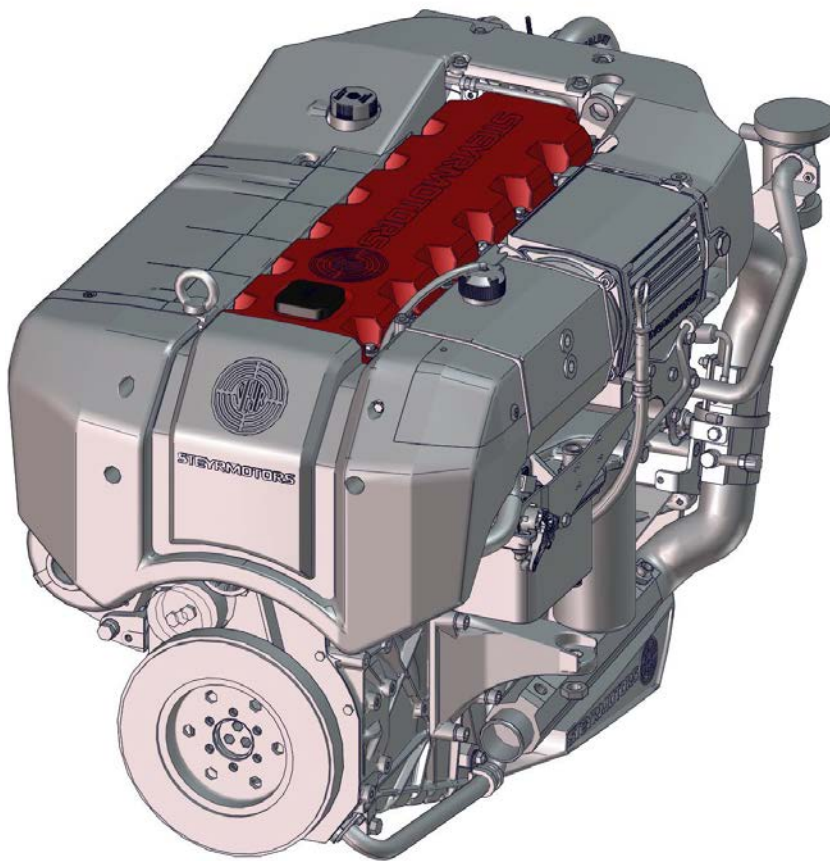


Bedieningshandleiding

MARINE SE

4 cilinder / 6 cilinder



Documentnummer	707756
Uitvoering	4
Taal	NL
Datum	Maart 2026
Originele versie	Engels

VOORWOORD

Steyr Motors ontwikkelt krachtige dieselmotoren met gemoduleerde hogedruk directe injectie, speciaal voor marinetoepassingen. **Steyr Motors** motoren zijn zo ontworpen dat ze aan verschillende aandrijfsystemen kunnen worden aangepast.

Deze **BEDIENINGSHANDLEIDING** bevat technische gegevens en know-how gebaseerd op onze ervaring in de dieselmotorbranche. Deze handleiding is bedoeld om u te helpen bij het bedienen en handhaven van bedrijfsveiligheid en betrouwbaarheid van de volgende motoren:

MARINE SE

4 cilinder	6 cilinder		
SE144E38	SE126E32	SE236E40	SE266S36
SE164E40	SE156E34	SE236S36	SE286E40
	SE186E38	SE266E40	SE306J38

Om het format en inhoud van de verstrekte informatie voortdurend te kunnen verbeteren, zijn wij geïnteresseerd in uw mening.

Daarom stellen wij uw reactie op de volgende vragen zeer op prijs:

- Welke fouten zijn u opgevallen?
- Welke informatie stond niet in de handleiding?
- Suggesties voor verbeteringen in het algemeen?

Gelieve uw commentaar te richten aan:


ADR

Steyr Motors AG
Customer Service

Im Stadtgut B1
4407 STEYR, AUSTRIA

TEL

+43/7252/222/52

@

technical@steyr-motors.com
<https://www.steyr-motors.com>



Welkom aan boord



Afb. 1.

Hartelijk dank dat u heeft gekozen voor een **Steyr Motors** scheepsmotor voor uw boot. Wij hopen dat u er veel plezier van zult hebben.

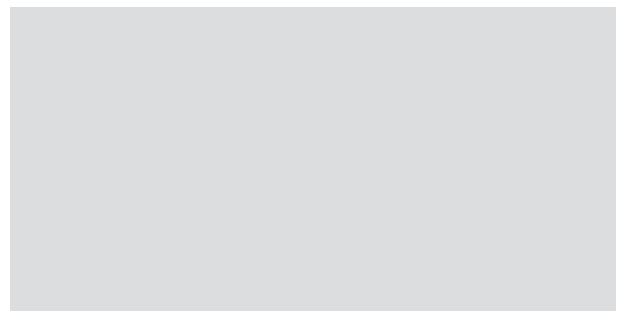
Steyr Motors ontwikkelt hogesnelheidsdieselmotoren met tweetraps hogedrukbrandstofinspuiting speciaal voor het maritieme milieu. **Steyr Motors** scheepsmotoren zijn ontworpen zodat ze geschikt zijn voor verschillende aandrijfsystemen.

Bestudeer deze handleiding grondig voor uw **Steyr Motors** voor informatie over de bediening en het gebruik van de motor, zodat u de verschillende ingebouwde functies optimaal kunt gebruiken.

Met vriendelijke groeten,
Steyr Motors AG



UW Steyr Motors dealer



INHOUDSOPGAVE

VEILIGHEID

ALGEMEEN

01 BEDRIJF

02 ONDERHOUD

03 DEALERACTIVITEITEN

04 TRANSPORT EN OPSLAG

GARANTIE

VERSIE VAN HANDLEIDING

Versie	Datum	Modificatie
01	02.2021	Nieuwe editie
02	04.2024	Hoofdstuk A 10 in hoofdstuk Algemeen gewijzigd Legenda instrumentenpaneel in hoofdstuk Bedrijf toegevoegd Subhoofdstuk “Extern geïnstalleerd brandstofsysteem” aan hoofdstuk Bedrijf toegevoegd Hoofdstuk “U.S. EPA garantie emissiebeheersing” in hoofdstuk Garantie gewijzigd
03	10.2024	SMB in SMO en Steyr Motors Betriebs GmbH in Steyr Motors AG gewijzigd Brandstofsysteem uit verschillende weergaven verwijderd Storingscodes in hoofdstuk Servicecodelijsten bijgewerkt Subhoofdstuk extern brandstofsysteem in hoofdstuk Bedrijf bijgewerkt Hoofdstuk W1 in hoofdstuk Garantie gewijzigd
04	03.2026	Pictogrammen aangepast. Tabel “Kaart algemene storings vinden” aangepast. Tabel “Storingstabel” bijgewerkt. Stroomschema’s vervangen door verwijzingen.

Inhoudsopgave

S	Veiligheid	13
S 1	Veiligheidsmaatregelen.....	14
S 1.1	Introductie.....	14
S 2	Verantwoordelijkheid van klant.....	17
S 3	Eigenlijk (passend) gebruik.....	18
S 4	Eisen aan personeel.....	19
S 4.1	Kwalificatie.....	19
S 5	Veiligheid op het werk.....	20
S 6	Persoonlijke beschermingsmiddelen	22
S 7	Lawaai.....	24
S 8	Uitlaatgas	24
S 9	Bedrijfs- en hulpstoffen	25
S 10	Elektrische energie.....	26
S 11	Onderhoud	26
S 12	Gedrag bij gevaar en ongevallen	27
S 13	Schone werkplek	28
S 14	Milieubescherming	28
A	Algemene opmerkingen	31
A 1	Algemeen	31
A 2	Model en serienummers	32
A 2.1	Serienummer 6-cilindermotor	32
A 2.2	Serienummer 4-cilindermotor	33
A 2.3	Serienummer transmissie.....	33
A 3	Documentatie.....	34
A 4	Technische gegevens en overzicht	35
A 4.1	Technische gegevens 6-cilindermotor (van productiejaar 2021)	35
A 4.2	Technische gegevens 6-cilindermotor	36
A 4.3	Overzicht 6-cilindermotor.....	38
A 4.4	Technische gegevens 4-cilindermotor	41
A 4.5	Overzicht 4-cilindermotor.....	42
A5	Productverwijzingen, afbeeldingen en specificaties	45
A 6	Verzekering	46
A 7	Diefstal.....	46

A 8	Garantieverklaring, emissiegerelateerde garantie	46
A 8.1	Goedkeuring garantieregistratie	46
A 9	Dealerservice - onderhoud	47
A 10	Reparaties	48
A 10.1	Vervangingsonderdelen.....	48
A 11	Voor het vertrek	48
A 12	Onder water geraakte motor.....	49
A 13	Aanbrengen van een antifoulinglaag.....	49
A 14	Romp van de boot	50
A 15	Verantwoordelijkheden	51
A 15.1	Veiligheid	51
A 16	Californië proposition 65 waarschuwing	51
A 17	Symbolen	52
B	Specificaties	53
B 1	Brandstofeigenschappen	53
B 1.1	De juiste brandstof kiezen	53
B 2	Motorolievereisten.....	54
B 3	Motorolievereisten.....	56
C	Algemene informatie	57
C 1	Elektronisch motormanagementsysteem	57
C 2	Diagnosesysteem	58
D	Kwaliteitsrichtlijnen voor reparatie.....	59
D 1	Specificatie reserveonderdelen	59
D 2	Afkortingen	60
E	Afvoeren van afvalproducten	61
E 1	Lijst van gebruiksmateriaal	61
E 2	Afvoer van gebruiksmateriaal	61
F	Veiligheidsopmerkingen	63
F 1	Algemene veiligheidsopmerkingen	63
F 2	Richtlijnen ter voorkomen van schade.....	63
F 3	Juridische regels	63
F 4	Veiligheid bij gebruik van bedrijfsstoffen	64
F 5	Maatregelen bij ongevallen.....	65

1	Gebruik	67
1.1	Voor het starten	68
1.2	Motor starten (uitvoering met contactsleutel)	70
1.2.1	Motor stoppen (uitvoering met contactsleutel).....	71
1.3	Motor starten (uitvoering met drukknop).....	72
1.3.1	Motor afzetten (uitvoering met drukknop).....	73
1.4	Inlooprocedure na grote revisie.....	74
1.4.1	Definities.....	74
1.4.2	Procedure, werkstappen.....	74
1.5	Inlooprocedure motor	76
1.5.1	Eerste twee uur	76
1.5.2	Volgende acht uur.....	77
1.5.3	Laatste 10 uur van inlooperperiode	77
1.5.4	Bedrijf na inlooperperiode.....	78
1.6	Schakelen.....	79
1.7	Gebruiksaanwijzingen bedieningshendel	80
1.8	Schakelen en snelheid regelen	82
1.8.1	Brandstofverbruik	82
1.8.2	Transmissie - informatie	82
1.8.3	Vaste-snelheidsregelaar	82
1.9	Instrumentenpaneel (uitvoering met contactsleutel).....	83
1.9.1	Legenda instrumentenpaneel	84
1.9.2	Instrumentindicatie, normaal bedrijf (uitvoering met contactsleutel)	85
1.10	Instrumentenpaneel (uitvoering met drukknop).....	86
1.10.1	Legenda instrumentenpaneel	87
1.10.2	Instrumentindicatie, normaal bedrijf (uitvoering met drukknop).....	88
1.11	Noodstop-schakelaar (koord).....	89
1.12	Waarschuwingslampjes en waarschuwingszoemer	90
1.13	Elektronische motorregeleenheid (ECU).....	91
1.14	Diagnosesysteem	94
1.15	Schroeven	95
1.15.1	Twinmotorinstallaties	95
1.15.2	Optionele schroeven.....	95
1.15.3	Schroeven	96
1.15.4	Schroefkoppel.....	97

Inhoudsopgave

1.15.5	Schroefonderhoud	97
1.16	Waterstraalaandrijving	97
1.17	Verantwoordelijkheden bij vorst	97
1.18	Varen in zout water	98
1.19	Varen op grote hoogte	98
1.20	Brandstofsysteem	99
1.20.1	Brandstofpomp	99
1.20.2	Brandstofsysteem controleren	99
1.20.3	Brandstofverontreiniging	100
1.20.4	Brandstofsysteem (vanaf bouwjaar juni 2024)	100
1.21	Koelsysteem	103
1.21.1	Functiebeschrijving: 6-cilindermotor	103
1.21.2	Functiebeschrijving: 4-cilindermotor	105
1.22	Elektrische uitrusting	106
1.22.1	Dynamo	106
1.22.2	Accu	107
1.22.3	Stroomonderbrekers & zekeringen 6-cilindermotoren	108
1.22.4	Stroomonderbrekers & zekeringen 4-cilindermotoren	109
1.22.5	Inversieschakelaar (optioneel)	110
1.22.6	onderbreken carterventilatie (optioneel)	110
1.22.7	Instrumentenpaneel	111
1.22.8	Droog draaien	111
1.23	Procedure langetermijnbescherming	111
1.24	Opstarten na opslag	111
1.25	Brandstof vullen	112
1.26	Motorolie bijvullen	113
1.27	Koelvloeistof controleren en bijvullen	115
2	Onderhoud en service	117
2.1	Voorwoord	117
2.2	Storingzoektafel	118
2.3	Kaart algemene storingen vinden	121
2.4	Service- en onderhoudsschema	122
2.5	Storingstabel (vanaf bouwjaar 2021)	128
2.6	Storingstabel (tot bouwjaar 2020)	129
2.7	Onderhoudsstickers	130

2.8	Storingsweergave op instrumentenpaneel	132
2.9	Servicecodelijsten	138
2.9.1	V30000.2H (geldig voor motoren vanaf bouwjaar 2021)	138
2.9.2	V50000.11B (geldig voor motoren tot bouwjaar 2020)	142
2.10	Bedradingsschema SE E-Box 12 V, 6 cil. (standaard)	146
2.18	Kabelboom SE 6 cil.	147
2.19	Bedradingsschema SE E-Box 12 V, 4 cil. (standaard)	148
2.23	Kabelboom SE 4 cil.	149
2.24	Bedradingsschema instrument CAN paneel 12/24 V	150
3	Onderhoudsactiviteiten	151
3.1	Controleer motoroliepeil	151
3.2	Motorolie bijvullen	151
3.3	Oliepeil voor stuurbekrachtiging	152
3.4	Olpeil voor transmissie	152
3.5	Controleer koelvloeistof (gesloten koelcircuit)	153
3.6	Koelwatercircuit van de motor aftappen	154
3.7	Controleer de ruwwateraansluiting	154
3.8	Koelwatercircuit van de motor aftappen	155
3.9	Anodes 6-cilindermotor	156
3.9.1	Koelsysteem anodes	156
3.9.2	Anti-corrosie anodes	156
3.10	Anodes 4-cilindermotor	158
3.10.1	Koelsysteemanodes	158
3.10.2	Anti-corrosie anodes	158
3.11	Luchtfilter	160
3.12	Onderhoud multi-V riem 6-cilindermotor	160
3.13	Onderhoud multi-V riem 4-cilindermotor	160
3.14	Motoruitlijning	161
3.14.1	Motoruitlijning met AC-compressor	161
3.15	Schroefkeuze	162
3.16	Gereedmaken voor opslag	163
3.16.1	Opstarten na stallen	164
3.17	Logboek	165
4	Transport en opslag	169
4.1	Transportinspectie	170

Inhoudsopgave

4.2	Verpakking	171
4.2.1	Desbetreffende verpakking.....	171
4.2.2	Omgang met verpakkingsmaterialen.....	171
4.3	Transport	172
4.4	Opslag	174
4.4.1	Opslagcondities	174
4.4.2	Motor na opslag weer in gebruik nemen	175
4.5	Procedure langetermijnbescherming	176
4.5.1	Conservering	177
4.5.1.1	1 ^e Conserveringsprocedure	177
4.5.2	2 ^e conservering.....	183
4.5.3	De-conservering	184
4.5.3.1	De-conservering	184
4.5.3.2	De-conserveringsprocedure	185
G	Bedrijfs- en hulpstoffen	187
W	Garantie	189
W 1	STEYR MOTORS BEPERKTE MOTORGARANTIE	189
W 2	U.S. EPA garantie emissiebeheersing (alleen geldig op vaartuigen die varen onder vlag van de VS)	200

S Veiligheid

Deze handleiding bevat bepaalde informatie over de persoonlijke veiligheid van u als bediener, uw passagiers, omstanders en andere personen.

Steyr Motors AG is bezorgd over uw veiligheid en de toestand van uw motor. De veiligheidsinstructies wijzen u op mogelijke gevaren bij de installatie van **Steyr Motors** motoren.

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van alle belangrijke veiligheidsaspecten voor optimale bescherming van het personeel en voor een veilig en probleemloos gebruik. Door onjuist gedrag en onvoldoende kennis van de gevaren tijdens werkzaamheden kunnen personen letsel oplopen.

Niet-naleving van deze veiligheidsinstructies en veiligheidsverordeningen kan resulteren in ernstig gevaar. In de beschrijving van de werkzaamheden worden dergelijke gevaarbronnen aangeduid met een van de volgende drie symbolen:



GEVAAR

GEVAAR duidt op een gevaarlijke situatie die indien ze niet wordt vermeden, zal leiden tot ernstig letsel of overlijden!

Mogelijke gevolgen van niet-naleving.

- ▶ Hoe letsel te voorkomen.
-



WAARSCHUWING

WAARSCHUWING duidt op een gevaarlijke situatie die indien ze niet wordt vermeden, kan leiden tot ernstig letsel of overlijden!

Mogelijke gevolgen van niet-naleving.

- ▶ Hoe letsel te voorkomen.
-



VOORZICHTIG

VOORZICHTIG duidt op een gevaarlijke situatie die indien ze niet wordt vermeden, kan leiden tot gering of middelzwaar letsel!

Mogelijke gevolgen van niet-naleving.

- ▶ Hoe letsel te voorkomen.
-

Beschadiging van de motor

OPMERKING

OPMERKING duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie die indien ze niet wordt vermeden, kan leiden tot beschadiging van de motor.

- ▶ Hoe schade te voorkomen.
-

S 1 Veiligheidsmaatregelen

S 1.1 Introductie

Deze bedieningshandleiding bevat de informatie die u nodig heeft om de motor juist te bedienen. Controleer of u de juiste bedieningshandleiding hebt voor uw motor.

Lees het boek aandachtig door voordat u de motor gaat gebruiken of er onderhoud aan pleegt. Onjuiste bediening of onderhoud van de motor kan leiden tot persoonlijk letsel of materiële schade en schade aan de motor zelf. Als u een procedure in dit boek niet begrijpt, neem dan contact op met uw dealer. Hij kan de procedure uitleggen of demonstreren.

Lees de Veiligheidsmaatregelen in deze handleiding voordat u begint met de werkzaamheden aan de motor.



Schakel de motor uit door met de hoofdschakelaar (schakelaars) de elektrische voeding naar de motor uit te schakelen en vergrendel ze in de OFF-stand voordat u met de werkzaamheden begint. Breng een waarschuwing aan bij de besturing van de motor.

Als algemene regel geldt dat bij alle werkzaamheden de motor stil moet staan. Voor sommige werkzaamheden moet de motor echter draaien.

Het is gevaarlijk om in de buurt te komen van een draaiende motor. Losse kleding of lang haar kan in de draaiende delen komen en zeer ernstig lichamelijk letsel veroorzaken. Bij werkzaamheden in de nabijheid van een draaiende motor kunnen onachtzaamheid of het laten vallen van een stuk gereedschap ernstig letsel veroorzaken.

Voorkom contact met hete oppervlakken (uitlaten, turbolader, luchtinlaatpijp, startelement etc.) en hete vloeistoffen in leidingen en slangen van een motor die draait of zojuist is gestopt. Installeer alle bescherming opnieuw na onderhoudswerkzaamheden voordat u de motor start.



Zorg dat de waarschuwings- en informatielabels op de motor altijd duidelijk zichtbaar zijn. Vervang labels die zijn beschadigd of overgelakt.



Motoren met turbolader: Start de motor nooit zonder een luchtreinigerfilter. De draaiende compressor in de turbo kan ernstig letsel veroorzaken. Vreemde objecten die in de inlaatkanalen komen, kunnen bovendien ernstige mechanische schade veroorzaken.

Gebruik nooit startsprayproducten of soortgelijke als u de motor start. Zij kunnen een explosie veroorzaken in het inlaatspruitstuk. Gevaar van persoonlijk letsel.



De vuldop van het koelmiddelsysteem (watergekoelde motoren) moet gesloten als de motor warm is. Er kan stoom of heet koelmiddel uit spuiten. Open de dop langzaam en laat de druk uit het systeem ontsnappen. Wees zeer voorzichtig bij het verwijderen van een kraan, dop of koelmiddelleiding van een hete motor. Er kan stoom of heet koelmiddel uit spuiten in alle richtingen.

Hete olie kan brandwonden veroorzaken. Wees voorzichtig zodat u geen hete olie op u krijgt. Zorg dat het smeersysteem niet onder druk staat voordat u werkzaamheden gaat uitvoeren. De motor niet starten of bedienen als de olievuldop is verwijderd, anders kan er (hete) olie uitspuiten.



Stop de motor en sluit de buitenboordkraan voordat u werkzaamheden aan het motorkoelsysteem uitvoert.



Start de motor alleen in een goed geventileerde omgeving. Als u de motor laat werken in een gesloten ruimte, zorg voor een afvoer van uitlaatgassen uit het motorcompartiment of de werkplaats.

Draag altijd een veiligheidsbril als u werkzaamheden uitvoert waarbij splinters, vonken of spatten kunnen optreden of als er chemicaliën worden gebruikt. De ogen zijn zeer gevoelig en letsel kan blindheid tot gevolg hebben!



Voorkom olie op de huid! De huid kan uitdrogen door herhaalde blootstelling aan olie gedurende een lange periode. Irritatie, uitdroging, eczeem en andere huidproblemen kunnen het gevolg zijn. Gebruikte olie is gevaarlijker voor de gezondheid van versie olie. Draag veiligheidshandschoenen en vermijd contact met olie vervuilde kleding of in olie gedrenkte lappen. Was regelmatig handen en andere lichaamsdelen die in aanraking zijn geweest, met name voor het eten. Er zijn speciale huidcrèmes die uitdroging van de huid tegengaan en de reiniging na de werkzaamheden eenvoudiger maken.

Veel chemicaliën die op het product worden gebruikt (bijv. motor- en transmissieolie, glycol, benzine en dieselolie) of chemicaliën die worden gebruikt in de werkplaats (ontvettingsmiddelen, lak en oplosmiddelen) zijn gevaarlijk voor de gezondheid. Lees de instructies op de productverpakking aandachtig door! Houdt u zich altijd aan de veiligheidsinstructies voor het product (bijv. gebruik van volgelaatsmasker, veiligheidsbril, veiligheidshandschoenen etc.). Zorg dat ander personeel niet wordt blootgesteld aan gevaarlijke chemicaliën (bijv. Chemicaliën in de lucht). Zorg voor goede ventilatie op de werkplek. Houdt u zich aan de instructies voor het verwijderen van chemicaliënresten.



Wees zeer voorzichtig bij het opsporen van lekken in het brandstofsysteem en het testen van de brandstofverstuiver. Draag oogbescherming. Een brandstofverstuiver staat onder extreem hoge druk waardoor brandstof diep in het lichamelijke weefsel kan binnendringen en ernstig lichamelijke letsel kan veroorzaken. Gevaar van bloedvergiftiging.



Alle brandstoffen en veel chemicaliën zijn brandbaar. Voorkom open vuur of vonken in de nabijheid. Brandstof, bepaalde verdunningsproducten en waterstof van accu's kunnen zeer brandbaar en explosief zijn als ze worden gemengd met lucht.

In de nabijheid is roken verboden!

Zorg dat de werkplek goed wordt geventileerd en neem de vereiste voorzorgsmaatregelen voordat u begint met lassen of schuren. Zorg altijd dat er bij de werkzaamheden brandblussers onder handbereik zijn.



Zorg dat in olie of brandstof gedrenkte lappen en gebruikte brandstof- en oliefilters veilig worden bewaard. Lappen gedrenkt in olie kunnen onder bepaalde omstandigheden spontaan ontbranden. Gebruikte brandstof- en oliefilters zijn gevaarlijk voor de natuur en moeten via een gecertificeerd afvalverwerkingsbedrijf worden afgevoerd, samen met smeerolie, verontreinigde brandstof, verfresten, oplosmiddelen, ontvettingsmiddelen en ander afval.

Voorkom blootstelling van een accu aan open vuur of elektrische vonken. Niet roken in de nabijheid van accu's. De accu's geven tijdens het opladen waterstofgas af dat bij menging met lucht explosief gas-knalgas kan vormen. Dit gas ontbrandt snel en is zeer vluchtig. Bij onjuiste aansluiting van de accu is een vonk voldoende om een explosie met bijbehorende schade te veroorzaken. Verander geen aansluitingen als u de motor probeert te starten (vonken) en leun niet over een accu.



Zorg altijd dat de Plus [+ (positief)] en Min [- (negatief)] accukabels juist zijn aangesloten op de polen op de accu. Onjuiste installatie kan ernstige schade aan de elektrische uitrusting veroorzaken. Zie de bedradingsschema's.



Draag altijd een veiligheidsbril bij het opladen en hanteren van de accu. Accuelektrolyt bevat zwavelzuur dat zeer bijtend is. Als onbeschermdde huid in aanraking komt met accuelektrolyt was dit er dan direct af met overvloedig water en zeep. Als accuzuur in de ogen komt, spoel dan direct met overvloedig water en roep directe medische hulp in.



Zet de motor af en schakel de stroom op de hoofdschakelaar uit voordat u werkzaamheden aan het elektrische systeem gaat uitvoeren.

Aanpassingen aan de koppeling mogen alleen met stilstaande motor worden uitgevoerd.

S 2 Verantwoordelijkheid van klant

De motor mag alleen in commerciële toepassingen worden gebruikt. De eigenaar van de motor voldoet aan wettelijke verplichtingen voor gezondheid en veiligheid op het werk. Naast de bedrijfsveiligheidsaanwijzingen in deze bedieningshandleiding moeten ook de voor de gebruik geldende veiligheids-, ongevalpreventie- en milieuvoorschriften worden opgevolgd. Met name is het volgende van toepassing:

- De eigenaar dient zich te informeren over de geldende veiligheids- en gezondheidsvoorschriften en tevens in een gevarenanalyse de gevaren te bepalen die voortvloeien uit de bijzondere bedrijfsomstandigheden op de gebruikslocatie van de motor. De eigenaar moet deze implementeren in de vorm van een handleiding (bijv. een servicehandleiding).
- De eigenaar moet gedurende de gehele gebruikperiode van de motor controleren of de door hem verstrekte gebruiksaanwijzing voldoet aan de actuele stand van de voorschriften en deze zo nodig aanpassen.
- De eigenaar moet duidelijke de verantwoordelijkheden voor installatie, bediening, onderhoud en reiniging regelen en specificeren.
- De eigenaar moet zich ervan vergewissen dat alle personen die de motor gebruiken, bedienen, etc. de technische handleiding hebben gelezen en begrepen. Hij is ook verplicht om het personeel te instrueren en het regelmatig over de gevaren te informeren.
- De eigenaar moet zorgen voor de vereiste beschermingsuitrusting voor het personeel.

De eigenaar is er bovendien voor verantwoordelijk dat de motor altijd in perfecte toestand verkeert. Daarvoor moet het volgende strikt worden nageleefd:

- De eigenaar moet ervoor zorgen dat de onderhoudsintervallen gespecificeerd in deze handleiding worden nageleefd.
- De eigenaar moet alle veiligheidsuitrustingen regelmatig op functionaliteit en volledigheid laten controleren.
- Explosieve en licht ontvlambare stoffen moeten altijd uit de buurt van de motor worden gehouden, omdat de motor tijdens het gebruik zeer heet kan worden.
- Raak geen draaiende delen aan terwijl de motor draait.
- Tank alleen brandstof als de motor is uitgeschakeld. Niet in de buurt van open vuur of ontvlambare vonken vullen, niet roken en geen brandstof morsen.
- Deze handleiding moet in de onmiddellijke nabijheid van de motor worden bewaard en moet te allen tijde toegankelijk zijn voor alle personen die aan en met de motor werken.
- Neem bij twijfel contact op met **Steyr Motors AG** voordat u de motor start.
- De motor mag alleen worden gebruikt als deze in perfecte staat verkeert. Telkens voordat de motor wordt gestart moet deze worden gecontroleerd op gebreken.
- Alleen bij regelmatig onderhoud volgens de informatie in deze handleiding blijft de operationele gereedheid van de motor gehandhaafd - anders vervalt de garantie.
- Voer alleen onderhouds- en reinigingswerkzaamheden uit als de motor buiten bedrijf is.
- Houdt u zich strikt aan de informatie in de handleiding.
- Houd de motor in een uitstekende conditie. Onbevoegde aanpassingen hebben een negatief effect op de werking en/of veilige bediening en op de levensduur.
- Afwijkingen van de in de technische gegevens genoemde bedrijfsomstandigheden kunnen leiden tot voortijdig falen van de motor en tot grote materiële schade (bijv. door verkeerd gebruik van brandstof etc.).

S 3 Eigenlijk (passend) gebruik

De motor is uitsluitend ontworpen en gebouwd voor het hier beschreven beoogde doel.

De motor is uitsluitend bestemd voor het beoogde doel, dat is aangegeven en getest door de fabrikant van de apparatuur waarin de motor is ingebouwd:

- Met aangesloten uitlaatsysteem
- Met aangesloten koelsysteem
- Met aangesloten luchtinlaat
- Geen wijzigingen aan het vaartuig na een geslaagde vaartuigacceptatietest door **Steyr Motors AG**
- Binnen de gedefinieerde belastingsprofielen
- Binnen de toelaatbare omgevingstemperaturen
- Met gebruik van toegestane uitrusting (brandstof, koelvloeistof, enz.)
- binnen de gespecificeerde vaartuigmassa
- Met inachtneming van de opslag en opslagcondities
- Met naleving van de onderhoudsintervallen

Elk ander gebruik wordt beschouwd als oneigenlijk.

Steyr Motors AG is niet aansprakelijk voor enig gevaar of schade die hieruit voortvloeit. De aansprakelijkheid berust uitsluitend bij de gebruiker.

De installatie moet aan alle geldende veiligheidsvoorschriften voor het gebruik van dieselmotoren voldoen.

Juist gebruik omvat ook het in acht nemen van alle informatie in deze gebruiksaanwijzing.

Elk gebruik dat verder gaat dan het bedoelde gebruik en/of andere vormen van gebruik, wordt beschouwd als misbruik en kan gevaarlijke situaties tot gevolg hebben.

S 4 Eisen aan personeel

S 4.1 Kwalificatie

WAARSCHUWING

Letselgevaar voor niet-gekwalificeerd personeel!

Onjuiste behandeling kan leiden tot ernstig persoonlijk letsel en/of materiële schade.

- ▶ Laat werkzaamheden uitsluitend uitvoeren door gekwalificeerd personeel.
-

De volgende kwalificaties zijn gespecificeerd voor de verschillende werkterreinen die in het handboek worden genoemd:

- **Operator / Gebruiker**
is door de eigenaar geïnstrueerd over de hem opgedragen taken en mogelijke gevaren bij ondeskundig gedrag.
- **Onderhoudspersoneel**
zijn personen die op grond van hun professionele scholing door **Steyr Motors AG**, ervaring en kennis van de relevante condities in staat zijn om de hun opgedragen werkzaamheden uit te voeren aan de hand van de bedienings-, service- en reparatie-instructies en zelf mogelijke gevaren kunnen herkennen en voorkomen.
- Personeel bestaat uitsluitend uit personen die de taken betrouwbaar kunnen uitvoeren. Personen met verminderd reactievermogen (b.v. door drugs, alcohol of medicijnen) mogen het vaartuig niet bedienen.
- Neem bij de selectie van personeel de leeftijds- en beroepsvoorschriften in acht die gelden op de plaats van tewerkstelling.

S 5 Veiligheid op het werk

Veiligheidsinstructies naleven

Lees zorgvuldig alle veiligheidsinstructies in deze handleiding en alle waarschuwingslabels op de motor.

- ▶ Houd de waarschuwingslabels schoon.
- ▶ Vervang ontbrekende of beschadigde waarschuwingslabels.
- ▶ Markeer nieuwe onderdelen en reserveonderdelen met de op dat moment geldige waarschuwingslabels.
- ▶ Nieuwe waarschuwingsstickers zijn verkrijgbaar bij de **Steyr Motors** dealer.

Zorg dat vertrouwd bent met de werking van de motor en de bedieningselementen.

Als u delen van deze handleiding niet begrijpt en hulp nodig hebt, neem dan contact op met uw **Steyr Motors** dealer.



Brandgevaar door brandstof en bedrijfsstoffen

Wees voorzichtig met brandstof: het is licht ontvlambaar.

- ▶ Zet voor het tanken altijd eerst de motor af.
 - ▶ Vul de brandstoftank buiten.
 - ▶ Tijdens het bijtanken niet roken, geen open vuur, vonken of andere brandgevaarlijke activiteiten veroorzaken.
 - ▶ Gemorste brandstof altijd opruimen.
 - ▶ Bewaar brandbare stoffen altijd uit de buurt van brandgevaar.
 - ▶ Voorkom brand door verontreiniging, vet en afval op de motor direct te verwijderen.
 - ▶ Bewaar geen met olie vervuilde lappen; deze kunnen spontaan ontbranden.
-



Snijletsel door rotor

Roterende koelsysteemventilatoren kunnen ernstig letsel veroorzaken.

- ▶ Draag nauwsluitende kleding.
 - ▶ Stop de motor en zorg ervoor dat de ventilator stilstaat voordat u aanpassingen of aansluitingen uitvoert, of de voorkant van de motor reinigt.
-



Vermijd hoge-drukvlloeistoffen

Onder druk ontsnappende vloeistof uit hoge-drukspuitmondten kan de huid binnendringen en ernstig letsel veroorzaken.

- ▶ Vermijd dit gevaar door de druk af te laten voordat u de leidingen loskoppelt.
 - ▶ Draai alle verbindingen vast voordat u druk uitoefent.
 - ▶ Zoek naar lekken met een stuk karton.
 - ▶ Bescherm handen en lichaam tegen hogedrukvlloeistoffen.
 - ▶ Draag geschikte beschermingsuitrusting.
 - ▶ Raadpleeg bij een ongeval onmiddellijk een arts.
 - ▶ Vloeistof die de huid is binnengedrongen, moet binnen enkele uren operatief worden verwijderd, anders kan gangreen ontstaan.
-



Juiste hijsapparatuur gebruiken

Het op onjuiste wijze ophijzen van zware componenten kan ernstig letsel veroorzaken.

- ▶ Gebruik uitsluitend goedgekeurde, geïnspecteerde en juist geclassificeerde hijsapparatuur.
 - ▶ Volg de aanbevolen procedure voor het verwijderen en installeren van componenten in de handleiding.
-



Goedgekeurde gereedschappen gebruiken

Beschadigde of gebroken gereedschappen kunnen ernstig letsel veroorzaken. Bewerkingsgereedschappen en -procedures kunnen veiligheidsrisico's veroorzaken. Voorkom letsel door wegschietende sleutels.



- ▶ Gereedschappen moeten van kwalitatief hoogwaardige materialen en met voldoende vakmanschap zijn gemaakt.
 - ▶ Gebruik alleen serviceonderdelen voldoen aan specificaties.
 - ▶ Gebruik voor het los- en vastdraaien van hardware de juiste maat gereedschap.
 - ▶ Gebruik alleen reserveonderdelen die aan de specificaties voldoen.
-

S 6 Persoonlijke beschermingsmiddelen

De persoonlijke beschermingsmiddelen moeten voldoen aan de nationale regelgeving inzake bescherming van werknemers.

De exploitant is verantwoordelijk voor het beschikbaar stellen van de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen aan personen die werkzaamheden aan de motor uitvoeren en voor het verplicht stellen van gebruik. Persoonlijke beschermingsmiddelen zijn verplicht bij het werken om gevaren voor de gezondheid te minimaliseren.

- Draag tijdens het werk altijd de beschermingsmiddelen passend bij de betreffende taak.
- Volg de instructies over persoonlijke beschermingsmiddelen die in de werkruimte zijn opgehangen.

Te dragen voor alle soorten werk:

Beschermende kleding

Is nauwsluitend, met een lage scheurweerstand, met smalle mouwen en zonder uitstekende delen. Zij biedt vooral bescherming tegen het verstrikt raken in bewegende motoronderdelen.

Draag geen ringen of andere sieraden.



Veiligheidsschoenen

Voor bescherming tegen het vallen van zware onderdelen of tegen uitglijden op een gladde ondergrond.



Persoonlijke beschermingsmiddelen voor speciale taken. Bij het uitvoeren van speciale taken is het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen verplicht. Deze persoonlijke beschermingsmiddelen zijn apart gespecificeerd in de hoofdstukken van deze handleiding. Deze speciale beschermingsmiddelen worden hieronder toegelicht.

Gehoorbescherming

Ter bescherming tegen gehoorbeschadiging.



Veiligheidshelm

Ter bescherming tegen naar beneden vallende en rondvliegende onderdelen en materialen.



Veiligheidshandschoenen

Ter bescherming van handen tegen wrijving, schaafwonden, perforaties of diepe snijwonden, alsook tegen contact met hete oppervlakken.



Veiligheidsbril

Ter bescherming van de ogen tegen rondvliegende onderdelen of rondspattende vloeistoffen.



Fijnstofmasker

Ter bescherming van luchtwegen tegen schadelijk stof.



S 7 Lawaai

Lawaai kan leiden tot een verhoogd risico op ongevallen als de waarneming van akoestische signalen, waarschuwingssignalen of gevaar aankondigende geluiden erdoor wordt beïnvloed.

Draag gehoorbescherming (bijv. oorkappen of oordoppen) op alle werkplekken met een geluidsdrukkniveau van 85 dB(A).

Een veilige bediening van het voertuig vereist de volledige aandacht van de bestuurder.

Draag geen koptelefoon voor het luisteren naar radio of muziek tijdens het besturen.

Gehoorbescherming

Langdurige blootstelling aan harde geluiden kan leiden tot gehoorbeschadiging of gehoorverlies.

Draag bij harde geluiden geschikte gehoorbescherming (bijv. gehoorbeschermers of oordopjes).

S 8 Uitlaatgas

Gevaar door uitlaatgassen! Motoruitlaatgassen kunnen ziekten veroorzaken en zelfs overlijden tot gevolg hebben!

- ▶ De uitlaatgassen moeten worden weggeleid van de besturing van de motor. Zorg voor afdoende ventilatie.

Houdt u zich aan de wettelijke regelgeving op de locatie!

Las- of slijpwerkzaamheden aan de motor mogen alleen worden uitgevoerd, als daarvoor uitdrukkelijk toestemming is gegeven. Er bestaat brand- of explosiegevaar!

S 9 Bedrijfs- en hulpstoffen

Bedrijfsstoffen zijn

- Motorolie
- Brandstof
- Koelvloeistof

Hulpmaterialen zijn materialen die nodig zijn voor onderhouds- en reparatiewerkzaamheden (bv. lijm, enz.).

Waarschuwing - Gevaar voor vergiftiging en gevaar voor huiduitslag en allergieën!

Brandstoffen (kankerverwekkend) en smeermiddelen bevatten stoffen die schadelijk zijn voor de gezondheid en kunnen leiden tot ernstige vergiftiging en huiduitslag of allergieën.

- ▶ Neem het veiligheidsinformatieblad van de fabrikant van brandstoffen en smeermiddelen in acht.
- ▶ Voorkom morsen van brandstof of brandstofdampen.
- ▶ Bij inademing de betrokkene onmiddellijk in de open lucht brengen. Raadpleeg een arts.
- ▶ Neem onmiddellijk contact op met een arts in geval van inslikken. Spoel de mond grondig met water.
- ▶ Vermijd contact met huid en ogen.
- ▶ Draag tijdens de werkzaamheden veiligheidshandschoenen van kunststof of rubber.
- ▶ Bij contact met de huid of de ogen, onmiddellijk met veel water spoelen. Raadpleeg een arts.
- ▶ Verontreiniging in de werkruimte op de juiste wijze en in overeenstemming met de milieuvorschriften afvoeren.
- ▶ Brandstoffen- en smeermiddelen mogen niet in het rioleringsysteem komen.
- ▶ Niet eten, drinken of roken tijdens het uitvoeren werkzaamheden.

Veilig hanteren van hulp- en bedrijfsstoffen.

Direct contact met gevaarlijke materialen kan ernstig letsel veroorzaken. Veiligheidsinformatiebladen (MSDS) geven specifieke informatie over chemicaliën: fysieke en gezondheidsgevaren, veiligheidsvoorzorgsmaatregelen en noodprocedures.

- ▶ Lees de veiligheidsinformatiebladen (MSDS) voordat u met gevaarlijke chemicaliën gaat werken (raadpleeg uw dealer voor veiligheidsinformatiebladen voor chemische producten die met uw motor worden gebruikt).
-

S 10 Elektrische energie

Werkzaamheden aan elektrische inrichtingen mogen alleen worden uitgevoerd door een elektromonteur of geïnstrueerde personen onder leiding en toezicht van een elektromonteur volgens de elektrotechnische voorschriften.

Controleer kabels (slangen) en schroefverbindingen regelmatig op lekkage en uitwendig zichtbare beschadigingen. Repareer beschadigingen onmiddellijk.

Behalve de algemene veiligheidsvoorschriften moeten ook de plaatselijke veiligheidsvoorschriften en -richtlijnen worden opgevolgd.

S 11 Onderhoud

Motor veilig onderhouden

Loszittende kleding (bijv. stropdas, sjaal) of sieraden (bijv. halsketting) kunnen ernstig letsel veroorzaken als deze door bewegende delen worden gegrepen.

- ▶ Doe lang haar in een staart.
- ▶ Draag geen stropdas, sjaal, losse kleding of ketting.
- ▶ Verwijder ringen en andere sieraden om kortsluiting en het vastraken in bewegende delen te voorkomen.



Controleer het koelsysteem

Plotseling vrijkomen van vloeistoffen onder hoge druk uit onder druk staande koelsystemen kan ernstige brandwonden veroorzaken.

- ▶ Schakel de motor uit.
- ▶ Verwijder de vuldop alleen wanneer deze koel genoeg is om met blote handen aan te raken.
- ▶ Draai de dop langzaam los tot de eerste stop om de druk af te laten voordat u onderdelen verwijdert.



Veilig onderhoud

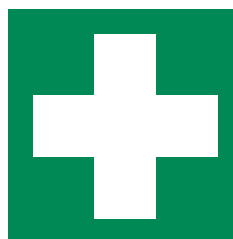
- ▶ Alle werkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door opgeleid personeel.
 - ▶ Houdt u zich aan de onderhoudsprocedure voordat u werkzaamheden uitvoert.
 - ▶ Houd het bereik schoon en droog.
 - ▶ Voer geen smeermiddelen of afstelwerkzaamheden aan de motor uit als deze draait.
 - ▶ Houd handen, voeten en kleding uit de buurt van door de motor aangedreven onderdelen.
 - ▶ Zet alle motoronderdelen die opgetild worden voor onderhoudswerkzaamheden stevig vast.
 - ▶ Houd alle onderdelen in goede conditie en zorg dat ze goed zijn geïnstalleerd.
 - ▶ Repareer beschadigingen onmiddellijk.
 - ▶ Vervang versleten of beschadigde onderdelen.
 - ▶ Verwijder vet, olie of vuil.
-

S 12 Gedrag bij gevaar en ongevallen

Vorbereiden voor noodgevallen

Preventieve maatregelen:

- ▶ Wees altijd voorbereid op ongevallen of brand.
 - ▶ Zorg dat de eerste-hulpuitrusting (verbanddoos, dekens etc.) en brandblussers bij de hand is.
 - ▶ Bewaar noodnummers voor artsen, ambulancedienst, ziekenhuis en brandweer in de buurt van uw telefoon.
 - ▶ Maak personeel vertrouwd met apparatuur voor ongevallenmelding, eerste hulp en redding.
 - ▶ Houd toegangspaden vrij voor reddingsvoertuigen.
-



Gedrag bij ongevallen

- Druk onmiddellijk op de knop NOODUITSCHAKELAAR (indien aanwezig) op de motor.
- Begin met verlenen van eerste hulp.
- Red personen uit de gevarezone.
- Informeer de verantwoordelijke persoon op de gebruikslocatie.
- Informeer de reddingsdiensten.
- Houd toegangspaden vrij voor reddingsvoertuigen.

S 13 Schone werkplek

Houd de werkplek en motor schoon.

Voor aanvang van werkzaamheden:

- ▶ Reinig de werkplek en de motor.
 - ▶ Zorg dat u beschikt over alle benodigde gereedschap voor de werkzaamheden.
 - ▶ Houd de juiste onderdelen bij de hand.
 - ▶ Lees alle instructies aandachtig door; probeer niet stappen over te slaan. Het is verboden om zonder toestemming ombouw- en aanpassingswerkzaamheden uit te voeren.
-

S 14 Milieubescherming



Milieu

Als er onjuist wordt omgegaan met voor het milieu schadelijke bedrijfsstoffen, met name onjuiste afvoer, kan er aanzienlijke schade aan het milieu ontstaan.

- ▶ Neem het veiligheidsinformatieblad van de fabrikant in acht.
 - ▶ Voer afval af volgens de voorschriften.
 - ▶ Onderneem onmiddellijke actie als milieubelastende materialen in het milieu terechtkomen. Informeer in geval van twijfel de verantwoordelijke plaatselijke autoriteiten over de schade.
-

Afval afvoeren volgens de voorschriften

Onjuiste afvoer van afval kan het milieu en de ecologie bedreigen. Mogelijk schadelijk afval dat voor vaartuigen wordt gebruikt, is onder andere olie, brandstof, koelvloeistof, remvloeistof, filters en accu's.



- ▶ Gebruik lekdichte bakken voor het aftappen van vloeistoffen.
 - ▶ Gebruik geen voedsel- of drankverpakkingen waardoor personen de indruk kunnen krijgen dat de inhoud eetbaar is.
 - ▶ Gooi geen afval op de grond, in een afvoer of in een waterbron.
 - ▶ Informeer bij uw lokale milieu- of recyclingcentrum of bij uw dealer/**Steyr Motors AG** over hoe afval op de juiste wijze moet worden gerecycled of afgevoerd.
-

A Algemene opmerkingen

A 1 Algemeen

Deze handleiding is uitgegeven door **Steyr Motors** met als belangrijkste doel informatie te verschaffen in de vorm van technische gegevens en knowhow gebaseerd op onze ervaring op het gebied van scheepsdieselmotoren, waarmee u na zorgvuldige bestudering de motoren op uw boot kunt bedienen en controleren, zodat een veilige werking, een hoge betrouwbaarheid en een lange levensduur van de motoren gegarandeerd zijn.

CE-conformiteit:

Bij regelmatig onderhoud, zoals beschreven in het hoofdstuk **2 Onderhoud en service** voldoen de uitlaatgasemissiewaarden gedurende de gehele levensduur van de motor aan de voorgeschreven waarden zoals die gelden voor pleziervaartuigen.

Beperkte toepassing (alleen VS):

Scheepseigenaren of scheepsbouwers die van plan zijn een **Steyr Motors** scheepsmotor aan te schaffen en te installeren in een schip dat wordt gebruikt in ECA (gebied waar emissiebeheersing geldt) en niet is uitgesloten van IMO tier III conform bijlage VI voorschrift 13.1.2, moeten contact opnemen met het EPA en de US Coast Guard om een uitzondering aan te vragen op IMO Tier III conform bijlage VI voorschrift 13.5.2.2 voor motoren met een EPA Tier 3 / IMO MARPOL 73/78 Tier II goedkeuring.

Zie voor de Steyr Motors Limited Engine Warranty de **Steyr Motors** website:

<https://www.steyr-motors.com/>.

Neem voor garantieclaims contact op met uw lokale **Steyr Motors** dealer.

(We zijn wel afhankelijk van uw hulp.) Om de opbouw en de inhoud van deze handleiding steeds verder te verbeteren.

Uw antwoorden op de volgende vragen zijn dan ook zeer welkom

- Welke beschrijvingen of begrippen zijn onduidelijk?
- Welke informatie zou u willen uitbreiden of toevoegen?
- Zijn u fouten opgevallen?

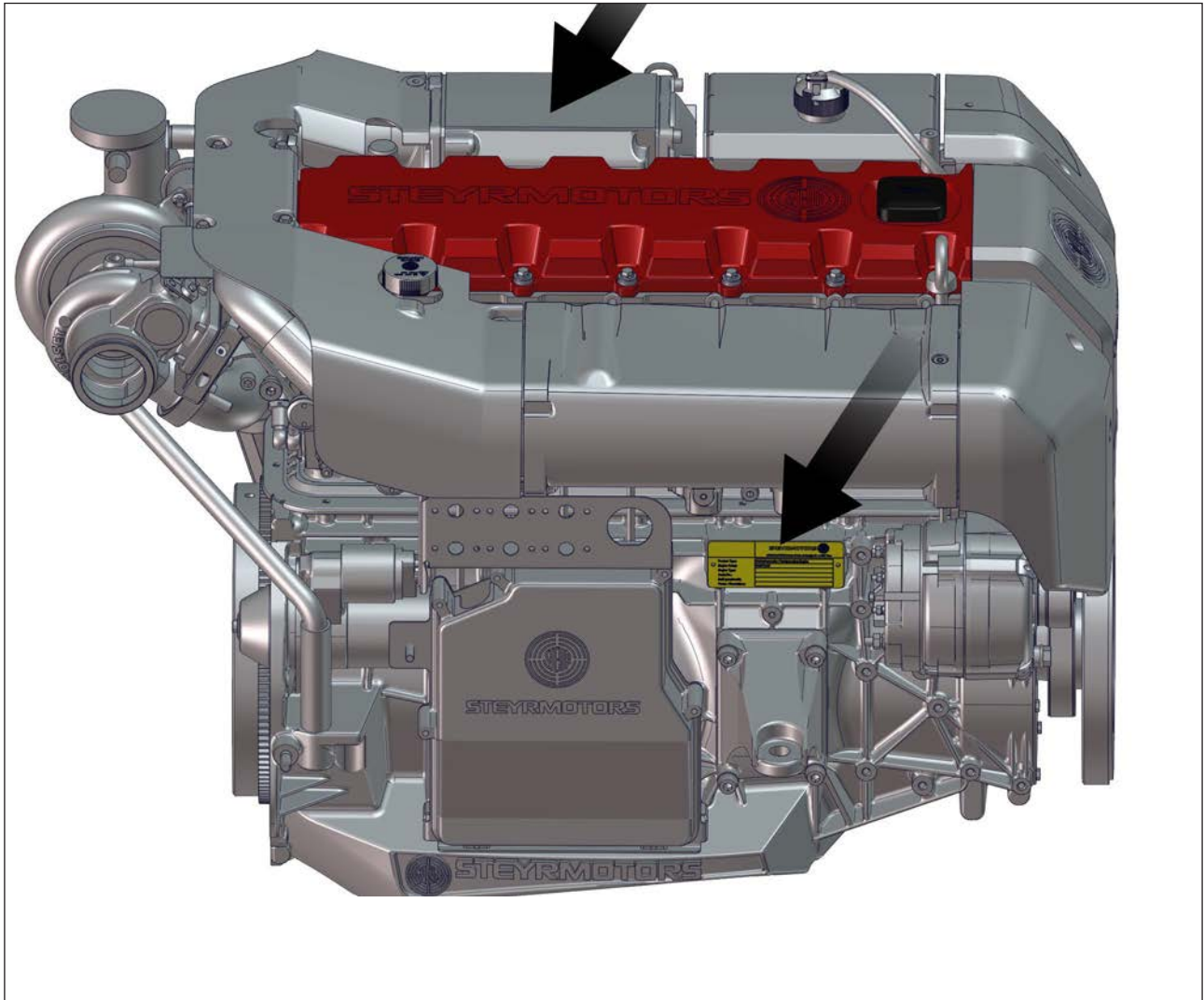
Stuur uw op- en aanmerkingen en ideeën naar uw **Steyr Motors** dealer.

A 2 Model en serienummers

Het typenummer en het serienummer bevinden zich op de motor zoals aangegeven op de afbeelding.

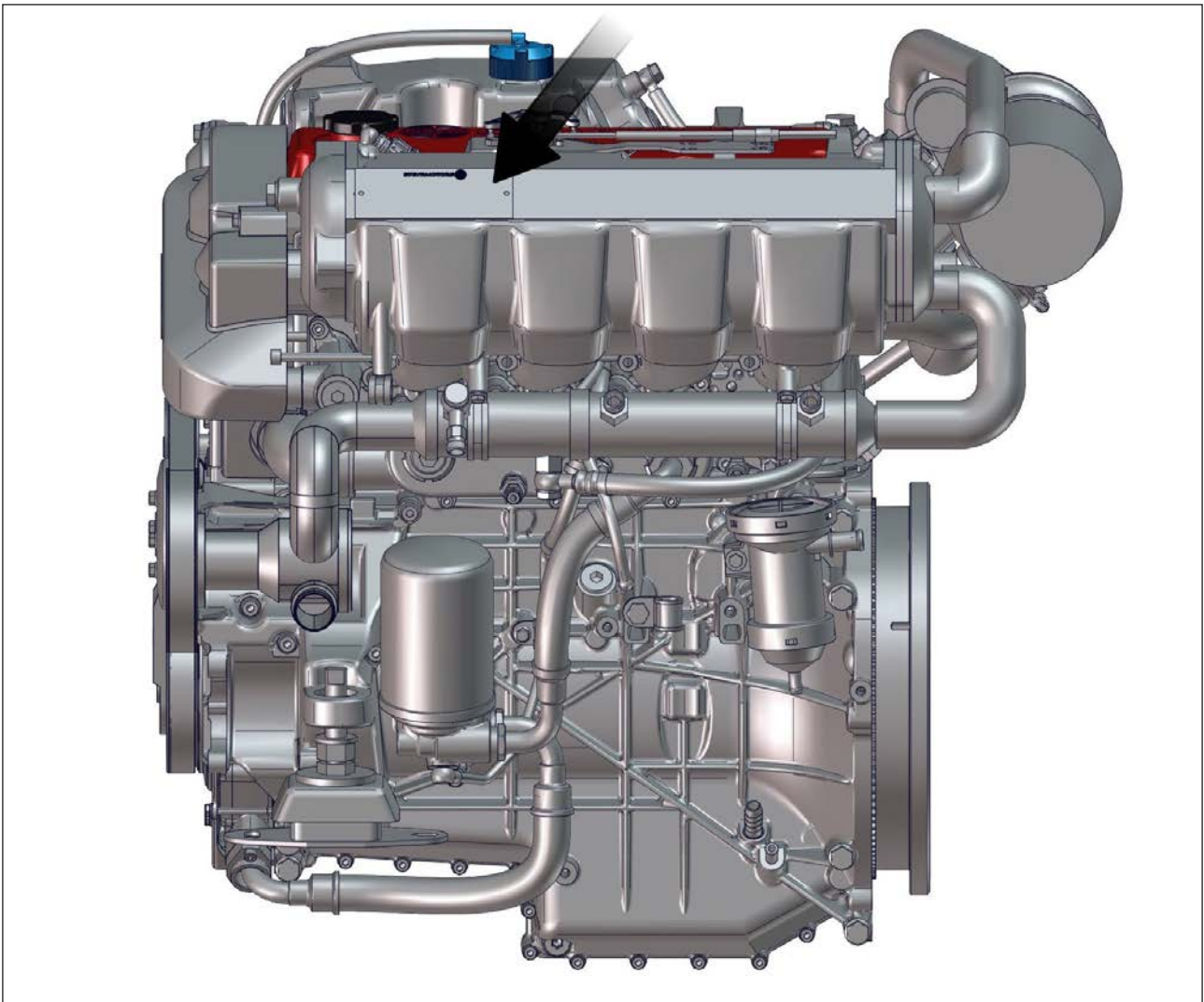
Deze nummers zijn nodig voor garantieclaims en het bestellen van nieuwe onderdelen.

A 2.1 Serienummer 6-cilindermotor



Afb. 2

A 2.2 Serienummer 4-cilindermotor



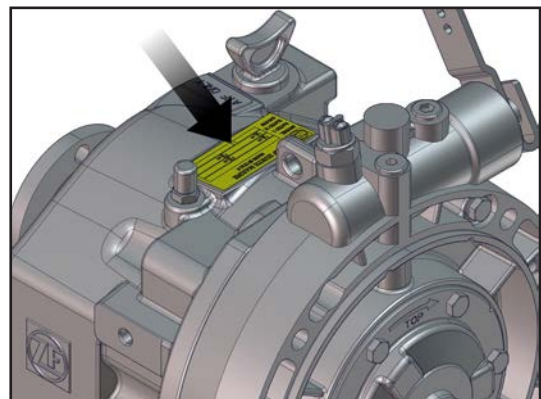
Afb. 3

A 2.3 Serienummer transmissie

Het type- en het serienummer van de transmissie staan op de transmissiebehuizing zoals aangegeven.

OPMERKING

Zie de gebruikershandleiding van de transmissie voor de bediening van de transmissie.



Afb. 4

A 3 Documentatie

De volgende documentatie is op onze website beschikbaar in het Engels:

<https://www.steyr-motors.com>

Item	SMO onderdeelnummer
Installatiehandleiding	P/N 707519
Bedienings-, onderhouds- & garantiehandleiding voor MARINE	P/N 707245
Onderhoudshandleiding voor MARINE	P/N 707500
Reserve-onderdelencatalogus SE126E32	P/N 707744
Reserve-onderdelencatalogus SE156E34	P/N 704591
Reserve-onderdelencatalogus SE186E38	P/N 707743
Reserve-onderdelencatalogus SE236E40	P/N Z011844-0
Reserve-onderdelencatalogus SE236S36	P/N Z011845-0
Reserve-onderdelencatalogus SE266E40	P/N Z011846-0
Reserve-onderdelencatalogus SE266S36	P/N Z011847-0
Reserve-onderdelencatalogus SE286E40	P/N Z011848-0
Reserve-onderdelencatalogus SE306J38	P/N Z011840-0
Reserve-onderdelencatalogus SE144E38	P/N 500247
Reserve-onderdelencatalogus SE164E40	P/N 500167
Optionele apparatuur: SCC2	P/N 500156
Gereedschapscatalogus voor Steyr Motors motoren	P/N Z001002-1
Gebruikershandleiding motordiagnoseapparaat EDT2	Z001080-0

Informatie

Aanvullende gedetailleerde onderhoudsinformatie is permanent beschikbaar voor geautoriseerde SMO-servicepartners door in te loggen op het SMO-extranet.

A 4 Technische gegevens en overzicht

A 4.1 Technische gegevens 6-cilindermotor (van productiejaar 2021)

Item	Eenheid	Specificatie		
		SE126E32	SE156E34	SE186E38
Type				
Cilinderinhoud	cm ³	3200		
Cilinderboring	mm	85		
Slag	mm	94		
Nominaal vermogen	kW	88	113	129
Aanzuiging		TCA		
Spruitstuk absolute druk bij nominaal vermogen	mbar	2100	2445	2640
Aantal cilinders		6		
Nummering cilinders		1 st aan zijde distributieriem		
Ontstekingsvolgorde		1 - 5 - 3 - 6 - 2 - 4		
Rotatierichting		Rechtsom		
Compressieverhouding		$\epsilon = 17.0$		
Nominale snelheid	rpm	3200	3400	3800
Max. koppel	Nm	330	400	420
Max. koppel	rpm	2050 - 2550	2300 - 2550	2300 - 2800
Stationair toerental	rpm	630		
Inspuiting		Pompverstuiver, 2-traps, hoge druk met elektronisch geregelde inspuithoeveelheid		
Brandstofsificatie		Diesel conform EN 590		
Brandstofverbruik bij nominaal vermogen	kg/h	22,2	27,2	31,5
Voor- en hoofdbrandstoffilter		Zie onderdelencatalogus		
Plaats van brandstoffilter		Aan drukzijde		
Droog gewicht	kg	340		
Luchtfiler		Zie onderdelencatalogus		
Olievulpeil	liter	17		
Oliefilter		Zie onderdelencatalogus		
Oliespecificatie		SAE 10W-40 ACEA: E6, E7 API: CI-4, CH-4, CG-4, CF-4, CF		
Motorolie en oliefilter vervangingsintervallen		Raadpleeg Service- en onderhoudstabel		
Koelsysteem		Dubbel-koelcircuit; thermostatisch geregeld, drukkoelcircuit; circulatiepomp met warmtewisselaar op motor; extern ruwwatercircuit naar warmtewisselaar		
Koelvloeistof		Steyr Motors motorkoelvloeistof – 40 °C P/No. 500831, gereed gemixt		
Koelwaterhoeveelheid	liter	15,5		
Max. temp. uitlaat ruwmotorkoelwater	°C	85		
Max. temp. uitlaat motorkoelvloeistof	°C	105		
Max. uitlaattegendruk	mbar	150		
Tegendruktolerantie	mbar	+ +0/- 50		

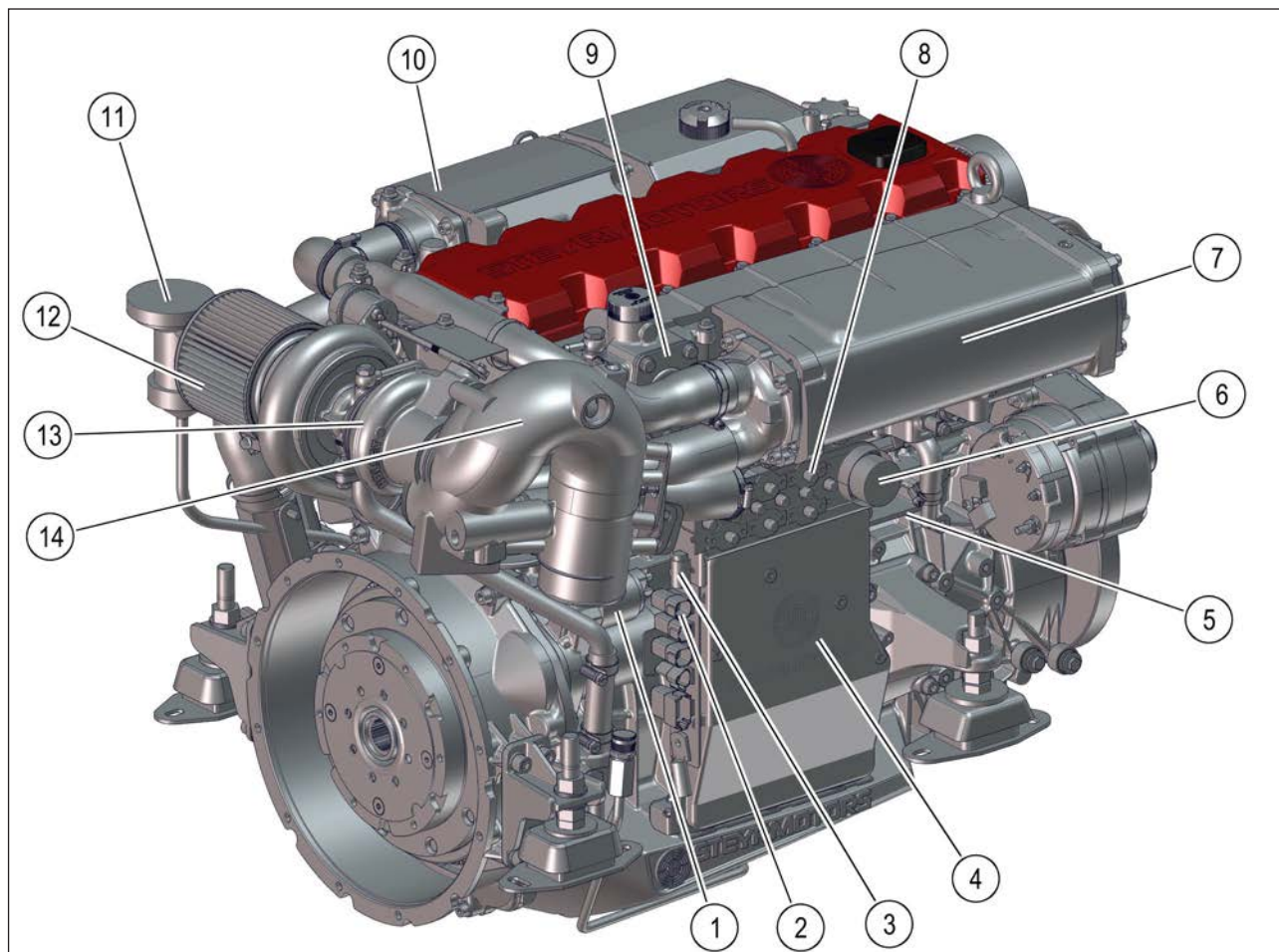
Algemeen

A 4.2 Technische gegevens 6-cilindermotor

Item	Eenheid	Specificatie		
		SE236E40	SE236S36	SE266E40
Type				
Cilinderinhoud	cm ³	3200		
Cilinderboring	mm	85		
Slag	mm	94		
Nominaal vermogen	kW	170	170	190
Aanzuiging		TCA		
Spruitstuk absolute druk bij nominaal vermogen	mbar	2825	2590	2895
Aantal cilinders		6		
Nummering cilinders		1 st aan zijde distributieriem		
Ontstekingsvolgorde		1 - 5 - 3 - 6 - 2 - 4		
Rotatierichting		Rechtson		
Compressieverhouding		$\epsilon = 17.0$		
Nominale snelheid	rpm	4000	3600	4000
Max. koppel	Nm	470	540	530
Max. koppel	rpm	2550-3300	1800-2550	2550-3050
Stationair toerental	rpm	630		
Inspuiting		Pompverstuiver, 2-traps, hoge druk met elektronisch geregelde inspuithoeveelheid		
Brandstofsificatie		Diesel conform EN 590		
Brandstofverbruik bij nominaal vermogen	kg/h	42,4	41	47,2
Voor- en hoofdbrandstoffilter		Zie de onderdelencatalogus		
Plaats van brandstoffilter		Aan drukzijde		
Droog gewicht	kg	340		
LuchtfILTER		Zie de onderdelencatalogus		
Olievulpeil	liter	17		
Oliefilter		Zie de onderdelencatalogus		
Oliespecificatie		SAE 10W-40 ACEA: E6, E7 API: CI-4, CH-4, CG-4, CF-4, CF		
Motorolie en oliefilter vervangingsintervallen		Raadpleeg Service- en onderhoudstabel		
Koelsysteem		Dubbel-koelcircuit; thermostatisch geregeld, drukkoelcircuit; circulatiepomp met warmtewisselaar op motor; extern ruwwatercircuit naar warmtewisselaar		
Koelvloeistof		Steyr Motors motorkoelvloeistof – 40 °C P/No. 500831, gereed gemixt		
Koelwaterhoeveelheid	liter	15,5		
Max. temp. uitlaat ruwmotorkoelwater	°C	85		
Max. temp. uitlaat motorkoelvloeistof	°C	105		
Max. uitlaattegendruk	mbar	150		
Tegendruktolerantie	mbar	+ +0/- 50		

Item	Eenheid	Specificatie		
		SE266S36	SE286E40	SE306J38
Type				
Cilinderinhoud	cm ³	3200		
Cilinderboring	mm	85		
Slag	mm	94		
Nominaal vermogen	kW	190	205	215
Aanzuiging		TCA		
Spruitstuk absolute druk bij nominaal vermogen	mbar	2810	3080	3175
Aantal cilinders		6		
Nummering cilinders		1 st aan zijde distributieriem		
Ontstekingsvolgorde		1 - 5 - 3 - 6 - 2 - 4		
Rotatierichting		Rechtsom		
Compressieverhouding		$\epsilon = 17.0$		
Nominale snelheid	rpm	3600	4000	3800
Max. koppel	Nm	600	570	588
Max. koppel	rpm	1800-2300	2550-3300	3300
Stationair toerental	rpm	630		
Inspuiting		Pompverstuiver, 2-traps, hoge druk met elektronisch geregelde inspuithoeveelheid		
Brandstofsificatie		Diesel conform EN 590		
Brandstofverbruik bij nominaal vermogen	kg/h	46,1	50,3	51,9
Voor- en hoofdbrandstoffilter		Zie de onderdelencatalogus		
Plaats van brandstoffilter		Aan drukzijde		
Droog gewicht	kg	340		
LuchtfILTER		Zie de onderdelencatalogus		
Olievulpeil	liter	17		
Oliefilter		Zie de onderdelencatalogus		
Oliespecificatie		SAE 10W-40 ACEA: E6, E7 API: CI-4, CH-4, CG-4, CF-4, CF		
Motorolie en oliefilter vervangingsintervallen		Raadpleeg Service- en onderhoudstabel		
Koelsysteem		Dubbel-koelcircuit; thermostatisch geregeld, drukkoelcircuit; circulatiepomp met warmtewisselaar op motor; extern ruwwatercircuit naar warmtewisselaar		
Koelvloeistof		Steyr Motors motorkoelvloeistof – 40 °C P/No. 500831, gereed gemixt		
Koelwaterhoeveelheid	liter	15,5		
Max. temp. uitlaat ruwmotorkoelwater	°C	85		
Max. temp. uitlaat motorkoelvloeistof	°C	105		
Max. uitlaattegendruk	mbar	150		
Tegendruktolerantie	mbar	+ +0/- 50		

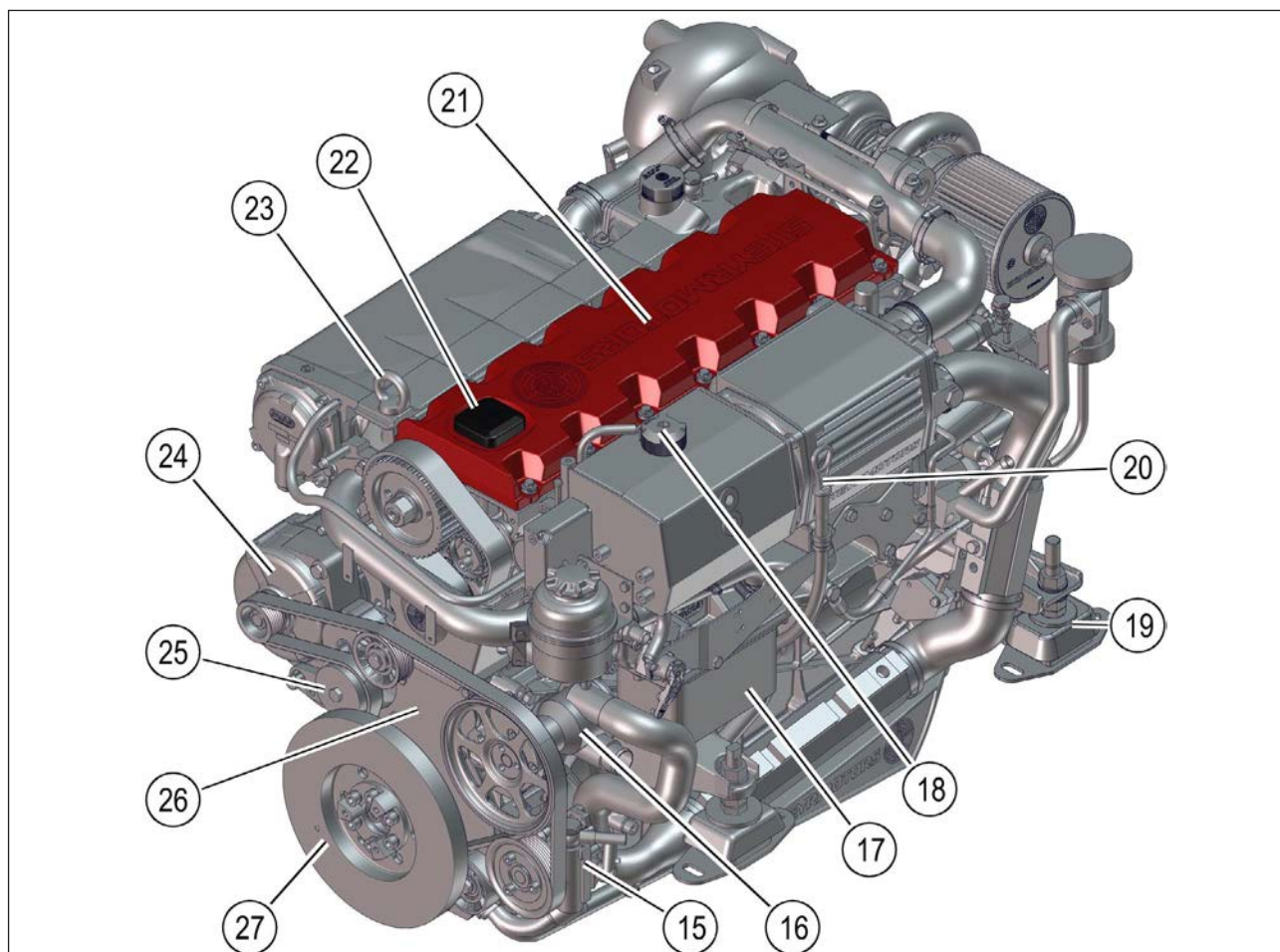
A 4.3 Overzicht 6-cilindermotor



Afb. 5

Pos.	Beschrijving
1	Startmotor
2	Diagnoseaansluiting
3	Inversieschakelaar
4	Motorregeleenheid (ECU) / relais
5	Model- en serienummer
6	Aansluiting instrumentenpaneel
7	Warmtewisselaar

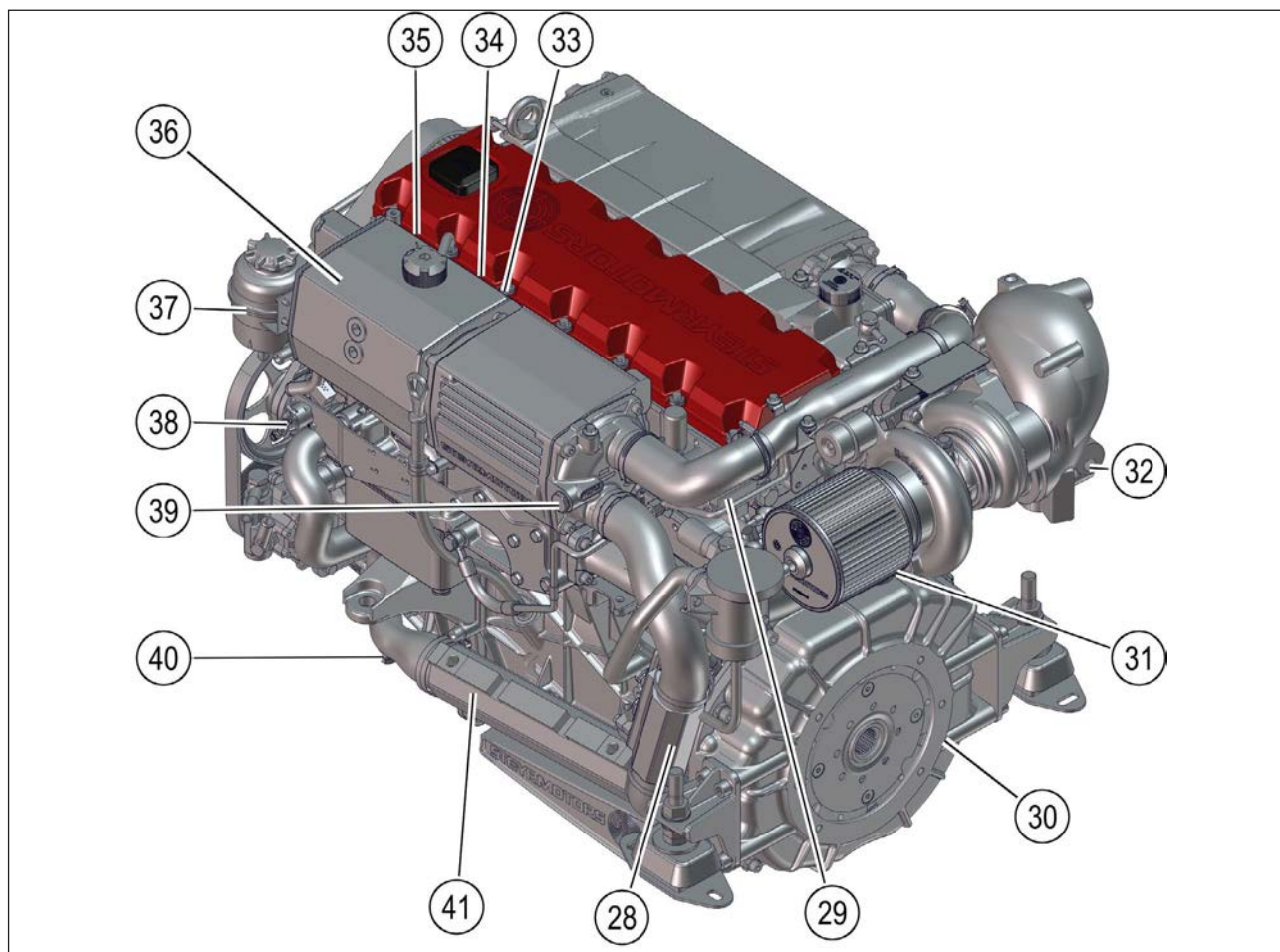
Pos.	Beschrijving
8	Zekeringen (stroomonderbrekers)
9	Thermostaathuis
10	Intercooler
11	Olieafscheider
12	Luchtfilter
13	Turbocompressor
14	Bochtstuk uitlaatsysteem



Afb. 6

Pos.	Beschrijving
15	Hydraulische pomp
16	Ruw-waterpomp
17	Oliekoeler
18	Radiateurdop
19	Motorsteun
20	Oliepeilstok
21	Krukas behuizing

Pos.	Beschrijving
22	Motorolievuldop
23	Motortakeloog
24	Dynamo
25	Multi-V-riemspanner
26	Distributieriemafdekking
27	Trillingsdemper



Afb. 7

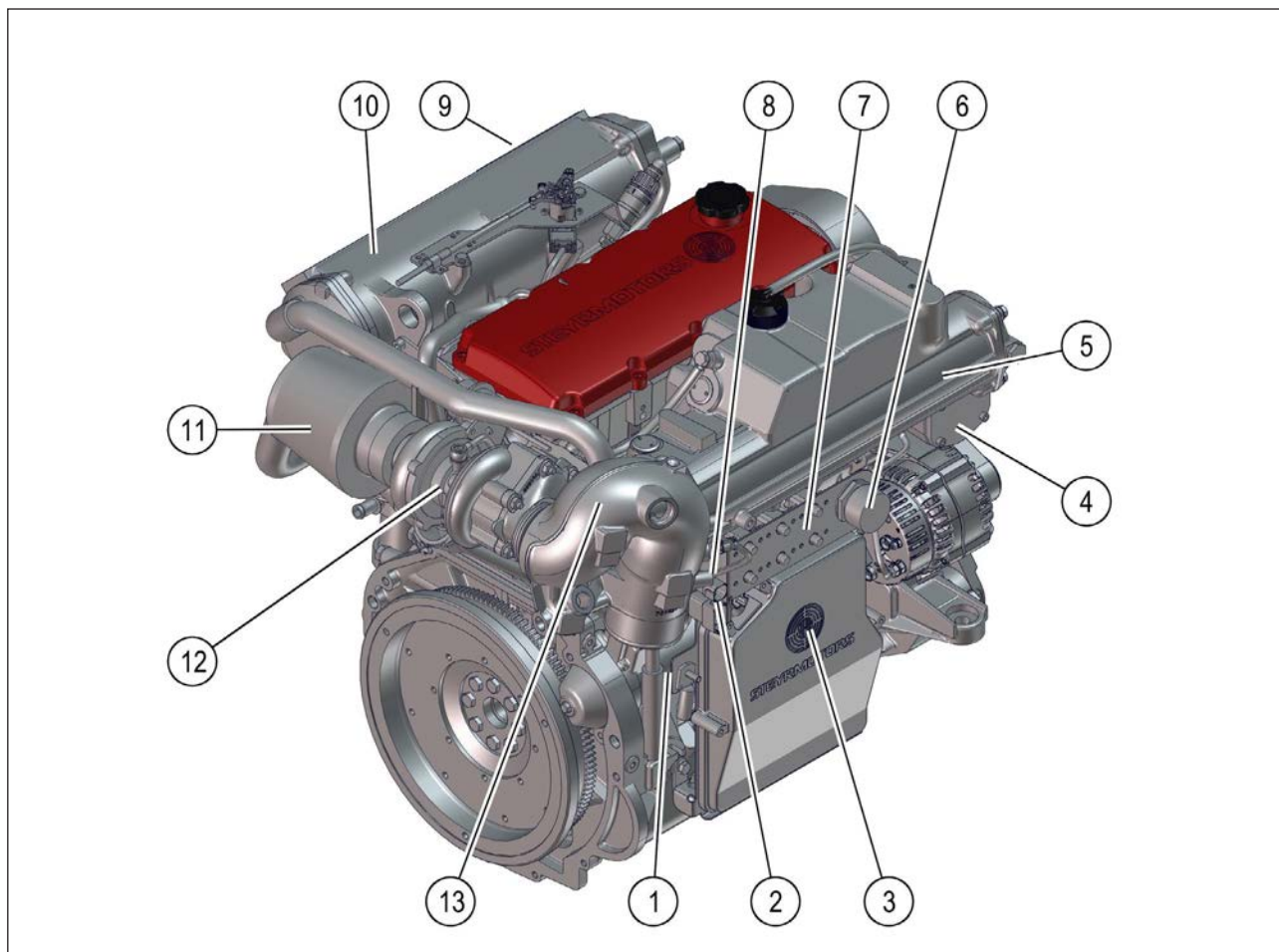
Pos.	Beschrijving
28	Brandstofkoeler
29	Positiesensor inspuitingstimer
30	Vliegwielhuis
31	Oliedruksensor
32	Zinkanode
33	Laadluchttemperatuursensor
34	Spruitstuk absolute druksensor

Pos.	Beschrijving
35	Positiesensor regelstang
36	Koelvloeistofexpansiereservoir
37	Reservoir hydraulische olie
38	Gaskleppotentiometer
39	Zinkanode
40	Ruw-wateraftapplug
41	Hydraulische oliekoeler

A 4.4 Technische gegevens 4-cilindermotor

Item	Eenheid	Specificatie	
		SE144E38	SE164E40
Type			
Cilinderinhoud	cm ³	2133	
Cilinderboring	mm	85	
Slag	mm	94	
Nominaal vermogen	kW	106	118
Aanzuiging		TCA	
Spruitstuk absolute druk bij nominaal vermogen	mbar	2575	2815
Aantal cilinders		4	
Nummering cilinders		1 st aan zijde distributieriem	
Ontstekingsvolgorde		1 - 3 - 4 - 2	
Rotatierichting		Rechtsom	
Compressieverhouding		$\epsilon = 17.0$	
Nominale snelheid	rpm	3800	4000
Max. koppel	Nm	320	330
Max. koppel	rpm	2300	2300
Stationair toerental	rpm	750	
Inspuiting		Pompverstuiver, 2-traps, hoge druk met elektronisch geregelde inspuithoeveelheid	
Brandstofsificatie		Diesel conform EN 590	
Brandstofverbruik bij nominaal vermogen	kg/h	27,1	29,5
Voor- en hoofdbrandstoffilter		Zie de onderdelencatalogus	
Plaats van brandstoffilter		Aan zuigzijde	
Droog gewicht	kg	263	
LuchtfILTER		Zie de onderdelencatalogus	
Olievulpeil	liter	8,75	
Oliefilter		Zie de onderdelencatalogus	
Oliespecificatie		SAE 10W-40 ACEA: E6, E7 API: CI-4, CH-4, CG-4, CF-4, CF	
Motorolie en oliefilter vervangingsintervallen		Raadpleeg Service- en onderhoudstabel	
Koelsysteem		Dubbel-koelcircuit; thermostatisch geregeld, drukkoelcircuit; circulatiepomp met warmtewisselaar op motor; extern ruwwatercircuit naar warmtewisselaar	
Koelvloeistof		Steyr Motors motorkoelvloeistof – 40 °C P/No. 500831, gereed gemixt	
Koelwaterhoeveelheid	liter	10,7	
Max. temp. uitlaat ruwmotorkoelwater	°C	85	
Max. temp. uitlaat motorkoelvloeistof	°C	105	
Max. uitlaattegendruk	mbar	150	
Tegendruktolerantie	mbar	+ +0/- 50	

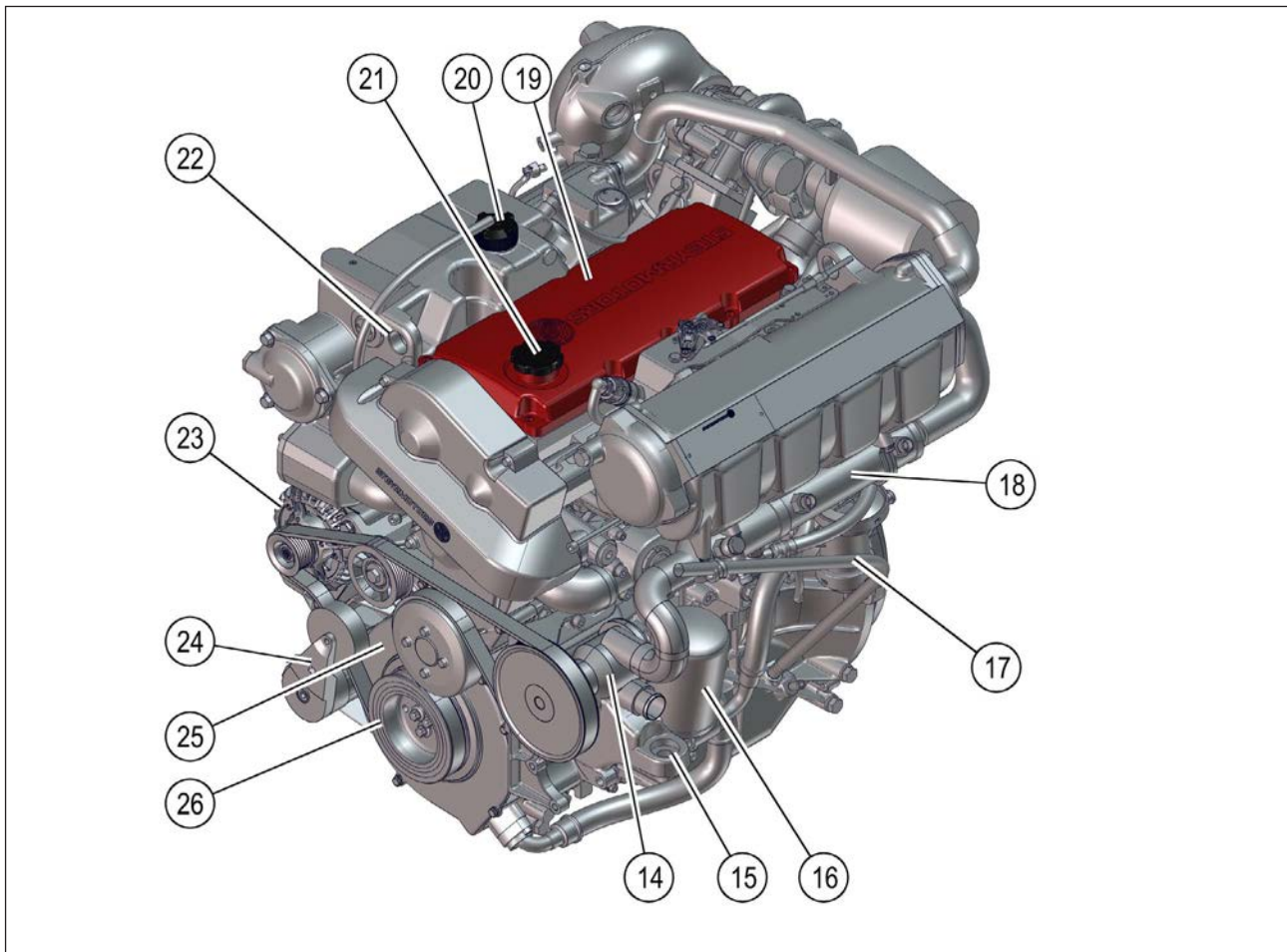
A 4.5 Overzicht 4-cilindermotor



Afb. 8

Pos.	Beschrijving
1	Startmotor
2	Diagnoseaansluiting
3	Motorregeleenheid (ECU) / relais
4	Thermostaathuis
5	Warmtewisselaar
6	Aansluiting instrumentenpaneel
7	Zekeringen (stroomonderbrekers)

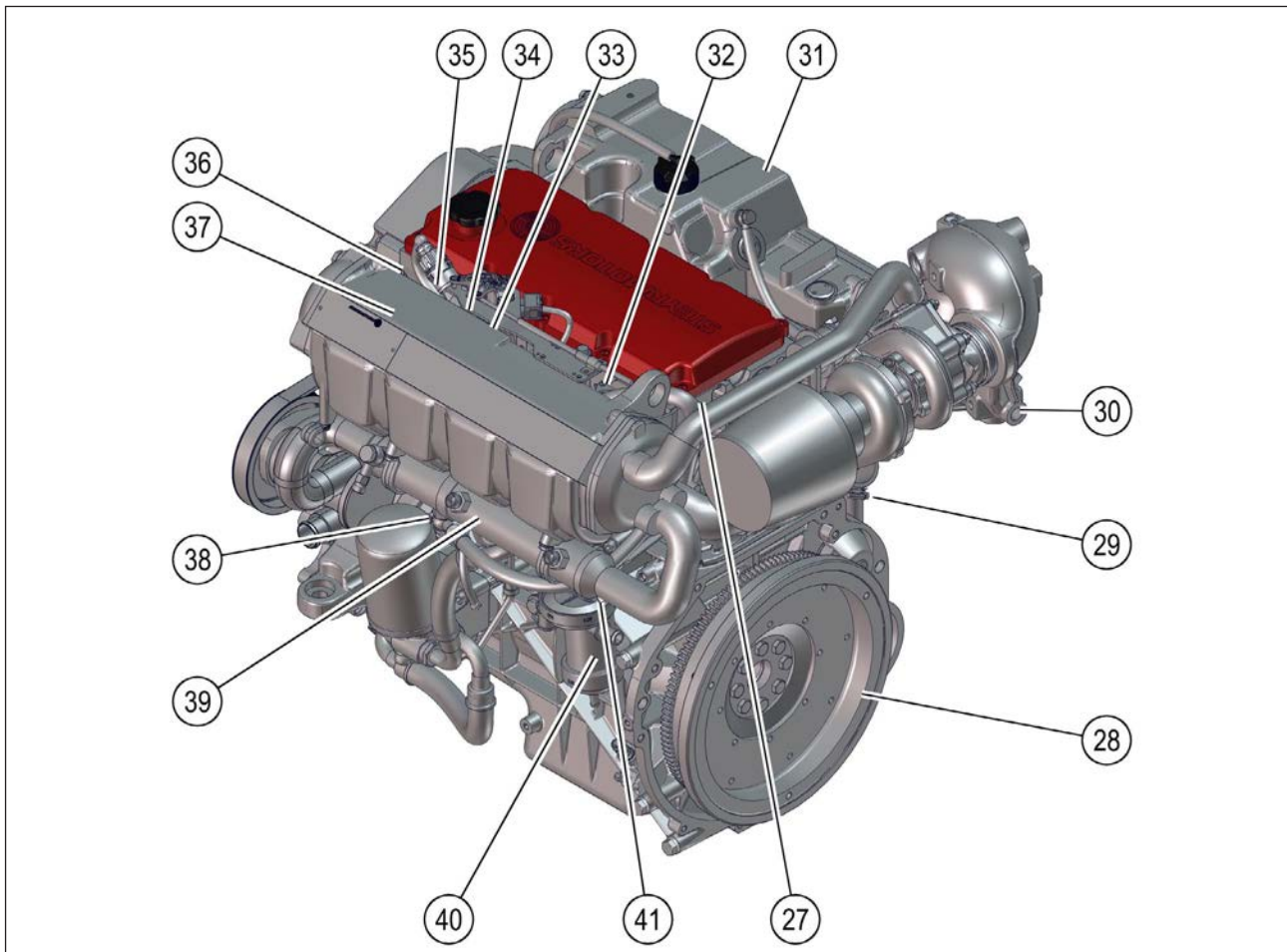
Pos.	Beschrijving
8	Inversieschakelaar
9	Model- en serienummer
10	Tussenkoeler
11	LuchtfILTER
12	Turbocompressor
13	Bochtstuk uitlaatsysteem



Afb. 9

Pos.	Beschrijving
14	Ruw-waterpomp
15	Motorsteun
16	Oliefilter
17	Oliepeilstok
18	Tandemcooler, brandstof - hydraulische olie
19	Krukas behuizing
20	Radiateur dop

Pos.	Beschrijving
21	Motorolievuldop
22	Motortakeloog
23	Dynamo
24	Multi-V-riemspanner
25	Distributieriemafdekking
26	Trillingsdemper



Afb. 10

Pos.	Beschrijving
27	Positiesensor inspuitingstimer
28	Vliegwiel
29	Oliedruksensor
30	Zinkanode
31	Koelvloeistofexpansiereservoir
32	Inspuitingstimer
33	Laadluchttemperatuursensor
34	Gaskleppotentiometer

Pos.	Beschrijving
35	Spruitstuk absolute druksensor
36	Positiesensor regelstang
37	Tussenkoeler
38	Koelvloeistofaftapplug
39	Tandemcooler, brandstof - hydraulische olie
40	Olieafscheider
41	Ruw-waerftapplug

A5 Productverwijzingen, afbeeldingen en specificaties

Als er in deze handleiding wordt verwezen naar een product of gereedschap van een bepaald merk, kan in plaats van dit product of gereedschap ook een vergelijkbaar product of gereedschap worden gebruikt, tenzij uitdrukkelijk wordt aangegeven dat dit niet is toegestaan. Vergelijkbare producten die worden gebruikt, moeten voldoen aan alle nationaal geldende veiligheidsvoorschriften en normen om gevaarlijke situaties te voorkomen.

In andere landen kunnen aanvullende voorschriften van toepassing zijn. Houd daar a.u.b. rekening mee, bijvoorbeeld:

Oostenrijk		Bundesamt für Schifffahrt
Engeland	LR =	Lloyds Register of Shipping
Finland		Navigation Office
Frankrijk	BV =	Bureau Veritas
Duitsland		DNV GL Group
Italië	RINA =	Registro Italiano Navale
Noorwegen		DNV GL Group
Zweden		Navigation Office
USA	ABYC =	American Boat Yacht Council
USA	NMMA =	National Marine Manufacturers Association
USA	USCG =	United States Coast Guard

Alle informatie, afbeeldingen en specificaties in deze handleiding zijn gebaseerd op de productinformatie die beschikbaar was op het moment van het ter perse gaan van deze handleiding. **Steyr Motors AG** behoudt zich het recht voor om te allen tijde, zonder voorafgaande aankondiging, specificaties en motoren te wijzigen en om motoren te laten vervallen. Steyr Motors Betriebs GmbH behoudt zich tevens het recht voor om te allen tijde specificaties of onderdelen te wijzigen zonder verplicht te zijn om deze wijzigingen ook aan te brengen bij motoren die vervaardigd zijn vóór de datum van deze wijzigingen.

Het kan niet worden gegarandeerd dat de inhoud van deze handleiding ook na verloop van tijd nog accuraat is.

De in deze handleiding afgebeelde types en uitrustingen kunnen afwijken van de werkelijke types en uitrustingen. De afbeeldingen zijn uitsluitend bedoeld als voorbeeld.

A 6 Verzekering

Het verdient aanbeveling om uw **Steyr Motors** scheepsmotor en boot zo snel mogelijk te verzekeren tegen brand, diefstal, enz. Neem hiervoor contact op met uw verzekeringsagent.

A 7 Diefstal

Het typenummer en serienummer van uw motor zijn zeer belangrijk. Zie voor de locatie van deze belangrijke nummers de model- en serienummers in het hoofdstuk Technische gegevens.

Noteer deze nummers op de daarvoor bedoelde plekken achter in deze handleiding en op een apart blaadje. Bewaar dit blaadje op een veilige plaats (niet op uw boot!).

Geef in geval van diefstal het typenummer en het serienummer door aan de politie en aan uw verzekeringsagent.

A 8 Garantieverklaring, emissiegerelateerde garantie

De actuele versie van de **Steyr Motors** garantieverklaring en de emissie-gerelateerde garantie vindt u via de volgende link op de homepage van **Steyr Motors AG**:

<https://www.steyr-motors.com>.

A 8.1 Goedkeuring garantieregistratie

Bij de aankoop van uw boot is uw dealer verplicht een goedkeuring garantieregistratie af te geven voor uw **Steyr Motors** scheepsmotor.

Deze goedkeuring garantieregistratie is bewijs en moet bij een garantieclaim worden overlegd. Uw **Steyr Motors** dealer is ook verplicht om de goedkeuring garantieregistratie in te vullen.

Uw **Steyr Motors** dealer is verplicht om de vereiste testen en metingen uit te voeren en voor goedkeuring van de garantieregistratie op te sturen naar **Steyr Motors AG**.

A 9 Dealerservice - onderhoud

OPMERKING

Vergeet niet om in uw handleiding te laten noteren dat de afleveringscontrole en het onderhoud zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorgeschreven richtlijnen.

Dit is ook een uitstekende gelegenheid om bepaalde zaken die u tijdens uw eerste boottochten zijn opgevallen, aan uw **Steyr Motors** dealer te melden, en om een onderhoudsschema af te spreken.

Onderhoudswerkzaamheden zullen door **Steyr Motors** dealers worden verricht tegen de plaatselijk geldende tarieven.

Eventuele materiaalkosten komen voor rekening van de eigenaar.

A 10 Reparaties

Alle reparatiewerkzaamheden aan uw **Steyr Motors** scheepsmotor moeten worden uitgevoerd door een geautoriseerde **Steyr Motors** dealer die beschikt over de vereiste kennis, opgeleid personeel en het juiste gereedschap om problemen die zich voordoen te kunnen oplossen. Bij voorkeur moeten alle werkzaamheden aan uw **Steyr Motors** bootmotor worden uitgevoerd door de **Steyr Motors** die de motor aan u heeft verkocht. Hij kent immers u en de motor.

Als zich tijdens een tocht problemen voordoen, raadt **Steyr Motors** aan om uw motor naar de dichtstbijzijnde **Steyr Motors** dealer te brengen. Informatie over dealers en distributeurs is te vinden achter in deze handleiding.

A 10.1 Vervangingsonderdelen

Uw **Steyr Motors** scheepsmotor is bedoeld voor gebruik in een boot. **Steyr Motors** adviseert om voor reparatie, vervanging of onderhoud alleen door **Steyr Motors** geleverde of goedgekeurde onderdelen te gebruiken voor een maximale naleving van de emissienormen. Onderdelen die niet door **Steyr Motors** geleverd of goedgekeurd zijn, kunnen van twijfelachtige kwaliteit zijn en mogen alleen worden gebruikt als ze gelijkwaardig zijn.

A 11 Voor het vertrek

Controleer het weerbericht en de wind- en wateromstandigheden. Geef aan iemand door waar u naar toe gaat, wanneer u denkt te arriveren en wanneer u denkt terug te keren.

Gereedschap dat minimaal aan boord moet zijn

- Set schroevendraaiers
- Metrische doppenset
- Metrische inbusleutelset
- Metrische sleutelset
- Langbektang
- Smeeroliespray
- 12V-signaallamp
- Zaklamp
- Isolatieband
- Scherp mes

Reserveonderdelen die minimaal aan boord moeten zijn

- Schroef en kleinere onderdelen voor schroefmontage
- Brandstoffilter (voor- & fijnfilter)
- Rotor voor ruw-waterpomp
- Zekeringen
- Lampen
- Afdichtmiddel

Bovengenoemde gereedschappen en vervangingsonderdelen moeten **MINIMAAL** aan boord zijn. Dat wil niet zeggen dat deze toereikend zijn voor alle boten en vaaromstandigheden.

A 12 Onder water geraakte motor

Haal de motor zo snel mogelijk uit het water en neem contact op met uw **Steyr Motors** dealer.

De dealer moet al het water uit de motor verwijderen en alle inwendige onderdelen opnieuw smeren. Elektrische inrichtingen moet worden vervangen. Hoe langer hiermee wordt gewacht, des te groter is de kans op ernstige schade aan de motor.

Controleer in het motorcompartiment regelmatig het waterpeil; het waterpeil in de bilge moet ruim onder het vliegwielhuis staan. Het motorcompartiment moet goed geventileerd kunnen worden zodat er geen condensvorming op de wanden kan plaatsvinden.

Alle reparatiewerkzaamheden aan uw **Steyr Motors** scheepsmotor moeten worden uitgevoerd door een geautoriseerde **Steyr Motors** dealer die beschikt over de vereiste kennis, opgeleid personeel en het juiste gereedschap om problemen die zich voordoen te kunnen oplossen. Bij voorkeur moeten alle werkzaamheden aan uw **Steyr Motors** bootmotor worden uitgevoerd door de **Steyr Motors** die de motor aan u heeft verkocht. Hij kent immers u en de motor.

Als zich tijdens een tocht problemen voordoen, breng uw motor naar de dichtstbijzijnde **Steyr Motors** dealer. Informatie over dealers en distributeurs is te vinden achter in deze handleiding.

A 13 Aanbrengen van een antifoulinglaag

Als uw boot in water ligt waar veel algengroei is, verdient het aanbeveling om een antifoulinglaag aan te brengen op de romp van de boot.

- Tinhoudende antifoulingverf (TBTA of TBTF) wordt aanbevolen mits het gebruik daarvan is toegestaan.
- Er kan ook koperhoudende antifoulingverf worden gebruikt, maar dan moet de romp van de boot vaker worden geïnspecteerd en moeten de opofferingsanodes vaker worden vervangen. Delen van de aandrijving mogen NIET WORDEN GEVERFD met koperhoudende antifoulingverf.

OPMERKING

Als de aandrijving wordt geleverd met koperhoudende antifoulingverf bevordert dat galvanische corrosie.

- ▶ GEBRUIK IN GEEN GEVAL grafiethoudende antifoulingverf.
- ▶ Als alternatief wordt vinylbutylhoudende antifoulingverf aanbevolen.

OPMERKING

Opofferingsanodes mogen nooit worden geleverd, anders verliezen ze hun werking.

- ▶ Vraag uw **Steyr Motors** dealer welke antifoulingverf voor uw regio geschikt is.

A 14 Romp van de boot

De conditie van de bootromp kan van invloed zijn op de prestaties van uw boot. Algen groei, die zowel voorkomt in zoet als in zout water, vermindert de snelheid van de boot. De topsnelheid van uw boot kan wel 20 % of meer afnemen. Maak daarom de onderkant van uw boot regelmatig schoon. Volg daarbij de aanwijzingen van de fabrikant.

A 15 Verantwoordelijkheden

Als booteigenaar hebt u bepaalde verantwoordelijkheden jegens anderen. Zorg er daarom voor dat iedereen die gebruik maakt van uw boot deze handleiding heeft gelezen.

U bent wettelijk verantwoordelijk voor alle opvarenden. Breng ten minste één van uw passagiers de basisbeginselen bij om uw boot te besturen voor het geval dat zich een noodgeval voordoet. Toon alle opvarenden waar zich de veiligheidsuitrusting bevindt en hoe deze moet worden gebruikt. U bent van rechtswege verplicht om voor iedere opvarende een goedgekeurd reddingsvest aan boord te hebben plus één goedgekeurd werpmiddel voor man-over-boord-situaties.

Bestudeer het scheepvaartreglement voor de wateren waar u met uw boot gaat varen. Op bevaarbare waterwegen is nationale regelgeving van toepassing, terwijl op binnenlandse meren plaatselijke regelgeving van toepassing is. Houdt u zich aan deze regelgeving om uzelf, uw passagiers en andere enthousiastelingen op het water te beschermen.

Maak uzelf vertrouwd met de waarschuwingssignalen van weerstations en met de verkeersborden langs de waterweg.

Neem contact op met de kustwacht en informeer naar de mogelijkheden om uw boot te laten inspecteren of een cursus te volgen.

A 15.1 Veiligheid

Deze handleiding bevat informatie met betrekking tot de veiligheid van uzelf, uw passagiers en omstanders.

Het veiligheidssymbool **ATTENTIE**: duidt op informatie om te voorkomen dat u en anderen letsel oplopen.

Het symbool **LET OP**: duidt op belangrijke informatie om te voorkomen dat er schade aan het materieel ontstaat.

Alle informatie en veiligheidswaarschuwingen in deze handleiding moet in acht worden genomen.

A 16 Californië proposition 65 waarschuwing















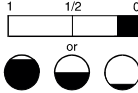


















WAARSCHUWING

Californië proposition 65 waarschuwing

De staat Californië is bekend met het feit dat uitlaatgassen van dieselmotoren en sommige bestanddelen daarvan kanker, aangeboren afwijkingen en andere schade aan het nageslacht kunnen veroorzaken.

A 17 Symbolen

Op uw **Steyr Motors** scheepsmotor kunnen bepaalde symbolen of combinaties van symbolen staan. Het is van groot belang dat u weet wat deze symbolen betekenen. Mocht de betekenis van een symbool niet duidelijk zijn, neem dan contact op met uw dealer.

"Veiligheidsaanwijzingen" symbolen			
	Dit symbool geeft aan dat er gevaar is voor ERNSTIG letsel. Houd u aan de aanwijzingen in de bedienings-, onderhouds- en garantiehandleiding voordat u de motor of accessoires gebruikt.		Dit symbool geeft aan dat u de bedieningshendel in de NEUTRALE STAND moet zetten voordat u de motor start. Houd u aan de aanwijzingen in de bedienings-, onderhouds- en garantiehandleiding voordat u de motor start.
	Geeft aan dat inhoud onder druk staat.		Dit symbool duidt op giftig materiaal.
			Dit symbool duidt op potentieel brandgevaar.
"Richtingaanwijzing" symbolen			
	Dit symbool geeft een opwaartse beweging aan. Voorbeeld: Als de boot op plaaersnelheid vaart, gebruikt u de trimschakelaar om de boeg van de boot omhoog te trekken.		Dit symbool geeft een neerwaartse beweging aan. Voorbeeld: Als de boot op plaaersnelheid vaart, gebruikt u de trimschakelaar om de boeg van de boot omhoog te drukken.
			Dit symbool geeft aan in welke stand de bedieningshendel moet staan: VOORUIT, NEUTRAAL en ACHTERUIT
"Toestandsaanwijzingen" symbolen			
	Dit symbool geeft de meter aan die het totaal aantal draaiuren van de motor aangeeft.		Dit symbool geeft de meter aan die de accuspanning of stroomsterkte aangeeft.
	Dit symbool geeft een accu of een meter aan die de status van het acculaadsysteem aangeeft.		Dit symbool geeft de hoeveelheid vloeistof in de tank aan.
	Dit symbool geeft de meter aan die de temperatuur in het koelsysteem van de motor aangeeft.		FILTER: Dit symbool geeft een apparaat aan dat vuil verwijdert uit het smeeroilie van de motor.
			Dit symbool geeft de meter aan die het motortoerental aangeeft, uitgedrukt in omwentelingen per minuut.
			Dit symbool geeft de meter aan die de druk van het koelsysteem van de motor aangeeft.
			Dit symbool geeft de meter aan die de druk van het smeersysteem van de motor aangeeft.
"Functionele aanwijzingen" symbolen			
	FILTER: Dit symbool geeft een apparaat aan dat vuil verwijdert uit de brandstof.		Dit symbool geeft de NOOD-STOP-SCHAKELAAR VAN DE ONTSTEKING aan. Als deze schakelaar wordt bediend, valt de motor meteen stil.
	Dit symbool geeft de aansluiting van de massa of de negatieve spanning aan.		Dit symbool geeft aftapluggen en aansluitingen van de motor aan.
	Dit symbool geeft de STOP-schakelaar aan. Het kan ook de STOP-positie van de gasklepbediening aangeven.		FUSE: Dit symbool geeft een apparaat aan dat het elektrische systeem beschermt tegen overbelasting.
			Dit symbool geeft de bedieningsinrichting voor het starten van de motor aan.
"Instructies" symbolen			
	Dit symbool geeft aan dat er BRANDSTOF moet worden getankt of BRANDSTOF aanwezig is.		Dit betekent dat u de bedienings-, onderhouds- en garantiehandleiding moet lezen voordat u het product gebruikt. Hierin staan informatie en aanwijzingen die belangrijk zijn voor het gebruik van het product.
	Dit symbool geeft aan dat er OLIE moet worden gebruikt of OLIE aanwezig is.		ENGINE OIL FILL: Plaats voor het met olie vullen van de motor.
			Dit symbool geeft de smeerpunten aan.
			Dit symbool de smeeroilie die in de overbrenging wordt gebruikt.

B Specificaties

B 1 Brandstofeigenschappen

De **Steyr Motors** scheepsmotoren zijn ontworpen voor optimale brandstofbesparing. Gebruik voor optimale prestaties dieselbrandstof conform EN 590 of gelijkwaardig om aan deze deze specificatie te voldoen. Gebruik bij temperaturen lager dan -7 °C (20 °F) dieselbrandstof met toevoegingen voor gebruik bij lage temperaturen.

B 1.1 De juiste brandstof kiezen

De prestaties, de levensduur en de uitlaatgasemissie van de motor worden voor een belangrijk deel bepaald door de kwaliteit van de brandstof. Voor onze direct ingespoten dieselmotoren kunnen de meeste dieselbrandstoffen die tegenwoordig op de markt zijn worden gebruikt. In het algemeen leveren brandstoffen die voldoen aan de eigenschappen van CEC RF-03-A-84 bevredigende prestaties.

De ASTM D 975-specificatie geeft echter geen adequate specificatie van de brandstofeigenschappen die nodig zijn om de brandstofkwaliteit te waarborgen. De eigenschappen in de volgende selectietabel voor stookolie hebben leveren optimale motorprestaties.

Brandstofselectie-overzicht

Eigenschappen	Eenheid	Minimum	Maximum	ASTM testprocedure
Cetane-nummer		52.5		DIN 51773
Dichtheid bij 15°C	kg/m ³	820	845	EN ISO 3675 EN ISO 12185
Distillatie 250 °C 350 °C Eindpunt 360 °C	% (V/V) % (V/V)	- 85 %	< 65 % 95 %	EN ISO 3405
Ontstekingspunt	°C	55		EN ISO 2719
CFPP (wolkpunt)	°C	-5 (s)	-15 (w)	
Kinematische viscositeit 40 °C	mm ² /s	2	4,50	EN ISO 3104
Zwavelgehalte	mg/kg	-	10.0	EN ISO 20846 EN ISO 20884
Koper corrosie	Rating	Klasse 1	Klasse 1	EN ISO 2160
Koolstofrestant: Conradson-nummer (10 % restant)	% (m/m)	-	0.30	EN ISO 10370
As	% (m/m)	-	0.01	EN ISO 6245
Watergehalte	mg/kg	-	200	EN ISO 12937
Oxidatiestabiliteit	g/m ³	-	25	EN ISO 12205

B 2 Motorolievereisten

Voor de beste motorprestatie en levensduur adviseert **Steyr Motors** turbodiesel motorolie SAE 10W-40 (500830). De kwaliteit van de motorolie wordt aangeduid met een ACEA-code, een API-codes en een SAE-viscositeitsklasse. Als **Steyr Motors** High Performance Turbo Diesel Engine Oil SAE 10W-40 niet leverbaar is, is gebruik van een bekend merk motorolie geschikt voor juiste ACEA en API die bovendien voldoet aan SAE 10W-40, zie onderstaande tabel.

Zie de gegevens op de verpakking.



VOORZICHTIG

Gebruik van onjuiste motorolie kan gevaarlijk zijn en motorschade veroorzaken!

- ▶ Gebruik motorolie volgens de specificaties in onderstaande tabel.
- ▶ Houdt u zich aan de veiligheidsinformatiebladen.

Item	SE 6-cilindermotoren	SE 4-cilindermotoren
Eerste oliepeil	17.0 liter (inclusief 1 liter oliefilter)	11,5 liter (inclusief 1 liter oliefilter)
Oliepeil tussen min en max op oliepeilstok	3.5 liter	2,5 liter
Olieverversingshoeveelheid	Ca. 16.0 liter (zonder oliefilter)	Ca. 10,5 liter (zonder oliefilter)
Oliefilter	Ca. 1.0 liter	
Olie - specificatie	SAE 10W-40 API: CI-4, CH-4, CG-4, CF-4, CF ACEA: E6, E7	
Aanbevolen motorolie	Steyr Motors turbodiesel motorolie SAE 10W-40 SMO nr. 500830	

Controleer gedurende de inlooperperiode (20 bedrijfsuren) regelmatig het oliepeil. Hogere olieconsumptie is normaal totdat de cilinders zijn gestabiliseerd. Het oliepeil moet tussen de minimum- en maximummarkering op de oliepeilstok staan. De afstand tussen de twee markeringen komt overeen met ca. 3,5 liter.

2.4 Service- en onderhoudsschema Voor aanbevolen verversingsintervallen.

OPMERKING

- ▶ Afhankelijk van de opslag van de motor zijn er twee verschillende oliepeilstokken leverbaar.
 - ▶ Na de eerste 50 bedrijfsuren van de motor moet u de motorolie verversen en het oliefilter vervangen. Raadpleeg service- en onderhoudstabel.
-

Olie-identificatiesymbool

De kwaliteit van de motorolie wordt aangeduid met een ACEA-code, een API-code en een SAE-viscositeitsklasse.

Deze vindt u op het etiket, boven op het blik of aan de hand van het symbool met de motoroliekwaliteit.



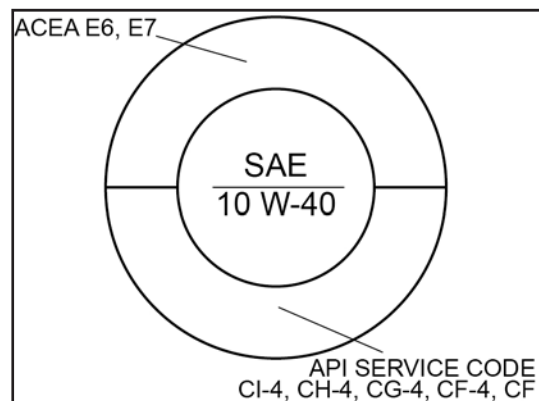
Afb. 11 Bovenzijde blik

OPMERKING

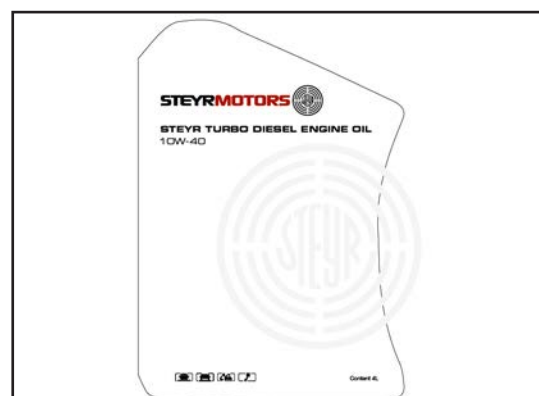
Sommige motoroliesoorten hebben meerdere ACEA / API kwaliteitsaanduidingen.

De genoemde ACEA / API-code moet een van de genoemde kwaliteitsklassen zijn.

Steyr Motors AG heeft bij gebruik van een onbekende olie geen waarden voor olie- en brandstofverbruik.



Afb. 12 Olie-identificatiesymbool



Afb. 13 Oliesticker

B 3 Motorolievereisten

Gebruik motorkoelvloeistof uitsluitend volgens de specificaties van **Steyr Motors AG** om de specifieke functies van de motorkoelvloeistof te behouden, zie onderstaande tabel.



VOORZICHTIG

Gebruik van onjuiste koelvloeistof kan gevaarlijk zijn en motorschade veroorzaken!

- ▶ Gebruik koelvloeistof volgens de onderstaande specificatietabel.
- ▶ Houdt u zich aan de veiligheidsinformatiebladen.

Item	Specificatie 6-cilindermotor	Specificatie 4-cilindermotor
Kwaliteit koelvloeistof	15,5 l	10,7 l
Specificatie koelvloeistofadditief	Organic-acid-technologie (NAP-vrij)	
Water / koelvloeistof verhouding	50:50 %, gedeïoniseerd water gebruiken	
Aanbevolen koelvloeistof	Steyr Motors motorkoelvloeistof – 40 C° SMO nr. 500831, reeds gemengd	

Het koelvloeistofpeil moet tussen de minimum- en maximummarkering op de expansietank voor de koelvloeistof staan. Zie voor locatie van de expansietank voor de koelvloeistof de handleiding van de bouwer van het vaartuig.

OPMERKING

De motorkoelvloeistof moet periodiek worden gecontroleerd en ververs. Zie **2.4 Service- en onderhoudsschema** voor gedetailleerde informatie.

C Algemene informatie

C 1 Elektronisch motormanagementsysteem

De **Steyr Motors** scheepsmotor is uitgerust met een elektronisch motormanagementsysteem (EMS) dat de volgende taken uitvoert:

- Regelt de motorfuncties zodanig dat een optimaal rendement wordt behaald.
- Zelfdiagnose om de mechanische onderdelen van de motor te beschermen tegen ernstige schade als tijdens bedrijf grenswaarden worden overschreden.
- Slaat digitale diagnosegegevens van EMS sensorcircuits op voor onderhoud.
- Slaat misbruikgegevens op.

i Informatie

De volgende algemene waarschuwinginformatie wordt geleverd door EMS. Indicaties of storingen zijn afhankelijk van de installatie door de scheepsbouwer.

i Informatie

Voorbeeld gebaseerd op standaard **Steyr Motors** instrumentenpaneel. Instrumentenpaneel van boot kan afwijken.



Afb. 14 Voorbeeld

C 2 Diagnosesysteem

Het elektronische managementsysteem (EMS) bewaakt de volgende motorparameters zoals oliedruk, laaddruk, koelvloeistoftemperatuur, regelstangsensor, gaskleppotentiometer en toerentalsignaal.

De elektronische motorregeleenheid voert zelfdiagnostetests uit voor alle ingangswaarden en sensorverbindingen. Bij afwijkingen wordt er een visuele of akoestische waarschuwing gegeven.

Bestaande actieve storingen worden opgeslagen totdat het probleem is opgelost.

Voor weergave van opgeslagen codes is een pc met diagnoseprogramma (EDT 2.0) vereist of een SCC2.

Storingen worden ingedeeld in drie categorieën: sporadische storingen, kleine storingen en ernstige storingen. Het elektronische managementsysteem (EMS) slaat zulke storingen op en reduceert indien nodig het vermogen van de motor.

SCC2 P/No 702420 (vooraanzicht)



Afb. 15

D **Kwaliteitsrichtlijnen voor reparatie**

D 1 **Specificatie reserveonderdelen**

Gebruik alleen originele **Steyr Motors** reserveonderdelen om eventueel vermogensverlies te voorkomen. Daarom adviseren wij te kiezen voor de bekende kwaliteit van originele **Steyr Motors** reserveonderdelen en onder geen beding reserveonderdelen van onbekende kwaliteit te gebruiken.

Zie de desbetreffende reserve-onderdelencatalogus voor de nummers van originele **Steyr Motors** reserveonderdelen.

OPMERKING

Lakschade veroorzaakt corrosie.

Na reparatie dient het lakwerk op alle oppervlakken zorgvuldig te worden gecontroleerd.

Lakschade moet professioneel worden hersteld.

D 2 Afkortingen

ACT	Luchtcompressietemperatuur
APS	Absolute-druksensor (barometrisch)
BDC	Onderste dode punt
BMK	Te labelen gebruiksstoffen
CEL	Controleren waarschuwinglampje motor
Cu	Koper
ECT	Koelvloeistoftemperatuur
ECU	Motorregeleenheid
EMS	Elektronisch managementsysteem
Afb.	Afbeelding
ill.	Illustratie
ITD	Inspuitingstimer
MAssy	Hoofdmontage
max.	Maximum
min.	Minimum
MSV	Machinneveiligheidsverordening (Duits: Maschinen Sicherheitsverordnung)
NAP	Nitriet, amines, fosfaten
PTO	(Power Take Off) vermogensoverdracht aan voorzijde krukaseinde
SMO	Steyr Motors AG
TDC	Bovenste dode punt
WS	Sleutelmaat

E Afvoeren van afvalproducten

E 1 Lijst van gebruiksmateriaal

In de reserveonderdelencatalogus is een lijst van gebruiksmateriaal.

E 2 Afvoer van gebruiksmateriaal

Gebruikt gebruiksmateriaal moet in speciale containers worden bewaard zodat het kan worden behandeld.



Milieu

Voor alle gebruiksmateriaal voor de motor gelden de speciale eisen voor afvoer. De "Special Waste Catalogue" ÖNORM S 2100 heeft betrekking op de afvoer in Oostenrijk.

Desbetreffende lokale regelgeving moet worden nageleefd.

Het bedienings- en onderhoudspersoneel is ervoor verantwoordelijk dat gebruiksmaterialen en ander materiaal dat geldt als speciaal afval, te allen tijde wordt afgeleverd bij een afvalinzamelplaats.

Sleutelnr.	Beschrijving
31 423	Met olie verontreinigde grond of oliebindmiddel
54 102	Afvalolie
54 104	Brandstoffen
54 202	Smeermiddelen
54 207	Vaseline
54 917	Vast afdichtmateriaal
54 927	Met olie verontreinigde reinigingsdoeken
54 928	Gebruikte olie en luchtfilters
55 510	Lak of verf met afvalmateriaal



Milieu

Afvalolie is gevaarlijk voor het milieu.

- ▶ Verwijder afvalolie volgens de geldende wet- en regelgeving.
- ▶ Verwijder met olie verontreinigde doeken of reinigingsmiddelen om brand te voorkomen.



Milieu

Een lekkage van bedrijfsstoffen tijdens bedrijf kan de bodem en het water verontreinigen.

- ▶ Voorkom lekkages.
 - ▶ Controleer regelmatig of de afdichtingen goed afdichten.
 - ▶ Onderneem onmiddellijke actie als milieubelastende materialen in het milieu terechtkomen.
 - ▶ Informeer zo nodig de verantwoordelijke plaatselijke autoriteiten over de schade.
-

F Veiligheidsopmerkingen

F 1 Algemene veiligheidsopmerkingen

De algemene kennis en opleiding van het personeel en de inhoud van de "algemene voorschriften van de veiligheidstechniek" en de veiligheidsvoorschriften voor machines (Maschinen-Sicherheitsverordnung - MSV) zijn geen onderwerp van dit hoofdstuk.

Onjuist gedrag en onvoldoende kennis van gevaren bij reparatiewerkzaamheden kunnen leiden tot letsel bij personen.

In de beschrijving van reparatiewerkzaamheden worden dergelijke gevaarbronnen gemarkeerd met

VOORZICHTIG

Het personeel moet passend worden getraind en de volgende veiligheidsregels opvolgen.

F 2 Richtlijnen ter voorkomen van schade

De algemene kennis en opleiding van het montagepersoneel en de inhoud van de "algemene voorschriften van de veiligheidstechniek" en de veiligheidsvoorschriften voor machines (Maschinen-Sicherheitsverordnung - MSV) zijn geen onderwerp van dit hoofdstuk.

Onjuist gedrag en onvoldoende kennis van gevaren bij reparatiewerkzaamheden kunnen leiden tot letsel bij personen.

In de beschrijving van reparatiewerkzaamheden worden dergelijke gevaarbronnen gemarkeerd met

WAARSCHUWING

Bedrijfsstoffen mogen niet op zichtbare oppervlakken worden aangebracht.

Smeermiddelen moeten een dunne film vormen op het oppervlak, overtollige smeermiddelen moeten worden afgeveegd.

F 3 Juridische regels

De volgende regels en richtlijnen zijn geldig in Oostenrijk. Volg voor andere landen de aldaar geldende voorschriften.

Maschinen - Sicherheitsverordnung - MSV (machineveiligheidsverordening)

F 4 Veiligheid bij gebruik van bedrijfsstoffen

Gevaarlijke bedrijfsstoffen zijn alle bedrijfsmaterialen die explosief, oxiderend, licht ontvlambaar, giftig, gevaarlijk voor de gezondheid en corrosief kunnen zijn.

Vooraf de volgende materialen behoren tot deze groep:

- Motorolie
- Brandstof
- Koelvloeistof
- Spiritus
- Minerale oliën
- Accuzuur
- Antivries
- Vernissen en oplosmiddelen
- Oplosmiddelen
- Vloeibaar afdichtmiddel en borgmiddel

Gebruik voor het blussen van bedrijfsstoffen geen water. Gebruik een kooldioxideblusser of een poederblusser. Neem contact op met de brandweer.

Als bedrijfsstoffen worden gemorst, bijv. bij het tanken, neem ze dan op met zand, aarde of een geschikt bindmiddel en ruim ze dan op.



VOORZICHTIG

Let op het volgende ter bescherming van de gezondheid:

- ▶ Vermijd zoveel mogelijk direct contact met gevaarlijke bedrijfsstoffen.
 - ▶ Verwissel zo snel mogelijk kleding die in contact is geweest met gevaarlijke bedrijfsstoffen.
 - ▶ Bewaar geen lappen vol olie in de werkkleding.
 - ▶ Reinig lichaamsdelen die vies zijn met olie alleen met huidvriendelijke producten (geen schuurzand of oplosmiddelen).
 - ▶ Doe bedrijfsstoffen niet in drankflessen.
-

F 5 Maatregelen bij ongevallen

Producten	Eerste hulp		
	Huid	Ogen	Inslikken
Dieselbrandstof en minerale oliën	Verwijder kleding en reinig de huid grondig met water en zeep	Spoel grondig met water ten minste met 10 minuten BEZOEK EEN ARTS!	NIET OVERGEVEN Het grootste gevaar bij inslikken is dat de vloeistof in de longen kan komen door ademhaling GEEN BRAKEN OPWEKKEN EN DIRECT EEN ARTS BEZOEKEN!
Smeermiddelen			
Antivriesmiddelen			
Remvloeistof			
Accuzuur			

1 Gebruik



Milieu

Een lekkage van bedrijfsstoffen tijdens bedrijf kan de bodem en het water verontreinigen.

- ▶ Voorkom lekkages.
 - ▶ Controleer regelmatig of de afdichtingen goed afdichten.
 - ▶ Onderneem onmiddellijke actie als milieubelastende materialen in het milieu terechtkomen.
 - ▶ Informeer zo nodig de verantwoordelijke plaatselijke autoriteiten over de schade.
-



GEVAAR

Gevaar door uitlaatgassen!

Motoruitlaatgassen kunnen ziekten veroorzaken en zelfs overlijden tot gevolg hebben.

- ▶ De uitlaatgassen moeten worden weggeleid van de besturing van de motor. Zorg voor afdoende ventilatie.
-



GEVAAR

Gevaar door ontbrekende afdekkingen!

Gebruik van de motor zonder afdekkingen kan ernstig letsel tot gevolg hebben als er per ongeluk delen worden ingestoken of gegrepen.

- ▶ Tijdens gebruik moeten alle afdekkingen zijn geïnstalleerd en gesloten.
-

1.1 Voor het starten

Maak uzelf vertrouwd met de bediening van de boot, met name met de werking van de transmissie, en ga vervolgens als volgt te werk:

1. Controleer of het waterpeil in de bilge niet te hoog staat. Zorg ervoor dat de bilge schoon en droog is. Het waterpeil in het motorcompartiment mag niet hoger staan dan de onderkant van de carterpan. Is het waterpeil hoger, installeer dan een lenspomp met een automatische schakelaar.

OPMERKING

Voordat de planeersnelheid wordt bereikt, zorgt de hellingshoek van de boot ervoor dat het waterpeil in het motorcompartiment stijgt. Een hoog waterpeil in het motorcompartiment/bilge kan leiden tot motorstoringen.

2. Open de ruwwaterinlaatklep.

OPMERKING

Gebruik de motor alleen wanneer de ruwwaterinlaatklep geopend is of het koelsysteem is uitgerust met een spoelinrichting. Zonder ruwwater wordt de koelwaterpomp beschadigd en/of raakt de motor oververhit.

3. Open de brandstoftoevoerleiding.

OPMERKING

Start de motor alleen wanneer u er zeker van bent dat er geen luchtballen in de toegevoerde brandstof zitten. Ontlucht het brandstofsysteem door het contact 3 maal gedurende 10 seconden in te schakelen, voordat u de motor de eerste keer start (na inbouw, na opslag enz.).

Als de aanzuighoogte van de brandstofpomp meer is dan 0,5 m, moet de brandstoftoevoerleiding gevuld zijn voordat de motor wordt gestart.

4. Controleer de volgende bedrijfsmiddelen:

Motorkoelvloeistof

Motorolie

Hydraulische olie

Transmissieolie

Brandstofolie

5. Controle van het elektrische systeem:

Oplading en laadstatus van de accu

1.2 Motor starten (uitvoering met contactsleutel)

OPMERKING

Voor een snelle start en een probleemloos draaien van de motor moet het brandstofsysteem met de elektrische brandstofpomp worden gespoeld vóór de eerste keer starten en/of na elke vervanging van het brandstoffilter (contact "ON" (AAN) meerdere keren gedurende ongeveer 10 seconden). **Voorwaarde:** volledig gevuld brandstofvoortfilter!

De startprocedure voor de **Steyr Motors** scheepsmotor is bij koude en warme motor hetzelfde. De motorregeleenheid **regelt automatisch de brandstoftoevoer en het voorgloeien**, ongeacht de buitentemperatuur. Laat daarom de bedieningshendel in de neutrale stand staan.



Afb. 16

1. Zet de bedieningshendel in de neutrale stand en de transmissie in de neutrale stand om de motor te starten.
2. Draai de contactsleutel in de stand **ontsteking "ON" (AAN)**. Er klinkt een akoestisch waarschuwingssignaal en de waarschuwingsslampjes lichten even op om aan te geven dat de visuele en akoestische waarschuwingssystemen goed werken.

OPMERKING

Bij het starten van een koude motor moet u wachten totdat het gecombineerde lampje voorgloeien/oliedruk uit is voordat u verder gaat met de startprocedure.

3. Draai de contactsleutel in de stand "**START**" en houd deze in deze stand totdat de motor "**start**", maar houd de sleutel nooit langer dan tien seconden in deze stand.
Als de motor niet start, laat dan de **contact-sleutel** los, **wacht 30 seconden** om de startmotor te laten afkoelen en herhaal dan de **startprocedure**.
4. Laat de contactsleutel los zodra de motor start. Het akoestische waarschuwingssignaal stopt als de normale oliedruk is bereikt.

VOORZICHTIG

Als de motor niet binnen een minuut en/of na meerdere pogingen start, neem dan contact op met uw **Steyr Motors** dealer.

- ▶ Draai de contactsleutel nooit in de stand "START" als de motor draait.
-

1.2.1 Motor stoppen (uitvoering met contactsleutel)

1. Zet de bedieningshendel in de neutrale stand.
2. Laat de motor afkoelen.
3. Draai de contactsleutel in de stand OFF (UIT).

VOORZICHTIG

De motor mag alleen worden afgezet als deze stationair draait. Tijdens het afzetten van de motor mag het motortoerental niet worden verhoogd. Dit kan leiden tot motorstoringen.

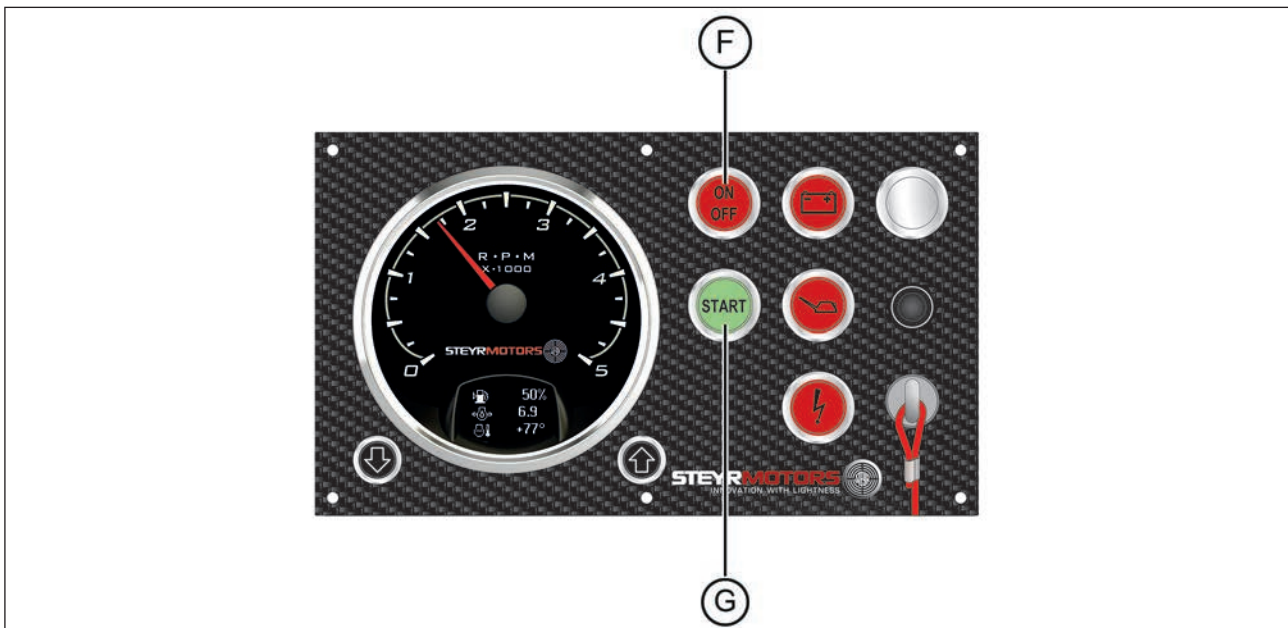
Download de documentatie van het instrumentenpaneel van:
<https://www.steyr-motors.com>

1.3 Motor starten (uitvoering met drukknop)

OPMERKING

Voor een snelle start en een probleemloos draaien van de motor moet het brandstofsysteem met de elektrische brandstofpomp worden gespoeld vóór de eerste keer starten en/of na elke vervanging van het brandstoffilter (contact "ON" (AAN) meerdere keren gedurende ongeveer 10 seconden). **Voorwaarde:** volledig gevuld brandstofvoorfiter!

De startprocedure voor **Steyr Motors** scheepsmotoren is bij koude en warme motor hetzelfde. De motorregeleenheid **regelt automatisch de brandstoftoevoer en het voorgloeien**, ongeacht de buitentemperatuur. Laat daarom de bedieningshendel in de neutrale stand staan.



Afb. 17

1. Zet de bedieningshendel in de neutrale stand en de transmissie in de neutrale stand om de motor te starten.
2. Druk op de knop **CONTACT (F)** (de knop blijft ingedrukt); er klinkt een akoestisch waarschuwingssignaal en de waarschuwingsslampjes lichten even op om aan te geven dat de visuele en akoestische waarschuwingssystemen goed werken.

OPMERKING

Bij het starten van een koude motor moet u wachten totdat het gecombineerde lampje voorgloeien/oliedruk uit is voordat u verder gaat met de startprocedure.

3. Druk op de knop **START (G)** en houd deze in deze stand totdat de motor "**start**", maar in geen geval niet langer dan tien seconden. Als de motor niet start, laat dan de contact-sleutel los, wacht 30 seconden om de startmotor te laten afkoelen en herhaal dan de startprocedure.
4. Laat de knop Start los zodra de motor start. Het akoestische waarschuwingssignaal stopt als de normale oliedruk is bereikt.

VOORZICHTIG

Als de motor niet binnen een minuut en/of na meerdere pogingen start, neem dan contact op met uw **Steyr Motors** dealer.

- ▶ Druk nooit op de Start-knop als de motor draait.
-

1.3.1 Motor afzetten (uitvoering met drukknop)

1. Zet de bedieningshendel in de neutrale stand.
2. Laat de motor afkoelen.
3. Druk op ON/OFF (**F**) (AAN/UIT) om de knop te ontgrendelen en de motor uit te schakelen.

VOORZICHTIG

De motor mag alleen worden afgezet als deze stationair draait. Tijdens het afzetten van de motor mag het motortoerental niet worden verhoogd. Dit kan leiden tot motorstoringen.

Download de documentatie van het instrumentenpaneel van:
<https://www.steyr-motors.com>

1.4 Inlooppcedure na grote revisie

Na een grote revisie van uw **Steyr Motors** scheepsmotor moet de volgende inlooppcedure worden gevolgd. Er is sprake van een grote revisie wanneer een van de volgende onderdelen is vervangen of wanneer al deze onderdelen zijn vervangen:

- Krukas,
- Zuiger(s),
- Drijfstang(en),
- Monoblok

1.4.1 Definities

- Nominale snelheid Motortoerental met maximum vermogen
- Half motortoerental Half nominaal toerental

1.4.2 Procedure, werkstappen

Vorbereiding

- Het oliepeil en het koelvloeistofpeil moeten tegen de max.-markering staan. Vul indien nodig olie en koelvloeistof bij.
- Steyr High Performance dieselmotorolie 10W-40
- Steyr Motors motorkoelvloeistof (indien niet leverbaar GlycoShell - 50/50 % water/koelvloeistof gebruiken)
- Steyr Motors diagnose-apparaat aangesloten op de motorregeleenheid

Testmethode

- Verwijder de dop van het expansiereservoir om de druk in het systeem te verlagen.
- Start de motor.
- Laat de motor 20 minuten stationair draaien
- Zet de motor af.
- Controleer het koelvloeistofpeil en het oliepeil. Vul indien nodig koelvloeistof en olie bij totdat de max.-markering wordt bereikt.
- Draai de dop van het expansiereservoir vast.
- Start de motor.
- Laat de motor warmdraaien (~ 15 minuten)
- Laat de motor ten minste 4 uur draaien met maximaal 50 % van het maximale toerental.
- Controleer het oliepeil. Vul indien nodig olie bij totdat de max.-markering wordt bereikt.
- Controleer met behulp van het diagnoseprogramma de lijst van storingen van de motorregeleenheid. Als er geen storingen zijn, neem dan voor verdere procedures contact op met een erkende **Steyr Motors** servicepartner.
- Laat de motor warmdraaien (~ 15 minuten)

- Laat de motor ten minste 2 uur draaien met maximaal 75% van het maximale toerental.
- Controleer met het diagnoseprogramma de storingen van de motorregeleenheid. Als er geen storingen zijn, neem dan voor verdere procedures contact op met een erkende **Steyr Motors** servicepartner.
- Laat de motor warmdraaien (~ 15 minuten)
- Start de datalogger van het **Steyr Motors** diagnoseapparaat.
- Laat de motor ten minste 20 minuten draaien met het max. nominale toerental.
- Stop de datalogger van het diagnoseapparaat en sla het bestand op (bestandsnaam: motornummer en datum bijv. 68225765_20080910.dat)
- Controleer de servicecodelijst in de motorregeleenheid. Neem bij storingen voor verdere besluiten contact op met een erkende **Steyr Motors** servicepartner.
- Stuur het gegevenslogbestand naar een erkende **Steyr Motors** servicepartner
- Controleer het koelvloeistofpeil en het oliepeil bij koude motor. Vul indien nodig koelvloeistof en olie bij totdat de max.-markering wordt bereikt.
- Blijf de motor gebruiken conform de **Steyr Motors** bedieningshandleiding

1.5 Inlooppcedure motor

De volgende procedure moet op nieuwe en gereviseerde **Steyr Motors** scheepsmotoren worden toegepast. In de fabriek hebben gedurende een korte periode alle **Steyr Motors** als definitieve test een korte proefdraai gemaakt. U moet de inloopinstructies voor de motor gedurende de eerste 20 draaiuren volgen om maximale prestaties en de langste levensduur van de motor te garanderen.

OPMERKING

Het niet in acht nemen van deze inloopaanwijzingen kan ernstige motorschade tot gevolg hebben.

- ▶ Volg de inloopinstructies op voor nieuwe en gereviseerde **Steyr Motors** motoren.
-

1.5.1 Eerste twee uur

Laat de motor de eerste vijf tot tien minuten draaien met een snel stationair toerental van minder dan 1.500 tpm. Gedurende de resterende eerste twee bedrijfsuren varieert u het motortoerental regelmatig door gedurende twee tot drie minuten per cyclus tot ongeveer 75% te verhogen.

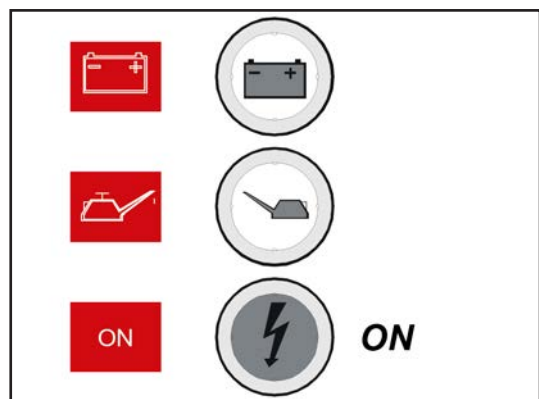
OPMERKING

Voor maximale prestaties en een lange levensduur van de motor mag u de motor tijdens de eerste twee uur niet gedurende lange perioden op een constant toerental laten draaien.

- ▶ Verander het motortoerental tijdens de eerste twee uur van het inlopen.
-

OPMERKING

De motorregeleenheid controleert de belasting tijdens de eerste twee bedrijfsuren van de motor. Als de motorbelasting te hoog is, gaat het "Waarschuwinglampje motor" branden. Als de bediener een signaal krijgt, moet de bedieningshendel worden teruggezet tot het signaal dooft.



Afb. 18

1.5.2 Volgende acht uur

Laat de motor de komende acht uur draaien op ongeveer 75% vermogen of minder. Neem af en toe gas terug om de belasting te verlagen en de motor te laten afkoelen. Tijdens deze acht uur mag gedurende perioden van twee minuten of minder naar vol vermogen worden geschakeld.

OPMERKING

Voor maximale prestaties en een lange levensduur van de motor mag u de motor tijdens het inlopen niet langere perioden op maximaal vermogen laten draaien.

- ▶ Varieer het motortoerental tijdens het inlopen.

1.5.3 Laatste 10 uur van inlooperperiode

In de laatste tien uur van de inlooperperiode mag de motor vijf tot tien minuten op maximaal vermogen worden draaien. Houd de motor binnen de gespecificeerde temperatuur, bij matig motortoerental om de motor af te koelen tussen cycli met vol vermogen.

OPMERKING

Voor maximale prestaties en een lange levensduur van de motor mag u de motor tijdens het inlopen niet langere perioden op maximaal vermogen laten draaien.

- ▶ Varieer het motortoerental tijdens het inlopen.

Neem tijdens de inlooperperiode het volgende in acht:

1. Controleer dagelijks het motoroliepeil. Het oliepeil moet altijd tussen de minimum- en maximummarkering op de oliepeilstok staan. Zie voor het bijvullen van motorolie **B 2 motorolievereisten**.
2. Houd het oliedruk-waarschuingslampje in de gaten. Als het lampje gaat branden zodra de boot van richting verandert (tijdens het draaien, oprichten of planeren), moet het oliepeil in het carter met de oliepeilstok worden gecontroleerd. Vul zo nodig olie bij (NIET TE VEEL OLIE BIJVULLEN). Blijft het oliedrukwaarschuingslampje branden terwijl het oliepeil in orde is, laat de motor dan controleren door uw **Steyr Motors** dealer. Het kan zijn dat het waarschuingslampje of de oliepomp defect is.

OPMERKING

Tijdens de normale werking van de motor zal de oliedruk stijgen naarmate het motortoerental toeneemt en dalen naarmate het motortoerental afneemt. Doorgaans is de oliedruk bij een bepaald motortoerental hoger wanneer de motorolie koud is dan wanneer de motorolie heet is.

3. Houd de motortemperatuurmeter in de gaten. De normale bedrijfstemperatuur moet tussen 80 - 95 °C liggen. Controleer bij een alarm het koelvloeistofpeil in het expansiereservoir (alleen bij koude motor voor het starten).
 4. Afwijkingen van normale bedrijfsomstandigheden worden aangeduid met oplichtende waarschuwingslampjes en een akoestisch waarschuwingssignaal.
-

VOORZICHTIG

Als deze aanwijzingen niet in acht worden genomen vervallen alle aanspraken op garantie. De motor mag uitsluitend worden gevuld met de gespecificeerde kwaliteit olie.

De motor mag uitsluitend worden gevuld met de aanbevolen oliesoort. Zie hoofdstuk **B 2 Motorolievereisten**.

1.5.4 Bedrijf na inlooperperiode

De motoren die in deze handleiding worden genoemd, zijn berekend op diverse toerentallen en belastingen. De motoren mogen echter niet langer dan 1 uur per 12 bedrijfsuren maximaal worden belast. De volgende toerentallen zorgen laag brandstofverbruik, wat de levensduur van de motor verlengt en de emissies en het lawaai vermindert:

6 cilinder		4 cilinder			
SE126E32	3000 tpm	SE236S36	3400 tpm	SE144E38	3600 tpm
SE156E34	3200 tpm	SE266E40	3800 tpm	SE164E40	3800 tpm
SE186E38	3600 tpm	SE266S36	3400 tpm		
SE236E40	3800 tpm	SE286E40	3800 tpm		
		SE306J38	3600 tpm		

Als u een koude motor start, laat de motor dan langzaam warm worden. Geef nooit volgas voordat de motor op bedrijfstemperatuur is. Controleer gedurende de eerste 50 bedrijfsuren regelmatig het oliepeil.

OPMERKING

Kantel motor niet omhoog uit het water bij verhoogd stationair toerental!

1.6 Schakelen

Voorbeeld: schakelsysteem met enkele bedieningshendel

1. Zet de bedieningshendel in de neutrale stand wanneer het schakelmechanisme ontkoppeld is. Het schakelmechanisme zal dan automatisch inschakelen.
2. Om VOORUIT te varen – druk op de neutraalvergrendelingsknop, indien aanwezig, en zet de bedieningshendel naar voren. Nadat de vooruitversnelling is ingeschakeld, kan het motortoerental worden verhoogd.
3. Om ACHTERUIT te varen – druk op de neutraalvergrendelingsknop, indien aanwezig, en zet de bedieningshendel naar achteren. Nadat de achteruitversnelling is ingeschakeld, kan het motortoerental worden verhoogd.
4. Laat bij het schakelen van VOORUIT naar ACHTERUIT of van ACHTERUIT naar VOORUIT de bedieningshendel altijd even in NEUTRAAL staan totdat de motor stationair draait en de snelheid van de boot minder dan 1 kn is.
5. Druk na het inschakelen van de versnelling de bedieningshendel langzaam in de gewenste richting om het toerental op te voeren.

OPMERKING

Moet er plotseling veel kracht worden aangewend om de bedieningshendel te verzetten, dan duidt dat op een probleem in het schakelmechanisme. Ga in dat geval zo snel mogelijk naar uw **Steyr Motors** dealer om het probleem te laten verhelpen. Doet u niets, dan kan dat leiden tot schade aan het schakelmechanisme.

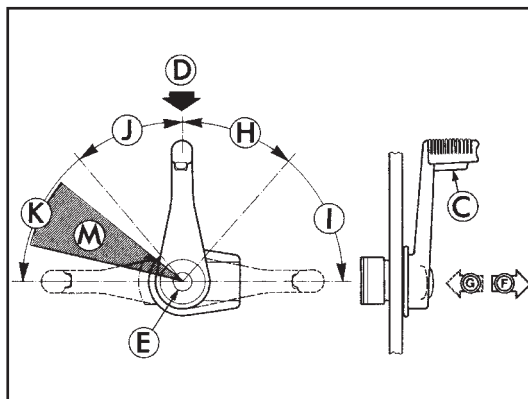
1.7 Gebruiksaanwijzingen bedieningshendel

Uw boot kan zijn uitgerust met een van de volgende bedieningshendels:

- Enkele bedieningshendel
- Dubbele bedieningshendel voor twinmotoren

OPMERKING

Als uw boot is uitgerust met een bedieningshendel van een andere fabrikant dan **Steyr Motors AG**, volg dan de aanwijzingen van deze fabrikant op.



Afb. 19

Bedieningshendels hebben de volgende belangrijke eigenschappen:

- Met de hendel kan de vooruitversnelling of de achteruitversnelling worden gekozen, het motortoerental worden geregeld en ervoor worden gezorgd dat er bij een laag motortoerental wordt geschakeld.
- De functie voor starten in neutrale stand voorkomt dat u de **Steyr Motors** motor start wanneer het schakelmechanisme is ingeschakeld.

De enkele bedieningshendel heeft een neutraalvergrendelingsknop **(C)** die moet worden ingedrukt om de hendel van NEUTRAAL naar VOORUIT of ACHTERUIT te kunnen zetten. De dubbele bedieningshendel heeft geen neutraalvergrendeling, maar er is een neutraal-grendelstand.

Enkele bedieningshendel

Om het schakelmechanisme te ontkoppelen:

1. Zet de bedieningshendel in de neutrale stand **(D)**.
2. Druk zowel de neutraalvergrendelingsknop **(C)** als de ontkoppelingknop **(E)** in.
3. Zet de bedieningshendel naar voren om het motortoerental te verhogen.

(F) Schakelmechanisme ingeschakeld

(G) Schakelmechanisme ontkoppeld

Het neutraalvergrendelingsmechanisme en schakelmechanisme worden weer ingeschakeld zodra de bedieningshendel wordt teruggezet in de neutrale stand.

Dubbele bedieningshendel

Om het schakelmechanisme te ontkoppelen:

1. Grijp de naaf van de bedieningshendel vast en trek deze ongeveer voor een kwart (6 mm) naar buiten.
2. Zet de bedieningshendel naar voren om het motortoerental te verhogen.

Het schakelmechanisme wordt automatisch ingeschakeld wanneer de bedieningshendel wordt teruggezet in de neutrale stand.

Het is mogelijk dat uw boot is uitgerust met een andere bedieningshendel dan hierboven beschreven. Wanneer uw boot geen **Steyr Motors** bedieningshendel heeft, dan moet u contact opnemen met de dealer van de betreffende bedieningshendel en vragen hoe de bedieningshendel werkt, aangezien de werking en de functie van de bedieningshendel kan afwijken van **Steyr Motors** bedieningshendels.

VOORZICHTIG

Uw boot moet af fabriek worden geleverd met een bedieningshendel die is uitgerust met een voorziening die ervoor zorgt dat de motor alleen kan worden gestart wanneer de transmissie in de neutrale stand staat. Gebruik alleen een bedieningshendel die met een dergelijke voorziening is uitgerust.

Hierdoor kunt u letsel voorkomen als gevolg van onverwachte draaibewegingen van de schroef en een plotselinge verplaatsing van de boot.

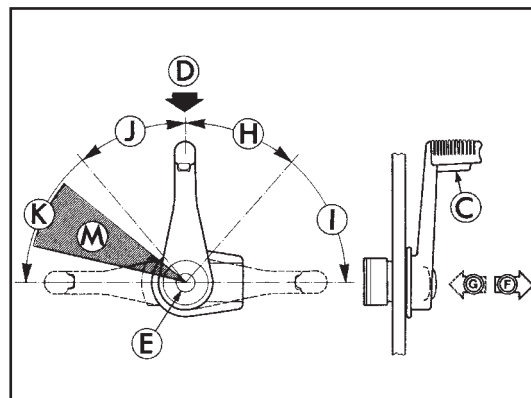
1.8 Schakelen en snelheid regelen

OPMERKING

Zet de bedieningshendel alleen in VOORUIT of ACHTERUIT als de motor draait. Het schakelmechanisme kan beschadigen wanneer geprobeerd wordt te schakelen als de motor niet draait.

Zet de bedieningshendel in de neutrale stand **(D)**. Het schakelmechanisme zal dan automatisch inschakelen. Druk bij sommige enkele bedieningshendels op de neutraalvergrendelingsknop **(C)** en zet de bedieningshendel in VOORUIT of ACHTERUIT. Nadat de versnelling is ingeschakeld, kan het motortoerental worden verhoogd. Druk de bedieningshendel langzaam in de gewenste richting om het motortoerental te verhogen.

- (H)** Schakelbereik achteruit
- (I)** Schakelbereik vooruit
- (D)** Neutrale stand
- (J)** Toerentalbereik vooruit
- (K)** Schakelbereik vooruit



Afb. 20

1.8.1 Brandstofverbruik

Als de bedieningshendel in stand **(M)** staat kan, afhankelijk van de belasting en het rompontwerp, brandstof worden bespaard. Verlaag het motortoerental iets zodra de boot op topsnelheid vaart. Let er wel op dat de boot blijft planeren. Blijf het motortoerental langzaam verlagen. De boot moet blijven planeren. Op deze manier kunt u comfortabel varen en bespaart u tegelijkertijd brandstof.

1.8.2 Transmissie - informatie

OPMERKING

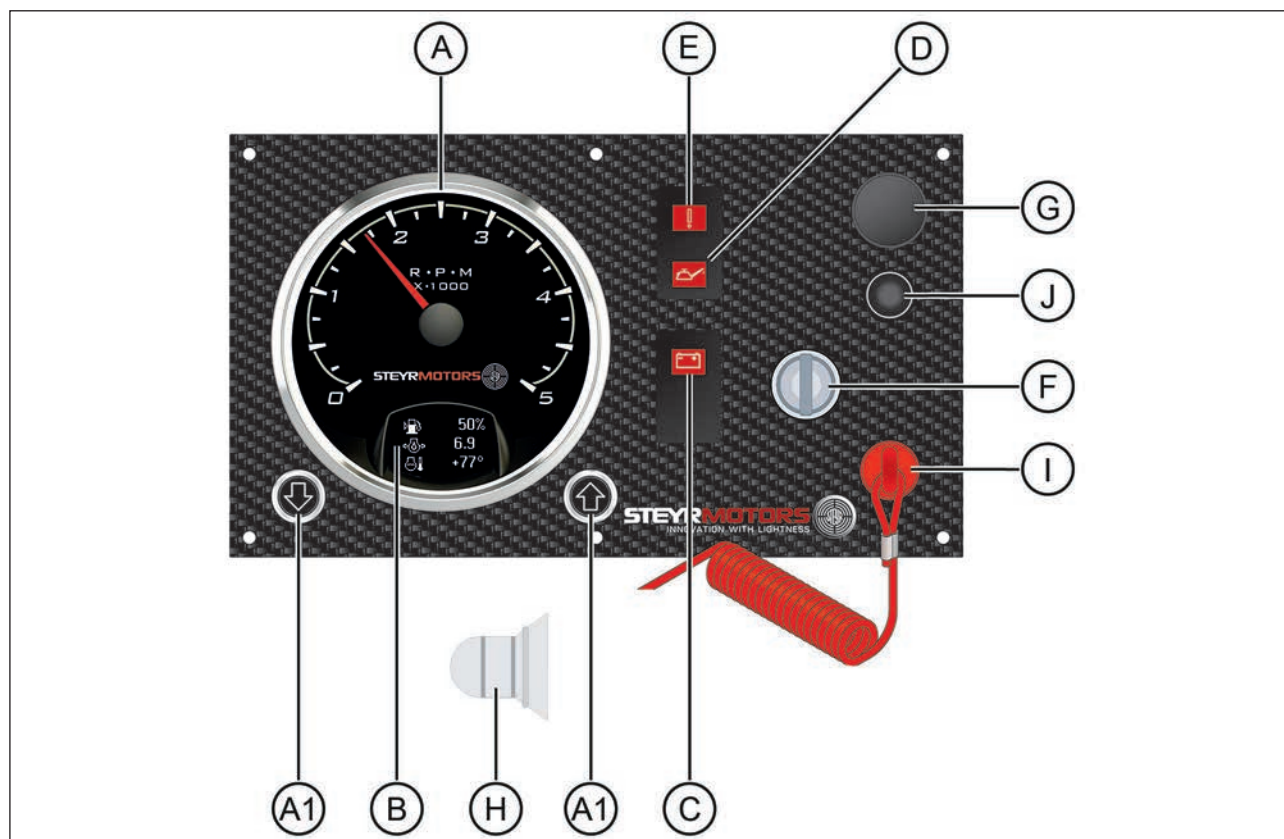
Volg de aanwijzingen en aanbevelingen van de fabrikant van de transmissie op.

1.8.3 Vaste-snelheidsregelaar

OPMERKING

Schakelen mag alleen bij stationair toerental!

1.9 Instrumentenpaneel (uitvoering met contactsleutel)

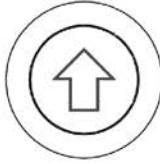
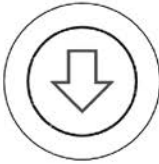


Afb. 21

	Beschrijving		Beschrijving
A	Toerenteller	F	Contactslot
A1	Functieknoppen	G	Blindplug - inbouwplaats voor sleutelschakelaar constant toerental
B	Motorinformatiedisplay	H	Waarschuwingenzoemer (gemonteerd aan achterzijde van paneel)
C	Waarschuwinglampje - acculading	I	Noodstopshakelaar (koord)
D	Gecombineerd lampje voorgloeien & oliedruk	J	Stroomonderbreker (10 A)
E	Waarschuwinglampje - CEL-motorlampje		

Neem voor extra instrumenten of accessoires contact op met uw **Steyr Motors** dealer.

1.9.1 Legenda instrumentenpaneel

<p>Engine Hours 1425 Total Hours</p>	<p>Percent Load 10% LOAD</p>	<p>To toggle between single and triple view Push both buttons together quickly.</p>
<p>Coolant Temp +160°C</p>	<p>Fuel Rate 12.5 LPH</p>	
<p>Eng Oil Press 2.4 BAR</p>	<p>Total Fuel Used 12.5 Ltr</p>	<p>819.7 TOTAL HOURS</p>
<p>Battery Volt 14.5 Volt</p>	<p>Water in Fuel No</p>	
<p>Engine Speed 825 RPM</p>	<p>Intake Manifold Temp +93°C</p>	<p>Menu up</p> 
<p>Boost Press 2.8 BAR</p>	<p>Trim Position Analog Input – Channel #3 10% A3</p>	<p>Menu Down</p> 
<p>Exhaust Temp +93°C</p>	<p>Fuel Level 1 Analog Input – Channel #1 30% A1</p>	<p>Push together and Hold = Settings Menu</p> <p>In Menu Push together once = ENTER</p>
<p>Fuel Pressure 2.8 BAR</p>	<p>GPS Speed NMEA-0183 Input – Channel #2 56 KTS</p>	
<p>Accel Pedal % 10%</p>		

Afb. 22

1.9.2 Instrumentindicatie, normaal bedrijf (uitvoering met contactsleutel)

1. Contact AAN (... voor starten)



Afb. 23

Systemcontrole - zie lampje

OPMERKING

Bij lage temperaturen (koud weer) zal het gecombineerde lampje voorgloeien/oliedruk blijven branden tot na 1 seconde (voorverwarmingsfase van de motor). De motor kan direct worden gestart na doven van het lampje.

[X] = AAN (1 sec.)

2. Contact AAN (... voor starten)



Afb. 24

Lampje opgeslagen servicecodes

[Y] = AAN (5 sec.)

3. Motor draait (na start)



Afb. 25

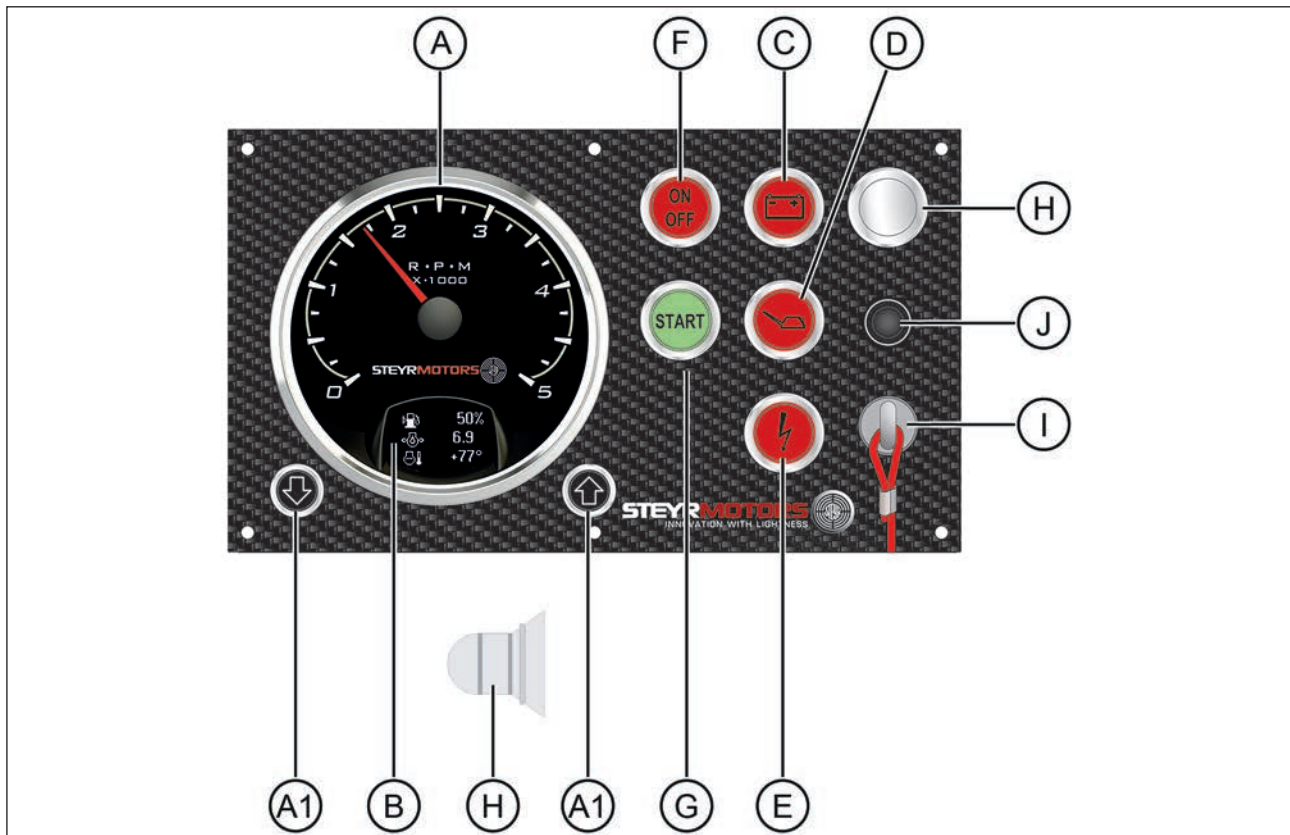
Normale stand

OPMERKING

Voor meer informatie, zie: "Tabel – Storingsweergave op instrumentenpaneel".

[Z] = UIT

1.10 Instrumentenpaneel (uitvoering met drukknop)



Afb. 26

	Beschrijving
A	Toerenteller
A1	Functieknoppen
B	Motorinformatiedisplay
C	Waarschuwinglampje - acculading
D	Gecombineerd lampje voorgloeien & oliedruk
E	Waarschuwinglampje - CEL-motorlampje

	Beschrijving
F	Drukknop - contact ON/OFF (AAN/UIT) (rood)
G	Drukknop - START (groen)
H	Waarschuwingenzoemer (gemonteerd aan achterzijde van paneel)
I	Noodstopchakelaar (koord)
J	Stroomonderbreker (10 A)

OPMERKING


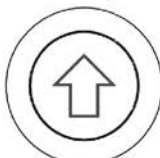

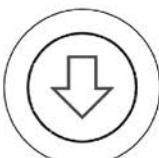
De instrumenten worden automatisch verlicht zodra het contact ingeschakeld is.

In geval van inversie wordt de motor automatisch afgezet om later weer normaal te kunnen werken.

De drukknop ON/OFF (AAN/UIT) (F) moet OFF (UIT) en dan weer ON (AAN) worden gedrukt.

Daarna kan de motor opnieuw worden gestart met de drukknop START (G).

1.10.1 Legenda instrumentenpaneel

Engine Hours 1425 Total Hours	Percent Load 10% LOAD	<p>To toggle between single and triple view Push both buttons together quickly.</p>  <p>Menu up</p> 	 <p>Menu Down</p> 
Coolant Temp +100°C	Fuel Rate 12.5 LPH		
Eng Oil Press 2.4 BAR	Total Fuel Used 12.5 Ltr	<p>Push together and Hold = Settings Menu</p>	<p>In Menu Push together once = ENTER</p>
Battery Volt 14.5 Volt	Water in Fuel No		
Engine Speed 825 RPM	Intake Manifold Temp +93°C		
Boost Press 2.8 BAR	Trim Position Analog Input – Channel #3 10% A3		
Exhaust Temp +93°C	Fuel Level 1 Analog Input – Channel #1 30% A1		
Fuel Pressure 2.8 BAR	GPS Speed NMEA-0183 Input – Channel #2 56 KTS		
Accel Pedal % 10%			

Afb. 27

1.10.2 Instrumentindicatie, normaal bedrijf (uitvoering met drukknop)

1. Contact AAN (... voor starten)



Afb. 28

Systemcontrole - zie lampje

OPMERKING

Bij lage temperaturen (koud weer) zal het gecombineerde lampje voorgloeien/oliedruk blijven branden tot na 1 seconde (voorverwarmingsfase van de motor). De motor kan direct worden gestart na doven van het lampje.

[X] = AAN (1 sec.)

2. Contact AAN (... voor starten)



Afb. 29

Lampje opgeslagen servicecodes

[Y] = AAN (5 sec.)

3. Motor draait (na start)



Afb. 30

Normale stand

OPMERKING

Voor meer informatie, zie: "Tabel – Storingsweergave op instrumentenpaneel".

[Z] = UIT

1.11 Noodstopshakelaar (koord)

Dit instrumentenpaneel is voorzien van een noodstopshakelaar. Het gebruik van deze schakelaar is ten eerste aan te raden. Maak het koord goed vast aan uw kleding. Maak het koord niet vast aan kleding die makkelijk scheurt. Het gebruik van deze schakelaar is eenvoudig en vormt geen belemmering voor de normale handelingen op de boot. Let erop dat u niet per ongeluk aan het koord trekt. De boot zal onverwachts vertragen. Opvarenden zouden hierdoor naar voren kunnen worden geslingerd. Na activering van de noodstopshakelaar (er is aan het koord getrokken) kan de motor weer door een van de opvarenden worden gestart als de trekknop (1) van de noodstopshakelaar wordt uitgetrokken en in deze positie wordt gehandhaafd. Terwijl de trekknop in uitgetrokken stand wordt vastgehouden kan de normale startprocedure worden uitgevoerd en kan de motor worden gestart. Zodra de trekknop onder deze omstandigheden wordt losgelaten, slaat de motor af.



Afb. 31



VOORZICHTIG

De werking van de noodstopshakelaar is alleen gegarandeerd wanneer deze in goede staat verkeert. Let op het volgende:

- Het koord mag in geen geval verstrikt raken.
- Controleer eenmaal per maand of de noodstopshakelaar goed werkt. Trek bij draaiende motor aan het koord. Als de motor niet afslaat, ga dan naar uw **Steyr Motors** dealer om de schakelaar te laten vervangen.

Gebruik de noodstopshakelaar niet als "Stop" schakelaar. Hierdoor neemt de levensduur van de noodstopshakelaar af!

1.12 Waarschuwingslampjes en waarschuwingszoemer

Boten met een **Steyr Motors** scheepsmotor zijn uitgerust met drie waarschuwingslampjes en één waarschuwingszoemer (aan de achterzijde van het instrumentenpaneel), die bij de volgende bedrijfsomstandigheden of storingen in werking treden (de motorregeleenheid verlaagt ook het motorvermogen als de grenswaarde van een belangrijke bedrijfsparameter is overschreden).

- Voorgloeifase (gecombineerd lampje voorgloeien/oliedruk.
Het lampje gaat branden wanneer de koelvloeistoftemperatuur lager is dan 20 °C/68 °F)
- Inlopen: waarschuwing overbelasting
- Motoroliedruk te laag
- Koelvloeistoftemperatuur te hoog
- Sensoren of stroomkring van sensor defect

Na het inschakelen van het contact lichten de op en klinkt er een kort akoestisch waarschuwings-signaal om aan te geven dat het visuele en akoestische waarschuwingsysteem in orde is.

Het controlelampje en de waarschuwingszoemer blijven 5 sec. na ontsteking "AAN" geactiveerd als een defecte sensor of sensorcircuit is gedetecteerd en opgeslagen in de motorregeleenheid (ECU) (zie hoofdstuk Instrumentenpaneel).

Neem contact op met de dichtstbijzijnde **Steyr Motors** dealer voor professionele hulp om de storing te laten opsporen en verhelpen.

Als de motoroliedruk te laag is, worden de volgende alarmen gegeven:

V30000 (van 2021)	Oliedrukindicatielampje brandt en het geluidsalarm klinkt
V50000 (tot 2020)	"CEL" brandt, oliedrukindicatielampje brandt 1 x sec. en het geluidsalarm klinkt

Het vermogen van de motor wordt verlaagd. Ga in dat geval als volgt te werk:

- Controleer het oliepeil van de motor en vul indien nodig olie bij (zie het hoofdstuk Brandstof en smeermiddelen).
- Start de motor opnieuw en houd het oliedrukwaarschuwingslampje in de gaten.
Het lampje moet 3 à 4 seconden na het starten van de motor uitgaan. Als dat niet gebeurt moet de **motor onmiddellijk worden afgezet** (contact "OFF" (UIT)).

Als het uitlaatgaskoelsysteem oververhit is, knippert het motorwaarschuwingslampje en klinkt het akoestische waarschuwingssignaal (2x per seconde); het motorvermogen is gereduceerd. Ga in dat geval als volgt te werk:

- Verlaag ONMIDDELIJK het motortoerental tot stationair toerental.
- Controleer het ruwwaterfilter en maak dit indien nodig schoon.
- Controleer op de koelvloeistoftemperatuurmeter of de temperatuur van de koelvloeistof te hoog is. Als de temperatuur van de koelvloeistof te hoog is, zet de bedieningshendel dan even in ACHTERUIT om eventuele voorwerpen in de ruwwaterinlaat, zoals grote stukken plastic, te verwijderen en dan weer terug in VOORUIT. Laat de motor enkele minuten stationair draaien. Als de koelvloeistoftemperatuurmeter nog steeds een te hoge koelvloeistoftemperatuur aangeeft, moet de motor worden afgezet. Start de motor pas wanneer u de oorzaak van de te hoge koelvloeistoftemperatuur hebt gevonden en weggenomen. Zie "prestatieverlies" in de storingzoektabel, technische gegevens en in het onderhoudshoofdstuk. Controleer het koelvloeistofpeil en vul zo nodig koelvloeistof bij totdat het koelvloeistofpeil in orde is. Als de oorzaak voor optische/akoestische alarm niet kan worden gevonden, raadpleeg uw **Steyr Motors** dealer.

1.13 Elektronische motorregeleenheid (ECU)

The **Steyr Motors** motor is uitgerust met een elektronische motorregeleenheid (ECU) die:

- Regelt de motorfuncties zodanig dat een optimaal rendement wordt behaald.
- Voert een zelfdiagnose uit om de motor te beschermen als grenswaarden van bedrijfsparameters worden overschreden.
- Slaat de diagnosegegevens op voor onderhouds- en servicedoelinden.
- Slaat misbruikgegevens op.

In de volgende gevallen wordt het vermogen van de motor verlaagd:

Tabel geldig voor motor vanaf bouwjaar 2021				
Bedrijfsparameter	Merkbaar effect	Weergave op instrumentenpaneel	Aanvullende waarden uitgelezen op tool	Actie of mogelijke oorzaak
Koelvloeistoftemperatuur te hoog	Motortoerental neemt af	Zoemer AAN 1 x p. sec. waarschuwing-lampje "CEL" AAN 1 x p. sec. Meterwaarde > 105 °C	Steyr Diag Vermogensbe-grenzing	Zie onderhouds-handleiding, sto-ringstabel: Koelsysteem
Storing - koel-vloeistofsensoren of in sensorver-binding	Motortoerental neemt af	Zoemer AAN 1 x p. sec. waarschuwing-lampje "CEL" AAN 1 x p. sec.	Steyr Diag Servicecode	Sensor of con-connectorstoring; zie servicecodelijst
Uitlaatgastempe-ratuur te hoog	Motortoerental neemt af	Zoemer en waar-schuwinglamp-je "CEL" AAN 2 x p. sec.	Steyr Diag Vermogensbe-grenzing	Zie onderhouds-handleiding, sto-ringstabel: Ruwwaterkoelsys-teem
Storing - uitlaat-temperatuursen-sor of in sensor-verbinding	Motortoerental neemt af	Zoemer en waar-schuwinglamp-je "CEL" AAN 2 x p. sec.	Steyr Diag Servicecode	Sensor of con-connectorstoring; zie servicecodelijst
Oliedruk te laag	Motortoerental neemt af	Zoemer en waar-schuwinglampje "CEL" continu AAN Oliedrukwaarschu-wingslampje 1 x p. sec.	Steyr Diag Vermogensbe-grenzing	Zie onderhouds-handleiding, sto-ringstabel: oliecircuit
Storing - olie-druksensor of in sensorverbinding	Motortoerental neemt af	Oliedrukwaar-schuwinglampje continu AAN	Steyr Diag Servicecode	Sensor of con-connectorstoring; zie servicecodelijst

Gebruik

Tabel geldig voor motor vanaf bouwjaar 2021				
Bedrijfsparameter	Merkbaar effect	Weergave op instrumentenpaneel	Aanvullende waarden uitgelezen op tool	Actie of mogelijke oorzaak
Onvoldoende laaddruk of defecte sensor	Motortoerental neemt af		Steyr Diag Vermogensbegrenzing	Zie onderhoudshandleiding, storingstabel: compressiesysteem
Motortoerentalsensor levert geen signaal	Onregelmatig motortoerental of motor slaat af	Geen weergave op toerenteller	Steyr Diag Servicecode	Zie onderhoudshandleiding, storingstabel: Toerentalsensor
Motor blijft stationair draaien	Motortoerental neemt niet toe als de bedieningshendel volledig naar voren of naar achteren is gezet		Steyr Diag Servicecode	Zie onderhoudshandleiding, storingstabel: storing in gasklep-potentiometer
Regelsolenoid	Onregelmatig motortoerental of motor slaat af	Bij een regelstangfout zoemer en waarschuwingslampje "CEL" AAN	Steyr Diag Servicecode	Controleer of de regelstang soepel beweegt, zie 4.5.1.11e Conserveringsprocedure stap 11 Zie onderhoudshandleiding, maatregel Y1/FMS brandstofmetersolenoid - regelsolenoid

Tabel voor motoren tot bouwjaar 2020				
Bedrijfsparameter	Merkbaar effect	Weergave op instrumentenpaneel	Aanvullende waarden uitgelezen op tool	Actie of mogelijke oorzaak
Koelvloeistoftemperatuur te hoog	Motortoerental neemt af	Zoemer klinkt 2x p. sec., temperatuurmeter > 107 °C	Steyr Diag Vermogensbegrenzing	Zie onderhoudshandleiding, storingstabel: Koelsysteem
Storing - koelvloeistofsensor of in sensorverbinding	Motortoerental neemt af	Zoemer AAN 2 x p. sec.	Steyr Diag Servicecode	Sensor of connectorstoring; zie servicecodelijst

Tabel voor motoren tot bouwjaar 2020				
Bedrijfsparameter	Merkbaar effect	Weergave op instrumentenpaneel	Aanvullende waarden uitgelezen op tool	Actie of mogelijke oorzaak
Uitlaatgastemperatuur te hoog	Motortoerental neemt af	Zoemer en waarschuwingslampje "CEL" AAN 2 x p. sec.	Steyr Diag Vermogensbegrenzing	Zie onderhoudshandleiding, storingstabel: Ruwwaterkoelsysteem
Storing - uitlaattemperatuursensor of in sensorverbinding	Motortoerental neemt af	Zoemer en waarschuwingslampje "CEL" AAN 2 x p. sec.	Steyr Diag Servicecode	Sensor of connectorstoring; zie servicecodelijst
Oliedruk te laag	Motortoerental neemt af	Zoemer klinkt continu, waarschuwingslampje oliedruk continu AAN	Steyr Diag Vermogensbegrenzing	Zie onderhoudshandleiding, storingstabel: oliecircuit
Storing - oliedruksensor of in sensorverbinding	Motortoerental neemt af	Oliedrukwaarschuwinglampje knippert 1 x p. sec.	Steyr Diag Servicecode	Sensor of connectorstoring; zie servicecodelijst
Onvoldoende laaddruk of defecte sensor	Motortoerental neemt af		Steyr Diag Vermogensbegrenzing	Zie onderhoudshandleiding, storingstabel: compressiesysteem
Motortoerentalsensor levert geen signaal	Onregelmatig motortoerental of motor slaat af	Geen weergave op toerenteller	Steyr Diag Servicecode	Zie onderhoudshandleiding, storingstabel: Toerentalsensor
Motor blijft stationair draaien	Motortoerental neemt niet toe als de bedieningshendel volledig naar voren of naar achteren is gezet		Steyr Diag Servicecode	Zie onderhoudshandleiding, storingstabel: storing in gasklep-potentiometer
Regelsolenoid	Onregelmatig motortoerental of motor slaat af	Bij een regelstangfout zoemer en waarschuwingslampje "CEL" AAN	Steyr Diag Servicecode	Controleer of de regelstang soepel beweegt, zie 4.5.1.11e Conserveringsprocedure stap 11 Zie onderhoudshandleiding, maatregel Y1/FMS brandstofmetersolenoid - regelsolenoid

1.14 Diagnosesysteem

De elektronische motorregeleenheid controleert de volgende parameters:

- Oliedruk,
- Laaddruk,
- Koelvloeistoftemperatuur,
- Uitlaattemperatuursensor (hi-riser),
- Regelstangsensor,
- Gaskleppotentiometer,
- Toerentalsignaal

De elektronische motorregeleenheid voert zelfdiagnose- en/of aannemelijkheidstests uit voor alle ingangswaarden en sensorverbindingen. Bij afwijkingen wordt er een visuele of akoestische waarschuwing gegeven (zie **Tabel - storingsweergave op instrumentenpaneel**).

Opgeslagen servicecodes kunnen worden geselecteerd en na het verhelpen van de storing worden gewist via SCC (**Steyr Control Center**).

Neem indien nodig contact op met een erkende **Steyr Motors** servicepartner om te helpen bij het oplossen van de storing.

Storingen worden ingedeeld in drie categorieën: sporadische storingen, kleine storingen en ernstige storingen.

SCC2 P/No 702420 (vooraanzicht)



Afb. 32

1.15 Schroeven

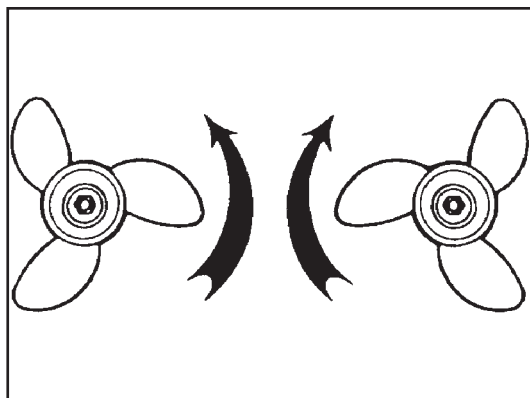
1.15.1 Twinmotorinstallaties

Alle **Steyr Motors** binnenboordmotoren zijn geschikt voor een twinmotorinstallatie met counterrotatie. Om de schroef in tegengestelde richting te laten draaien wordt de richting van de kabels naar de bedieningshendel omgedraaid.

De counterrotatie vindt plaats in de transmissie. De schroef, de schroefas en het uitgangstandwiel zijn de enige onderdelen die in tegengestelde richting draaien. De motor draait altijd in dezelfde richting.

Bij een twinmotor draaien de schroeven normaliter zoals op de afbeelding is weergegeven.

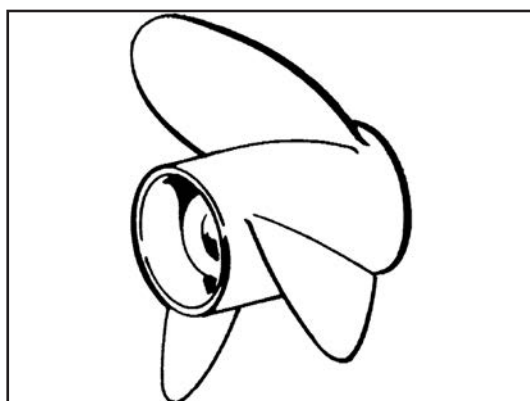
Sommige bootfabrikanten laten de schroeven bij een twinmotor andersom draaien. Als schroeven en/of kabels worden uitgebouwd, moet erop worden gelet dat ze weer op dezelfde plaats worden ingebouwd en dat de schroeven niet worden verwisseld.



Afb. 33

1.15.2 Optionele schroeven

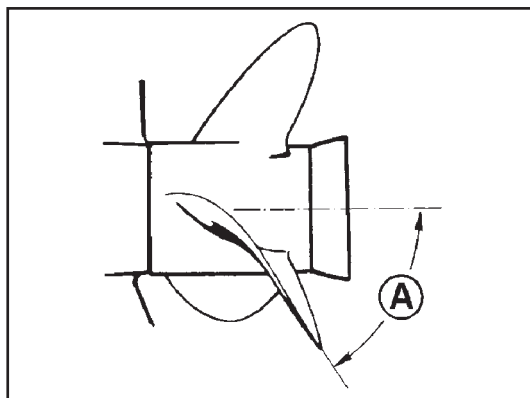
Schroeven, zowel linksdraaiend als rechtsdraaiend zijn leverbaar in alle gangbare maten. Roestvrij staal is sterker en duurzamer dan aluminium. Hierdoor kunnen de schroefbladen van roestvrijstaal schroeven dunner worden uitgevoerd dan die van aluminium schroeven en toch nog sterker zijn. Dit levert een efficiëntere schroef op met betere prestaties en een gunstiger brandstofverbruik.



Afb. 34

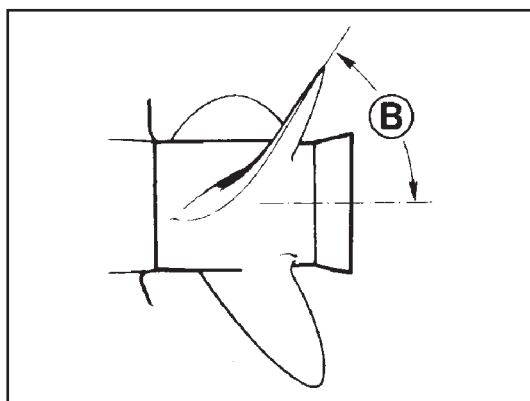
1.15.3 Schroeven

Rechtsdraaiende schroeven draaien rechtsom om een boot voort te stuwen. Rechtsdraaiende schroeven worden beschouwd als schroeven met een standaarddraairichting. Een rechtsdraaiende schroef herkent u aan de hoek **(A)** van het blad gezien vanaf bakboordzijde.



Afb. 35

Linksdraaiende schroeven draaien linksom om een boot voort te stuwen. Linksdraaiende schroeven worden beschouwd als schroeven met een tegengestelde draairichting. Een linksdraaiende schroef herkent u aan de hoek **(B)** van het blad gezien vanaf bakboordzijde.



Afb. 36

OPMERKING

Vervang een rechtsdraaiende schroef nooit door een linksdraaiende schroef. De boot zou dan achteruitvaren als de vooruitversnelling wordt gekozen, en vooruitvaren als de achteruitversnelling wordt gekozen. Zie ook de afbeelding voor het verschil tussen linksdraaiende en rechtsdraaiende schroeven.

Zet na het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden aan de schroeven altijd de bedieningshendel in VOORUIT of ACHTERUIT en laat de motor stationair draaien. Kijk vervolgens of de boot in de juiste richting wordt voortgestuwd. Als de boot in de VERKEERDE richting gaat, zijn de schroeven verkeerd gemonteerd.

VOORZICHTIG

Als deze test niet uitgevoerd wordt, dan kan de controle over het vaartuig verloren worden.

1.15.4 Schroefkoppel

Het koppel van de schroef veroorzaakt krachten die op de boot worden overgebracht. Hierdoor kan de boot naar één kant overhellen (slagzij maken).

De krachten die worden veroorzaakt door de in tegengestelde richting draaiende schroef zijn tegengesteld aan de krachten die worden veroorzaakt door de in standaardrichting draaiende schroef. Wanneer de verticale aandrijvingen getrimd zijn, heffen deze krachten elkaar op.

1.15.5 Schroefonderhoud

Extreme trillingen en snelheidsverlies kunnen het gevolg zijn van een beschadigde schroef of van onbalans van de schroef. Zet in dat geval de motor af en controleer de schroef. Vermoedt u dat de schroef beschadigd is, laat deze dan controleren en repareren door uw **Steyr Motors** dealer. Neem altijd een reserveschroef mee en vervang de beschadigde schroef zo snel mogelijk.

OPMERKING

Vaar nooit met een beschadigde schroef. Als u met een beschadigde schroef vaart, kunnen de motor en onderdelen van de aandrijving beschadigd raken.

1.16 Waterstraalaandrijving

Hebt u een boot met waterstraalaandrijving, neem dan contact op met uw **Steyr Motors** dealer. Voor informatie over de werking en de toepassing van de waterstraalaandrijving verwijzen we u naar de documentatie van de fabrikant van de waterstraalaandrijving.

1.17 Verantwoordelijkheden bij vorst

Is er vorst voorspeld en blijft de boot in het water liggen, dan moet de schroef onder water blijven, om te voorkomen dat het water in de verticale aandrijving bevroest. Later kan de motor worden afgetapt zoals beschreven in Motor gereedmaken voor opslag.

1.18 Varen in zout water

Als u met de boot in zout, vervuild of brak water hebt gevaren, verdient het aanbeveling om het koelwatersysteem te spoelen met zoet water, om verstopping en corrosie van de koelkanalen te voorkomen. Vraag uw **Steyr Motors** dealer naar een motorspoelset waarmee u de motor in het water of aan wal kunt spoelen.

OPMERKING

Als u in zout of brak water vaart, is het verstandig om een extra bescherming tegen corrosie toe te passen.

OPMERKING

START en laat de dieselmotor DRAAIEN als u het ruwwatercircuit doorspoelt met schoon water!

1.19 Varen op grote hoogte

Uw **Steyr Motors** scheepsmotor is gespecificeerd voor gebruik tot een hoogte van 1000 meter boven zeeniveau zonder verlies van prestaties. Gebruik boven 1000 meter wordt afgeraden.

1.20 Brandstofsysteem

1.20.1 Brandstofpomp

Uw **Steyr Motors** scheepsmotor is uitgerust met een elektrische brandstofpomp. Deze begint te draaien zodra het contact wordt ingeschakeld. Wordt het contact uitgeschakeld, dan wordt ook de pomp uitgeschakeld. Als de motor na het inschakelen van het contact niet binnen 10 seconden wordt gestart, wordt de brandstofpomp automatisch uitgeschakeld.

1.20.2 Brandstofsysteem controleren

Vul de brandstoftank met de aanbevolen brandstof. Vaar altijd met een volle brandstoftank. Dit vermindert watercondensatie en houdt de brandstof koel, wat de motorprestaties ten goede komt.

Controleer of de brandstoftoevoerkeppen (indien aanwezig) openstaan en of de afdichtingen van de klepkraan goed afdichten (gasdicht).

OPMERKING

Laat de brandstofpomp niet droog draaien!

Voor een vlotte start en een gelijkmatige loop van de motor dient het brandstofsysteem gespoeld te worden met de elektrische brandstofpomp (contact "ON" (AAN) enkele malen gedurende ca. 10 sec.) voordat de motor de eerste keer mag worden gestart en/of na elke vervanging van een brandstoffilter.

Vul aan het einde van de dag na gebruik de brandstoftank weer om condensvorming in de tank te voorkomen. Condenswater in een gedeeltelijk gevulde brandstoftank vormt een verontreiniging van de brandstof bevordert de groei van micro-organismen. Hierdoor kunnen de brandstoffilters verstopt raken, wat tot een verslechterde brandstoftoevoer leidt.

Als de motor is uitgerust met een brandstof-waterafscheider, tap dan het water af dat zich heeft verzameld. Water in de brandstof kan ernstige schade aan het inspuitsysteem tot gevolg hebben waardoor de prestaties en de levensduur van de motor nadelig beïnvloedt worden.

Steyr Motors adviseert het installeren van een brandstofvoorfilter met een waterafscheider. Het filterdebiet moet een debiet van 330 l/h voor 6-cilindermotoren en \geq 240 l/h voor 4-cilindermotoren ondersteunen met een maximaal toelaatbaar drukverlies van 200 mbar.

1.20.3 Brandstofverontreiniging

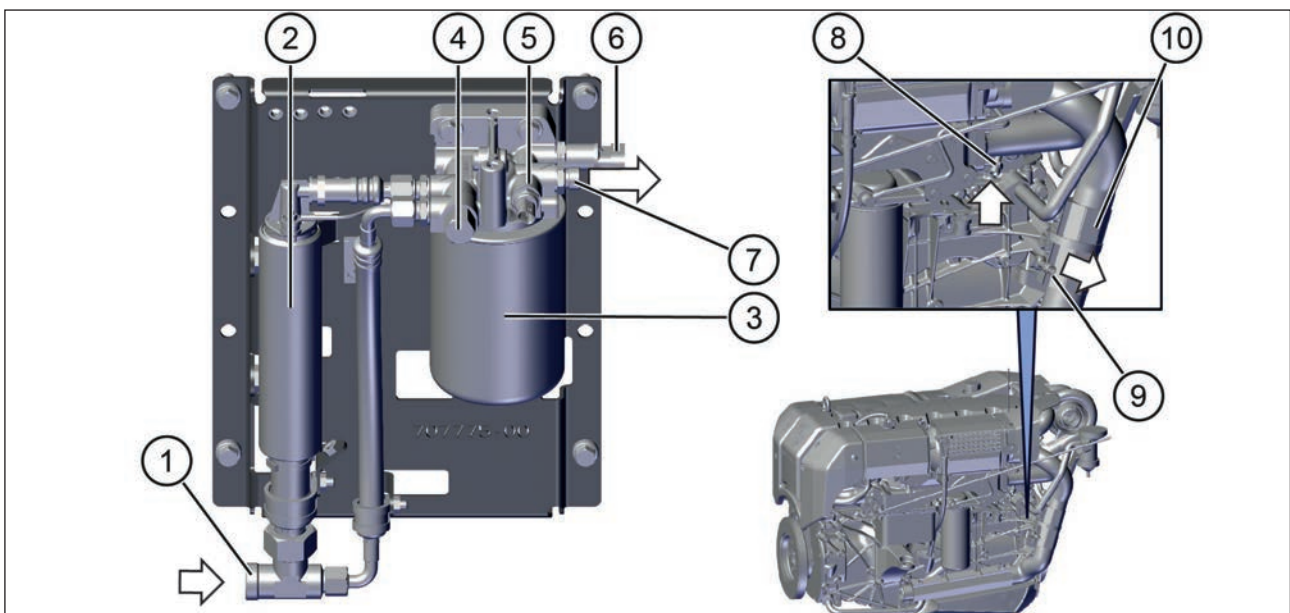
Bij boten bestaat de kans dat brandstof verontreinigd raakt met water en microben (zwart "slijm"). Dit type verontreiniging doet zich voor wanneer niet op de juiste wijze met de brandstof is omgegaan. Zwart "slijm" ontstaat alleen wanneer er water in de brandstof zit; de beste preventie is om de brandstof regelmatig te verversen of bij te tanken.

OPMERKING

Tanks van gegalvaniseerd staal mogen niet worden gebruikt als brandstoftank, omdat de brandstof met de zinklaag reageert, waarbij er poederachtige vlokken ontstaan die de brandstoffilters kunnen verstoppen en de brandstofpomp en de verstuivers kunnen beschadigen.

1.20.4 Brandstofsysteem (vanaf bouwjaar juni 2024)

Het extern geïnstalleerde brandstofsysteem is standaarduitrusting voor alle 6-cilinder- en 4-cilinderscheepsmotortypes van **Steyr Motors**.



Afb. 37

Item	Beschrijving	Item	Beschrijving
(1)	Brandstofinlaataansluiting (van brandstofvoorfilter)	(7)	Brandstofuitlaataansluiting (op motorbrandstofinlaataansluiting nr. #8)
(2)	Elektrische brandstofpomp	(8)	Motorbrandstofinlaataansluiting
(3)	Brandstoffijnfilter	(9)	Motorbrandstofinlaataansluiting (terug naar de brandstoftank)
(4)	Drukontlastingsklep	(10)	Brandstofkoeler
(5)	Brandstoftemperatuursensor		
(6)	Brandstofdruksensor		

Alle scheepsmotoren van **Steyr Motors** zijn getest en gecertificeerd en voldoen aan de volgende verordeningen/certificeringen:

Verordeningen:

- IMO Resolution MSC. 81 (70) Beproeving van reddingsmiddelen
- Verordening (EU) 2022/1157, item nr. MED/1.36. SOLAS 74 zoals gewijzigd, Verordening III/4, III/34 & X/3 en LSA Code
- DNV norm DNV-ST-E406 - Design van vrijvalreddingsboten

Certificeringen:

- TYPEGOEDKEURINGSCERTIFICAAT
Steyr Motors-certificaat nr.: TAM00000DY
- EC-TYPEONDERZOEKSCERTIFICAAT (MODULE B)
Steyr Motors-certificaat nr.: MEDB000034E
- QS - BEOORDELINGSCERTIFICAAT - EC (MODULE E)
Steyr Motors-certificaat nr.: MEDE000000M

Wat het extern geïnstalleerde brandstofsysteem betreft, moeten scheepsbouwers rekening houden met het volgende:

Gezien de grote verscheidenheid aan toepassingen in de scheepvaartsector is het de verantwoordelijkheid van de scheepsbouwers om te voldoen aan de specifieke regelgeving (SOLAS, reddingsboot enz.) en om aan te tonen dat de toepassing voldoet.

Steyr Motors kan deze verschillende vereisten en regelgevingen niet met één brandstofsysteem dekken. Daarom moeten voor elke specifieke installatie enkele extra voorzorgsmaatregelen worden genomen (bijv. spatbescherming, afvoer enz.) om aan de vereiste regelgevingen te voldoen.

Daarom wordt een gestandaardiseerd, extern geïnstalleerd brandstofsysteem voor de scheepvaartsector geleverd.

De geleverde brandstofslangen, inclusief de gemonteerde koppelingen, voldoen aan de volgende normen:

- SAE J1527 Type A Klasse I, USCG SAE J1942, ISO 7840, USCH H, HF, German Lloyd, Lloyds RE.

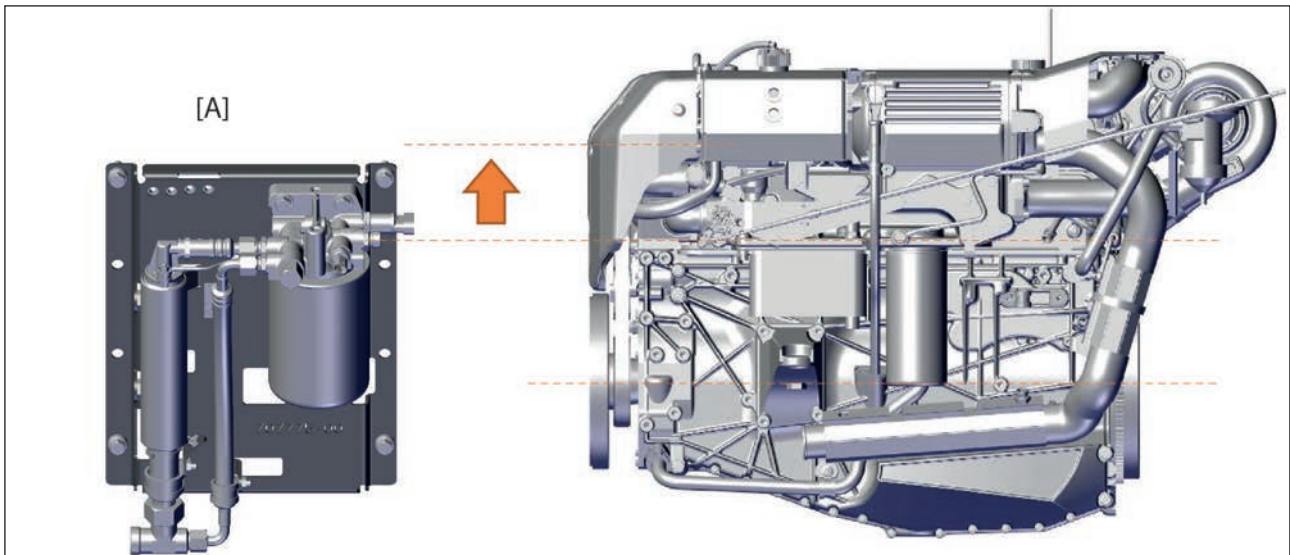
Volgens de specificaties van de fabrikant zijn deze slangen toegestaan/goedgekeurd voor gebruik met de volgende media:

- benzine, ethanolmengsels, dieselbrandstoffen, hydraulische vloeistoffen op petroleum-basis en smeeroliën.

Het systeemvolume bedraagt ongeveer 1,2 liter zonder voorfilter.

Gebruik

- [A] Basispositie van extern gemonteerd brandstofsysteem:
De as van de uitlaataansluiting van de brandstoffilterkop (7) moet gelijk aan of hoger dan de brandstofinlaataansluiting van de motor (9) worden gemonteerd.



Afb. 38

1.21 Koelsysteem

Steyr Motors scheepsmotoren zijn uitgerust met een gesloten (intern) en een open (extern) koelcircuit.

1.21.1 Functiebeschrijving: 6-cilindermotor

Gesloten koelcircuit

Het gesloten koelsysteem bestaat uit een circuit onder druk en een expansiereservoir. Het drukcircuit bestaat uit het koelvloeistofverdeelspruitstuk, de monoblok koelvloeistofmantel, het uitlaatspruitstuk met thermostaat en warmtewisselaar. De druk in het systeem wordt bewaakt door een drukdop op het expansiereservoir. Het koelvloeistofpeil in het expansiereservoir varieert met het opwarmen en afkoelen van de motor tussen de min.- en max-markeringen. De temperatuur in het gesloten koelcircuit wordt geregeld door een thermostaat. De thermostaat bepaalt hoeveel koelvloeistof er door de warmtewisselaar stroomt en regelt op deze manier de temperatuur van de motor.

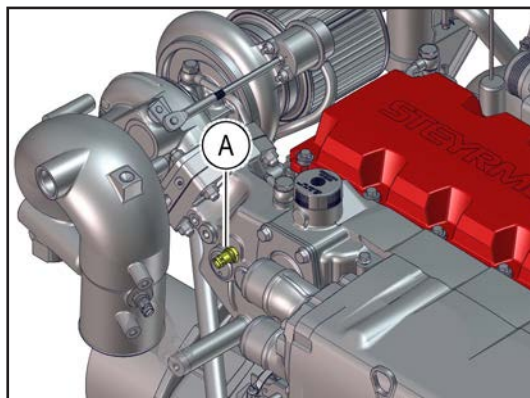
Een temperatuursensor **(A)** controleert de koeltemperatuur. Wordt de koelvloeistof temperatuur te hoog, dan wordt er een visuele en akoestische waarschuwing gegeven (*zie tabel 2.8 Storingsweergave op instrumentenpaneel*). In dat geval wordt het vermogen van de motor verlaagd.

De temperatuur van de koelvloeistof van de motor kan worden afgelezen op de meter op het instrumentenpaneel.

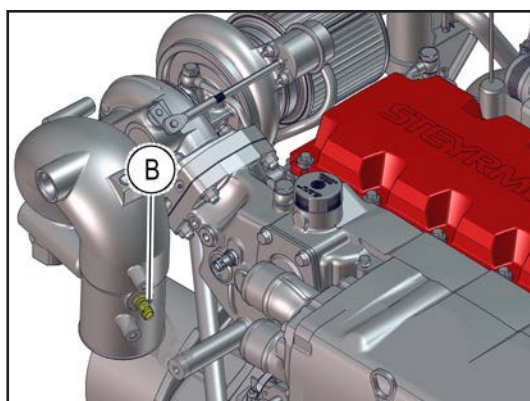
Open koelcircuit (ruwwatercircuit)

De thermische energie die wordt afgegeven door de motor en is opgenomen door de koelvloeistof van de motor, wordt afgevoerd via het (externe) ruwwatercircuit. Het ruwwater wordt aangezogen door de pomp via de koelwaterinlaat, constant door de tussenkoeler en de warmtewisselaar gepompt en samen met de uitlaatgassen afgevoerd in de uitlaatbocht. Via deze doorlaat stroomt het ruwwater door het uitlaatbuissysteem naar buiten.

Een temperatuursensor **(B)** bewaakt de temperatuur van het koelwater en van de uitlaatgassen. Is de temperatuur te hoog, dan wordt een visuele en akoestische waarschuwing gegeven (*zie tabel 2.8 Storingsweergave op instrumentenpaneel*). In dat geval wordt het vermogen van de motor verlaagd.



Afb. 39



Afb. 40

OPMERKING

Als de motor bij hoge toerentallen oververhit raakt, verlaag het motortoerental dan totdat de motor stationair draait, om schade aan de motor te voorkomen. Neem bij oververhitting contact op met uw **Steyr Motors** dealer.

Neem bij droge uitlaatinstallatie contact op met uw **Steyr Motors** dealer voor de positionering van de uitlaattemperatuursensor.

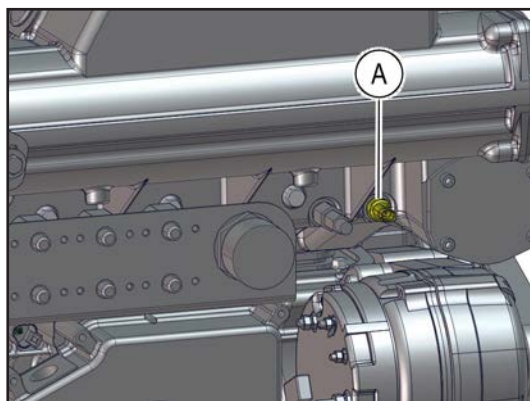
1.21.2 Functiebeschrijving: 4-cilindermotor

Gesloten koelcircuit

Het gesloten koelcircuit omvat het monoblok, het uitlaatspruitstuk, de warmtewisselaar en het expansiereservoir. De temperatuur in het gesloten koelcircuit wordt nauwkeurig geregeld door een thermostaat. De thermostaat bepaalt hoeveel koelvloeistof er door de warmtewisselaar stroomt en regelt op deze manier de temperatuur van de motor.

Een temperatuursensor **(A)** bewaakt de koeltemperatuur. Wordt de koelvloeistoftemperatuur te hoog, dan wordt er een visuele en akoestische waarschuwing gegeven (*zie tabel 2.8 Storingsweergave op instrumentenpaneel*). In dat geval wordt het vermogen van de motor verlaagd.

De temperatuur van de koelvloeistof van de motor kan worden afgelezen op de meter op het instrumentenpaneel.

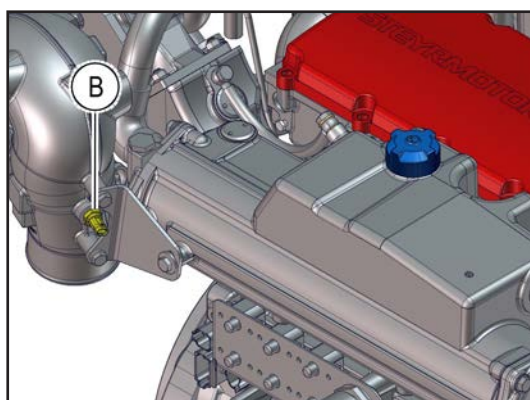


Afb. 41

Open koelcircuit (ruwwatercircuit)

De thermische energie die wordt afgegeven door de motor en is opgenomen door de koelvloeistof van de motor, wordt afgevoerd via het (externe) ruwwatercircuit. Het ruwwater wordt aangezogen door de pomp via de koelwaterinlaat, constant door de tussenkoeler en de warmtewisselaar gepompt en samen met de uitlaatgassen afgevoerd in de uitlaatbocht. Via deze doorlaat stroomt het ruwwater door het uitlaatbuissysteem naar buiten.

Een temperatuursensor **(B)** bewaakt de temperatuur van het ruwwater - en van de uitlaatgassen. Is de temperatuur te hoog, dan wordt een visuele en akoestische waarschuwing gegeven (*zie tabel 2.8 Storingsweergave op instrumentenpaneel*). In dat geval wordt het vermogen van de motor verlaagd.



Afb. 42

OPMERKING

Als de motor bij hoge toerentallen oververhit raakt, verlaag het motortoerental dan totdat de motor stationair draait, om schade aan de motor te voorkomen. Neem bij oververhitting contact op met uw **Steyr Motors** dealer.

Neem bij droge uitlaatinstallatie contact op met uw **Steyr Motors** dealer voor de positionering van de uitlaattermperatuursensor.

1.22 Elektrische uitrusting

De elektrische uitrusting van uw **Steyr Motors** scheepsmotor bestaat in hoofdzaak uit een dynamo met een getransistoriseerde spanningsregelaar, een accu en alle noodzakelijke verbindingenkabels en leidingen.

OPMERKING

Een 24 V-boordsysteem vereist een speciale dc/dc-omvormer om het gehele motormanagementsysteem (EMS) te voeden met 12 V. Neem voor gedetailleerde instructies contact op met uw erkende **Steyr Motors** servicepartner.

1.22.1 Dynamo

De dynamo wordt aangedreven door een multi-V-riem om de accu bij alle motorsnelheden op te laden. Het vermogen bij stationair toerental is beperkt tot lage stroomsterkte/spanningswaarden en zal toenemen met een maximaal vermogen boven een motortoerental van 3000 tpm.

Optioneel:

Dynamo's zijn leverbaar met verschillende uitgangsvermogens en spanningen.

1.22.2 Accu

Voor alle 6-cilinderscheepsmotoren

Gebruik een accu van 12 volt met een koudetestcircuit van 650 A bij $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ en een minimumcapaciteit van 115 Ah bij $27\text{ }^{\circ}\text{C}$ voor voeding van de elektrische en elektronische onderdelen onder alle bedrijfsomstandigheden.

Voor alle 4-cilinderscheepsmotoren

Gebruik een accu van 12 volt met een koudetestcircuit van 450 A bij $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ en een minimumcapaciteit van 92 Ah bij $27\text{ }^{\circ}\text{C}$ voor voeding van de elektrische en elektronische onderdelen onder alle bedrijfsomstandigheden.

ATTENTIE:



- * **Gebruik geen startkabels en een hulpaccu om de motor te starten. Bouw de accu uit en laad deze bij.**
 - **VERKEERDE AANSLUITING LEIDT TOT ONHERSTELBARE SCHADE AAN ELEKTRISCHE SYSTEEM**
- * **Laad de accu niet op in de boot. De gassen die ontstaan tijdens het laden van de accu kunnen een explosie veroorzaken.**
- * **Wees voorzichtig met accuvloeistof omdat het een bijtend zuur is.** Als u in aanraking komt met accuvloeistof, spoel dan het betreffende lichaamsdeel grondig met veel water af en raadpleeg daarna zo snel mogelijk een arts.

Een hoge weerstand in het laadcircuit kan ernstige gevolgen hebben voor de werking van het elektrische systeem. Een hoge weerstand kan te wijten zijn aan een storing in het elektrische systeem. Maar ook gecorrodeerde of loszittende verbindingen kunnen een hoge weerstand veroorzaken. Waar mogelijk zijn de elektrische verbindingen van uw motor afgedicht. Desondanks verdient het aanbeveling om van tijd tot tijd te controleren of de elektrische verbindingen van de motor nog schoon zijn en nog goed vastzitten.

OPMERKING

Het is belangrijk dat de accu correct wordt aangesloten. De negatieve accukabel moet op de minpool (-) van de accu en de positieve kabel van de motor moet op de pluspool (+) van de accu worden aangesloten. Als deze kabels worden verwisseld, gaat de spanningsregelaar kapot.

Controleer de accu op gezette tijden. Controleer hierbij het soortelijk gewicht van het zuur (als maat voor de laadtoestand) en het vloeistofpeil in de cellen. Controleer ook of de accuklemmen schoon zijn en goed vastzitten.

Als de accu zonder aanwijsbare reden ontladen is, controleer dan de werking van alle onderdelen van het elektrische systeem. Controleer ook of niet vergeten is om alle verbruikers uit te schakelen vóór u de accu na het opladen weer inbouwt.

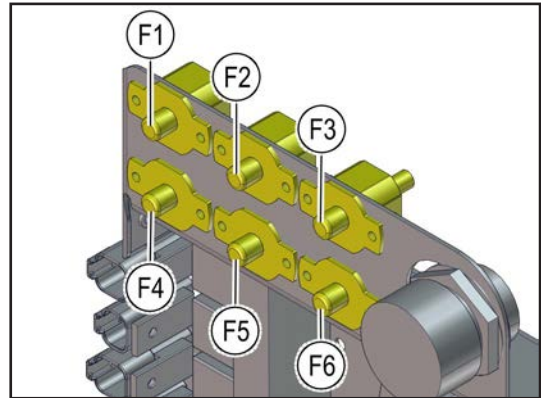
1.22.3 Stroomonderbrekers & zekeringen 6-cilindermotoren

Steyr Motors scheidsmotoren zijn uitgerust met stroomonderbrekers die de motor tegen overbelasting beschermen.

Op de grondplaat van de elektronica-box zijn 6 verschillende thermische stroomonderbrekers gemonteerd.

Zekering Stroomsterkte en Functie

F1	20 amp zekering VBatt hoofdrelais
F2	25 amp zekering brandstofpompcircuit
F3	20 amp zekering ECU-circuit
F4	50 amp zekering gloeibougiecircuit
F5	50 amp zekering gloeibougiecircuit
F6	12.5 amp zekering D+ dynamoansluiting



Afb. 43

OPMERKING

Voorkom vonkvorming omdat dit kan leiden tot schade aan de dynamo of de motorregeleenheid. Sluit onderdelen van het elektrische systeem niet aan of koppel ze niet los terwijl de motor draait.

OPMERKING

Als naderhand elektrische accessoires worden ingebouwd, dan moeten deze apart worden gezekerd. Stroom moet direct van de accu worden afgetakt.

OPMERKING

Als de automatische stroomonderbreker meer dan tien keer wordt geactiveerd, wordt een preventieve vervanging aanbevolen.

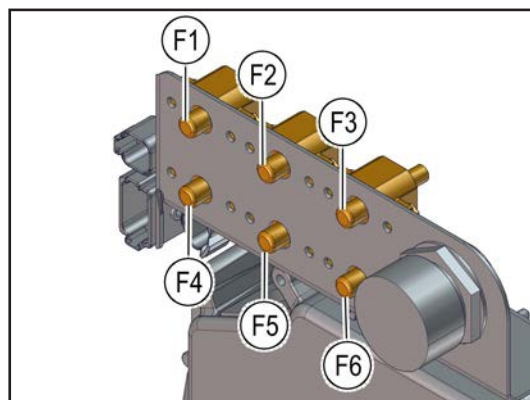
1.22.4 Stroomonderbrekers & zekeringen 4-cilindermotoren

Steyr Motors scheepsmotoren zijn uitgerust met stroomonderbrekers die de motor tegen overbelasting beschermen.

Op de grondplaat van de elektronica-box zijn 6 verschillende thermische stroomonderbrekers gemonteerd.

Zekering Stroomsterkte en Functie

F1	20 amp zekering VBatt hoofdrelais
F2	25 amp zekering brandstofpompcircuit
F3	20 amp zekering ECU-circuit
F4	50 amp zekering gloeibougiecircuit
F5	50 amp zekering gloeibougiecircuit
F6	10 amp zekering D+ dynamoansluiting



Afb. 44

OPMERKING

Voorkom vonkvorming omdat dit kan leiden tot schade aan de dynamo of de motorregeleenheid. Sluit onderdelen van het elektrische systeem niet aan of koppel ze niet los terwijl de motor draait.

OPMERKING

Als naderhand elektrische accessoires worden ingebouwd, dan moeten deze apart worden gezekerd. Stroom moet direct van de accu worden afgetakt.

OPMERKING

Als de automatische stroomonderbreker meer dan tien keer wordt geactiveerd, wordt een preventieve vervanging aanbevolen.

1.22.5 Inversieschakelaar (optioneel)

De inversieschakelaar **(A)** treedt in werking wanneer de boot meer dan 70 °in een richting overhelt.

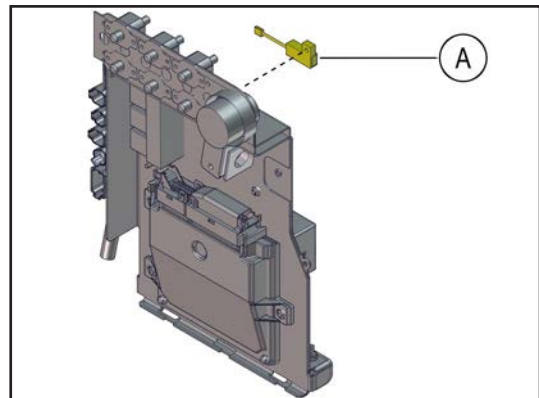
Via het relais van de hoofdstroomkring wordt de motor afgezet.

Om veiligheidsredenen moet de inversieschakelaar worden gecontroleerd volgens het Service- en Onderhoudsschema.

VOORZICHTIG

Na een dergelijke situatie, moet de elektronische motorregeleenheid worden gereset door het contact uit te schakelen.

Zonder deze reset kan de motor niet opnieuw worden gestart.

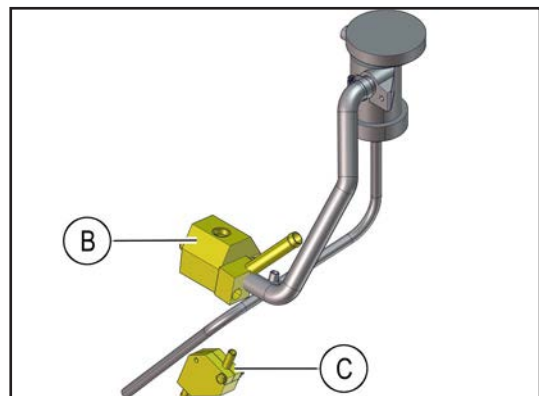


Afb. 45

1.22.6 onderbreken carterventilatie (optioneel)

Tijdens eventuele vaartuiginversie worden de by-passkleppen **(B, C)** voor de carterventilatie gesloten.

Hierdoor wordt voorkomen dat er olie via het luchtfilter vrijkomt.



Afb. 46

1.22.7 Instrumentenpaneel

De motoren worden geleverd met het standaardinstrumentenpaneel.

De klant kan een zelf aangepast **Steyr Motors** instrumentenpaneel gebruiken of een dat voldoet aan zijn eigen ideeën en eisen.



VOORZICHTIG

Wij aanvaarden geen enkele aansprakelijkheid voor motorschade door ongeoorloofde aanpassingen.

1.22.8 Droog draaien

Als de motor enige tijd “droog” heeft gedraaid (zonder ruwwaterkoeling), controleer dan de rotor van de koelwaterpomp op beschadiging. Vervang deze zo nodig. Smeer de rotor, gebruik hiervoor vet van de originele rotorservicekit (zie catalogus reserve onderdelen).

1.23 Procedure langetermijnbescherming

Als de motor gedurende langere tijd niet wordt gebruikt, moet hij worden geconserveerd om mogelijke schade aan de motor te voorkomen.

1.24 Opstarten na opslag

Als een motor in bedrijf wordt gesteld die is geconserveerd, zal deze de eerste paar minuten onrustig lopen en roken. Wees niet ongerust, dit is normaal totdat de afzettingen van het conserveringsmateriaal zijn verdwenen

1.25 Brandstof vullen

OPMERKING

Gevaar van motorschade door verontreinigde brandstof!

Het brandstofsysteem en de motor kunnen worden beschadigd door vuildeeltjes of andere verontreinigingen in de brandstof:

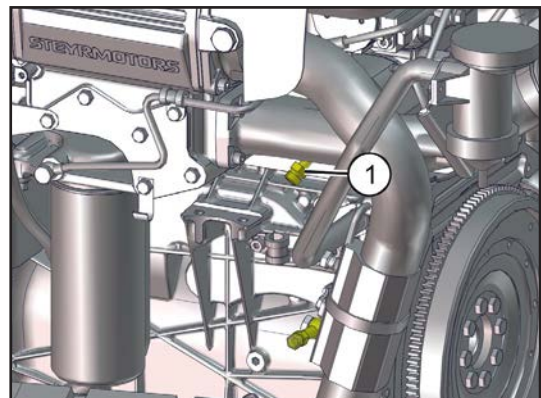
- ▶ Vul alleen schone dieselbrandstof conform EN 590 or F54. Zie hoofdstuk "**B 1 Brandstofeigenschappen**" voor gedetailleerde informatie.
 - ▶ Zorg dat alles schoon is zodat er geen vuil in de brandstoftank of brandstofverbindingen kan komen.
 - ▶ De motor/vaartuig moet rechtop staan voor het vullen van brandstof.
-

i Informatie

Voor de juiste positie van de vulstomp zie de gebruikshandleiding van de vaartuigbouwer.

Brandstoftoevoer naar motor:

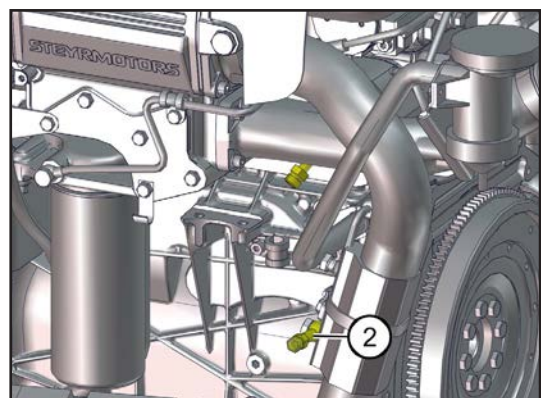
De afbeelding toont de brandstofinlaataansluiting **(1)** op het motorblok.



Afb. 47

Brandstof van motor:

De afbeelding toont de brandstofuitlaataansluiting **(2)** van het motorblok.



Afb. 48

1.26 Motorolie bijvullen

VOORZICHTIG

Gebruik van onjuiste motorolie kan gevaarlijk zijn en motorschade veroorzaken.

- ▶ Gebruik motorolie conform de specificatie in hoofdstuk **B 2 Motorolievereisten**.
- ▶ Houdt u zich aan de veiligheidsinformatiebladen.

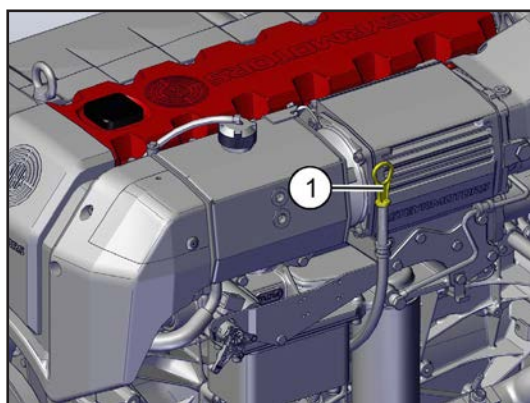
VOORZICHTIG

Pas op voor warme motorolie. Motorolie kan wel 135 °C heet zijn.

Hete oppervlakken en hete olie kan ernstig letsel veroorzaken.

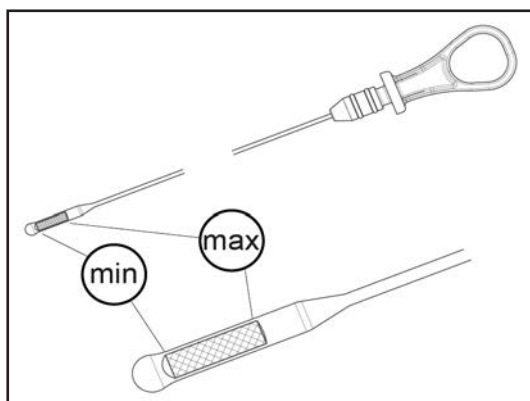
- ▶ Gebruik motorolie conform de specificatie in hoofdstuk **B 2 Motorolievereisten**.
- ▶ Houdt u zich aan de veiligheidsinformatiebladen.
- ▶ Voorkom contact met de warme motor.

1. Breng de motor op bedrijfstemperatuur en zet de motor af. Wacht ca. twee minuten tot de olie zich in de motoroliepan heeft verzameld.
2. Haal de oliepeilstok eruit (1).
3. Reinig het meetgedeelte van de peilstok met een pluisvrije doek en steek de peilstok opnieuw in de motor.
4. Haal de peilstok er weer uit.



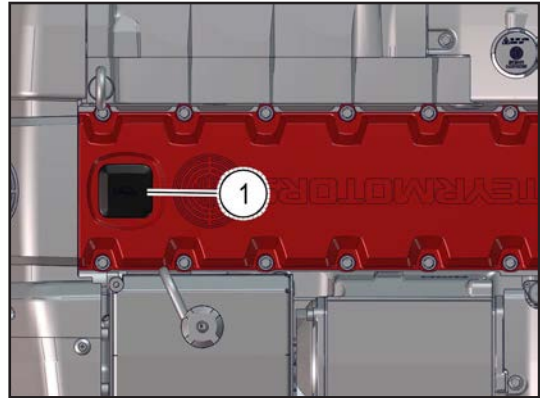
Afb. 49

5. Controleer het actuele motoroliepeil. Het oliepeil moet tussen de MIN en MAX markeringen op de peilstok staan.
6. Vul indien nodig olie bij. Zie voor de juiste specificatie hoofdstuk "**B 2 Motorolievereisten**".



Afb. 50

7. Verwijder voor het opnieuw vullen eerst de dop (1).
8. Vul motorolie van de juiste specificatie.
9. Plaats de vuldop (1) en draai deze met de hand vast.
10. Verwijder eventuele verontreinigingen uit de olievuldop en de omgeving.



Afb. 51

OPMERKING

Het oliepeil moet tussen de min en max de peilstok staan.

Te weinig motorolie leidt tot hoge bedrijfstemperaturen, verlies van rendement en een verkorte levensduur van de motor en door overvullen gaat de motorolie schuimen (lucht in olie).

- ▶ Controleer het oliepeil voordat u de motor start.
- ▶ Controleer het oliepeil opnieuw na een proefdraai van de motor.
- ▶ Motor/vaartuig moeten rechtop staan om het oliepeil te kunnen controleren.

t

1.27 Koelvloeistof controleren en bijvullen

VOORZICHTIG

Door langdurige of herhaalde blootstelling kan koelvloeistof organen beschadigen.

Contact met koelvloeistof kan ernstige oogirritatie ontstaan.

- ▶ Geen dampen inademen.
 - ▶ Slik geen koelvloeistof in.
 - ▶ Contact met ogen vermijden om oogletsel te voorkomen.
 - ▶ Draag geschikte persoonlijke beschermingsuitrusting!
 - ▶ Houdt u zich aan de veiligheidsinformatiebladen.
-

VOORZICHTIG

Gebruik van onjuiste koelvloeistof kan gevaarlijk zijn en motorschade veroorzaken.

- ▶ Gebruik koelvloeistof conform specificatie **B 3 Motorkoelvloeistofvereisten**.
 - ▶ Houdt u zich aan de veiligheidsinformatiebladen.
-

WAARSCHUWING

Als de motor op bedrijfstemperatuur is, staat het gesloten koelcircuit onder druk. Probeer niet de drukdop op het expansiereservoir of een aftapplug of slangen van het koelvloeistofstelsel te openen.

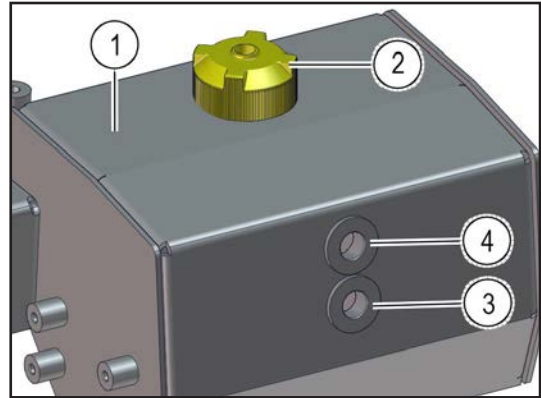
Dit veroorzaakt ernstig letsel door hete koelvloeistof onder druk.

- ▶ Wacht tot de motor is afgekoeld en draai dan de drukdop een ¼ slag naar links open om de resterende systeemdruk te laten ontsnappen.
 - ▶ Open nooit aftapopeningen of slangklemmen op het koelsysteem met de motor op bedrijfstemperatuur.
-

Gebruik

1. Controleer het motorkoelvloeistofpeil in het expansievat **(1)**. Voor de exacte positie van het expansievat in het vaarttuig zie de handleiding van de fabrikant van het vaarttuig. Het koelvloeistofpeil van de motor moet zich tussen de merktekens MIN **(3)** en MAX **(4)** van het expansievat bevinden.

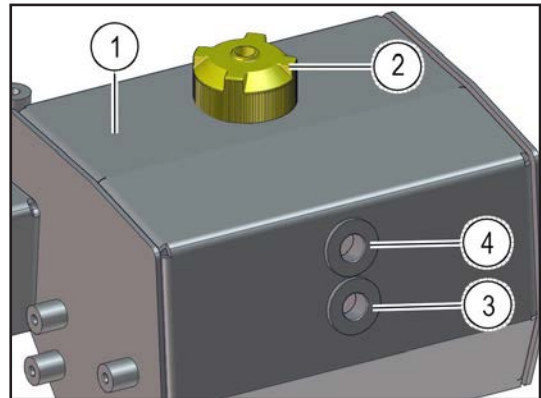
Afbeelding rechts is slechts een voorbeeld.



Afb. 52 Voorbeeld

2. Vul indien nodig olie bij. Open de vuldop **(2)**. Vul het koelcircuit alleen met gespecificeerde koelvloeistof, zie de motorkoelvloeistofvereisten voor de juiste specificatie. Het koelvloeistofpeil van de motor moet zich tussen de merktekens MIN **(3)** en MAX **(4)** van het expansievat bevinden.
3. Open voorzichtig de vuldop **(2)**.

Afbeelding rechts is slechts een voorbeeld.



Afb. 53 Voorbeeld

2 Onderhoud en service

2.1 Voorwoord

Bij ontvangst van uw nieuwe **Steyr Motors** scheepsmotor moet de bevoegde dealer uw motor registreren bij **Steyr Motors** fabriek en dat aan u doorgeven.

Toekomstige servicevereisten worden aangegeven in “**2.4 Service- en onderhoudsschema**”. Als deze onderhoudsbeurten uitgevoerd zijn, zal de **Steyr Motors** dealer de respectievelijke vakjes afstempelen. Dit onderhoud draagt bij aan behoud van de waarde en goede werking van uw **Steyr Motors** scheepsmotor.

In het belang van de eigenaar voor het behoud van de garantie en optimale prestaties van zijn **Steyr Motors** scheepsmotor adviseren wij uitsluitend het gebruik van **Steyr Motors** - ORIGINELE vervangingsonderdelen, bedrijfsvloeistoffen, smeermiddelen, en door **Steyr Motors** goedgekeurde onderhoudsprocedures!

Het is belangrijk dat u dit onderhoudslogboek zorgvuldig doorleest, zodat u weet wanneer welke onderhoudswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd aan uw Steyr Motors.

Bewaar deze handleiding in de boot, omdat u deze MOET overhandigen aan de Steyr Motors dealer als u aanspraak wilt maken op GARANTIE en/of SERVICE.

Belangrijke opmerking

Dit hoofdstuk bevat alle belangrijke taken voor uw motor. De controles en het onderhoud van andere onderdelen van het aandrijfsysteem moeten nog worden uitgevoerd. Voor informatie over de controles en het onderhoud van andere onderdelen van het aandrijfsysteem moet de documentatie van de fabrikanten van deze onderdelen worden geraadpleegd.

Wanneer in deze handleiding wordt verwezen naar specifieke componenten, zoals Handbediening, Hydraulische pomp enz., dan geldt dat alleen voor motoren waarin deze componenten zijn ingebouwd.

2.2 Storingzoektabel



VOORZICHTIG

Controleer na het uitvoeren van de "taak" in de tabel vóór het starten van de motor of alle brandstofverbindingen goed vastzitten. Verder moet u controleren of er geen brandstofdampen aanwezig zijn in het motorcompartiment.

- ▶ Doet u dit niet, dan kan er brand ontstaan.
- ▶ Niet naleving kan leiden tot gering of middelzwaar letsel.

SYMPTOOM	MOGELIJKE OORZAAK	HANDELING
Motor start niet	<ol style="list-style-type: none"> 1. Geen brandstof in de tank of brandstofkraan dicht 2. Valse lucht in aanzuigleidingen 3. Brandstofleiding verstopt of pomp defect 4. Slechte brandstofkwaliteit 5. Water in brandstoffilter 	<p>Vul de tank of open de kraan.</p> <p>Ontlucht het brandstofsysteem en controleer het op lekkage.</p> <p>De brandstofpomp kan defect zijn. Neem contact op met uw Steyr Motors dealer.</p> <p>Vervang de brandstof.</p> <p>Vervang het brandstoffilter of tap het water af. Controleer het brandstofsysteem op waterverontreiniging. Als water aanwezig is, tap de brandstoftank dan af en spoel deze met schone brandstof.</p>
Alleen SOLAS-boten ==>	<ol style="list-style-type: none"> 6. Systemfout of storing 7. Onvoldoende vermogen van de accu 8. Inversieschakelaar geactiveerd 	<p>Controleer het display van het motormanagementsysteem op servicecodes.</p> <p>Laad de accu op of vervang de accu.</p> <p>Annuleer door contact "OFF-ON" (UIT – AAN)</p>

SYMPTOOM	MOGELIJKE OORZAAK	HANDELING
Startmotor draait de motor niet rond	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accukabels los of gecorrodeerd 2. Accu is ontladen 3. Startmotorkabels los 4. Contactschakelaar 5. Zekering doorgebrand op paneel 6. Startmotor hulprelais 	<p>Controleer of losse verbindingen en corrosie. Reinig de aansluitingen en maak ze vast.</p> <p>Controleer het accuvloeistofpeil en laad de accu op.</p> <p>Controleer de verbindingen en zet ze vast. Als de spoel klikt als u probeert de motor te starten, neem dan contact op met uw Steyr Motors dealer.</p> <p>Als ze niet werkt, neem dan contact op met uw Steyr Motors dealer.</p> <p>Controleer en vervang deze indien defect.</p> <p>Controleer de aansluiting en de werking van het relais.</p>
Motor draait niet mooi rond	<ol style="list-style-type: none"> 1. Water, lucht en/of vuil in brandstoffilter 2. Antisifonklep zit vast 3. Brandstofpomp 	<p>Vervang het filter. Controleer de brandstoftoevoerleiding.</p> <p>Schoonmaken, inspecteren of vervangen. (Tank)</p> <p>Controleer de werking van de pomp. Vervang de brandstofpomp. Neem contact op met uw Steyr Motors dealer.</p>
Motor trilt	<p>Staat van de schroef</p> <p>Pompverstuiver</p>	<p>Controleer of de schroef is verbogen, gebroken, of beschadigd. Controleer of er om de schroef of de transmissie van de hekaandrijving wier zit. Controleer of de schroefas verbogen is.</p> <p>Neem contact op met uw Steyr Motors dealer.</p>
Motor draait maar de boot maakt weinig of geen vooruitgang	Aangroei enz. op de schroef.	<p>Controleer:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Schroef op wier, verwijder dit indien nodig. 2. Schroef op meedraaiende naaf, repareer of vervang. 3. Romp op excessieve aangroei, reinig indien nodig.

SYMPTOOM	MOGELIJKE OORZAAK	HANDELING
Prestatieverlies	<ol style="list-style-type: none"> 1. Systeemfout of storing 2. Boot overbelast 3. Trim van de boot 4. Te veel water in de bilge 5. Staat van de romp 6. Verkeerde keuze van de schroef 7. Verkeerde brandstof 8. Gasklep niet geheel open 9. Oververhitting 10. Problemen met de luchttoevoer 	<p>Controleer: met behulp van het diagnoseprogramma of er storingen zijn. Koelvloeistoftemperatuur: akoestische en/of visuele waarschuwingssignalen.</p> <p>Verminder de belasting.</p> <p>Verdeel de belasting van de boot gelijkmatig. Pas de trim aan.</p> <p>Tap de bilge af.</p> <p>Neem contact op met uw Steyr Motors dealer.</p> <p>Kies een schroef met de juiste spoed en diameter.</p> <p>Vul de tank met de juiste brandstof. Controleer het brandstoffilter en de brandstoftoevoer.</p> <p>Controleer de volledige slag van de gasklepbedieningshendel.</p> <p>Controleer het koelsysteem. Verwijder vuil uit de waterinlaat. Controleer de riemspanning. Controleer de toestand van de rotor.</p> <p>Controleer de buizen van de warmtewisselaar op verstopping (in ruwwatercircuit).</p> <p>Controleer het inlaatluchtfilter. Controleer de ventilatie van het motorcompartiment.</p>
Te veel speling in het stuurwiel	Stuurkabel los	Neem contact op met uw Steyr Motors dealer.
Schakelen gaat stroef	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kabel van bedieningshendel of transom schakelkabel 2. Bedieningshendel zit vast 3. Motor/aandrijfmechanisme zit vast 	<p>Vervangen en afstellen.</p> <p>Neem contact op met uw Steyr Motors dealer.</p> <p>Neem contact op met uw Steyr Motors dealer.</p> <p>Neem contact op met uw Steyr Motors dealer.</p>

2.4 Service- en onderhoudsschema

SE service- en onderhoudsschema				dage- lijks	Na de eer- ste 50 uur of 6 maan- den	Elke 300 uur of 12 maan- den	Elke 600 uur of 24 maan- den	opmerkingen
Serie SE 6 cilinder (Z026168-0_13) (alleen voor brandstof conform EN 590)								
Motor- smering	controle- ren	- op lekkage	O	●				
		- oliepeil	O	●				
	vervangen	- oliefilter	S		●	●		
		- Motorolie	S		●	●		
Motor- koel- systeem	controle- ren	- op lekkage	O	●				
		- vloeistofpeil	O	●				
		- slangen, slangklemmen	O	●				
		- Antivries temperatuur Conditie	O		●	●		
	vervangen	- antivries	S					elke 3600 uur of elke 48 maanden
Ruwwater- systeem	controle- ren	- slangen, slangklemmen	S	●				
		- zinkanodes	S		●			regelmatig
		- rotor	S			●		Extreme omgevingscondities (vervuild water) halveer de interval; indien vereist, vervang rotor
	reinigen	- interkoeler	S					Elke 900 uur of elke 48 maanden
	vervangen	- zinkanodes	S					als anodische voort- gang een materiaal- corrosie van 50 % heeft bereikt
	bescher- men	- ruwwatercircuit	S			●		na het seizoen
Ruwwater- koeler (brand- stof, hydraulische olie)	controle- ren	- ruwwaterkanalen	S			●		afzetting in leiding- en verwijderen
Luchtfilter	controle- ren	- vervuiling	S	●				
	vervangen	- luchtfilterelement	S				●	
	bescher- men	- luchtfilterelement	S					na het seizoen
Brand- stofsysteem	controle- ren	- op lekkage	S	●				
		- slangen	S		●	●		
		- voorfilter	S					x ₁
		- water in brandstof	S	●				x ₂
	vervangen	- brandstoffilters	S		●	●		afhankelijk van brandstofkwaliteit
		- voorfilter	S		●	●		x ₃ , hangt af van brandstofkwaliteit
bescher- men	- brandstofsysteem	S					na seizoen / indien 6 maand of langer buiten gebruik	
Accu	controle- ren		S					Controleer of de accu voldoende is opgeladen
Elektronica	controle- ren	- aansluitingen	S					na het seizoen

SE service- en onderhoudsschema				dage- lijks	Na de eer- ste 50 uur of 6 maan- den	Elke 300 uur of 12 maan- den	Elke 600 uur of 24 maan- den	opmerkingen
Serie SE 6 cilinder (Z026168-0_13) (alleen voor brandstof conform EN 590)								
Elektrische uitrusting	controle- ren	- aansluitingen	S		●	●		losse aansluitingen vastdraaien. Kabels vernieuwen, indien nodig
		- isolatie	S		●	●		
Inversiescha- kelaar	controle- ren	- schakelaar	S			●		
	vervangen	- schakelaar	S					elke 1800 uur of elke 48 maanden
Aandrijf systeem	opnieuw centreren	- aandrijfunit	S		●	●		x ₁
Turbocom- pressor	controle- ren	- activering	S			●		
	smeren	- activering	S					na seizoen / indien 1 maand of langer buiten gebruik
Waarschu- wings- systeem	controle- ren	- werking	S	●				veiligheidsrelevant
Motorbevesti- gingsbouten	controle- ren	- aanhaalkoppel	S		●			Elke 900 uur
Veiligheids- uitrusting	controle- ren	- bedieningshendel	S	●				Lokale voorschrif- ten en uw STEYR MOTORS dealer raadplegen
		- noodstop	S	●				
		- conditie	- volledigheid	S	●			
	vervangen	- noodstop	S					Elke 1800 uur of elke 48 maanden
Multi-V riem	controle- ren	- riem, poelies en spanners op slijtage	S		●	●		
	vervangen	* multi-v riemsysteem met standaarduitrusting bijv: dynamo, ruw water- pomp en hydraulische pomp	S					elke 1800 uur of elke 48 maanden
		** multi-v riemsysteem met optionele appara- tuur bijv. 2 ^e aanvullende dynamo, hoog vermo- gen hydraulische pomp etc.	S					Elke 900 uur of elke 48 maanden
Multi-V-riem- spanner	controle- ren	-	S		●	●		
Gloeibougies	vervangen	- bougies	S					elke 1800 uur of elke 48 maanden
Distributie- riem	controle- ren	- riemspanning	S		●	●		
	vervangen	- distributieriem	S					elke 1800 uur of elke 48 maanden
		- geleiderol (2 stuks)						
		- waterpomp	S					elke 3600 uur of elke 48 maanden
		- distributieriemspanner						
Kleppen	controle- ren	- klepspelings	S		●		●	
Motor timing	controle- ren	- timing instellen	S		●		●	

Onderhoud

SE service- en onderhoudsschema				dage- lijks	Na de eer- ste 50 uur of 6 maan- den	Elke 300 uur of 12 maan- den	Elke 600 uur of 24 maan- den	opmerkingen
Serie SE 6 cilinder (Z026168-0_13) (alleen voor brandstof conform EN 590)								
Pompverstuiver	controle- ren	- herkalibreren hendel instelling	S		●		●	
		- instelwaarde	S		●		●	start van brand- stoftoevoer
		- aanhaalkoppels	S		●		●	
	reinigen	- pompverstuiver	S				●	gebruik tool SMO nr. V00458 en volg bijgaande instructie 707090
Hydraulische pomp (indien ge- monteerd)	controle- ren	- oliepeil	S	●				
		- op lekkage	S	●				
	vervan- gen	- hydraulische olie	S				●	x ₁
Torsie koppeling	controle- ren	- vastzitten van de bouten	S					Elke 48 maanden
	vervan- gen	- bouten	S					Indien nodig, ver- vang bouten door toepassing van Staloc 2S43
Voorste trillingsdem- per	controle- ren	- aanhaalkoppel	S		●		●	
Motor- compartiment en bilge	controle- ren	- lekkage van water	S	●				repareren of uw Steyr Motors dea- ler raadplegen
		- lekkage van brand- stof	S	●				
		- lekkage van uitlaat- gassen	S	●				
Schakelme- chanisme	controle- ren	- soepele werking	S	●				
		- afstelling	S	●				
			O	voor bedieningspersoneel				
			S	Voor servicepersoneel				

x₁ zie fabrikantspecificatie / volgens fabrikantrichtlijnen.

x₂ draineer/reinig water uit scheidingsreservoir.

Waterafscheider is verplicht; controleer waterafscheider dagelijks

OPMERKING: Water in brandstof kan leiden tot versnelde veroudering van brandstof en andere ernstige problemen wat kan leiden tot verstopt brandstofsysteem [vooral filters]

x₃ indien geen specificaties voorfilterfabrikant beschikbaar zijn: verversen na de eerste 50 bedrijfsuren;

daarna na elke 300 uur of minimaal elk jaar

OPMERKING

Door gebruik onder extreme omstandigheden kunnen intervallen korter zijn. Elk optisch defect vereist vervanging van het onderdeel.

SE service- en onderhoudsschema								
Serie SE 6 cilinder (702117_04) (geldig voor motoren uitgerust met kit brandstofdichtheid en brandstof niet conform EN 590)				<i>dage- lijks</i>	Na eerste 25 uur of 3 maanden	Elke 150 uur of 6 maanden	Elke 300 uur of 12 maanden	opmerkingen
Motor- smering	<i>controle- ren</i>	- op lekkage	O	●				
		- oliepeil	O	●				
	<i>vervangen</i>	- oliefilter	S		●	●		
		- Motorolie	S		●	●		
Motor- koel- systeem	<i>controle- ren</i>	- op lekkage	O	●				
		- vloeistofpeil	O	●				
		- slangen, slangklemmen	O	●				
		- Antivries temperatuur Conditie	O		●	●		
	<i>vervangen</i>	-antivries	S					elke 3600 uur of elke 48 maanden
Ruwwater- systeem	<i>controle- ren</i>	- slangen, slangklemmen	S	●				
		- zinkanodes	S		●			regelmatig
		- rotor	S				●	Extreme omgevingscondities (vervuild water) halveer de interval; indien vereist, vervang rotor
	<i>reinigen</i>	-interkoeler	S					Elke 900 uur of elke 48 maanden
	<i>vervangen</i>	- zinkanodes	S					als anodische voort- gang een materiaal- corrosie van 50 % heeft bereikt
	<i>bescher- men</i>	- ruwwatercircuit	S			●		na het seizoen
Ruwwater- koeler (brand- stof, hydraulische olie)	<i>controle- ren</i>	- ruwwaterkanalen	S			●		afzetting in leidin- gen verwijderen
Luchtfilter	<i>controle- ren</i>	- vervuiling	S	●				
	<i>vervangen</i>	- luchtfilterelement	S				●	
	<i>bescher- men</i>	- luchtfilterelement	S					na het seizoen
Brandstofsysteem	<i>controle- ren</i>	- op lekkage	S	●				
		- slangen	S		●	●		
		- voorfilter	S					x ₁
		- water in brandstof	S					x ₂
	<i>vervangen</i>	- brandstoffilters	S		●	●		
		- voorfilter	S		●	●		x ₃
<i>bescher- men</i>	- brandstofsysteem	S					na seizoen / indien 6 maand of langer buiten gebruik	
Accu	<i>controle- ren</i>		S					Controleer of de accu voldoende is opgeladen
Elektronica	<i>controle- ren</i>	- aansluitingen	S					na het seizoen

Onderhoud

SE service- en onderhoudsschema								
Serie SE 6 cilinder (702117_04) (geldig voor motoren uitgerust met kit brandstofdichtheid en brandstof niet conform EN 590)				<i>dage- lijks</i>	Na eerste 25 uur of 3 maanden	Elke 150 uur of 6 maanden	Elke 300 uur of 12 maanden	opmerkingen
Elektrische uitrusting	<i>controle- ren</i>	- aansluitingen	S		●	●		losse aansluitingen vastdraaien. Kabels vernieuwen, indien nodig
		- isolatie	S		●	●		
Inversiescha- kelaar	<i>controle- ren</i>	- schakelaar	S			●		
	<i>vervangen</i>	- schakelaar	S					elke 1800 uur of elke 48 maanden
Aandrijf systeem	<i>opnieuw centreren</i>	- aandrijfunit	S		●	●		zie specificaties van de fabrikant
Turbocom- pressor	<i>controle- ren</i>	- activering	S			●		
	<i>smeren</i>	- activering	S			●		na seizoen / indien 1 maand of langer buiten gebruik
Waarschu- wings- systeem	<i>controle- ren</i>	- werking	S	●				veiligheidsrelevant
Motorbevesti- gingsbouten	<i>controle- ren</i>	- aanhaalkoppel	S		●			Elke 900 uur
Veiligheids- uitrusting	<i>controle- ren</i>	- bedieningshendel	S	●				Lokale voorschriften en uw Steyr Motors dealer raadplegen
		- noodstop	S	●				
	<i>conditie</i>	- volledigheid	S	●				
	<i>vervangen</i>	- noodstop						elke 1800 uur of elke 48 maanden
Multi-V riem	<i>controle- ren</i>	- riem, poelies en spanners op slijtage	S		●	●		
	<i>vervangen</i>	* multi-v riemsysteem met standaarduitrusting bijv: dynamo, ruw water- pomp en hydraulische pomp	S					elke 1800 uur of elke 48 maanden
		** multi-v riem systeem met optionele appa- ratuur bijv.: 2 ^e aanvul- lende dynamo, hoog vermogen hydraulische pomp etc.	S					Elke 900 uur of elke 48 maanden
Multi-V-riem- spanner	<i>controle- ren</i>	-	S		●	●		
Gloeibougies	<i>vervangen</i>	- bougies	S					elke 1800 uur of elke 48 maanden
Distributie- riem	<i>controle- ren</i>	- riemspanning	S		●	●		
	<i>vervangen</i>	- distributieriem - geleiderol (2 stuks)	S					elke 1800 uur of elke 48 maanden
		- waterpomp - distributieriemspanner	S					elke 3600 uur of elke 48 maanden
Kleppen	<i>controle- ren</i>	- klepspelning	S		●		●	
Motor timing	<i>controle- ren</i>	- timing instellen	S		●		●	

SE service- en onderhoudsschema								
Serie SE 6 cilinder (702117_04) (geldig voor motoren uitgerust met kit brandstofdichtheid en brandstof niet conform EN 590)				dage- lijks	Na eerste 25 uur of 3 maanden	Elke 150 uur of 6 maanden	Elke 300 uur of 12 maanden	opmerkingen
Pompverstuiver	controle- ren	- herkalibreren hendel instelling	S		●		●	
		- instelwaarde	S		●		●	start van brand- stoftoevoer
		- aanhaalkoppels	S		●		●	
	reinigen	- pompverstuiver	S				●	gebruik tool SMO nr. V00458 en volg bijgaande instructie 707090
Hydraulische pomp (indien ge- monteerd)	controle- ren	- oliepeil	S	●				
		- op lekkage	S	●				
	vervangen	- hydraulische olie	S				●	x ₁
Torsie koppeling	controle- ren	- vastzitten van de bouten	S					Elke 48 maanden
	vervangen	- bouten	S					Indien nodig, vervang bouten door toepassing van Staloc 2S43
Voorste trillingsdem- per	controle- ren	- aanhaalkoppel	S		●		●	
Motor- compartiment en bilge	controle- ren	- lekkage van water	S	●				repareren of uw Steyr Motors dealer raadplegen
		- lekkage van brandstof	S	●				
		- lekkage van uitlaatgassen	S	●				
Schakelme- chanisme	controle- ren	- soepele werking	S	●				
		- afstelling	S	●				
			O	voor bedieningspersoneel				
			S	Voor servicepersoneel				

x₁ zie fabrikantspecificatie / volgens fabrikantrichtlijnen.

x₂ draineer/reinig water uit waterafscheidingsreservoir.

Waterafscheider is verplicht; controleer waterafscheider dagelijks

OPMERKING: Water in brandstof kan leiden tot versnelde veroudering van brandstof en andere ernstige problemen wat kan leiden tot verstopt brandstofsysteem [vooral filters]

x₃ indien geen specificaties voorfilterfabrikant beschikbaar zijn: verversen na de eerste 25 bedrijfsuren;

daarna na elke 150 uur of minimaal elk jaar

OPMERKING

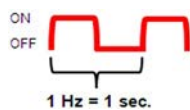
Door gebruik onder extreme omstandigheden kunnen intervallen korter zijn. Elk optisch defect vereist vervanging van het onderdeel.

- De levensduur van sommige onderdelen is afhankelijk van de gebruikte brandstof. Afhankelijk van gebruikte brandstof kan de levensduur aanzienlijk korter zijn!

2.5 Storingstabel (vanaf bouwjaar 2021)

Instrumentenpaneel factoren / storingsoorzaak V30000	Effecten tijdens bedrijf						ECU / EMS			Help	
	Noodstopchakelaar (koord) aangesloten / open (normaal gesloten)	Acculaadlampje	Oleedrukklampe (+ voorlooptijndicatie)	CEL-lampe - visuele indicatie	Akoestische waarschuwing (zoemer)	Meter visueel aanduiding	Motorvermogen beperkt Beta beperking actief (vaartuigvermogen/ snelheid)	Beta beperking diagnose	Servicecode onthouden	Zone met problemen	Gereedschap
Ontsteking "AAN" => starten											
Contactsleutel in "ON" (AAN) stand	o	c	⦿	⦿	⦿	ON (AAN) vervolg					
Contactsleutel "ON" (AAN) + startpositie => motor start niet	o	c	⦿	⦿	⦿	ON (AAN) vervolg					
Contactsleutel in "ON" (AAN) positie, => ontbrekende CAN-gegevenscommunicatie	o	c	⦿	⦿	⦿	OFF (UIT)	Geen CAN-gegevens op snelheidsmeter				
Contactsleutel in "ON" (AAN) positie, => toestand geen servicecode opgeslagen	c	c	*	*	*	ON (AAN) 1 sec.		NEE			
Contactsleutel in positie "ON" (AAN), => toestand geen servicecode opgeslagen => voorverwarmen actief (gloeiboegies)	c	c	*	vervolg (2)	*	ON (AAN) 1 sec.		NEE			
Contactsleutel in "ON" (AAN) positie, (servicecode opgeslagen)	c	c	*	1 sec.	5 sec.	ON (AAN) 5 sec.		opgeslagen servicecode	Servicecodelijst	EDT	
Start => motor start niet	c	o	*	⦿	⦿	OFF (UIT)					
Start => motor draait stationair & opladen	c	c	⦿	⦿	⦿	OFF (UIT)					
Mogelijke weergave tijdens bedrijf											
ACT: hoge luchtcompressietemperatuur	c		⦿	⦿	*	ON (AAN) 2x/sec		JA	2		Ruwwatercircuit compressiesysteem
ACT: defecte - luchtcompressiesensor => of sensoraansluiting	c		⦿	⦿	*	ON (AAN) 2x/sec		JA hoger dan 800 tpm	2	274 / 275	Servicecodelijst Sensor-kast
ECT: koelvloeistoftemperatuur te hoog => bedrijfslimietwaarde overschreden	c		⦿	⦿	*	ON (AAN) 1x/sec		JA	64		Koelvloeistofcircuit
ECT: defecte - motorkoelvloeistoftemperatuursensor => of sensoraansluiting	c		⦿	⦿	*	ON (AAN) 1x/sec		JA (4)	64	279 / 280	Servicecodelijst Sensor-kast
EXT: uitlaatkoelvloeistoftemperatuur te hoog => bedrijfslimietwaarde overschreden	c		⦿	⦿	*	ON (AAN) 2x/sec		JA	2048		Ruwwatercircuit
EXT: defecte - uitlaatkoelvloeistoftemperatuursensor => of sensoraansluiting	c		⦿	⦿	*	ON (AAN) 2x/sec		JA hoger dan 800 tpm	2048	1029 / 1030	Servicecodelijst Sensor-kast
LPS: lage oliegedruk => smeermiddeldruk onder grenswaarde	c		⦿	⦿	*	ON (AAN) vervolg		JA	8		Smeersysteem onder druk
LPS: defecte meerdruksensor => of sensorverbinding	c		⦿	⦿	*	OFF (UIT)		JA hoger dan 2650 tpm	8	1314 / 1315	Servicecodelijst Sensor-kast
MAP: onvoldoende laadruimte (bij gegeven last & snelheid) => of defecte sensor => of sensorverbinding	c		⦿	⦿	⦿	OFF (UIT)		JA hoger dan 1175 tpm	4	263 / 264 (5)	Verbrandingssysteem laadsysteem Sensor-kast
RPM: defecte - motortoerentalsensor => of sensorverbinding	c		⦿	⦿	⦿	OFF (UIT)	Geen RPM op snelheidsmeter	Motor stop met draaien		1829 / 1832 (6)	Snelheidsensor, probleem-oplossingsprocedure Sensor-kast
RPOS: defecte positiesensor regelstang => of sensor aansluiting	c		⦿	⦿	*	ON (AAN) vervolg		JA		594	Elektrisch systeem Sensor-kast
RPOS: RPOS afwijking (regelstang geblokkeerd)	c		⦿	⦿	*	ON (AAN) vervolg		JA		594	Regelstang, actuator
ITD: ITP afwijking	c		⦿	⦿	⦿	OFF (UIT)		JA	1024	4113	Injectietimer, smeersysteem
ITD: defecte ITP-sensor => of sensoraansluiting	c		⦿	⦿	⦿	OFF (UIT)		JA	1024	4097 / 4098 / 4113	Servicecodelijst
FPS: brandstofdruk is te laag (onder > 2,0 bar gedurende min. 10 sec)	c		⦿	⦿	*	OFF (UIT)				395	Servicecodelijst EDT 2.0
Optionele apparatuur											
SOLAS: inversieschakelaar geactiveerd	c		⦿	⦿	*	ON (AAN) vervolg				NEE	
MET / T30: defecte - spruitstuk uitlaatgastemp.sensor => of sensoraansluiting (3)	c		⦿	⦿	⦿	OFF (UIT)		JA	4096	1349 / 1350	MET sensor
MET / T30: hoge spruitstukuitlaatgastemperatuur => bedrijfslimiet overschreden (3)	c		⦿	⦿	⦿	OFF (UIT)		JA	4096		Brandstofdichtheid, verbrandingssysteem
FDS: defecte - brandstofdichtheidssensor => of sensoraansluiting => of brandstofdichtheidssensor buiten bereik (3)	c		⦿	⦿	⦿	OFF (UIT)		JA		345 / 375 / 377	FDS sensor, brandstofdichtheid
WIF: water in brandstofsensor (optie) => te veel water in afscheider	c		⦿	⦿	⦿	⦿		NEE		8809	Lege wateraf-scheider
Overige											
Dynamo laadt niet op (7)	c		*	⦿	⦿	OFF (UIT)		NEE		NEE	Elektrisch systeem, aandrijfriem
Beperking tijdens "inloop" fase	c		⦿	⦿	*	ON (AAN) vervolg		NEE		NEE	

(1) Hz $f = \frac{1}{T}$
 f = frequentie [Hz]
 T = trillingstijd [s]



- (2) lampje blijft branden tijdens voorverwarmingsproces; activering en duur afhankelijk van motortemperatuur.
- (3) alleen in combinatie met FDS (brandstofdichtheidssensor)
- (4) geen limiet onder 1000 tpm; limiet boven 1000 tpm na 180 sec.; limiet boven 2000 tpm
- (5) limiet door onvoldoende laadruimte kan optreden zonder foutcode; 263 en 264 zijn gereserveerd voor defecte sensor of sensoraansluiting.
- (6) geen TPM, of motor start zonder foutcode; 1829 en 1832 zijn gereserveerd voor defecte snelheidsensor of aansluiting snelheidsensor
- (7) directe aansluiting op dynamo; foutcodes 1378 en 1379 treden alleen op door spanning gemeten bij de voeding van de ECU

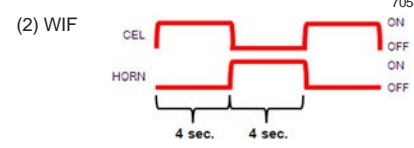
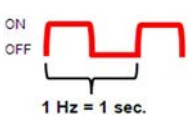
2.6 Storingstabel (tot bouwjaar 2020)

Instrumentenpaneel factoren / storingsoorzaak V50000	Effecten tijdens bedrijf						ECU / EMS			Help			
	Noodschakelaar (koord aangesloten / open)	Neutrale veiligheidsschakelaar open (normaal gesloten)	Acculaadlampje	Oliedruklampje (+ voorgeloftijndicatie)	CEL-lampje- visuele indicatie	Akoestische waarschuwing (zoemer)	Meter visueel aanduiding	Motorvermogen beperkt Beta beperking actief (vaartuigvermogen/ snelheid)	Beta beperking diagnose	Servicecode onthouden	Zone met problemen	Gereedschap	
Ontsteking "AAN" => starten	o	c	☼	☼	☼	ON (AAN) vervolg							
	o	c	☼	☼	☼	ON (AAN) vervolg							
	o	c	☼	☼	☼	OFF (UIT)	Geen CAN-gegevens op snelheidsmeter						
	c	c	*	1 sec.	1 sec.	ON (AAN) 1 x p. sec.			NEE				
	c	c	*	1 sec.	5 sec.	ON (AAN) 1 sec.			Opge-slagen service-code		Servicecodelijst	EDT	
	c	c	*	☼	☼	OFF (UIT)							
Start => motor start niet	c	o	*	☼	☼	OFF (UIT)							
Start => motor draait stationair & opladen	c	c	*	☼	☼	OFF (UIT)							
Mogelijke weergave tijdens bedrijf	c		☼	☼	* 2x/sec	ON (AAN) 2 x p. sec	JA	2			Ruwwatercircuit compressiesysteem		
	c				* 2x/sec	ON (AAN) 2 x p. sec	JA hoger dan 800 tpm	2	274 / 275		Servicecodelijst	Sensorkast	
	c		☼	☼	☼	ON (AAN) 2 x p. sec	JA	64			Koelvloeistofcircuit		
	c		☼	☼	☼	ON (AAN) 2 x p. sec	JA (4)	64	279 / 280		Servicecodelijst	Sensorkast	
	c		☼	☼	* 2x/sec	ON (AAN) 2 x p. sec	JA	2048			Ruwwatercircuit		
	c		☼	☼	* 2x/sec	ON (AAN) 2 x p. sec	JA hoger dan 800 tpm	2048	1029 / 1030		Servicecodelijst	Sensorkast	
	c		☼	*	☼	ON (AAN) vervolg	JA	8			Smeersysteem onder druk		
	c		☼	* 1x/sec	☼	OFF (UIT)	JA hoger dan 2650 tpm	8	1314 / 1315		Servicecodelijst	Sensorkast	
	c		☼	☼	☼	OFF (UIT)	JA hoger dan 1175 tpm	4	8744 / 8745 (5)		Verbrandingssysteem laadsysteem	Sensorkast	
	c		☼	☼	☼	OFF (UIT)	Geen TPM-weergave op snelheidsmeter	Motor stop met draaien		1829 (6)		Snelheidsensor, probleem-oplossingsprocedure	Sensorkast
	c		☼	*	☼	ON (AAN) vervolg	JA		594 / 600 / 601		Elektrisch systeem	Sensorkast	
	c		☼	*	☼	ON (AAN) vervolg	JA		594		Regelstang, actuator		
	c		☼	☼	☼	OFF (UIT)	JA	1024	4113		Injectietimer, smeersysteem		
	c		☼	☼	☼	OFF (UIT)	JA	1024	4097 / 4098 / 4113		Servicecodelijst		
c		☼		* 4s aan & 4s uit (2)	OFF (UIT)			395		Servicecodelijst	EDT 2.0		
Optionele apparatuur	c				*	ON (AAN) vervolg			NEE				
	c		☼	☼	* 2x 1 Hz & 3s pauze (1)	OFF (UIT)	JA	4096	1349 / 1350		MET sensor		
	c		☼	☼	* 2x 1 Hz & 3s pauze (1)	OFF (UIT)	JA	4096			Brandstofdichtheid, verbrandingssysteem		
	c		☼	☼	* 3x 1 Hz & 3s pauze (1)	OFF (UIT)	JA		374 / 375		FDS sensor, brandstofdichtheid		
WIF: water in brandstofsensor (optie) => te veel water in afscheider	c		☼	☼	* 4s aan & 4s uit (2)	4s uit & 4s aan (2)	NEE		8805		Legge wateraf-scheider		
Overige	c		*	☼	☼	OFF (UIT)	NEE		NEE		Elektrisch systeem, aandrijfriem		
	c		☼	☼	*	ON (AAN) vervolg	NEE		NEE				

(1) Hz

$$f = \frac{1}{T}$$

f = frequentie [Hz]
T = trillingstijd [s]



- (3) alleen in combinatie met FDS (brandstofdichtheidssensor)
- (4) geen limiet onder 1000 tpm; limiet boven 1000 tpm na 180 sec.; limiet boven 2000 tpm
- (5) limiet door onvoldoende laadruimte kan optreden zonder foutcode; 8744 en 8745 zijn gereserveerd voor defecte sensor of sensoraansluiting.
- (6) geen TPM, of motor start zonder foutcode; 1829 en 1832 zijn gereserveerd voor defecte snelheidsensor of aansluiting snelheidsensor

2.7 Onderhoudsstickers

Sticker van 1^e bescherming
Meld de conservering bij aanvang en stuur mail naar: commissioning@steyr-motors.com
Datum:

Sticker van 2^e bescherming
Meld de conservering bij aanvang en stuur mail naar: commissioning@steyr-motors.com
Datum:

De-conservering
Uitgevoerd door:
Datum:

Afleveringscontrole
Uitgevoerd door:
Datum:

50 uur-onderhoudsbeurt
Uitgevoerd door:
Datum:

150 uur-onderhoudsbeurt
Uitgevoerd door:
Datum:

300-uur onderhoudsbeurt
Uitgevoerd door:
Datum:

450 uur-onderhoudsbeurt
Uitgevoerd door:
Datum:

600 uur-onderhoudsbeurt
Uitgevoerd door:
Datum:

750 uur-onderhoudsbeurt
Uitgevoerd door:
Datum:

900 uur-onderhoudsbeurt
Uitgevoerd door:
Datum:

1050 uur-onderhoudsbeurt
Uitgevoerd door:
Datum:

1200 uur-onderhoudsbeurt
<i>Uitgevoerd door:</i>
<i>Datum:</i>

1350 uur-onderhoudsbeurt
<i>Uitgevoerd door:</i>
<i>Datum:</i>

1500 uur-onderhoudsbeurt
<i>Uitgevoerd door:</i>
<i>Datum:</i>

1650 uur-onderhoudsbeurt
<i>Uitgevoerd door:</i>
<i>Datum:</i>

1800 uur-onderhoudsbeurt
<i>Uitgevoerd door:</i>
<i>Datum:</i>

1950 uur-onderhoudsbeurt
<i>Uitgevoerd door:</i>
<i>Datum:</i>

2100 uur-onderhoudsbeurt
<i>Uitgevoerd door:</i>
<i>Datum:</i>

2250 uur-onderhoudsbeurt
<i>Uitgevoerd door:</i>
<i>Datum:</i>

2400 uur-onderhoudsbeurt
<i>Uitgevoerd door:</i>
<i>Datum:</i>

2550 uur-onderhoudsbeurt
<i>Uitgevoerd door:</i>
<i>Datum:</i>

2700 uur-onderhoudsbeurt
<i>Uitgevoerd door:</i>
<i>Datum:</i>

2850 uur-onderhoudsbeurt
<i>Uitgevoerd door:</i>
<i>Datum:</i>

2.8 Storingsweergave op instrumentenpaneel

Instrumentenpaneel (standaard)



Afb. 54

- | | |
|--|---|
| A Waarschuwingenzoemer | C Gecombineerd lampje voorgloeien & oliedruk |
| B Waarschuwinglampje - acculading | D Waarschuwinglampje CEL-motorlampje |

Voorwaarden: Weergave bij normaal draaiende motor, of in geval van defecte sensor bij ingeschakeld contact.

Gevolg: Toerental- resp. prestatieverlies tijdens het varen.

Instrumentenpaneel (SOLAS)



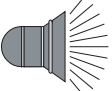







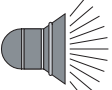

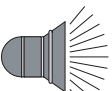







Afb. 55

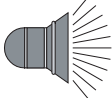








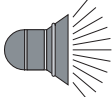



- | | |
|--|---|
| A Waarschuwingenzoemer | C Gecombineerd lampje voorgloeien & oliedruk |
| B Waarschuwinglampje - acculading | D Waarschuwinglampje CEL-motorlampje |

Voorwaarden: Weergave bij normaal draaiende motor, of in geval van defecte sensor bij ingeschakeld contact.



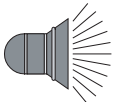








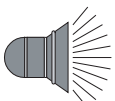



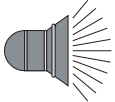

Gevolg: Toerental- resp. prestatieverlies tijdens het varen.

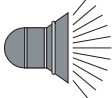








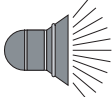



Onderhoud

Status V30000 (geldig voor motoren van bouwjaar 2021)			Storing	Opmerkingen
80 ° - 90 °C ON (AAN) 	  	ON (AAN) KNIPPEREND (1x per sec.) OFF (UIT)	Oliedruk onder min. limiet	Controleer oliepeil, neem contact op met erkende werkplaats
80 ° - 90 °C OFF (UIT) 	  	OFF (UIT) ON (AAN) OFF (UIT)	Storing oliedruk sensor of sensorsluiting	Controleer oliepeil, neem contact op met erkende werkplaats
ON (AAN) 		ON (AAN)	Motoroverbelasting tijdens inlooperperiode	Verlaag het motor- toerental totdat het lampje uitgaat (deze waarschuwing wordt gegeven gedurende de eerste 2 bedrijfsuren), zie "Inlooperprocedure".
80 ° - 90 °C ON (AAN)  (2x per sec.)	  	KNIPPEREND (2x per sec.) OFF (UIT) OFF (UIT)	Hoge uitlaat temperatuur (boven 85 °C) of defecte uitlaatem- peratuursensor of slechte aansluiting	Controleer ruwwater- systeem, gasfilter, rotorpomp bezoek erkende werkplaats
hoog ca. 105 °C ON (AAN)  (1x per sec.)	  	KNIPPEREND (1x per sec.) OFF (UIT) OFF (UIT)	koelvloeistof- temperatuur te hoog	Controleer na afkoelen, koelvloeistof- peil bezoek erkende werkplaats

Status V30000 (geldig voor motoren van bouwjaar 2021)			Storing	Opmerkingen
<p>120 °C</p> <p>ON (AAN)</p>  <p>(1x per sec.)</p>	  	<p>KNIPPEREND (1x per sec.)</p> <p>OFF (UIT)</p> <p>OFF (UIT)</p>	<p>Storing motorkoelvloeistof sensor of slechte aansluiting</p>	<p>Controleer na afkoelen, koelvloeistof- peil bezoek erkende werkplaats</p>
<p>80 ° - 90 °C</p> <p>UIT</p> 	  	<p>OFF (UIT)</p> <p>OFF (UIT)</p> <p>OFF (UIT)</p>	<p>Onstabiel stationair toerental, geen weer- gave op toerenteller</p> 	<p>Defecte toerentalsensor of sensorsaansluiting bezoek erkende werkplaats</p>
<p>80 ° - 90 °C</p> <p>ON (AAN)</p> 	  	<p>ON (AAN)</p> <p>OFF (UIT)</p> <p>OFF (UIT)</p>	<p>Storing in het regel- proces, betrokken componenten: bestu- ringssolenoïde, regel- stang, regelinrichting van pompverstuiver, positiesensor regel- stang</p>	<p>Ga naar een erkende werkplaats.</p>

Onderhoud

Status V50000 (geldig voor motoren tot bouwjaar 2020)			Storing	Opmerkingen
80 ° - 90 °C		OFF (UIT)	Oliedruk onder min. limiet	Controleer oliepeil, neem contact op met erkende werkplaats
ON (AAN)		ON (AAN)		
		OFF (UIT)		
80 ° - 90 °C		OFF (UIT)	Storing oliedruk sensor of sensoraansluiting	Controleer oliepeil, neem contact op met erkende werkplaats
OFF (UIT)		KNIPPEREND (1x per sec.)		
		OFF (UIT)		
ON (AAN)		ON (AAN)	Motoroverbelasting tijdens inlooperperiode	Verlaag het motortoerental totdat het lampje uitgaat (deze waarschuwing wordt gegeven gedurende de eerste 2 bedrijfsuren), zie "Inloopprocedure".
80 ° - 90 °C		KNIPPEREND (2x per sec.)	Hoge uitlaattemperatuur (boven 85 °C) of defecte uitlaattemperatuursensor of slechte aansluiting	Controleer ruwwatersysteem, gaasfilter, rotorpomp bezoek erkende werkplaats
ON (AAN)		OFF (UIT)		
 (2x per sec.)		OFF (UIT)		
hoog, ca. 108 °C		OFF (UIT)	koelvloeistoftemperatuur te hoog	Controleer na afkoelen, koelvloeistofpeil bezoek erkende werkplaats
ON (AAN)		OFF (UIT)		
 (2x per sec.)		OFF (UIT)		

Status V50000 (geldig voor motoren tot bouwjaar 2020)			Storing	Opmerkingen
120 °C ON (AAN)  (2x per sec.)	  	OFF (UIT) OFF (UIT) OFF (UIT)	Storing motorkoelvloeistof sensor of slechte aansluiting	Controleer na afkoelen, koelvloeistof- peil bezoek erkende werkplaats
80 ° - 90 °C OFF (UIT) 	  	OFF (UIT) OFF (UIT) OFF (UIT)	Onstabiel statio- nair toerenal, geen weergave op toeren- teller 	Defecte toerentalsensor of sensoraansluiting bezoek erkende werkplaats
80 ° - 90 °C ON (AAN) 	  	ON (AAN) OFF (UIT) OFF (UIT)	Storing in het re- gelproces, betrok- ken componenten: besturingssolenoiden, regelstang, regelin- richting van pomp- verstuiver, positie- sensor regelstang	Ga naar een erkende werkplaats.

2.9 Servicecodelijsten

2.9.1 V30000.2H (geldig voor motoren vanaf bouwjaar 2021)

OPMERKING

Sommige codes gelden niet voor alle motortypes!

Storingscodes SE-Marine V30000.2H (17.05.2024)				
Dec.	Hex.	AFK.	BETREFFEND ONDERDEEL	MOGELIJKE OORZAAK
71	47	VTGHBRIDGE_E-MIN	Turbocompressor uitgangregeling	Signaalspanning te laag, mogelijk kortsluiting naar massa
72	48	VTGHBRIDGE_E-MAX	Turbocompressor uitgangregeling	Signaalspanning te hoog, mogelijk kortsluiting naar accu
263	107	MAP_E-MIN	Spruitstukdruksensor (turbodruksensor)	Signaalspanning te laag, mogelijk kortsluiting naar massa
264	108	MAP_E-MAX	Spruitstukdruksensor (turbodruksensor)	Signaalspanning te hoog, mogelijk kortsluiting naar accu
274	112	ACT_E-MIN	Temperatuursensor compressor	Signaalspanning te laag, mogelijk kortsluiting naar massa
275	113	ACT_E-MAX	Temperatuursensor compressor	Signaalspanning te hoog, mogelijk kortsluiting naar accu
279	117	ECT_E-MIN	Koelvloeistoftemperatuursensor van de motor	Signaalspanning te laag, mogelijk kortsluiting naar massa
280	118	ECT_E-MAX	Koelvloeistoftemperatuursensor van de motor	Signaalspanning te hoog, mogelijk kortsluiting naar accu
288	120	PED_E-NPL	Gaspedaal	Mogelijk verkeerd pedaal gebruikt
290	122	PED1_E-MIN	Gaskleppotentiometer 1	Signaalspanning te laag, mogelijk kortsluiting naar massa
291	123	PED1_E-MAX	Gaskleppotentiometer 1	Signaalspanning te hoog, mogelijk kortsluiting naar accu
374	176	FUEL_DENSITY_E-NPL	Brandstofdichtheids-sensor	Gemeten brandstofdichtheid niet binnen geldig bereik / geen geldige dichtheidswaarde
375	177	FUEL_DENSITY_E-FER	Brandstofdichtheids-sensor	Time-out brandstofdichtheids-sensor - controleer verbinding en sensor
377	179	FUEL_DENSITY_E-SIG	Brandstofdichtheids-sensor - signaal niet mogelijk (oscilleert)	Signaal niet mogelijk (oscilleert)
386	182	FT_E-MIN	Brandstoftemperatuursensor	Signaalspanning te laag, mogelijk kortsluiting naar massa

Storingscodes SE-Marine V30000.2H (17.05.2024)				
Dec.	Hex.	AFK.	BETREFFEND ONDERDEEL	MOGELIJKE OORZAAK
387	183	FT_E-MAX	Brandstoftemperatuursensor	Signaalspanning te hoog, mogelijk kortsluiting naar accu
389	185	FT_ET1_E-NPL	Brandstoftemperatuursensor via CAN-melding ET1	Onmogelijk waarde van FTS-sensor
390	186	FT_ET1_E-FER	Brandstoftemperatuursensor via CAN-melding ET1	CAN-timeout, verbinding met FTS-sensor verbroken; controleer voedingsspanning en bedrading
395	18B	PF20_RANGE_E-FER	PF20 - Brandstofdruksensor	Brandstofdruk te laag
396	18C	PF20_E-MIN	PF20 - Brandstofdruksensor	Signaalspanning te laag, mogelijk kortsluiting naar massa
397	18D	PF20_E-MAX	PF20 - Brandstofdruksensor	Signaalspanning te hoog, mogelijk kortsluiting naar accu
544	220	REM_PAD_E-SIG	Remote gaspedaal	Time-out van CAN-bericht ontvangen van remote gaspedaal
545	221	REM_PAD_E-NPL	Remote gaspedaal	Ingangssignaal buiten geldig bereik
546	222	PED2_E-MIN	Gaskleppotentiometer 2	Signaalspanning te laag, mogelijk kortsluiting naar massa
547	223	PED2_E-MAX	Gaskleppotentiometer 2	Signaalspanning te hoog, mogelijk kortsluiting naar accu
594	252	FMS_MALF_E-SIG	Brandstofmetersolenoid	Brandstofmeterfout gedetecteerd
595	253	FMS_E-MIN	Brandstofmetersolenoid	0 mm kalibratiepositie regelstang buiten bereik (SR-0POS)
596	254	FMS_E-MAX	Brandstofmetersolenoid	18 mm kalibratiepositie regelstang buiten bereik (SR-18POS)
597	255	FMS_E-FER	Brandstofmetersolenoid	Onmogelijk fms SR0POS
599	257	RPOS_MON_E-NPL	Positiesensor regelstang	RPOS-signal niet mogelijk
600	258	RPOS_E-MIN	Positiesensor regelstang	Signaalspanning te laag, mogelijk kortsluiting naar massa
601	259	RPOS_E-MAX	Positiesensor regelstang	Signaalspanning te hoog, mogelijk kortsluiting naar accu
1029	405	EXT_E-MIN	Uitlaatgastemperatuursensor	Signaalspanning te laag, mogelijk kortsluiting naar massa
1030	406	EXT_E-MAX	Uitlaatgastemperatuursensor	Signaalspanning te hoog, mogelijk kortsluiting naar accu

Storingscodes SE-Marine V30000.2H (17.05.2024)				
Dec.	Hex.	AFK.	BETREFFEND ONDERDEEL	MOGELIJKE OORZAAK
1314	522	LPS_E-MIN	Smeermiddeldruksensor	Signaalspanning te laag, mogelijk kortsluiting naar massa
1315	523	LPS_E-MAX	Smeermiddeldruksensor	Signaalspanning te hoog, mogelijk kortsluiting naar accu
1349	545	T30_E-MIN	T30- Uitlaatgastemperatuursensor	Signaalspanning te laag, mogelijk kortsluiting naar massa
1350	546	T30_E-MAX	T30- Uitlaatgastemperatuursensor	Signaalspanning te hoog, mogelijk kortsluiting naar accu
1378	562	VBATTIN_E-MIN	Accuspanning detectiesensor	Accuspanning te laag
1379	563	VBATTIN_E-MAX	Accuspanning detectiesensor	Accuspanning te hoog
1540	604	RAMECC_E-FER	ECU	Fout in ECU-RAM, vervang de ECU door een nieuwe
1581	62D	FMS_MALF_E-FER	Brandstofmetersolenoid	Regelstang is nog niet gekalibreerd
1602	642	VREF1_E-MIN	VREF1-sensor	Signaalspanning te laag, mogelijk kortsluiting naar massa
1603	643	VREF1_E-MAX	VREF1-sensor	Signaalspanning te hoog, mogelijk kortsluiting naar accu
1618	652	VREF2_E-MIN	VREF2 sensor	Signaalspanning te laag, mogelijk kortsluiting naar massa
1619	653	VREF2_E-MAX	VREF2 sensor	Signaalspanning te hoog, mogelijk kortsluiting naar accu
1688	698	VREF3_E-MIN	VREF3 sensor	Signaalspanning te laag, mogelijk kortsluiting naar massa
1689	699	VREF3_E-MAX	VREF3 sensor	Signaalspanning te hoog, mogelijk kortsluiting naar accu
1829	725	RPM_PRE-CRANK_E-FER	Toerentalsensor	Toerentalsensor defect, signaalspanning onjuist, bedrading niet ok
1832	728	RPM_E-SIG	Toerentalsensor	Toerentalsensor defect, signaalspanning onjuist, bedrading niet ok
4097	1001	ITP_E-MIN	Positiesensor inspuitingstimer	Signaalspanning te laag, mogelijk kortsluiting naar massa
4098	1002	ITP_E-MAX	Positiesensor inspuitingstimer	Signaalspanning te hoog, mogelijk kortsluiting naar accu
4112	1010	ITD_INVCALI-B_E-FER	Inspuitingstimer	Ongeldige kalibratiewaarde, kalibreer de ITD opnieuw
4113	1011	ITD_FP_E-FER	Inspuitingstimer	ITD beweegt eventueel niet
4208	1070	FMS_E-NPL	Brandstofmetersolenoid	Onmogelijke positie

Storingscodes SE-Marine V30000.2H (17.05.2024)

Dec.	Hex.	AFK.	BETREFFEND ONDERDEEL	MOGELIJKE OORZAAK
4353	1101	T2_E-MIN	T2- temperatuursensor	Signaalspanning te laag, mogelijk kortsluiting naar massa
4354	1102	T2_E-MAX	T2- temperatuursensor	Signaalspanning te hoog, mogelijk kortsluiting naar accu
4904	1328	TPCB_E-MIN	ECU interne temperatuursensor	Signaalspanning te laag, mogelijk kortsluiting naar massa
4905	1329	TPCB_E-MAX	ECU interne temperatuursensor	Signaalspanning te hoog, mogelijk kortsluiting naar accu
5140	1414	MISUSE_WAR_E-FER		WAR schakelaar misbruik code geactiveerd
5424	1530	FMS_OVERCURRENT_E-FER	Brandstofmetersolenoid	Overspanning op FMS - eventueel kortsluiting
5426	1532	PF20_HIGH_E-FER	PF20 - Brandstofdruksensor	Brandstofdruk te hoog
6296	1898	FMS_OSCILLATION_E-FER	Oscillatie van FMS gedetecteerd	Mechanische problemen in FMS
6656	1A00	INVALID_IO_CALIB_E-NPL		Softwarekalibratiefout
8744	2228	BARO_E-MIN	Atmosferische druksensor	Signaalspanning te laag, mogelijk kortsluiting naar massa
8745	2229	BARO_E-MAX	Atmosferische druksensor	Signaalspanning te hoog, mogelijk kortsluiting naar accu
8809	2269	WIF_E-FER	Water in brandstofsensoren	Te veel water in de waterafscheider. Onderhoud vereist
9572	2564	VTGPOSF-B_E-MIN	Turbocompressor positiefeedback	Signaalspanning te laag, mogelijk kortsluiting naar massa
9573	2565	VTGPOSF-B_E-MAX	Turbocompressor positiefeedback	Signaalspanning te hoog, mogelijk kortsluiting naar accu

2.9.2 V50000.11B (geldig voor motoren tot bouwjaar 2020)

OPMERKING

Sommige codes gelden niet voor alle motortypes!

Storingscodes SE-Marine V50000.11B (17.05.2024)				
Dec.	Hex.	AFK.	BETREFFEND ONDERDEEL	MOGELIJKE OORZAAK
70	46	VTGHBRIDGE_E-FER	VTG H-Bridge	Functiestoring op ECU- H-brug
71	47	VTGHBRIDGE_E-MIN	Turbocompressor uitgangsregeling	Signaalspanning te laag, mogelijk kortsluiting naar massa
72	48	VTGHBRIDGE_E-MAX	Turbocompressor uitgangsregeling	Signaalspanning te hoog, mogelijk kortsluiting naar accu
263	107	BARO_FP_E-MIN	Atmosferische druksensor	Signaalspanning te laag, mogelijk kortsluiting naar massa
264	108	BARO_FP_E-MAX	Atmosferische druksensor	Signaalspanning te hoog, mogelijk kortsluiting naar accu
274	112	ACT_E-MIN	Temperatuursensor omgevingslucht	Signaalspanning te laag, mogelijk kortsluiting naar massa
275	113	ACT_E-MAX	Temperatuursensor omgevingslucht	Signaalspanning te hoog, mogelijk kortsluiting naar accu
279	117	ECT_E-MIN	Koelvloeistoftemperatuursensor van de motor	Signaalspanning te laag, mogelijk kortsluiting naar massa
280	118	ECT_E-MAX	Koelvloeistoftemperatuursensor van de motor	Signaalspanning te hoog, mogelijk kortsluiting naar accu
288	120	PED_E-NPL	Gaskleppotentiometer 1 en 2	Mogelijk verkeerd pedaal gebruikt
290	122	PED1_E-MIN	Gaskleppotentiometer 1	Signaalspanning te laag, mogelijk kortsluiting naar massa
291	123	PED1_E-MAX	Gaskleppotentiometer 1	Signaalspanning te hoog, mogelijk kortsluiting naar accu
374	176	FUEL_DENSITY_E-NPL	Brandstofdichtheids-sensor	Gemeten brandstofdichtheid niet binnen geldig bereik / geen geldige dichtheidswaarde
375	177	FUEL_DENSITY_E-FER	Brandstofdichtheids-sensor	Time-out brandstofdichtheids-sensor - controleer verbinding en sensor
395	18B	PF20_RANGE_E-FER	PF20 - Brandstofdrucksensor	Brandstofdruk te laag
396	18C	PF20_E-MIN	PF20 - Brandstofdrucksensor	Signaalspanning te laag, mogelijk kortsluiting naar massa

Storingscodes SE-Marine V50000.11B (17.05.2024)

Dec.	Hex.	AFK.	BETREFFEND ONDERDEEL	MOGELIJKE OORZAAK
397	18D	PF20_E-MAX	PF20 - Brandstofdruk-sensor	Signaalspanning te hoog, mogelijk kortsluiting naar accu
544	220	REM_PAD_E-SIG	Remote gaspedaal	Time-out van CAN-bericht ontvangen van remote gaspedaal
545	221	REM_PAD_E-NPL	Remote gaspedaal	Ingangssignaal buiten geldig bereik
546	222	PED2_E-MIN	Gaskleppotentiometer 2	Signaalspanning te laag, mogelijk kortsluiting naar massa
547	223	PED2_E-MAX	Gaskleppotentiometer 2	Signaalspanning te hoog, mogelijk kortsluiting naar accu
594	252	FMS_MALF_E-SIG	Brandstofmetersolenoid	Brandstofmeterfout gedetecteerd
595	253	FMS_E-MIN	Brandstofmetersolenoid	0 mm kalibratiepositie regelstang buiten bereik (SR0POS)
596	254	FMS_E-MAX	Brandstofmetersolenoid	18 mm kalibratiepositie regelstang buiten bereik (SR18POS)
600	258	RPOS_E-MAX	Positiesensor regelstang	Signaalspanning te hoog, mogelijk kortsluiting naar accu
601	259	RPOS_E-MIN	Positiesensor regelstang	Signaalspanning te laag, mogelijk kortsluiting naar massa
899	383	TLE_OUTL2_GPR_E-MIN	Gloeibougierelais	Signaalspanning te laag, mogelijk kortsluiting naar massa
900	384	TLE_OUTL2_GPR_E-MAX	Gloeibougierelais	Signaalspanning te hoog, mogelijk kortsluiting naar accu
1029	405	EXT_E-MIN	Uitlaatgastemperatuursensor	Signaalspanning te laag, mogelijk kortsluiting naar massa
1030	406	EXT_E-MAX	Uitlaatgastemperatuursensor	Signaalspanning te hoog, mogelijk kortsluiting naar accu
1314	522	LPS_E-MIN	Smeermiddeldruksensor	Signaalspanning te laag, mogelijk kortsluiting naar massa
1315	523	LPS_E-MAX	Smeermiddeldruksensor	Signaalspanning te hoog, mogelijk kortsluiting naar accu
1349	545	T30_E-MIN	T30- Uitlaatgastemperatuursensor	Signaalspanning te laag, mogelijk kortsluiting naar massa
1350	546	T30_E-MAX	T30- Uitlaatgastemperatuursensor	Signaalspanning te hoog, mogelijk kortsluiting naar accu
1378	562	VBATTIN_E-MIN	Accuspanning detectiesensor	Accuspanning te laag
1379	563	VBATTIN_E-MAX	Accuspanning detectiesensor	Accuspanning te hoog
1540	604	RAMECC_E-FER	ECU	Fout in ECU-RAM, vervang de ECU door een nieuwe

Storingscodes SE-Marine V50000.11B (17.05.2024)				
Dec.	Hex.	AFK.	BETREFFEND ONDERDEEL	MOGELIJKE OORZAAK
1576	628	TLE_RL1_FPR_E-MIN	Brandstofpomprelais uitgang	Signaalspanning te laag, mogelijk kortsluiting naar massa
1577	629	TLE_RL1_FPR_E-MAX	Brandstofpomprelais uitgang	Signaalspanning te hoog, mogelijk kortsluiting naar accu
1581	62D	FMS_E-FER	Brandstofmetersolenoid	Regelstang is nog niet gekalibreerd
1592	638	FMS_E-SIG	Brandstofmetersolenoid	Onmogelijk signaal van fms
1602	642	VREF1_E-MIN	VREF1-sensor	Signaalspanning te laag, mogelijk kortsluiting naar massa
1603	643	VREF1_E-MAX	VREF1-sensor	Signaalspanning te hoog, mogelijk kortsluiting naar accu
1618	652	VREF2_E-MIN	VREF2 sensor	Signaalspanning te laag, mogelijk kortsluiting naar massa
1619	653	VREF2_E-MAX	VREF2 sensor	Signaalspanning te hoog, mogelijk kortsluiting naar accu
1688	698	VREF3_E-MIN	VREF3 sensor	Signaalspanning te laag, mogelijk kortsluiting naar massa
1689	699	VREF3_E-MAX	VREF3 sensor	Signaalspanning te hoog, mogelijk kortsluiting naar accu
1796	704	HYB_CLUTCH_E-FER	Hybride transmissie koppeling	Koppeling grijpt niet goed in
1829	725	RPM_PRE-CRANK_E-FER	Toerentalsensor	Toerentalsensor defect, signaalspanning onjuist, bedrading niet ok
1831	727	RPM_SIG_E-SIG	Toerentalsensor	Toerentalsensor defect, signaalspanning onjuist, bedrading niet ok
2586	A1A	HCU_ERROR_E-FER	Hybride regeleenheid	Functiestoring op HCU
2673	A71	HCU_OVERLOAD_E-FER	Hybride regeleenheid	Te hoge spanning op HCU
2684	A7C	HCU_OVERTEMP_E-FER	Hybride regeleenheid	Te hoge temperatuur op HCU
4097	1001	ITP_E-MIN	Positiesensor inspuitingstimer	Signaalspanning te laag, mogelijk kortsluiting naar massa
4098	1002	ITP_E-MAX	Positiesensor inspuitingstimer	Signaalspanning te hoog, mogelijk kortsluiting naar accu
4112	1010	ITD_INVCALIB_E-FER	Inspuitingstimer	Ongeldige kalibratiewaarde, kalibreer de ITD opnieuw
4113	1011	ITD_FP_E-FER	Inspuitingstimer	ITD beweegt eventueel niet
4148	1034	VPROT_E-MIN	Vprot sensor	Signaalspanning te laag, mogelijk kortsluiting naar massa

Storingscodes SE-Marine V50000.11B (17.05.2024)

Dec.	Hex.	AFK.	BETREFFEND ONDERDEEL	MOGELIJKE OORZAAK
4149	1035	VPROT_E-MAX	Vprot sensor	Signaalspanning te hoog, mogelijk kortsluiting naar accu
4181	1055	T30FB_E-MIN	T30 feedback	Feedback stroomfout
4182	1056	T30FB_E-MAX	T30- Uitlaatgastemperatuursensor	Ongeldig signaalniveau
4208	1070	FMS_E-NPL	Brandstofmetersolenoid	Onmogelijke positie
4226	1082	HYB_ESR_TO_E-SIG	Hybride regeleenheid	Verbroken communicatie, timeout van ESR-melding
8191	1FFF	FAULPATH-FER	ECU FAULTS	Onverwachte fout gedetecteerd, neem contact op met de softwareafdeling
8744	2228	MAP_E-MIN	Spruitstukdruksensor (turbodruksensor)	Signaalspanning te laag, mogelijk kortsluiting naar massa
8745	2229	MAP_E-MAX	Spruitstukdruksensor (turbodruksensor)	Signaalspanning te hoog, mogelijk kortsluiting naar accu
8805	2265	WIF_E-FER	Water in brandstofsensoren	Te veel water in de waterafscheider. Onderhoud vereist
9572	2564	VTGPOSF-B_E-MIN	Turbocompressor positiefeedback	Signaalspanning te laag, mogelijk kortsluiting naar massa
9573	2565	VTGPOSF-B_E-MAX	Turbocompressor positiefeedback	Signaalspanning te hoog, mogelijk kortsluiting naar accu
12387	3063	PF20_RANGE_E-MAX	PF20 - Brandstofdruksensor	Brandstofdruk te hoog
49811	C293	HCU_OFFLINE_E-FER	Hybride regeleenheid	Hybride regeleenheid is offline, of verbinding is verbroken

2.10 Bedradingsschema SE E-Box 12 V, 6 cil. (standaard)

geldig voor motor vanaf bouwjaar 2021

Zie 707610 voor volledige bedradingsschema's.

2.11 Bedradingsschema SE E-Box 24 V, 6 cil. (optioneel)

geldig voor motor vanaf bouwjaar 2021

Zie 707611 voor volledige bedradingsschema's.

2.12 Bedradingsschema SE E-Box extern 6 cil. (optioneel)

geldig voor motor vanaf bouwjaar 2021

Zie 707609 voor volledige bedradingsschema's.

2.13 Bedradingsschema SE E-Box 6 cil. opties

geldig voor motor vanaf bouwjaar 2021

Zie 707609 voor volledige bedradingsschema's.

2.14 Bedradingsschema SE E-Box 12 V, 6 cil. (standaard)

geldig voor motoren tot bouwjaar 2020

Zie 2181349-0 voor volledige bedradingsschema's.

2.15 Bedradingsschema SE E-Box 24 V, 6 cil. (optioneel)

geldig voor motoren tot bouwjaar 2020

Zie 2181350-0 voor volledige bedradingsschema's.

2.16 Bedradingsschema SE E-Box extern, 6 cil. (optioneel)

geldig voor motoren tot bouwjaar 2020

Zie 2181351-0 voor volledige bedradingsschema's.

2.17 Bedradingsschema SE E-Box 6 cil. opties

geldig voor motoren tot bouwjaar 2020

Zie 2181349-0 voor volledige bedradingsschema's.

2.18 Kabelboom SE 6 cil.

Omschrijving	Component	Beschrijving
A1		M1CU3
B1	stekker 3-polig	RPOS regelstangpositie
B2		ITP positie inspuitingstimer
B3	stekker 3-polig	RPM motortoerental
B4	stekker 3-polig	MAP spruitstuk absolute druk
B5	stekker 3-polig	LPS smeermiddeldruk
B6	stekker 2-polig	ECT koelvloeistoftemperatuur
B7		ACT luchtcompressietemperatuur
B8	stekker 2-polig	EXT motoruitlaattemperatuur
B9	stekker 5-polig	CMD pedaal
B10		FSP brandstof toevoer druk
B12		FT brandstof temperatuursensor (vanaf 2021)
F1	Zekering 20 A	VBATT
F2	Zekering 25 A	Brandstofpomp
F3	Zekering 20 A	ECU motorregeleenheid
F4	Zekering 50 A	Gloeibougies
F5	Zekering 50 A	Gloeibougies
F6	Zekering 10 A	Dynamo
G1		Lima
K1		MR hoofdrelais
K2		FPR relais brandstofpomp
K3		GPR gloeibougierelais
K4		SER starthelprelais
M1		Startmotor
X1		Paneel
X2		Diag.
X3		Kabelboom inlaatzijde
X4		WIF water in brandstof
X5		GND
X6		Brandstofpomp
X9		Optie 24 V
X20		Hybride
X21		Optie MET/FDS
X22		Optie Trim/Gear
X23		SOLAS inversieschakelaar
X25		Optie VTG/SCI
X26		Optie GIR 2-pol
Y1		FMS brandstof meters solenoïde
Y2		ITV inspuitingstimerklep

2.19 Bedradingschema SE E-Box 12 V, 4 cil. (standaard)

geldig voor motor vanaf bouwjaar 2021

Zie 707711 voor volledige bedradingschema's.

2.20 Bedradingschema SE E-Box 12 V, 4 cil. opties

geldig voor motor vanaf bouwjaar 2021

Zie 707711 voor volledige bedradingschema's.

2.21 Bedradingschema SE E-Box 12 V, 4 cil. (standaard)

geldig voor motoren tot bouwjaar 2020

Zie 701668 voor volledige bedradingschema's.

2.22 Bedradingschema SE E-Box 12 V, 4 cil. opties

geldig voor motoren tot bouwjaar 2020

Zie 701668 voor volledige bedradingschema's.

2.23 Kabelboom SE 4 cil.

Omschrijving	Component	Beschrijving
A1		M1CU3
B1	stekker 3-polig	RPOS regelstangpositie
B2		ITP positie inspuitingstimer
B3	stekker 3-polig	RPM motortoerental
B4	stekker 3-polig	MAP spruitstuk absolute druk
B5	stekker 3-polig	LPS smeermiddeldruk
B6	stekker 2-polig	ECT koelvloeistoftemperatuur
B8	stekker 2-polig	EXT motoruitlaattemperatuur
B9	stekker 5-polig	CMD pedaal
B10		FSP brandstofvoerdruk
B12		FT brandstoftemperatuursensor (vanaf 2021)
F1	Zekering 20 A	VBATT
F2	Zekering 25 A	Brandstofpomp
F3	Zekering 20 A	ECU motorregeleenheid
F4	Zekering 50 A	Gloeibougies
F5	Zekering 50 A	Gloeibougies
F6	Zekering 10 A	Dynamo
G1		Lima
K1		MR hoofdrelais
K2		FPR relais brandstofpomp
K3		GPR gloeibougierelais
K4		SER starthelprelais
M1		Startmotor
X1		Paneel
X2		Diag.
X4		WIF water in brandstof
X5		GND
X6		Brandstofpomp
X9		Optie 24 V
X20		Hybride
X21		Optie MET/FDS
X22		Optie Trim/Gear
X23		SOLAS inversieschakelaar
X25		Optie VTG/SCI
X26		Optie GIR 2-pol
Y1		FMS brandstofmetersolenoïde
Y2		ITV inspuitingstimerklep

2.24 Bedradingschema instrument CAN paneel 12/24 V

Zie 2181471-0 voor volledige bedradingschema's.

2.25 Bedradingschema instrument CAN paneel Solas 12/24 V

Zie 2181470-0 voor volledige bedradingschema's.

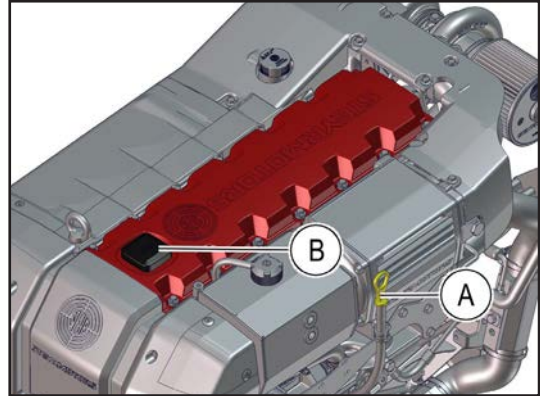
3 Onderhoudsactiviteiten

3.1 Controleer motoroliepeil

! VOORZICHTIG

Controleer alleen bij afgekoelde motor, of na een stilstandtijd van ca. 3 tot 5 min.

Verwijder peilstok (A), reinig deze en steek haar in de peilstokbuis, verwijder vervolgens opnieuw de oliepeilstok (A) en controleer het oliepeil op de peilstok.



Afb. 70

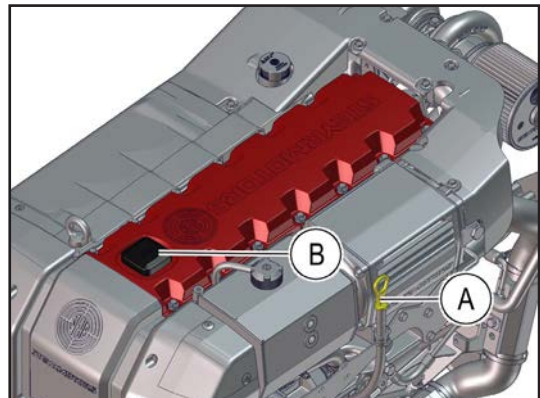
3.2 Motorolie bijvullen

1. Verwijder de motorolievuldop (B) en vul Steyr Motors high performance dieselmotorolie tot de max.-markering op de oliepeilstok.

! VOORZICHTIG

Motoroliepeil mag niet boven de maximummarkering staan. Te veel olie veroorzaakt te hoge bedrijfstemperaturen, schuimvorming (lucht in olie), rendementsverlies en verkorte levensduur van de motor.

2. Plaats de motorolievuldop terug.



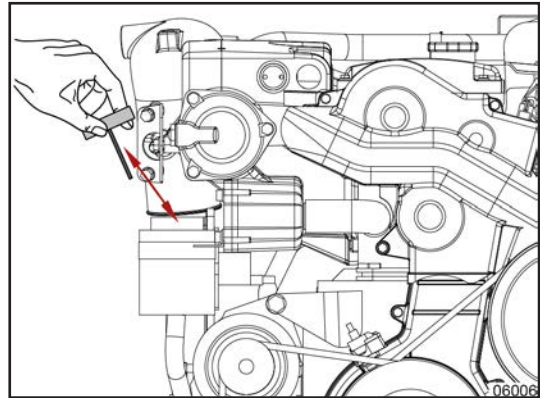
Afb. 71

OPMERKING

Verwijder eventueel gemorste olie.
Als de gebruikte oliekwaliteit afwijkt van de gespecificeerde vervalt de garantie.

3.3 Oliepeil voor stuurbekrachtiging

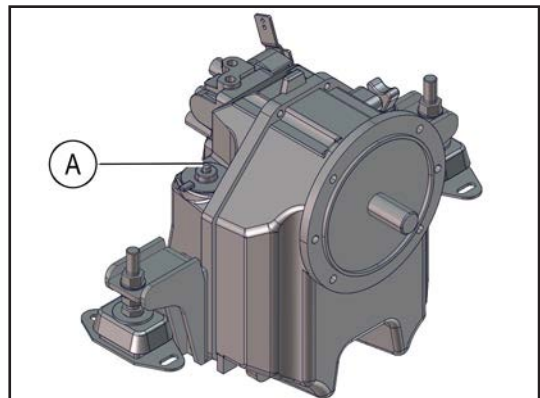
1. Controleer ook oliepeil van de stuurbekrachtiging. Als u de motoroliepeil controleert. Voeg indien vereist automatische transmissieolie toe (leverbaar bij uw **Steyr Motors** dealer). U kunt ook andere goedgekeurde olie gebruiken, zoals GM Servo of Dexron II. Voorkom overvulling van het pompreservoir.



Afb. 72

3.4 Oliepeil voor transmissie

1. Altijd als u het motoroliepeil controleert, moet u ook het oliepeil van de transmissie controleren. Voeg indien vereist automatische transmissieolie toe (leverbaar bij uw **Steyr Motors** dealer). U kunt ook andere goedgekeurde olie gebruiken, zoals GM Servo of Dexron II. Voorkom overvullen van de transmissie.



Afb. 73

OPMERKING

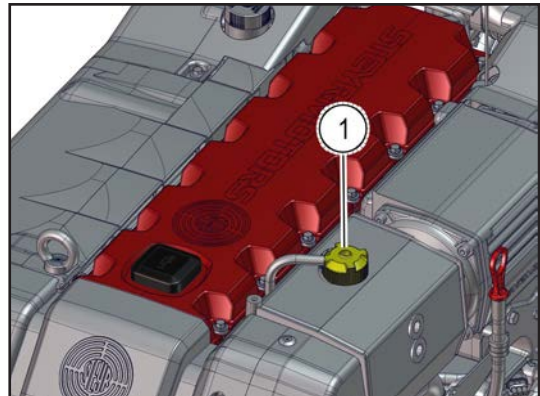
Neem de specificaties van de fabrikant van de transmissie in acht.

3.5 Controleer koelvloeistof (gesloten koelcircuit)

! VOORZICHTIG

Als de motor op bedrijfstemperatuur is, staat het gesloten koelcircuit onder druk. Probeer de radiator dop of de aftappluggen niet te openen als de motor heet is. U kunt ernstige brandwonden oplopen door de hete koelvloeistof. Zodra de motor is afgekoeld, mag de dop worden verwijderd.

1. Open de radiatordop **(1)** langzaam en laat de druk uit het systeem ontsnappen.

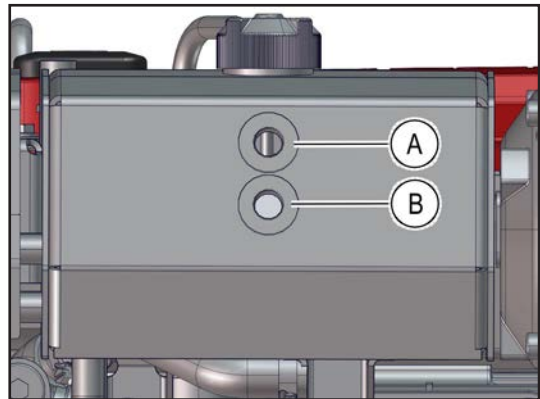


Afb. 74

! VOORZICHTIG

Vul uitsluitend **Steyr Motors** motorkoelvloeistof bij.

2. Koelvloeistofpeil moet "MAX" markering bereiken **(A)** in het expansievat. Vul koelvloeistof uitsluitend bij in het expansiereservoir.



Afb. 75

OPMERKING

Wanneer u geen originele **Steyr Motors** koelvloeistof gebruikt, kan er ernstige schade aan het koelsysteem van uw motor ontstaan.

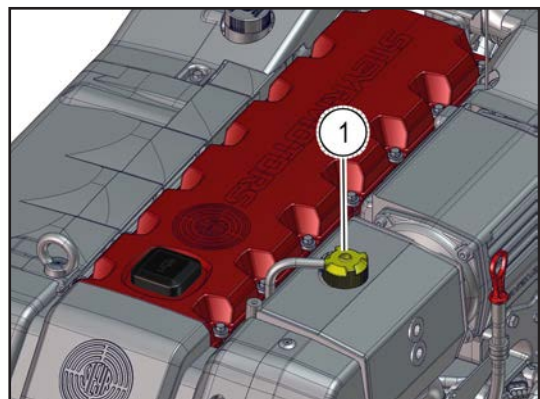
Aftappunten van het koelvloeistofcircuit:

- 1) Motorblok
- 2) Oliekoeler
- 3) Warmtewisselaarbehuizing

Koelvloeistof controleren SE-serie:

! VOORZICHTIG

Open de radiateur dop als de motor koud is. Open de radiateur dop langzaam en laat de druk uit het systeem ontsnappen!



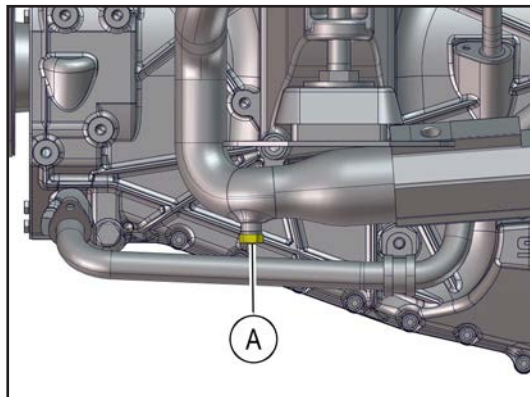
Afb. 76

3.6 Koelwatercircuit van de motor aftappen

VOORZICHTIG

Vóór aanvang van het winterseizoen moet het ruwwatercircuit worden afgetapt. Wordt de motor gedurende het winterseizoen gebruikt, dan moet het ruwwatercircuit dagelijks worden afgetapt. Wordt dit niet gedaan, dan kan de motor bevriezen.

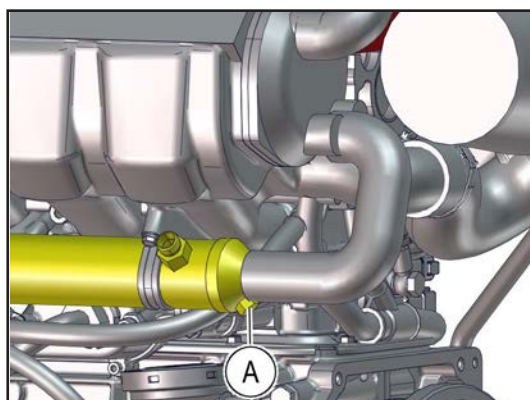
1. Verwijder de aftapplug **(A)**. De motor loopt vanzelf leeg via het uitlaatsysteem.



Afb. 77 6 cilinder

OPMERKING

Aftapplug **(A)** is niet aanwezig bij alle motortypes. Verwijder in dat geval de slangen.

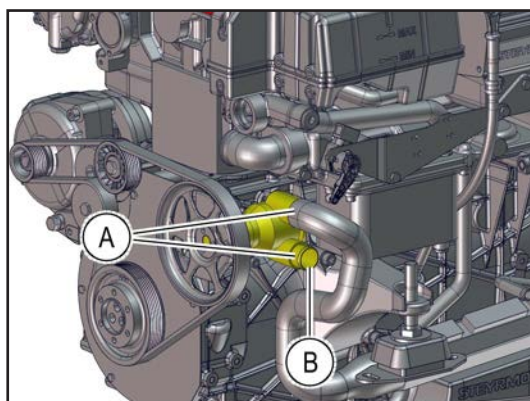


Afb. 78 4 cilinder

2. Maak de 2-slangklemmen **(A)** los en verwijder de ruw-waterslangen. Start de motor snel zodat de ruwwaterpomp zichzelf leegt.
(B) = Ruw-waterinlaat

OPMERKING

Voor het aftappen van de overige uitrusting op uw boot, moet u contact opnemen met uw **Steyr Motors** dealer.



Afb. 79

3.7 Controleer de ruwwateransluiting

Het vullen gaat automatisch via de ruwwaterpomp na het starten van de motor.

3.8 Koelwatercircuit van de motor aftappen

! VOORZICHTIG

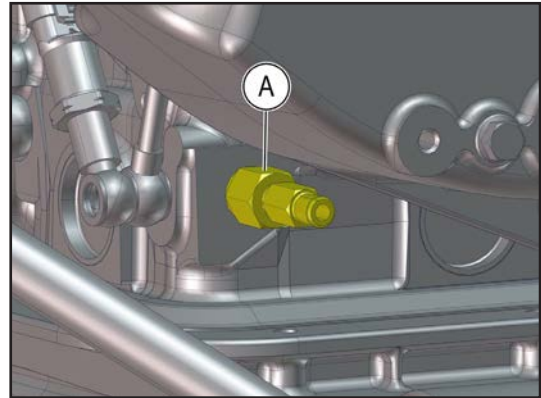
Als het koelwatercircuit niet vóór het winterseizoen en niet dagelijks tijdens gebruik van het vaartuig wordt afgetapt, kan de motor bevriezen.

1. Verwijder de aftapplug **(A)**.
2. Start de motor snel zodat de koelwaterpomp zichzelf leegt.

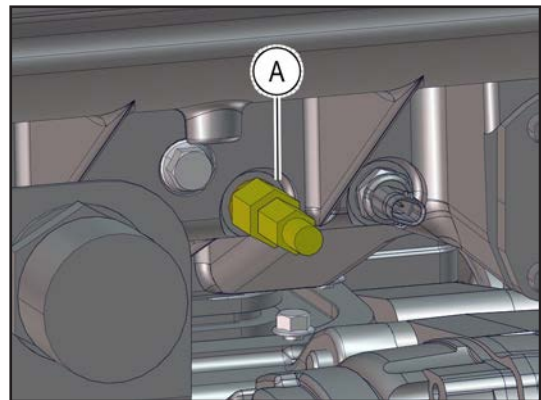
Zie hoofdstuk Controleer koelmiddel voor vullen of bijvullen.

OPMERKING

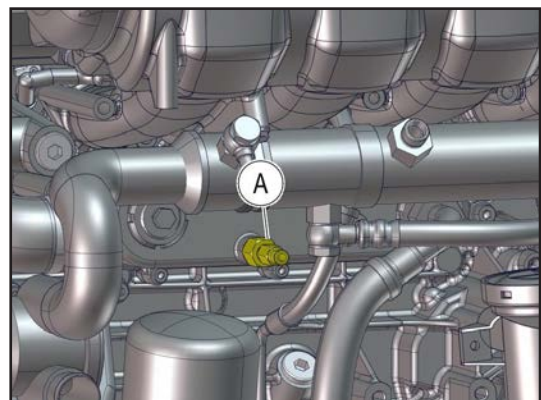
Raadpleeg voor het aftappen van resterende onderdelen op uw boot uw **Steyr Motors** dealer.



Afb. 80 6 cilinder



Afb. 81 4 cilinder uitlaatzijde



Afb. 82 4 cilinder aanzuigzijde

3.9 Anodes 6-cilindermotor

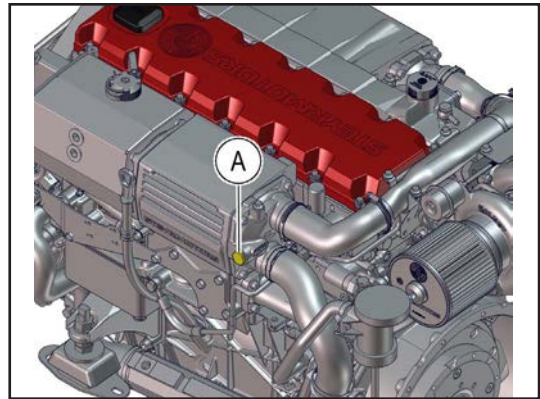
3.9.1 Koelsysteem anodes

Normaal zijn er twee offer-zinkanodes in het ruw-waterkoelsysteem.

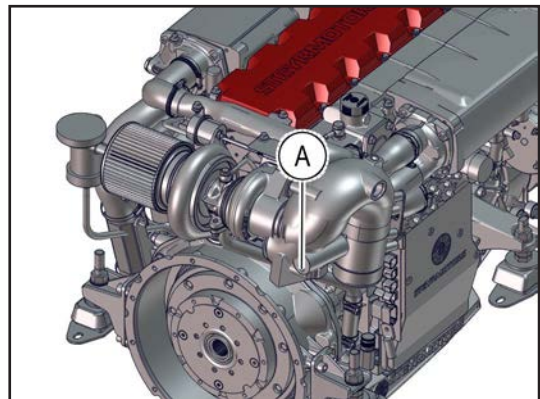
Als er een uitlaatbochtstuk wordt gebruikt, dan is er nog een extra anode (zie volgende afbeeldingen).

De zinkanodes moeten overeenkomstig het onderhoudsschema worden uitgebouwd en op galvanische corrosie worden gecontroleerd.

Vervang de anode als 50 - 75 % is verbruikt.



Afb. 83



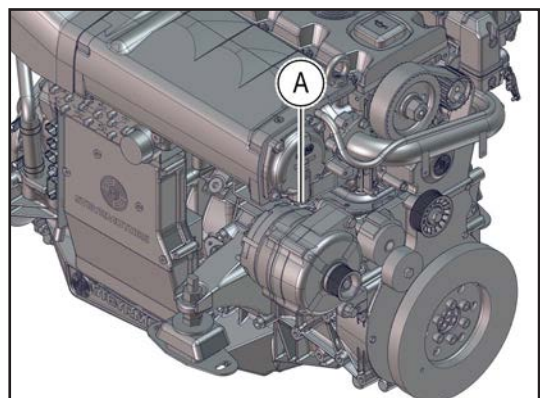
Afb. 84

3.9.2 Anti-corrosie anodes

Wanneer naderhand elektronische installaties wordt ingebouwd, moet elke installatie een eigen anode of een eigen aardingsinrichting hebben en moeten alle aardingsinrichtingen met elkaar verbonden zijn. Volg aanbevelingen van producenten of op apparatuur.

OPMERKING

Controleer de anodes elke 30 dagen of vaker wanneer in zeer zout water wordt gevaren. Vervang de anodes overeenkomstig het onderhoudsschema.



Afb. 85

Bij boten die zijn aangesloten op een wisselstroombron aan wal is er een grotere kans op galvanische corrosie en spatstroomcorrosie. Om de boot hier tegen te beschermen, kan een galvanische isolator worden aangebracht in de groene aarddraad in de kabel tussen de boot en het stopcontact aan wal. De isolator blokkeert gelijkstroom (DC), maar laat wisselstroom (AC) door, waardoor een pad voor lekstroom ontstaat.

OPMERKING

Als een boot is aangesloten op een wisselstroombron aan wal en niet is uitgerust met een galvanische isolator, is het mogelijk dat de zinkanodes onvoldoende bescherming bieden tegen het verhoogde corrosiegevaar.

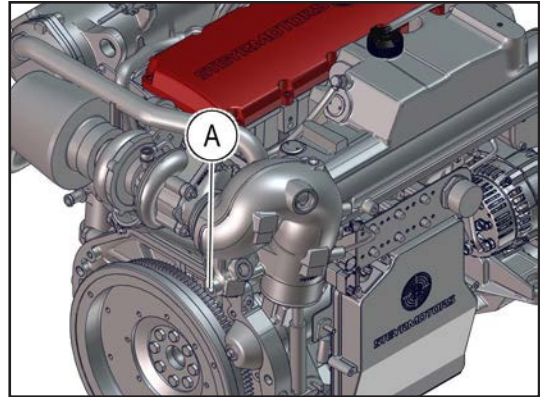
3.10 Anodes 4-cilindermotor

3.10.1 Koelsysteemanodes

Normaal zijn er vier offer-zinkanodes in het ruwwaterkoelsysteem. Als er een uitlaatbochtstuk wordt gebruikt, dan is er nog een extra anode zie volgende afbeeldingen.

De zinkanodes moeten overeenkomstig het onderhoudsschema worden uitgebouwd en op galvanische corrosie worden gecontroleerd.

Vervang de anode als 50 - 75 % is verbruikt.



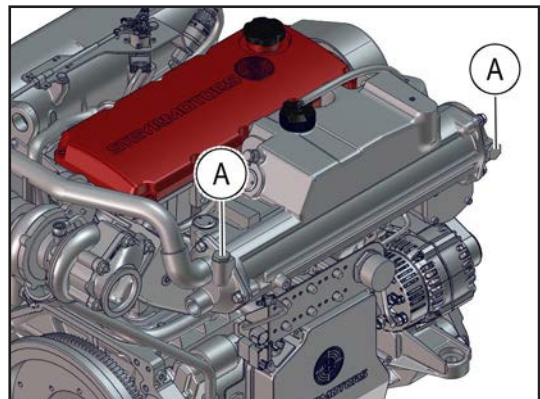
Afb. 86

3.10.2 Anti-corrosie anodes

Wanneer naderhand elektronische installaties wordt ingebouwd, moet elke installatie een eigen anode of een eigen aardingsinrichting hebben en moeten alle aardingsinrichtingen met elkaar verbonden zijn. Volg de aanbevelingen van de apparatuurfabrikant.

OPMERKING

Controleer de anodes elke 30 dagen of vaker wanneer in zeer zout water wordt gevaren. Vervang de anodes overeenkomstig het onderhoudsschema.

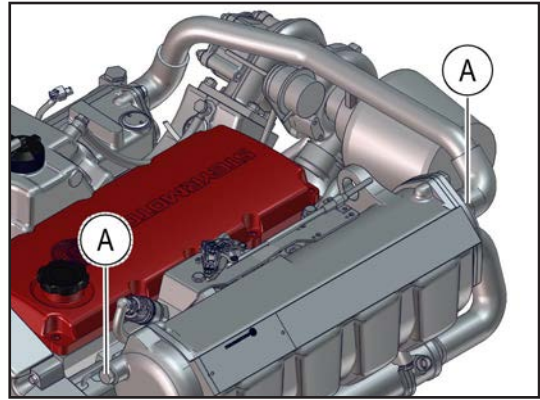


Afb. 87

Bij boten die zijn aangesloten op een wisselstroombron aan wal is er een grotere kans op galvanische corrosie en spatstroomcorrosie. Om de boot hier tegen te beschermen, kan een galvanische isolator worden aangebracht in de groene aarddraad in de kabel tussen de boot en het stopcontact aan wal. De isolator blokkeert gelijkstroom (DC), maar laat wisselstroom (AC) door, waardoor een pad voor lekstroom ontstaat.

OPMERKING

Als een boot is aangesloten op een wisselstroombron aan wal en niet is uitgerust met een galvanische isolator, is het mogelijk dat de zinkanodes onvoldoende bescherming bieden tegen het verhoogde corrosiegevaar.

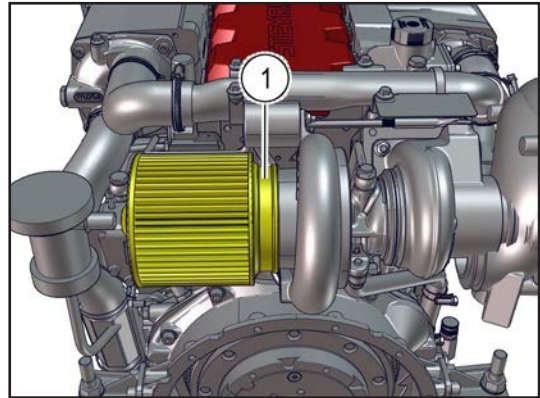


Afb. 88

3.11 Luchtfilter

Alle **Steyr Motors** motortypen zijn uitgerust met een luchtfilter op de inlaat van de turbocompressor; zie daarvoor specificaties en onderhoud.

1. Maak de klem los **(1)** om het luchtfilter te vervangen.
2. Verwijder het luchtfilter.
3. Plaats een klem **(1)** op de kraag van het filter en zet het luchtfilter op de flens. Maak de klem vast **(3 Nm)**.



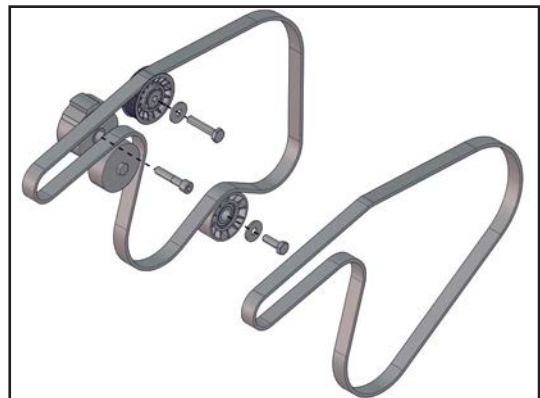
Afb. 89

3.12 Onderhoud multi-V riem 6-cilindermotor

Controleer de onderdelen van tijd tot tijd op overmatige slijtage en/of speling.

OPMERKING

Wij adviseren om regelmatig anticorrosiespray in het veerhuis van de riemspanner te spuiten.



Afb. 90

3.13 Onderhoud multi-V riem 4-cilindermotor

Controleer de onderdelen van tijd tot tijd op overmatige slijtage en/of speling.

OPMERKING

Het verdient aanbeveling om regelmatig anticorrosiespray in het veerhuis van de riemspanner te spuiten.



Afb. 91

3.14 Motoruitlijning

Voor het uitlijnen van de motor is speciaal gereedschap nodig. De uitgangskoppeling moet worden losgekoppeld van de aftakas. Dit moet nog eens worden gecontroleerd wanneer de motor gereed wordt gemaakt om te worden opgeslagen. Omdat speciaal gereedschap nodig is, moet de motor worden uitgelijnd door een **Steyr Motors** dealer.

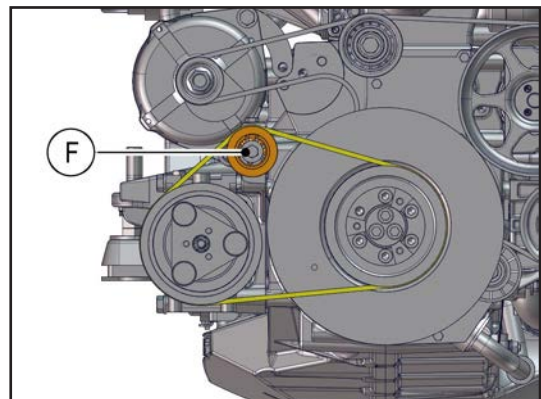
OPMERKING

Als de motoruitlijning niet wordt gecontroleerd kan dat beschadiging van de motorkoppeling of universeelkoppelingen veroorzaken.

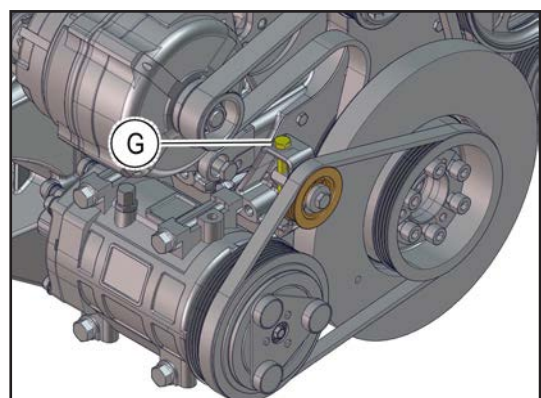
3.14.1 Motoruitlijning met AC-compressor

Multi-V riem spannen:

1. Draai de zeskantbout (**F**) los.
2. Draai de klembout (**G**) rechtsom om te riemspanning te vergroten tot **200 ± 25 Nm**.
3. Zet de bout (**F**) vast met een koppel van **23 ± 2 Nm** om de steun van geleiderol vast te zetten.
4. Controleer de riemspanning.



Afb. 92



Afb. 93

3.15 Schroefkeuze

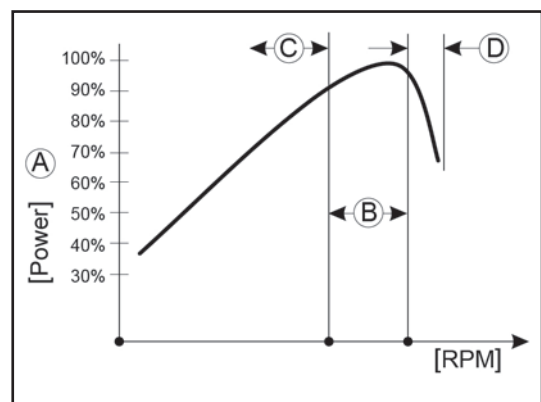
Uw **Steyr Motors** dealer heeft een schroef gekozen waarmee onder de meeste omstandigheden optimale prestaties en een gunstig brandstofverbruik mogelijk zijn. Voor het maximale beschikbare vermogen (A), moet het motortoerental bij **volgas** binnen het gespecificeerde toerentalbereik (←B→) liggen. Zie Technische gegevens en onderhoud voor specificaties.

Als het motortoerental bij volgas met normale belasting onder het aangegeven toerentalbereik ligt, moet een schroef met een kleinere spoed worden gebruikt om het toerental te verhogen. Ligt het motortoerental bij volgas boven het aangegeven toerentalbereik, dan worden het motortoerental en het motorvermogen door de reguleerder begrensd. Gebruik een schroef met een grotere spoed voor een lager toerental binnen het gespecificeerde bereik (←B→).

OPMERKING

Er kan motorschade ontstaan door een onjuist gekozen schroef als:

- Het motortoerental **bereikt niet** het gespecificeerde "**vollasttoerental**".
Het motortoerental ligt dan in het bereik (←C→).
Gebruik daarom een schroef met een **kleinere spoed**.
- Het motortoerental **overschrijdt** het gespecificeerde "**Vollast-toerentalbereik**".
Het motortoerental ligt daarom boven het toegestane bereik (←D→).
Gebruik daarom een schroef met een **grotere spoed**.



Afb. 94

Motortype		Vollast-toerentalbereik "B"		
		Nominiaal toerental [tpm]	Selectiebereik [tpm]	
			Standardschroef / hekaandrijving	Straalaandrijving
6 cilinder	SE126E32	3200	2800 - 3250	2550 - 3250
	SE156E34	3400	3100 - 3450	2800 - 3450
	SE186E38	3800	3500 - 3850	3300 - 3850
	SE236E40	4000	3900 - 4100	3700 - 4100
	SE236S36	3600	3400 - 3650	3300 - 3650
	SE266E40	4000	3850 - 4050	3700 - 4050
	SE266S36	3600	3300 - 3650	3300 - 3650
	SE286E40	4000	3900 - 4150	3700 - 4150
	SE306J38	3800	n.a. (alleen straal)	3600 - 3850
4 cilinder	SE144E38	3800	3700 - 3850	3300 - 3850
	SE164E40	4000	3900 - 4050	3550 - 4050

3.16 Gereedmaken voor opslag

Goede conservering van de motor verhoogt de efficiency en verbetert storingsvrij gebruik op de lange termijn.

Raadpleeg uw **Steyr Motors** dealer voor hulp bij opslag buiten het seizoen.

OPMERKING

Als de motor langer dan 1 jaar wordt gestald, vraag uw **Steyr Motors** dealer om de uitgebreide beschermingsprocedure, zie "4.5 Procedure langetermijnbescherming".

1. Vervang motorolie en het oliefilter.
2. Vervang het brandstoffilter.
3. Controleer het luchtfilter.
4. Controleer het koelvloeistofpeil (gesloten koelcircuit).
5. Tap het ruwwatercircuit van de motor af.

OPMERKING

Als er nog ruwwater in de motor zit, kan dat ernstige vorstschade aan de motor veroorzaken.

6. Tap het ruwwatersysteem van de boot en het aandrijfsysteem af (volg de aanwijzingen van de fabrikant met betrekking tot de stalling van de boot).
7. Ververs de transmissieolie.
8. Koppel de accu los en berg deze op.
9. Spuit de buitenzijde van de motor in met een corrosiewerende olie.
10. Ventileer het motorcompartiment en de bilge.

3.16.1 Opstarten na stallen

Juist ingebruikname van de motor draagt bij aan een efficiënte en probleemloze werking op lange termijn.

Uw **Steyr Motors** dealer staat u graag terzijde met advies of voor een deskundige demonstratie.

1. Controleer de conditie van de slangen en slangklemmen.
2. Maak de accupolen schoon.



VOORZICHTIG

Sluit de RODE kabel aan op de pluspool van de accu en de ZWARTE kabel op de minpool.

Als de kabels verkeerd worden aangesloten, kan dat schade aan het elektronische systeem veroorzaken.

-
3. Smeer de buitenzijde van de accupolen met vet in.
 4. Open de brandstoftoevoerklep en controleer alle brandstofleidingen op lekkage.
 5. Controleer de boot en de motor of alle bouten en moeren aanwezig zijn en goed vastzitten.
 6. Pomp de bilge droog en maak het motorcompartiment schoon.
 7. Vul het ruw-watercircuit.
 8. Open de ruw-waterinlaat.



VOORZICHTIG

Als er onvoldoende ruwwater in het koelwatercircuit zit, kunnen de motor en de ruwwaterpomp beschadigd raken.

-
9. Maak een testvaart. Start de motor. Controleer de voltmeter, de oliedrukmeter en de koelvloeistoftemperatuurmeter. (Overtuig u ervan dat alle systemen goed werken.)
 10. Controleer alle onderdelen op olie-, brandstof- of waterlekkage.

OPMERKING

Raadpleeg voor aanvullende Informatie over de langetermijnbescherming van de motor uw **Steyr Motors** servicepartner.

4 Transport en opslag

VOORZICHTIG

Schade door onjuist transport!

Ondeskundig transport kan aanzienlijke materiële schade en lichamelijk letsel veroorzaken.

- ▶ Wees voorzichtig bij het uitladen van de colli en bij aflevering en intern transport en neem de aanwijzingen en opmerkingen op de verpakking in acht.
 - ▶ Gebruik alleen de daarvoor bestemde bevestigingspunten.
 - ▶ Verwijder de verpakking pas vlak voor de installatie.
-

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door opgetilde last!

Ondeskundige belading kan ongevallen met zwaar of dodelijk letsel tot gevolg hebben.

- ▶ Er mogen zich geen personen in de gevarenzone bevinden. Let er bij het hijsen van de motor op, dat niemand zich op de motor of onder de zwevende last bevindt.
 - ▶ De kraan mag alleen worden bediend door bevoegd personeel.
 - ▶ Hijswerktuigen en hijsbanden moeten goedgekeurd, getest en voldoende gedimensioneerd zijn.
 - ▶ De motor mag alleen worden opgetild aan de hiervoor bestemde hijsogen.
 - ▶ Wacht tot de motor stilhangt en de toestand en positie van de hijsbanden goed zijn en hijs de motor dan langzaam tot de vereiste hoogte.
 - ▶ Draag geschikte persoonlijke beschermingsuitrusting.
-

4.1 Transportinspectie

Controleer de levering onmiddellijk na ontvangst op volledigheid en transportschade.

Ga bij uitwendig waarneembare transportschade als volgt te werk:

- Neem de levering niet aan of neem hem alleen aan onder voorbehoud.
- Documenteer de omvang van de transportschade in de transportdocumenten of op de afleverbon van de expediteur.
- Start de klachtenprocedure op.

Informatie

Meld schade zodra deze wordt geconstateerd!

Schadeclaims kunnen alleen worden ingediend binnen de geldende klachttermijnen.

4.2 Verpakking

OPMERKING

Materiële schade door onjuiste transportverpakking!

Het gebruik van een onjuiste transportverpakking kan materiële schade aan de motor veroorzaken.

- ▶ Gebruik de originele transportverpakking.
-

4.2.1 Desbetreffende verpakking

De afzonderlijke verpakkingen zijn zodanig verpakt dat ze geschikt zijn voor de te verwachten transportomstandigheden. Voor de verpakking zijn uitsluitend milieuvriendelijke materialen gebruikt.

De verpakking heeft als functie de afzonderlijke onderdelen te beschermen tegen beschadiging, corrosie, enz. tot ze uiteindelijk geassembleerd worden. Daarom mag het verpakkingsmateriaal niet worden beschadigd en mag het pas vlak voor de montage worden verwijderd.

OPMERKING

Materiële schade door onjuiste transportverpakking!

Door verpakking die niet zeewaardig is kan de motor worden beschadigd.

- ▶ Gebruik passende zeewaardige transportverpakking.
-

4.2.2 Omgang met verpakkingsmaterialen

Als er geen retourovereenkomst is voor de verpakking, scheid dan materialen op soort en grootte voor verder gebruik of recycling.

Milieu

Milieuschade door onjuiste afvalverwijdering!

Verpakkingsmaterialen zijn waardevolle grondstoffen en kunnen in veel gevallen verder worden gebruikt of zinnig worden gereconditioneerd en gerecycled.

- ▶ Voer verpakkingsmaterialen milieuvriendelijk af.
 - ▶ Neem de plaatselijk geldende afvalverwijderingsvoorschriften in acht. Neem indien nodig een speciaal afvalverwerkingsbedrijf in de arm voor de verwijdering van verpakkingsmateriaal.
-

4.3 Transport

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door opgetilde last!

Ondeskundige belading kan ongevallen met zwaar of dodelijk letsel tot gevolg hebben.

- ▶ Er mogen zich geen personen in de gevarenzone bevinden. Let er bij het hijsen van de motor op, dat niemand zich op de motor of onder de zwevende last bevindt.
 - ▶ De kraan mag alleen worden bediend door bevoegd personeel.
 - ▶ Hijswerktuigen en hijsbanden moeten goedgekeurd, getest en voldoende gedimensioneerd zijn.
 - ▶ De motor mag alleen worden opgetild aan de hiervoor bestemde hijsogen.
 - ▶ Wacht tot de motor stilhangt en de toestand en positie van de hijsbanden goed zijn en hijs de motor dan langzaam tot de vereiste hoogte.
 - ▶ Draag geschikte persoonlijke beschermingsuitrusting.
-

OPMERKING

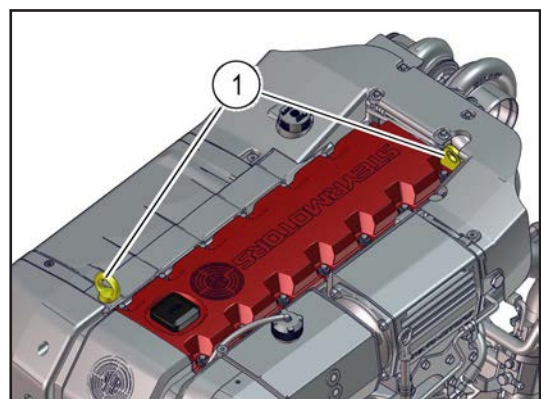
Bovenop de motor zijn twee hijsogen gemonteerd. Gebruik de hijsogen alleen voor het hijsen van de motor om schade te voorkomen.

Zorg ervoor dat de hijsmiddelen verticaal geplaatst zijn. Zie de illustratie hieronder voor de juiste plaatsing van de hijsmiddelen.

- ▶ Gebruik een speciaal gereedschap voor de juiste verticale uitlijning van de hijsmiddelen.
-

6-cilindermotor

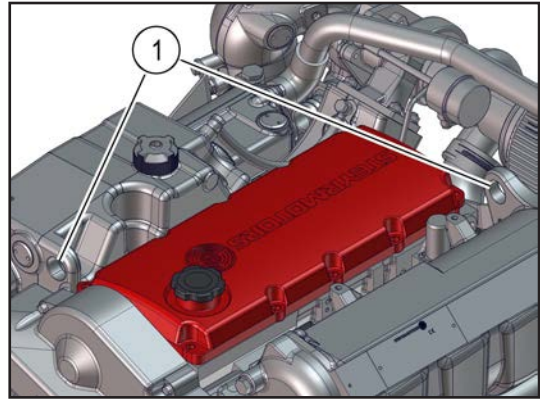
1. Bevestig de juiste hijsmiddelen (tot max. 500 kg) aan de hijsogen **(1)**.
2. Wacht tot de motor stil hangt. Hijs de motor op en transporteer haar.



Afb. 95

4-cilindermotor

1. Bevestig de juiste hijsmiddelen (tot max. 500 kg) aan de hijsogen (1).
2. Wacht tot de motor stil hangt.
Hijs de motor op en transporteer haar.



Afb. 96

Sla nieuwe motoren op onder de volgende omstandigheden:

- Sla de motor op in de originele transportverpakking.
- Motor niet buiten opslaan.
- Sla de motor droog en stofvrij op.
- Niet blootstellen aan agressieve media.
- Bescherm tegen direct zonlicht.
- Vermijd mechanische trillingen.
- Opslagtemperatuur: 15 tot 35 °C.
- Relatieve vochtigheid: max. 60 %.
- Alle openingen (bijv. aanzuiglucht, uitlaat, enz.) moeten met beschermkappen worden afgesloten.
- Bij opslag langer dan 3 maanden moet de algemene toestand van alle onderdelen en de verpakking regelmatig worden gecontroleerd. Vervang of vernieuw indien nodig, de anti-corrosiebescherming.

Motoren kunnen tot 12 maanden worden opgeslagen onder bovengenoemde voorwaarden.

VOORZICHTIG

Schade door onjuiste opslag!

Onderdelen van de motor kunnen corroderen en niet meer functioneren in geval van een te hoge relatieve vochtigheid of lucht die zout bevat.

- ▶ Neem in geval van opslag langer dan 12 maanden contact op met de dichtstbijzijnde **Steyr Motors** servicepartner voor de juiste voorzorgsmaatregelen.

4.4 Opslag

OPMERKING

Schade door onjuiste opslag.

- ▶ Opslaginstructies naleven.
-

4.4.1 Opslagcondities

Voordat de boot aan het einde van het seizoen wordt gestald, moeten verschillende handelingen worden verricht, zodat de motor ook in het nieuwe seizoen weer goed functioneert.

Informeer bij een bevoegde servicepartner van **Steyr Motors AG** voor professionele ondersteuning voor opslag buiten het seizoen.

1. Ververs de motorolie en vervang het oliefilter.
 2. Vervang het brandstoffilter.
 3. Controleer het luchtfilter.
 4. Controleer het koelvloeistofpeil (gesloten koelcircuit).
 5. Tap het ruwwatercircuit van de motor af.
-

OPMERKING

Motorschade. Als er nog ruwwater in de motor zit, kan dat ernstige vorstschade aan de motor veroorzaken.

- ▶ Tap het volledige ruwwatercircuit af.
-

6. Tap het ruwwatersysteem van de boot en het aandrijfsysteem af (volg de aanwijzingen van de fabrikant met betrekking tot de stalling van de boot).
7. Ververs de transmissieolie of het smeermiddel volgens de specificaties van de fabrikant.
8. Koppel de accu los en bewaar hem op een droge en vorstvrije plaats.
9. Spuit de buitenzijde van de motor in met een corrosiewerende olie.
10. Ventileer het motorcompartiment en de bilge.

4.4.2 Motor na opslag weer in gebruik nemen

Een juiste ingebruikname van de motor draagt bij aan een efficiënte en probleemloze werking op lange termijn.

Uw servicepartner van **Steyr Motors AG** geeft u graag advies en verleent graag professionele ondersteuning.

1. Controleer de conditie van de slangen en slangklemmen.
2. Maak de accupolen schoon.

OPMERKING

Onjuiste aansluiting van accupolen kan het elektronische systeem beschadigen.

- ▶ Sluit de RODE kabel aan op de pluspool van de accu en de ZWARTE kabel op de minpool.

3. Smeer de buitenzijde van de accupolen met vet in.
4. Open de brandstoftoevoerklep en controleer alle brandstofleidingen op lekkage.
5. Controleer de boot en de motor of alle bouten en moeren aanwezig zijn en goed vastzitten.
6. Pomp de bilge droog en maak het motorcompartiment schoon.
7. Vul het ruw-watercircuit.
8. Open de ruw-waterinlaat.

OPMERKING

Als er onvoldoende ruwwater in het koelwatercircuit zit, kunnen de motor en de ruwwaterpomp beschadigd raken.

- ▶ Zorg dat er voldoende ruwwater wordt toegevoerd.

9. Maak een testvaart.
 - Motor starten
 - Spanningsmeter controleren
 - Oliedruk controleren
 - Controleer de koelvloeistoftemperatuur
 - Zorgen dat alle systemen naar behoren werken
10. Controleer alle onderdelen op olie-, brandstof of koelvloeistoflekkage.

Informatie

Raadpleeg voor aanvullende informatie over langetermijnbescherming van de motor uw servicepartner van **Steyr Motors AG**.

4.5 Procedure langetermijnbescherming

OPMERKING

Geldig voor alle 4- en 6-cilinderscheepsmotoren!

Spikssplinternieuw of winteropslag!

De conserveringsprocedure mag alleen door onderhoudspersoneel worden uitgevoerd.

Garantie - voor daar voor in aanmerking komende motoren

- **Steyr Motors** motoren standaard 12-maanden garantie begint op datum van verzending van de fabriek.
- Conservering van de motor zoals hieronder beschreven verschuift het begin van de garantie met 12 maanden vanaf de datum van de 1^e conservering.
- De 2^e conservering vertraagt de start van de garantie met nog eens 12 maanden.
- **Steyr Motors** motoren kunnen maximaal 36 maanden vanaf de fabrieksdatum geconserveerd worden, (eerste - 12 maanden / 1^econservering - 12 maanden / 2^e conservering - 12 maanden).
- De inbedrijfstelling moet worden uitgevoerd binnen 30 uur / 30 dagen na staken van conservering en vervolgens binnen 60 dagen aan **Steyr Motors** worden gemeld.
- De conservering moet binnen 60 dagen aan **Steyr Motors** worden gemeld.
- Meldingen inzake inbedrijfstelling, conservering, de-conservering aan: commissioning@steyr-motors.com

Vereiste gereedschappen:

- Gereedschap olieverversing / containers
- Koelvloeistofcontainers - bij aftappen koelvloeistof
- Brandstofsysteem - toevoer/retourslangen, brandstoftank
- Accu
- Accu-aansluitkabels

Vereiste verbruiksgoederen/ onderdelen:

OPMERKING

Zie voor actuele informatie over verbruiksgoederen goedgekeurd door SMO onze website <https://www.steyr-motors.com>.

- **Beschermingswas**
(externe corrosiebescherming)
- hoeveelheid: 400 ml
- **Anticorrosie-olie**
(interne corrosiebescherming)
- hoeveelheid: 300 ml
- **Brandstofadditief**
- hoeveelheid: 100 ml
- moet worden gespecificeerd voor stabilisatie brandstof voor 12 maanden of langer.
- **Diesel EN 590**

4.5.1 Conservering

4.5.1.1 1^e Conserveringsprocedure

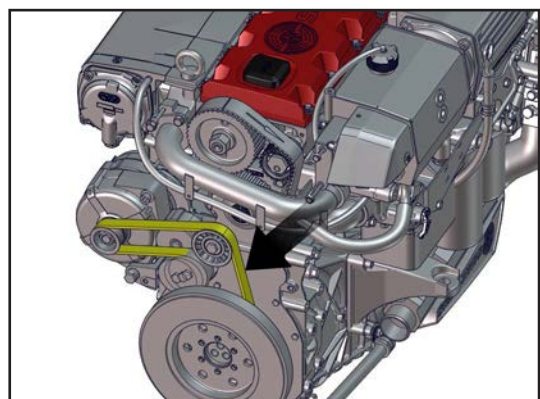
1. Verwijder verpakking om motor.

OPMERKING

Bewaar verpakking voor hergebruik!

2. Sluit instrumentenpaneel aan.
3. Sluit elektrische voeding aan.

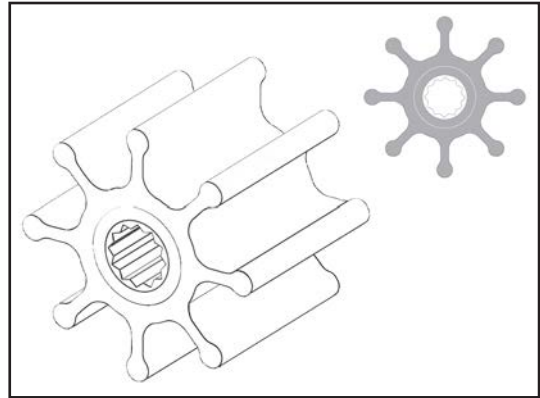
4. Verwijder multi-V-riem.



Afb. 97

Transport en opslag

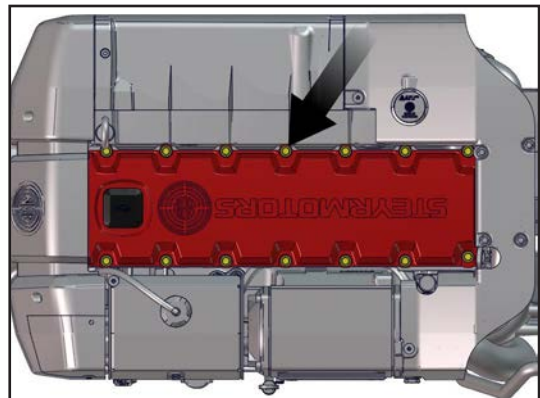
5. Voor opslag langer dan 6 maanden, wordt aanbevolen de ruwwaterpomp te verwijderen.
6. Verwijder de ruwwaterpomprotor.
7. Bewaar de ruwwaterpomprotor in een luchtdichte verpakking.



Afb. 98

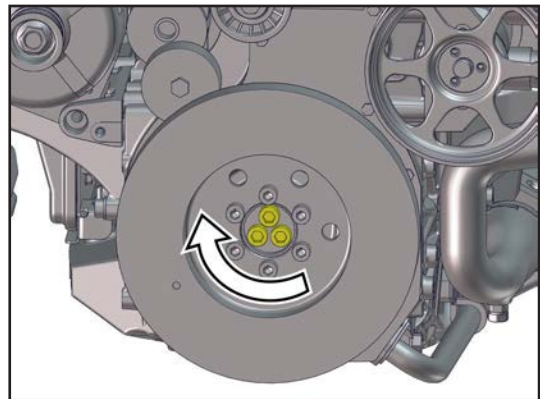
Afdekking nokkenasbehuizing verwijderen

8. Schroef 14 zeskantbouten (WS 10) los.
9. Verwijder de afdekking van de nokkenasbehuizing.



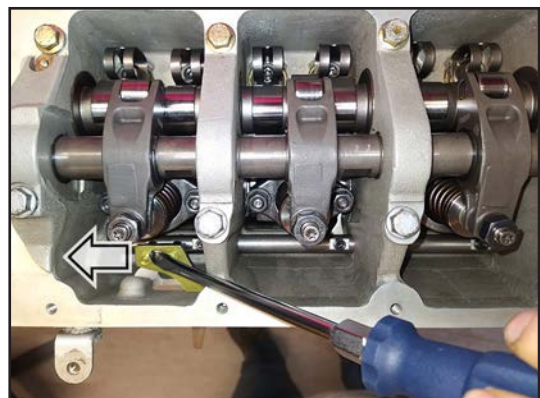
Afb. 99

10. Draai de krukas 2 keer rechtsom.



Afb. 100

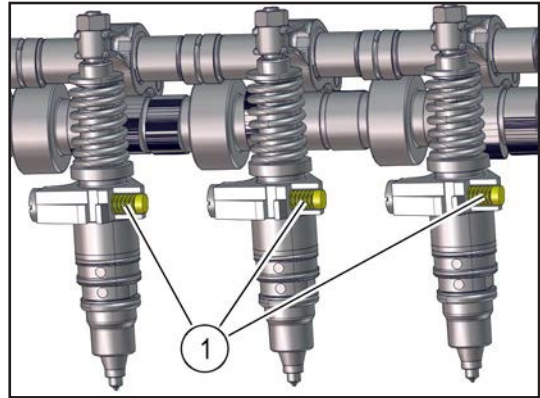
11. Beweeg de regelstang met een schroevendraaier en controleer of de regelstangen soepel kunnen bewegen.



Afb. 101

OPMERKING

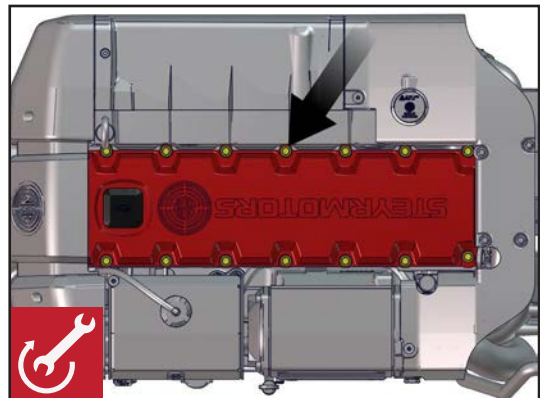
Controleer of de regelstang (1) van elke cilinder soepel beweegt.



Afb. 102

Afdekking nokkenasbehuizing monteren

12. Plaats de afdekking van de nokkenasbehuizing op de nokkenasbehuizing.
13. Draai de 14 schroeven (WS 10) vast met een aanhaalmoment van 9.5 ± 0.5 Nm.

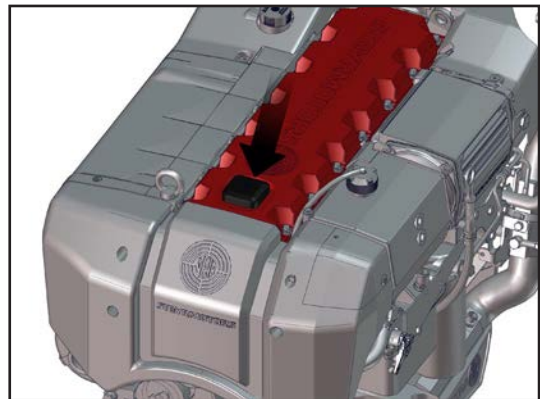


Afb. 103

14. Voeg 300 ml anticorrosie-olie toe aan de motorolie.

OPMERKING

Oliepeil mag MAX niet overschrijden.

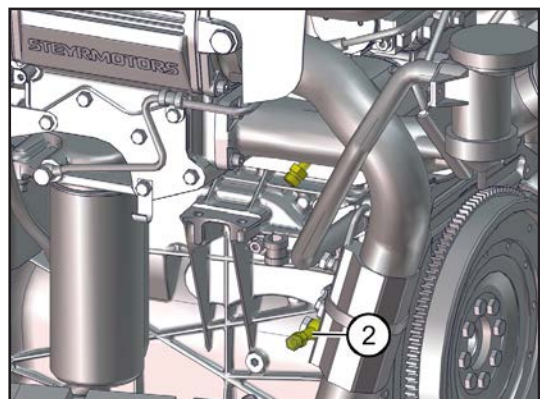


Afb. 104

15. Meng brandstofstabilisator met verse diesel in een jerrycan tot de gewenste verhouding.

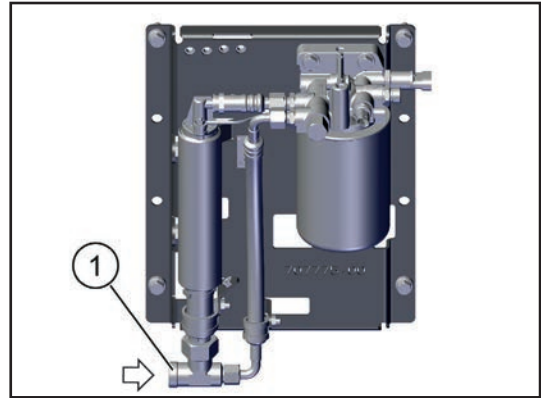
Verhouding: 100 ml brandstofstabilisator:
5 liter EN 590 diesel

16. Sluit de brandstofretourleiding (ID = 8 mm) (2) ...



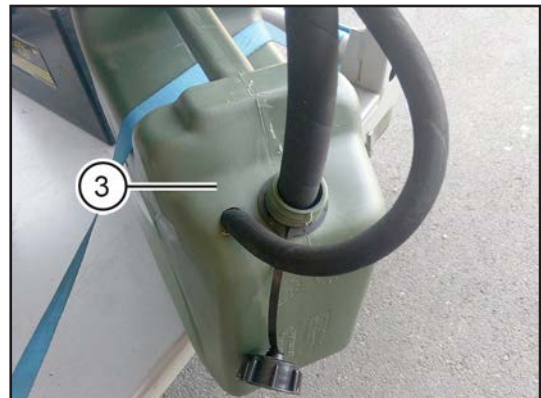
Afb. 105

17. ... en de brandstoftoevoerleiding (ID = 16 mm) **(1)** ...



Afb. 106

18. ... op een kleine jerrycan aan **(3)**.



Afb. 107

19. Laat motor stationair lopen of met max. 1500 rpm (zonder last) totdat een bedrijfstemperatuur van 60 °C is bereikt.

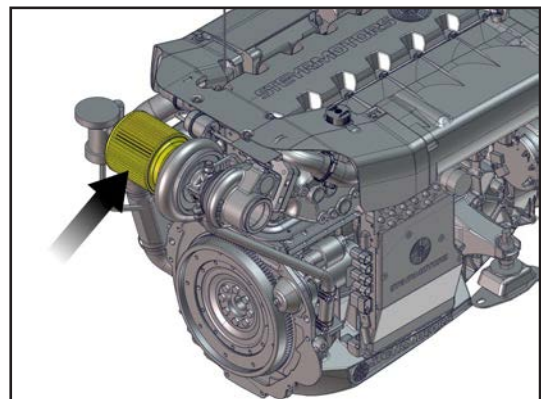
OPMERKING

Laat de motor afkoelen tot 40° C voor de volgende stappen.

20. Verwijder de brandstofretourleiding en de brandstoftoevoerleiding.

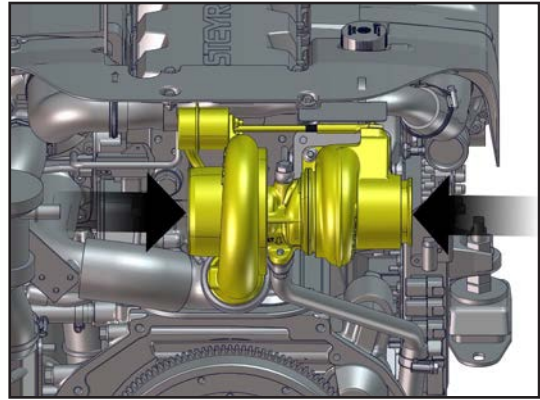
21. Verwijder het luchtfilter.

22. Bewaar het luchtfilter in een luchtdichte verpakking.



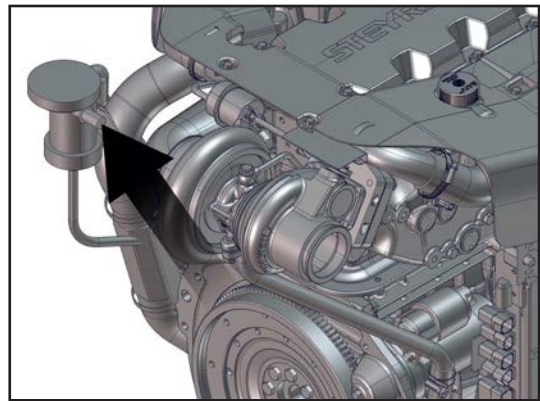
Afb. 108

23. Smit anticorrosie-olie in de luchtinlaat en de uitlaat voor conservering van de turbolader.



Afb. 109

24. Sluit (verzegel) alle openingen [olieafscheider (zoals afgebeeld), inlaat, uitlaat, brandstofleidingen, turbolader] af met beschermkappen.
25. Smeer ongelakte delen van de motor in met beschermingswas.
26. Verpak de motor weer in de originele verpakking.
27. Sla de motor op volgens "4.4.1 Opslagcondities".



Afb. 110

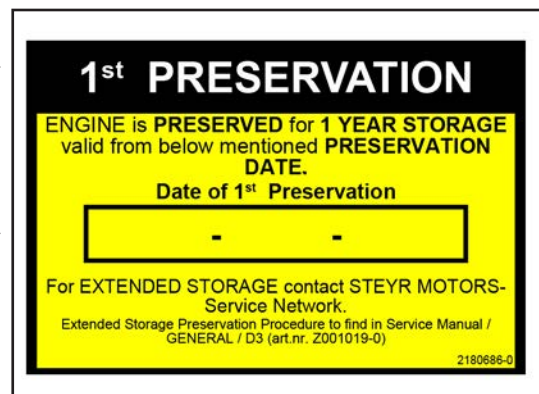
OPMERKING

Als de motor met ruw water heeft gelopen, spoel het ruwwatersysteem dan door met een niet-giftig, milieuvriendelijk antivriesmiddel zoals propyleenglycol voordat u de motor opbergt.

Sticker

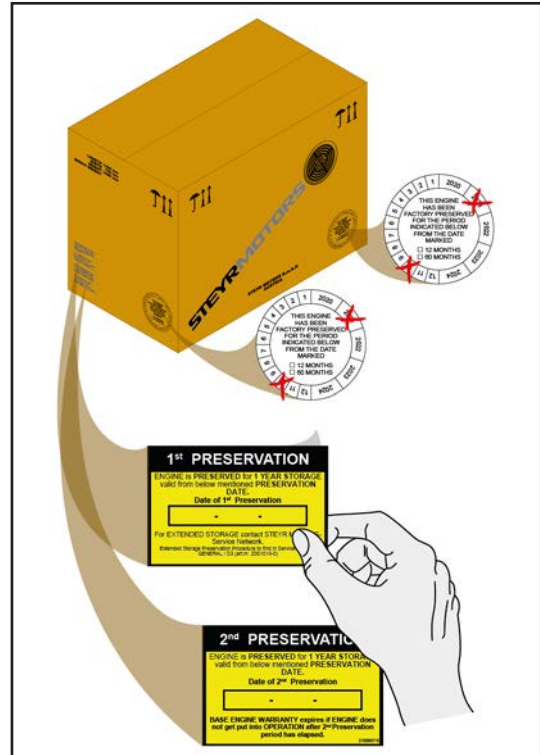
OPMERKING

Meld de conservering bij aanvang en stuur mail naar: commissioning@steyr-motors.com



Afb. 111

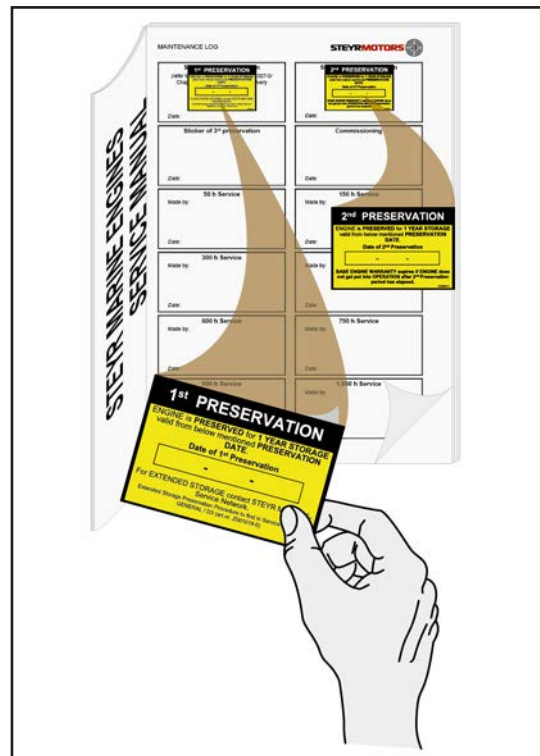
28. De motor is nu voor nog een jaar geconserveerd.
Deze procedure kan maximaal twee keer herhaald worden, wat een houdbaarheid betekent van drie jaar.



Afb. 112

OPMERKING

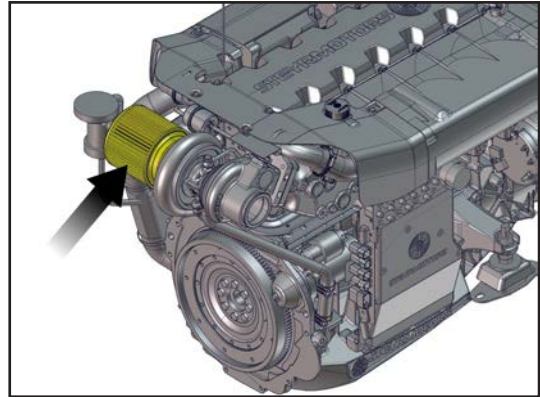
Als een motor in bedrijf wordt gesteld die als boven beschreven is geconserveerd, zal deze de eerste paar minuten onrustig lopen en roken. Wees niet ongerust, dit is normaal totdat de afzettingen van het conserveringsmateriaal zijn verdwenen.



Afb. 113

4.5.2 2^e conservering

1. Ververs de motorolie en vervang het motoroliefilter conform de servicehandleiding.
2. Laat het gesloten koelsysteem leeglopen en vul het opnieuw met verse koelvloeistof.
3. Installeer het luchtfilter opnieuw.



Afb. 114

Volg de stappen van 1e conserveringsprocedure, zie “4.5.1.1 1e Conserveringsprocedure”.

OPMERKING

Zie de onderhouds- en serviceonderdelenlijst voor modelspecifieke onderdeelnummers en hoeveelheden!

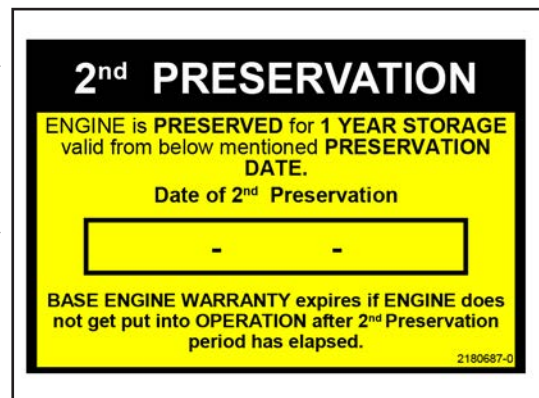
<https://www.steyr-motors.com>

- Oliefilter
 - Brandstoffilter
 - Steyr Motors motorolie
-

Sticker

OPMERKING

Meld de conservering bij aanvang en stuur mail naar: commissioning@steyr-motors.com



Afb. 115

4.5.3 De-conservering

4.5.3.1 De-conservering

OPMERKING

Zie de onderhouds- en serviceonderdelenlijst voor modelspecifieke onderdeelnummers en hoeveelheden!

<https://www.steyr-motors.com>

- Oliefilter
 - Brandstoffilter
 - Steyr Motors motorolie
-

4.5.3.2 De-conserveringsprocedure

- Installeer de motor volgens de instructies in de installatiehandleiding en bevestig het volgende:
 1. Sluit instrumentenpaneel aan.
 2. Verwijder de radiateurdoop.
 3. Installeer het nieuwe brandstoffilter.

OPMERKING

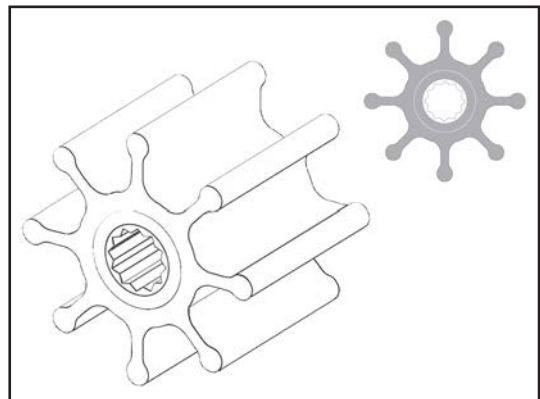
Vul voor montage het brandstoffilter met schone, verse diesel!

4. Brandstofsysteem aangesloten en gevuld met schone, verse diesel.
5. Sluit de accukabel aan.
6. Installeer de schoep opnieuw in de ruwwaterpomp.

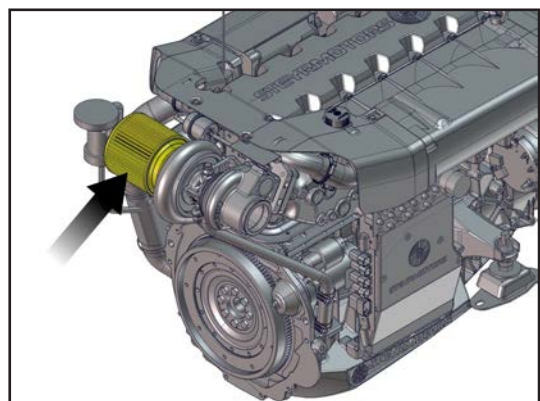
OPMERKING

Als de barsten of de schade zichtbaar zijn installeer **nieuwe** impeller!

7. Installeer opnieuw de ruwwaterpomp.
8. Installeer het luchtfilter opnieuw.

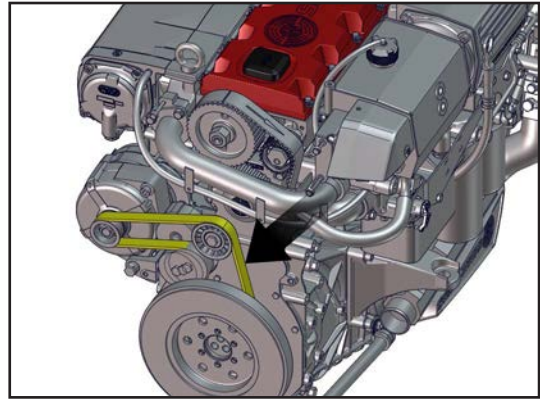


Afb. 116



Afb. 117

9. Installeer opnieuw de multi-V-riem.



Afb. 118

10. Sluit de brandstofretourleiding aan op een aparte kleine brandstofjerrycan.

11. Schakel het contact driemaal 10 seconden "on" (aan). Vul de brandstofrail en het op de motor gemonteerde brandstoffilter met schone, verse diesel.

12. Sluit de brandstofretourleiding weer aan op de retourleiding van de brandstoftank.

13. Laat de motor stationair draaien of maximaal 1500 omw/min voor de vereiste bedrijfstemperatuur.

14. Vervang het oliefilter.

15. Ververs de motorolie zoals beschreven in de servicehandleiding.

16. Voor nieuwe of gebruikte motoren, volg altijd de "Motor inlooppcedure" zoals gespecificeerd in de gebruikershandleiding na de de-conservering.

Voer met nieuwe motoren een proefvaart uit en volg de inbedrijfstellingsprocedure.

G Bedrijfs- en hulpstoffen

Order-nummer	Korte tekst	SMO-item	Alternatief item
10084-0	Vet voor hete lagers	Staburags NBU4	
11104	Motorolie	Mobil Delvac 1350	
12222	Kopervet	Staloc® copper paste	
12385	Ultra Clean	Ultra Clean Techn. quick detergent	
50143	Dieselbrandstof conform EN 590	SADK (CFPP max. -30°C) B0	
500830	Motorolie	ACEA-, API-servicecodes 10W-40	
500831	Motorkoelvloeistof paars	SMO Coolant Premium Ready Mix R40-G (-40 °C)	
700429	Beschermingswas	BERNER Nr. 42910 400 ml-spray	
702280	Smeermiddel	Staloc® Blue Moly 500 g	
705442	Inspuitingsvet	Tube 20 g	
706992	PTFE-Special grease	Fles 500 g	
707656	High performance smeermiddel HT-7	Staloc® HT-7 (500ml)	
9000017-0	Schroefborgmiddel, hoge sterkte	Staloc® 2S62 (rood)	Loctite® 262 (rood)
9000019-0	Zittingafdichtcomponent, hoge temperatuur	Staloc® 6S20 (groen)	Loctite® 620 (groen)
9000059-0	Schroefborgmiddel, medium	Staloc® 2S43 (blauw)	Loctite® 243 (blauw)
9000297-0	Oppervlakafdichtcomponent, medium sterkte, flexibel	Staloc® 5S18 (rood)	Loctite® 518 (rood) Loctite® 5182 (rood)
9000510-0	Oppervlakafdichtcomponent zwart	Staloc® Silicone afdichtmid- del	Loctite® 5900 (zwart)
9000540-0	Tweecomponentenlijm	Staloc® Power 703	

OPMERKING

Steyr Motors AG behoudt zich het recht voor om de nieuwste versie van de Voorwaarden Beperkte Motorgarantie via de volgende links te publiceren op de Steyr Motors homepage: <https://www.steyr-motors.com>

W Garantie

W 1 STEYR MOTORS BEPERKTE MOTORGARANTIE

Steyr Motors AG (“Steyr Motors”) garandeert aan de eerste eigenaar van een product dat is gedekt onder deze Garantie (“het Product”), en aan ieder ander aan wie het Product is overgedragen tijdens de duur van deze Garantie, dat in geval van een falen van het Product dat optreedt gedurende de toepasselijke garantieperiode als gevolg van en materiaal- of fabricagefout, Steyr Motors, naar eigen keuze, het defecte Product zal herstellen of vervangen in overeenstemming met de hierna volgende bepalingen en voorwaarden.

Producten waarop de garantie van toepassing is

Deze Beperkte Garantie is van toepassing op alle nieuwe scheepsmotoren die zijn gefabriceerd door Steyr Motors en zijn verkocht door Steyr Motors of door een door Steyr Motors goedgekeurde distributeur of dealer tot het moment dat deze Garantie wordt bijgewerkt of herzien. Deze Garantie is ook van toepassing op de volgende accessoires van de motor wanneer deze zijn goedgekeurd en geleverd door Steyr Motors en wanneer deze zijn geïnstalleerd door Steyr Motors of door een door Steyr Motors goedgekeurde distributeur of dealer. Goedgekeurde distributeur of dealer zoals vermeld in het servicenetwerk van Steyr Motors (raadpleeg de website op www.steyr-motors.com).

Deze Garantie is niet van toepassing op enige component die is gefabriceerd door derden en is geleverd door Steyr Motors als onderdeel van een pakket. Dergelijke niet-gedekte componenten omvatten, maar zijn niet beperkt tot, MerCruiser Bravo-serie hekaandrijvingen, ZF Marine- transmissies, zeilen, waterstraalaandrijvingen en commandosystemen, enz., die verkocht kunnen zijn tezamen met een Steyr-motor. Kopers van een pakket waarin een MerCruiser Bravo-serie hekaandrijving is opgenomen moeten de documenten raadplegen van de hekaandrijving voor de bijzonderheden over de garantie van de fabrikant ervan, Mercury Marine. De bij het Mercury Marine/MerCruiser product gevoegde garantieregistratiekaart moet worden opgestuurd naar Steyr Motors voor registratie in het systeem van Steyr Motors.

Activering garantieregistratie

BELANGRIJK: Om optimaal te kunnen profiteren van deze garanties moet u uw nieuwe Steyr motor tijdig registreren bij de fabriek, uiterlijk binnen drie (3) jaar na de datum van het verkoopdocument.

Drie (3) jaar is de maximaal mogelijke duur van de uitbreiding van de garantiedekking op voorwaarde dat de vereiste opslag-, beschermings- en afleveringsprocedures zijn voltooid en aan Steyr Motors worden voorgelegd.

Het is uw verantwoordelijkheid om ervoor te zorgen dat de Steyr Motors distributeur, dealer of OEM waar u de motor(en) koopt, uw motoren registreert bij Steyr Motors. Er moet een

OPMERKING

Steyr Motors AG behoudt zich het recht voor om de nieuwste versie van de Voorwaarden Beperkte Motorgarantie via de volgende links te publiceren op de Steyr Motors homepage: <https://www.steyr-motors.com>

kopie van het Garantiegoedkeuringscertificaat aan u worden overhandigd nadat het document is ontvangen door de verkopende Steyr Motors distributeur, dealer of OEM. Voor een Garantiegoedkeuringscertificaat moet de verkoper een Afleveringsrapport bij Steyr Motors indienen.

Als een motor niet in gebruik wordt genomen binnen een jaar na productie, moet de langetermijnbeschermingsprocedure van Steyr Motors worden uitgevoerd en gedocumenteerd zoals beschreven in deze procedure om een correcte behandeling bij het opslaan en weer in gebruik nemen van het product te waarborgen.

Indien het product niet binnen 60 dagen na aflevering bij Steyr Motors is geregistreerd, gaat de garantieperiode in op de datum waarop het product de fabriek van Steyr Motors in Oostenrijk heeft verlaten, in plaats van op de datum van aflevering aan u.

Het is in uw eigen belang dat u alle Producten tijdig registreert bij Steyr Motors, zodat u kunt profiteren van de maximale garantiedekking en een Steyr Motors distributeur u kent en contact met u kan opnemen voor productverbeteringen of servicemeldingen.

Afleveringsrapport

De verkoper (STEYR MOTORS distributeur, dealer of OEM) is verantwoordelijk voor het opsturen van een ingevuld Afleveringsrapport aan de Steyr Motors fabriek voor succesvolle garantieregistratie van de motor(en). Na de acceptatie levert Steyr Motors een Garantiegoedkeuringscertificaat dat de verkopende dealer aan de eigenaar moet bezorgen.

Basisgarantie Motor

De Basisgarantie Motor dekt elk gebrek van het Product bij normaal gebruik en onderhoud dat optreedt gedurende de garantieperiode en het gevolg is van een defect in Steyr Motorsmateriaal of fabricage (een "Defect onder garantie").

Verantwoordelijkheid van Steyr Motors onder de Basisgarantie Motor

Gedurende de geldigheidsduur van de Basisgarantie Motor, en conform alle voorwaarden, beperkingen en uitsluitingen die hierin zijn opgenomen, zal Steyr Motors, naar eigen inzicht, het defecte Product herstellen of vervangen. Indien Steyr Motors kiest voor het repareren van het Product, zal Steyr Motors het volgende doen:

- Steyr Motors vergoedt alle onderdelen en de arbeidskosten die redelijkerwijs nodig zijn voor reparatie van het defect dat valt onder de garantie.
- Steyr Motors vergoedt de smeerolie, antivries, filterelementen en andere bedrijfsstoffen tijdens een garantiereparatie indien deze door het herstellen van het garantiedefect niet opnieuw kunnen worden gebruikt.
- Steyr Motors vergoedt de arbeidskosten die redelijkerwijs voortvloeien uit- en inbouwen van de motor wanneer dit noodzakelijk is voor herstellen van een defect onder garantie.

OPMERKING

Steyr Motors AG behoudt zich het recht voor om de nieuwste versie van de Voorwaarden Beperkte Motorgarantie via de volgende links te publiceren op de Steyr Motors homepage: <https://www.steyr-motors.com>

Steyr Motors vergoedt alleen arbeidskosten waarvoor ze zelf vooraf toestemming heeft verleend en waarbij werkzaamheden zijn uitgevoerd door een erkende servicewerkplaats gedurende normale werktijden. Arbeidskosten worden vergoed conform de Steyr Motors richtlijnen inzake standaardreparatietijden. Onderdelen voor reparaties onder garantie kunnen nieuwe Steyr Motors onderdelen, door Steyr Motors goedgekeurde gereviseerde onderdelen of gerepareerde onderdelen zijn.

Duur van de dekking

De duur van de dekking onder de Basisgarantie Motor bedraagt 12 maanden of tot de motor 300 bedrijfsuren heeft gedraaid, afhankelijk van wat het eerst van toepassing is. De dekkingsperiode gaat in op de datum waarop het Product door Steyr Motors naar de eerste consument wordt verzonden.

Het begin van de Basisgarantie Motor wordt uitgesteld na acceptatie van een Afleveringsrapport binnen de initiële periode van de Basisgarantie Motor van 12 maanden, mits de motor minder dan 30 bedrijfsuren heeft op het moment van de aflevering. Na de aflevering van de motor is de duur van de dekking van de Basisgarantie Motor afhankelijk van het doel waarvoor uw motor wordt gebruikt, te weten voor "Pleziervaart" of voor "Commercieel gebruik".

- Motoren voor "Pleziervaart (PL)" hebben een Basisgarantie Motor van 24 maanden vanaf de aflevering of tot de motoren 300 bedrijfsuren hebben gedraaid, afhankelijk van wat het eerst van toepassing is.
- Motoren voor "Commercieel gebruik of Overheidsgebruik" hebben een Basisgarantie Motor voor 12 maanden of tot de motoren het maximaal toegestane aantal bedrijfsuren per jaar hebben gedraaid*, afhankelijk van wat het eerst van toepassing is.

***Maximaal toegestane aantal bedrijfsuren per jaar**

Commerciële vaartuigen met hoog vermogen (HO):	300 bedrijfsuren
Commerciële vaartuigen met niet-continu vermogen (INT):	1500 bedrijfsuren
Commerciële vaartuigen met middelhoog continu vermogen (MCD):	3000 bedrijfsuren

OPMERKING

Steyr Motors AG behoudt zich het recht voor om de nieuwste versie van de Voorwaarden Beperkte Motorgarantie via de volgende links te publiceren op de Steyr Motors homepage: <https://www.steyr-motors.com>

Uitgebreide Garantie Grote Onderdelen

De Uitgebreide Garantie Grote Onderdelen dekt enig gebrek onder normaal gebruik en normale staat van onderhoud van enig van de onderstaande onderdelen of behuizingen¹ dat optreedt gedurende de uitgebreide garantieperiode en dat is veroorzaakt door een materiaalfout van de oorspronkelijke fabrikant:

- gegoten monoblok
- nokkenas
- krukas
- drijfstangen
- krukastandwiel
- nokkenastandwiel
- carter
- Vliegwielhuis

Verantwoordelijkheid van Steyr Motors onder de Uitgebreide Garantie Grote Onderdelen

Gedurende de dekking van de Uitgebreide Garantie Grote Onderdelen, en conform alle voorwaarden, beperkingen en uitsluitingen die hierin zijn opgenomen, zal Steyr Motors, naar eigen inzicht het defecte onderdeel herstellen of vervangen. De verantwoordelijkheid van Steyr Motors in het geval van een reparatie is dezelfde als ten aanzien van de Basisgarantie Motor, met uitzondering dat de arbeidskosten die redelijkerwijs voortvloeien uit- en inbouwen niet zijn gedekt onder de Uitgebreide Garantie Grote Onderdelen.

Duur van de garantiedekking voor Specifieke Grote Motoronderdelen

De Uitgebreide Garantie Grote Onderdelen strekt zich uit over een periode van 60 maanden of tot de motor 1800 bedrijfsuren heeft gedraaid, afhankelijk van wat het eerst van toepassing is. Net als bij de Basisgarantie Motor begint de dekkingsperiode op de datum waarop het Product is afgeleverd aan de eerste consument, of de datum waarop de eenheid voor het eerst is afgeleverd of wanneer het Product 30 uur heeft gedraaid, afhankelijk van wat het eerst van toepassing is.

¹Lagerfouten worden niet gedekt.

OPMERKING

Steyr Motors AG behoudt zich het recht voor om de nieuwste versie van de Voorwaarden Beperkte Motorgarantie via de volgende links te publiceren op de Steyr Motors homepage: <https://www.steyr-motors.com>

Samenvatting van de garantiedekking

Dekkingstype	Duur van de Dekking		Reparatiekosten vergoed door Steyr Motors		
	Maanden*	Uren*	Materiaalkosten	Arbeidskosten	Arbeidskosten voor verwijderen en opnieuw installeren
Basisgarantie Motor ²	12	300	Ja	Ja	Ja
Basisgarantie Motor -- Pleziervaartuigen (PL)	24	600 ³	Ja	Ja	Ja
Basisgarantie Motor -- Vaartuigen met hoog vermogen (HO)	12	300	Ja	Ja	Ja
Basisgarantie Motor -- Niet-continu vermogen (INT)	12	1.500	Ja	Ja	Ja
Basisgarantie Motor -- Middelhoog continu vermogen (MCD)	12	3.000	Ja	Ja	Ja
Uitgebreide Garantie Grote Onderdelen	60	1.800	Ja	Ja	Nee

*Afhankelijk van wat het eerst van toepassing is.

²Gaat in op het moment dat het Product door Steyr Motors wordt verzonden.

³300 uur per jaar.

Aanvullende dekking voor onder garantie vervangen of gerepareerde onderdelen

Ieder Steyr Motors product of onderdeel dat is vervangen of gerepareerd onder de Basisgarantie Motor wordt gedekt onder de Basisgarantie Motor gedurende de resterende duur van de garantieperiode.

Garantiedekking voor Originele Reserveonderdelen

Steyr Motors garandeert originele reserveonderdelen gedurende 6 maanden gerekend vanaf de reparatiedatum. De originele factuur of afleverbon moet voor de garantiedekking aan Steyr Motors worden voorgelegd.

Garantiebepalingen

Deze Garantie is nadrukkelijk op voorwaarde van een juiste toepassing, installatie, aflevering, bediening en onderhoud van het Product in overeenstemming met de specificaties en richtlijnen die zijn uiteengezet door Steyr Motors in de Installatie-, Bedienings- en Servicehandleidingen. Een juist gebruik en een juiste bediening van het Product vereist, onder andere, een gebruik van het Product in strikte overeenstemming met de volgende vermogensklassen:

OPMERKING

Steyr Motors AG behoudt zich het recht voor om de nieuwste versie van de Voorwaarden Beperkte Motorgarantie via de volgende links te publiceren op de Steyr Motors homepage: <https://www.steyr-motors.com>

Pleziervaartuigen volgens de vermogensklassen voor vaartuigen

Motoren voor “Pleziervaartuigen” mogen niet worden gebruikt voor enige commerciële toepassing op straffe van het vervallen van de productgarantie. Onder “commerciële of overheidstoepassing” wordt verstaan elk gebruik of werk-gerelateerd gebruik van het product waarbij inkomsten worden gegenereerd, zelfs als het product slechts af en toe wordt ingezet voor zulke doeleinden. Er is ook sprake van een commerciële toepassing wanneer het vaartuig wordt gebruikt als chartervaartuig, marinevaartuig, politievaartuig, enz.

Rating Pleziervaartuigen (PL)

Deze vermogensklasse geldt voor gebruik bij variabele belastingsomstandigheden waarbij vollast wordt beperkt tot één (1) uur per acht (8) bedrijfsuren. Bij varen met verlaagd vermogen moet met of onder de kruissnelheid (tpm) worden gevaren. Kruissnelheid (tpm) is 200 tpm onder het nominale toerental (tpm). Bovendien moet worden voldaan aan het gedefinieerde vollast-toerentalbereik zoals dat is gedefinieerd in de tabel Vollast-toerentalbereik (Bedieningshandleiding, hoofdstuk Schroefkeuze) voor elk model motor. Deze vermogensklasse (ISO3046 brandstofstop nominaal vermogen) is voor toepassingen van minder dan 300 uur per jaar en is uitsluitende bedoeld voor pleziervaartuigen/geen inkomsten genereerende toepassingen.

Commerciële of overheidstoepassing volgens de vermogensklassen voor vaartuigen.

Indien een motor bedoeld is om te worden gebruikt voor een commerciële toepassing moet de toepassing in overeenstemming zijn met onderstaande vermogensklassevoorwaarden. De vermogensklassen zijn gedefinieerd in drie verschillende gebruikspatronen van de motor en volgens het jaarlijks gebruik van de eenheid. Het gebruikspatroom definieert een verhouding tussen gebruik op vol vermogen en gebruik op kruissnelheid, waarbij de kruissnelheid moet worden gehandhaafd op een gespecificeerd verlaagd toerental onder het nominaal toerental. De gespecificeerde verlaagde toerentallen staan vermeld in de scheepsvermogensklassen hieronder.

Rating Hoog Vermogen (HO)

Deze vermogensklasse geldt voor niet-continu gebruik bij variabele belastingsomstandigheden waarbij vollast wordt beperkt tot één (1) uur per acht (8) bedrijfsuren. Bij varen met verlaagd vermogen moet met of onder de kruissnelheid (tpm) worden gevaren. Kruissnelheid (tpm) is 300 rpm onder het nominale toerental (rpm). Bovendien moet worden voldaan aan het gedefinieerde vollast-toerentalbereik zoals dat is gedefinieerd in de tabel Vollast-toerentalbereik (Bedieningshandleiding, hoofdstuk Schroefkeuze) voor elk model motor. Deze vermogensklasse (ISO3046 brandstofstop nominaal vermogen) is voor toepassingen van minder dan 300 uur per jaar.

Rating Niet-continu Vermogen (INT)

Deze vermogensklasse geldt voor niet-continu gebruik bij variabele belastingsomstandigheden waarbij vollast wordt beperkt tot twee (2) uur per acht (8) bedrijfsuren. Bij varen met verlaagd vermogen moet met of onder de kruissnelheid (tpm) worden gevaren. Kruissnelheid (tpm) is 200 tpm onder het nominale toerental (tpm). Bovendien moet worden voldaan

OPMERKING

Steyr Motors AG behoudt zich het recht voor om de nieuwste versie van de Voorwaarden Beperkte Motorgarantie via de volgende links te publiceren op de Steyr Motors homepage: <https://www.steyr-motors.com>

aan het gedefinieerde vollast-toerentalbereik zoals dat is gedefinieerd in de tabel Vollast-toerentalbereik (Bedieningshandleiding, hoofdstuk Schroefkeuze) voor elk model motor. Deze vermogensklasse (ISO3046 brandstofstop nominaal vermogen) is voor toepassingen van minder dan 1.500 uur per jaar.

Middelhoog continu vermogen (MCD)

Deze vermogensklasse geldt voor niet-continu gebruik bij variabele belastingsomstandigheden waarbij vollast wordt beperkt tot drie (3) uur per twaalf (12) bedrijfsuren. Bij varen met verlaagd vermogen moet met of onder de kruissnelheid (tpm) worden gevaren. Kruissnelheid (tpm) is 400 rpm onder het nominale toerental (rpm). Bovendien moet worden voldaan aan het gedefinieerde vollast-toerentalbereik zoals dat is gedefinieerd in de tabel Vollast-toerentalbereik (Bedieningshandleiding, hoofdstuk Schroefkeuze) voor elk model motor. Deze vermogensklasse (ISO3046 brandstofstop nominaal vermogen) is voor toepassingen van minder dan 3.000 uur per jaar.

Garantieverantwoordelijkheden van de eigenaar

De verantwoordelijkheid van Steyr Motors onder deze Garantie is nadrukkelijk afhankelijk van het bijhouden door de koper van de volgende documentatie en registratie die aan Steyr Motors moeten worden overhandigd zodra een beroep op de garantieservice wordt gedaan:

- U bent verantwoordelijk voor het compleet en accuraat bijhouden van alle aan de motor uitgevoerde werkzaamheden en voor het bijhouden van alle regelmatig geplande onderhoudswerkzaamheden in het Onderhoudslogboek eigenaar dat is opgenomen in uw Bedieningshandleiding.
- U bent ervoor verantwoordelijk dat te allen tijde de kilometerteller op uw Steyr motoren in goede staat verkeert en een accuraat het totaal aantal uren dat de motoren hebben gedraaid aangeeft.
- **U bent verantwoordelijk voor het bewaren van kopieën van het ingevulde Garantiegoedkeuringscertificaat.**

Beperkingen en uitsluitingen

Steyr Motors is niet aansprakelijk voor enige storing in de motor of enig ander probleem dat in zijn geheel of gedeeltelijk te wijten is aan het volgende:

- Enige toepassing of installatie die niet past binnen de door Steyr Motors gepubliceerde richtlijnen voor de toepassing en de installatie.
- Misbruik of nalatigheid, inclusief maar niet beperkt tot gebruik zonder geschikte koelvloeistoffen of smeermiddelen, overvullen van de brandstoftank, overtoeren, onvoldoende onderhoud van het koel-, smeer- of inlaatsysteem, verkeerde opslag, bescherming, roest of corrosie, onjuist starten, opwarmen, inlopen of stopzetten, of storingen die zijn veroorzaakt door incorrecte olie of door water, vuil of andere verontreinigingen in de brandstof of de olie.
- Niet toegestane aanpassingen aan de motor.

OPMERKING

Steyr Motors AG behoudt zich het recht voor om de nieuwste versie van de Voorwaarden Beperkte Motorgarantie via de volgende links te publiceren op de Steyr Motors homepage: <https://www.steyr-motors.com>

- Gebruik van een niet door Steyr Motors erkende servicewerkplaats, of gebruik van niet door Steyr Motors geleverde of goedgekeurde onderdelen. Voor informatie over erkende servicepartners in uw omgeving, kunt contact opnemen met Steyr Motors of de lijst van erkende servicewerkplaatsen raadplegen op de website van Steyr Motors: www.steyr-motors.com.
- Langdurige of incorrecte opslag. Onder langdurige opslag wordt voor de Garantie verstaan opslag gedurende een periode van meer dan een (1) jaar vanaf de datum van verzending van de fabriek van Steyr Motors.
- Normale slijtage of slijtage van onderdelen.
- Montagefouten, ongeacht of de montage is uitgevoerd door een erkende dealer of distributeur van Steyr Motors, en ongeacht of deze optreedt in verband met een garantiereparatie.

Steyr Motors vergoedt geen van de volgende kosten, die geheel voor rekening van de Eigenaar zijn:

- De kosten voor het vervoer van een Steyr Motors motor of product naar of van de plaats waar de garantieservice plaatsvindt.
- De kosten voor slepen, te water laten, dokken, of kranen.
- De kosten van smeerolie, antivries, filterelementen en andere verbruiksmiddelen die tijdens garantiereparaties worden vervangen, tenzij dergelijke middelen niet opnieuw kunnen worden gebruikt vanwege het defect dat onder de garantie valt.
- De kosten voor enig onderdeel dat is geleverd, of arbeid die is uitgevoerd door een niet door Steyr Motors erkende servicewerkplaats.
- De kosten voor enig onderdeel dat is geleverd, of arbeid die is uitgevoerd door een servicewerkplaats zonder de voorafgaande toestemming van Steyr Motors.

Steyr Motors garandeert geen enkel product of component dat niet specifiek genoemd wordt in de paragraaf "Producten waarop de garantie van toepassing is" in dit document. Let met name op het volgende:

- Steyr Motors garandeert geen enkel product of component dat niet gefabriceerd is door Steyr Motors, uitgezonderd de accessoires die specifiek genoemd worden in de paragraaf "Producten waarop de garantie van toepassing is" in dit document die zijn geleverd door Steyr Motors en geïnstalleerd door Steyr Motors of door een door Steyr Motors erkende distributeur of dealer. Voorbeelden van componenten die niet onder de garantie vallen zijn: hekaandrijvingen, zeilaandrijvingen, transmissies en waterstaalaandrijvingen, besturingssystemen, enz.
- Steyr Motors garandeert geen onderhoudscomponenten die zijn geleverd door Steyr Motors na 90 dagen vanaf de datum waarop de garantiedekking ingaat. Onderhoudscomponenten zijn, maar niet beperkt tot, zeewaterpomprotors, zinken pluggen, oliefilters, brandstoffilters, luchtfilters, waterfilters, brandstof/waterscheidingsfilters, riemen, automatische riemspanner, distributieriem en geleiderol, pakkingen, slangen, zekeringen, borstels en accommodator, brandstofverstuivernozzlekleppen, drukdoppen van expansiereservoirs en thermostaten.

OPMERKING

Steyr Motors AG behoudt zich het recht voor om de nieuwste versie van de Voorwaarden Beperkte Motorgarantie via de volgende links te publiceren op de Steyr Motors homepage: <https://www.steyr-motors.com>

- Steyr Motors producten vallen niet onder beperkte garantiedekking als het Afleveringsrapport niet binnen drie (3) jaar na de productiedatum is ingediend bij/ontvangen door Steyr Motors en de vereiste Beschermingsmaatregelen vanaf 12 maanden vanaf productiedatum niet zijn toegepast.

Torsietrillingscompatibiliteit:

- Steyr Motors verkoopt kits die alleen bestaan uit onderdelen van het aandrijfsysteem en is niet verantwoordelijk voor het complete systeem. De partij die verantwoordelijk is voor het complete aandrijfsysteem is verantwoordelijk voor het waarborgen van de compatibiliteit van het systeem met torsietrillingen, in het bijzonder voor de torsiekoppeling.
- Steyr Motors is niet aansprakelijk voor schade aan de torsiekoppeling als gevolg van overmatige torsietrillingen. Er moet een torsietrillingsanalyse van het complete systeem worden uitgevoerd om de keuze van de koppeling te bevestigen.
- Steyr Motors kan de vereiste gegevens bezorgen voor de onderdelen die door Steyr Motors worden verkocht. We kunnen ook een torsietrillingsanalyse laten uitvoeren door de fabrikant van de koppeling. De vereiste gegevens van het overige aandrijfsysteem moeten worden bezorgd door de partij die verantwoordelijk is voor het complete aandrijfsysteem. Aarzel niet om contact op te nemen met onze Customer Service voor ondersteuning.

STEYR MOTORS KAN NOOIT AANSPRAKELIJK WORDEN GESTELD VOOR INCIDENTELE SCHADE OF GEVOLGSCHADE.

Dergelijke uitgesloten schades zijn onder andere, maar niet beperkt tot, gebruiksverlies (met inbegrip "uitval"), verlies van inkomsten of omzet, reiskosten, transportkosten, extra kosten gemaakt voor het toegankelijk maken van het Product vanwege een speciaal ontwerp van het vaartuig en/of installaties (met inbegrip van het verwijderen en/of vervangen van delen of materiaal), persoonlijk letsel, verlies van eigendom, ladingschade, boetes, belastingen, schade aan onderdelen of goederen anders dan specifiek door deze garantie gedekte Garantie, en enig ander indirect verlies of gevolgverlies als gevolg van een defect dat onder de garantie valt. In sommige landen is een beperking van de duur van een impliciete garantie niet toegestaan, zodat bovenstaande beperking mogelijk anderszins niet op u van toepassing is.

De hierin uiteengezette garanties zijn de enige garanties die Steyr Motors verleent ten aanzien van het Product. Geen dealer of distributeur van Steyr Motors is bevoegd tot het verlenen van enige aanvullende garantie, toezegging of vertegenwoordiging namens Steyr Motors of tot het wijzigen of uitbreiden van de voorwaarden of duur van deze garantie. Iedere wettelijke garantie, inclusief de impliciete garantie van verkoopbaarheid en geschiktheid voor een bepaald doel, is in duur beperkt tot de termijn van deze garantie.

OPMERKING

Steyr Motors AG behoudt zich het recht voor om de nieuwste versie van de Voorwaarden Beperkte Motorgarantie via de volgende links te publiceren op de Steyr Motors homepage: <https://www.steyr-motors.com>

Procedure voor het indienen van een garantieclaim

Garantieservice wordt aangeboden door iedere distributeur of dealer van Steyr Motors. Voor een lijst van erkende servicelocaties, kijkt u op de website van Steyr Motors op www.steyr-motors.com of neemt u contact op met de Customer Service van Steyr Motors met contactinformatie op de laatste bladzijde van dit document.

In het geval van een defect dat onder de garantie valt gedurende de toepasselijke garantieperiode, moet direct een schriftelijke garantieclaim bij een SMO dealer / distributeur worden ingediend. Een garantieclaim moet direct worden ingediend na de ontdekking van feiten die ertoe leiden dat een redelijk voorzichtige eigenaar kan aannemen dat het Product is een materiaal- of fabricagefout heeft, maar in geen geval langer dan 30 dagen na een dergelijke ontdekking. De SMO dealer / distributeur moet binnen deze periode van 30 dagen een garantieclaim indienen bij Steyr Motors.

Neem bij een garantieclaim contact op met een distributeur of dealer van Steyr Motors.

Een Steyr Motors Garantieclaimformulier (waarvan een voorbeeldexemplaar beschikbaar is op de website van Steyr Motors op www.steyr-motors.com) moet worden ingevuld door de dealer of distributeur en teruggestuurd naar Steyr Motors in Oostenrijk. Het is uw verantwoordelijkheid om ervoor te zorgen dat het Garantieformulier correct is ingevuld en dat een kopie bewaart van uw bescheiden als bewijs van het tijdig indienen van een garantieclaim.

Alle garantieclaims moeten worden goedgekeurd door Steyr Motors voordat enig garantiewerk wordt uitgevoerd. Geen enkele distributeur of dealer van Steyr Motors is bevoegd om een garantieclaim goed te keuren of om goedkeuring ervan te garanderen. Werk dat wordt uitgevoerd voordat toestemming van Steyr Motors is verkregen is voor risico van de eigenaar en/of de servicewerkplaats die het werk uitvoert. Na de goedkeuring van een garantieclaim, bent u verantwoordelijk voor het binnen een redelijke termijn bereikbaar maken van het Product voor reparatie op de door Steyr Motors aangewezen plaats.

BELANGRIJK: Bovenstaande procedures voor indiening van een garantieclaim zijn verplicht. Het niet naleven van de vereisten voor indiening van een garantieclaim zal worden opgevat als het onthouden aan Steyr Motors van een passende en tijdige melding van een defect en zal Steyr Motors ontheffen van enige uitvoeringsverplichting op grond van deze Garantie.

Rechtsgebied en toepasselijk recht

Deze Beperkte Garantie en de rechten en plichten van Steyr Motors en van de Eigenaar in hun relatie tot enig product geleverd door Steyr Motors worden geregeerd door en opgesteld in overeenstemming met de Oostenrijkse wet, en enige juridische actie ingesteld tegen Steyr Motors naar aanleiding van deze Garantie zal worden ingebracht in Wenen, Oostenrijk. In het geval dat een juridische actie wordt begonnen tegen Steyr Motors in de Verenigde Staten, zal Steyr Motors de optie hebben om toe te stemmen in de jurisdictie en om te eisen dat de actie wordt onderworpen aan een bindende arbitrage in overeenstemming met de commerciële regels van de American Arbitration Association.

OPMERKING

Steyr Motors AG behoudt zich het recht voor om de nieuwste versie van de Voorwaarden Beperkte Motorgarantie via de volgende links te publiceren op de Steyr Motors homepage: <https://www.steyr-motors.com>

Diversen

Dit garantiedocument vormt de complete en definitieve uitdrukking van de intentie van de partijen ten aanzien van de garantieverplichtingen van Steyr Motors. De voorwaarden van deze Garantie kunnen niet worden gewijzigd, tenzij schriftelijk en ondertekend door een bevoegde vertegenwoordiger van Steyr Motors. Dealers en distributeurs van Steyr Motors motoren (erkend of niet door Steyr Motors) handelen niet namens Steyr Motors en zijn niet bevoegd de voorwaarden van deze Garantie te wijzigen of om enige hierin opgenomen conditie of vereiste te herroepen.

Mocht enig deel van deze Garantie als onafdwingbaar worden beoordeeld in een rechtszaak, blijven de geldigheid en juridische waarde van de rest van het document onveranderd van kracht. Steyr Motors kan in bepaalde omstandigheden, en geheel naar eigen oordeel, diensten verlenen buiten deze Garantie om voor het verbeteren, aanpassen of repareren van een product. In dat geval, zal Steyr Motors niet geacht worden enige aanvullende verplichting jegens de eigenaar te hebben aangenomen of enige van de bepalingen van deze Garantie te hebben herroepen.

De eigenaar is verantwoordelijk voor de onderzoekskosten in geval klachten niet te wijten zijn aan een materiaal- of fabricagefout van Steyr Motors.

Alle producten en/of onderdelen van Steyr Motors die onder garantie zijn vervangen, worden automatisch eigendom van Steyr Motors.

Deze garantie geeft u specifieke wettelijke rechten en afhankelijk van uw land kunt u ook andere hebben.

Klachten over de garantieservice

Steyr Motors streeft ernaar, via een uitgebreid netwerk van onafhankelijke distributeurs en dealers, om snelle, hoffelijke en competente garantieservice te verlenen aan de eigenaars van Steyr motoren. Indien u ontevreden bent over de garantieservice van een Steyr Motors distributeur of dealer, neem dan direct contact op met Steyr Motors Customer Service. Hier volgt de contactinformatie:

Customer Service

Steyr Motors AG
Im Stadtgut B1, 4407 Steyr, Oostenrijk

Telefoon: +43 7252 222-52

E-mail: technical@steyr-motors.com

Uitgave: 15.06.2016 Bewerkt / Edited: 10.12.2019, 06.03.2020, 06.08.2024 Klantenservice/Customer Service	Goedgekeurd: 06.08.24 / CEO Julian Cassutti (datum, naam / Date, Name)
---	--

W 2 U.S. EPA garantie emissiebeheersing (alleen geldig op vaartuigen die varen onder vlag van de VS)

Steyr Motors garandeert aan de eerste koper en aan elke volgende eigenaar van een nieuwe Steyr Motors motor dat alle onderdelen van zijn emissiebeheersingssysteem:

1. Zodanig ontworpen, gebouwd en uitgerust zijn dat op moment van verkoop aan de uiteindelijke koper voldoen aan alle toepasselijke voorschriften van het U.S. Environmental Protection Agency.
2. Vrij zijn van materiaal- en fabricagefouten waardoor de motor niet voldoet aan de van toepassing zijnde regelgeving gedurende de hieronder genoemde garantieperiode.

Deze garantie dekt de volgende onderdelen die worden beschouwd als onderdeel van het emissiebeheersingssysteem indien origineel door Steyr Motors op de motor geïnstalleerd om aan de EPA-voorschriften te voldoen:

- Turbocompressorsysteem
- Tussenkoeler
- Uitlaatspruitstuk
- Brandstofpomp
- Pompverstuiver
- ECU
- Motortoerental / timingsensor
- Koelvloeistoftemperatuursensor
- Inlaatdruksensor
- Temperatuursensor inlaatspruitstuk
- Brandstofdruksensor
- Gesloten ventilatiesysteem
- Slangen, klemmen, armaturen, buizen (waarbij defecten invloed hebben op uitlaatmissies)
- Pakkingen, afdichtingen
- Labels met emissie-informatie
- Luchtreiniger*, brandstoffilterelement*

*Tot eerste geplande herstelpunt.

De hierboven vermelde emissieregelingsonderdelen vallen onder deze garantie gedurende 5 jaar of 5.000 uren, (afhankelijk van wat zich het eerst voordoet).

Bij een garantiegeval zal Steyr Motors uw motor zonder kosten voor u repareren, inclusief diagnose, onderdelen en arbeidsloon.

De garantie gaat in op het moment dat de Steyr Motors motor aan de eerste eindgebruiker wordt overhandigd.

Steyr Motors adviseert om voor reparatie, vervanging of onderhoud alleen door Steyr Motors geleverde of goedgekeurde onderdelen te gebruiken voor een maximale naleving van de emissienormen. Onderdelen die niet door Steyr Motors geleverd of goedgekeurd zijn, kunnen van twijfelachtige kwaliteit zijn en mogen alleen worden gebruikt als ze gelijkwaardig zijn.

Deze garantie dekt niet de vervanging van uitwisselbare onderhoudsonderdelen zoals uitlaatsystemen, filters, slangen, riemen, olie, thermostaat en koelvloeistof bij gepland onderhoud, als deze onderdelen eenmaal zijn vervangen.

Beperkingen en uitsluitingen

Steyr Motors is niet aansprakelijk voor enige productstoring of enig ander probleem dat in zijn geheel of gedeeltelijk te wijten is aan het volgende:

- Elke applicatie of installatie die niet conform de gepubliceerde toepassings- en installatierichtlijnen van Steyr Motors is, en schade die is veroorzaakt door transport.
- Niet-naleving van de gebruiks-, onderhouds- en garantiehandleiding en alle andere meegeleverde instructies en documentatie.
- Misbruik of nalatigheid, inclusief maar niet beperkt tot bedrijf tijdens gebrek aan voldoende koelvloeistof of smeermiddelen, te hoge brandstofinspuiting, te hoge snelheden, gebrek aan onderhoud, roest of corrosie, onjuiste procedures voor starten, warm draaien, inlopen of uitschakelen, storingen veroorzaakt door onjuiste of vervuilde olie, koelvloeistof of brandstof, competitief gebruik, over- of onderbelasting, cavitatie, ongevallen, defecte afdichtingen, overtreding van wetten en overmacht.
- Schade die het gevolg is van zand, puin of ander vreemd materiaal dat in de waterpomp en de onderdelen daarvan is gezogen.
- Niet toegestane aanpassingen aan het Product.
- Combinatie van het Product met enig mechanisch of elektrisch product of component dat niet door Steyr Motors verkocht of goedgekeurd is.
- Service- of reparatieprocedures die niet door Steyr Motors zijn goedgekeurd. Voor de juiste service- en reparatiewerkzaamheden en maximale prestaties van uw Steyr Motors Product, dient u een erkende Steyr Motors partner te raadplegen.
- Gebruik van reserveonderdelen die niet door Steyr Motors geleverd of goedgekeurd zijn.
- Normale slijtage of veroudering.
- Ondeugdelijk vakmanschap, al dan niet uitgevoerd door een erkende partner van Steyr Motors en al dan niet voorkomend in combinatie met een garantiereparatie.

STEYR MOTORS vergoedt GEEN van de volgende kosten:

- De kosten voor enig geleverd onderdeel of arbeid uitgevoerd door een servicewerkplaats zonder de voorafgaande toestemming van Steyr Motors.
- De kosten voor smeerolie, koelvloeistof, filterelementen en andere gelijkwaardige onderhoudsonderdelen die worden vervangen tijdens een Garantiereparatie als dergelijke onderdelen niet herbruikbaar zijn vanwege een defect dat onder de garantie valt.
- De kosten voor het verwijderen en opnieuw installeren van het Product indien dit nodig is om een defect te herstellen dat onder de Garantie valt.
- De kosten van transport, tewaterlating, dokking, kranen of opslag.
- De transportkosten van een Steyr Motors Product naar of van de plaats waar het werk moet worden uitgevoerd.

Garantie

- Kosten om brandstofsyste men of transmissieverhoudingen aan te passen aan plaatselijke hoogte-eisen.
- Reiskosten van of naar het Steyr product door de erkende Steyr partner / erkende servicewerkplaats of vervoer van het Steyr product van en naar de erkende Steyr partner / erkende servicewerkplaats; kosten voor slepen, transport, tewaterlating, opslag, gebruik van brandstof of smeermiddelen, kosten voor premium (lucht)vracht; huurkosten, en extra tijd die nodig is om scheidingswanden, luiken of dekken van de boot te demonteren om toegang te krijgen.

Steyr Motors garandeert geen enkel product of component dat niet specifiek genoemd wordt in de paragraaf "Producten waarop de garantie van toepassing is" in dit document. Merk op dat STEYR MOTORS GEEN GARANTIE GEEFT OP:

- Onderhoudscomponenten zijn, maar niet beperkt tot, zeewaterpomprotors, zinken pluggen, oliefilters, brandstoffilters, luchtfilters, waterfilters, brandstof/waterscheidingsfilters, riemen, automatische riemspanner, distributieriem en geleiderol, pakkingen, slangen, zekeringen, borstels, regelaars en collectoren, drukdoppen van expansiereservoirs en thermostaten.
- Steyr Producten verkocht of overgedragen als onderdeel van een AS IS transactie zonder garanties.
- Steyr motoren waarvan de urenteller is losgekoppeld of waarvan de urenteller is gewijzigd, zodat het werkelijke gebruik niet precies kan worden vastgesteld.

IN GEEN GEVAL IS STEYR MOTORS VERANTWOORDELIJK VOOR INCIDENTELE SCHADE OF GEVOLGSCHADE, EVENALS SCHADE DIE HET GEVOLG IS VAN LICHTENALATIGHEID. Dergelijke uitgesloten schades zijn onder andere, maar niet beperkt tot, gebruiksverlies (met inbegrip "uitval"), verlies van inkomsten of omzet, reiskosten, transportkosten, extra kosten gemaakt voor het toegankelijk maken van het Product vanwege een speciaal ontwerp van het vaartuig en/of installaties (met inbegrip van het verwijderen en/of vervangen van delen of materiaal), persoonlijk letsel, verlies van eigendom, ladingschade, boetes, belastingen, schade aan onderdelen of goederen anders dan specifiek door deze garantie gedekte Garantie, en enig ander indirect verlies of gevolgverlies als gevolg van een defect dat onder de garantie valt.

STEYR MOTORS GEEFT GEEN IMPLICIETE GARANTIE VAN GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL, EN ER ZIJN GEEN GARANTIES DIE VERDER GAAN DAN DE BESCHRIJVING IN DIT DOCUMENT.

IN RECHTSGEBIEDEN WAAR IMPLICIETE GARANTIES NIET MOGEN WORDEN UITGESLOTEN, IS ELKE IMPLICIETE GARANTIE BEPERKT IN DUUR TOT DE DUUR VAN DE EXPLICIETE GARANTIES DIE IN DEZE GARANTIEVERKLARING WORDEN BESCHREVEN. SOMMIGE LANDEN STAAN GEEN BEPERKINGEN TOE MET BETREKKING TOT DE DUUR VAN EEN IMPLICIETE GARANTIE, ZODAT DE BOVENSTAANDE BEPERKINGEN MOGELIJK NIET OP U VAN TOEPASSING ZIJN.

DE REPARATIE OF VERVANGING VAN ONDERDELEN OF DE UITVOERING VAN SERVICE ONDER DEZE GARANTIE VERLENGT NIET DE GELDIGHEIDSDUUR VAN DEZE GARANTIE TOT NA DE OORSPRONKELIJKE VERVALDATUM.

U.S. EPA GARANTIE EMISSIEBEHEERSING

DE HIERIN GENOEMDE GARANTIES ZIJN DE ENIGE GARANTIES DIE STEYR MOTORS BIEDT MET BETREKKING TOT HET PRODUCT, AFGEZIEN VAN EVENTUELE VERPLICHTE WETTELIJKE RECHTEN DIE IN UW LAND. NIET GEAUTORISEERDE PARTNERS VAN STEYR MOTORS ZIJN NIET GEMACHTIGD OM NAMENS STEYR MOTORS ENIGE AANVULLENDE GARANTIE, BELOFTE OF VERKLARING TE DOEN OF DE VOORWAARDEN OF DUUR VAN DEZE GARANTIE TE WIJZIGEN OF TE VERLENGEN.

Sommige landen verbieden uitsluiting of beperking van incidentele schade of gevolgschade zodat de bovenstaande beperking of uitsluiting eventueel niet op u van toepassing is. Op basis van deze garantie heeft u specifieke wettelijke rechten. Afhankelijk van uw land kunt u ook andere hebben.

Garantieclaimprocedure

Elke erkende Steyr Motors partner / erkende servicewerkplaats biedt de garanteservice aan. Zie voor een lijst de Steyr Motors website <https://www.steyr-motors.com>. Als zich een defect voordoet dat onder de garantie valt moet een garantieclaim worden ingediend bij een erkende partner van Steyr Motors onmiddellijk na het ontdekken van de feiten waarvan een redelijk verstandig eigenaar mag aannemen dat het product defect is.

ALLE GARANTIECLAIMS MOETEN DOOR STEYR MOTORS WORDEN GOEDGEKEURD VOORDAT ENIGE GARANTIEWERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD. Geen enkele geautoriseerde partner van Steyr Motors is gemachtigd om een garantieclaim goed te keuren of de goedkeuring ervan te garanderen. Alle werkzaamheden die worden uitgevoerd voordat toestemming van Steyr Motors is verkregen, zijn voor risico van de geautoriseerde partner van Steyr Motors / erkende servicewerkplaats die de werkzaamheden uitvoert.

Diversen

Dit garantiedocument vormt de complete en definitieve uitdrukking van de intentie van de partijen ten aanzien van de garantieverplichtingen van Steyr Motors. De voorwaarden van deze Garantie kunnen alleen schriftelijk door Steyr Motors worden gewijzigd. Steyr Motors partners (al dan niet goedgekeurd door Steyr Motors) worden niet beschouwd als wettelijke vertegenwoordigers van Steyr Motors en hebben geen bevoegdheid om de voorwaarden van deze Garantie te wijzigen of om af te zien van enige voorwaarde of vereiste hierin vermeld. Steyr Motors kan in bepaalde omstandigheden, en geheel naar eigen oordeel, diensten verlenen buiten deze Garantie om voor het verbeteren, aanpassen of repareren van een product. In dat geval, zal Steyr Motors niet geacht worden enige aanvullende verplichting jegens de eigenaar te hebben aangenomen of enige van de bepalingen van deze Garantie te hebben herroepen. Alle producten en/of onderdelen van Steyr Motors die onder garantie zijn vervangen, worden automatisch eigendom van Steyr Motors.



Steyr Motors AG

Im Stadtgut B1 | A-4407 Steyr-Gleink | Austria

www.steyr-motors.com