

A 3 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE

A 3.01

CONTROLLO LIVELLO E SOSTITUZIONE OLIO MOTORE E FILTRI

COPPIE DI SERRAGGIO

Raccordo tubo su radiatore	78 Nm
Tappi scarico olio motore	75 Nm
Cartuccia filtro olio	25 Nm

CONTROLLO LIVELLO

Importante

Il controllo del livello deve essere eseguito a motore caldo.

- Far funzionare il motore a circa 4500 min⁻¹ fino a raggiungere una temperatura di 80±90 °C.
- Lasciarlo funzionare al minimo.
- Svitare il tappo del separatore olio, posto sulla scatola cambio, e controllare il livello: deve risultare compreso tra la tacca "MIN" e "MAX" incise sull'asta di controllo.

Importante

Il tappo con asta di livello deve essere appoggiato sul bocchettone del separatore olio.

In caso di livello troppo basso, prima di procedere, verificare le cause che possono aver determinato il consumo eccessivo di olio

☞ B 1.04

- Procedere all'eventuale rabbocco con olio prescritto
- ☞ A 1.02 fino a raggiungere il livello "MAX".
- Serrare il tappo del separatore olio.

SOSTITUZIONE OLIO MOTORE E FILTRI

La sostituzione dell'olio motore deve essere eseguita agli intervalli prescritti nel PIANO DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA, a motore caldo.

- Svitare il tappo (1) sulla coppa motore e il tappo (2) sotto alla scatola cambio.
- Lasciare drenare completamente l'olio.

⚠ Attenzione

Non disperdere l'olio usato nell'ambiente.

- Per permettere l'evacuazione completa dell'olio, compresa quella di ristagno nelle tubazioni e nel radiatore dell'impianto di raffreddamento è necessario staccare l'elemento posteriore del fondo piatto
- ☞ M 2.12

- Staccare il raccordo (3) sul tubo rigido di mandata olio al radiatore ed immettere aria compressa nel tubo flessibile.

A 3 MAINTENANCE PROCEDURES

A 3.01

CHECKING, CHANGING OR REPLACING ENGINE OIL AND FILTERS

TIGHTENING TORQUES

Pipe union on radiator	78 Nm
Engine oil drain caps	75 Nm
Oil filter cartridge	25 Nm

CHECKING THE OIL LEVEL

Important

The oil level must be checked with the engine warm.

- Run the engine at about 4500 min⁻¹ until reaching a temperature of 80±90 °C.
- Keep the engine idling.
- Unscrew the oil separator cap found on the gearbox housing and check the oil level. The latter should be between the "MIN" and "MAX" notches marked on the oil dipstick.

Important

The cap with the oil dipstick must be resting on the oil separator filler neck.

In the event that the oil level is too low, before proceeding further, check for the causes that may have brought about excessive oil consumption

☞ B 1.04

- If needed, proceed by topping up with the oil prescribed
- ☞ A 1.02 to the "MAX" level.
- Tighten the oil separator cap.

CHANGING THE ENGINE OIL AND REPLACING FILTERS

The engine oil must be changed at regular intervals, as prescribed in the PROGRAMMED MAINTENANCE PLAN, and with the engine warm.

- Unscrew the cap (1) on the engine sump and the cap (2) underneath the gearbox housing.
- Allow the oil to drain out completely.

⚠ Caution

Do not pollute the environment with the used oil.

- In order to allow the oil backed up in the pipes and in the cooling system radiator to drain out, it is advisable to remove the rear part of the underfloor
- ☞ M 2.12

- Detach the union (3) on the pipe delivering oil to the radiator and deliver compressed air to the hose.

A 3 OPERATIONS D'ENTRETIEN

A 3 WARTUNGS- MASSNAHMEN

A 3.01

CONTROLE DU NIVEAU, VIDANGE DE L'HUILE MO- TEUR ET REMPLACEMENT DES FILTRES

COUPLES DE SERRAGE

Raccord du tube au radiateur	78 Nm
Bouchons écoulement de l'huile moteur	75 Nm
Cartouche du filtre d'huile	25 Nm

CONTRÔLE DU NIVEAU

Important

Le contrôle du niveau doit être effectué le moteur chaud.

- Faire tourner le moteur à environ 4500 min⁻¹ jusqu'à obtenir une température de 80±90 °C.
- Le laisser tourner au ralenti.
- Dévisser le bouchon du séparateur d'huile, situé sur la boîte de vitesse et contrôler le niveau: il doit être compris entre les crans "MIN" et "MAX" incisés sur la jauge de niveau.

Important

Le bouchon avec la jauge de niveau doit être déposé sur la goulotte du séparateur d'huile.

Si le niveau est trop bas, avant de procéder, vérifier les causes qui peuvent avoir déterminé la consommation excessive d'huile

☞ **B 1.04**

- Procéder à l'éventuel rajout avec l'huile prescrite
- ☞ **A 1.02**
jusqu'à atteindre le niveau "MAX".
- Serrer le bouchon du séparateur d'huile.

VIDANGE DE L'HUILE

MOTEUR ET FILTRES

La vidange de l'huile moteur doit être effectuée aux intervalles prescrits dans le PLAN D'ENTRETIEN PROGRAMME, moteur chaud.

- Dévisser le bouchon (1) sur le carter du moteur et le bouchon (2) sous le carter de la boîte de vitesses.
- Laisser drainer complètement l'huile.

Attention



Ne pas disperser l'huile utilisée dans l'environnement.

- Pour permettre l'évacuation de toute l'huile, y compris l'huile résiduelle dans les tuyaux et dans le radiateur du circuit de refroidissement, il faut détacher la partie arrière du fond plat

☞ **M 2.12**

- Détacher le raccord (3) sur le tuyau rigide de refoulement d'huile au radiateur et envoyer de l'air comprimé dans le tuyau flexible.

Aux intervalles établis dans le PLAN D'ENTRETIEN 1999/05

A 3.01

PEGELKONTROLLE UND AUSTAUSCH ÖLFILTER UND MOTORÖL

ANZUGSMOMENTE

Anschlußstück Leitung am Kühler	78 Nm
Ablaufstutzen Motoröl	75 Nm
Ölfiltereinsatz	25 Nm

PEGELKONTROLLE

Wichtig

Die Pegelkontrolle muß bei heißem Motor erfolgen.

- Den Motor bei circa 4500 min⁻¹ laufen lassen, bis eine Temperatur von 80±90 °C erreicht ist.
- Den Motor etwa zehn Sekundenlang bei Mindestdrehzahl laufen lassen.
- Den Deckel des auf dem Getriebegehäuse angebrachten Ölabscheiders abschrauben, und den Ölstand kontrollieren: Er muß sich zwischen den auf dem Ölmeßstab eingepprägten Markierungen "MIN" und "MAX" befinden.

Wichtig

Der Deckel mit dem Ölmeßstab muß leicht auf dem Ölabscheiderstutzen aufliegen.

Bei zu niedrigem Stand vor jeder weiteren Maßnahme zunächst die möglichen Ursachen für einen übermäßigen Ölverbrauch kontrollieren

☞ **B 1.04**

- Falls erforderlich, mit dem angegebenen Öl auffüllen,
- ☞ **A 1.02**
bis die Markierung "MAX" erreicht ist.
- Den Deckel des Ölabscheiders befestigen.

AUSTAUSCH MOTORÖL UND -FILTER

Der Austausch des Motoröls muß in den im WARTUNGSPROGRAMM vorgegebenen Abständen und bei heißem Motor erfolgen.

- Den Stutzen (1) auf der Motorwanne und den Stutzen (2) unten am Getriebegehäuse entfernen.
- Das Öl vollständig drainieren lassen.



Achtung

Altöl umweltgerecht entsorgen.

- Um das vollständige Auslassen des Öls - einschließlich Restöl aus den Leitungen und dem Kühler der Kühlanlage - zu ermöglichen, muß das hintere Element des Flachbodens entfernt werden

☞ **M 2.12**

- Das Anschlußstück (3) an der starren Ölzufuhrleitung zum Kühler entfernen und Druckluft in die Schlauchleitung einlassen.

A

B

C

D

E

F

G

H

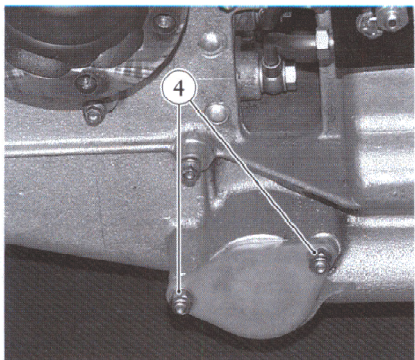
I

L

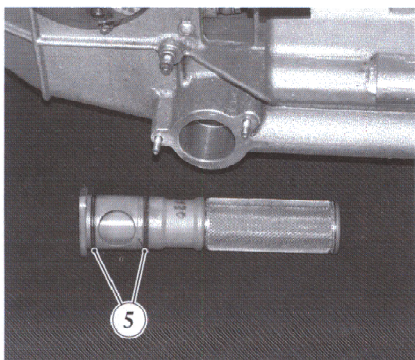
M

N

A

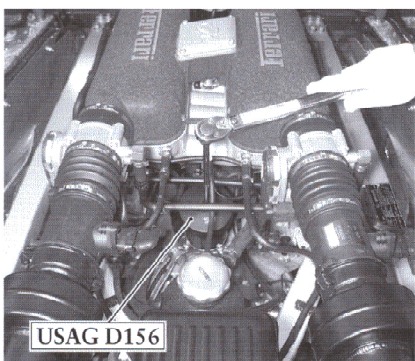


B



C

D



E

F

G

H

I

L

M

N

Agli intervalli stabiliti nel PIANO DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA, pulire il filtro a rete, posto sul lato destro della scatola cambio, sotto alla flangia di attacco del differenziale.

Note

Per una migliore comprensione la figura rappresenta il cambio rimosso dalla vettura.

- Svitare i due dadi (4) di fissaggio.
- Ruotare leggermente la flangia esterna e, facendo leva con un cacciavite piatto, sfilare il filtro a rete.
- Rimuovere le guarnizioni OR (5) e procedere alla pulizia immergendo il filtro in una soluzione sgrassante e asciugandolo poi con aria compressa. Fare attenzione a non danneggiare la reticella; individuando lacerazioni nell'elemento filtrante è necessario sostituire il filtro completo.

Rimontaggio

- Inserire le guarnizioni OR (5) nelle sedi del filtro a rete e lubrificarle con grasso MOLYKOTE.
- Montare il filtro a rete sulla scatola cambio e bloccare i dadi (4) di fissaggio.
- Bloccare alla coppia prescritta il raccordo (3) sul tubo di mandata olio al radiatore.
- Pulire accuratamente i tappi e sostituire le guarnizioni.
- Rimontarli serrandoli alla coppia prescritta.
- Applicare l'attrezzo USAG D156 sulla cartuccia filtro, posta davanti al separatore olio, e svitarla dalla sua sede.
- Utilizzare esclusivamente cartucce filtro PURFLUX LS 538 e lubrificare con olio motore la guarnizione in gomma, prima del rimontaggio.
- Montare la cartuccia in sede, avvitandola alla coppia di serraggio prescritta.
- Procedere al rifornimento utilizzando olio del tipo indicato nella quantità riportata alla "TABELLA DEI RIFORNIMENTI"

☞ A 1.02

Note

Il quantitativo di olio da immettere, può variare di una piccola entità, rispetto a quella prescritta a secco; ciò è dovuto a inevitabili ristagni interni all'impianto. Si raccomanda di rifornire con gradualità, rispettando i riferimenti sull'asta di livello.

- Riavviare il motore e verificare il livello, come precedentemente descritto.
- Verificare che non risultino perdite attraverso i tappi di scarico (1) e (2), dalla cartuccia filtro e dal raccordo (3).

Clean the mesh filter in accordance with the intervals established in the PROGRAMMED MAINTENANCE PLAN. It is found on the right-hand side of the gearbox housing, underneath the differential attachment flange.

Notes

For the sake of clarity, the figure shows the gearbox removed from the car.

- Unscrew the two fastening nuts (4).
- Rotate the outer flange slightly and using a flat screwdriver as a lever, slide out the mesh filter.
- Remove the O-Rings (5) and proceed with cleaning procedures by immersing the filter in a degreasing solution and then drying it with compressed air. Special care must be taken to avoid damaging the mesh. If any tears are found on the filtering part, the entire filter must be replaced.

Reassembly

- Insert the O-Rings (5) in the mesh filter seats and lubricate them with MOLYKOTE grease.
- Assemble the mesh filter on the gearbox housing and lock the fastening nuts (4).
- Lock the union (3) on the pipe delivering oil to the radiator to the prescribed torque.
- Carefully clean the caps and replace the gaskets.
- Re-assemble them and tighten them to the prescribed torque.
- Apply the USAG D156 tool on the filter cartridge, found in front of the oil separator, and unscrew the cartridge out of its seat.
- Use PURFLUX LS 538 filter cartridges only and lubricate the rubber gasket with engine oil before reassembling.
- Assemble the cartridge in its seat, screwing it to the prescribed tightening torque.
- Proceed with refilling, using oil of the type indicated and the quantity listed in the "REFILL SERVICING TABLE"

☞ A 1.02

Notes

The quantity of oil to be added may differ slightly from the amount prescribed when dry. This is due to unavoidable build-up inside the system. We advise you to refill gradually, in accordance with the dipstick reference marks.

- Re-start the engine and check the level, as described above.
- Ensure that there is no leakage from the drain caps (1) and (2), from the filter cartridge and from the union (3).

TRETIEN PROGRAMME, nettoyer le filtre grillagé, situé sur le côté droit du carter de la boîte de vitesses, sous la bride d'attaque du différentiel.

Notes

Pour une meilleure compréhension, la figure représente la boîte de vitesses extraite de la voiture.

- Dévisser les deux écrous de fixation (4).
- Faire pivoter légèrement la bride externe et, en faisant levier à l'aide d'un tournevis plat, enlever le filtre.
- Enlever les joints toriques OR (5) et procéder au nettoyage en plongeant le filtre dans une solution dégraissante et en l'essuyant ensuite à l'aide d'air comprimé. Faire attention à ne pas endommager le grillage; si l'on observe des déchirures dans l'élément filtrant, remplacer le filtre entièrement.

Remontage

- Insérer les joints toriques OR (5) dans les logements du filtre d'alimentation et les lubrifier avec le graisse MOLIKOTE.
- Monter le filtre grillagé sur le carter de la boîte de vitesses et bloquer les écrous (4) de fixation.
- Bloquer au couple prescrit le raccord (3) qui relie le tube de refoulement d'huile au radiateur.
- Nettoyer soigneusement les bouchons et remplacer les joints.
- Les remonter en les serrant au couple prescrit.
- Appliquer l'outil USAG D156 sur la cartouche filtre, située devant le séparateur d'huile, et la dévisser de son logement.
- Utiliser exclusivement des cartouches filtre PURFLUX LS 538 et lubrifier avec de l'huile moteur le joint en caoutchouc, avant le remontage.
- Monter la cartouche dans son logement, en la vissant au couple de serrage prescrit.
- Procéder au ravitaillement en utilisant de l'huile du type indiqué dans les quantités rapportées dans le "TABLEAU DES RAVITAILLEMENTS"

ES A 1.02

Notes

La quantité d'huile à introduire peut varier d'une façon insignifiante, par rapport à celle prescrite à sec; cela est dû à d'inévitables stagnations à l'intérieur de l'installation. Il est conseillé de ravitailler progressivement, en respectant les points de repère sur la jauge de niveau.

- Remettre en marche le moteur et vérifier le niveau, comme précédemment décrit.
- Vérifier qu'il ne résulte aucune fuite à travers les bouchons d'évacuation (1) et (2), la cartouche filtre et le raccord (3).

Zu den im WARTUNGSPROGRAMM festgesetzten Abständen den Siebfilter reinigen, der sich auf der rechten Seite des Getriebegehäuses unter dem Anschlußflansch des Differentials befindet.

Hinweis

Zum besseren Verständnis ist in der Abbildung das aus dem Fahrzeug gelöste Getriebe zu sehen.

- Die beiden Befestigungsmuttern (4) abschrauben.
- Den äußeren Flansch leicht drehen, den Siebfilter mit einem flachen Schraubenzieher anheben und herausziehen.
- Die O-Ringe (5) entfernen und den Filter durch Eintauchen in eine entfettende Lösung reinigen, anschließend mit Druckluft trocknen. Darauf achten, daß das Filtergewebe nicht beschädigt wird; sollten sich Risse im Filterelement feststellen lassen, muß der komplette Filter ausgetauscht werden.

Wiedereinbau

- Die O-Ringe (5) an die entsprechenden Stellen im Siebfilter einfügen und mit MOLYKOTE-Schmierfett schmieren.
- Den Siebfilter auf das Getriebegehäuse montieren und die Befestigungsmuttern (4) anbringen.
- Mit dem vorgegebenen Anzugsmoment das Anschlußstück (3) auf der Ölzufuhrleitung zum Kühler befestigen.
- Die Stutzen gründlich reinigen und die Dichtungen austauschen.
- Die Stutzen mit dem vorgegebenen Anzugsmoment wieder befestigen.
- Den Schlüssel USAG D156 auf dem Filtereinsatz anbringen, der sich vor dem Ölabscheider befindet, und ihn von seinem Sitz abschrauben.
- Nur PURFLUX LS 538- Filtereinsätze benutzen und die Gummidichtung vor dem Wiedereinbau mit Motoröl schmieren.
- Den Filtereinsatz an seinem Sitz anbringen und mit dem vorgegebenen Anzugsmoment befestigen.
- Mit Motoröl auffüllen, dabei die Angaben in Bezug auf die Art und Menge des Öls in der "FÜLLMENGENTABELLE" beachten

ES A 1.02

Hinweise

Die Menge des einzufüllenden Öls kann sich im Verhältnis zu der im Trockenzustand vorgeschriebenen Menge geringfügig ändern; dies ist auf unvermeidliche Ölreste im Innern der Anlage zurückzuführen. Das Wiederauffüllen sollte allmählich erfolgen, und die Markierungen auf dem Ölmeßstab beachtet werden.

- Den Motor starten und den Ölpegel wie oben beschrieben überprüfen.
- Die Dichtigkeit der Ablassstutzen (1) und (2), des Filtereinsatzes und des Anschlußstücks (3) kontrollieren.

A

B

C

D

E

F

G

H

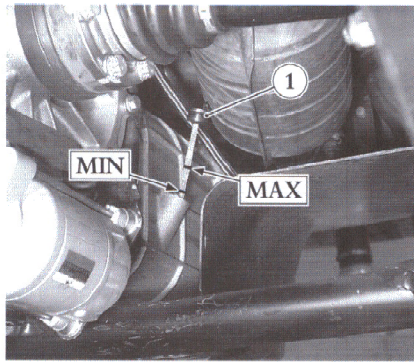
I

L

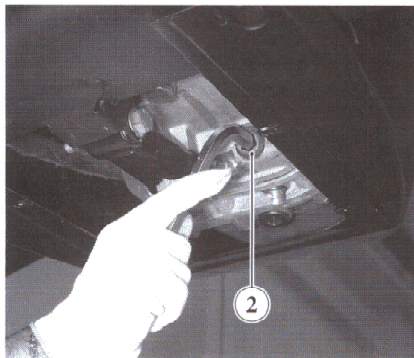
M

N

A



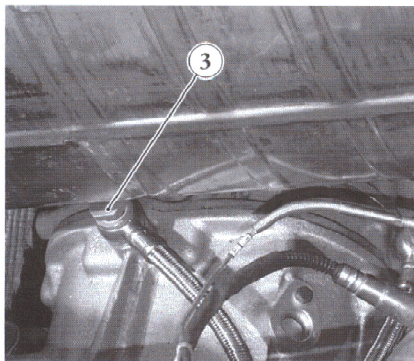
B



C

D

E



F

G

H

I

L

M

N

A 3.02

CONTROLLO LIVELLO E SOSTITUZIONE OLIO CAMBIO-DIFFERENZIALE

COPPIE DI SERRAGGIO

Raccordo su tubo mandata	49 Nm
Tappo scarico olio cambio	75 Nm

CONTROLLO LIVELLO

- Staccare l'elemento posteriore del fondo piatto
☞ M 2.12
- Far funzionare il motore al minimo per circa due minuti ed attendere cinque minuti dopo l'arresto.
- Svitare il tappo (1) di carico olio, posto sul lato sinistro della scatola cambio, e controllare il livello: deve risultare compreso tra la tacca "MIN" e "MAX" incise sull'asta di controllo.

Importante

Il controllo del livello va eseguito con asta in appoggio sulla sede.

In caso di livello troppo basso, prima di procedere, verificare le cause che possono aver determinato il consumo eccessivo di olio

- ☞ **D 1.04**
- Procedere all'eventuale rabbocco con olio prescritto
☞ A 1.02
 fino a raggiungere il livello "MAX".
- Serrare il tappo con guarnizione.

SOSTITUZIONE OLIO CAMBIO-DIFFERENZIALE

La sostituzione dell'olio cambio-differenziale deve essere eseguita agli intervalli prescritti nel PIANO DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA.

- Regimare il motopropulsore alla temperatura di funzionamento.
- Svitare e rimuovere il tappo (2) di scarico con guarnizione posto sotto la parte posteriore della scatola cambio.
- Per permettere l'evacuazione dell'olio di ristagno nell'impianto di raffreddamento è consigliabile staccare dalla parte laterale della scatola cambio il raccordo (3) sul tubo di mandata olio allo scambiatore ed immettere aria compressa nel tubo.
- Lasciare drenare completamente l'olio.



Attenzione
Non disperdere l'olio usato nell'ambiente.

A 3.02

CHECKING AND CHANGING GEARBOX- DIFFERENTIAL OIL

TIGHTENING TORQUES

Union on delivery pipe	49 Nm
Gearbox oil drain cap	75 Nm

CHECKING THE OIL LEVEL

- Detach the rear part on the underfloor
☞ M 2.12
- Idle the engine for about two minutes and wait five minutes after stopping.
- Unscrew the oil filler plug (1) found on the left-hand side of the gearbox housing and check the oil level. The latter should be between the "MIN" and "MAX" marked on the oil dipstick.

Important

The oil level check should be performed with the dipstick resting on the seat.

In the event that the oil level is too low, before proceeding further, check for the causes that may have brought about excessive oil consumption

- ☞ **D 1.04**
- If needed, proceed by topping up with the oil prescribed
☞ A 1.02
 to the "MAX" level.
- Tighten the plug with gasket.

CHANGING THE GEARBOX-DIFFERENTIAL OIL

The gearbox-differential oil must be changed at regular intervals, as prescribed in the PROGRAMMED MAINTENANCE PLAN.

- Run the engine propulsion system until it reaches its operating temperature.
- Unscrew and remove the oil drain cap (2) with gasket, found underneath the rear part of the gearbox housing.
- In order to allow the oil backed up in the cooling system to drain out, it is advisable to detach the union (3) on the pipe delivering oil to the exchanger, from the side part of the gearbox housing, and use compressed air in the pipe.
- Allow the oil to drain out completely.



Caution
Do not pollute the environment with the used oil.