittet innehåller korta instruktioner, beskrivning av funktioner och normal användning, samt korrekt igångsättning och hantering av STEYR MOTORS-marinmotorer.

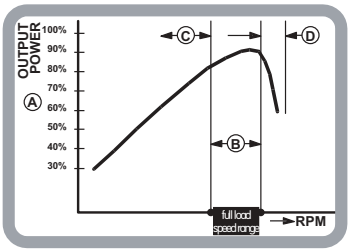


BRÄNSLE OCH SMÖRJMEDEL SIDAN 39–42

Det här avsnittet beskriver de krav som gäller för bränsle och smörjmedel till STEYR MOTORS-marinmotorer.

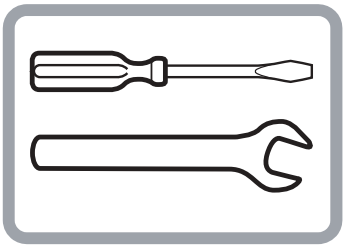
TEKNISKA UPPGIFTER SIDAN 43–60

Det här avsnittet innehåller tekniska uppgifter och produktbeskrivning för STEYR MOTORS-marinmotorer.



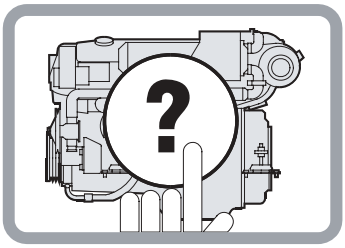
UNDERHÅLL, FELSÖKNING SIDAN 61–88

Det här avsnittet innehåller instruktioner för nödvändigt underhåll och anvisningar om felsökning på din STEYR MOTORS-marinmotor.



ÅTERFÖRSÄLJARENS ANSVARSOMRÅDEN SIDAN 89–104

Det här avsnittet innehåller instruktioner för installationstest, val av propeller, hämtning från service, igångsättning efter förvaring, lämpligt förfaringssätt vid kassering och återförsäljarens testlista.



GARANTI, DISTRIBUTÖRER SIDAN 105–114

Det här avsnittet innehåller garantivillkor (tjänster och skyldigheter) för ägare och tillverkare av STEYR MOTORS-marinmotorer.

ALLMÄNT AVSNITT

Allmänt 6
Produktreferenser, illustrationer och specifikationer 7
Försäkring 7
Stulen enhet 7
Ägar-ID-kort 7
Logg över installation och kontroll före leverans 8
Återförsäljarservice – Underhåll 8
Hänvisningssymboler 8
Reparationsservice 9
Reservdelar 9
Innan du kastar loss 9
Dränkning av motor 10
Målning av skrovet 10
Båtens skrov 10
Ansvar på sjön 11
Säkerhet 11
Symboler 12

Allmänt

Denna **HANDBOK** publiceras av STEYR MOTORS GmbH med huvudsyftet –

att ge dig information i form av tekniska uppgifter och expertis baserat på vår erfarenhet inom den marina dieselmotorbranschen. När du har läst igenom handboken ordentligt kommer du att kunna använda motorerna på din båt och se till att de fungerar på ett säkert och pålitligt sätt och håller länge.

CE-anpassning:
Om motorn underhålls regelbundet, enligt beskrivningen i kapitlet ”Underhåll och felsökning”, överstiger inte avgasutsläppet godkända gränser för fritidsbåtar under motorns hela livslängd.

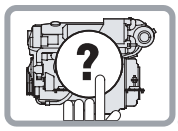
Alla garantianspråk ska skickas till din lokala STEYR MOTORS-återförsäljare.
Vi behöver emellertid din hjälp för att kunna fortsätta att förbättra utformningen av och innehållet i den information som krävs.

Vi skulle verkligen uppskatta dina kommentarer angående följande frågor –

– Vilka beskrivningar eller termer behöver göras tydligare?
– Vad föreslår du för fördjupning eller komplettering?
– Har du upptäckt några fel i innehållet, och i så fall var?

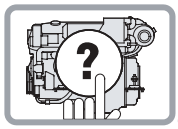
Framför dina kommentarer och idéer till din STEYR MOTORS-återförsäljare.

Eftersom den här handboken omfattar hela serien med STEYR MOTORS-marinmotorer, markeras olika avsnitt på följande vis:



1.)

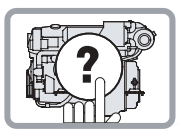
hela sidan gäller alla motorer



MO144K33

2.)

hela sidan gäller endast specifika motortyper



ALLMÄNT

3.)

MO144K33	<3 700 rpm
MO166K28	<2 600 rpm
MO236K42	<4 000 rpm

hela sidan gäller i princip alla motortyper, men olika uppgifter, t.ex. tekniska uppgifter, är markerade.

Produktreferenser, illustrationer och specifikationer

Vid hänvisning till ett märke, nummer, produkt eller särskilt verktyg i den här handboken, går det att använda en produkt som är likvärdig med den rekommenderade produkten, om inte annat anges. Likvärdiga produkter som används måste uppfylla alla lokala föreskrifter och regler för att undvika fara.

Vissa länder kan tillämpa ytterligare bestämmelser. Följ de rekommendationer som ges, exempelvis av:

Österrike:	Bundesamt für Schiffahrt
Sverige:	Sjöfartsverket
Finland:	Sjöfartsverket
Norge:	DNV = Det Norske Veritas
USA:	USCG = United States Coast Guard
USA:	ABYC = American Boat Yacht Council
USA:	NMMA = National Marine Manufacturers Association
England:	LR = Lloyds Register of Shipping
Frankrike:	BV = Bureau Veritas
Tyskland:	GL = GERMANISCHER Lloyd
Italien:	RINA = Registro Italiano Navale

Informationen, illustrationerna och specifikationerna i den här handboken är grundade på den senaste produktinformation som fanns tillgänglig när publikationen gick till tryck. **STEYR MOTORS GmbH förbehåller sig rättigheten att när som helst, utan varsel, ändra specifikationer och modeller och även stoppa modeller, samt att ändra specifikationer eller delar när som helst, utan att förbinda sig att förse modeller som tillverkats före en sådan ändring med samma utrustning.**

Vi lämnar inga garantier att denna handbok stämmer i framtiden.

De illustrationer som används i handboken visar inte nödvändigtvis aktuella modeller eller utrustning, utan är endast avsedda som en vägledning.

Försäkring

Du bör försäkra din **STEYR MOTORS-marinmotor** och båt så snart som möjligt för skydd mot förlust p.g.a. eldsvåda, stöld etc. Kontakta ditt lokala försäkringsbolag.

Stulen enhet

Det är viktigt att du håller reda på motorns modellnummer och serienummer. Var du hittar dessa anges under **Modell- och serienummer** i avsnittet Tekniska uppgifter.

Anteckna dessa nummer på det utrymme som finns i slutet av handboken och på ett separat papper. Förvara det separata pappret på ett säkert ställe (inte i båten).

Vid stöld ska du lämna modell- och serienumren till dina lokala myndigheter och ditt försäkringsbolag.

Ägar-ID-kort

När du köpte din båt utfärdade säljaren ett ägar-ID-kort för din **STEYR MOTORS-marinmotor**.

Detta ägar-ID-kort fungerar som bevis och ska visas i samband med garantianspråk.

Logg över installation och kontroll före leverans

Din STEYR MOTORS-återförsäljare är även skyldig att färdigställa en logg över installation och kontroll före leverans (kapitlet ”ÅTERFÖRSÄLJARENS ANSVARSOMRÅDEN”). I enlighet därmed ska nödvändiga test och mätningar utföras.

En kopia av loggen över installation och kontroll före leverans samt av motorregistreringskortet ska skickas till STEYR MOTORS GmbH.

Återförsäljarservice – Underhåll

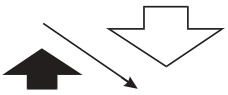
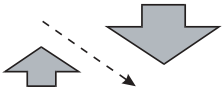
OBS: Se till att få bekräftat i manualen att installation och underhåll har utförts i enlighet med riktlinjerna.

Detta är också ett tillfälle att prata med din återförsäljare och ta upp eventuella frågor som har uppkommit under de första timmarnas körning, samt att upprätta en rutin för service och underhåll.

Service kommer att utföras av en **STEYR MOTORS-återförsäljare** till lokal taxa.

Ägaren står för kostnader av servicematerial.

Hänvisningssymboler

1 6 10	Se det fotografi eller den illustration som beskrivs i avsnittet.
Ⓐ Ⓑ	Se särskilda föremål eller funktioner som beskrivs i texten och finns på fotografiet.
	Se textens allmänna ämne.
	Se ett föremål eller en funktion som inte syns tydligt på fotografiet.

Reparationsservice

Allt reparationsarbete på din **STEYR MOTORS-marinmotor** ska utföras av en auktoriserad STEYR MOTORS-återförsäljare. De har den professionella kunskap, den utbildade personal och de specialverktyg som behövs för att lösa alla problem som uppstår. Om möjligt bör allt underhåll av din **STEYR MOTORS-marinmotor** utföras av den STEYR MOTORS-återförsäljare som sålde utrustningen till dig – han eller hon är bekant med både dig och din utrustning.

Om problem uppstår under en båtfärd, ta med din **motor** till närmaste **STEYR MOTORS-återförsäljare**. Du hittar information om återförsäljare och leverantörer i slutet av denna handbok.

Reservdelar

Din **STEYR MOTORS-marinmotor** är utformad för användning i marin miljö med originalreservdelar från STEYR MOTORS.

Innan du kastar loss

Titta på väderleksrapporten, på vind- och vattenförhållanden. Berätta för någon var du ska åka och när du förväntas komma fram eller återvända.

Rekommenderad minimiuppsättning

med verktyg

skruvmejselsats
metrisk sockelsats
metrisk insexnyckelsats
metrisk skiftnyckelsats
plattänger

smörjoljesprej
12 volts kontrollampa
ficklampa
isoleringstejp
vass kniv

Rekommenderad minimiuppsättning
med reservdelar

propeller och delar för montering av propeller
bränslefilter
pumphjul för råvattenpump

säkringar
glödlampor
tätningsmassa

Dessa listor visar en föreslagen **MINIMIUTRUSTNING**, och är inte avsedda att omfatta alla båtar eller omständigheter på sjön.

Dränkning av motor

Ta upp motorn från vattnet så snabbt som möjligt och kontakta din lokala STEYR MOTORS-återförsäljare för service.

Det är viktigt att återförsäljaren får bort allt vatten från motorn och genast smörjer in alla invändiga delar. Elektriska delar måste bytas. Om dessa åtgärder inte utförs kan motorn skadas allvarligt.

Kontrollera motorrummet ofta för att se om det samlas onormalt mycket vatten. Vattennivån i slaget ska vara en bra bit under svänghjulshuset.

Målning av skrovet

Om din båt är sjösatt där skrovets yta lätt täcks av avlagringar och växter kan man använda skyddsfärg för att minska dessa.

* Tennbaserad skyddsfärg (TBTA eller TBTF) rekommenderas om den är tillåten.

* Kopparbaserad skyddsfärg kan användas, men kräver tätare kontroller och byte av offeranoder. **MÅLA INTE** någon del av drivningen med kopparbaserad skyddsfärg.

OBS: Om du målar drivningen med kopparbaserad färg påskyndas den galvaniska korrosionen.

* Vinyl-butylbaserad skyddsfärg rekommenderas som ett alternativ.
* **ANVÄND INTE** grafitbaserad skyddsfärg.

OBS: Måla aldrig rostskyddande anoder, eftersom de då förlorar sin funktion.
Kontakta din STEYR MOTORS-representant för att hitta en lämplig skyddsfärg.

Båtens skrov

Skicket på båtens skrov kan påverka båtens prestanda. Växter och avlagringar på skrovet, vilket förekommer både i söt- och saltvatten, minskar båtens hastighet. Ett skrov med växter och avlagringar kan förorsaka en minskning av den högsta hastigheten med 20 % eller mer. Rengör skrovet med jämna mellanrum enligt tillverkarens rekommendationer.

Ansvar på sjön

Som båtägare har du vissa skyldigheter gentemot andra. Se till att alla användare läser denna handbok.

Du är juridiskt ansvarig för alla passagerare på din båt. Ge minst en av dina passagerare grundläggande instruktioner om hur båten ska hanteras i en nödsituation. Visa var nödutrustningen finns och hur den används. Enligt lag är du skyldig att ha minst en godkänd flytväst per person ombord, samt ett godkänt livräddningsredskap som kan kastas överbord.

Lär dig de sjöfartsregler som gäller i det område där du tänker använda din båt. Farleder till havs omfattas av internationella bestämmelser medan insjöar omfattas av lokal lagstiftning. Följ dessa bestämmelser för att skydda dig själv, dina passagerare och andra båtentusiaster.
Skaffa ordentlig kunskap om väderstationers varningssystemsignaler och sjömärken.

Ta kontakt med din lokala kustbevakningsstation och dra nytta av deras båtinspektioner och kurser.

Säkerhet

Denna handbok innehåller information om säkerheten för dig som användare, dina passagerare och åskådare.

Varningssymbolen **VARNING:** står bredvid viktig information som handlar om att undvika att du eller andra personer skadas.

Symbolen **OBS:** står bredvid viktig information som handlar om att undvika att maskinutrustningen skadas.

Läs noga alla OBS och varningar i den här handboken.

VARNING

KALIFORNIEN: FÖRSLAG 65 VARNING

Enligt delstaten Kalifornien kan avgaser från dieselmotorer och några av motorns beståndsdelar förorsaka cancer och fosterskador.

Symboler

Vissa symboler eller symbolkombinationer kan finnas på din **STEYR MOTORS-marinmotor** eller på dess tillbehör. Det är väldigt viktigt att du förstår vad de betyder och syftet med dem. Om det är svårt att förstå någon symbol, kontakta din återförsäljare.

Varningssymboler

Innebär att det finns risk för ALLVARLIG skada. Följ instruktionerna i handboken för användning, Användning, underhåll och garanti innan du använder motor eller tillbehör.

Betyder att du ska placera växlingsreglaget i läget NEUTRAL innan du startar motorn. Följ instruktionerna i handboken för användning, underhåll och garanti innan du startar motorn.

Visar att det finns ELEKTRICITET med över 50 V spänning.

Visar att innehållet är under tryck.

Anger giftiga ämnen.

Visar att det finns risk för eldsvåda.

Lägesindikeringssymboler

Visar rörelse uppåt.
Exempel: Höj båtens för vid planing genom att aktivera trimbrytaren.

Visar rörelse nedåt.
Exempel: Sänk båtens för vid planing genom att aktivera trimbrytaren.

Anger växlingslägen:
FRAMÅT, NEUTRAL och BAKÅT

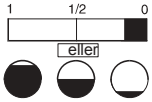
Statussymboler

Anger mätaren som visar motorns ackumulerade körtid.

Anger den mätare som visar batterispänning och strömstyrka.

Anger den mätare som visar motorns varvtal uttryckt i varv per minut.

Anger batteriet eller en mätare som visar status för batteri-generatorns laddningssystem.



Visar bränslemängden i tanken.

Anger mätaren som visar motorns kylvätsketryck.

Anger den mätare som visar motorns kylvätsketemperatur.

FILTER: Anger en enhet som avlägsnar föroreningar från motorns oljesystem.

Anger den mätare som visar trycket i motorns system.

Funktionsbeskrivningssymboler

FILTER: Anger en enhet som avlägsnar föroreningar från bränslet.

Identifierar BRYTAREN FÖR NÖDAVSTÄNGNING.
Nödstopp.

SÄKRING: Anger en enhet som skyddar det elektriska systemet från överbelastning.

Anger negativ jord eller negativ spänningsförbindelse.

Anger motorns dräneringspluggar och beslag.

Anger manöverdonet för start av motorn.

Anger STOPPBRYTAREN.
Den kan också ange gasreglagets STOPP-läge.

Instruktionssymboler

Visar att BRÄNSLE ska användas eller om det finns BRÄNSLE.

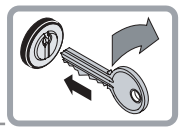
Betyder att du ska läsa din Handbok om Användning, underhåll och garanti innan du använder produkten. Den innehåller information och instruktioner som behövs för att produkten ska kunna användas.

Visar vilka områden som ska smörjas.

Visar att OLJA ska användas eller om det finns OLJA.

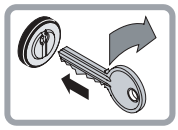
PÅFYLLNING AV MOTOROLJA:
Ställe där olja fylls på i motorn.

Visar vilken smörjolja som används i växellådor.

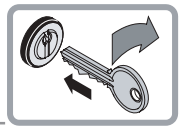


START OCH FUNKTIONER

Innan du sätter igång 15
Starta motorn 16
Stäng av motorn 16
Starta motorn (endast för SOLAS) 17
Stäng av motorn (endast för SOLAS) 17
Inkörningsprocedur efter en större reparation 18
Definitioner 18
Procedur, arbetssteg 18
Inkörning av motorn 19
De första tio timmarna 19
De sista tio timmarna av inkörningen 19
Användning efter inkörning 20
Växling 21
Användarinstruktioner för fjärrkontroll 22
Att ändra och kontrollera hastigheten 23
Bränsleekonomi 23
Växellåda – information 23
Användning på hög höjd 23
Instrumentpanel 24
Instrumentpanel, standard 24
Instrument, visning vid normal drift 25
Instrumentpanel (endast för SOLAS) 26
Instrument, visning vid normal drift (endast för SOLAS) 27
Nödstoppbrytare (rep) 28
Varningslampor och larm 29
Elektronisk motorstyrenhet (Engine Control Unit – ECU) 30



Felsökningssystem 31
Installation av tvillingpropellrar 32
Tillvalspropellrar 32
Propellrar 32
Propellerns vridmoment 33
Propellerskötsel 33
Vattenstråldrift 33
Användning vid temperaturer under fryspunkten 33
Användning i saltvatten 33
Bränslepump 34
Bränslesystem, kontroller 34
Förorening av bränsle 34
Kylsystem (funktionsbeskrivning) 35
Elektrisk utrustning 36
Generator 36
Batteri 36
Kretsbrytare 37
Växlingsbrytare 38
Avbryt vevhusventilationen 38
Instrumentpanel 38
Torr användning 38



Innan du sätter igång

Ta reda på hur båten ska hanteras, i synnerhet hur man använder växellådan, och fortsätt sedan på följande vis:

1. Kontrollera om det har samlats onormalt mycket vatten i slaget. Se till att slaget alltid är rent och torrt. Låt aldrig vattennivån i motorrummet överskrida oljebehållarens botten. Om det inte går att undvika att det samlas vatten, sätt dit en slagpump med en automatisk brytare.

   OBS: Vattennivån i båtens motorrum stiger när båten körs med hög lutning innan planingshastighet uppnås. Onormalt mycket vatten i motorrummet/slaget kan förorsaka motorproblem.

2. Öppna inloppsventilen för råvatten.

   OBS: Använd endast motorn när det finns tillräckligt med råvatten eller när kylsystemet är utrustat med en spolningsenhet. Råvattenpumpen skadas och/eller motorn överhettas om den används utan kylande vatten.

3. Öppna stoppventilen för bränsle.

   OBS: Starta inte motorn förrän det finns tillförsel av bränsle utan bubblor. Innan du startar motorn första gången (efter installation, efter förvaring etc.), lufta bränslesystemet med ”tändning PÅ” i 6 x 10 sekunder.

4. Kontrollera driftnivåerna för:

   * kylvätska
   * olja
   * hydraulolja
   * växellådsolja
   * bränsle

5. Kontroll av det elektriska systemet:

   * Batteriets laddning och laddningsstatus.

Starta motorn

Startproceduren för **STEYR MOTORS marinmotor** är densamma för kalla och varma motorer. Motorstyrenheten **reglerar bränsletillförseln och föruppvärmningsperioden** för den aktuella temperaturen automatiskt. Gasreglaget ska vara kvar i neutralt läge.

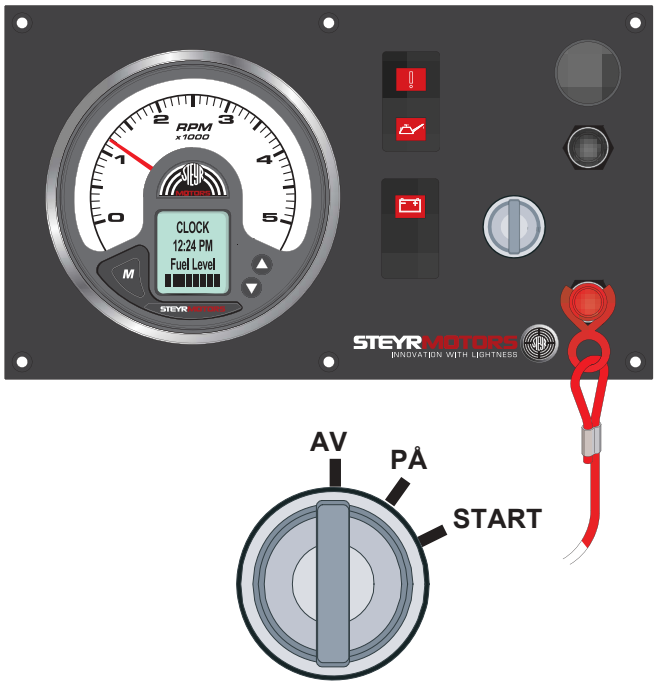
1. För att starta motorn, sätt gasreglaget i tomgångsläge och lägg i växeln i neutralt läge.

2. Vrid tändningsnyckeln till **”PÅ”**.
En larmsignal ljuder och varningslamporna lyser tillfälligt upp för att visa att varningssystemet fungerar som det ska.

OBS:
Vid lågtemperaturstart, vänta tills den kombinerade indikatorlampan för oljetryck/glödstift-förvärmning släcks innan du fortsätter med startproceduren.

3. Vrid tändningsnyckeln till läget **”START”** och håll kvar den i detta läge tills motorn **startar**, men den ska under inga omständigheter hållas kvar i detta läge längre än tio sekunder.
Om motorn inte startar, släpp **tändningsnyckeln** tillfälligt och upprepa **startproceduren**.

4. Så snart som motorn startar, släpp tändningsnyckeln. Larmet tystnar när normalt oljetryck har uppnåtts.



VARNING:

Om motorn inte startar inom en minut och/eller vid upprepade försök, kontakta din STEYR MOTORS-återförsäljare.
Vrid aldrig tändningsnyckeln till läget ”START” när motorn är igång.

Stäng av motorn

1. Flytta gasreglaget till tomgångsläge och lägg i växeln i neutralt läge.

2. Låt motorn svalna.

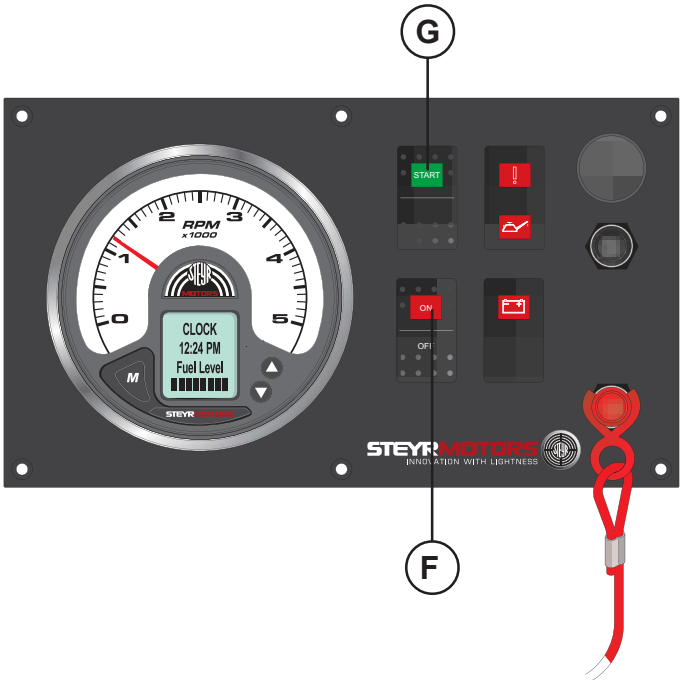
3. Vrid tändningsnyckeln till läget AV.

VARNING:

Stäng inte av motorn när den har en hastighet som är högre än tomgångshastighet eller ”rusa” motorn när du slår av tändningen. Detta kan leda till motorproblem.

Starta motorn (endast för SOLAS)

Startproceduren för **STEYR MOTORS marinmotor** är densamma för kalla och varma förhållanden. Motorstyrenheten **reglerar bränsletillförseln och föruppvärmningsperioden** för den aktuella temperaturen automatiskt. Gasreglaget ska vara kvar i neutralt läge.



1. För att starta motorn, för gasreglaget till tomgångsläge och växla till neutralläge.

2. Tryck in **knappen för tändning** (F på bilden, röd) (tryck knapplåset på plats); En larmsignal ljuder och varningslamporna lyser tillfälligt upp för att visa att varningssystemet fungerar som det ska.

OBS:
Vid lågtemperaturstart, vänta tills den kombinerade indikatorlampan för oljetryck/glödstift-förvärmning släcks innan du fortsätter med startproceduren.

3. Tryck på **START-knappen** (G på bilden, grön) och håll in den tills motorn **startar**, men aldrig längre än tio sekunder.
Om motorn inte startar, släpp **startknappen** och upprepa **startproceduren**.

4. Släpp startknappen när motorn startar.
Ljudlarmet upphör när normalt oljetryck är uppnått.

VARNING:

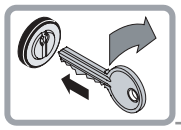
Om motorn inte startar inom en minut och/eller vid upprepade försök, kontakta din STEYR MOTORS-återförsäljare.
Tryck aldrig på startknappen när motorn är igång.

Stäng av motorn (endast för SOLAS)

1. Flytta gasreglaget till tomgångsläge och lägg i växeln i neutralt läge.
2. Låt motorn svalna.
3. Tryck in **knappen för tändning PÅ/AV** (F på bilden) så att den kommer ur det låsta läget och så att motorn stängs AV.

VARNING:

Stäng inte av motorn vid hastigheter högre än tomgång och accelerera inte motorn när du stänger av den. Detta kan leda till motorproblem.



Inkörningsprocedur efter en större reparation

Följande inkörningsprocedur ska utföras på STEYR MOTORS-motorer efter en större reparation. Med en större reparation avses utbyte av någon av följande delar:

Motoraxel, kolv(ar), vevstake/vevstakar, motorblock

Definitioner

* Märkvarvtal …. Motorhastighet med maxeffekt
* Halva motorhastigheten …. Halva märkvarvtalet

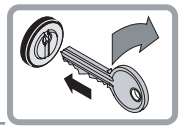
Procedur, arbetssteg

Förberedelse

* Motor med olja och kylvätska påfyllda till maxnivå
* Olja Shell RIMULA ULTRA 10 W 40
* Kylvätska GLYCOSHELL – 50/50 % vatten/kylvätska
* STEYR MOTORS motorfelsökningsverktyg anslutet till ECU

Testmetod

* Ta bort expansionstankens trycklock för avgasning av systemet
* Starta motorn
* Kör vid tomgångshastighet i 20 min
* Stäng av motorn
* Kontrollera kylvätske- och oljenivå, fyll på till maxnivå om nödvändigt
* Stäng expansionstanken med trycklocket
* Starta motorn
* Värm upp motorn (~15 minuter)
* Kör båten i högst halva motorhastigheten under minst 4 timmar
* Kontrollera oljenivån, fyll på till maxnivån
* Kontrollera fellistan i ECU med felsökningsprogrammet. Om inga fel finns, fortsätt inkörningen. Om fel har uppstått, kontakta STEYR MOTORS eftermarknadsavdelning för åtgärder
* Värm upp motorn (~15 minuter)
* Kör båten i högst 75 % av motorhastigheten under minst 2 timmar
* Kontrollera fellistan i ECU med felsökningsprogrammet. Om inga fel finns, fortsätt inkörningen. Om fel har uppstått, kontakta STEYR MOTORS eftermarknadsavdelning för åtgärder
* Värm upp motorn (~15 minuter)
* Starta STEYR MOTORS-felsökningsverktygets datalogg
* Kör båten i full hastighet under minst 20 minuter
* Stoppa felsökningsverktygets datalogg och spara filen (filnamn: motornummer och datum, t.ex. 68225765_20080910.dat)
* Kontrollera fellistan i ECU. Om fel har uppstått, kontakta STEYR MOTORS eftermarknadsavdelning för åtgärder
* Skicka dataloggfilen till STEYR MOTORS eftermarknadsavdelning
* Kontrollera kylvätske- och oljenivå vid kall motor, fyll på till maxnivå om nödvändigt
* Fortsätt att använda motorn enligt STEYR MOTORS-handboken



Inkörning av motorn

All **STEYR MOTORS marinmotorer** har körts en kortare period som ett sluttest på fabriken. Du måste följa motorns inkörningsinstruktioner under de första 20 timmar den används för att garantera maximala prestanda och lång livslängd.

OBS: OM INSTRUKTIONERNA FÖR INKÖRNING INTE FÖLJS KAN DETTA LEDA TILL ALLVARLIGA MOTORFEL.

De första tio timmarna

Maximal motorhastighet: 75 % av märkvarvtalet
Maximalt gasläge: 75 %

Under de första fem till tio minuterna ska motorn köras med låg hastighet (under 1 500 varv/min). För de återstående tio första timmarna i drift, accelerera så att båten planar snabbt. När du nått planing, minska gasen för att fortsätta med lägsta planingshastighet. För deplacement- eller semideplacementbåtar får ett gasläge om 75 % inte överskridas. Minska gasen till tomgångshastighet då och då så att motorn svalnar något.

VARNING: Varningsindikator för motoröverbelastning under inkörning via ECU (Engine Control Unit). ECU övervakar motorbelastningen under de första två timmarna i drift. Om motorn är överbelastad (under de två första timmar den används) tänds ”Motorns kontrollampa” automatiskt. Om varningslampan tänds (motorns kontrollampa – PÅ) ska gasläget minskas tills lampan släcks.

De sista tio timmarna av inkörningen

Maximal hastighet under korta perioder: 100 % av märkvarvtalet
Maximalt gasläge under korta perioder: 100 %

Under de sista tio timmarna av inkörningen kan du köra motorn på full hastighet **i fem till tio minuter**. De återstående timmarna bör du köra i upp till 75 % gasläge. För deplacement- eller semideplacementbåtar får ett gasläge om 75 % inte överskridas. Minska motorhastigheten då och då för att låta motorn kylas ner.

OBS: UNDER INKÖRNINGSPERIODEN FÅR MOTORN INTE KÖRAS PÅ HÖGT VARVTAL UNDER LÄNGRE PERIODER.

Under inkörningsperioden, var särskilt uppmärksam på följande:

A. Kontrollera motorns oljenivå dagligen. Låt alltid oljenivån ligga mellan ”MIN”- och ”MAX”- markeringarna på mätstickan. När du fyller på motorolja, se ”Insmörjning av motorn – motorolja” (sidan 41).
B. Kontrollera kontrollampan för oljetryck. Om lampan tänds så snart båten ändrar läge (medan den vänder, rätas upp eller planar), kontrollera oljenivån i motorhuset med hjälp av mätstickan. Vid behov, fyll på olja (FYLL INTE PÅ FÖR MYCKET). Om kontrollampan för oljetryck fortfarande visar korrekt oljenivå, din STEYR MOTORS-återförsäljare undersöka motorn för att ta reda på om det är fel på lampan eller oljepumpen.

OBS: Vid normal användning av motorn stiger oljetrycket när RPM ökar och faller när RPM minskar. Oljetrycket är i allmänhet högre med kall motorolja vid ett visst varvtal än med varm motorolja.

C. Kontrollera motorns temperaturangivelse. Normal drift mellan 80°–95°. Om larmet hörs, kontrollera kylvätskenivån i expansionstanken (endast när motorn är kall).
D. Avvikelser från normala användningsförhållanden visas med varningslampor och larm. För exakta betydelser, se avsnittet Felmeddelande på instrumentpanel.

VARNING: Om inkörningsinstruktionerna inte följs kan garantin upphöra att gälla.

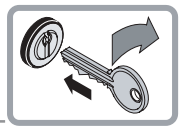
Motorn ska endast fyllas med anvisad oljemängd. Se kapitlet ”Insmörjning av motorn”.

Användning efter inkörning

De motorer som specificeras i den här handboken är avsedda att användas med olika hastigheter och belastning, men motorerna ska inte vara fullt belastade i mer än en timme per tolv körtimmar. Båten kan köras ekonomiskt på följande hastigheter:

MO54NA33	**3 000 varv/min**
MO84K32	**3 000 varv/min**
MO94K33	**3 000 varv/min**
MO114K33	**3 000 varv/min**
MO144M38	**3 200 varv/min**
MO144V38	**3 200 varv/min**
MO164M40	**3 400 varv/min**
MO174V40	**3 400 varv/min**
MO126M28	**2 200 varv/min**
MO166K28	**2 200 varv/min**
MO196M28	**2 200 varv/min**
MO236K42	**3 300 varv/min**
MO256K43	**3 600 varv/min**
MO256H45	**3 600 varv/min**
MO286H43	**3 600 varv/min**
MO306H43W	**3 600 varv/min**

vilket förlänger livslängden och minskar buller.
När du startar en kall motor, låt alltid motorn värmas upp långsamt. Låt aldrig motorn gå på full hastighet innan användningstemperaturen har uppnåtts. Under de första 50 körtimmarna, kontrollera oljenivån ofta.



Växling

1. Om växlingsmekanismen är frånkopplad, flytta spaken till neutralt läge. Växlingsmekanismen kopplas in automatiskt.

2. För att åka FRAMÅT – tryck på neutrallägets låsknapp (om sådan finns) och för spaken framåt. Gasspjället börjar röra sig när växeln har lagts i framåt.

3. För att åka BAKÅT – tryck på neutrallägets låsknapp (om sådan finns) och för spaken bakåt. Gasspjället börjar röra sig när växeln har lagts i bakåt.

4. För att gå från FRAMÅT till BAKÅT, eller BAKÅT till FRAMÅT, stanna alltid till i NEUTRAL-läget och låt motorns hastighet minska till tomgångshastighet.

5. När växlingen är klar, fortsätt att flytta spaken långsamt i önskad riktning för att öka hastigheten.

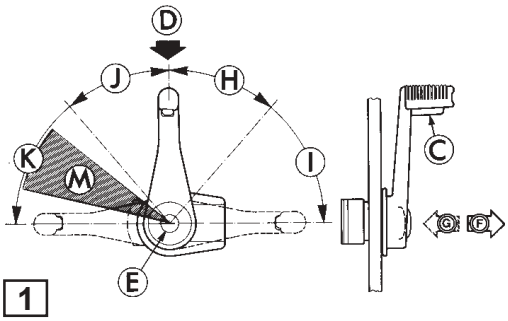
OBS: Om det plötsligt behövs mer kraft för att växla med spaken tyder detta på ett eventuellt problem i växlingssystemet. Om så är fallet, kontakta din STEYR MOTORS-återförsäljare så snart som möjligt för korrekt felsökning och nödvändig justering. Fortsatt användning av motorn i detta tillstånd kan leda till att växlingsmekanismen skadas.

Användarinstruktioner för fjärrkontroll

1 Din båt kan vara utrustad med någon av följande fjärrkontroller:

* Enkelspaksstyrning
* Dubbelspaksstyrning för tvillingmotorer

OBS: Om du använder fjärrkontroller som inte är STEYR MOTORS-anpassade, följ tillverkarens anvisningar.



1

Fjärrkontroller har följande viktiga funktioner:

* Med en enkel spak kan man växla framåt eller bakåt, justera motorns hastighet och se till att växlingen utförs vid låg hastighet.
* En funktion som gör att man endast kan starta från neutralläget hindrar dig från att starta din **STEYR MOTORS marinmotor** med ilagda växlar.

Den sidmonterade kontrollpanelen har en neutrallåsknapp **(C)** som sitter i spaken och som måste tryckas in för att man ska kunna växla från neutralläget till framåt- eller bakåtläget. Den toppmonterade kontrollpanelen saknar neutrallås, men har ett neutralspärrläge.

Sidmonterad kontrollpanel

* För att lossa växlingsmekanismen:

  1. Placera spaken i neutralläge **(D)**

  2. Tryck på neutrallägets låsknapp **(C)** och växlingens avaktiveringsknapp **(E)**.

  3. För spaken framåt för att öka gasen

  (F) Växlingsmekanism aktiverad
  (G) Växlingsmekanism avaktiverad

Det neutrala låset och växlingsmekanismen aktiveras automatiskt när spaken åter sätts i neutralt läge.

Toppmonterad kontrollpanel

* För att lossa växlingsmekanismen:

  1. Ta tag i spakens knopp och dra rakt in cirka 1/4 (6 mm).
  2. För spaken framåt för att öka gasen.

Växlingsmekanismen aktiveras automatiskt när spaken åter sätts i neutralläge.

Din båt kan vara utrustad med andra fjärrkontroller än dem som beskrivs ovan. Om du inte använder fjärrkontroller som är anpassade till STEYR MOTORS marinmotorer, be din ÅTERFÖRSÄLJARE om användningsinstruktioner för fjärrkontrollen i din båt, eftersom det kan hända att den fungerar och används annorlunda mot fjärrkontroller som är anpassade till STEYR MOTORS marinmotor.

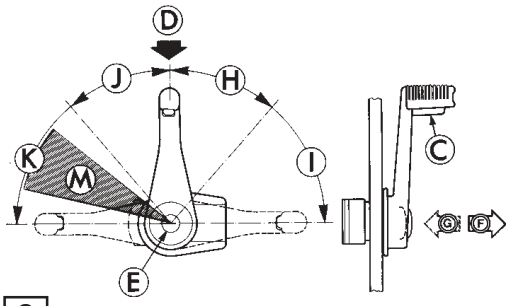
VARNING: Din båt ska vara utrustad med en fjärrkontroll som har ett skydd mot att starta med växel ilagd. Använd en fjärrkontroll med en funktion som gör att den endast kan startas i neutralläge. Denna funktion kan förhindra skador som kan uppkomma genom att propellern roterar oväntat och båten plötsligt rör på sig.

Att ändra och kontrollera hastigheten

OBS: Växla inte till FRAMÅT eller BAKÅT om inte motorn är igång. Skador på växlingsmekanismen kan uppstå om man försöker växla utan att motorn är igång.

2 Flytta spaken till neutralt läge (**D**). Växlingsmekanismen kopplas in automatiskt. Tryck på neutrallägets låsknapp (**C**) på någon av de enkla sidopanelerna och flytta spaken till växling till framåt- eller bakåtläge. Gasen börjar öka när växeln har lagts i. Fortsätt att flytta spaken långsamt i önskad riktning för att öka hastigheten.

(**H**) Växling bakåt
(**I**) Spjällets rörelse bakåt
(**D**) Neutralläge
(**J**) Spjällets rörelse framåt
(**K**) Växling framåt



2

Bränsleekonomi

Genom att använda spjällets läge för bränsleekonomi **(M)** kan du spara bränsle beroende på båtens belastning och skrovets utformning. När båten uppnår maximal hastighet, minska motorns hastighet något. Se till att båten fortsätter att plana när du minskar motorns hastighet. Fortsätt att minska motorns hastighet något medan båten fortsätter att plana. Låt inte båten sluta plana. Detta resulterar i en bekväm åktur och sparar samtidigt bränsle.

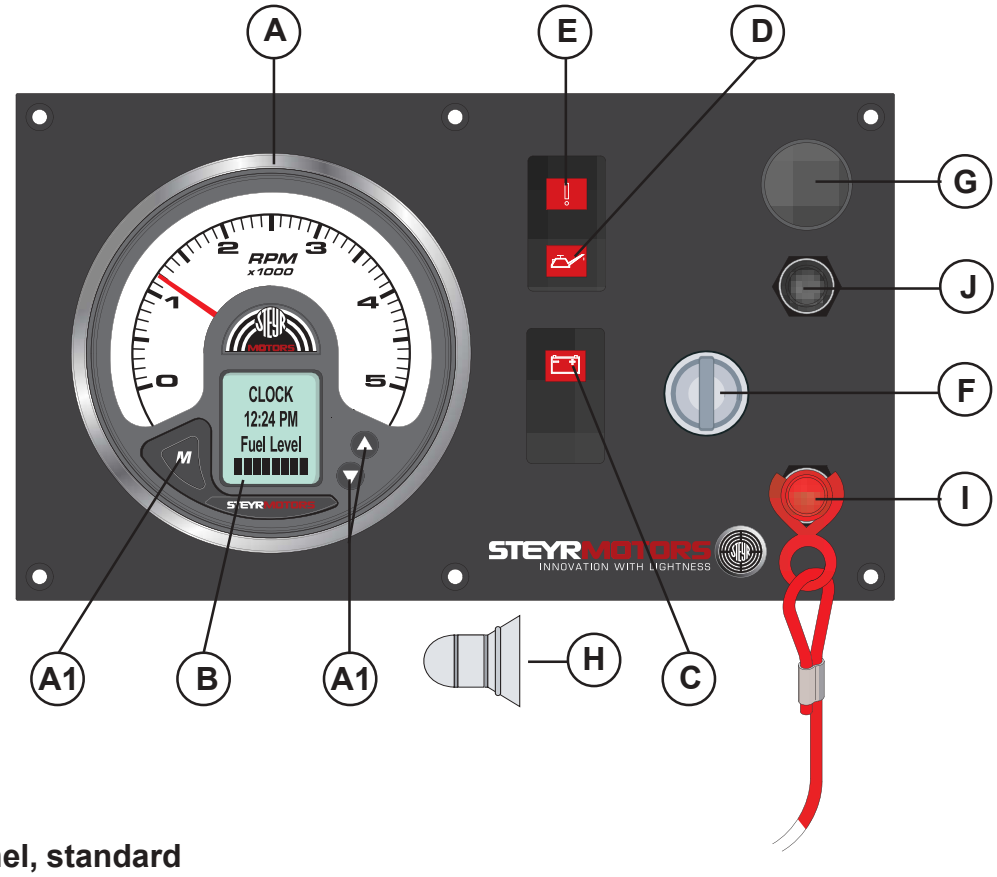
Växellåda – information

OBS: Du måste följa anvisningarna från tillverkaren av den marina växellådan.

Användning på hög höjd

Din **STEYR MOTORS marinmotor** är turboladdad och det ska inte märkas någon prestandaförlust på höga höjder.

Instrumentpanel



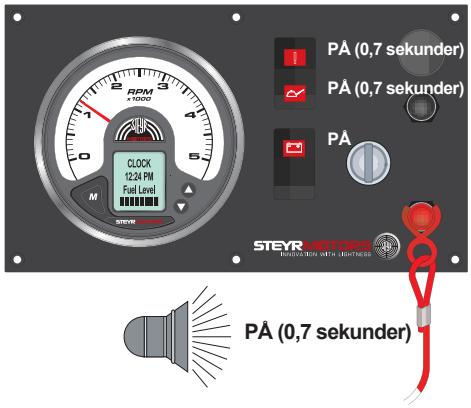
Instrumentpanel, standard

A varvtalsmätare
A1 funktionsknappar
B motorparametervisare
C varningsljus – batteriladdning
D kombinerad lampa för förvärmningskontroll och varningslampa för motoroljetryck
E varningslampa kontrollera motor
F tändningsnyckel
G blindplugg – installationsalternativ för nyckelbrytare för konstant rotation
H enhet för ljudlarm (monterad på panelens baksida)
I nödstoppbrytare (rep)
J kretsbrytare (10 ampere)

Om du behöver ytterligare instrument eller tillbehör, kontakta din STEYR MOTORS-återförsäljare.

Instrument, visning vid normal drift

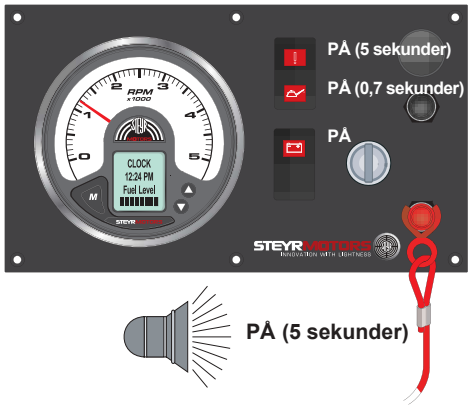
1. tändning PÅ (... innan start)



Systemkontroll – se lampa

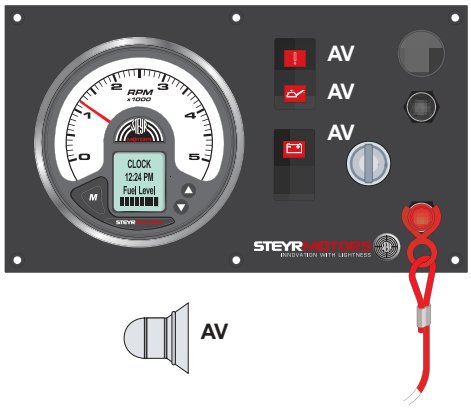
OBS:
Vid låga temperaturer (kallt väder) släcks inte den kombinerade lampan för förvärmning av glödstift & motoroljetryck efter 0,7 sekunder (glödstiftens förvärmningsfas).
Om så är fallet, starta motorn så snart lampan slocknar.

2. tändning PÅ (... innan start)



Visning aktiv, fel

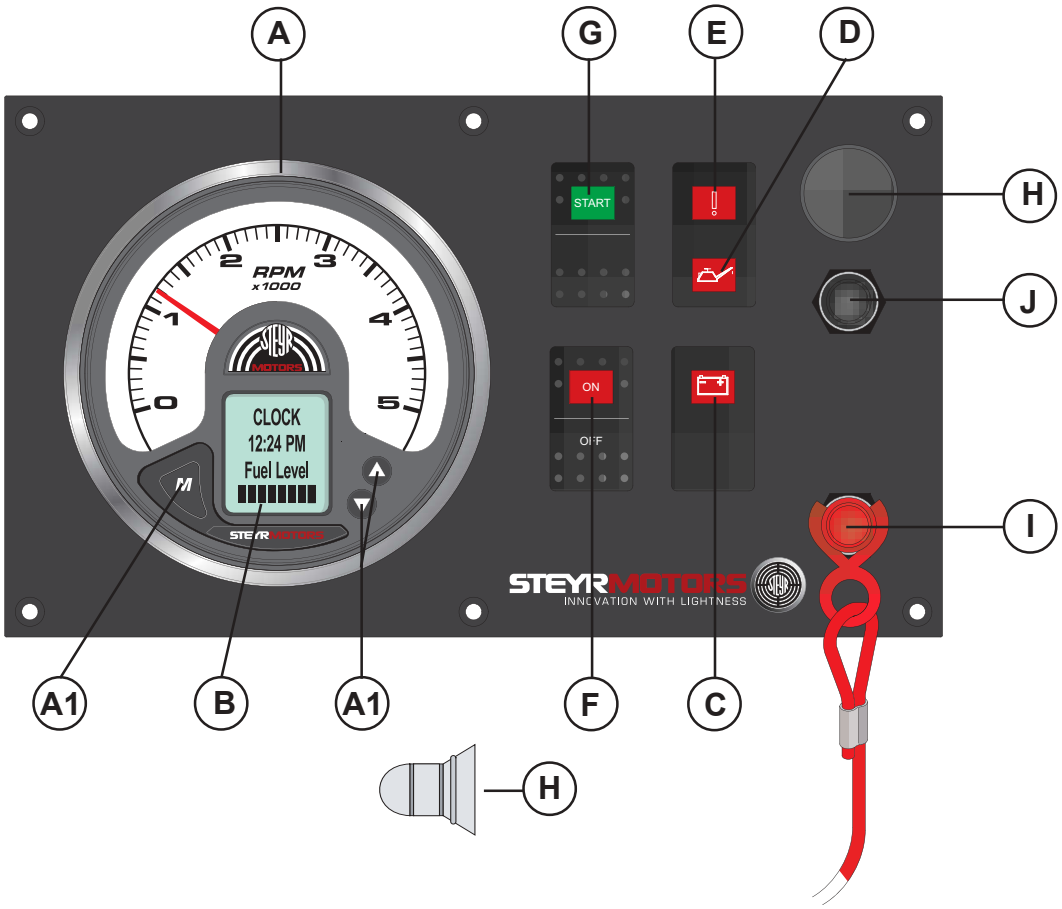
3. motorn är igång (efter start)



Normalt tillstånd

OBS:
För ytterligare information, se:
”Tabell – Felmeddelande på instrumentpanel”

Instrumentpanel (endast för SOLAS)



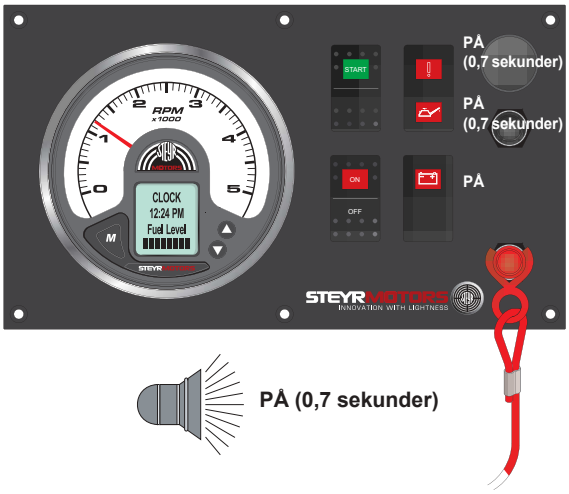
A	varvtalsmätare	**G**	tryckknapp START (grön)
A1	funktionsknappar	**H**	enhet för ljudlarm (monterad på panelens baksida)
B	motorparametervisare	**I**	nödstoppbrytare (rep)
C	varningsljus – batteriladdning	**J**	kretsbrytare (10 ampere)
D	kombinerad lampa för förvärmningskontroll och varningslampa för motoroljetryck		
E	varningslampa kontrollera motor		
F	tryckknapp – tändning PÅ/AV (röd)		

OBS: Instrumentmätare lyser vanligtvis när tändningen slås PÅ.

OBS: Vid omkastning stängs motorn av automatiskt för att den ska kunna användas normalt senare. Tändningsknappen (F) måste slås AV och PÅ igen. Motorn kan sedan startas igen med START-knappen (G).

Instrument, visning vid normal drift (endast för SOLAS)

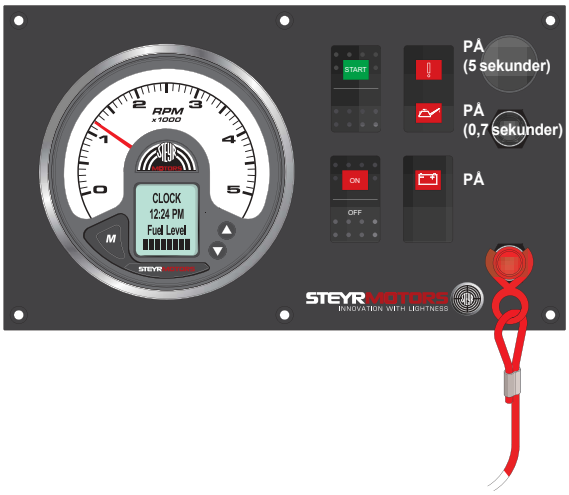
1. tändning PÅ (... innan start)



Systemkontroll – se lampa

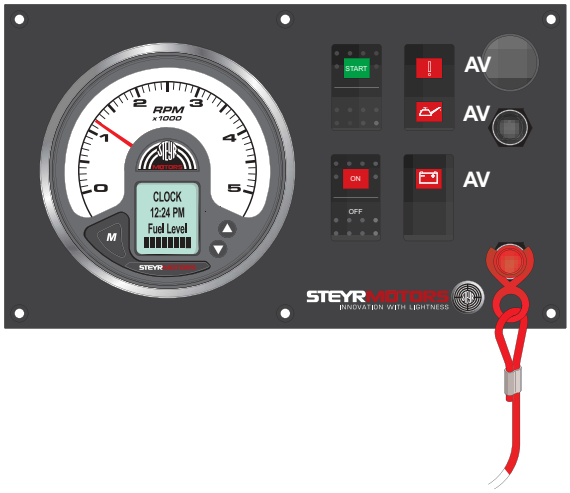
OBS:
Vid låga temperaturer (kallt väder) den kombinerade lampan för förvärmning av glödstift & motoroljetryck släcks inte efter 0,7 sekunder (glödstiftens förvärmningsfas).
Om så är fallet, starta motorn så snart lampan slocknar.

2. tändning PÅ (... innan start)



Visning aktiv, fel

3. motorn är igång (efter start)

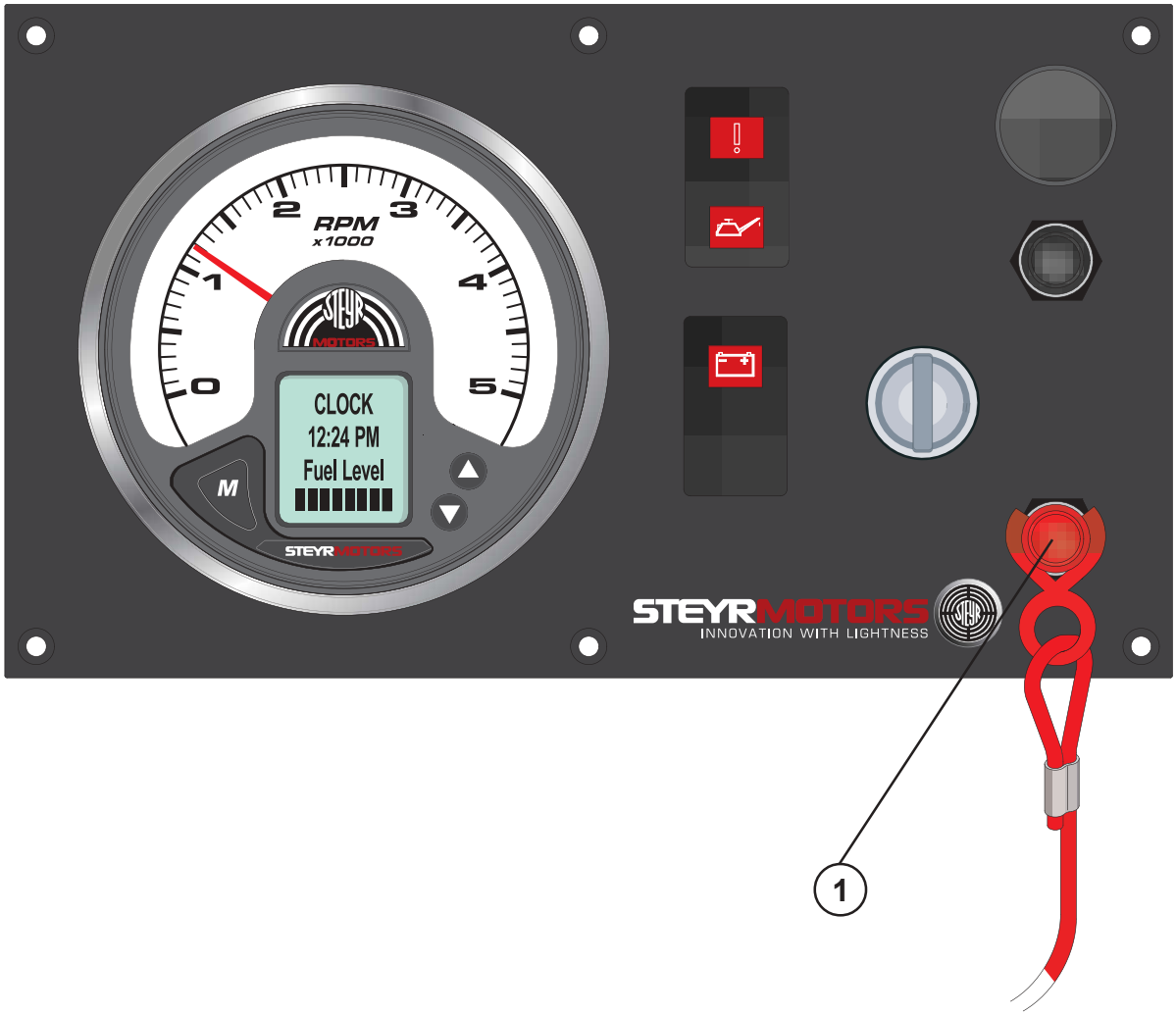


Normalt tillstånd

OBS:
För ytterligare information, se:
”Tabell – Felmeddelande på instrumentpanel”

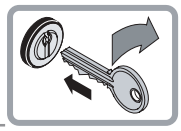
Nödstoppbrytare (rep)

Nödstoppbrytaren är en funktion på instrumentpanelen. Användning av denna brytare rekommenderas starkt. För att använda denna funktion på rätt sätt ska du fästa en repstump ordentligt i dina kläder. Fäst inte repet i ett klädesplagg som kommer att slitas av innan repet drar i brytaren för att stänga av motorn. Att använda den här brytaren är enkelt och ska inte påverka båtens normala drift. Man måste akta sig för att av misstag dra i repet vid normal drift. Båten kommer då oväntat att sakta in. Det kan leda till att passagerare kastas framåt. Om nödstoppbrytaren har aktiverats (någon har dragit i repet) kan motorn startas igen om: dragknappen (pos. 1 på bilden) på nödstoppbrytaren dras ut och hålls kvar i detta läge. När du håller i dragknappen, fortsätt med den normala startproceduren och starta motorn. Motorn stannar omedelbart om dragknappen släpps under dessa förhållanden.



VARNING:

* Nödstoppbrytaren fungerar endast när den är i gott skick.
  Observera följande:
* Repet får inte ha några knutar som kan påverka dess funktion.
* Kontrollera att brytaren fungerar som den ska en gång i månaden. När motorn är igång, dra i repet.
  Om motorn inte stängs av, kontakta din STEYR MOTORS-återförsäljare för att byta ut brytaren.



Varningslampor och larm

Din båt med **STEYR MOTORS-marinmotor** är utrustad med tre varningslampor och ett larm (monterat bakom instrumentpanelen) för att visa följande driftstatus eller systemfel. (ECU minskar även motoreffekten om en viktig driftparametergräns har överskridits)

* Visning förvärmningsfas (kombinerad visning via oljetrycklampan. Aktiveras om motorkylvätskans temperatur är under 20 °C/68 °F)
* Inkörning: varning om överbelastning
* Motoroljetrycket är för lågt
* Hög kylvätsketemperatur
* Fel på givare eller givarkrets

När tändningen har slagits ”PÅ” lyser kontroll-/varningslamporna och varningslarmet ljuder i mindre än en sekund (0,7 sekunder). Detta fungerar som en funktionskontroll för det optiska systemet/ljudvarningssystemet.

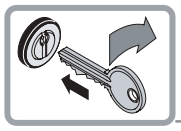
Kontrollampan och varningslarmet är påslagna 5 sekunder efter det att tändningen har slagits ”PÅ” om ett fel på givaren eller givarkretsen har upptäckts och lagrats i motorstyrenheten (Engine Control Unit, ECU) (se avsnittet Instrumentpanel).
Kontakta din närmaste STEYR MOTORS-återförsäljare för att med professionell hjälp kunna kontrollera och åtgärda felet.

Om motoroljetrycket är för lågt tänds varningslampan för motoroljetryck och larmet ljuder. Motoreffekten begränsas. Om så är fallet, fortsätt på följande vis:

* Kontrollera motorns oljenivå eller fyll på motorolja vid behov (se kapitlet Bränsle och smörjmedel).
* Starta motorn igen och titta på oljetrycklampan. Varningslampan ska slockna inom 3 eller 4 sekunder efter start. Om detta inte händer **måste motorn stängas av omedelbart**. (Tändning ”AV”)

Vid överhettning av avgaskylsystemet blinkar varningslampan ”motorkontroll” och en varningssignal ljuder (två gånger i sekunden). Motorns effekt minskas. Om så är fallet, fortsätt på följande vis:

* Minska OMEDELBART motorns hastighet till tomgångshastighet.
* Kontrollera och rengör råvattenfiltret.
* Kontrollera kylvätsketemperaturmätaren för att se om kylvätskan i motorn överhettas. Om kylvätsketemperaturmätaren visar att kylvätskan överhettas, växla till BAKÅT under en kort stund för att åtgärda en eventuell igentäppning av råvatteninloppet (stora plastdelar etc.), och växla sedan till FRAMÅT. Låt motorn gå på tomgångshastighet i några minuter. Om temperaturmätaren fortfarande visar en överhettning av motorn ska motorn stängas av. Starta inte motorn igen förrän orsaken till larmet har hittats och åtgärdats. Se **”effektförlust”** i **Felsökningsschemat, Tekniska uppgifter och avsnittet Underhåll**. Kontrollera kylvätskenivån och fyll vid behov på med kylvätska till en tillräcklig nivå. Om orsaken till det optiska larmet/ljudlarmet inte hittas, kontakta din STEYR MOTORS-återförsäljare.



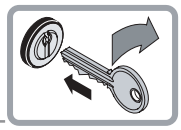
Elektronisk motorstyrenhet (Engine Control Unit – ECU)

STEYR MOTORS marinmotor är utrustad med en elektronisk motorstyrenhet (ECU) som utför följande:

* styr motorns funktioner för att garantera högsta möjliga effektivitet
* felsökning för att skydda motorn från skador om driftparametern överskrids
* lagrar felsökningsdata från ECU-serverns kretsar för underhåll och service
* lagrar data om missbruk

Motorns effekt minskas om:

Driftparameter	Effekt	Panel-visning	Extra verktygsavläsningar	Åtgärd eller möjlig orsak
Högre motorkylvätske-temperaturgräns överskriden	Reducerad motorhastighet	Larm PÅ 2x/sekund mätarställning >107 °C	Steyr felsökning Effektbegränsning	Se tabellen för felsökning: Kylsystem
Defekt – motorkylvätske-givare eller givarförbindelse	Reducerad motorhastighet	Larm PÅ 2x/sekund mätarställning >120 °C	Steyr felsökning Servicekod	Fel på givare eller anslutning, se tabell över servicekoder
Avgastemperaturgräns överskriden	Reducerad motorhastighet	Larm och kontroll-lampa PÅ 2x per sekund	Steyr felsökning Effektbegränsning	Se tabellen för felsökning: Råvattenkylsystem
Defekt – Avgas-temperaturgivare eller givarförbindelse	Reducerad motorhastighet	Larm och kontroll-lampa PÅ 2x per sekund	Steyr felsökning Servicekod	Fel på givare eller anslutning, se tabell över servicekoder
Oljetrycket under gränsen	Reducerad motorhastighet	Larm kontinuerligt och lampa för oljeangivelse fortsätter att vara PÅ	Steyr felsökning Effektbegränsning	Se tabellen för felsökning: Motoroljesystem
Defekt – Oljetryckgivare eller givarförbindelse	Reducerad motorhastighet	Oljetrycklampa PÅ 1x per sekund	Steyr felsökning Servicekod	Fel på givare eller anslutning, se tabell över servicekoder
Otillräckligt matnings-tryck eller fel på givare	Reducerad motorhastighet		Steyr felsökning Effektbegränsning	Se tabellen för felsökning: Luftladdningssystem
Motorhastighetsgivarfel	Högre eller instabil tomgångs-hastighet, begränsad prestanda	Ingen varvtalsvisning på varvtalsmätaren	Steyr felsökning Servicekod	Se tabellen för felsökning: Hastighetsgivare
Motorhastigheten förblir på tomgång	Ingen ökning av motorhastighet om reglaget förs till maxläge		Steyr felsökning Servicekod	Se tabellen för felsökning: Accelerator-potentiometerfel
Regulatorlägessystem	Ojämn motor-hastighet eller motorstopp		Steyr felsökning Servicekod	Se tabellen för felsökning: Regulatorsystem



Driftparameter	Effekt	Panel-visning	Extra verktygsavläsningar	Åtgärd eller möjlig orsak
Omkastat läge – avstängning **(SOLAS)**	Motoravstängning över 70°	Efter motorstopp är larmet PÅ tills tändningen återställs		Återställ med tändning AV och sedan PÅ
Under inkörningsfasen	Kontr.lampa PÅ vid acceleratorläge (över 75 %)	Kontrollampan för motorn är PÅ	Steyr felsökning Inkörningsfas	Se informationen om inkörningsproceduren

Optiska och akustiska varningssignaler förklaras i följande tabeller.

”Driftstatus och felrapport”
(se sidorna 25–27) (se sidorna 74–77)

Felsökningssystem

Den elektroniska motorstyrenheten övervakar följande motorparametrar:
oljetryck, matningstryck, kylvätsketemperatur, avgasrörstemperatur (Hi-riser), givarkontrollenhet, potentiometer till accelerator, hastighetssignal

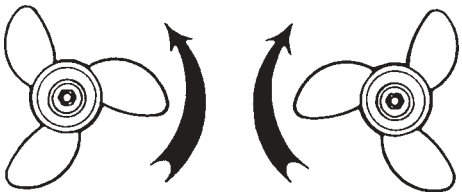
Den elektroniska styrenheten utför felsökning och/eller rimlighetskontroller för alla inmatningsvärden och givarförbindelser. Vid avvikelser syns eller hörs en optisk eller akustisk varningssignal (se sidan 75).

Befintliga aktiva fel förblir lagrade tills problemet har lösts och koden har avlägsnats från minnet.
För att välja lagrade felkoder behövs det en PC med ett felsökningsprogram (VR00134/0) eller felsökningsverktyg (VR00135/1).

Funktionsfel under användning delas in i tre olika kategorier: periodiskt återkommande fel, icke allvarligt fel och allvarligt fel.

Installation av tvillingpropellrar

Alla **STEYR MOTORS marinmotorer** för inombordare kan ställas in för rotation moturs vid installation av tvillingmotorer. Detta sker genom att kablar dras om i omvänd riktning på växeln så att propellern roterar moturs.
Rotation moturs bestäms i växellådan. Propellern, kardanaxeln och utväxeln är de enda delar som roterar moturs. Själva motorn har alltid en standardrotation.

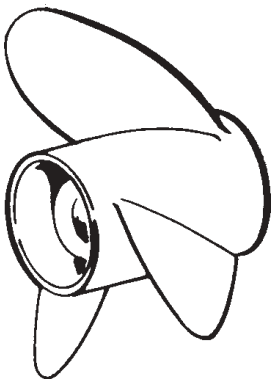


4

4 Din propeller används vanligtvis på det sätt som visas på bilden för installation av tvillingmotorer.
Det kan hända att vissa båttillverkare utför installation av tvillingmotorer på motsatt sätt. När propellrar och/eller kabelledningar tas bort måste man vara noga med att sätta tillbaka dem i samma läge som tidigare och att inte förväxla propellrarna.

Tillvalspropellrar

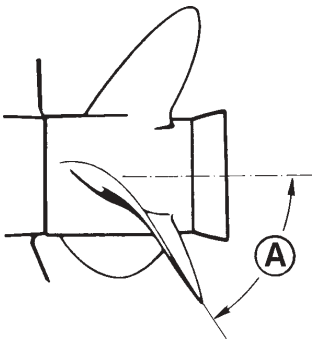
5 Propellrar finns tillgängliga i alla vanliga storlekar för rotation både åt höger och vänster. Rostfritt stål är starkare och håller längre än aluminium. Detta gör att propellerblad i rostfritt stål kan vara tunnare och samtidigt starkare än aluminiumpropellrar. Resultatet är en effektivare propeller som ger högre prestanda och bättre bränsleekonomi.



5

Propellrar

6 Högerpropellrar roterar medurs för att föra båten framåt. Högerpropellrar betraktas som propellrar med standardrotation. En högerpropeller känns igen på bladets vinkel (A) sett från babord.



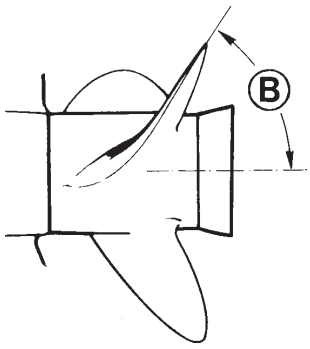
6

7 Vänsterpropellrar roterar moturs för att föra båten framåt. Vänsterpropellrar betraktas som propellrar med motursrotation. En vänsterpropeller känns igen på bladets vinkel (B) sett från babord.

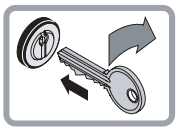
OBS: Byt aldrig en högerpropeller mot en vänsterpropeller. Detta skulle resultera i att båten åkte bakåt vid framåtdrift och bakåt när backen lades i. För att du lättare ska kunna förstå skillnaden mellan höger- och vänsterpropellrar, se bilderna.

När propellrarna har varit inlämnade för service, växla alltid till FRAMÅT eller BAKÅT på tomgångshastighet för att avgöra om båten rör sig i rätt riktning. Om båten rör sig i MOTSATT riktning har propellrarna inte monterats korrekt.

VARNING: Om du inte utför testet ovan kan det leda till att du förlorar kontroll över båten.



7



Propellerns vridmoment

Propellerns vridmoment skapar krafter som överförs till båten. Detta kan göra att båten lutar åt ena hållet (slagsida).

De krafter som skapas av en propeller som roterar moturs är av motsatt slag till de krafter som skapas av en propeller som roterar medurs. När drivningarna trimmas på samma sätt väger de motsatta krafterna upp varandra.

Propellerskötsel

En skadad eller obalanserad propeller resulterar i kraftiga vibrationer och lägre hastighet. Under dessa förhållanden, stäng av motorn och kontrollera om propellern är skadad. Om propellern verkar skadad, låt din lokala STEYR MOTORS-återförsäljare undersöka och reparera den. Ha alltid med dig en reservpropeller och byt ut den skadade propellern så snart som möjligt.

OBS: Kör aldrig med en skadad propeller. Att köra med en skadad propeller kan resultera i att driftkomponenter och motorn skadas.

Vattenstråldrift

När du använder vattenstråldrift, kontakta din STEYR MOTORS-återförsäljare. För information om funktion och tillämpning, se drivenhetstillverkarens respektive dokument och dokumentation.

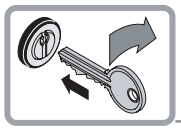
Användning vid temperaturer under fryspunkten

När temperaturer under fryspunkten väntas, och båten kommer att användas och lämnas kvar i vattnet, måste propellern hela tiden sitta i det nedfällda (dränkta) läget för att förhindra att vatten i drivningen fryser till is. När användningen av motorn är slutförd, töm motorn enligt beskrivningen i **Förberedelser för förvaring under resten av året**.

Användning i saltvatten

Vi rekommenderar dig att skölja råvattenkretsen med sötvatten efter användning i saltvatten, förorenat eller bräckt vatten för att förhindra att kylledningarna täpps igen eller korroderas. Kontakta din STEYR MOTORS-återförsäljare för att få tag på en motorsköljningssats som gör att motorn kan sköljas både i och uppe ur vattnet.

OBS: Användning i saltvatten eller bräckt vatten kan kräva extra rostskyddsmedel.



Bränslepump

STEYR MOTORS marinmotor är utrustad med en elektrisk bränslepump. Den sätts ”PÅ” och ”AV” med nyckelbrytaren. Om motorn inte startas inom tio sekunder efter det att nyckelbrytaren har satts ”PÅ”, stängs bränslepumpen automatiskt av.

Bränslesystem, kontroller

Fyll på tanken med rekommenderat bränsle. Att hålla tankarna fulla minskar vattenkondenseringen och håller bränslet svalt, vilket har en stor inverkan på motorns prestanda.

Se till att bränsletillförselventilerna (om de används) är öppna och att tätningarna på ventilkranen är gastäta.

För att se till att motorn startar snabbt och har en jämn gång måste bränslesystemet sköljas med en elektrisk bränslepump (tändning ”PÅ” flera gånger i cirka 10 sekunder) innan motorn startas för första gången och/eller efter varje byte av bränslefiltret.

Fyll på i slutet av varje dag då båten har använts för att undvika att bränslet förorenas av kondensering. Kondensering i tankar som är delvis fyllda kan stimulera en tillväxt av mikrobiologiska organismer som kan täppa igen bränslefilter och begränsa bränsleflödet.

Om motorn är utrustad med en bränsle-/vattenseparator, töm ut allt vatten som har samlats. Vatten i bränslet kan ha en allvarlig inverkan på motorns prestanda och förorsaka motorskador. **STEYR MOTORS** rekommenderar att ett bränsle-/vattenfilter med en flödeshastighet på minst 300 l/h används vid en tryckskillnad på <200 mbar.

Förorening av bränsle

I marin miljö utgörs de vanligaste bränsleföroreningarna av vatten och mikrobiologisk växtlighet (svart ”slem”). Dessa typer av föroreningar beror vanligtvis på att bränslet inte har hanterats på rätt sätt. För att svart ”slem” ska kunna bildas måste det finnas vatten i bränslet. Detta förebyggs bäst genom att man har så lite vatten som möjligt i tanken.
För att behandla bränsle med mikrobiologisk växtlighet måste man använda bränsletillsats.

STEYR MOTORS rekommenderar att man använder bränsletillsatser som exempelvis Biobor JF, eller liknande, för behandling av mikrobiologiska föroreningar i bränsle. Följ tillverkarens instruktioner för användning. Vid behandling av bränsle måste bränslefiltret bytas flera gånger tills bränslesystemet har luftats.

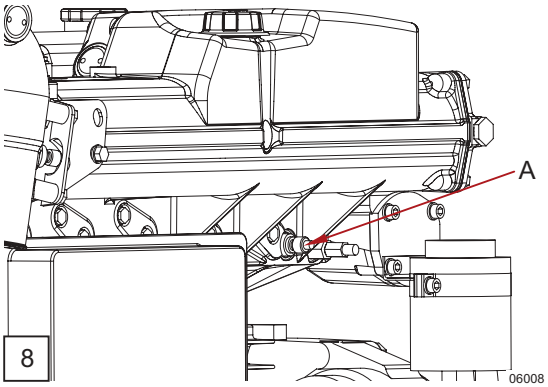
OBS: En galvaniserad ståltank ska aldrig användas för förvaring av bränsle, eftersom bränsle reagerar kemiskt med zinkbeläggningen, vilket resulterar i smuliga flagor som snabbt kan täppa igen bränslefiltren och skada bränslepumpen och insprutarna.

Kylsystem (funktionsbeskrivning)

STEYR MOTORS marinmotorer är utrustade med en stängd (intern) och en öppen (extern) kylkrets.

8 Sluten kylkrets

Den slutna kylkretsen består av ett kombinerat motorblock och topplock samt avgasgrenrör, värmeväxlare och expansionstank. Temperaturen i den slutna kylkretsen kontrolleras exakt med hjälp av termostaten. Termostaten avgör hur mycket kylvätska som ska cirkulera i värmeväxlaren och kontrollerar därför motorns drift-temperatur.

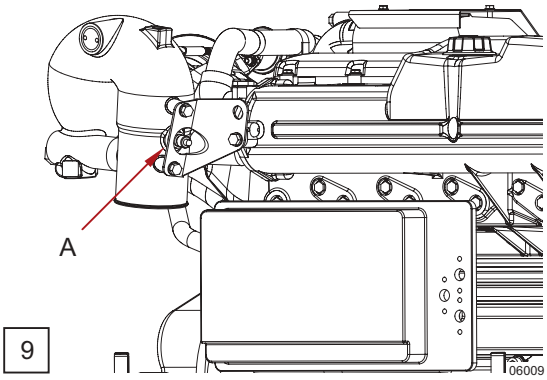


En temperaturgivare **(8/A)** kontrollerar kylningstemperaturen. Vid en betydande temperaturökning i kylvätskan utlöses ett akustiskt och optiskt larm (se tabellen ”Felmeddelande på instrumentpanel”). I detta fall reduceras motoreffekten.

Temperaturmätaren på instrumentpanelen visar motorns kylvätsketemperatur.

9 Öppen kylkrets (råvattenkrets)

Termisk energi som överförs via motorn och absorberas av motorkylvätska dräneras via den (externa) råvattenkretsen. Råvatten sugs in av pumpen via råvatteninloppet, pumpas ständigt genom laddluftkylarens turboladdare och värmeväxlaren och töms tillsammans med avgaserna via sprinklern.
Vid tömning kyler råvattnet i avgasröret även ner avgassystemet.



En temperaturgivare **(9/A)** övervakar temperaturen på avgas och råvatten. En onormal höjning sätter igång ett akustiskt och optiskt larm (se tabellen ”Felmeddelande på instrumentpanel”). Om så är fallet minskas även motorns effekt.

OBS: Om motorn skulle överhettas vid höga hastigheter, sänk RPM till **tomgång** långsamt för att undvika skador på motorn. Vid problem med överhettning, kontakta din STEYR MOTORS-återförsäljare.

Elektrisk utrustning

Den elektriska utrustningen till din **STEYR MOTORS marinmotor** består främst av en generator med transistoriserad spänningsregulator, batteri och alla nödvändiga anslutningskablar och ledare.

Generator

Generatorn drivs av en **Poly-V-rem** från de **4-cylindriga motorerna** och med en **V-rem** från de **6-cylindriga motorerna** och laddar batteriet vid alla motorhastigheter. Effekten vid tomgångshastighet är ~30 A/12 V och ökar vid en motorhastighet på 3 000 rpm till maximal effekt på 90 A/12 V.

Tillval:
De 6-cylindriga marinmotorerna kan vara utrustade med en generator på 80 A/24 V som tillval och en DC/DC-laddningssystemsats.

Batteri

FÖR ALLA 4-CYLINDRIGA MARINMOTORER

Använd ett batteri på 12 V med en kalltestkrets på 450 A vid –18 °C och en **kapacitet på 92 Ah** vid 27 °C, för att se till att de elektriska och de elektroniska komponenterna matas under alla driftförhållanden.

FÖR ALLA 6-CYLINDRIGA MARINMOTORER

Använd ett batteri på 12 V med en kall testkrets på 650 A vid –18 °C och en **kapacitet på 115 Ah** vid 27 °C, för att se till att alla elektriska och elektroniska komponenter matas.

VARNING

* **Använd inte elkopplingskablar och ett laddningsbatteri för att starta motorn. Ta bort batteriet från båten och ladda det på nytt.**

– EN FELAKTIG ANSLUTNING FÖRSTÖR DET ELEKTRONISKA SYSTEMET –

* **Ladda inte batteriet i båten. Ångor som släpps ut vid batteriladdning kan leda till explosion.**

* **Batterielektrolyt är en frätande syra och ska hanteras varsamt.**
Om du spiller elektrolyt på någon del av kroppen, skölj genast med stora mängder vatten och sök läkarhjälp så snart som möjligt.

Hög resistans i laddningskretsen kan ha en skadlig inverkan på det elektriska systemet. Om det inte finns någon uppenbar felfunktion i det elektriska systemet kan hög resistans ibland förorsakas av korroderade eller lösa förbindelser. Av praktiska skäl har några av de elektriska anslutningarna på din motor tätats. Vi rekommenderar emellertid att du utför regelbundna undersökningar för att se till att anslutningarna är rena och sitter ordentligt i det elektriska systemet.

OBS: Det är viktigt att batterianslutningarna stämmer. Den negativa batterikabeln måste fästas vid batteriets minuspol **(–)** och motorns positiva kabel måste fästas vid batteriets pluspol **(+)**. **Om dessa anslutningar förväxlas kan regleringsenheten skadas omedelbart.**

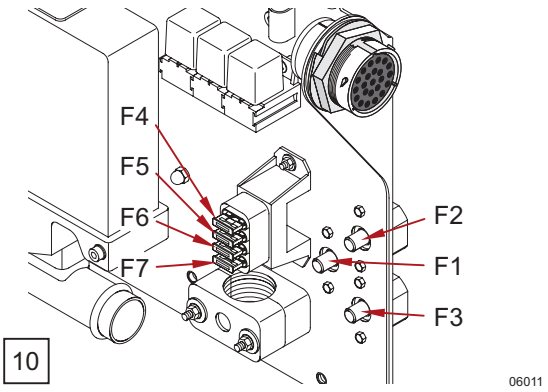
Undersök batteriet med jämna mellanrum för att kontrollera specifik vikt (laddningsstatus), vätskenivå i de olika cellerna, att batteriet är rent och att anslutningarna är rena och sitter som de ska.

Om batteriet har laddats ur utan någon uppenbar anledning, kontrollera alla komponenter i det elektriska systemet för att se om det finns någon felfunktion, eller om någon brytare har lämnats kvar i PÅ-läge innan det laddade batteriet installerades.

Kretsbrytare

STEYR MOTORS marinmotorer är skyddade mot överbelastning med hjälp av kretsbrytare.

10 På E-lådans basplatta sitter det tre termiska kretsbrytare på 50 A. **(F2)** skyddar den elektriska kretsen till glödstiften för cylinder 1 & 2 (4-cyl.) och 1–3 (6-cyl.). **(F3)** skyddar den elektriska kretsen till glödstiften för cylinder 3 & 4 (4-cyl.) och 4–6 (6-cyl.). **(F1)** skyddar det elektriska systemet och den elektroniska styrningen.
Tändningsnyckeln och instrumenten skyddas av en säkring på 10 A i huvudkablaget **under instrumentpanelen** (i tändningsnyckelns höjd).



F4 Säkringens matningsmodul
F5 Säkringens matning via huvudkrets
F6 Säkringens bränslepumpkrets
F7 Säkringens glödstiftkrets
F9 Säkring för tändningskrets (instrumentpanel)

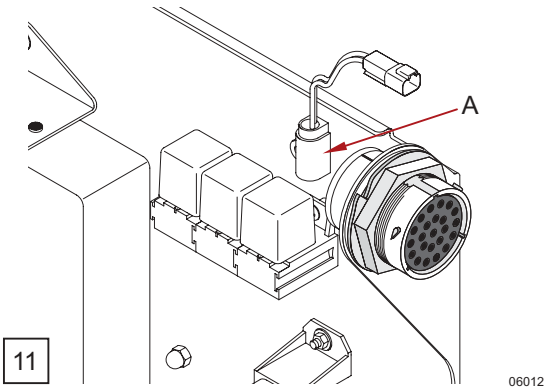
När ytterligare elektriska tillbehör installeras måste enskilda kretsar skyddas. Ström ska tas direkt från batteriet.

OBS: Undvik gnistor som kan skada generatorn eller motorstyrenheten. Försök inte ansluta eller koppla från någon del av det elektriska systemet medan motorn är igång.
Säkringar för bränsle, ECU-matning, glödstiftrelä sitter på insidan av E-lådans lock.

Växlingsbrytare

11 Växlingsbrytaren är en kvicksilverbrytare **(A)** som aktiveras om båten lutar mer än 70° åt något håll.
Motorn stängs via huvudkretsens relä. **Av säkerhetsskäl ska växlingsbrytaren kontrolleras var femtionde drifttimme eller var sjätte månad.** (Se service- och underhållstabell, sidan 64.)

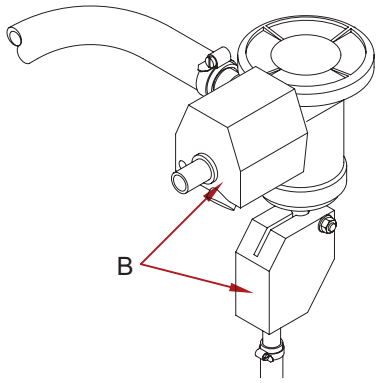
VARNING: Efter en sådan åtgärd ska denna tillfälligt lagrade användningsstatus raderas från motorns styrsystem genom att tändningen slås ”AV” = ”Återställ”.
Utan ”Återställ” går det inte att starta motorn på nytt.



11 06012

Avbryt vevhusventilationen

12 Vid aktivering av kvicksilverbrytarens växelriktning stängs även bypassventilen **(B)** för vevhusventilation.
Detta förhindrar att olja sugs ut genom luftfiltret.



12 06010

Instrumentpanel

Motorerna är försedda med standardinstrumentpanel.
Olika kunder kan använda en anpassad STEYR MOTORS-instrumentpanel eller en panel som passar hans eller hennes egna behov och önskemål.

VARNING: Inget ansvar kan tas för icke godkända ändringar som leder till motorproblem.

Torr användning

Efter torr användning av motorn (utan kylning med råvatten), kontrollera pumphjulet till råvattenpumpen för att se om det är skadat. Byt det vid behov. Smörj in pumphjulet, använd fett från den speciella pumphjulssatsen Z011753/2.

BRÄNSLE OCH SMÖRJMEDEL

Bränslekrav 40

Att välja bränsle 40

Tabell över val av bränsle 40

Insmörjning av motorn 41

Motorolja 41

Symbol för identifiering av olja 41

Avlägsnande av avfallsprodukter 42

Bränslekrav

STEYR MOTORS marinmotorer är utformade för maximal bränsleekonomi. För att upprätthålla maximala prestanda, använd dieselbränsle enligt CEC RF-03-A-84 eller motsvarande för att uppfylla denna specifikation. När temperaturerna är under –7 °C (20 °F), använd dieselbränsle med tillsatsmedel för användning vid låg temperatur.

Att välja bränsle

Bränslekvaliteten är viktig när det gäller att uppnå tillfredsställande motorprestanda, lång livslängd för motorn och en acceptabel nivå på avgasutsläppen. Dieselmotorer med direkt insprutning är utformade för att fungera med de flesta dieselbränslen som finns på marknaden just nu. Vanligtvis har bränsle som uppfyller innehållet i CEC RF-03-A-84 uppvisat tillfredsställande prestanda.
Specifikationen ASTM D 975 ger dock inte en tillräckligt utförlig definition av bränslets egenskaper för att bränslekvaliteten ska kunna godkännas. De egenskaper som räknas upp i följande tabell över val av bränsle har resulterat i optimala motorprestanda.

Tabell över val av bränsle

Allmänt Klassificering av bränsle	**CEC RF-03-A-84 Gränsvärde och enheter**	**CEC RF-03-A-80 Gränsvärde och enheter**	**ASTM – testprocedur**
Cetannummer	min. 49 – max. 53	min. 51 – max. 57	D 613 (D 976)
Vikt vid 15 °C (kg/l)	min. 0,835 max. 0845	min. 0,835 max. 0845	D 1298
Destillering 50 % 90 % Gränsvärde	 min. 245 °C min. 320 °C max. 340 °C max. 370 °C	 min. 245 °C min. 320 °C max. 340 °C max. 370 °C	 D 86
Flampunkt	min. 55 °C	min. 55 °C	D 93
CFPP (grumlingspunkt)	max. –5 °C	max. –5 °C	EN 116 (CEN)
Kinematisk viskositet 40 °C	min. 2,5 mm²/s max. 3,5 mm²/s	min. 2,5 mm²/s max. 3,5 mm²/s	D 445
Svavelhalt	min. 0,2 vikt-% max. 0,3 vikt-%	min. 0,2 vikt-% max. 0,5 vikt-%	D 1266/D 2622 D 2785
Kopparkorrosion	max. 1	max. 1	D 130
Koksrest Conradsonnummer (10 % sedimentering)	max. 0,2 vikt-%	max. 0,2 vikt-%	D 189
Aska	max. 0,01 vikt-%	max. 0,01 vikt-%	D 482
Vatteninnehåll	max. 0,05 vikt-%	max. 0,05 vikt-%	D 95/D 1744
Syrahalt (stark syra)	max. 0,20 mg KOH/g	max. 0,20 mg KOH/g	D 974
Oxidationsstabilitet	max. 2,5 mg/100 ml	max. 2,5 mg/100 ml	D 2274

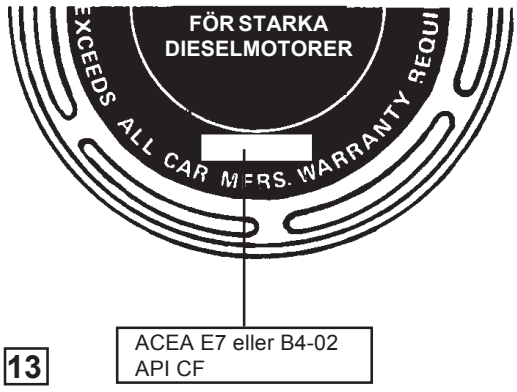
Insmörjning av motorn

Om du väljer att smörja in din **STEYR MOTORS marinmotor** själv, se **Tabellen för insmörjning och undersökning** för insmörjningspunkter och rekommenderade smörjmedel. Använd endast smörjmedel som har rekommenderats av STEYR MOTORS eller smörjmedel av en likvärdig kvalitet och viskositet. Kontakta din STEYR MOTORS-återförsäljare för information om rekommenderade smörjmedel.

Om du väljer att låta en specialist smörja in din **STEYR MOTORS marinmotor**, kontakta din lokala återförsäljare. De ställer gärna upp och smörjer in den med jämna mellanrum.

Motorolja

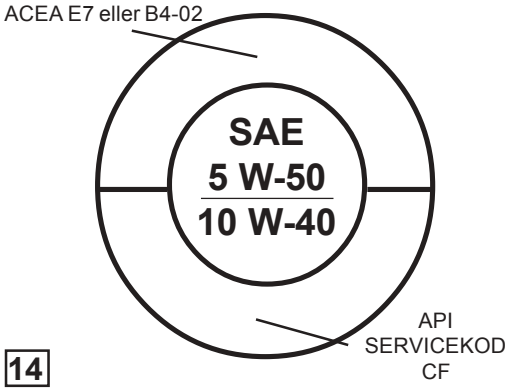
För bästa möjliga motorprestanda och längsta möjliga livslängd rekommenderas **STEYR MOTORS TURBO Dieselmotorolja SAE 5 W-50 eller 10 W-40 (Z010058/0)**. Motoroljor specificeras med hjälp av **ACEA- och API-**servicekoder och SAE-viskositetsnummer. Om det inte finns någon **STEYR MOTORS TURBO Dieselmotorolja**, måste du använda en välkänd, pålitlig motorolja som är anpassad till **ACEA E7- eller B4-02-, API CF-**servicekoder och SAE-viskositetsnummer 5 W-50 eller 10 W-40. Se symbolen för identifiering av olja på behållaren.



13

Den olja som fyllts i på fabriken är en helt syntetisk inkörningsolja av hög kvalitet med specifikationen **ACEA E7, API CF, SAE 10 W-40**. Under inkörningsperioden (de första 20 timmarna), kontrollera oljenivån ofta. Det är normalt att oljeförbrukningen är något högre än normalt innan kolvringarna sitter som de ska. Oljenivån ska vara mellan min.- och max.-markeringarna på mätstickan. Avståndet mellan markeringarna motsvarar cirka två liter. **Oljenivåmätstickans placering** hittar du i avsnittet **Underhåll**.

I slutet av inkörningsperioden, byt motoroljan och oljefiltret. Se **Tabellen över insmörjning och undersökning** för rekommenderade intervall för oljebyte.



14

Symbol för identifiering av olja

Motoroljor specificeras med hjälp av **ACEA-** och API-servicekoder och SAE-viskositetsnummer. Dessa står på etiketten, överst på burken eller på symbolen för identifiering av olja.

OBS: Vissa oljor uppfyller fler än en av ACEA- eller API-serviceklassificeringarna. De rekommenderade ACEA- eller API-servicekoderna ska ingå i dessa serviceklassificeringar.

13 Överst på burken

14 Symbol för identifiering av olja

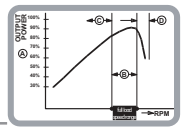
Avlägsnande av avfallsprodukter

Använt bränsle och använd olja ska samlas upp i separata behållare för slutbehandling.

AVFALLSHANTERING AV BRÄNSLE OCH MOTOROLJA SKA SKE ENLIGT DEN SPECIELLA AVFALLSLAGEN. DEN ”SPECIELLA AVFALLSKATALOGEN” ÖNORM S2100 HÄNVISAR TILL NÖDVÄNDIG AVFALLSHANTERING I ÖSTERRIKE. FÖLJ DE LOKALA BESTÄMMELSERNA I DITT LAND.

Drift- och underhållspersonalen måste se till att bränsle och olja, liksom andra material som klassificeras som specialavfall, lämnas vid sina respektive uppsamlingspunkter.

Kodnummer	Beteckning
31 423	mark som har förorenats av olja eller oljebindemedel
54 102	avfallsolja
54 104	bränsle
54 202	fett
54 207	vaselin
54 917	kompakt tätningsmedel
54 927	skurtrasa med olja på
54 928	använda olje- och luftfilter
55 510	färg eller lack som innehåller avfall



TEKNISKA UPPGIFTER

Modell- och serienummer 45

Tekniska uppgifter och översikt
MO54NA33 46

Tekniska uppgifter och översikt
MO84K32 MO94K33 MO114K33 MO144V38 48

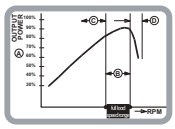
Tekniska uppgifter och översikt
MO144M38 MO164M40 MO174V40 50

Tekniska uppgifter och översikt
MO126M28 MO166K28 MO196K35 MO236K42 52

Tekniska uppgifter och översikt
MO256K43 MO256H45 54

Tekniska uppgifter och översikt
MO286H43 56

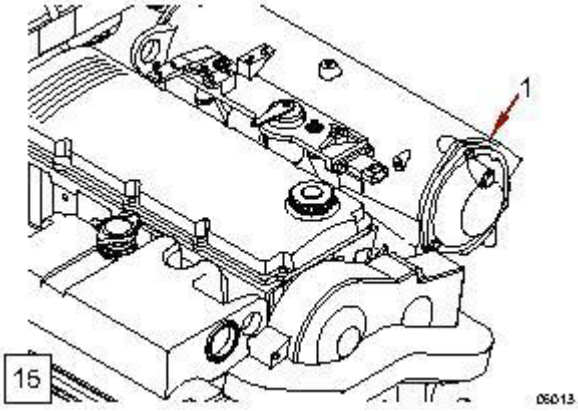
Tekniska uppgifter och översikt
MO306H43WJ 58


OUTPUT POWER
RPM

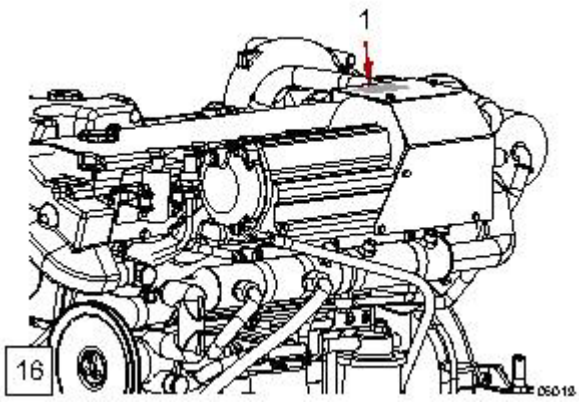
Modell- och serienummer

Modell och serienummer (se bild 15/16)
anges på motorn enligt bilden.
Dessa nummer behövs för garantianspråk och för beställning av delar.

FÖR ALLA
4-CYL. MARINMOTORER

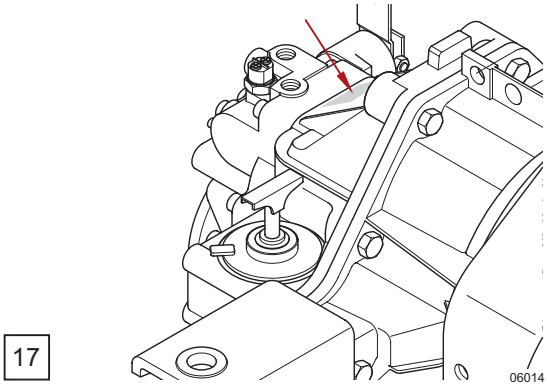


FÖR ALLA
6-CYL. MARINMOTORER



17 Den marina växellådans modell- och serienummer sitter på den marina växellådans hus så som visas på bilden.

För instruktioner för användning av den marina växellådan, se ägarens handbok för den marina växellådan.



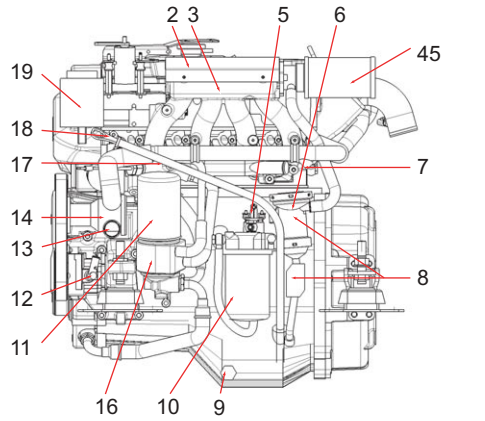
Tekniska uppgifter och översikt MO54NA33

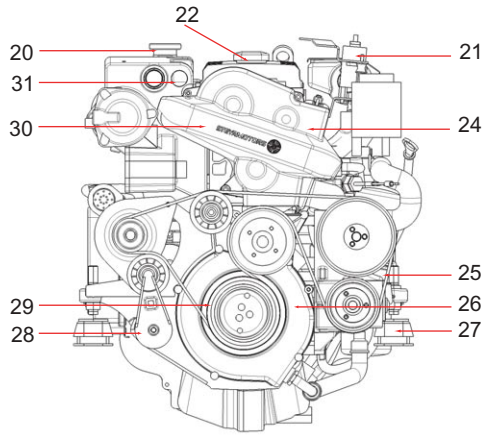
MÄRKE	STEYR MOTORS M 14 TCM, TCAM
typ	**MO54NA33**
förskjutning	2 133 cm³
kolvens förskjutning	85,0 x 94,0 mm
effekt enligt EN ISO 8665:2006 (pumphjul*) KW/HP vattenstråldrift/inombordare Z-drev	 39/52 38/52
antal cylindrar	4-cylindrig radmotor (placering av cyl. 1 på vibrationsdämparens sida)
tändningsordning	1 – 3 – 4 – 2
rotationsriktning, sett framifrån	till höger
kompressionsförhållande	17,5 : 1
hastighetsintervall vid full last (varv/min)	3 000–3 300
tomgångshastighet	650 rpm (kan justeras)
insprutning	kolvaktiverad, tvåstegs högtrycksinsprutning med elektroniskt styrd insprutningshastighet
bränsle	enligt CEC RF-03-A-84 (DIN 51601) Cetan >45; dieselbränsle Nr 2-D, temperatur över –7 °C; Nr 1-D, temperatur under –7 °C
bränslefilter	produktnr 2203710/0
bränslefiltrets placering	inloppssida
luftfilter	ej tillämpligt
oljetryck över 2 000 varv/min	400–700 kPa (58–101 PSI) styrs med mikroprocessor
påfyllningsvolym, motorolja	cirka 8,0 l motorhus (inkl. cirka 1 l oljefilterinnehåll)
specifikation för motorolja	SAE 5W-50/ACEA B4-02/API CF eller 10W-40/ACEA E4, E5, E7/API CF PROD.NR Z010058/0
bytesintervall för olja och oljefilter**)	efter 150 timmars användning och/eller en gång per säsong
oljefilter	produktnr 2178582/1
oljefiltrets placering	trycksida
elektriskt laddningssystem	14 V/90 A generator med transistoriserad spänningsregulator
kylsystem	kylkrets med två vägar, termostatstyrd kylkrets med tryck; cirkulationspump med värmeväxlare på motorn, regulatorpump, extern råvattenkrets för värmeväxlare
kylvätskevolym	11,5 liter
kylvätska	STEYR MOTORS motorkylvätska –36 °C Produktnr Z011785/0

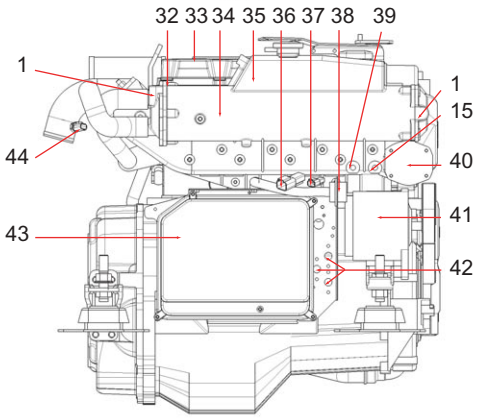
*) Växellådans verkningsgrad = 97,0 %, Z-drevets verkningsgrad = 95,5 %
**) förlängda perioder ska utvärderas beroende på tillämpning och typ av användning
STEYR MOTORS GmbH. förbehåller sig rättigheten att göra ändringar utan förvarning och utan skyldigheter.

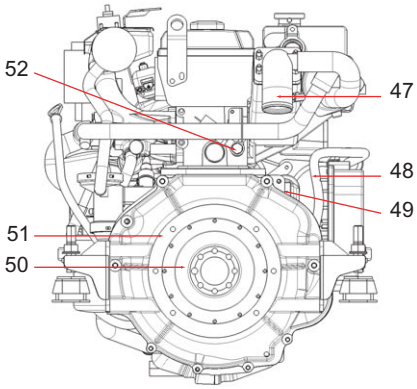
Översikt över alla STEYR MOTORS 4-cyl. marinmotorer

Del	Beteckning
1	Zinkanod (2 enheter)
2	Modell- och serienummer
3	Insugsrör
5	Bränslepump
6	Oljeseparator
7	Dräneringsplugg för råvatten
8	Vevhusventilation (endast SOLAS)
9	Oljeavtappningsplugg
10	Bränslefilter 1
11	Oljefilter
12	Hydraulisk pump
13	Råvatteninlopp beslag
14	Råvattenpump
15	Kylvätskeavtappningsplugg (2 enheter)
16	Motoroljekylare
17	Oljeinsugningsrör
18	Oljemätsticka
19	Hydraulisk oljebehållare
20	Kylarlock
21	Accelerator med potentiometer
22	Påfyllningslock för motorolja
24	Kuggstångens lägesgivare*)
25	Drivrem
26	Kåpa drivrem, nedre
27	Motorfäste
28	Drivremspännare
29	Vibrationsdämpare
30	Kåpa drivrem, övre
31	Motorns lyftögla
32	Hastighetsgivare
33	Ventilkåpa
34	Värmeväxlare
35	Expansionstank för kylvätska
36	Felsökningsurtag
37	Växlingsbrytare (endast för SOLAS)
38	Anslutningsdon instrumentpanel
39	Kylvätsketemperaturgivare
40	Termostathus
41	Generator
42	Kretsbrytare
43	Motorns styrsystem/säkringar
44	Avgastemperaturgivare
45	Luftfilter
47	Avgasrör, krök
48	Startrelä (baksidan av E-lådans grundplatta)
49	Startmotor
50	Svänghjul
51	Svänghjulets hus
52	Oljetryckgivare









*) Sensorn är känslig för magnetiska fält. Håll alla externa magneter på avstånd.

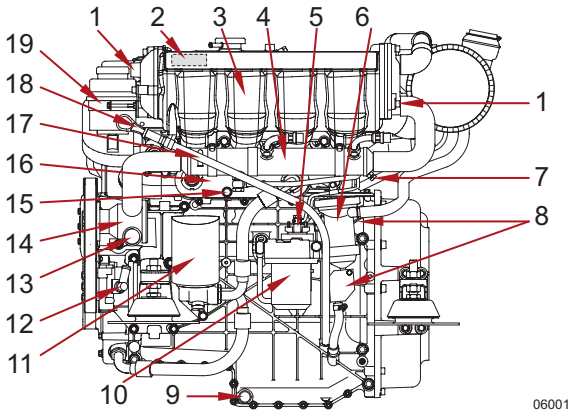
Tekniska uppgifter och översikt MO84K32 MO94K33 MO114K33 MO144V38

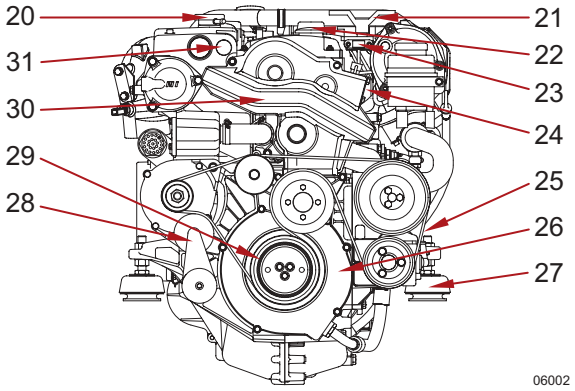
MÄRKE	STEYR MOTORS M 14 TCM, TCAM			
typ	**MO84K32**	**MO94K33**	**MO114K33**	**MO144V38**
förskjutning	2 133 cm³			
kolvens förskjutning	85,0 x 94,0 mm			
effekt enligt EN ISO 8665:2006 (pumphjul*) KW/HP vattenstråldrift/inombordare Z-drev	 53/71 52/70	 64/86 63/84	 78/105 77/104	 103/138 101/136
antal cylindrar	4-cylindrig radmotor (placering av cyl. 1 på vibrationsdämparens sida)			
tändningsordning	1 – 3 – 4 – 2			
rotationsriktning, sett framifrån	till höger			
kompressionsförhållande	17,5 : 1			
hastighetsintervall vid full last (varv/min)	3 000–3 200	3 050–3 300	3 200–3 300	3 600–3 800
tomgångshastighet	650 rpm (kan justeras)			
insprutning	kolvaktiverad, tvåstegs högtrycksinsprutning med elektroniskt styrd insprutningshastighet			
bränsle	enligt CEC RF-03-A-84 (DIN EN 590) Cetan >49; dieselbränsle Nr 2-D, temperatur över –7 °C; Nr 1-D, temperatur under –7 °C			
bränslefilter	produktnr 2203710/0			
bränslefiltrets placering	inloppssida			
luftfilter	produktnr 2178992/0			
oljetryck över 2 000 varv/min	400–700 kPa (58–101 PSI) styrs med mikroprocessor			
påfyllningsvolym, motorolja	cirka 8,0 l motorhus (inkl. cirka 1 l oljefilterinnehåll)			
specifikation för motorolja	SAE 5W-50/ACEA B4-02/API CF eller 10W-40/ACEA E4, E5, E7/API CF PROD.NR Z010058/0			
bytesintervall för olja och oljefilter**)	efter 150 timmars användning och/eller en gång per säsong			
oljefilter	produktnr 2178582/1			
oljefiltrets placering	trycksida			
elektriskt laddningssystem	14 V/90 A generator med transistoriserad spänningsregulator			
kylsystem	kylkrets med två vägar, termostatstyrd kylkrets med tryck; cirkulationspump med värmeväxlare på motorn, regulatorpump, extern råvattenkrets för värmeväxlare			
kylvätskevolym	11,5 liter			
kylvätska	STEYR MOTORS motorkylvätska –36 °C Produktnr Z011785/0			

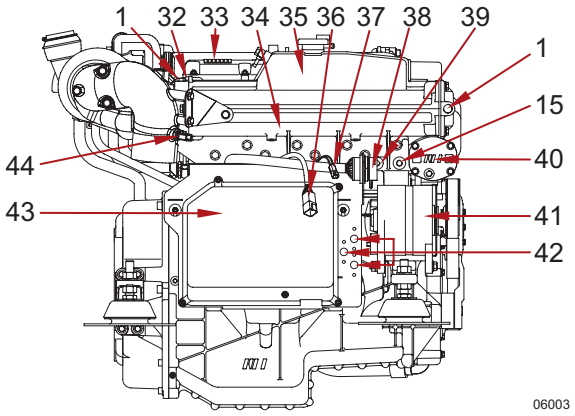
*) Växellådans verkningsgrad = 97,0 %, Z-drevets verkningsgrad = 95,5 %
**) förlängda perioder ska utvärderas beroende på tillämpning och typ av användning
STEYR MOTORS GmbH. förbehåller sig rättigheten att göra ändringar utan förvarning och utan skyldigheter.

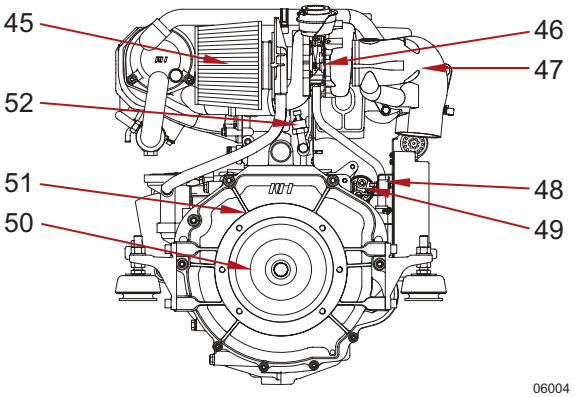
Översikt över alla STEYR MOTORS 4-cyl. marinmotorer

Del	Beteckning
1	Zinkanod (4 enheter)
2	Modell- och serienummer
3	Laddluftkylare
4	Bränsle-/oljekylare med dräneringsplugg för råvatten
5	Bränslepump
6	Oljeseparator
7	Dräneringsplugg för råvatten
8	Vevhusventilation (endast SOLAS)
9	Oljeavtappningsplugg
10	Bränslefilter
11	Oljefilter
12	Hydraulisk pump
13	Råvatteninlopp beslag
14	Råvattenpump
15	Kylvätskeavtappningsplugg (2 enheter)
16	Motoroljekylare
17	Oljeinsugningsrör
18	Oljemätsticka
19	Hydraulisk oljebehållare
20	Kylarlock
21	Accelerator med potentiometer
22	Påfyllningslock för motorolja
23	Matningstryckgivare
24	Kuggstångens lägesgivare*)
25	Drivrem
26	Kåpa drivrem, nedre
27	Motorfäste
28	Drivremspännare
29	Vibrationsdämpare
30	Kåpa drivrem, övre
31	Motorns lyftögla
32	Hastighetsgivare
33	Ventilkåpa
34	Värmeväxlare
35	Expansionstank för kylvätska
36	Felsökningsurtag
37	Växlingsbrytare (endast för SOLAS)
38	Anslutningsdon instrumentpanel
39	Kylvätsketemperaturgivare
40	Termostathus
41	Generator
42	Kretsbrytare
43	Motorns styrsystem/säkringar
44	Avgastemperaturgivare
45	Luftfilter
46	Turboladdare
47	Avgasrör, krök
48	Startrelä (baksidan av E-lådans grundplatta)
49	Startmotor
50	Svänghjul
51	Svänghjulets hus
52	Oljetryckgivare









*) Sensorn är känslig för magnetiska fält. Håll alla externa magneter på avstånd.

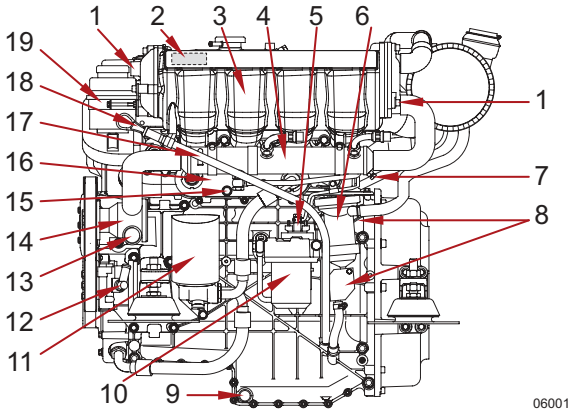
Tekniska uppgifter och översikt MO144M38 MO164M40 MO174V40

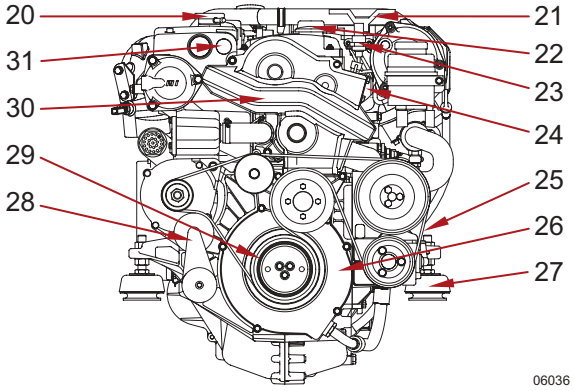
MÄRKE	**STEYR MOTORS M 14 TCAM**		
typ	**MO144M38**	**MO164M40**	**MO174V40**
förskjutning	2 133 cm³		
kolvens förskjutning	85,0 x 94,0 mm		
effekt enligt EN ISO 8665:2006 (pumphjul*) KW/HP vattenstråldrift/inombordare Z-drev	103/138 101/136	116/156 114/154	121/165 119/162
antal cylindrar	4-cylindrig radmotor (placering av cyl. 1 på vibrationsdämparens sida)		
tändningsordning	1 – 3 – 4 – 2		
rotationsriktning, sett framifrån	till höger		
kompressionsförhållande	17,5 : 1		17,0 : 1
hastighetsintervall vid full last (varv/min)	3 700–3 800	3 800–4 000	3 800–4 000
tomgångshastighet	650 rpm (kan justeras)		
insprutning	kolvaktiverad, tvåstegs högtrycksinsprutning med elektroniskt styrd insprutningshastighet		
bränsle	enligt CEC RF-03-A-84 (DIN EN 590) Cetan >49; dieselbränsle Nr 2-D, temperatur över –7 °C; Nr 1-D, temperatur under –7 °C		
bränslefilter	produktnr 2203710/0		2179992/0
bränslefiltrets placering	inloppssida		
luftfilter	produktnr 2178992/0		2178992/1
oljetryck över 2 000 varv/min	400–700 kPa (58–101 PSI) styrs med mikroprocessor		
påfyllningsvolym, motorolja	cirka 8,0 l motorhus (inkl. cirka 1 l oljefilterinnehåll)		
specifikation för motorolja	SAE 5W-50/ACEA B4-02/API CF eller 10W-40/ACEA E4, E5, E7/API CF PROD.NR Z010058/0		
bytesintervall för olja och oljefilter**)	efter 150 timmars användning och/eller en gång per säsong		
oljefilter	produktnr 2178582/1		
oljefiltrets placering	trycksida		
elektriskt laddningssystem	14 V/90 A generator med transistoriserad spänningsregulator		
kylsystem	kylkrets med två vägar; termostatstyrd kylkrets med tryck; cirkulationspump med värmeväxlare på motorn, regulatorpump, extern råvattenkrets för värmeväxlare		
kylvätskevolym	11,5 liter		
kylvätska	STEYR MOTORS motorkylvätska –36 °C Produktnr Z011785/0		

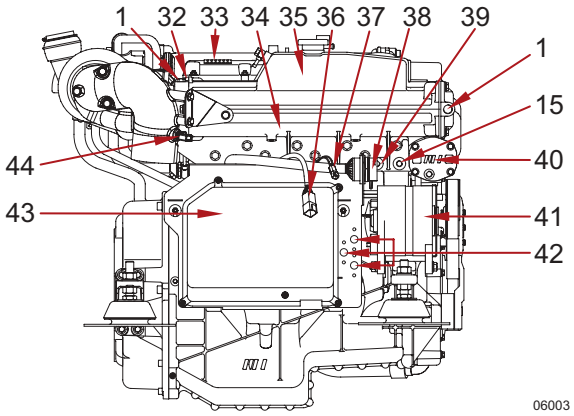
*) Växellådans verkningsgrad = 97,0 %, Z-drevets verkningsgrad = 95,5 %
**) förlängda perioder ska utvärderas beroende på tillämpning och typ av användning
STEYR MOTORS GmbH. förbehåller sig rättigheten att göra ändringar utan förvarning och utan skyldigheter.

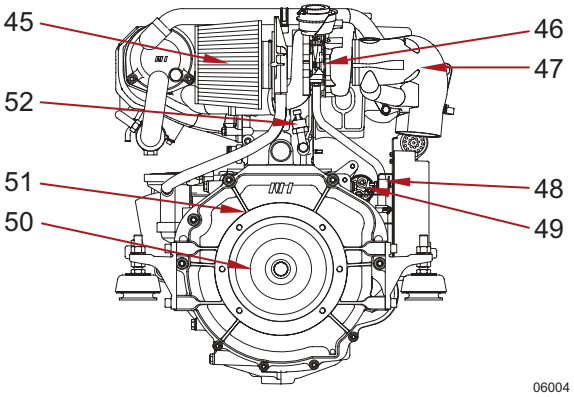
Översikt över alla STEYR MOTORS 4-cyl. marinmotorer

Del	Beteckning
1	Zinkanod (4 enheter)
2	Modell- och serienummer
3	Laddluftkylare
4	Bränsle-/oljekylare med dräneringsplugg för råvatten
5	Bränslepump
6	Oljeseparator
7	Dräneringsplugg för råvatten
8	Vevhusventilation (endast SOLAS)
9	Oljeavtappningsplugg
10	Bränslefilter
11	Oljefilter
12	Hydraulisk pump
13	Råvatteninlopp beslag
14	Råvattenpump
15	Kylvätskeavtappningsplugg (2 enheter)
16	Motoroljekylare
17	Oljeinsugningsrör
18	Oljemätsticka
19	Hydraulisk oljebehållare
20	Kylarlock
21	Accelerator med potentiometer
22	Påfyllningslock för motorolja
23	Matningstryckgivare
24	Kuggstångens lägesgivare*)
25	Drivrem
26	Kåpa drivrem, nedre
27	Motorfäste
28	Drivremspännare
29	Vibrationsdämpare
30	Kåpa drivrem, övre
31	Motorns lyftögla
32	Hastighetsgivare
33	Ventilkåpa
34	Värmeväxlare
35	Expansionstank för kylvätska
36	Felsökningsurtag
37	Växlingsbrytare (endast för SOLAS)
38	Anslutningsdon instrumentpanel
39	Kylvätsketemperaturgivare
40	Termostathus
41	Generator
42	Kretsbrytare
43	Motorns styrsystem/säkringar
44	Avgastemperaturgivare
45	Luftfilter
46	Turboladdare
47	Avgasrör, krök
48	Startrelä (baksidan av E-lådans grundplatta)
49	Startmotor
50	Svänghjul
51	Svänghjulets hus
52	Oljetryckgivare









*) Sensorn är känslig för magnetiska fält. Håll alla externa magneter på avstånd.

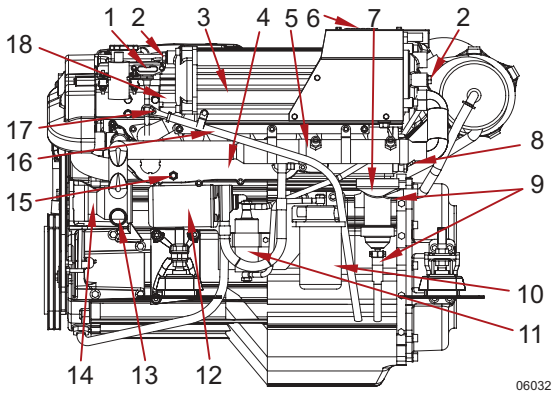
Tekniska uppgifter och översikt MO126M28 MO166K28 MO196K35 MO236K42

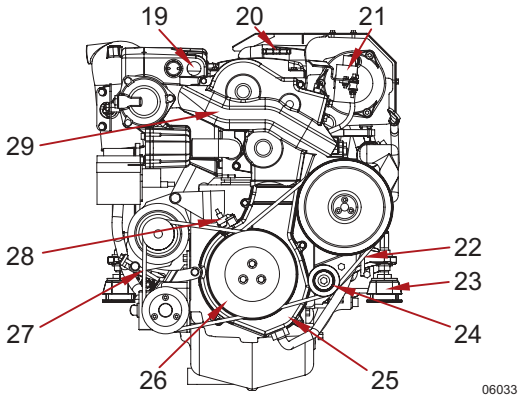
MÄRKE	STEYR MOTORS M 16 TCM, TCAM			
typ	**MO126M28**	**MO166K28**	**MO196K35**	**MO236K42**
förskjutning	3 200 cm³			
kolvens förskjutning	85,0 x 94,0 mm			
effekt enligt EN ISO 8665:2006 (pumphjul*) KW/HP vattenstråldrift/inombordare Z-drev	 87/117 86/115	 116/156 115/154	 136/182 134/179	 165/221 162/218
antal cylindrar	6-cylindrig radmotor (placering av cyl. 1 på vibrationsdämparens sida)			
tändningsordning	1 – 5 – 3 – 6 – 2 – 4			
rotationsriktning, sett framifrån	till höger			
kompressionsförhållande	17,5 : 1			
hastighetsintervall vid full last (varv/min)	2 600–2 800	2 600–2 800	3 300–3 500	4 000–4 200
tomgångshastighet	630 rpm (kan justeras)			
insprutning	kolvaktiverad, tvåstegs högtrycksinsprutning med elektroniskt styrd insprutningshastighet			
bränsle	enligt CEC RF-03-A-84 (DIN EN 590) Cetan >49; dieselbränsle Nr 2-D, temperatur över –7 °C; Nr 1-D, temperatur under –7 °C			
bränslefilter	produktnr 2177745/1			
bränslefiltrets placering	sugsida			
luftfilter	MO126 – produktnr 2178992/0, alla andra 6 cyl. – produktnr 2178992/1			
oljetryck över 2 000 varv/min	400–700 kPa (58–101 PSI) styrs med mikroprocessor			
påfyllningsvolym, motorolja	cirka 10,0 l motorhus (inkl. cirka 1 l oljefilterinnehåll)			
specifikation för motorolja	SAE 5W-50/ACEA B4-02/API CF eller 10W-40/ACEA E4, E5, E7/API CF PROD.NR Z010058/0			
bytesintervall för olja och oljefilter**)	efter 150 timmars användning och/eller en gång per säsong			
oljefilter	produktnr 2178582/1			
oljefiltrets placering	sugsida			
elektriskt laddningssystem	14 V/90 A generator med transistoriserad spänningsregulator			
kylsystem	kylkrets med två vägar, termostatstyrd kylkrets med tryck; cirkulationspump med värmeväxlare på motorn, regulatorpump, extern råvattenkrets för värmeväxlare			
kylvätskevolym	13,2 liter			
kylvätska	STEYR MOTORS motorkylvätska –36 °C Produktnr Z011785/0			

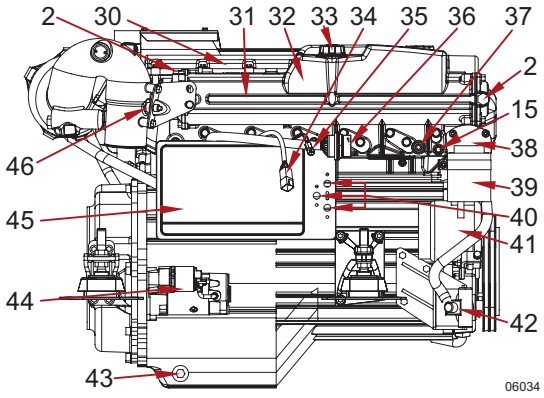
*) Växellådans verkningsgrad = 97,0 %, Z-drevets verkningsgrad = 95,5 %
**) förlängda perioder ska utvärderas beroende på tillämpning och typ av användning
STEYR MOTORS GmbH. förbehåller sig rättigheten att göra ändringar utan förvarning och utan skyldigheter.

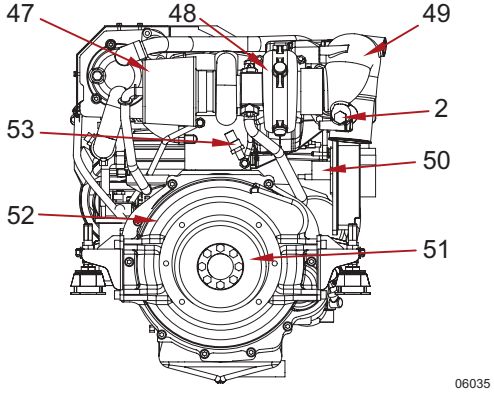
Översikt STEYR MOTORS MO126M28, MO166K28, MO196K35, MO236K42

Del	Beteckning
1	Matningstryckgivare
2	Zinkanod (5 enheter)
3	Laddluftkylare
4	Bränsle-/hydr. oljekylare
5	Motoroljekylare
6	Modell- och serienummer
7	Oljeseparator
8	Dräneringsplugg för råvatten
9	Vevhusventilation (endast SOLAS)
10	Bränslefilter
11	Bränslepump
12	Oljefilter
13	Råvatteninlopp beslag
14	Råvattenpump
15	Kylvätskeavtappningsplugg (2 enheter)
16	Oljeinsugningsrör
17	Oljemätsticka
18	Kuggstångens lägesgivare*)
19	Motorns lyftögla
20	Påfyllningslock för motorolja
21	Accelerator med potentiometer
22	Drivrem, råvattenpump
23	Motorfäste
24	Drivremspännare
25	Kåpa drivrem, nedre
26	Vibrationsdämpare
27	Drivrem, generator och hydr. pump
28	Hastighetsgivare
29	Kåpa drivrem, övre
30	Ventilkåpa
31	Värmeväxlare
32	Expansionstank för kylvätska
33	Kylarlock
34	Felsökningsurtag
35	Växlingsbrytare (endast för SOLAS)
36	Anslutningsdon instrumentpanel
37	Kylvätsketemperaturgivare
38	Termostathus
39	Hydraulisk oljebehållare
40	Kretsbrytare
41	Generator
42	Hydraulisk pump
43	Oljeavtappningsplugg
44	Startmotor
45	Motorns styrsystem/säkringar
46	Avgastemperaturgivare
47	Luftfilter
48	Turboladdare
49	Avgasrör, krök
50	Startrelä (baksidan av E-lådans grundplatta)
51	Svänghjul
52	Svänghjulets hus
53	Oljetryckgivare









*) Sensorn är känslig för magnetiska fält. Håll alla externa magneter på avstånd.

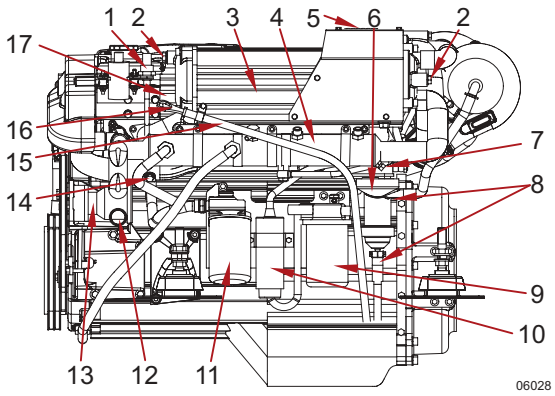
Tekniska uppgifter och översikt MO256K43 MO256H45

MÄRKE	**STEYR MOTORS M 16 TCAM**		
typ	**MO256K43**	**MO256H45**	
förskjutning	3 200 cm³		
kolvens förskjutning	85,0 x 94,0 mm		
effekt enligt EN ISO 8665:2006 (pumphjul*) KW/HP vattenstråldrift/inombordare Z-drev	 178/239 176/236	 178/239 176/236	
antal cylindrar	6-cylindrig radmotor (placering av cyl. 1 på vibrationsdämparens sida)		
tändningsordning	1 – 5 – 3 – 6 – 2 – 4		
rotationsriktning, sett framifrån	till höger		
kompressionsförhållande	17,5 : 1		
hastighetsintervall vid full last (varv/min)	4 000–4 300	4 000–4 500	
tomgångshastighet	630 rpm (kan justeras)		
insprutning	kolvaktiverad, tvåstegs högtrycksinsprutning med elektroniskt styrd insprutningshastighet		
bränsle	enligt CEC RF-03-A-84 (DIN EN 590) Cetan >49; dieselbränsle Nr 2-D, temperatur över –7 °C; Nr 1-D, temperatur under –7 °C		
bränslefilter	produktnr 2178992/1		
bränslefiltrets placering	sugsida		
luftfilter	produktnr 2178992/0	produktnr 2178992/1	
oljetryck över 2 000 varv/min	400–700 kPa (58–101 PSI) styrs med mikroprocessor		
påfyllningsvolym, motorolja	cirka 10,0 l motorhus (inkl. cirka 1 l oljefilterinnehåll)		
specifikation för motorolja	SAE 5W-50/ACEA B4-02/API CF eller 10W-40/ACEA E4, E5, E7/API CF PROD.NR Z010058/0		
bytesintervall för olja och oljefilter**)	efter 150 timmars användning och/eller en gång per säsong		
oljefilter	produktnr 2178582/1		
oljefiltrets placering	sugsida		
elektriskt laddningssystem	14 V/90 A generator med transistoriserad spänningsregulator		
kylsystem	kylkrets med två vägar, termostatstyrd kylkrets med tryck; cirkulationspump med värmeväxlare på motorn, regulatorpump, extern råvattenkrets för värmeväxlare		
kylvätskevolym	13,2 liter		
kylvätska	STEYR MOTORS motorkylvätska –36 °C Produktnr Z011785/0		

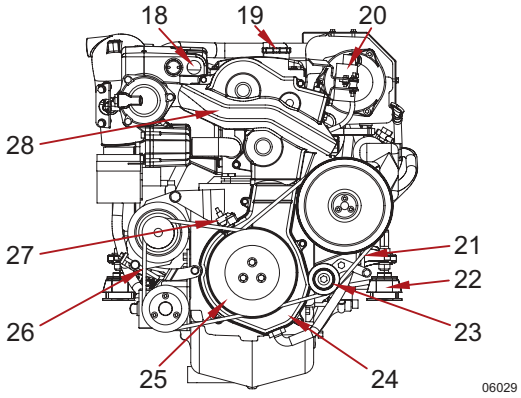
*) Växellådans verkningsgrad = 97,0 %, Z-drevets verkningsgrad = 95,5 %
**) förlängda perioder ska utvärderas beroende på tillämpning och typ av användning
STEYR MOTORS GmbH. förbehåller sig rättigheten att göra ändringar utan förvarning och utan skyldigheter.

Översikt STEYR MOTORS MO256K43, MO256H45

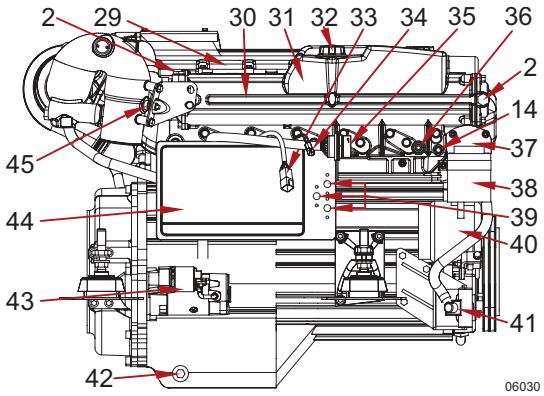
Del	Beteckning
1	Matningstryckgivare
2	Zinkanod (5 enheter)
3	Laddluftkylare
4	Motorolja/bränsle/hydr. oljekylare
5	Modell- och serienummer
6	Oljeseparator
7	Dräneringsplugg för råvatten
8	Vevhusventilation (endast SOLAS)
9	Bränslefilter
10	Bränslepump
11	Oljefilter
12	Råvatteninlopp beslag
13	Råvattenpump
14	Kylvätskeavtappningsplugg (2 enheter)
15	Oljeinsugningsrör
16	Oljemätsticka
17	Kuggstångens lägesgivare*)
18	Motorns lyftögla
19	Påfyllningslock för motorolja
20	Accelerator med potentiometer
21	Drivrem, råvattenpump
22	Motorfäste
23	Drivremspännare
24	Kåpa drivrem, nedre
25	Vibrationsdämpare
26	Drivrem, generator och hydr. pump
27	Hastighetsgivare
28	Kåpa drivrem, övre
29	Ventilkåpa
30	Värmeväxlare
31	Expansionstank för kylvätska
32	Kylarlock
33	Felsökningsurtag
34	Växlingsbrytare (endast för SOLAS)
35	Anslutningsdon instrumentpanel
36	Kylvätsketemperaturgivare
37	Termostathus
38	Hydraulisk oljebehållare
39	Kretsbrytare
40	Generator
41	Hydraulisk pump
42	Oljeavtappningsplugg
43	Startmotor
44	Motorns styrsystem/säkringar
45	Avgastemperaturgivare
46	Luftfilter
47	Turboladdare
48	Avgasrör, krök
49	Startrelä (baksidan av E-lådans grundplatta)
50	Svänghjul
51	Svänghjulets hus
52	Oljetryckgivare



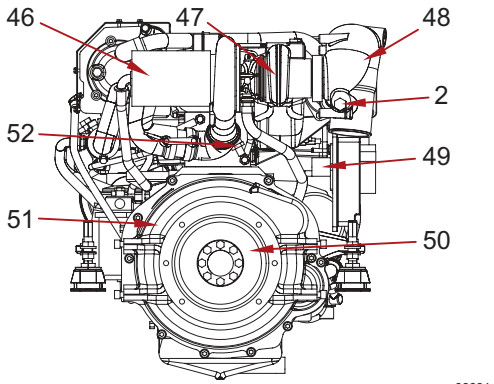
06028



06029



06030



06031

*) Sensorn är känslig för magnetiska fält. Håll alla externa magneter på avstånd.

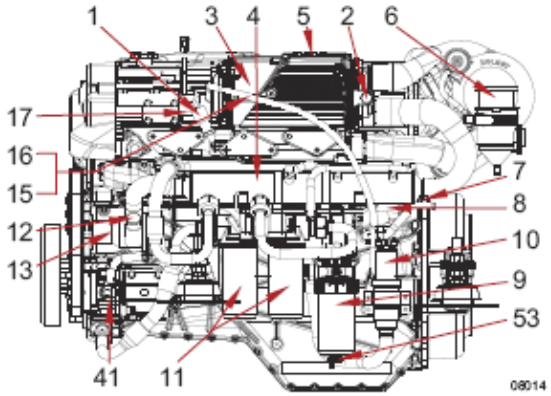
Tekniska uppgifter och översikt MO286H43

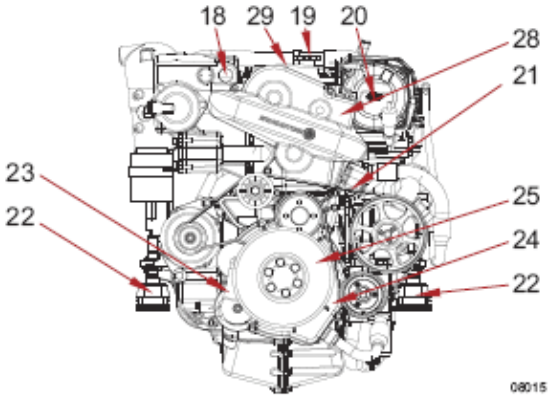
MÄRKE	STEYR MOTORS M 16 TCAM
typ	**MO286H43**
förskjutning	3 200 cm³
kolvens förskjutning	85,0 x 94,0 mm
effekt enligt EN ISO 8665:2006 (pumphjul*) KW/HP vattenstråldrift/inombordare Z-drev	 199/270 196/266
antal cylindrar	6-cylindrig radmotor (placering av cyl. 1 på vibrationsdämparens sida)
tändningsordning	1 – 5 – 3 – 6 – 2 – 4
rotationsriktning, sett framifrån	till höger
kompressionsförhållande	17,0 : 1
hastighetsintervall vid full last (varv/min)	3 800–4 300
tomgångshastighet	630 rpm (kan justeras)
insprutning	kolvaktiverad, tvåstegs högtrycksinsprutning med elektroniskt styrd insprutningshastighet
bränsle	enligt CEC RF-03-A-84 (DIN 51601) Cetan >45; dieselbränsle Nr 2-D, temperatur över –7 °C; Nr 1-D, temperatur under –7 °C
bränslefilter	produktnr 2179992/0
bränslefiltrets placering	inloppssida
luftfilter	produktnr Z002100/2
oljetryck över 2 000 varv/min	400–700 kPa (58–101 PSI) styrs med mikroprocessor
påfyllningsvolym, motorolja	cirka 12,0 l motorhus (inkl. cirka 1 l oljefilterinnehåll)
specifikation för motorolja	SAE 5W-50/ACEA B4-02/API CF eller 10W-40/ACEA E4, E5, E7/API CF PROD.NR Z010058/0
bytesintervall för olja och oljefilter**)	efter 150 timmars användning och/eller en gång per säsong
oljefilter	2x produktnr 2179852/0
oljefiltrets placering	trycksida
elektriskt laddningssystem	14 V/90 A generator med transistoriserad spänningsregulator
kylsystem	kylkrets med två vägar; termostatstyrd kylkrets med tryck; cirkulationspump med värmeväxlare på motorn, regulatorpump, extern råvattenkrets för värmeväxlare
kylvätskevolym	13,2 liter
kylvätska	STEYR MOTORS motorkylvätska –36 °C Produktnr Z011785/0

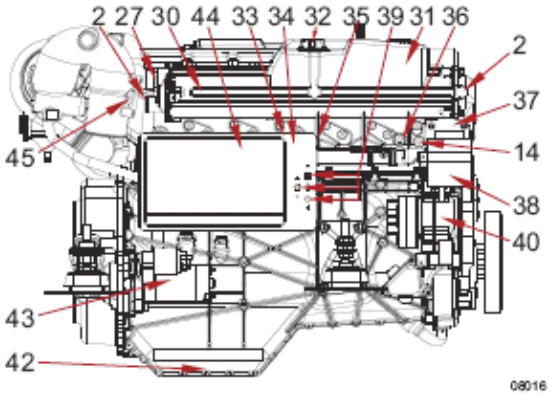
*) Växellådans verkningsgrad = 97,0 %, Z-drevets verkningsgrad = 95,5 %
**) förlängda perioder ska utvärderas beroende på tillämpning och typ av användning
STEYR MOTORS GmbH. förbehåller sig rättigheten att göra ändringar utan förvarning och utan skyldigheter.

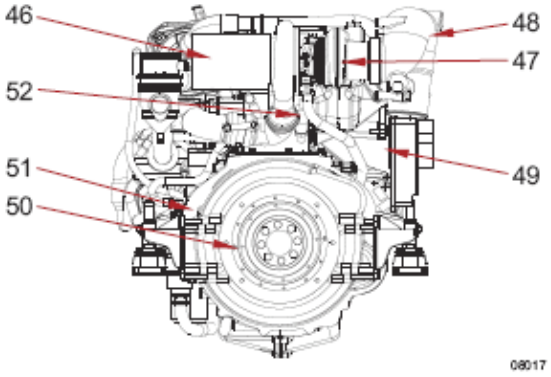
Översikt STEYR MOTORS MO286H43

Del	Beteckning
1	Matningstryckgivare
2	Zinkanod
3	Laddluftkylare
4	Bränsle-/hydr. oljekylare
5	Modell- och serienummer
6	Oljeseparator
7	Dräneringsplugg för råvatten
8	Vevhusventilation (endast SOLAS)
9	Bränslefilter och vattenseparator
10	Bränslepump
11	Oljefilter
12	Råvatteninlopp beslag
13	Råvattenpump
14	Kylvätskeavtappningsplugg (2 enheter)
15	Oljeinsugningsrör
16	Oljemätsticka
17	Kuggstångens lägesgivare*)
18	Motorns lyftögla
19	Påfyllningslock för motorolja
20	Accelerator med potentiometer
21	Drivrem, råvattenpump, generator, hydr. pump
22	Motorfäste
23	Drivremspännare
24	Kåpa drivrem, nedre
25	Vibrationsdämpare
26	Hastighetsgivare
27	Kåpa drivrem, övre
28	Ventilkåpa
29	Värmeväxlare
30	Expansionstank för kylvätska
31	Kylarlock
32	Felsökningsurtag
33	Växlingsbrytare (endast för SOLAS)
34	Anslutningsdon instrumentpanel
35	Kylvätsketemperaturgivare
36	Termostathus
37	Hydraulisk oljebehållare
38	Kretsbrytare
39	Generator
40	Hydraulisk pump
41	Oljeavtappningsplugg
42	Startmotor
43	Motorns styrsystem/säkringar
44	Avgastemperaturgivare
45	Luftfilter
46	Turboladdare
47	Avgasrör, krök
48	Startrelä (baksidan av E-lådans grundplatta)
49	Svänghjul
50	Svänghjulets hus
51	Oljetryckgivare
52	Vattenutlopp









*) Sensorn är känslig för magnetiska fält. Håll alla externa magneter på avstånd.

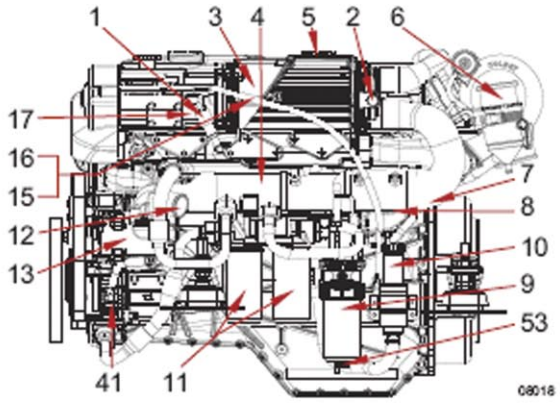
Tekniska uppgifter och översikt MO306H43WJ

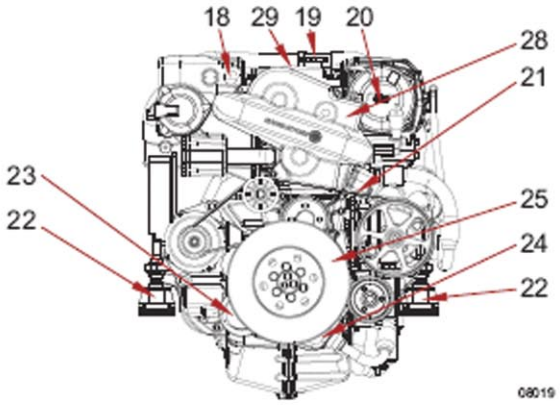
MÄRKE	STEYR MOTORS M 16 TCAM
typ	**MO306H43WJ**
förskjutning	3 200 cm³
kolvens förskjutning	85,0 x 94,0 mm
effekt enligt EN ISO 8665:2006 (pumphjul*) KW/HP vattenstråldrift/inombordare	209/284
antal cylindrar	6-cylindrig radmotor (placering av cyl. 1 på vibrationsdämparens sida)
tändningsordning	1 – 5 – 3 – 6 – 2 – 4
rotationsriktning, sett framifrån	till höger
kompressionsförhållande	17,0 : 1
hastighetsintervall vid full last (varv/min)	3 800–4 300
tomgångshastighet	630 rpm (kan justeras)
insprutning	kolvaktiverad, tvåstegs högtrycksinsprutning med elektroniskt styrd insprutningshastighet
bränsle	enligt CEC RF-03-A-84 (DIN 51601) Cetan >45; dieselbränsle Nr 2-D, temperatur över –7 °C; Nr 1-D, temperatur under –7 °C
bränslefilter	produktnr 2179992/0
bränslefiltrets placering	inloppssida
luftfilter	produktnr Z002100/2
oljetryck över 2 000 varv/min	400–700 kPa (58–101 PSI) styrs med mikroprocessor
påfyllningsvolym, motorolja	cirka 12,0 l motorhus (inkl. cirka 1 l oljefilterinnehåll)
specifikation för motorolja	SAE 5W-50/ACEA B4-02/API CF eller 10W-40/ACEA E4, E5, E7/API CF PROD.NR Z010058/0
bytesintervall för olja och oljefilter**)	efter 150 timmars användning och/eller en gång per säsong
oljefilter	2x produktnr 2179852/0
oljefiltrets placering	trycksida
elektriskt laddningssystem	14 V/90 A generator med transistoriserad spänningsregulator
kylsystem	kylkrets med två vägar; termostatstyrd kylkrets med tryck; cirkulationspump med värmeväxlare på motorn, regulatorpump, extern råvattenkrets för värmeväxlare
kylvätskevolym	13,2 liter
kylvätska	STEYR MOTORS motorkylvätska –36 °C Produktnr Z011785/0

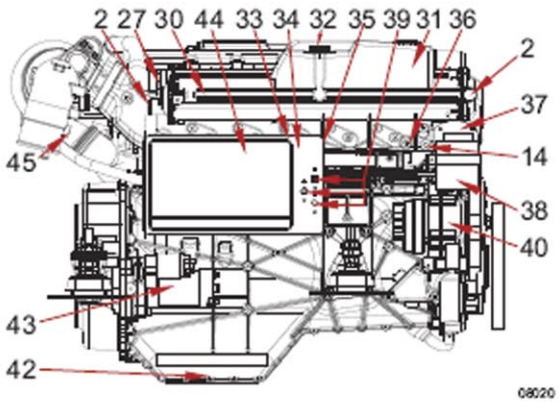
*) Växellådans verkningsgrad = 97,0 %, Z-drevets verkningsgrad = 95,5 %
**) förlängda perioder ska utvärderas beroende på tillämpning och typ av användning
STEYR MOTORS GmbH. förbehåller sig rättigheten att göra ändringar utan förvarning och utan skyldigheter.

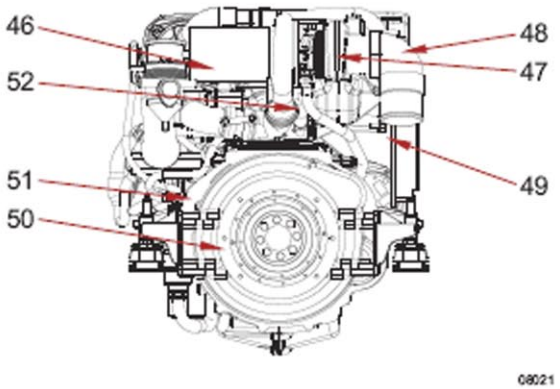
Översikt STEYR MOTORS MO306H43WJ

Del	Beteckning
1	Matningstryckgivare
2	Zinkanod
3	Laddluftkylare
4	Bränsle-/hydr. oljekylare
5	Modell- och serienummer
6	Oljeseparator
7	Dräneringsplugg för råvatten
8	Vevhusventilation (endast SOLAS)
9	Bränslefilter och vattenseparator
10	Bränslepump
11	Oljefilter
12	Råvatteninlopp beslag
13	Råvattenpump
14	Kylvätskeavtappningsplugg (2 enheter)
15	Oljeinsugningsrör
16	Oljemätsticka
17	Kuggstångens lägesgivare*)
18	Motorns lyftögla
19	Påfyllningslock för motorolja
20	Accelerator med potentiometer
21	Drivrem, råvattenpump, generator, hydr. pump
22	Motorfäste
23	Drivremspännare
24	Kåpa drivrem, nedre
25	Vibrationsdämpare
27	Hastighetsgivare
28	Kåpa drivrem, övre
29	Ventilkåpa
30	Värmeväxlare
31	Expansionstank för kylvätska
32	Kylarlock
33	Felsökningsurtag
34	Växlingsbrytare (endast för SOLAS)
35	Anslutningsdon instrumentpanel
36	Kylvätsketemperaturgivare
37	Termostathus
38	Hydraulisk oljebehållare
39	Kretsbrytare
40	Generator
41	Hydraulisk pump
42	Oljeavtappningsplugg
43	Startmotor
44	Motorns styrsystem/säkringar
45	Avgastemperaturgivare
46	Luftfilter
47	Turboladdare
48	Avgasrör, krök
49	Startrelä (baksidan av E-lådans grundplatta)
50	Svänghjul
51	Svänghjulets hus
52	Oljetryckgivare
53	Vattenutlopp

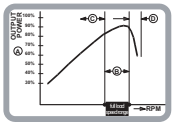


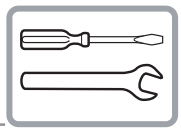






*) Sensorn är känslig för magnetiska fält. Håll alla externa magneter på avstånd.


RPM



Ägarens servicelogg 63

FÖRORD 63

OBS – VIKTIG ANMÄRKNING: 63

Schema för service och underhåll 64

UNDERHÅLLSLOGG 66

Tabell – felangivelse på instrumentpanel 68

Tabell – Felmeddelande på instrumentpanel (endast för SOLAS) 70

Avläsning av felkoder 72

Visning och radering av minneslagrade givar- och kretsfel 73

Val och radering av lagrade felkoder: 73

Kodlista över huvudfel 74

Felsökningstabell 76

Kablage 78

KABELDIAGRAM/MARIN BAS – 4/6-CYLINDER – 12 V 79

KABELDIAGRAM/MARIN – 4/6-CYLINDER – 2-POL – 12 V (TILLVAL) 80

KABELDIAGRAM/MARIN – 6-CYLINDER – 24 V (TILLVAL) 81

KABELDIAGRAM/MARIN – 6-CYLINDER – 2-POL – 24 V – E-låda extern 82

Beskrivning – kablage, instrumentpaneler 4/6-cyl. marinmotorer (aktuell version) 84

KABELDIAGRAM/INSTRUMENTPANEL – 4/6-CYLINDER – 12 V 85

KABELDIAGRAM/INSTRUMENTPANEL – 4/6-CYLINDER – 24 V (TILLVAL) 86

KABELDIAGRAM/INSTRUMENT-PANEL – 4/6-CYL. – Solas – 12 V (TILLVAL) 87

KABELDIAGRAM/INSTRUMENT-PANEL – 4/6-CYL. – Solas – 24 V (TILLVAL) 88

Ägarens servicelogg

FÖRORD

När du fick din nya **STEYR MOTORS-marinmotor** skrev den auktoriserade återförsäljaren under en logg över kontroll före leverans och bekräftar därmed att servicen före leveransen har utförts enligt tillverkarens anvisningar.

Framtida servicebehov anges i **ÄGARENS SERVICELOGG**. När denna service utförs, stämplar STEYR MOTORS-återförsäljaren respektive kuponger. Denna service gör att din **STEYR MOTORS marinmotor** fortsätter att fungera som den ska och behåller sitt värde.

Det ligger i ägarens intresse att se till att hans **STEYR MOTORS marinmotor** alltid förses med **STEYR MOTORS ORIGINAL**-reservdelar, vätskor och smörjmedel och undergår STEYR MOTORS:s beprövade serviceprocedurer för att garantin ska fortsätta att gälla och för bästa möjliga prestanda!

Det är viktigt att du läser igenom den här broschyren noggrant, eftersom du kommer att få ut mer av din **STEYR MOTORS marinmotor** på det viset. Förvara handboken i båten eftersom du **måste** visa den för din **STEYR MOTORS-återförsäljare** för att kunna utkräva **GARANTI** och/eller **SERVICE**.

OBS – VIKTIG ANMÄRKNING:

Den här handboken innehåller alla serviceaktiviteter som krävs för din motor. Kontroll och underhåll av andra delar av det kompletta drivsystemet behöver ändå slutföras. Sådana procedurer hittar du i separata, medföljande broschyrer från den aktuella tillverkaren som följer med växellådan eller liknande komponenter. När den här handboken hänvisar till Manuell användning, Hydraulisk pump etc., gäller sådana instruktioner endast där de är tillämpbara och inte för alla motormodeller.

Schema för service och underhåll			dagligen	efter första 50 timmarna eller 6 månader	Var 150:e timme eller 12:e månad	Var 300:e timme eller 24:e månad	*) anmärkningar
MOTOR INSMÖRJNING	kontrollera	– läckage	●				
		– oljenivå	●				
	byt	– oljefilter		●	●		
		– motorolja		●	●		
MOTOR KYL SYSTEM	kontrollera	– läckage	●				
		– vätskenivå	●				
		– slangar, slangklämmor	●				
		– frostskyddsmedel temperaturförhållande		●	●		
	byt	– frostskyddsmedel*)					var 24:e månad
RÅVATTEN-SYSTEM	kontrollera	– slangar, slangklämmor	●				
		– zinkanoder		●	●		
		– råvattenpump V-rem	●				
		– pumphjul			●		
	byt	– råvattenpump V-rem*)				●	vid behov
		– pumphjul*)				●	vid behov
		– zinkanoder*)			●		om de är korroderade >50 %
	förvara	– råvattenkretsen*)			●		efter säsongen
RÅVATTEN-KYLARE (OLJA – BRÄNSLE-TILLS. SMÖRJMEDEL) för 246/256 och 266	kontrollera	– råvattenledarna*)			●		ta bort avlagringarna i rören
	byt	– zinkanoder*)			●		krävs om mer än 50 % av materialet är korroderat
LUFT-FILTER	kontrollera	– förorening	●				
	byt	– luftfilterenhet				●	
	förvara						efter säsongen
BRÄNSLE-SYSTEM	kontrollera	– läckage	●				
		– slangar		●	●		
	dränera	– extra bränslefilter		●	●		
	byt	– bränslefilter		●		●	
	kontrollera	– extra bränslefilter		●	●		
	förvara	– bränslesystemet*)					efter säsongen
BATTERI	kontrollera	– syrahalt		●	●		
		– densitet		●	●		
ELEKTRONIK	kontrollera	– anslutningar*)					efter säsongen
ELEKTRISK UTRUSTNING	kontroll	– anslutningar		●	●		dra åt lösa anslutningar. Byt ut kablarna vid behov.
		– isolering		●	●		
OMVÄXLINGS-BRYTARE	kontrollera **(Endast Solas)**	– brytare*)		●			var 50:e timme eller var 6:e månad
DRIV-SYSTEM	centrera	– drivenheten*)		●	●		se tillverkarens specifikationer
V-BELT	kontrollera	– generator & pumphjul		●	●		justera spänningen
		– servostyrning		●	●		justera spänningen
för alla 6-cyl. modeller	byt	– generator*)				●	vid behov
		– servostyrning*)				●	vid behov
POLY-V-REM	kontrollera	– rem, remskivor och åtdragare uppvisar slitage		●	●		
för alla 4-cyl. modeller	byt	– Poly-V-remmen					var 1 050:e timme eller var 48:e månad

Schema för service och underhåll			dagligen	efter första 50 timmarna eller 6 månader	Var 150:e timme eller 12:e månad	Var 300:e timme eller 24:e månad	*) anmärkningar
POLY-V-REM-SPÄNNINGEN	kontrollera			●	●		
	smörj in				●		
GLÖDSTIFT	byt	– stift*)					var 1 500:e timme eller var 48:e månad
KAM-REM	kontrollera	– remspänningen		●	●		
	byt	– kamremmen*)					var 1 500:e timme eller var 48:e månad
		– vattenpump, spännare					var 3 000:e timme eller var 48:e månad
VENTILER	kontrollera	– ventilens spel*)		●			var 750:e timme
MOTORNS TÄNDNINGS-INSTÄLLNING	kontrollera	– gör en tändningsinställning					var 750:e timme
ENHETENS INSPRUTARE	kontrollera	– ställ in spakarna*)		●			var 750:e timme
		– ställ in punkten		●			var 750:e timme
		– korrigera vridmomentet		●			var 750:e timme
SERVO-PUMP	sök efter	– oljenivån	●				
		– läckage	●				
	byt	– hydraulolja (ATF) *)				●	var 750:e timme eller var 24:e månad
VÄXELLÅDA AKTERDRIFT	sök efter	– oljenivån	●				
		– läckage	●				
	byt	– växelolja (ATF) *)					se tillverkarens specifikationer
		– oljefilter					
FRÄMRE VIBRA-TIONSDÄMPARE	kontrollera	– vridmomentet		●		●	
MOTOR-RUM OCH SLAG	sök efter	– läckage – vatten	●				reparera eller rådgör med din STEYR MOTORS återförsäljare
		– bränsle	●				
		– avgaser	●				
VÄXLING	kontrollera	– smidig rörelse	●				Vid behov, kontakta din STEYR MOTORS-återförsäljare för utbyte.
		– justering	●				
STYRNING	kontrollera	– insmörjningen	●				se tillverkarens specifikation
		– oljenivån	●				
SÄKERHETS-UTRUSTNING	kontrollera	– fjärrkontrollen	●				lokala bestämmelser och konsultation med din STEYR MOTORS-återförsäljare
		– nödstopp	●				
		– fullständighet	●				
		– skick	●				
LAGER-PACKNING	kontrollera	– smörjning	●				kontakta STEYR MOTORS-återförsäljare
		– täthet	●				
MOTORFÄSTE SKRUVAR	kontrollera	– vridmomentet*)		●			var 750:e timme
VARNINGS-ANORDNING	kontrollera	– funktionen		●	●		

STEYRMOTORS
INNOVATION WITH LIGHTNESS

Förordnande
Av:

Datum:

50 timmars service
Av:

Datum:

150 timmars service
Av:

Datum:

300 timmars service
Av:

Datum:

450 timmars service
Av:

Datum:

600 timmars service
Av:

Datum:

750 timmars service
Av:

Datum:

900 timmars service
Av:

Datum:

1 050 timmars service
Av:

Datum:

1 200 timmars service
Av:

Datum:

1 350 timmars service
Av:

Datum:

1 500 timmars service
Av:

Datum:

1 650 timmars service
Av:
Datum:

1 800 timmars service
Av:
Datum:

1 950 timmars service
Av:
Datum:

2 100 timmars service
Av:
Datum:

2 250 timmars service
Av:
Datum:

2 400 timmars service
Av:

2 550 timmars service
Av:
Datum:

2 700 timmars service
Av:
Datum:

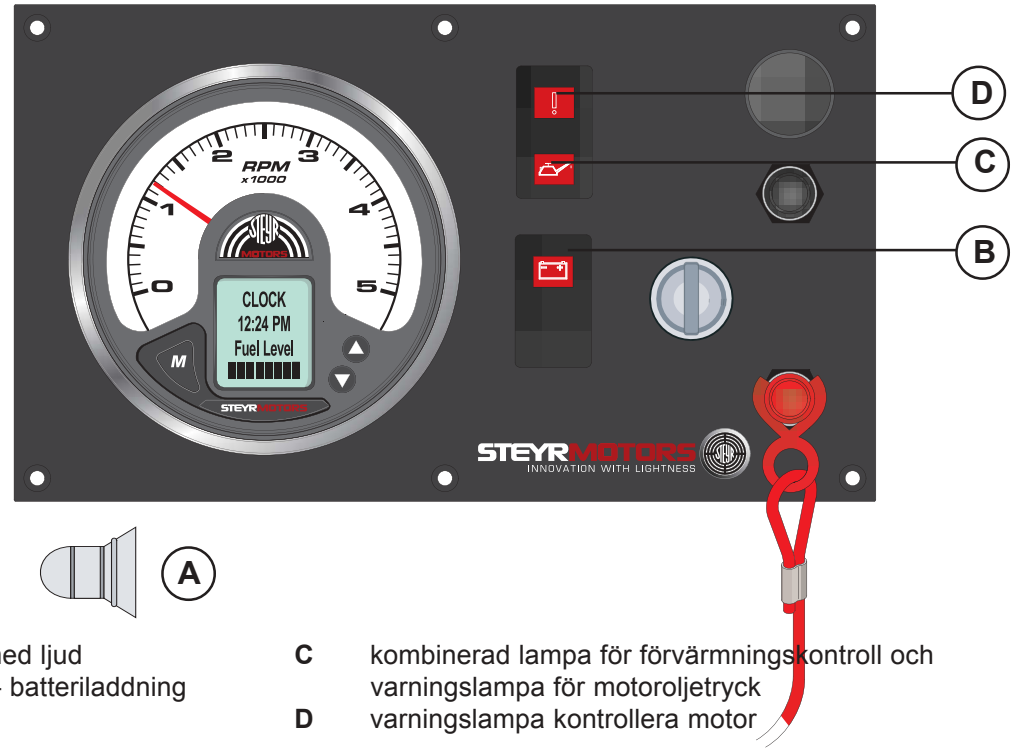
2 850 timmars service
Av:
Datum:

3 000 timmars service
Av:
Datum:

3 150 timmars service
Av:
Datum:

3 300 timmars service
Av:
Datum:

Tabell – felangivelse på instrumentpanel



A varningsenhet med ljud
B varningslampa – batteriladdning
C kombinerad lampa för förvärmningskontroll och varningslampa för motoroljetryck
D varningslampa kontrollera motor

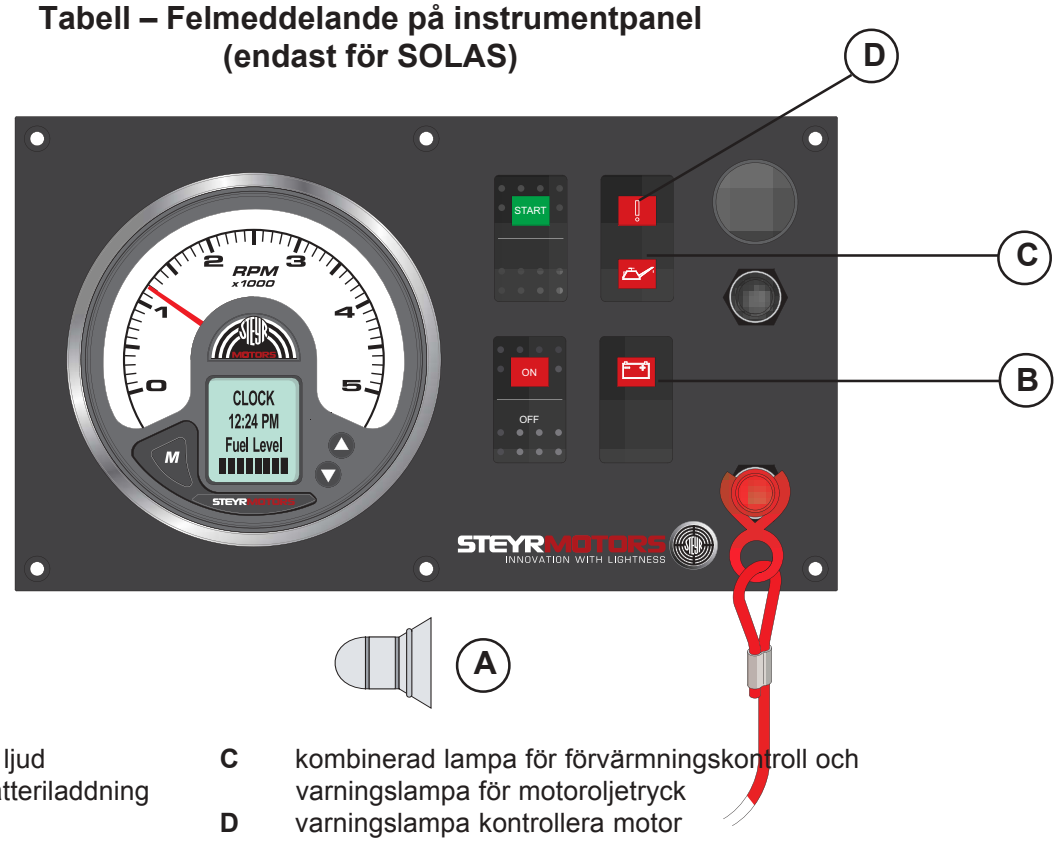
Driftstatus: Vid normal motoranvändning, eller visning vid givarfel medan tändningen är PÅ.

Företeelse: Begränsad hastighet resp. prestanda vid motoranvändning

Visningsstatus	Fel	Anmärkningar
80°–90 °C AV ***PÅ*** AV ***PÅ***	**oljetryck under min.-gränsen**	kontrollera oljenivån kontakta en auktoriserad verkstad
80°–90 °C AV ***BLINKAR (1x per sekund)*** AV AV	**fel på oljetryck-givare eller givarförbindelse**	kontrollera oljenivån kontakta en auktoriserad verkstad
PÅ ***PÅ***	**motoröverbelastning under inkörningsperioden**	sänk gasen tills lampan släcks (indikering under de första 2 drifttimmarna) se ”Inkörning av motorn”

Visningsstatus	Fel	Anmärkningar
80°–90 °C ***BLINKAR (2x per sekund)*** AV AV ***PÅ*** ***(2x per sekund)***	**hög avgas-temperatur (över 80 °C) eller fel på avgastemperatursensorn eller förbindelsefel**	Kontrollera råvatten-systemet, filter, pump kontakta en auktoriserad verkstad
hög cirka 105 °C AV AV AV ***PÅ*** ***(2x per sekund)***	**motorkylvätske-temperatur för hög**	efter nedkylning, kontrollera motorkylvätskans nivå kontakta en auktoriserad verkstad
120 °C AV AV AV ***PÅ*** ***(2x per sekund)***	**fel på motorkylvätske-givaren eller dålig förbindelse**	efter nedkylning, kontrollera motorkylvätske-nivå kontakta en auktoriserad verkstad
80°–90 °C AV AV AV AV	**ojämn tomgångshastighet, ingen visning på varvräknaren** 	fel på hastighetsgivare eller givarförbindelse kontakta en auktoriserad verkstad
80°–90 °C ***PÅ*** AV AV ***PÅ***	**Fel på styröglan, involverade komponenter: kontrollsolenoid, kuggstång, kontrollväxel till insprutningsenhet, kuggstångens lägesgivare**	kontakta en auktoriserad verkstad

Tabell – Felmeddelande på instrumentpanel (endast för SOLAS)



A varningsenhet med ljud
B varningslampa – batteriladdning
C kombinerad lampa för förvärmningskontroll och varningslampa för motoroljetryck
D varningslampa kontrollera motor

Driftstatus: Vid normal användning av motorn eller indikering om sensorn är defekt medan tändningen är PÅ.

Företeelse: Begränsad hastighet resp. prestanda vid motoranvändning

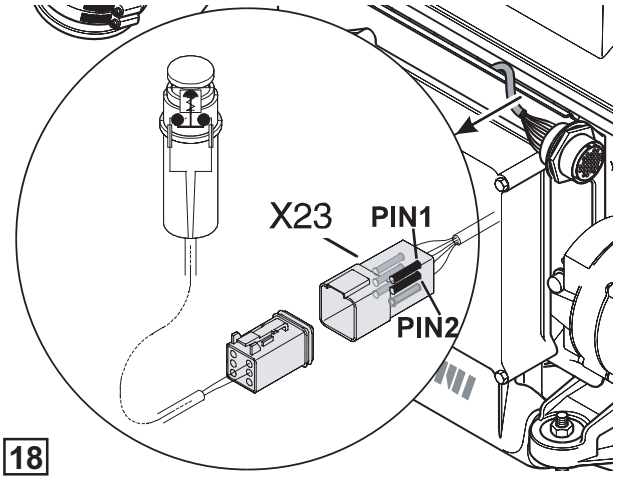
Visningsstatus	Fel	Anmärkningar
80°–90 °C AV *PÅ* AV *PÅ*	**oljetryck under min.-gränsen**	kontrollera oljenivån kontakta en auktoriserad verkstad
80°–90 °C AV *BLINKAR (1x per sekund)* AV AV	**fel på oljetryck-givaren eller givarförbindelse**	kontrollera oljenivån kontakta en auktoriserad verkstad
PÅ *PÅ*	**motoröverbelastning under inkörningsperioden**	sänk gasen tills lampan släcks (indikering under de första 2 drifttimmarna) se ”Inkörning av motorn”

Visningsstatus	Fel	Anmärkningar
80°–90 °C ***BLINKAR (2x per sekund)*** AV AV ***PÅ*** ***(2x per sekund)***	**hög avgas-temperatur (över 80 °C) eller fel på avgastemperatursensorn eller förbindelsefel**	Kontrollera råvatten-systemet, filter, pump kontakta en auktoriserad verkstad
hög cirka 105 °C AV AV AV ***PÅ*** ***(2x per sekund)***	**motorkylvätske-temperatur för hög**	efter nedkylning, kontrollera motorkylvätske-nivå kontakta en auktoriserad verkstad
120 °C AV AV AV ***PÅ*** ***(2x per sekund)***	**fel på motorkylvätske-givaren eller dålig förbindelse**	efter nedkylning, kontrollera motorkylvätske-nivå kontakta en auktoriserad verkstad
80°–90 °C AV AV AV AV	**ojämn tomgångshastighet, ingen visning på varvräknaren** 	fel på hastighetsgivare eller givarförbindelse kontakta en auktoriserad verkstad
80°–90 °C ***PÅ*** ***PÅ*** AV AV	**Fel på styröglan, involverade komponenter: kontrollsolenoid, kuggstång, kontrollväxel till insprutningsenhet, kuggstångens lägesgivare**	kontakta en auktoriserad verkstad

Avläsning av felkoder

Inmatning och avläsning av lagrade fel via motorns kontrollampa och felsökningens uttagskontakt (X23):

18 Enhet som krävs:
Verktyg VR00135/1
(tryckknappbrytare som vanligtvis är avstängd)
ansluten till Felsökningens uttagskontakt X23.



18

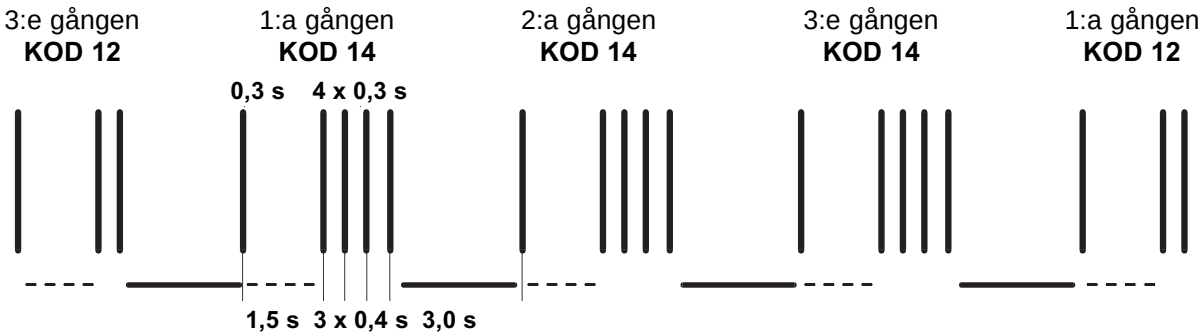
Om detta verktyg inte är tillgängligt:
Koppla samman stift – pos. 1 och stift – pos. 2
i felsökningskontakten X23 tillfälligt
(innan tändningen slås på vid nyckelbrytaren).

Anslut som ovan och vrid på tändningen för att gå till felvisningsläget.

Visning av kod och visningsföljd:

När felkodsvisningsläget har matats in visar
motorns styrsystem en blinkkod via motorns kontrollampa på instrumentpanelen.
Blinkningsföljden börjar och slutar alltid med visning av kontrollkoden # 12. Varje FELKOD upprepas **3** gånger så att du inte läser av fel – se streckkodsillustrationen nedan.

Exempel på följd för motorns kontrollampa: Felkod # 14



| Stapel = Motorns kontrollampa tänds i 0,3 sekunder
(Lampa avstängd – period i blinkningsföljden 0,4 sekunder)

- - - - Streckad linje = avbrott i visningen av koden 1,5 sekunder

——— Heldragen linje = intervallavbrott mellan felkod 3,0 sekunder

Om fler än en felkod har lagrats i motorns styrsystem består visningsföljden av fortsatt blinkande av ytterligare lagrade felkoder. För att radera en minneslagrad felkod, se beskrivningen Visning och Radering av minneslagrade givar- och kretsfel.
För en beskrivning av möjliga felkoder, se bifogad Tabell – Felkoder

VARNING: För att lämna Visning av felkod. Verktyget VR00135/1 måste tas bort (anslutning mellan stift 1 till stift 2 öppen) innan tändningen slås PÅ igen.

Visning och radering av minneslagrade givar- och kretsfel

Val och radering av lagrade felkoder:

Procedur:

* Tändning – AV

* Anslut verktyget VR00135/1 till felsökningens uttagskontakt (X23)

* Tändning – PÅ
  Anmärkning: Programmet ändras automatiskt till visning av felkoder.
  Om ingen felkod lagras visas endast den upprepade avläsningen av felkoden ”Kod # 12”.
  Eventuella minneslagrade koder visas enligt det tidigare illustrerade exemplet (blinkar 3x Kod # 12 d.v.s. 3x felkod # 14 etc.). Visningsföljden förlängs med ytterligare koder om fler än en felkod har lagrats.
  Se Tabell – Felkoder för beskrivning.

* För att radera en bestämd felkod från motorns styrsystem, koncentrera dig på den tredje gången som den önskade felkoden blinkar. När denna felkod visas för tredje gången ska knappen (verktyg VR00135/1) tryckas in och hållas kvar i detta läge (öppen kontakt).

* Motorns kontrollampas visning ändras till ett snabbt blinkande (cirka 4 gånger per sekund). Under detta snabba blinkande ska tryckknappen släppas upp (slut kontakten efter cirka 2 sekunder) för att radera denna felkod.

  Anmärkning: Någon annan eventuell felkod måste väljas och raderas separat enligt proceduren ovan för att radera en bestämd felkod.

  Anmärkning: En felkod kan endast raderas om det inte finns något fel i denna krets. Om ett aktivt fel föreligger, visas felkoden om och om igen tills problemet har åtgärdats och kretsen fungerar som den ska igen.

* Koppla bort verktyget VR00135/1 från felsökningens uttagskontakt (X23) för att lämna visningen av felkod.

  Anmärkning: Titta på vad motorns kontrollampa och varningslarmet visar när tändningen har slagits på. Om alla felkoder har raderats från motorns styrsystem återgår visningen till 0,7 sekunders funktionstest för motorns kontrollampa och varningslarmet.
  För ytterligare information, se Tabell – Driftstatus – Instrumentpanel.

Kodlista över huvudfel

OBS: Vissa koder kanske inte gäller på grund av annorlunda tillämpning!

KOD	FÖRKORTN.	SE KRETS	BERÖRD ENHET	MÖJLIG ORSAK
12	Kontrollkod			denna kod är avsedd för början eller slutet på slingan
13	LoMap	X12/B12	matningstryckgivare	signalnivå för låg (kortslutning eller kontakt som saknas)
14	HiMap	X12/B12	matningstryckgivare	signalnivå för hög (ingen anslutning)
17	LoEXH	X17/B17	luftladdning temperaturgivare	signalnivå för låg (kortslutning eller kontakt som saknas)
18	HiEXH	X17/B17	luftladdning temperaturgivare	signalnivå för hög (ingen anslutning)
21	LoECT	X16/B16	vattentemperaturgivare	signalnivå för låg (kortslutning eller kontakt som saknas)
22	HiECT	X16/B16	vattentemperaturgivare	signalnivå för hög (ingen anslutning)
23	LoPed1	X13/B13	accelerator med potentiometer	signalnivå början för låg
24	HiPed1	X13/B13	accelerator med potentiometer	signalnivå början för hög
25	LoVPWR	F5/K27	huvudrelä	låg spänningsmatning till ECU, F5, K27
26	HiVPWR	F5/K27	huvudrelä	för hög spänning på VPROT-ingång
27	LoVREF	X5/Z3	modul, kontaktdon	för låg spänning för givarmatning, eventuell kortslutning
28	HiVREF	X5/Z1	modul, kontaktdon	för hög spänning för givarmatning
29	PedS	X13/B13	accelerator med potentiometer	fel på pedalens säkerhetsbrytare, stift 1–2
31	LoLPS	X18/B18	smörjmedel tryckgivare	signalnivå för låg (kortslutning eller kontakt som saknas)
32	HiLPS	X18/B18	smörjmedel tryckgivare	signalnivå för hög (ingen anslutning)
33	LoPed2	X13/B13	accelerator med potentiometer	signalnivå för låg
34	HiPed2	X13/B13	accelerator med potentiometer	signalnivå för hög (ingen anslutning)
35	LoRPos	X14/B14	kuggstångens lägesgivare	signalnivå för låg (kortslutning eller kontakt som saknas)
36	HiRPos	X14/B14	kuggstångens lägesgivare	signalnivå för hög (ingen anslutning)
37	LoLOP	X18/B18	smörjmedel tryckgivare	signalnivå för låg (kortslutning)
38	HiLOP	X18/B18	smörjmedel tryckgivare	signalnivå för hög (ingen anslutning)
53	N_RFI	X15/B15	RPM-givare	radiostörning/givaringång
54	BadSta	M1-Pin50	K28 starta hjälprelä	ingen startsignal från hjälpsolenoiden
55	NoPuls	X15/B15	RPM-givare	ingen hastighetssignal när båten kränger
56	Srpos	Y14(B14)	se inställning av kuggstångsläge	dålig kalibrering av kuggstången/kuggstångens läge utanför toleransområde

KOD	FÖRKORTN.	SE KRETS	BERÖRD ENHET	MÖJLIG ORSAK
57	Rack0	Y14(B14)	se inställning av kuggstångsläge	dåligt nolläge för kuggstången
99	FMSpwm	X20/Y20	manöverdon/solenoid	fel i kabelkretsen till regulatorns solenoid (Y20, huvudrelä K27 – ingen frekvens har skickats eller så är regulatorns solenoidkrets ansluten)
161	HiVTGc	Y28	REA-enhet vid turboladdare	fel i kretsen till manöverdonets turboladdare (kortslutning)
162	LoVTGc	Y28	REA-enhet vid turboladdare	fel i kretsen till manöverdonets turboladdare (ingen anslutning)
164	CELs	L2	motorkontrollampa	Strömgräns överskriden (kortslutning)
165	CELo	L2	motorkontrollampa	anslutning saknas eller glödlampan är trasig
167	FPR_s	K24	bränslepumprelä	Strömgräns överskriden i reläkrets (kortslutning)
168	FPR_o	K24	bränslepumprelä	ingen ström har upptäckts i reläkretsen (frånkoppling)
177	MR_s	K27	huvudrelä	ingen ström har upptäckts i huvudreläkretsen (kortslutning)
178	MR_o	K27	huvudrelä	ingen ström har upptäckts i huvudreläkretsen (frånkoppling)
181	WarnLs	L3	oljetrycklampa	Strömgräns överskriden (kortslutning)
182	WarnLo	L3	oljetrycklampa	ingen ström i oljetrycklampans krets
186	BadPos	Y20	regulator solenoid	Nominell faktisk värdeskillnad (fel på kuggstångsläge, kuggstången har fastnat)
187	HiFMSC	X20/X20	regulator solenoid	fel i regulatorns kabelkrets (resistansen för hög) (glödlampan trasig eller ej ansluten)
188	LoFMSc	X20	regulator solenoid	fel i regulatorns kabelkrets (resistansen för låg)
193	VTG_Bad	Y28	REA-enhet vid turboladdare	fel i utmatningskrets (kortslutning eller anslutning som saknas)
194	GPR_s	K26	glödhjälprelä	strömgräns överskriden i glödstiftreläkrets (kortslutning)
195	GPR_o	K26	glödhjälprelä	ingen ström har upptäckts i glödstiftreläkretsen (frånkoppling)
201	HiTEMP	--	driftgräns har överskridits – motor överhettad	motorn användes med en för hög kylvätsketemperatur
202	Lop	--	driftgräns har överskridits – smörjmedelstryck för lågt	motorn användes med ett för lågt smörjtryck
203	Manop	--	driftgräns har överskridits – kuggstångsläget för högt	motorn användes med manuell förflyttning av kuggstången
251	ITSL_Bad	B30	lägesgivare – ITD	signalnivå för låg (kortslutning) för insprutarens inställningsgivare
252	ITV_LoCur	15	proportionerlig ventil – ITD	fel i ventilkretsen (inget strömflöde)
253	ITV_HiCur	Y29	proportionerlig ventil – ITD	fel i ventilkretsen (strömvärde för högt)
254	SpvP_Bad	B30	lägesgivare eller ITD	begärt inställningsläge kan inte uppnås (givare eller insprutarens inställningsenhet defekt, excenteraxel kärvar)
255	Spv_INI	B30	referensläges-givare ITD	dålig kalibrering av inställningsläge (läget utanför toleransområde)

Felsökningstabell

VARNING:

När du har följt den ”Åtgärd” som beskrivs i tabellen, och innan motorn dras igång, se till att det inte finns några lösa bränsleanslutningar. Se till att det inte finns några bränsleångor i motorrummet. Annars kan det uppstå en eldsvåda.

SYMPTOM	MÖJLIG ORSAK	ÅTGÄRD
Motorn startar inte	1. Inget bränsle i tanken eller ventilen är stängd.	Fyll på tanken eller öppna ventilen.
	2. Luftläckage i insugningsrör.	Lufta bränslesystemet och sök efter läckor.
	3. Bränsleledning igenpluggad eller pumpen felaktig.	Bränslepumpen kan vara felaktig. Kontakta din STEYR MOTORS-återförsäljare.
	4. Dålig bränslekvalitet.	Byt bränslet.
	5. Vatten i bränslefiltret.	Byt eller töm bränslefiltret på vatten. Kontrollera om det finns vatten i bränslet. Om det finns vatten i bränslet, töm bränsletanken och skölj med nytt bränsle.
	6. Systemfel.	Titta på displayen för motorns styrsystem för att ta reda på servicekod.
	7. Batteriets utmatning otillräcklig.	Ladda eller byt batteriet.
Endast för SOLAS ==>	8. Växlingsbrytare aktiverad	Raderad med tändningen ”AV – PÅ”
Startmotorn startar inte motorn	1. Batterianslutningarna lösa eller korroderad.	Sök efter lösa anslutningar och korrosion. Rengör anslutningarna och dra åt.
	2. Batteriet är dött.	Kontrollera elektrolytnivån och ladda batteriet.
	3. Startmotorns anslutningar lösa.	Kontrollera anslutningarna och dra åt dem. Om solenoiden klickar när du försöker starta motorn, kontakta din STEYR MOTORS-återförsäljare.
	4. Tändningsbrytare	Om den inte fungerar, kontakta din STEYR MOTORS-återförsäljare.
	5. Säkring utlöst på panel	Kontrollera och byt ut om defekt.
	6. Startmotorns hjälprelä.	Kontrollera anslutningen och att reläet fungerar.
Motorn går ojämnt	1. Vatten, luft och/eller smuts i bränslefiltret.	Byt filtret. Undersök bränsletillförselledningen.
	2. Antihävertventilen har fastnat.	Rengör och undersök eller byt ut. (Tank)
	3. Bränslepump.	Kontrollera att pumpen fungerar. Byt bränslepumpen. Kontakta din STEYR MOTORS-återförsäljare.

Felsökningstabell – fortsättning

SYMPTOM	MÖJLIG ORSAK	ÅTGÄRD
Motorn vibrerar	Propellerns skick Enhetens insprutare	Kontrollera om propellern är böjd, bruten eller skadad. Kontrollera om det är sjögräs på propellern eller akterdriftens växellåda. Kontrollera om kardanaxeln är böjd. Kontakta din STEYR MOTORS-återförsäljare.
Motorn går, men båten flyttar sig bara lite eller inte alls.	Smutsig propeller etc.	Kontrollera: 1. Propellern för att se om det finns sjögräs 2. Propellern för att se om navet spinner, reparera eller byt ut. 3. Kölen för att se om det finns många växter och avlagringar, rengör vid behov.
Prestandaförlust	1. Systemfel. 2. Båten är överbelastad. 3. Båtens trimning. 4. Onormalt mycket vatten i slaget. 5. Skicket på båtens för. 6. Felaktigt val av propeller. 7. Felaktigt bränsle. 8. Spjället är inte helt öppet. 9. Överhettning. 10. Luftinloppsproblem.	Kontrollera: med fel- och begränsningsdiagnostik. Motorns kylvätsketemperatur; syn- eller hörbara larm. Minska lasten. Fördela båtens last jämnt. Justera trimningen. Töm slaget. Kontakta din STEYR MOTORS-återförsäljare. Välj korrekt bladvinkel och diameter. Fyll tanken med korrekt bränsle. Kontrollera bränslefilter och bränsleflöde. Kontrollera att gasreglaget är helt framskjutet. Kontrollera kylsystemet. Ta bort smuts från vatteninloppet. Kontrollera remspänningen. Kontrollera pumphjulets skick. Kontrollera om värmeväxlarens rör är igentäppta (i råvattenkretsen). Kontrollera inloppets luftfilter. Kontrollera motorrummets ventilation.
För stort frispel i ratten	Styrvajern lös	Kontakta din STEYR MOTORS-återförsäljare.
Trögt att växla	1. Fjärrkontrollen eller akterspegelns bygels växlingsvajer. 2. Fjärrkontrollens fäste. 3. Motor/drivmekanismens fäste.	Byt och justera. Kontakta din STEYR MOTORS-återförsäljare. Kontakta din STEYR MOTORS-återförsäljare. Kontakta din STEYR MOTORS-återförsäljare.

Kablage

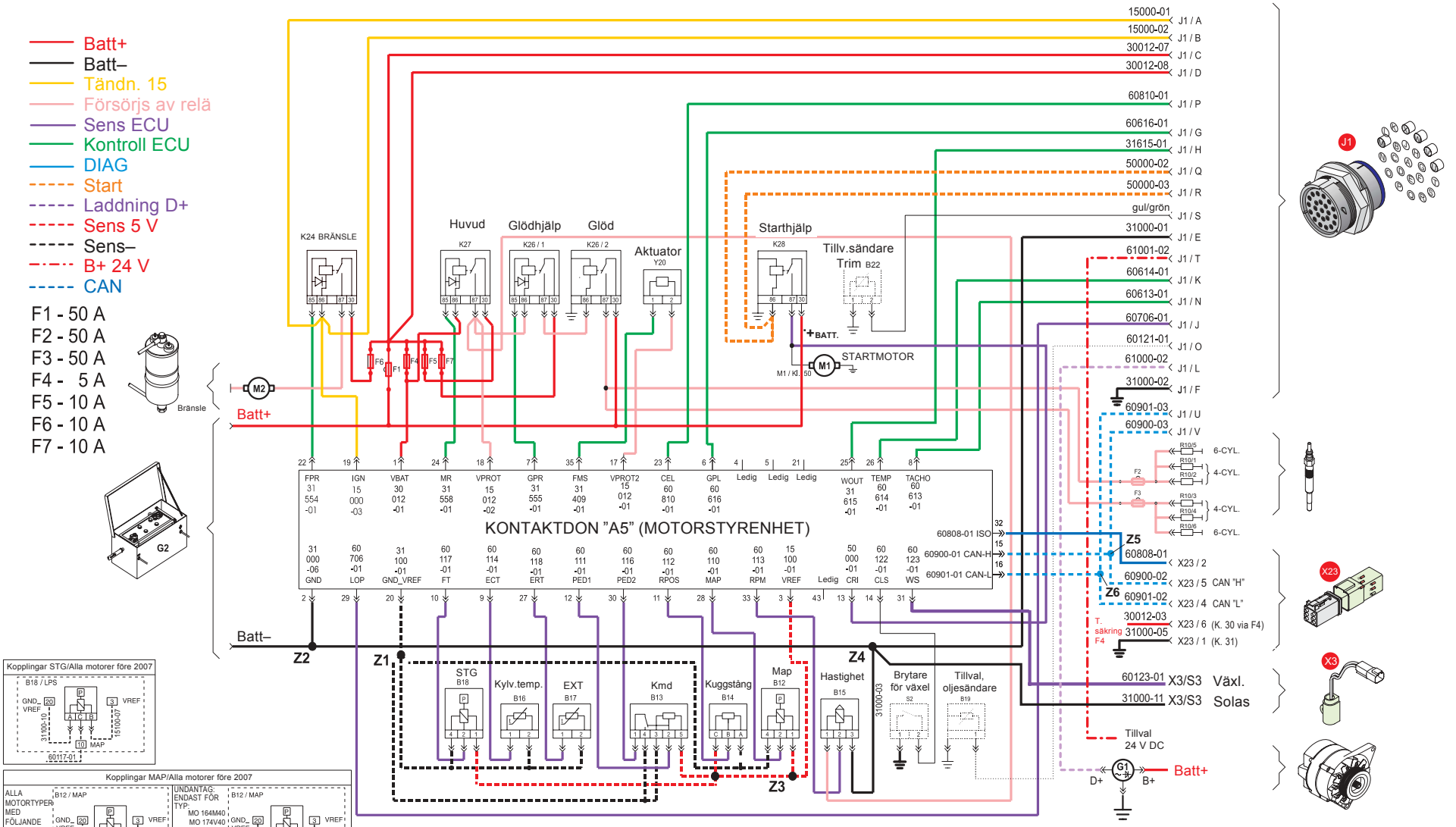
Beteckning	Komponent	Beskrivning
A5	E-låda	kontrollenhet
F1	säkring 50 A	huvudsäkring
F2	säkring 50 A	glödstift
F3	säkring 50 A	glödstift
F4	säkring 5 A	permanent strömmodul och K27
F5	säkring 10 A	påslagen ström för modul (K27)
F6	säkring 10 A	bränslepump (K24)
F7	säkring 10 A	förvärmning – kontrollenhet
G1	generator	
G2	batteri	ska kunden stå för
J1	kontakt 23-polig	anslutning till motorkabel – instrumentkabel
K24	relä	bränslepump
K26-1	relä	förvärmning – kontrollkrets
K26-2	relä	förvärmning – ladda kretsen
K27	relä	huvudkrets
K28	relä	start
M1	startmotor	
M2	bränslepump	
R10	glödstift	
X2 (S2)	kontakt 2-polig	växlar brytare
X3 (S3)	kontakt 2-polig	växlingsbrytare **(endast SOLAS)**
X5 (A5)	kontakt 35-polig	modul
X12 (B12)	kontakt 3-polig	matningstryckgivare
X13 (B13)	kontakt 5-polig	potentiometer accelerator
X14 (B14)	kontakt 3-polig	kuggstångens lägesgivare
X15 (B15)	kontakt 3-polig	motorns hastighetsgivare
X16 (B16)	kontakt 2-polig	motorns temperaturgivare
X17 (B17)	kontakt 2-polig	avgastemperaturgivare
X18 (B18)	kontakt 3-polig	oljetryckgivare
X19 (B19)	kontakt 1-polig	oljetryckmätare (tillval)
X20 (Y20)	kontakt 2-polig	kontrollsolenoid
X22 (B22)	utan stopp	trimgivare (tillval)
X23	kontakt 6-polig	felsökning
X26 (Y26)	kontakt 2-polig	frånkoppling **(endast SOLAS)**
Z1	skarvpunkt	jordanslutning givare
Z2	skarvpunkt	jordanslutning (31) på motorn
Z3	skarvpunkt	givarmatning +5 V
Z4	skarvpunkt	jordanslutning (31) på E-lådans platta
Z6	skarvpunkt	skydd för hastighetsgivarens ledning

Kabelnummer/huvudfunktioner:

15000-xx	tändning – positiv (från tändningsbrytaren)
15012-xx	+12 V via huvudrelä och modulatorenhet A5
15100-xx	+5 V matningsspänning för givare
30000-xx	batteri positivt (ej säkrat)
30012-xx	batteri positivt (säkrat)
31000-xx	batteri negativt (GND)
31100-xx	Anslut inte jord till givare till batteriets negativa pol!
601xx-01	Givarsignal till modulatorenhet A5 och/eller instrument.
606xx-01	Lämna modulatorenhet A5 för att visa system (varvräknare, temperaturvisning etc.)

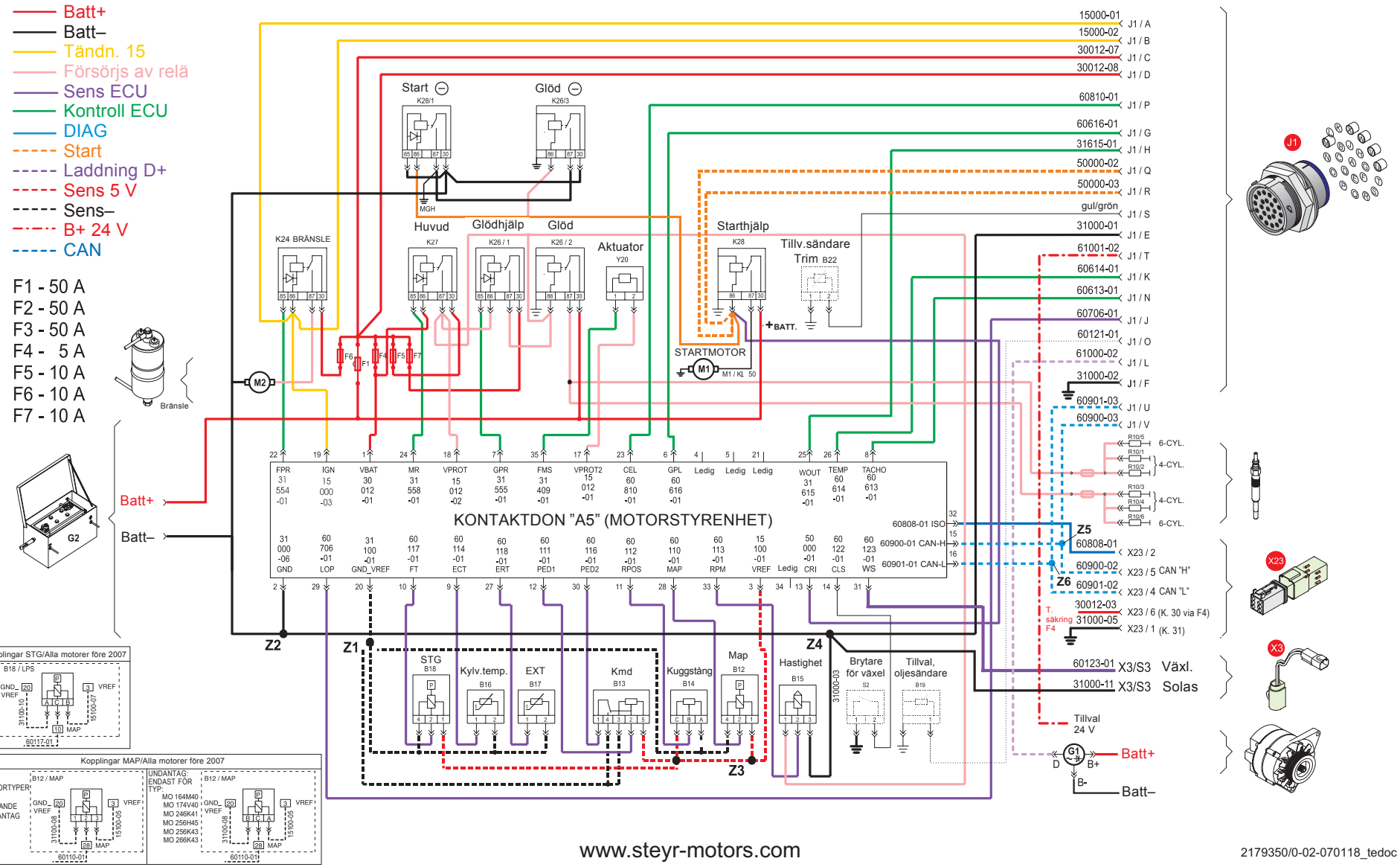
KABELDIAGRAM/MARIN BAS – 4/6-CYLINDER – 12 V

STEYRMOTORS
INNOVATION WITH LIGHTNESS



KABELDIAGRAM/MARIN – 4/6-CYLINDER – 2-POL – 12 V (TILLVAL)

STEYRMOTORS
INNOVATION WITH LIGHTNESS

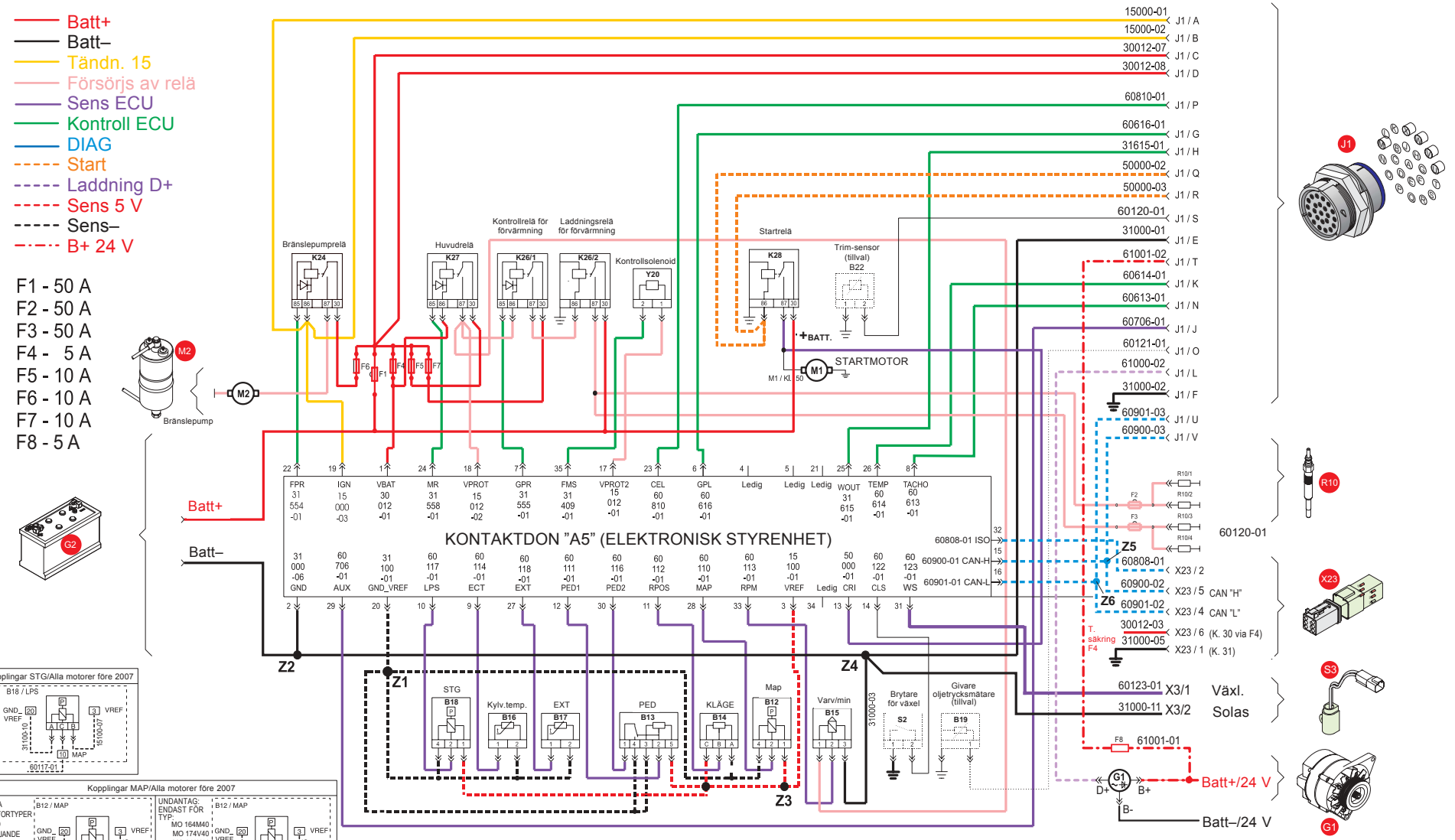


www.steyr-motors.com

2179350/0-02-070118_tedoc

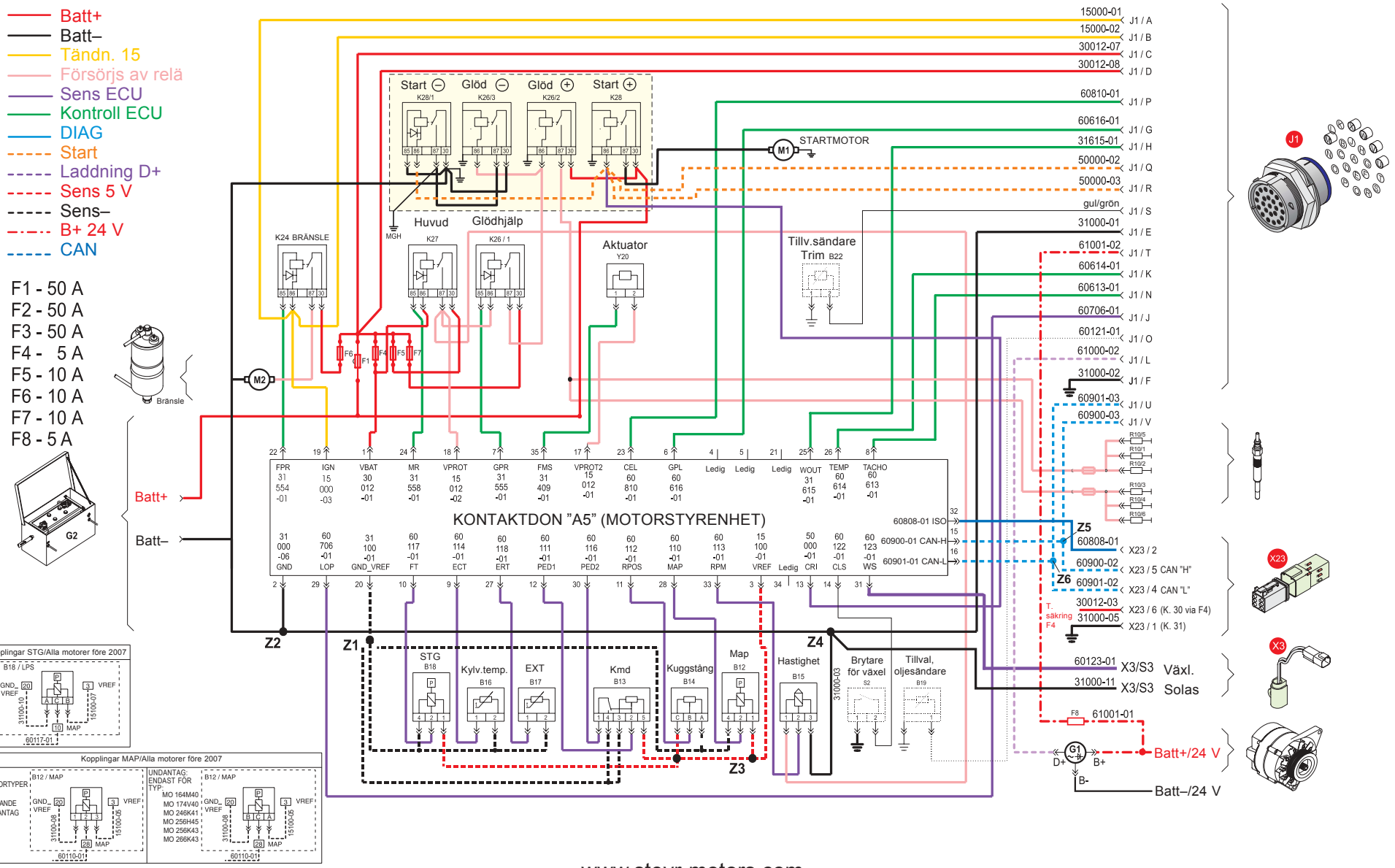
KABELDIAGRAM/MARIN – 6-CYLINDER – 24 V (TILLVAL)

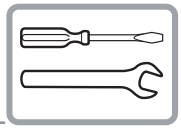
STEYRMOTORS
INNOVATION WITH LIGHTNESS



KABELDIAGRAM/MARIN – 6-CYLINDER – 2-POL – 24 V – E-låda extern

STEYRMOTORS
INNOVATION WITH LIGHTNESS



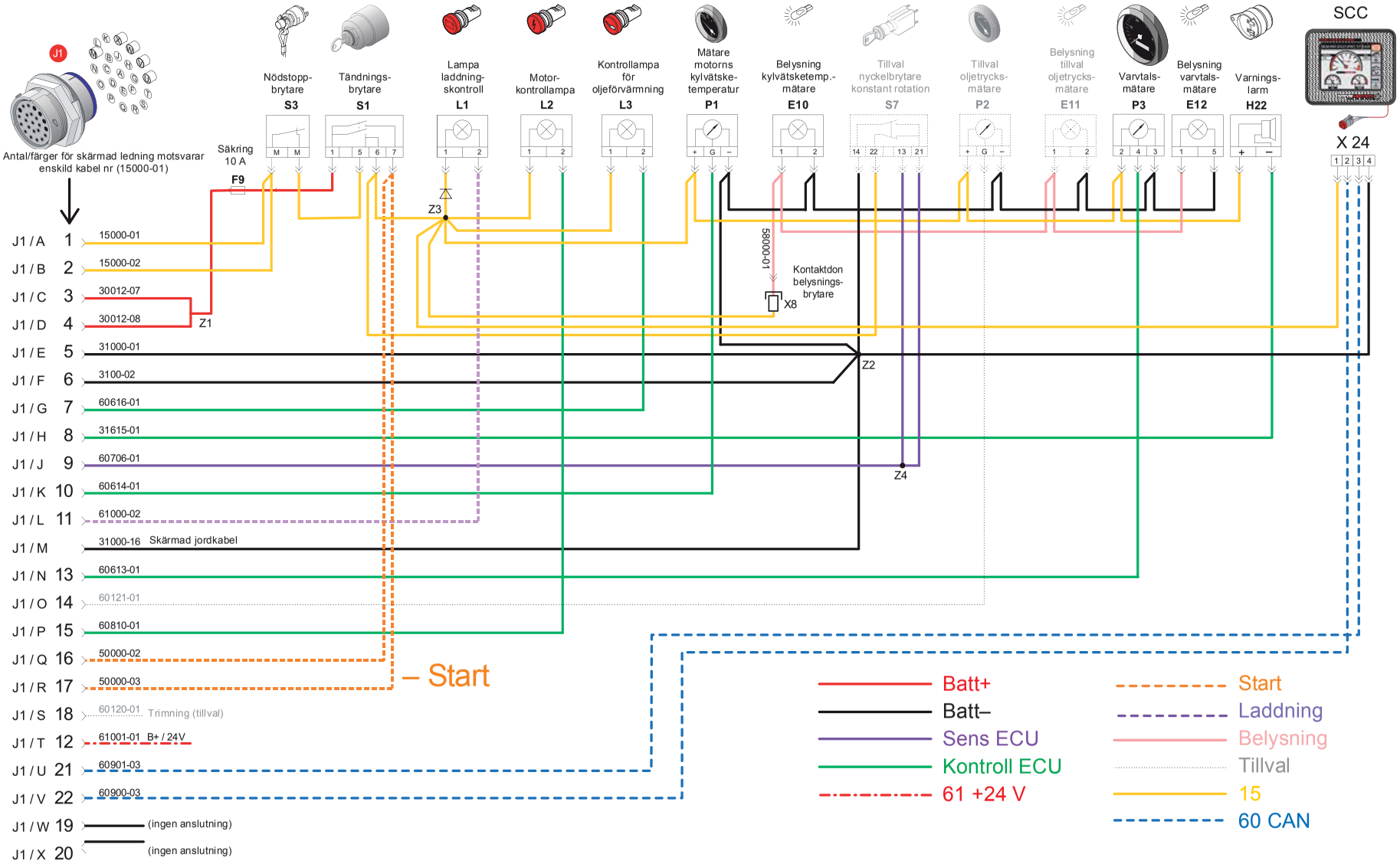


Beskrivning – kablage, instrumentpaneler 4/6-cyl. marinmotorer (aktuell version)

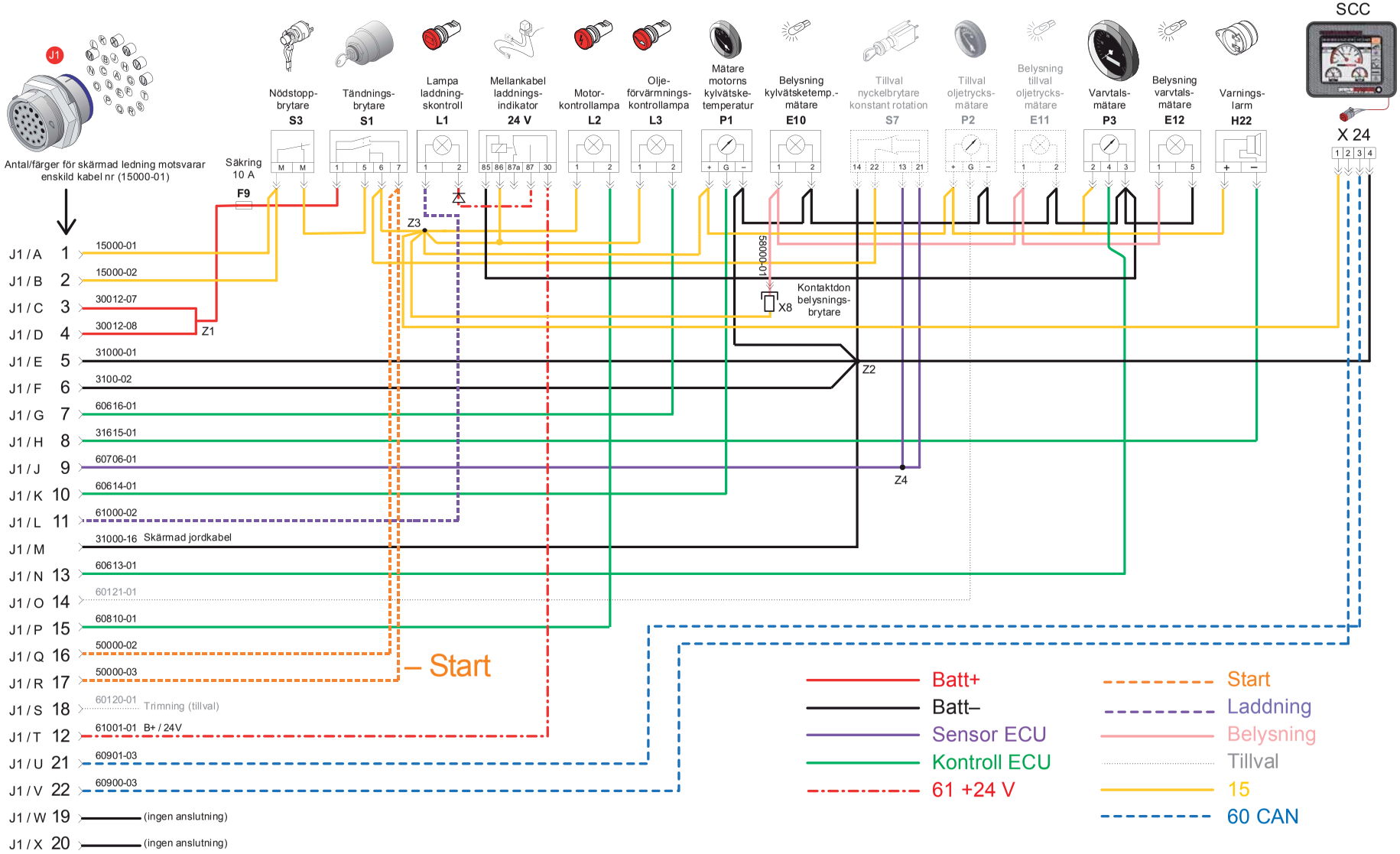
Beteckning	Komponent	Beskrivning
F9	säkring 10 A	
J1	23-stiftskontakt	anslutning till motorkabel – instrumentkabel
S1	brytare	tändning (röd)
S2	brytare	start (grön)
S3	brytare	nödstopp (orange)
S7	brytare	nyckelbrytare konstant rotation (tillval)
L1	lampa	laddningskontroll
L2	lampa	motorns kontrollampa
L3	lampa	oljetryck/förvärmningskontroll
P1	mätare	motorns kylvätsketemperatur
P2	mätare	oljetryck (tillval)
P3	mätare	varvräknare med körtidsmätare
H22	varningslarm	
E10	belysning	motorns kylvätsketemperaturmätare
E11	belysning	oljetryckmätare (tillval)
E12	belysning	varvräknare mätare
X8	1-stiftskontakt	kontaktdon belysningsbrytare
X24	8-stiftskontakt	kontaktdon STEYR MOTORS – display
Z1	skarv	batteri +
Z2	skarv	batteri –
Z3	skarv	tändning (+)
Z4	skarv	nyckelbrytare konstant rotation
24 V	mellankabel	laddningsindikator

KABELDIAGRAM/INSTRUMENTPANEL – 4/6-CYLINDER – 12 V

STEYRMOTORS
INNOVATION WITH LIGHTNESS

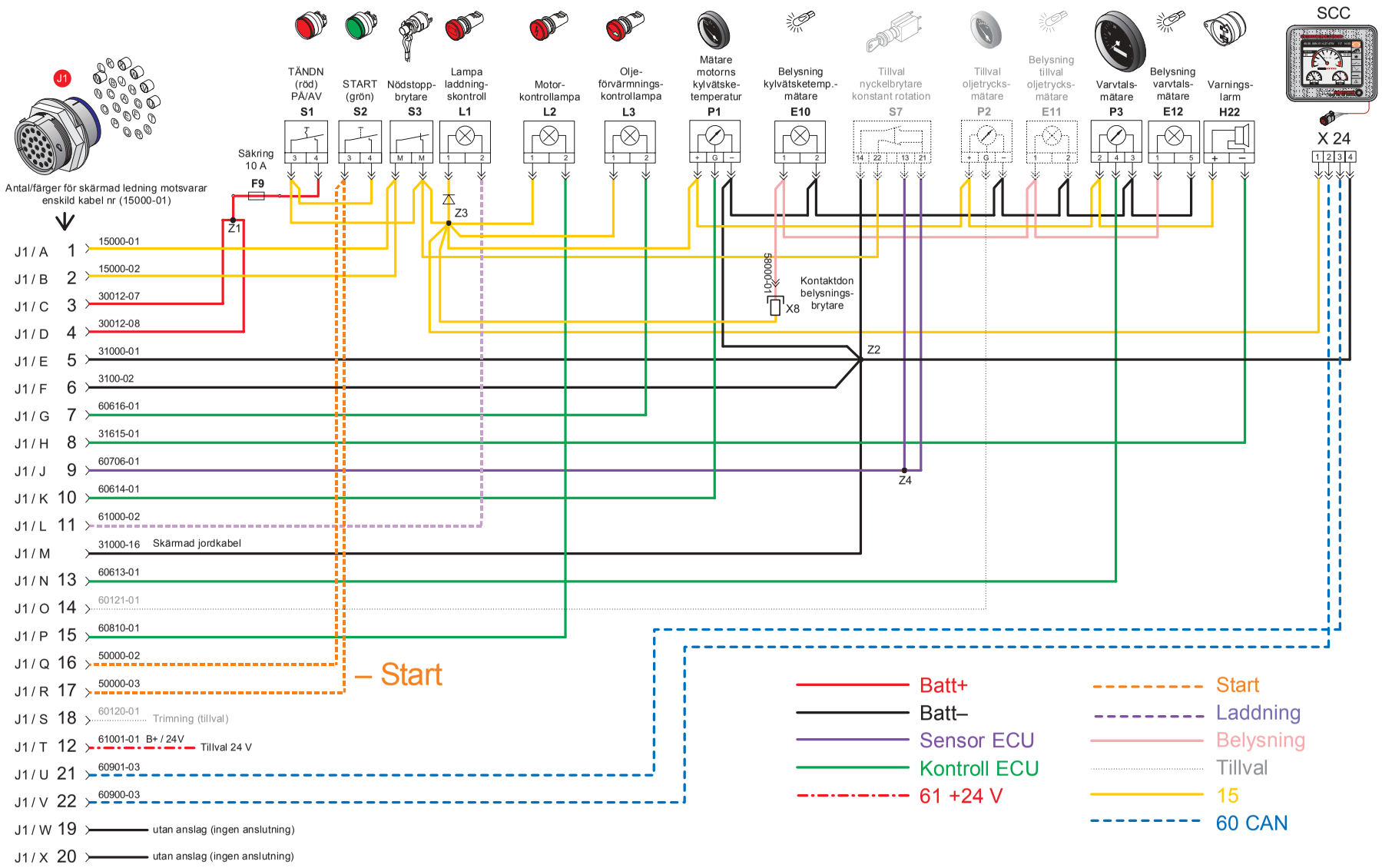


KABELDIAGRAM/INSTRUMENTPANEL – 4/6-CYLINDER – 24 V (TILLVAL)



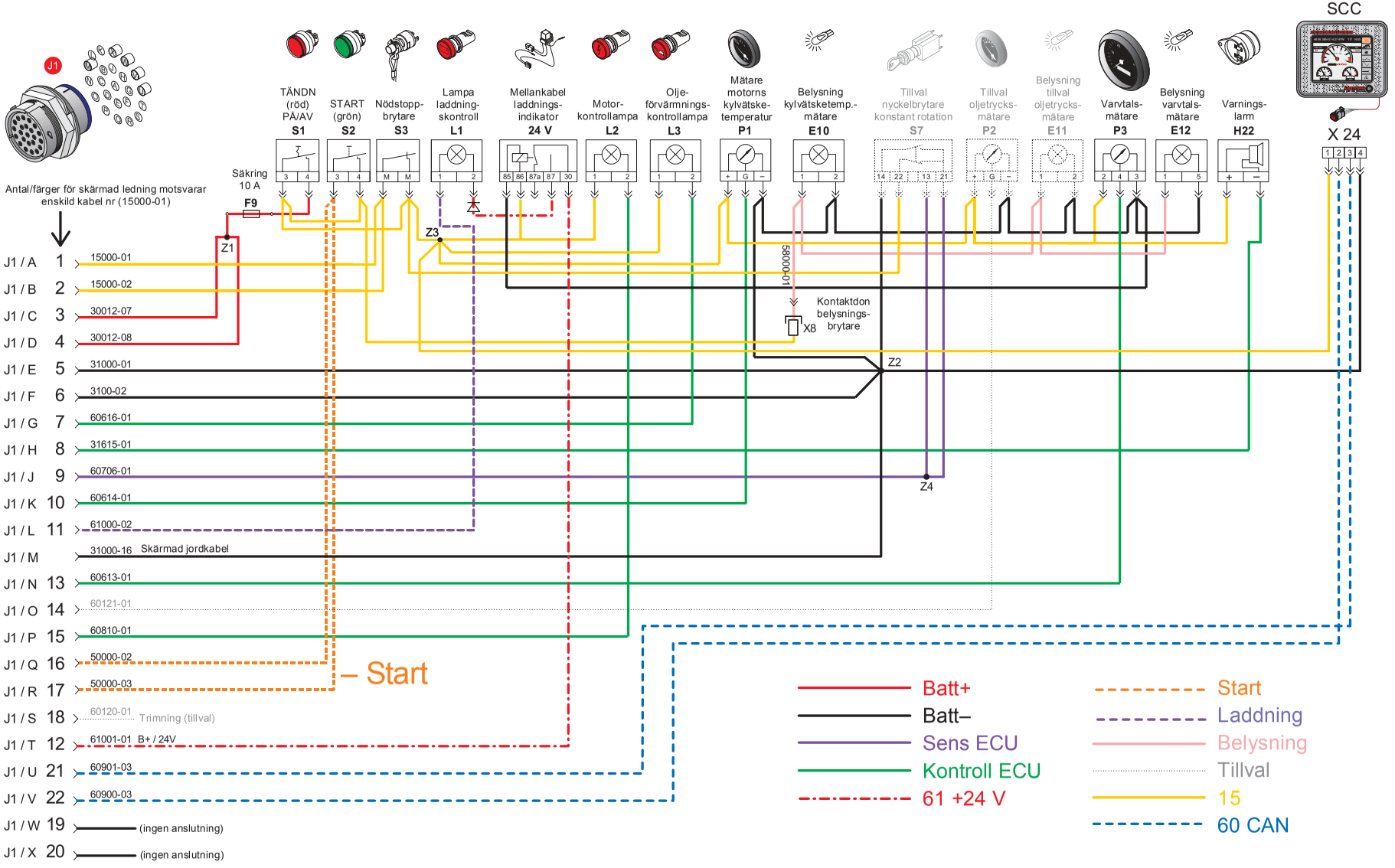
KABELDIAGRAM/INSTRUMENT-PANEL – 4/6-CYL. – Solas – 12 V (TILLVAL)

STEYRMOTORS
INNOVATION WITH LIGHTNESS



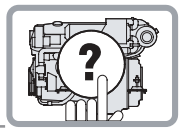
KABELDIAGRAM/INSTRUMENT-PANEL – 4/6-CYL. – Solas – 24 V (TILLVAL)

STEYRMOTORS
INNOVATION WITH LIGHTNESS



2179341/D-03-070627-tedoc

STEYRMOTORS
INNOVATION WITH LIGHTNESS



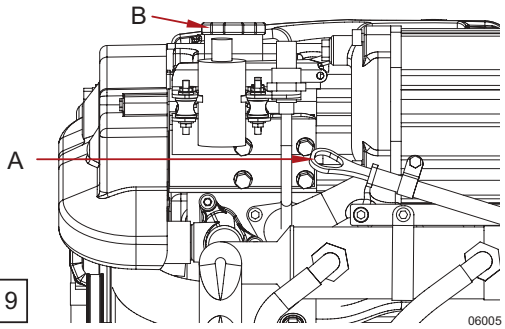
ÅTERFÖRSÄLJARENS ANSVARSOMRÅDEN

Kontrollera motorns oljenivå 91
Fyll på motorolja 91
Oljenivå för servostyrning 91
Oljenivå för växellåda 91
Kontrollera kylvätskan (stängd kylkrets) 92
Töm motorns råvattenkrets 92
Kontrollera råvattnet (bruten krets med pump) 92
Kylsystemets anoder 93
Rostskyddande anoder 93
Underhåll Poly-V-remmen 94
Linjering av motorn 94
Luftfilter 94
Justering av remmar 95
Mätenhet VR00515/0 för tandad rem och V-rem 95
Generatorrem 95
Servopumprem (i förekommande fall) 95
Rem till råvattenpump 95
Propellerval 97
STEYR MOTORS – Återförsäljare – Checklista 98
Logg över installation och kontroll före leverans: 100
Förberedelser för förvaring efter säsongen 101
Start efter lagring 101
MOTORLOGG 102

Kontrollera motorns oljenivå

VARNING: Kontrollera endast när motorn har svalnat eller har varit avstängd i ca 3 till 5 min.

19 Ta sedan bort oljemätstickan **(19/A)**, rengör den och sätt tillbaka den i oljemätstickans rör **(19/A)**, ta bort den igen och kontrollera oljenivån på markören.



19

Fyll på motorolja

Ta bort påfyllningslocket för motorolja **(19/B)** och fyll på **STEYR MOTORS TURBO DIESEL-MOTOROLJA 5 W-50/10 W-40** eller en motsvarande produkt som är märkt med **ACEA B4-02/E7, E4, E5** eller med **API-kod CF** upp till den angivna **max.markeringen** på oljemätstickan.

VARNING: Motoroljan får inte överstiga max.-markeringen. För mycket motorolja leder till höga användningstemperaturer, lödder (luft i oljan), minskad effektivitet och kortare livslängd för motorn.

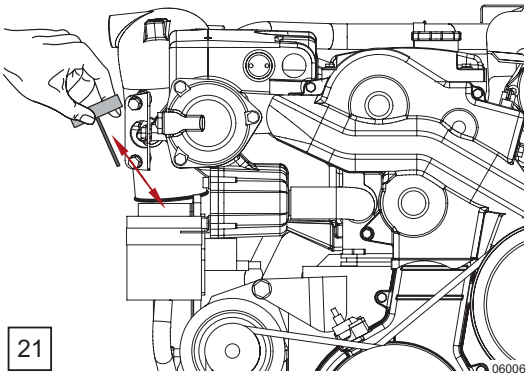
20

Sätt dit påfyllningslocket för motorolja.

OBS: Ta bort eventuella oljeföroreningar. Vid användning av motorolja med annan kvalitet än den som specificerats kan garantin sluta gälla.

Oljenivå för servostyrning

21 När du kontrollerar motoroljenivån, kontrollera även oljenivån för servostyrningen. Vid behov, fyll på olja för automatväxellåda (finns hos din STEYR MOTORS-återförsäljare). Andra godkända oljor, t.ex. GM Servo eller Dexron II, kan också användas. Fyll inte på pumpbehållaren för mycket.

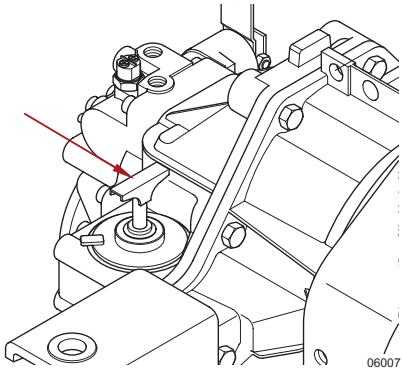


21

Oljenivå för växellåda

22 När du kontrollerar motoroljenivån, kontrollera då även oljenivån för servostyrningen. Vid behov, fyll på olja för automatväxellåda (finns hos din STEYR MOTORS-återförsäljare). Andra godkända oljor, t.ex. GM Servo eller Dexron II, kan också användas. Fyll inte på växellådan för mycket.

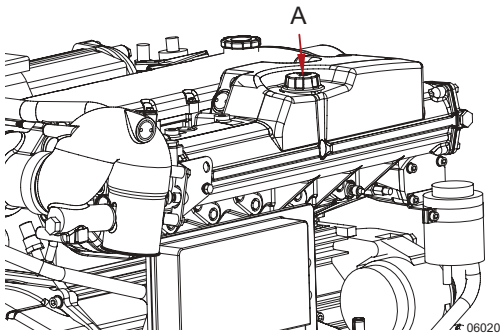
OBS: Se specifikationerna för respektive växellådstillverkare



22

Kontrollera kylvätskan (stängd kylkrets)

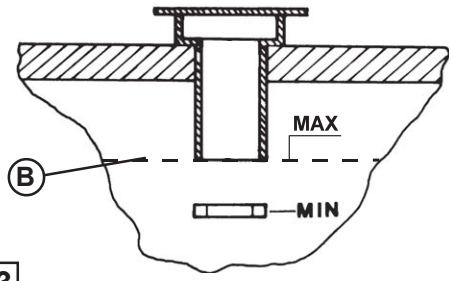
VARNING: När motorn är varm är den stängda kylkretsen under tryck. Försök inte öppna kylarens lock eller avtappningspluggarna när motorn är varm. Detta kan förorsaka allvarliga skador på grund av varm kylvätska. Så snart som motorn har svalnat kan locket öppnas.



23 Ta bort kylarens lock **(23/A)**. Kylvätskenivån ska nå upp till ”MAX”-markeringen **(23/B)** i expansionstanken.

VARNING: Fyll endast på STEYR MOTORS motorkylvätska.

OBS: Om du inte använder STEYR MOTORS original-kylvätska kan din motors kylsystem skadas allvarligt.



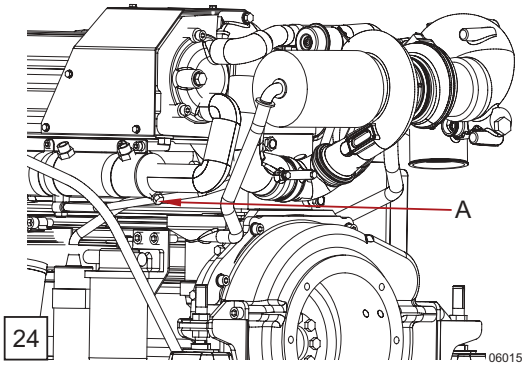
23

Töm motorns råvattenkrets

VARNING: Om du inte tömmer råvattenkretsen i god tid före vintern och/eller dagligen om motorn används under vintersäsongen kan det medföra frostskador på motorn.

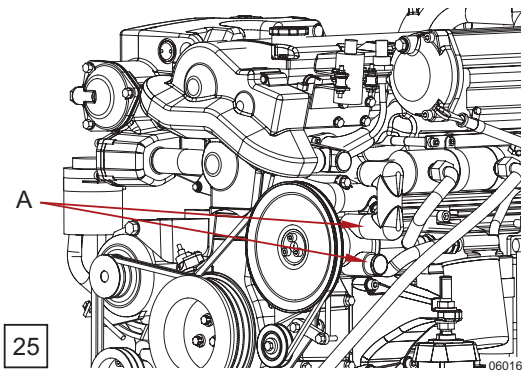
24 Ta bort avtappningspluggen **(24/A)**. Motorn tömmer sig själv via avgassystemet.

OBS: Avtappningsplugg **(24/A)** finns inte för alla typer, ta i så fall bort slangen.



25 Lossa de två slangklämmorna **(25/A)** och ta bort råvattenslangarna, starta motorn snabbt så att råvattenpumpen töms.

OBS: När det gäller tömningsproceduren för resten av utrustningen på din båt, kontakta återförsäljaren av STEYR MOTORS.



Kontrollera råvattnet (bruten krets med pump)

Påfyllningen sker automatiskt med råvatten när motorn har startats.

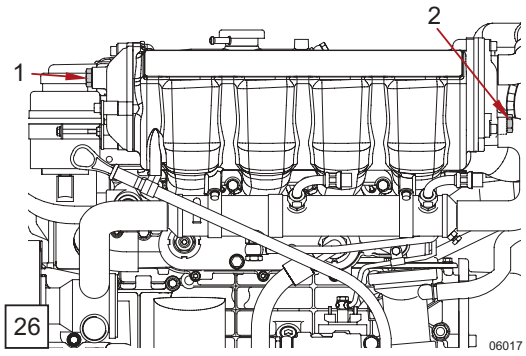
Kylsystemets anoder

26 27

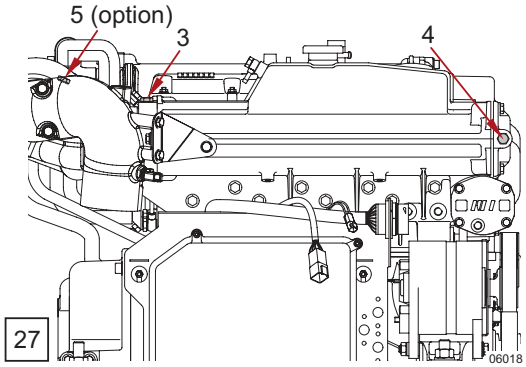
FÖR ALLA 4-CYL. MARINMOTORER

28 29

FÖR ALLA 6-CYL. MARINMOTORER



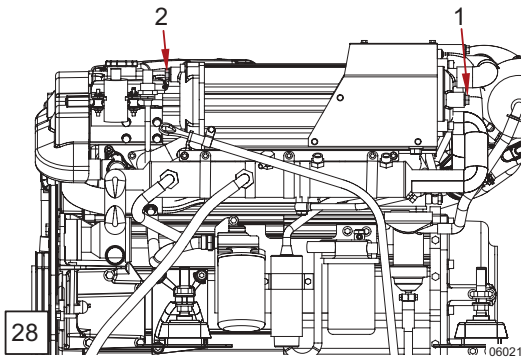
Det finns vanligen 4 offeranoder av zink i råvattenkylsystemet, men om en Hi-riser används för avgasröret finns det ett extra uttag i det. Installationen utförs enligt bild 26 och 27.
Ta bort anoderna och kontrollera om det förekommer galvanisk erosion på dem enligt underhållsschemat.
Byt anoden när materialförlusten är 50–75 %.



Rostskyddande anoder

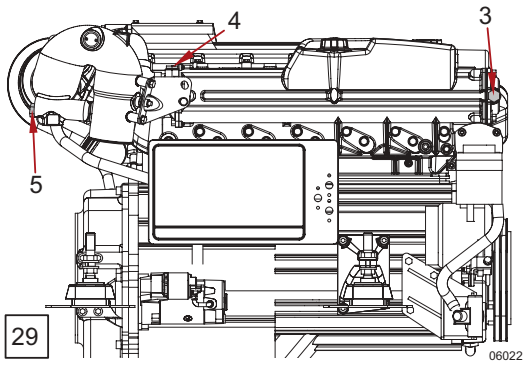
Om extra elektronisk utrustning installeras ska alla delar ha en egen anod eller jordningsenhet och alla jordningsenheter måste vara anslutna till varandra. Följ tillverkarens rekommendationer.

OBS: Undersök anoderna var 30:e dag eller oftare vid användning i vatten med hög salthalt. Byt ut anoderna enligt underhållsschemat.



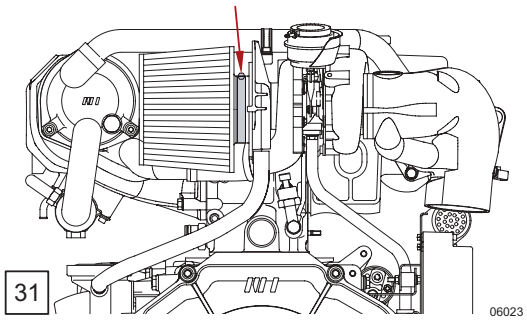
Båtar som ansluts till en växelströmkälla (i hamn) behöver skyddas mot ökad risk för galvanisk och annan korrosion på grund av stänk. Som skydd kan en galvanisk isolator seriekopplas med jordningsledningen (grön) i kabeln mellan båten och strömuttaget på kajen. Isolatorn blockerar ett direkt strömflöde, men medger ett flöde av växelström, vilket resulterar i en bana för jordfelsström.

OBS: Om en båt är ansluten till en växelströmkälla (i hamn), och inte är utrustad med en galvanisk isolator, kan det hända att de rostskyddande anoderna av zink inte klarar av eventuell ytterligare korrosion.



Luftfilter

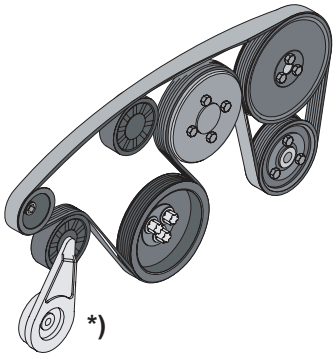
Alla **STEYR MOTORS marinmotorer** är utrustade med ett luftfilter vid turboladdarens inlopp. För specifikationer, se **Specifikationer och Underhåll**.



31 Lossa klämman för att byta luftfiltret. Ta bort luftfiltret. Placera klämman på filtrets hals och montera luftfiltret på flänsen. Dra åt klämman (3 Nm).

Underhåll Poly-V-remmen

FÖR ALLA 4-CYL. MARINMOTORER



32 Kontrollera komponenterna för att se om de har slitits mycket mellan varven och/eller kontrollera spelet för spänningslagret.

OBS*): Det rekommenderas att spreja rostskyddande sprej i remspännarens fjäderhus ofta.

Linjering av motorn

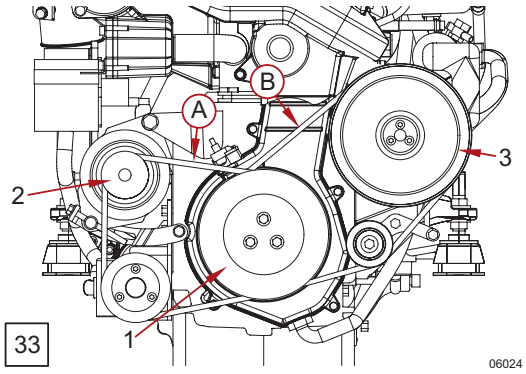
För linjering av motorn krävs speciella verktyg. Effektkopplaren måste lossas från uttagsaxeln. Detta ska kontrolleras vid förberedelserna inför förvaring efter säsongen. Eftersom det krävs speciella verktyg ska linjeringen av motorn utföras av en STEYR MOTORS-återförsäljare.

OBS: Om du inte kontrollerar linjeringen av motorn kan det leda till att motorns omkopplare eller universalleder slutar att fungera tidigare än beräknat.

Justering av remmar

FÖR ALLA 6-CYL. MARINMOTORER

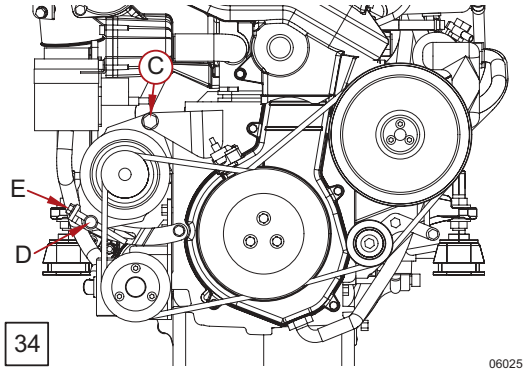
Mätenhet VR00515/0 för tandad rem och V-rem



33 När motorn är avstängd ska remspänningen göra att remmen ger efter **6–13 mm (350 ±50 N)** när du trycker med fingret på de markerade punkterna **(A)** och **(B)**. Om remmen är för lös kan den slira, vilket resulterar i större slitage och att generatorn eller pumpen blir mindre effektiv. Remspänningen ska kontrolleras efter de första tio timmarna och därefter var 50:e timme.

OBS: Generatorremmarna och servopumpremmarna är speciella marinremmar. Byt **INTE** ut mot traditionella V-remmar.

Generatorrem



33 Kontrollera generatorremmens spänning vid punkt **(A)** mitt emellan vevaxelns remskiva **(1)** och generatorns remskiva **(2)**.

34 **Dra åt remmen:** – Lossa generatorns fästbultar **(34/C)** och **(34/D)**. Vrid fästbulten **(E)** medurs, (vänd bort generatorn från motorn) och öka remspänningen **(350 +/– 50 N)**.
Dra åt skruvarna **(C)** och **(D)**. Kontrollera remspänningen.

Servopumprem (i förekommande fall)

OBS: Servopumpen drivs med generator, spännremmen via generator.

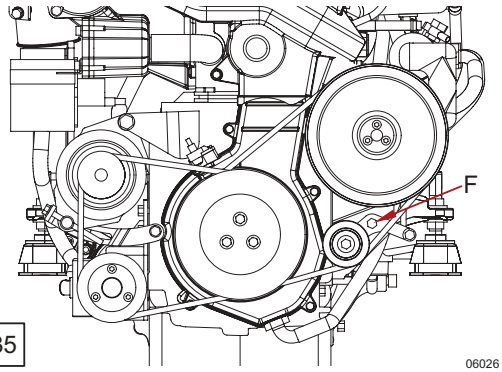
Rem till råvattenpump

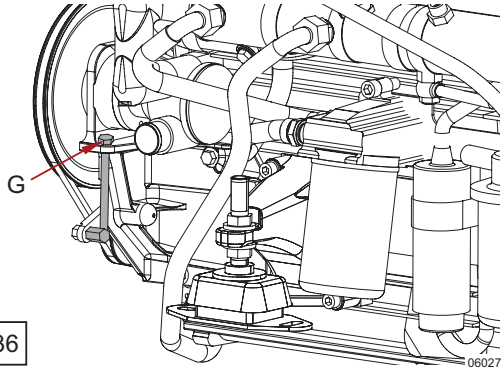
33 Kontrollera spänningen för råvattenpumpens rem halvvägs **(B)** mellan vevaxelns remskiva **(1)** och remskivan på råvattenpumpen **(3)**.

FÖR ALLA 6-CYLINDRIGA MARINMOTORER

35 **36**

För att spänna remmen: – Lossa den sexkantiga skruven **(35/F)**. Vrid fästbulten **(36/G)** medurs för att öka remspänningen till **300 +/– 50 Nm**. Skruva fast den sexkantiga skruven **(35/F)** med ett vridmoment på **23 Nm +/–2** för att fästa tomgångsremskivans fästbygel. Kontrollera remspänningen.





Propellerval

37 Din STEYR MOTORS-återförsäljare har valt en propeller som är utformad för att ge topprestanda och vara bränslesnål under de flesta förhållanden. För att uppnå maximal procentandel av tillgänglig kapacitet **(Ⓐ)**, ska motorns RPM vid **Full gas** ligga inom området för specificerad **Hastighet vid full last (←Ⓑ→)**. För specifikationer, se **Tekniska uppgifter och Underhåll**.

Om motorns RPM vid full gas med normal belastning ligger under det specificerade värdet, använd en propeller med mindre bladvinkel för att öka RPM. Om motorns RPM vid full gas ligger över det specificerade värdet begränsas motorns RPM och effekt av generatorn. Använd en propeller med en större bladvinkel för att minska RPM inom det specificerade området **(←Ⓑ→)**.

OBS: Skador på motorn kan uppstå på grund av felaktigt val av propeller om

- Motorns varvtal **inte uppnår** det specificerade värdet för **”Hastighet vid full last”**.
  Det innebär att motorn körs i varvtalsområdet **(←Ⓒ→)**.

  Använd därför en propeller med **mindre bladvinkel**.

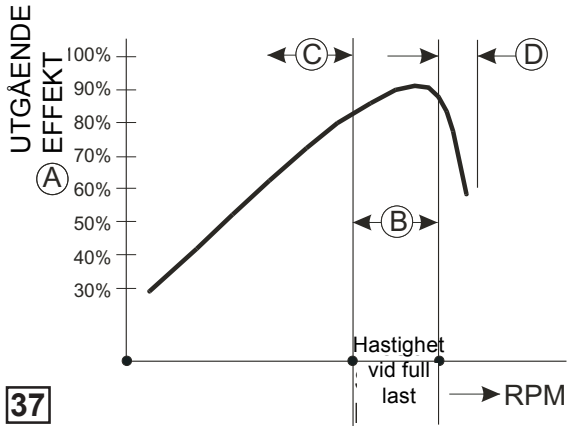
- Motorns varvtal är större än det specificerade värdet för **”Hastighet vid full last”**.
  Det innebär att motorns hastighet ligger över det tillåtna intervallet **(←Ⓓ)**.

  Använd därför en propeller med **större bladvinkel**.

Hastigheten vid full last beräknas på följande sätt:

Undre gräns = Märkvarvtal – 300 varv/min.
Övre gräns = Märkvarvtal – 100 varv/min.

t.ex. MO256H45 = 4 500 – 300 = 4 200 varv/min MIN.
4 500 – 100 = 4 400 varv/min MAX.



37

STEYR MOTORS – Återförsäljare – Checklista

1. Ta bort kartongen från plattan och kontrollera att de individuellt förpackade komponenterna är hela och oskadade.

2. Visuell undersökning av motorn för att se om den skadats under transporten.

3. Kontrollera kylvätske- och oljenivå. Vid behov, fyll på vätskor enligt anvisningarna i Handbok för Användning, Underhåll & Garanti och Servicehandboken.

4. Upplys kunden om viktiga riktlinjer i installationshandböckerna och informera honom/henne om säkerhetsbestämmelserna.

5. Informera kunden om inkörningsproceduren i Handbok för Användning, Underhåll & Garanti.

6. Ge kunden råd om vad man gör när motorns felsökningssystem minskar effekten. Se Motorns elektroniska styrenhet (ECU – Electronic Engine Control Unit) i avsnittet Start och Användning i Handbok för Användning, Underhåll & Garanti.

7. Kontrollera att alla klämmorna på kylvattenslangarna är ordentligt åtdragna.

8. Kontrollera att bränsleslangarna är av rätt storlek och att de är säkert dragna till och från motorn.

9. Kontrollera att batterienheterna har korrekt polaritet och att batteriet har korrekt kapacitet.

10. Kontrollera alla elektriska förbindelser (motorkablage, huvudkontaktdon, tillbehör, instrumentpanel).

11. Kontrollera nivån på alla vätskor:
    Motorolja
    Kylvätska
    Styrservovätska
    Drivning eller växel
    Trimpumpens behållare

12. Fyll på bränsletanken för provkörning av motorn.

13. Kontrollera att displayerna på instrumentpanelen fungerar.

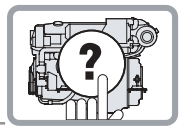
14. Kontrollera att slagpumpen och fläkten fungerar.

15. Kontrollera att bränslesystemet har ett fritt flöde och att det inte finns några läckor.

16. Kontrollera att trimningsenheten fungerar.

17. Kontrollera att ankarljuset, navigeringsljusen och instrumentpanelens lampor fungerar.

18. Sätt dit slagets avtappningsplugg.



19. Styrning – Smörj

20. Kontrollera alla drivremmars spänning och att de är i gott skick.

21. Kontrollera att alla motorns fästskruvar sitter ordentligt.

22. Kontrollera om det finns några läckor, fel, tecken på felanvändning etc.

23. Kontrollera att alla varningsenheter fungerar som de ska.

24. Läs av de minneslagrade servicekoderna och korrigera efter behov.

25. Starta motorn och kontrollera att instrumentdisplayen är normal och att allt låter som det ska.

26. Propellerns lastupptagning.

27. Kontrollera installationen och fyll i loggen för undersökning av installation och förleverans. (Se nästa sida.)

28. Fetta in råvattenpumphjulet vid BUKH-STEYR MOTORS SOLAS-motorn med originalfett, produktnr Z011753/2.

29. Utför starta-på-tomgång-testet och kontrollera motorns drift. Kontrollera hur båten beter sig när motorn går på tomgång. Om det vibrerar för mycket, justera motorns hastighet så att vibrationerna försvinner (se Servicehandboken)

30. Kontrollera att växelspaken fungerar som den ska.

31. Stäng av motorn och kontrollera åter nivåerna på samtliga vätskor. Under en testkörning kan en viss vätskeförlust inträffa.

....

(Mekanikerns underskrift) (Återförsäljarens underskrift)

ÅTERFÖRSÄLJARE: .....

ADRESS OCH DATUM: .....

MOTORTYP/SERIENUMMER: .....

MOTORNS KÖRTIMMAR: .....

UNDERSKRIFT: .....

En kopia av ”Logg över installation och kontroll före leverans” ska skickas till STEYR MOTORS GmbH, Eftermarknadsservice!

Logg över installation och kontroll före leverans: **Motornr: .....**

Båtägare:
Företag/namn: .....

Adress/telefon: .....

Återförsäljare:
Företag: .....

Adress/telefon: .....

Skyddsåtgärder utförda ja ☐
Handbok, garanti och användning har förklarats ja ☐

Typ av båt: .....

Modellnr:	.....	Propellermått:	.....
Båtlängd:	..... m	Växellåda:	.....
Båtvikt:	..... kg	Nedväxling:	.....
Körsystem:	.....	Motortyp:	.....
Propeller:	.....	Motormodell:	.....
		Serienummer:	.....

Nivå på vätskor (motorolja, växelolja, hydraulisk olja, kylvätska) kontrollerad ☐ ja

Uppmätta data med klassificerad effekt:

Båtens max.-hastighet: .....

Motorns max.-hastighet: .....

Tvärsnitt av luftintagskanal motorrum: ..... cm^2

Temperatur i motorrummet ..... °C

Matningstryck vid max. rpm: ..... mbar

Avgaser, baktryck: ..... mbar

Motoroljetryck ..... bar

Motorns kylvätsketemperatur: ..... °C

Avgas-/råvattentemperatur: ..... °C

Bränsleflöde vid tomgångskörning
(mätt från returledningen): ..... l/min

Tomgångshastighet: ..... rpm

Namn på datalogg: .....

Läckage (olja, bränsle, kylvätska) kontrollerat: .....

Justerade instrument: .....

Typ av sekundär drift (om tillgänglig): .....

Typ av hyttuppvärmning (om tillgänglig): .....

Andra kontrollstation (om tillgänglig): .....

Motorns kontrollampa – släcks efter 0,7 sekunder: JA NEJ

Testet utfört på:....., av..... (Namn med tryckbokstäver)

Skicka genast tillbaka en kopia av den här rapporten och garantiregistreringskortet till din STEYR MOTORS-DISTRIBUTÖR. Om du inte gör detta slutar garantin att gälla!

Förberedelser för förvaring efter säsongen

Lämplig förvaring av motorn bidrar till effektivare användning med färre problem i det långa loppet.
Rådgör med din **STEYR MOTORS-återförsäljare** för att få professionell hjälp när det gäller förvaring efter säsongen.

1. Byt motorolja och oljefilter.
2. Byt bränslefilter.
3. Kontrollera luftfiltret.
4. Kontrollera kylvätskan (stängd kylkrets).
5. Fyll på bränslestabiliseringsmedel i bränslet.
6. Töm motorns råvattensystem.

OBS: Om råvattnet inte avlägsnas helt från motorn kan det resultera i dyra frostskador.

7. Töm båtens och drivsystemets råvattensystem (se tillverkarens instruktioner om förvaring).
8. Byt växelolja eller smörjmedel.
9. Koppla ifrån batteriet och förvara det.
10. Spreja motorns utsida med rostskyddande olja.
11. Ventilera motorrummet och slaget.

Start efter lagring

Att starta motorn på rätt sätt bidrar till effektivare användning med färre problem i det långa loppet.
Din **STEYR MOTORS-återförsäljare** står gärna till tjänst med råd om hur du får bästa möjliga prestanda.

1. Kontrollera att slangarna och slangklämmorna är i gott skick.
2. Rengör batteripolerna.

VARNING: Anslut den RÖDA kabeln till den positiva polen och sedan den SVARTA kabeln till den negativa polen. Om batteripoler ansluts på fel sätt kan det elektroniska systemet skadas.

3. Fetta in polernas utsidor.
4. Öppna bränslestoppventilen och sök efter läckage på alla bränsleledningar.
5. Kontrollera båten och motorn ordentligt för att se om några skruvar eller muttrar sitter löst eller saknas.
6. Pumpa slaget torrt och rengör motorrummet.
7. Slutför råvattensystemet.
8. Öppna råvatteninloppet.

VARNING: Om det inte finns tillräckligt med råvatten kan motorn och råvattenpumpen skadas.

9. Testkör. Starta motorn. Kontrollera voltmetern, oljetryck- och vattentemperaturmätaren. (Se till att alla system fungerar som de ska.)
10. Kontrollera alla delar för att se om det finns något olje-, bränsle- eller vattenläckage.

Datum	Destination	Antal ombord	Motor startad	Motor avstängd	Serviceregister		
					Undersökning	Inställning	Insmörjning

Datum	Destination	Antal ombord	Motor startad	Motor avstängd	Serviceregister		
					Undersökning	Inställning	Insmörjning

Datum	Destination	Antal ombord	Motor startad	Motor avstängd	Serviceregister		
					Undersökning	Inställning	Insmörjning

GARANTI

VILLKOR FÖR MOTORGARANTI 106

Identifikationsnummer för motor, växellåda, båtmodell och köl 111

Steyr Motors garantiregistreringskort 112

SERVICE-NÄTVERK 114

VILLKOR FÖR MOTORGARANTI

STEYR MOTORS Begränsad garanti

STEYR MOTORS GmbH, härefter ”STEYR MOTORS”, garanterar den ursprungliga köparen att företaget kommer att stå för eventuella reparationer eller byten som krävs för att åtgärda fel på material och/eller utförande av STEYR MOTORS produkter under perioden då motorns basgaranti gäller. Om inga ytterligare lokala juridiska bestämmelser tillämpas, gäller EU:s generella garantivillkor. Slutkunden bär ansvaret för att de nödvändiga dokumenten fylls i och returneras till STEYR MOTORS enligt beskrivningen nedan.

Kunden deklarerar härmed att all information som lämnas kan registreras och komma att användas i framtiden efter STEYR MOTORS godtycke.

Internationell registrering av ägare

STEYR MOTORS distributör, som är ansvarig för hanteringen av garantiregistrerings-/anspråksprogrammet för ditt område, måste vidarebefordra garantiregistreringskortet till STEYR MOTORS, Österrike.

Produktgarantin gäller inte fullt ut om inte produkten registreras hos fabriken inom en maximal period på 60 dagar från det datum då den överlämnas till slutkunden. Om garantin för produkten inte verkställs inom perioden ovan blir garantins startdatum det datum då produkten skickades från STEYR MOTORS.

På garantiregistreringskortet står kundens namn och adress, produktmodell och serienummer, försäljningsdatum, typ av användning, och kodnummer, namn och adress till den distributör/återförsäljare som utförde försäljningen. Distributören/återförsäljaren intygar även att det är du som är den ursprungliga köparen och användaren av produkten.

En kopia på garantiregistreringskortet, kallad ”Köparens kopia”, MÅSTE lämnas till dig omedelbart efter det att kortet har fyllts i av den distributör/återförsäljare som utför försäljningen. Detta kort visar ditt fabriksregistrerings-ID och ska behållas av dig för eventuell framtida användning. Om du skulle behöva utnyttja garantiservicen för denna produkt, kan det hända att din återförsäljare ber dig om garantiregistreringskortet för att kontrollera köpdatum och för att använda informationen på kortet för att göra i ordning blanketterna för garantianspråk.

Motorns basgaranti

Den här garantin omfattar eventuella fel på produkten som uppstår vid normal användning och service och beror på något fel på STEYR MOTORS material eller fabrikens utförande. Löptiden börjar antingen på produktens leveransdag eller det datum då enheten först släpps, hyrs eller lånas ut, eller när produkten har använts i 25 timmar/500 km, beroende på vilket som inträffar först.

STEYR MOTORS ansvar

Under motorns basgarantiperiod

STEYR MOTORS betalar för alla delar och allt arbete som krävs för att reparera skador på produkten som beror på fel som omfattas av garantin, under normal affärstid. Alla kostnader för arbete betalas enligt de riktlinjer för reparationstid som publicerats av STEYR MOTORS.

STEYR MOTORS betalar för smörjolja, frostskyddsmedel, filterdelar och annat underhållsmaterial som inte kan återanvändas på grund av det fel som omfattas av garantin.

STEYR MOTORS betalar för rimliga arbetskostnader för borttagning av motor och ominstallation när det är nödvändigt att reparera ett fel som omfattas av garantin.

STEYR MOTORS förbehåller sig rättigheten att förbättra eller ändra produkter utan att åta sig något ansvar att ändra produkter som har tillverkats tidigare.

Internationell ägarregistrering (forts.)

Registreringslistor måste upprätthållas av fabriken och återförsäljaren enligt lag i vissa länder. Det ligger i ditt intresse att ALLA dina produkter registreras på fabriken om det skulle bli nödvändigt att kontakta dig. Se till att din återförsäljare/distributör fyller i garantiregistreringskortet och skickar fabrikens kopia till STEYR MOTORS distributör i ditt område.

När du köper STEYR MOTORS-motor och akterdrift (Bravo-serien) tillverkade av Mercruiser

Akterdriftens garanti för MerCruiser BRAVO-serien gäller enligt MerCruisers internationella garantipolicy. Fyll i ”Garantiregistreringskortet” som följer med akterdriften och skicka kortet till den anslutna Mercruiserkanalen.

Fritidsbruk

Denna effektklassificering används för olika typer av belastning där full effekt begränsas till en (1) timme per åtta (8) timmars användning. Drift med minskad effekt ska vara på eller under 200 RPM av maximalt RPM. Denna klassificering är en ISO 3046 (ISO 8665) effektklassificering för bränslestopp och är avsedd för fritids-/icke vinstdrivande användning. I vilket fall som helst exkluderas alla båtar och applikationer som används kommersiellt.

Yrkesbruk

Avsedd för intermittent användning vid olika typer av belastning där full effekt begränsas till två (2) timmar per åtta (8) timmars användning. Användning med minskad effekt måste vara på eller under 400 rpm av maximalt rpm. Denna klassificering är en ISO 3046 effektklassificering för bränslestopp och är avsedd för applikationer som används mindre än 1 500 timmar om året. Kommersiell tillämpning definieras som arbete eller användning som är relaterad till produkten, eller användning av produkten som skapar inkomst, under någon del av garantiperioden, även om produkten endast används i sådant syfte periodvis. Andra kommersiella användningsområden är charter, segling, polisaktiviteter och liknande användning.

Säljarens ansvar

Slutsäljaren (distributören, återförsäljaren, båtbyggaren eller fordonsleverantören) är skyldig att låta motorn och installationen kontrolleras vid garantiperiodens början.

Slutsäljaren bär ansvar för alla problem/anspråk som uppstår på grund av ”felanvändning” och inte följer STEYR MOTORS riktlinjer för användning.

Ägarens ansvar

Ägaren bär ansvar för att alltid hålla motorns timräknare i gott skick och se till att den visar det antal timmar som produkten används på ett korrekt sätt.

Ägaren ansvarar för kostnader som uppstår för att undersöka klagomål, om inte problemet har förorsakats av ett fel på STEYR MOTORS material eller genom fabrikens utförande.

Ägaren ansvarar för reparationer som inte gäller motorn, utgifter för driftavbrottstid, skador på lasten, böter, alla tillämpliga skatter, alla affärskostnader och andra förluster som beror på ett fel som omfattas av garantin.

Begränsningar

STEYR MOTORS bär inte ansvar för fel eller skador som beror på vad som enligt STEYR MOTORS är misskötsel eller försummelse, inklusive, men inte begränsat till: användning utan lämplig kylvätska eller smörjmedel, för mycket bränsle, för hög hastighet, bristande underhåll av kyl-, smörj- eller insugssystem, felaktig förvaring, rost eller korrosion, start, uppvärmning, inkörnings- eller avstängningsaktiviteter.

Oberättigade ändringar av motorn eller service som utförs av någon som saknar behörighet. STEYR MOTORS bär inte heller ansvar för fel som förorsakas av felaktig olja, bränsle, vatten, smuts eller andra föroreningar i bränslet eller oljan.

Den här garantin innebär inte att STEYR MOTORS tar ansvar för eventuella avgifter för transport av någon STEYR MOTORS-motor/produkt till och från den plats som anges av STEYR MOTORS för service inom garantins ramar.

STEYR MOTORS bär inte ansvar för fel som beror på:

1. Användning av produkten som inte stämmer med den klassificering som anges i medföljande handlingar.
2. Felaktig installation (referens: Handbok för instruktioner om installation).

STEYR MOTORS bär inte ansvar för fel på underhållskomponenter som levereras av STEYR MOTORS om det har gått mer än 90 dagar sedan garantins startdatum. Underhållskomponenter inkluderar, men begränsas inte till: sjövattenpumphjul, zinkpluggar, oljefilter, bränslefilter, luftfilter, vattenfilter, bränsle-/vattenfördelningsfilter, rem, packningar, slangar, säkringar, borstar, bränsleinsprutningsventilmunstycke, trycklock till expansionstanken och termostater.

Utökad garanti för huvudkomponenter

Den utökade garantin för huvudkomponenter omfattar fel på följande motordelar eller gjutningar (***Delar som omfattas):

Motor gjuten i en del

Smidd kamaxel

Smidd vevaxel

Motorns anslutningsstag

Vevaxelns kedjehul

Kamaxelns kedjehjul

Motorkåpa

Svänghjulets hus

Bussnings- och lagerfel omfattas INTE.

Den utökade garantin för huvudkomponenter gäller när motorns basgaranti har gått ut och fortsätter den tidslängd som anges i tabellen. Giltighetstiden börjar samtidigt som motorns basgarantis täckning börjar.

En STEYR MOTORS-produkt eller del som repareras eller byts inom garantins ramar omfattas av den ursprungliga produktgarantin och täcks under den återstående produktgarantiperioden eller nittio (90) dagar, beroende på vilket som inträffar senast.

Under den utökade garantin för huvudkomponenter

STEYR MOTORS betalar för, efter vårt eget val, reparation eller byte av den felaktiga delen och andra delar som kan ha skadats som en följd av detta och som omfattas av garantin.

Garantins täckning					
			Reparationskostnader betalas av STEYR MOTORS		
Täckningskategori	Täckning Månader	Giltighetstid * Timmar/km	Delar	Arbete	Borttagning och installationsarbete
Motorns basgaranti FRITID	24	1 000/20 000	Ja	Ja	Ja
Utökad för huvudkomponenter	60	1 800/36 000	Ja **	Ja	Nej
Motorns basgaranti KOMMERSIELL	12	1 000/20 000	Ja	Ja	Ja

* Beroende på vilket som inträffar först.

** Delar som omfattas av garantin enligt ovanstående lista.

Komponenter som ingår i en paketprodukt som sålts av STEYR MOTORS men levererats av tredje part, d.v.s. akterdrift, segeldrift, växellådor och vattenstråldrift ingår i den nämnde tillverkarens garantivillkor.

Garantin täcker inte kostnader för bärgning, sjösättning eller lyftkranar.

Dessa garantier utfärdas till alla ägare i distributionskedjan och täckningen fortsätter för alla efterföljande ägare till täckningsperiodens slut.

STEYR MOTORS GARANTI TÄCKER INTE SLITAGE AV DE DELAR SOM OMFATTAS.

STEYR MOTORS UTFÄRDAR INGEN ANNAN UTTRYCKLIG GARANTI ÄN DEN SOM BESKRIVS OVAN, OCH ALLA ANDRA FÖRPLIKTELSER ELLER SKYLDIGHETER, INKLUSIVE SÄRSKILD SKADA ELLER FÖLJDSKADA SOM UPPSTÅR PÅ GRUND AV FEL PÅ NÅGON AV STEYR MOTORS MOTORER/ PRODUKTER, EXKLUDERAS HÄRMED.

GARANTIN TÄCKER INTE TILLFÄLLIGA KOSTNADER ELLER FÖLJDKOSTNADER SOM EXEMPELVIS KOSTNADER FÖR RESOR, TRANSPORT, EXTRA KOSTNADER PÅ GRUND AV INSTALLATION FÖR ATT GÖRA PRODUKTERNA TILLGÄNGLIGA, DOCKNING OCH KRANAR, DRIFTFÖRLUST, INKOMSTFÖRLUST, TIDSFÖRLUST, FÖRLUST AV EGENDOM, PERSONSKADA, ELLER SKADOR PÅ ANDRA DELAR ELLER GODS ÄN DE ANGIVNA PRODUKTER SOM LEVERERATS AV STEYR MOTORS. UTGIFTER I SAMBAND MED BORTTAGNING OCH/ELLER BYTE AV DELAR ELLER MATERIAL, SOM FÖRORSAKATS AV BÅTARNAS/FORDONENS UTFÖRANDE, FÖR ATT KOMMA ÅT PRODUKTEN, TÄCKS INTE AV DEN HÄR GARANTIN.

Procedur för garantianspråk

För fel som täcks av den här garantin, kontakta en auktoriserad STEYR MOTORS-distributör eller återförsäljare och visa ditt STEYR MOTORS ÄGAR-ID-KORT, BLANKETT FÖR FÖRORDNANDE AV FÖRLEVERANS och SERVICELOGG för att få namn och adress till närmaste auktoriserade service- och reparationsverkstad inom trettio (30) dagar efter det att ett sådant fel har upptäckts.

STEYR MOTORS förbehåller sig rättigheten att godkänna eller avslå garantianspråk.

Om en motor repareras under STEYR MOTORS garantivillkor ska distributören skicka garantianspråket till STEYR MOTORS i Österrike inom sextio (60) dagar från reparationen.

Om inte riktlinjerna för att skicka in ett sådant anspråk följs upphör alla anspråk för skador och annan nödhjälp att gälla. Om du är missnöjd med den garantiservice som ges under denna garanti, skicka dina kommentarer till STEYR MOTORS i Österrike.

Begränsningar (forts.)

STEYR MOTORS garanti gäller inte tillbehör som inte levereras av STEYR MOTORS fabrik.

Delar som används för garantireparationer kan vara nya STEYR MOTORS-delar, ombyggda delar som godkänts av STEYR MOTORS eller reparerade delar. STEYR MOTORS bär inte ansvar för fel som beror på användning av delar som inte levereras av STEYR MOTORS.

En STEYR MOTORS-produkt eller del som bytts under garantin tillhör automatiskt STEYR MOTORS.

STEYR MOTORS bär inte ansvar för skador som beror på för långvarig eller felaktig förvaring. För långvarig förvaring definieras som en period över ett (1) år från det datum som produkten skickas från STEYR MOTORS.

Täckning

Produkter som täcks av garantin

Den här garantin gäller nya motorer som sålts av STEYR MOTORS och används i marina framdrivnings- eller fordonsanordningar var som helst i världen där service som är godkänd av STEYR MOTORS finns tillgänglig.

Garanti för STEYR MOTORS produkter gäller endast om produkterna används och underhålls på rätt sätt enligt STEYR MOTORS riktlinjer och underhållsanvisningar.

”Produkten” består av en ny STEYR MOTORS-motor, liksom tillbehör, vilka räknas upp nedan och är godkända och levererade av STEYR MOTORS och installerade av

STEYR MOTORS eller en distributör/återförsäljare som är auktoriserad av STEYR MOTORS. Dessa produkter har den angivna bruksbeteckningen.

Ägarens ansvar (forts.)

Under både motorns basgaranti och den utökade garantin för huvudkomponenter

Ägaren betalar för smörjolja, antifrysmedel, filter och övriga underhållsobjekt som ersätts vid garantireparationer, förutom om objekten inte kan återanvändas på grund av fel som faller under garantin.

Ägaren bär ansvar för användning och underhåll av produkten enligt specifikationerna i STEYR MOTORS handbok för användning och underhåll.

Ägaren ansvarar också för att tillhandahålla bevis för att allt rekommenderat underhåll har utförts.

Innan den aktuella garantin går ut måste ägaren underrätta en STEYR MOTORS-distributör, en auktoriserad återförsäljare eller något annat reparationsställe som godkänts av STEYR MOTORS om eventuella fel som omfattas av garantin och se till att produkten kan repareras av någon av ovanstående.

Vid fel på produkten är ägaren ansvarig för kostnader för att frakta båten/fordonet till reparationsstället och för alla relaterade kostnader.

Ägaren ansvarar för kommunikationsutgifter, resekostnader, måltider, boende och liknande kostnader som uppstår till följd av ett fel som omfattas av garantin.

Ägaren ansvarar för kostnader som uppstår för att undersöka klagomål, om inte problemet har förorsakats av ett fel på STEYR MOTORS material eller genom fabrikens utförande.

Ägaren ansvarar för reparationer som inte gäller motorn, utgifter för driftavbrottstid, skador på lasten, böter, alla tillämpliga skatter, alla affärskostnader och andra förluster som beror på ett fel som omfattas av garantin.

Plats

Domsagan är behörig domstol i Wien, Österrike. STEYR MOTORS åberopar rättigheten att även kunna skicka in en stämningsansökan till domstol inom köparens domsaga. Dessa leverans- och försäljningsvillkor utformas och styrs av österrikisk lag.

I vissa länder har ägaren lagstadgade rättigheter som inte påverkas eller begränsas av villkoren i den här garantin.

Ingenting i den här garantin exkluderar eller inskränker eventuella avtalsrättigheter som ägaren har gentemot tredje man.

Identifikationsnummer för motor, växellåda, båtmodell och köl

Registrera modell- och serienumren på din motor och växellåda omedelbart efter köpet.
Då kan du lätt ha dem till hands när du beställer delar eller litteratur.

Motorns modellnr: _____

Motorns serienr: _____

Modellnr på växellåda eller akterdrift: _____

Serienr på växellåda eller akterdrift: _____

Nummer på tändningsnyckel: _____

Båtens modellnr: _____

Kölens ID-nr: _____

Rekommenderad propellerstorlek: _____

Reservdelar

Använd aldrig delar av okänd kvalitet till din **STEYR MOTORS marinmotor**.
Använd endast **GENUIN STEYR MOTORS-**marinutrustning.

Kontakta din lokala STEYR MOTORS-återförsäljare.

STEYR MOTORS GMBH 2007
Alla rättigheter är reserverade för ändringar eller justeringar.

STEYR MOTORS GARANTIREGISTRERINGSKORT

STEYR MOTORS ÄGAR-ID-KORT

Ägarens namn		
Adress		
Ort	Delstat (om tillämpligt)	Postnummer
Datum för driftsättning		
MODELLNR	SERIENR	

ÅTERFÖRSÄLJARENS INFOKORT

MOTORREGISTRERING	MODELL	SERIE
OUT DRIVE-REGISTRERING	MODELL	SERIE
AKTERMONTERINGSREGISTRERING	MODELL	SERIE

Ägarens namn		
Adress		
Ort	Delstat (om tillämpligt)	Postnummer
Datum för driftsättning	Nummer på tändningsnyckel	
Båttillv.	Kölnummer	
Båtmodell	Båtlängd	

Ägarens underskrift _____

Viktigt: Federal Boat Safety Act kräver att tillverkare och återförsäljare för en registreringslista över försäljningar. Detta är ett standardkort som återförsäljaren kan ange information på.

SÅLD TILL

Namn			
Adress			
Ort	Delstat (om tillämpligt)		Postnummer
Datum för driftsättning Typ av användning	☐ Fritid	☐ Kommersiell	☐ Myndighet

SÅLDES AV

Återförsäljarens namn		
Adress		
Ort	Delstat (om tillämpligt)	Postnummer
Ägarens e-post	Återförsäljarkod	

Motorregistrering	Modellnr	Serienr

Båttillverkare	Modell		
Kölnummer	Längd		
Trailer-VIN-kod			
Uppskatta skick för	Bra	Acceptabelt	Dåligt
Båt	☐	☐	☐
Motor	☐	☐	☐

SERVICE-NÄTVERK

ÖSTERRIKE

STEYR MOTORS GmbH
Im Stadtgut B1, 4407 STEYR, ÖSTERRIKE

Telefon +43 7252 222-52
Fax +43 7252 222-29
e-post: service@steyr-motors.com
http://www.steyr-motors.com

A fullständig lista över vårt världsomspännande nätverk hittar du på vår hemsida:

http://www.steyr-motors.com/distributors/distributors.htm