

Yamaha MT-10 (2016)

Kühlersystem und O-Ring Tausch

Kühlmittel wechseln • Kühlsystem spülen • Wasserrohr-Dichtung ersetzen

1. Übersicht

- Benötigte Teile und Werkzeug O-Ring-Dichtung am Wasserrohr ersetzen
- Technische Daten
- Wichtige Drehmomente
- Für bessere Zugänglichkeit
- Kühlkreislauf
- Explosionszeichnungen aus der Wartungsanleitung
- Auszug aus dem Wartungshandbuch
- Vorgehen

2. Benötigte Teile und Werkzeug

Teile:

- O-Ring Wasserrohr
- Kupferdichtung Ablassschraube
- Kühlmittel (z. B. MOTUL MOTOCOOL FACTORY LINE -35°C)

Werkzeug:

- Steckschlüsselsatz
- Drehmomentschlüssel
- Auffangbehälter
- Schraubendreher

3. Technische Daten

Kühlmitteltyp: Ethylenglykol Kühlmittel für Aluminium-Motoren

Kühlmittelmenge Kühlsystem: ca. 2,25 L

Ausgleichsbehälter: ca. 0,25 L

Gesamtmenge: ca. 2,5 L

Geeignet: MOTUL MOTOCOOL FACTORY LINE -35°C

4. Wichtige Drehmomente

Bauteil	Drehmoment
Wasserpumpen-Ablassschraube	10 Nm
Wasserrohr-Schrauben	10 Nm
Ölkühler Befestigungsschrauben	10 Nm
Krümmern Mutter	20 Nm
Auspuffanschlussschraube	20Nm

Ölkühler demontieren

The diagram shows the disassembly of an oil cooler. A red line traces the path of a bolt being removed from the cooler core. Various components are labeled with callouts: 'FWD' with an arrow pointing left, 'New' for new parts, 'LS' for lock washers, and 'LT' for lock tabs. Torque specifications are provided for several bolts in red boxes with wrench and screwdriver icons. The specifications are: 10 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 lb·ft) for the top and bottom mounting bolts, 10 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 lb·ft) for the side mounting bolts, and 9 N·m (0.9 kgf·m, 6.5 lb·ft) for the filter housing bolts. The components are numbered 1 through 4.

10 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 lb·ft)

10 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 lb·ft)

10 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 lb·ft)

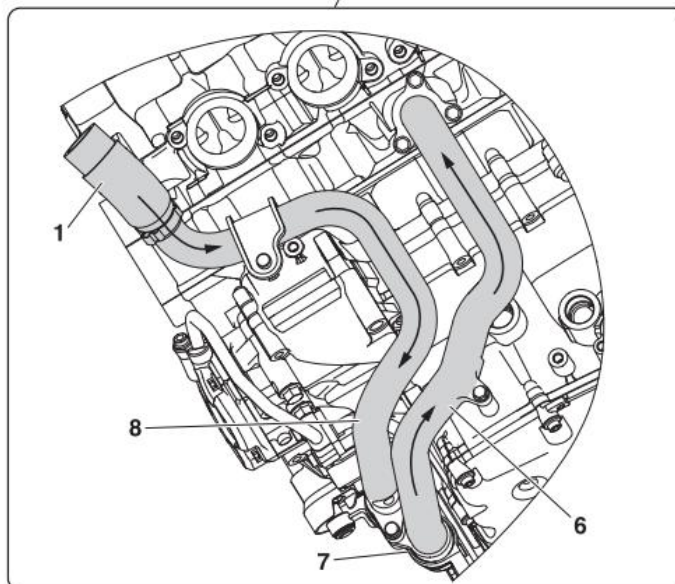
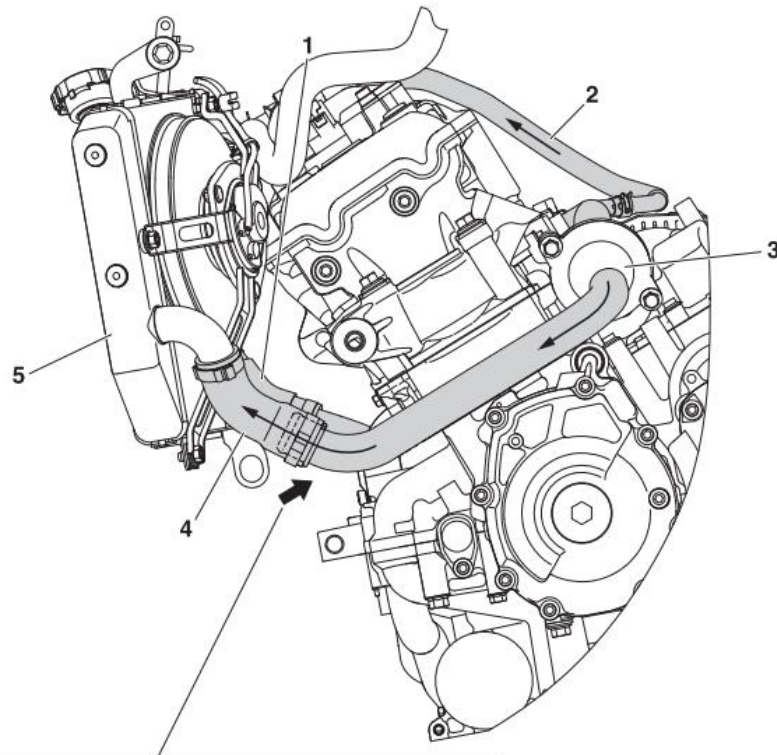
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 lb·ft)

9 N·m (0.9 kgf·m, 6.5 lb·ft)

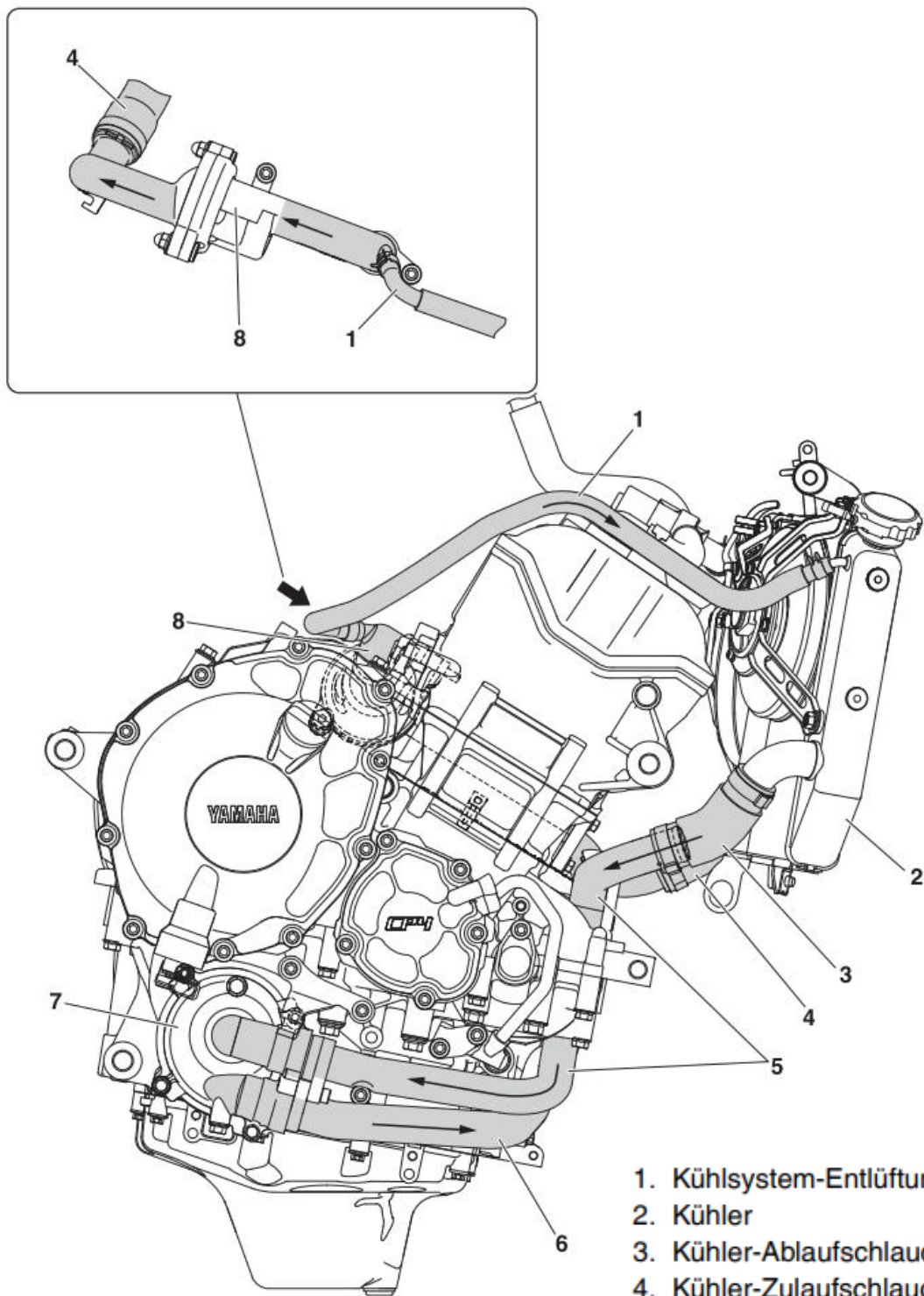
3

KÜHLSYSTEM-DIAGRAMME

GAS20020 KÜHLSYSTEM-DIAGRAMME

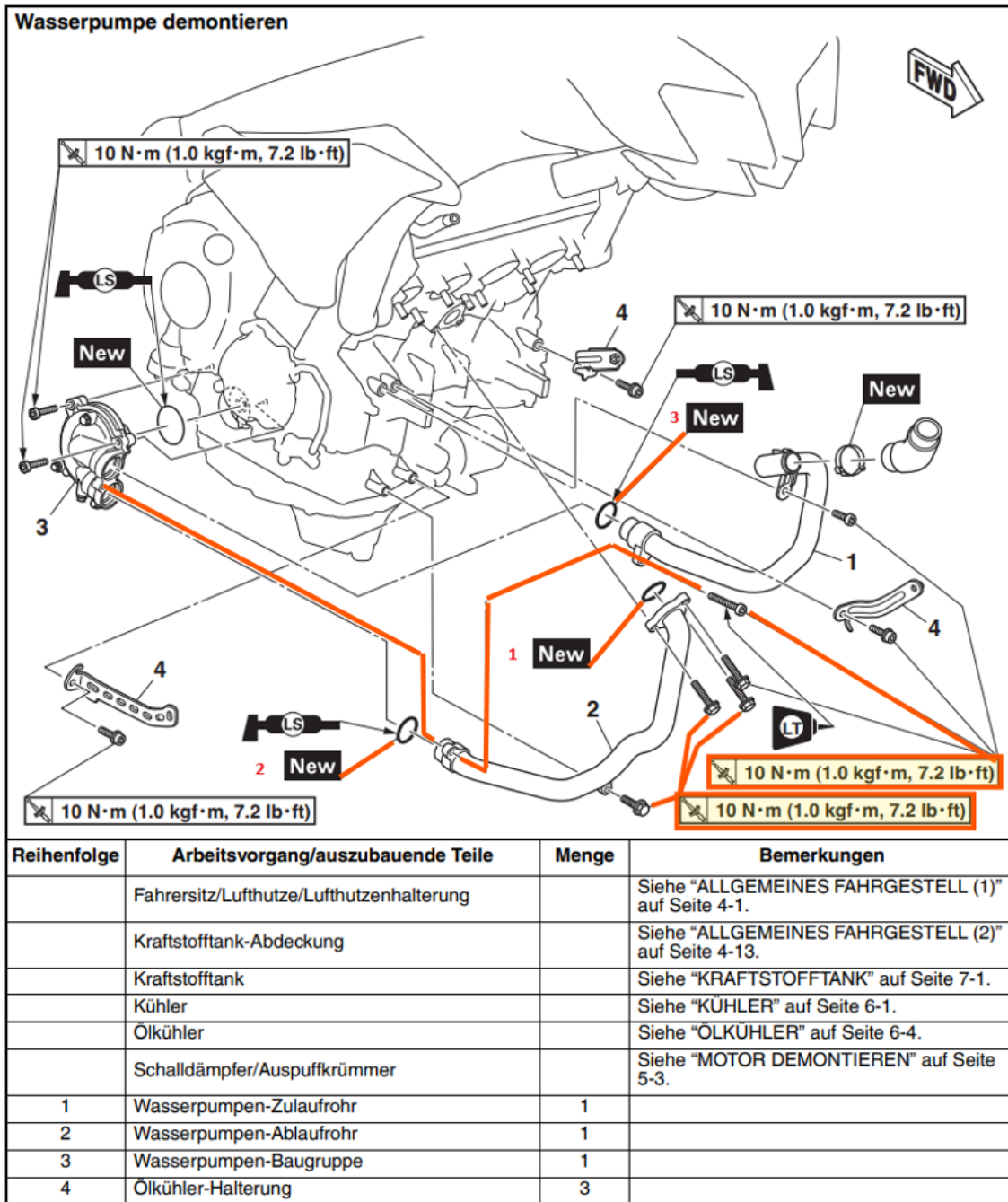


- 1. Kühler-Ablaufschlauch
- 2. Kühlsystem-Entlüftungsschlauch
- 3. Thermostat
- 4. Kühler-Zulaufschlauch
- 5. Kühler
- 6. Wasserpumpen-Ablaufrohr
- 7. Wasserpumpe
- 8. Wasserpumpen-Zulaufrohr



1. Kühlsystem-Entlüftungsschlauch
2. Kühler
3. Kühler-Ablaufschlauch
4. Kühler-Zulaufschlauch
5. Wasserpumpen-Zulaufrohr
6. Wasserpumpen-Ablaufrohr
7. Wasserpumpe
8. Thermostat

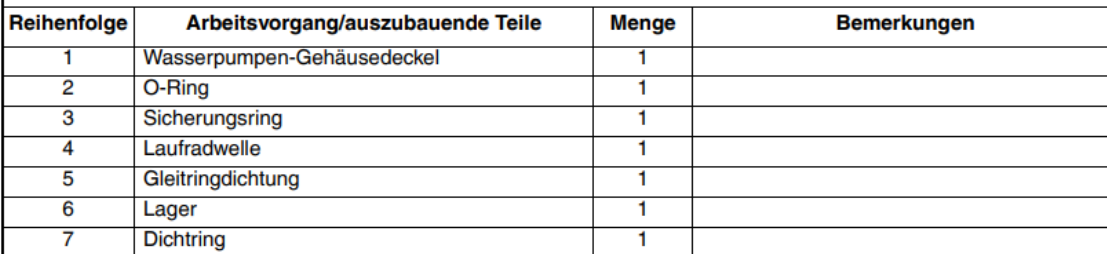
Explosionszeichnungen aus der Wartungsanleitung



1: 932102719400 ersetzt durch 932102777800

2: 932102600600

3: 932102600600



Explosionszeichnung Kühlsystem / Wasserpumpe (Wartungsanleitung)

Auszug aus dem Wartungshandbuch

falls die Frostschutzmittelkonzentration der Kühlflüssigkeit.

- Nur destilliertes Wasser, am besten jedoch Kühlflüssigkeit verwenden. Ist kein destilliertes Wasser verfügbar, kann auch weiches Wasser benutzt werden.

3. Den Motor starten, einige Minuten warmlaufen lassen und wieder abstellen.

4. Kontrollieren:

- Kühlflüssigkeitsstand

HINWEIS

Vor der Kontrolle des Kühlflüssigkeitsstandes einige Minuten warten, bis sich die Flüssigkeit gesetzt hat.

GAS30812

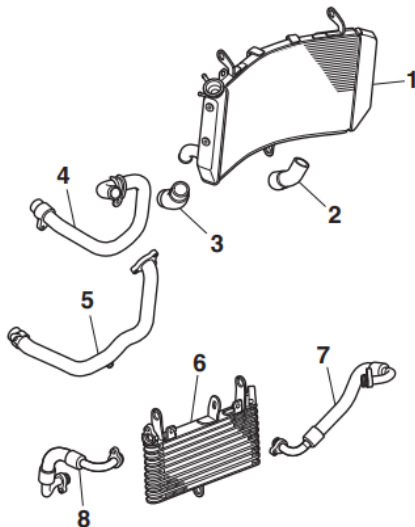
KÜHLSYSTEM KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:

- Kühler "1"
- Kühler-Zulaufschlauch "2"
- Kühler-Ablassschlauch "3"
- Wasserpumpen-Zulaufrohr "4"
- Wasserpumpen-Ablassrohr "5"
- Ölkühler "6"
- Ölkühler-Ablassschlauch "7"
- Ölkühler-Zulaufschlauch "8"

Rissig/beschädigt → Erneuern.

Siehe "KÜHLER" auf Seite 6-1, "ÖLKÜHLER" auf Seite 6-4, "THERMOSTAT" auf Seite 6-6 und "WASSERPUMPE" auf Seite 6-9.



GAS30813

KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN

1. Demontieren:

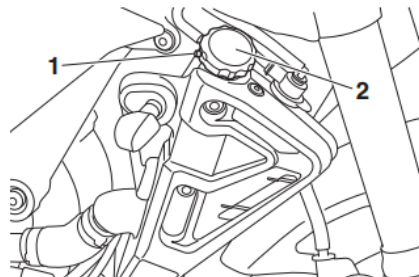
- Kühler-Verschussdeckel-Schraube "1"
- Kühler-Verschussdeckel "2"

GWA13030

⚠ WARNUNG

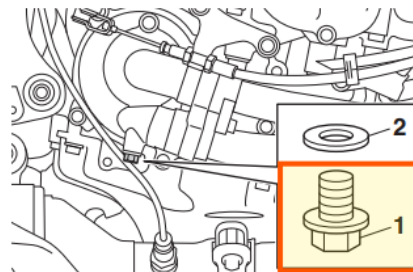
Der heiße Kühler steht unter Druck. Der Kühlerverschussdeckel darf daher niemals bei heißem Motor abgenommen werden. Austretender Dampf und heiße Kühlflüssigkeit können ernsthafte Verbrühungen verursachen. Den Kühlerverschussdeckel immer erst nach Abkühlen des Motors, wie nachfolgend beschrieben, öffnen.

Einen dicken Lappen oder ein Handtuch über den Kühler-Verschussdeckel legen und den Deckel dann langsam im Gegenuhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen, damit der restliche Druck entweichen kann. Erst wenn kein Zischen mehr zu vernehmen ist, den Verschussdeckel niederdrücken und im Gegenuhrzeigersinn abschrauben.



2. Demontieren:

- Wasserpumpen-Ablassschraube "1"
- Kupferscheibe "2"



3. Ablassen:

- Kühlflüssigkeit (aus dem Motor und Kühler)

4. Montieren:

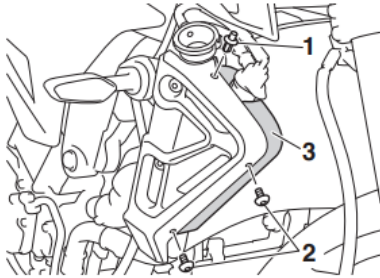
- Wasserpumpen-Ablassschraube
- Kupferscheibe **New**



**Wasserpumpen-Ablassschraube
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 lb·ft)**

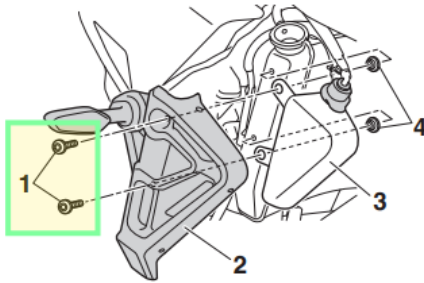
5. Demontieren:

- Schnellverschluss "1"
- Schraube der Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter-Abdeckung "2"
- Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter-Abdeckung "3"



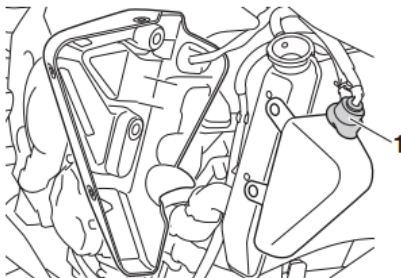
6. Demontieren:

- Kühlerabdeckungs-Schraube "1"
- Kühlerabdeckung "2"
- Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter "3"
- Distanzhülse "4"



7. Demontieren:

- Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälterdeckel "1"



8. Ablassen:

- Kühlflüssigkeit
(aus dem Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter)

9. Montieren:

- Distanzhülse
- Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter
- Kühlerabdeckung
- Kühlerabdeckungs-Schraube



**Kühlerabdeckungs-Schraube
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.1 lb·ft)**

10. Montieren:

- Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter-Abdeckung
- Schraube der Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter-Abdeckung
- Schnellverschluss



**Schraube der Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter-Abdeckung
1.5 N·m (0.15 kgf·m, 1.1 lb·ft)**

11. Befüllen:

- Kühlsystem
(mit der vorgeschriebenen Menge der empfohlenen Kühlflüssigkeit)



Empfohlenes Frostschutzmittel
Hochwertiges Äthylenglykol-Frostschutzmittel mit Korrosionsschutzmitteln
für Aluminiummotoren
Mischungsverhältnis
1:1 (Frostschutzmittel:Wasser)
Füllmenge
Kühlers (einschließlich aller Kanäle)
2.25 L (2.38 US qt, 1.98 Imp.qt)
Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälters (bis zur Maximalstand-Markierung)
0.25 L (0.26 US qt, 0.22 Imp.qt)

Hinweise zur Handhabung der Kühlflüssigkeit

Die Kühlflüssigkeit ist potentiell schädlich und sollte deshalb mit besonderer Vorsicht behandelt werden.

GWA13040

! WARNUNG

- Falls Kühlflüssigkeit in die Augen spritzt, diese gründlich mit Wasser ausspülen und dann einen Arzt aufsuchen.
- Bei Kontakt mit der Kleidung diese sofort mit Wasser ausspülen und danach mit Seife waschen.
- Wurde Kühlflüssigkeit geschluckt, die Person schnell zum Erbrechen bringen und

sofort einen Arzt aufsuchen.

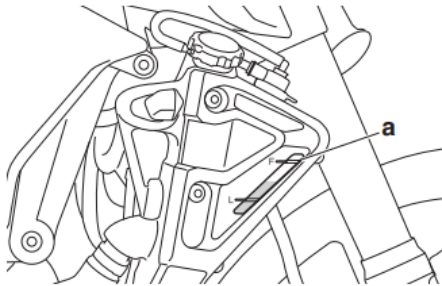
GCA21291

ACHTUNG

- Wird Wasser anstelle von Kühflüssigkeit nachgefüllt, verdünnt dies den Frostschutzmittelgehalt. Falls Wasser anstelle von Kühflüssigkeit verwendet wird, kontrollieren und korrigieren Sie gegebenenfalls die Frostschutzmittelkonzentration der Kühflüssigkeit.
- Nur destilliertes Wasser, am besten jedoch Kühflüssigkeit verwenden. Ist kein destilliertes Wasser verfügbar, kann auch weiches Wasser benutzt werden.
- Kühflüssigkeit greift lackierte Flächen an. Verschüttete Kühflüssigkeit deshalb sofort mit Wasser abwaschen.
- Niemals verschiedene Sorten Frostschutzmittel miteinander vermischen.

12. Befüllen:

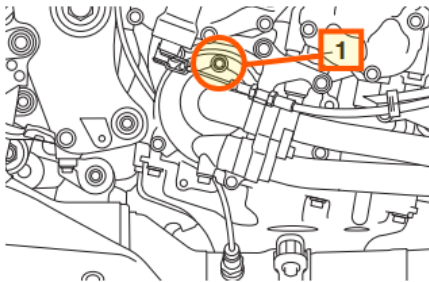
- Kühflüssigkeits-Ausgleichsbehälter (bis zur Maximalstand-Markierung "a" mit der empfohlenen Kühflüssigkeit)



13. Montieren:

- Kühflüssigkeits-Ausgleichsbehälterdeckel

14. Die Wasserpumpen-Entlüftungsschraube "1" lockern, damit eingeschlossene Luft aus der Wasserpumpe entweichen kann.



15. Wenn Kühflüssigkeit zu fließen beginnt, die Wasserpumpen-Entlüftungsschraube mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment fest-

ziehen.



Wasserpumpen-Entlüftungsschraube
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 lb·ft)

16. Die vorgeschriebene Kühflüssigkeit in den Kühler einfüllen, bis er voll ist.

17. Montieren:

- Kühler-Verschlussdeckel
- Kühler-Verschlussdeckel-Schraube



Kühler-Verschlussdeckel-Schraube
1.0 N·m (0.10 kgf·m, 0.72 lb·ft)

18. Den Motor starten, einige Minuten warmlaufen lassen und wieder abstellen.

19. Kontrollieren:

- Kühflüssigkeitspegel
Siehe "KÜHLFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN" auf Seite 3-30.

HINWEIS

Vor der Kontrolle des Kühflüssigkeitsstandes einige Minuten warten, bis sich die Kühflüssigkeit gesetzt hat.

Vorgehen:

1. Kühlmittel ablassen

1. Motor vollständig abkühlen lassen.
2. Kühlerdeckel langsam öffnen.
3. Auffangbehälter unter Wasserpumpe stellen.
4. Ablassschraube entfernen.
5. Kühlmittel vollständig ablassen.
6. Ablassschraube montieren

2. Wasserrohr-Dichtung ersetzen

Nötige vorarbeiten:

- Demontage Ölkühler (Optional Demontage des Krümmers)

1. Schrauben des Wasserrohrs entfernen.
2. Rohr vorsichtig herausziehen.
3. Alten O-Ring entfernen.
4. Dichtsitz reinigen, wenn möglich.
5. Neuen O-Ring einsetzen und leicht mit Kühlmittel benetzen.
6. Rohr wieder einsetzen.
7. Schrauben des Wasserrohres mit Drehmoment anziehen

Vorarbeiten in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen

3. Kühlsystem spülen (destilliertes Wasser)

1. Kühler mit destilliertem Wasser füllen.
2. Motor 5–10 Minuten laufen lassen.
3. Motor abkühlen lassen.
4. Wasser wieder ablassen (wie in 1. Beschrieben)
5. Vorgang ggf. wiederholen.

4. Kühlsystem befüllen und entlüften

1. Dichtungen für Ablass- und Entlüftungsschraube an der Wasserpumpe tauschen
2. Kühler vollständig mit Kühlmittel füllen.
3. Ausgleichsbehälter bis MAX füllen.
4. Motor starten.
5. Motor laufen lassen bis der Lüfter anspringt.
6. Kühlmittelstand kontrollieren.