

13.SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

INFORMAZIONI DI ASSISTENZA	13-1
RISOLUZIONE DEI PROBLEMI	13-1
SPECIFICHE	13-2
COLLAUDO DEL SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO	13-3
LIQUIDO DI RAFFREDDAMENTO MOTORE	13-4
TERMOSIFONE	13-5
SOSTITUZIONE LIQUIDO REFRIGERANTE	13-10
POMPA DELL'ACQUA	13-12
RADIATORE E TUBO OLIO	13-18
TERMOSTATO	13-22

13.SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

INFORMAZIONI SUL SERVIZIO

ISTRUZIONI GENERALI

La manutenzione dell'impianto di raffreddamento può essere effettuata con il motore installato nel telaio. Il motore deve essere freddo prima di effettuare la manutenzione del sistema di raffreddamento.

Quando la temperatura del liquido refrigerante supera i 100 °C, non rimuovere mai il tappo del radiatore per rilasciare la pressione poiché il liquido refrigerante bollente può causare pericolo. Evitare di versare il liquido refrigerante sulle superfici verniciate perché il liquido refrigerante corroderà le superfici verniciate.

Lavare il liquido refrigerante eventualmente versato con acqua dolce il prima possibile. Dopo aver effettuato la manutenzione del sistema, verificare la presenza di perdite con un tester del sistema di raffreddamento.

VALORI DI COPPIA

Coppia di serraggio del bullone della custodia del termostato: 100 kgf-cm (10 Nm, 7,2 piedi-libbre)

Coppia del bullone di raccordo del tubo di ingresso dell'olio motore: 230 kgf-cm (23 Nm, 8,5 ft-lb)

Coppia dei bulloni di montaggio del radiatore: 80~120 kgf-cm (8~12 Nm, 5,8~8,7 piedi-libbre)

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

L'indicatore della temperatura non registra la temperatura corretta del liquido di raffreddamento.

Indicatore di temperatura o sensore termico difettoso.

Termostato difettoso

Radiatore (sistema di raffreddamento)

Rimostranza	Sintomi e possibili cause 1. Liquido	Rimedio
Il motore si surriscalda	refrigerante motore insufficiente.	Aggiungere liquido refrigerante
	2. Nucleo del radiatore intasato da sporco o incrostazioni.	Pulito
	3. Ventola di raffreddamento difettosa.	Riparare o sostituire
	4. Termointerruttore della ventola di raffreddamento difettoso.	Sostituire
	5. Passaggio dell'acqua ostruito.	Pulito
	6. Aria intrappolata nel circuito di raffreddamento.	Far uscire l'aria
	7. Pompa dell'acqua difettosa.	Sostituire
	8. Utilizzo di liquido refrigerante motore non corretto.	Sostituire
	9. Termostato difettoso.	Sostituire
Il motore si raffredda eccessivamente	1. Termointerruttore della ventola di raffreddamento difettoso.	Sostituire
	2. Termostato estrattivo.	Metti il coperchio del radiatore
	3. Termostato difettoso.	Sostituire

13.SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

SPECIFICHE

Pressione di scarico del tappo del radiatore	0,75~1,05 kgf/cm ² (75~105 kPa,10,65~14,91 psi)		
	Standard		Limite
Valvola termostatica Alzata	Oltre 8 mm/90°C		
Temperatura di esercizio della valvola termostatica	Apertura della valvola	76°C	
	Chiusura della valvola	71°C	
Temperatura di funzionamento del termostato dell'acqua	OFF→ON	Circa 95	
	ON→OFF	Circa 105	
Temperatura di funzionamento del termostato della ventola di raffreddamento	OFF→ON	Circa 85°C	
	ON→OFF	Circa 75°C	
Capacità del refrigerante	Sistema totale 1400±20 g		Radiatore: 1000±20 g Serbatoio di riserva:400±20 g

Precauzioni per l'uso del liquido refrigerante:
 Non è possibile mescolare concentrati di liquido refrigerante di marche diverse?
 Non bere il liquido refrigerante perché è velenoso.
 Il punto di congelamento della miscela di refrigerante deve essere inferiore di 5 ° rispetto al punto di congelamento della guida la zona.

ATTREZZI SPECIALI

Installatore di tenute meccaniche

71614-E20-000

13.SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

TEST DEL SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

ISPEZIONE TAPPO RADIATORE

Installare il tappo del radiatore sul tester del radiatore e applicarvi la pressione specificata.

Deve mantenere la pressione specificata per almeno sei secondi.

•

Applicare acqua sulla superficie di tenuta del tappo prima del test.

Pressione di scarico del tappo del

radiatore: 0,75~1,05

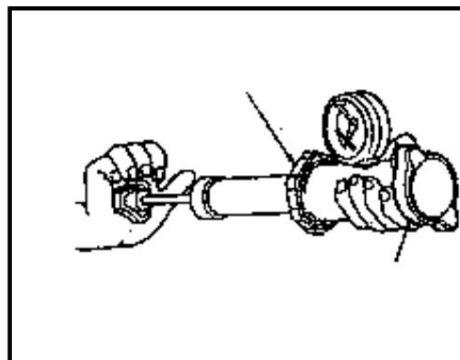
kgf/cm² (75~105 kpa, 10,65~14,91 psi)

Installare il tester del radiatore sul radiatore e applicargli la pressione specificata. Deve mantenere la pressione specificata per almeno sei secondi.

Controllare i tubi dell'acqua e i connettori perdite.

•

La pressione di prova non deve superare 1,05 kg/ cm² (105kpa, 14,91 psi). Una pressione eccessiva può danneggiare il radiatore e i connettori dei tubi.



13.SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

LIQUIDO DI RAFFREDDAMENTO MOTORE

Al momento della produzione, il sistema di raffreddamento è riempito con una miscela 1:1 di acqua distillata e antigelo glicole etilenico.

Questa miscela 1:1 fornirà una protezione ottimale dalla corrosione e un'eccellente protezione dal calore e proteggerà il sistema di raffreddamento dal congelamento a temperature superiori a -31°C (-24°F).

ÿ

Se si apre il tappo del radiatore quando il motore è caldo, si possono subire lesioni a causa del liquido o del vapore bollente. Dopo che il motore si è raffreddato, avvolgere un panno spesso attorno al tappo e rimuovere con attenzione il tappo ruotandolo di un quarto di giro per consentire la fuoriuscita della pressione, quindi chiudere completamente il tappo.

Il motore deve essere freddo prima di effettuare la manutenzione del sistema di raffreddamento.

Il liquido refrigerante è

dannoso; Se entra in contatto con la pelle o gli occhi, sciacquare con acqua.

In caso di ingestione accidentale, indurre il vomito e chiamare immediatamente il medico.

Tenerlo lontano dalla portata dei bambini.

13.SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

TERMOSIFONE

ISPEZIONE RADIATORE

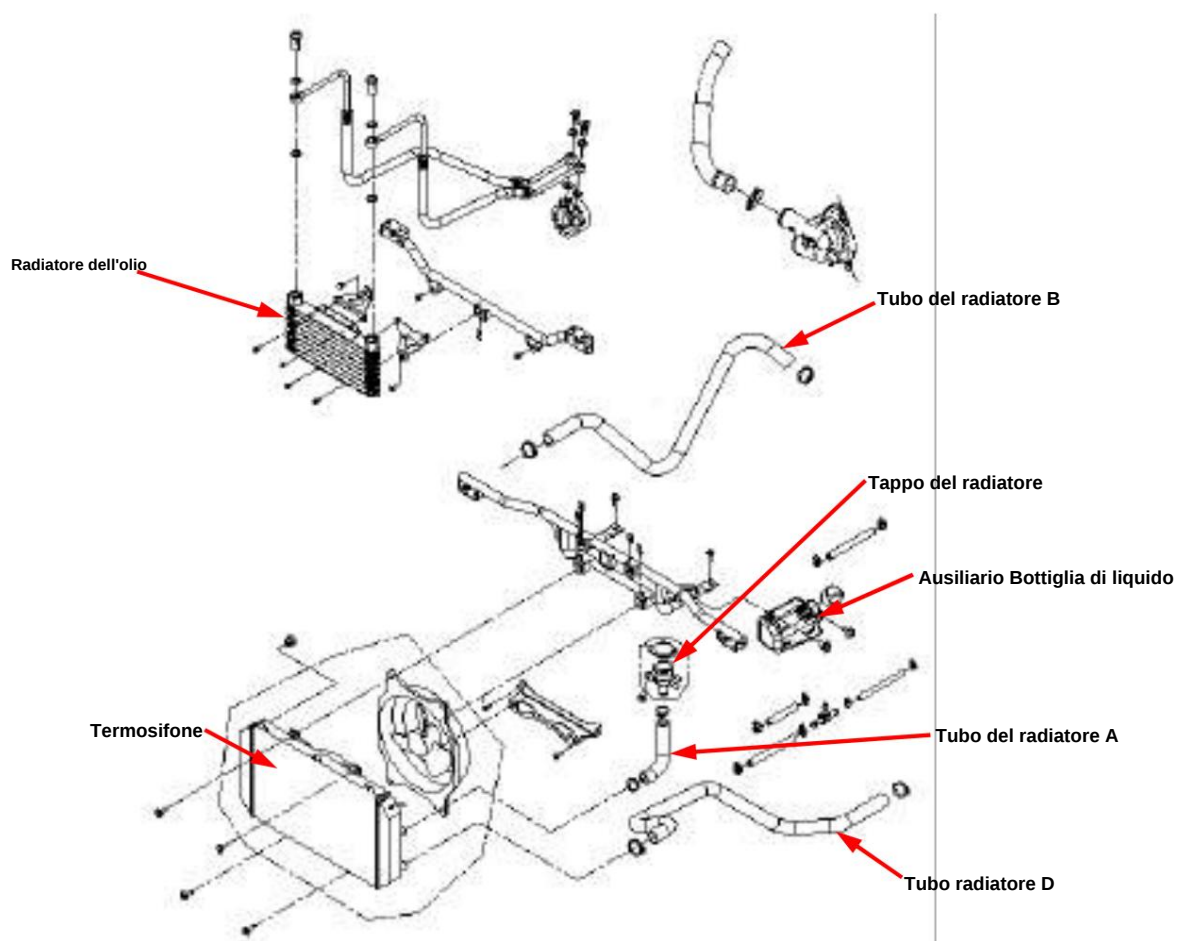
Ispezionare i giunti saldati e le giunture del radiatore per eventuali perdite.

Soffiare via lo sporco dalle alette centrali con aria compressa. Se gli insetti, ecc., intasano il radiatore, lavarli via.

Raddrizzare con attenzione eventuali alette piegate.



Termosifone



13.SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

RIMOZIONE RADIATORE

Rimuovere il tappo del radiatore.
Rimuovere il bullone di scarico e scaricare il liquido refrigerante dal sistema.



Scollegare il tubo del radiatore AÿBÿD.
Scollegare il tubo di rilascio della pressione.



13.SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

Scollegare il connettore del cavo dell'interruttore termico della ventola di raffreddamento (1).

Scollegare il connettore del cavo dell'interruttore della temperatura dell'acqua (2).

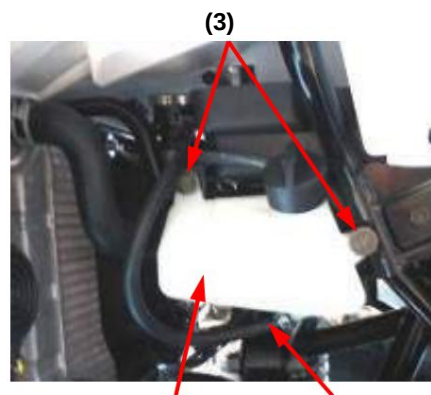


Ausiliario Bottiglia del liquido RIMOZIONE/RIMONTAGGIO

Rimuovere i bulloni (3).

Rimuovere l'Aux. Bottiglia di liquido.

Scollegare il tubo.



Ausiliario Bottiglia di liquido

Tubo flessibile

ISPEZIONE TUBO ACQUA

Qualsiasi tubo dell'acqua trovato incrinato o appiattito o con perdite d'acqua deve essere sostituito.

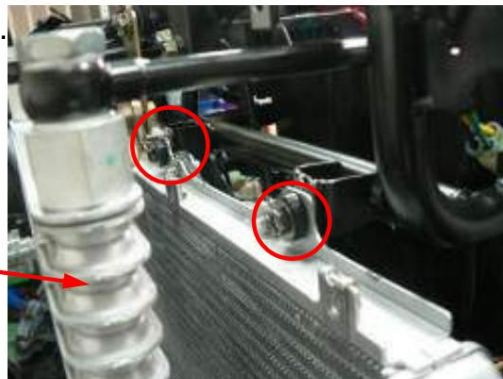
Eventuali perdite dalla sezione di collegamento devono essere corrette mediante un serraggio adeguato.

13.SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

Rimuovere il radiatore dell'olio. (Fare riferimento a pagina 13-18).

Rimuovere i quattro bulloni sul radiatore.
Sollevare il radiatore dal telaio.

Radiatore dell'olio



SMONTAGGIO RADIATORE

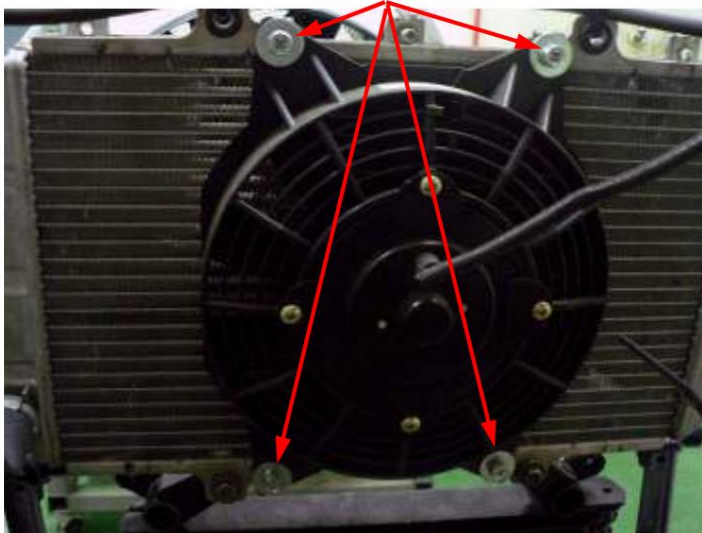
Rimuovere i quattro bulloni e quindi rimuovere la copertura della ventola dal radiatore.

Controllare il motore della ventola tramite la batteria.



Bulloni

Bulloni



13.SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

CONTROLLARE L'INTERRUTTORE TERMOSTATICO

TERMINTERRUTTORE VENTOLA DI RAFFREDDAMENTO

Quando la temperatura del liquido refrigerante è inferiore a 75 °, l'interruttore termostatico è su "OFF".

Quando la temperatura del liquido di raffreddamento supera gli 85 °, l'interruttore termostatico su "ON".

Termointerruttore ventola di raffreddamento



INTERRUTTORE TEMPERATURA ACQUA

Quando la temperatura del liquido refrigerante è inferiore a 105 °, l'interruttore termostatico è su "OFF".

Quando la temperatura del liquido di raffreddamento supera i 95 °, l'interruttore termostatico su "ON".

Interruttore della temperatura dell'acqua



MONTAGGIO RADIATORE

Installare la copertura della ventola sul radiatore con i quattro bulloni.

INSTALLAZIONE DEL RADIATORE

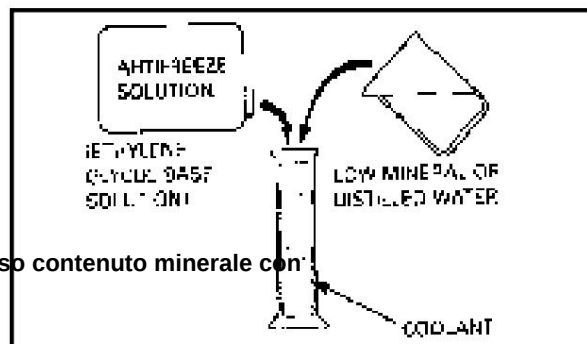
Invertire la procedura di "RIMOZIONE RADIATORE".

13.SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

SOSTITUZIONE LIQUIDO REFRIGERANTE PREPARAZIONE

• L'efficacia del liquido refrigerante diminuisce con l'accumulo di ruggine o se si verifica un cambiamento nella proporzione di miscelazione durante l'uso. Pertanto, per ottenere prestazioni ottimali, cambiare regolarmente il liquido refrigerante come specificato nel programma

di manutenzione. • Mescolare solo acqua distillata a basso contenuto minerale con l'antigelo.



Mescolare solo acqua distillata a basso contenuto minerale con l'antigelo.

Miscela consigliata:

1:1 (Acqua distillata e antigelo)

SOSTITUZIONE/SPURGO ARIA

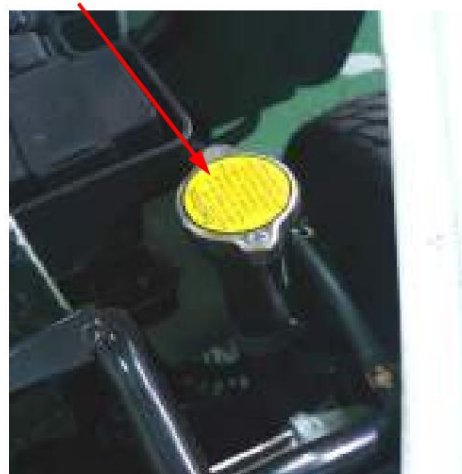
•

Quando si riempie il serbatoio dell'impianto o della riserva con il liquido refrigerante (controllo del livello del liquido refrigerante), posizionare il veicolo in posizione verticale su una superficie piana e livellata.

Rimuovere il tappo del radiatore.

Rimuovere il bullone di scarico e scaricare il liquido refrigerante dal sistema.

Tappo del radiatore



Bullone di scarico del liquido refrigerante

13.SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

Rimuovere il tappo del serbatoio della riserva e scaricare il liquido refrigerante dal serbatoio della riserva.
Rimuovere saldamente il bullone di scarico con la nuova rondella di tenuta.

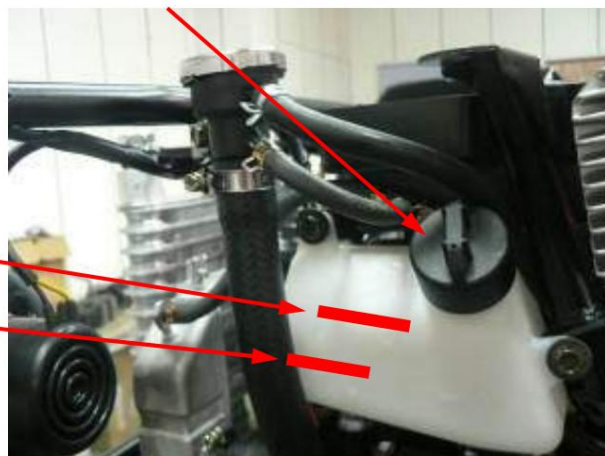
Posizionare il veicolo su una superficie piana e livellata.

Riempire il serbatoio di riserva fino alla linea di livello superiore.

Tappo del serbatoio del liquido refrigerante

Marchio massimo

Voto minimo



Aprire il tappo del radiatore.

Riempire il sistema con il liquido refrigerante consigliato attraverso l'apertura di riempimento fino al bocchettone di riempimento.

Tappo del radiatore



Spurgare l'aria dal sistema come segue: 1.

Avviare il motore e lasciarlo girare al minimo per 2-3 minuti.

2. Premere l'acceleratore tre o quattro volte per spurgare l'aria dal sistema.

3. Spegner il motore e aggiungere liquido refrigerante al livello corretto, se necessario. Reinstallare il tappo del radiatore.

4. Controllare il livello del liquido refrigerante nel serbatoio della riserva e rabboccare fino al livello superiore se è basso.

13.SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

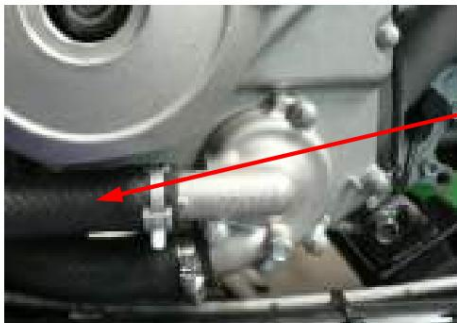
POMPA DELL'ACQUA

RIMOZIONE E SMONTAGGIO Scaricare il liquido

di raffreddamento del motore.

Scaricare l'olio motore.

Scollegare i tubi dell'acqua D. (Fare riferimento a pagina 13-6)



Tubo dell'acqua D

Rimuovere la pedana sinistra e il poggiatesta.

(Fare riferimento a pagina 2-5).



Giacca d'acqua



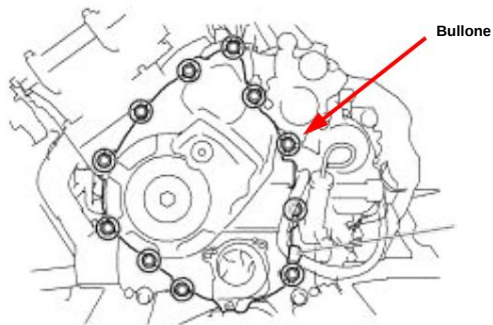
Tubo dell'acqua C

13.SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

Scollegare il tubo dell'acqua C.

Rimuovere i bulloni.

Rimuovere il coperchio del magnete.

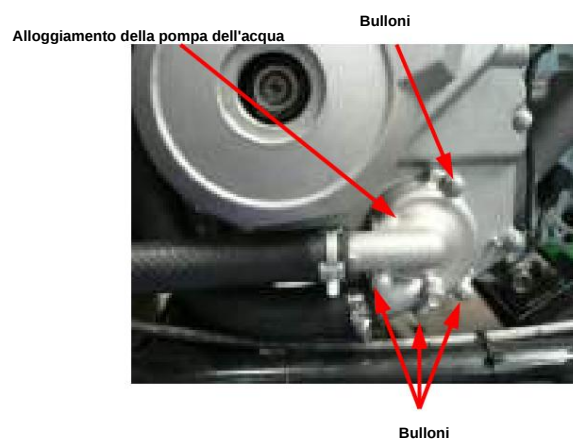


Rimuovere l'anello elastico.



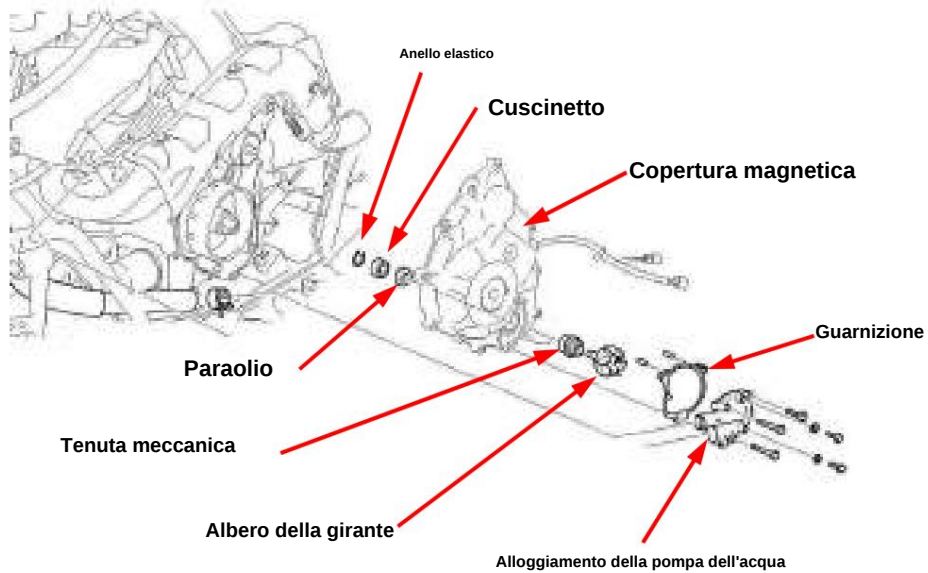
Rimuovere quattro bulloni.

Rimuovere l'alloggiamento della pompa dell'acqua.



13.SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

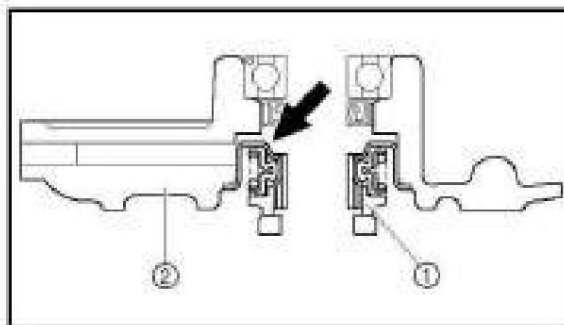
Rimuovere l'albero della girante.



Smontaggio della pompa dell'acqua

Rimuovere la tenuta meccanica.

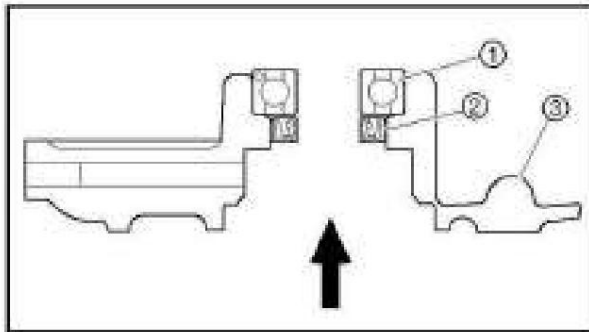
Estrarre la tenuta meccanica dall'interno del coperchio del magnetey.



13.SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

Rimuovere il cuscinetto e il paraolio.

Estrarre il cuscinetto e il paraolio dall'interno del coperchio del motore.



Controllo della pompa dell'acqua

Controllare l'alloggiamento della pompa dell'acqua.

Crepe/danni/usura ÿ Sostituire



Controllare la tenuta meccanica e la camicia d'acqua.

Crepe/danni/usura ÿ Sostituire



Controllare il cuscinetto.

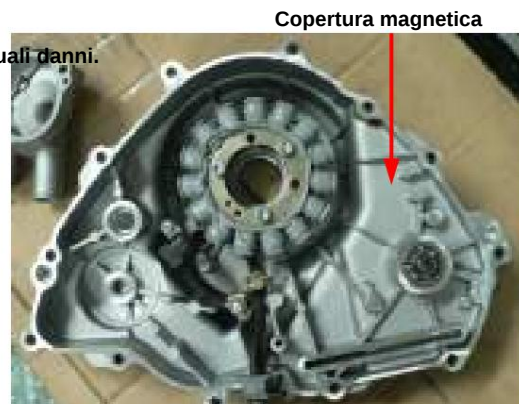
Movimento irregolare ÿ Sostituire

13.SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

Copertura del

magnete Ispezionare visivamente la copertura del magnete per eventuali danni.

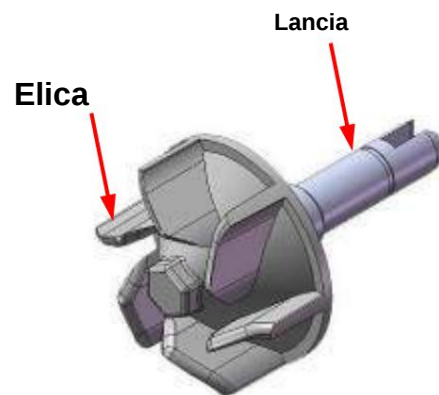
Se necessario, sostituire la copertura del magnete.



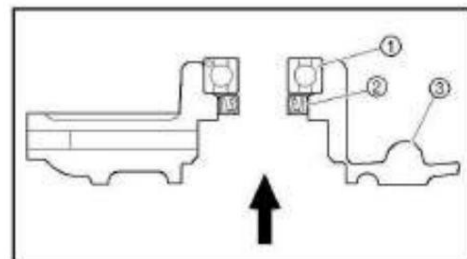
albero della girante

Ispezionare visivamente l'albero della girante.

Se necessario, sostituire l'albero della girante.



RIMONTAGGIO E INSTALLAZIONE Installare il cuscinetto e il paraolio.



Utilizzare l'attrezzo speciale per installare la tenuta meccanica.



13.SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

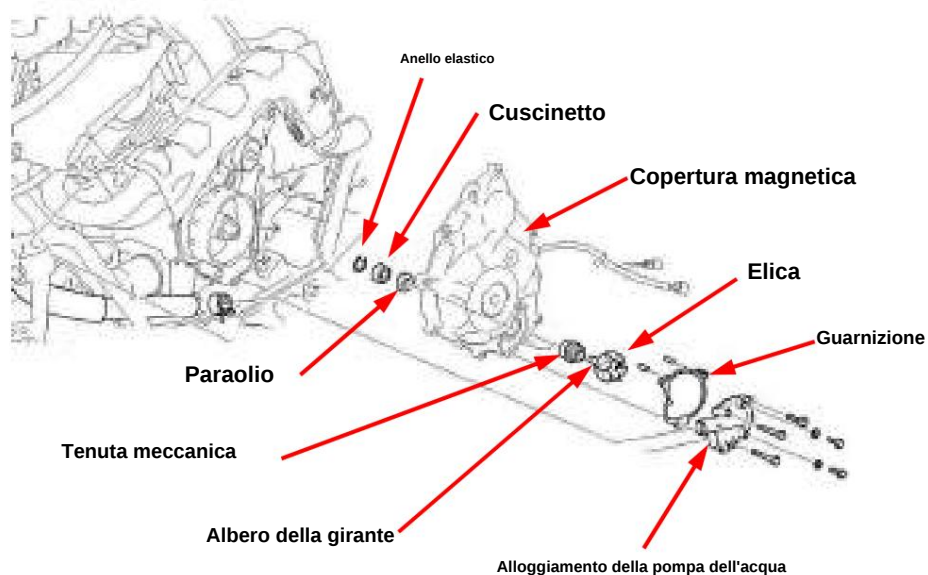


Speciale

Installatore di tenute meccaniche 71614-E20-000

Installare l'anello elastico e l'elica.

Installare gli altri componenti.



Installare la copertura del magnete.

Installare i bulloni.

Installare il tubo dell'acqua C e D.

13.SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

RADIATORE OLIO E TUBI COSTRUZIONE

ISPEZIONE RADIATORE OLIO

Ispezionare i giunti saldati e le giunture del radiatore dell'olio per eventuali perdite.

Soffiare via lo sporco dalle alette centrali con

aria compressa. Se gli insetti, ecc., intasano il radiatore, lavarli via.

Raddrizzare con attenzione eventuali alette piegate.

13.SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

RIMOZIONE

Rimuovere il coperchio, il supporto e la protezione.
(Fare riferimento al capitolo 2)



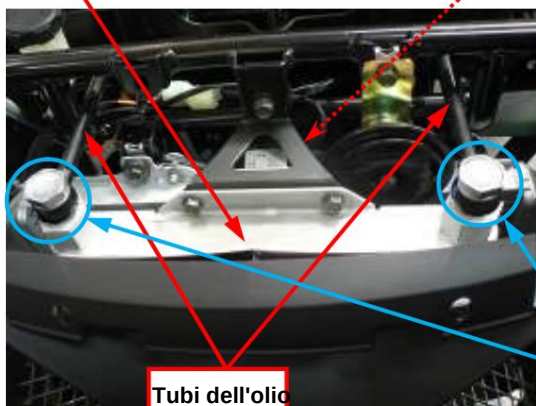
13.SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

Rimuovere i bulloni e le rondelle.

Rimuovere i tubi dell'olio.

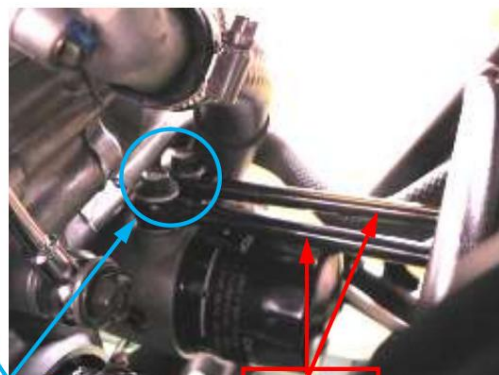


RAFFREDDATORE DELL'OLIO



Tubi dell'olio

bulloni

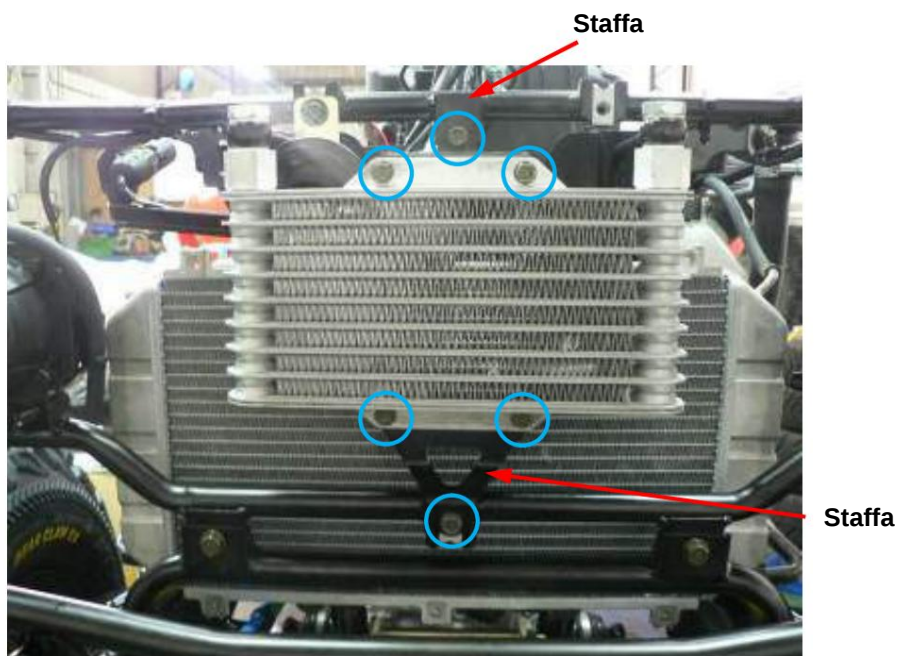


Tubi dell'olio

13.SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

Rimuovere i bulloni e la staffa.

Rimuovere il radiatore dell'olio.



RIMONTAGGIO

Rimontare il radiatore dell'olio e i tubi nell'ordine inverso rispetto alla rimozione.

13.SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

TERMOSTATO

RIMOZIONE TERMOSTATO

Scollegare il tubo del radiatore.

Scaricare il liquido refrigerante del motore.

Metti uno straccio sotto la custodia del termostato.

Rimuovere i 2 bulloni.

Rimuovere il coperchio della custodia del termostato.

Tubo del radiatore



Tappo custodia termostato



Bulloni

Rimuovere il termostato.

Termostato



Coppia dei bulloni della custodia del termostato:

100 kgf-cm (10 Nm, 7,2 piedi-libbre)

13.SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

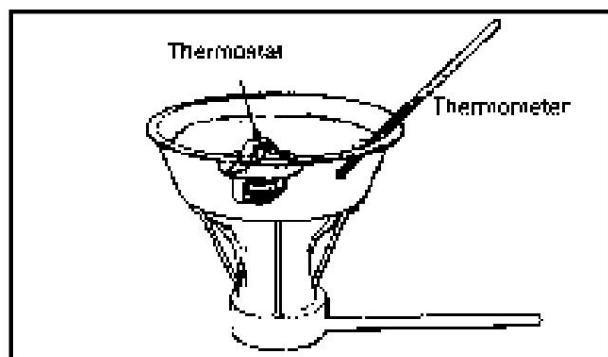
ISPEZIONE DEL TERMOSTATO

Sospendere il termostato in una pentola piena d'acqua sopra un fornello e aumentare gradualmente la temperatura dell'acqua per verificarne il funzionamento.

Dati tecnici

Temperatura di funzionamento della valvola termostatica	Standard
Apertura della valvola	76°C (169°F) 71°C
Chiusura della valvola	(160°F)

Alzata valvola termostatica	Standard
	Oltre 8,0 mm a 90°C (oltre 0,32 pollici a 194°F)



•

Non lasciare che il termostato tocchi la padella poiché darà una lettura falsa.

Sostituire il termostato se la valvola rimane aperta a temperatura ambiente.

Testare il termostato dopo che è stato aperto per circa 5 minuti e mantiene la temperatura a 70°.

INSTALLAZIONE DEL TERMOSTATO

La sequenza di installazione è inversa rispetto alla rimozione.

Riempire il sistema di raffreddamento con il liquido refrigerante specificato. (13-10)