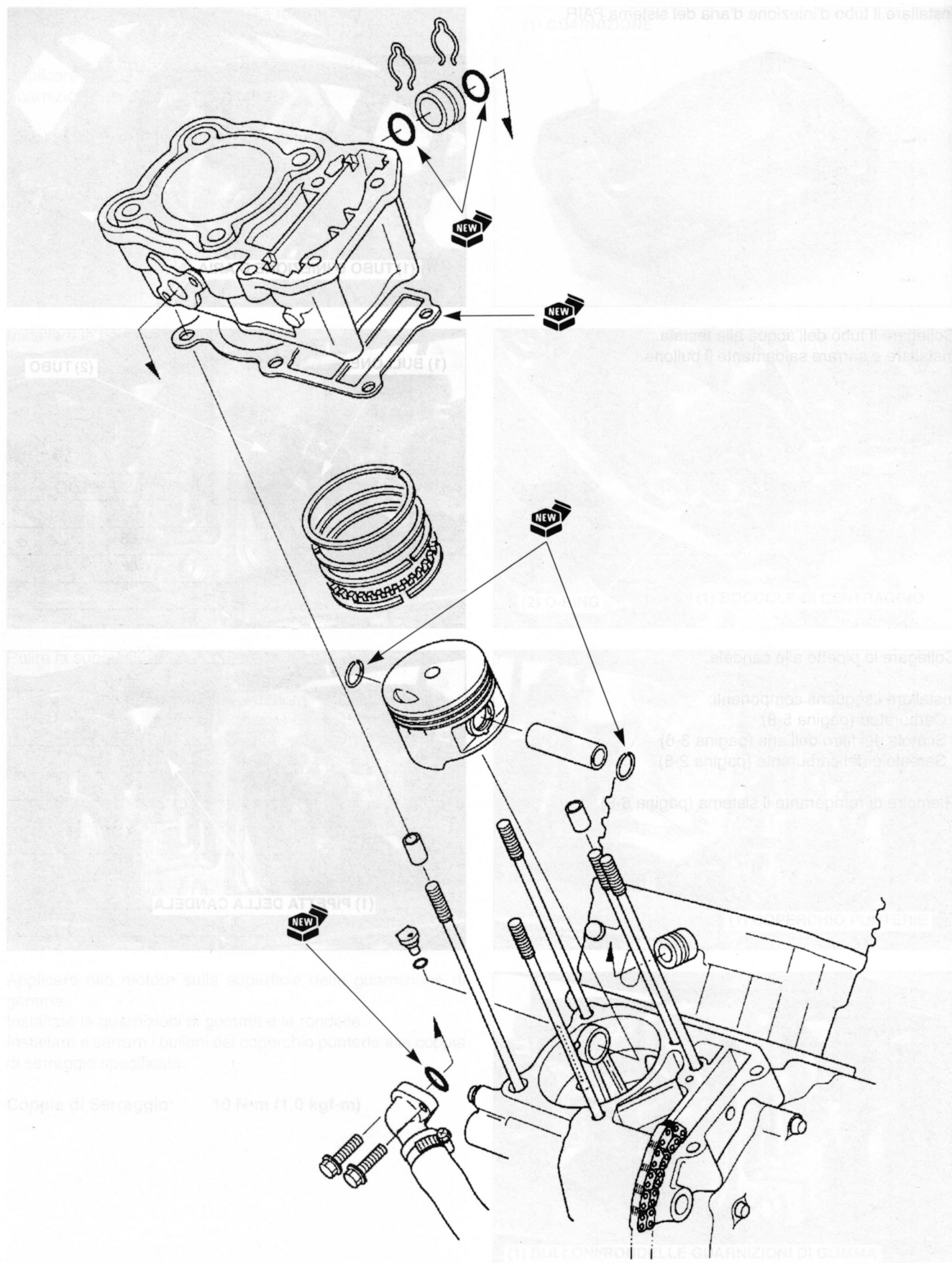




11. CILINDRO / PISTONE

INFORMAZIONI DI SERVIZIO	11-1	ISPEZIONE DEI PRIGIONIERI DEL CARTER	11-8
LOCALIZZAZIONE GUASTI	11-2	INSTALLAZIONE DEL PISTONE	11-8
RIMOZIONE DEL CILINDRO	11-3	INSTALLAZIONE DEL CILINDRO	11-10
RIMOZIONE DEL PISTONE	11-5		

INFORMAZIONI DI SERVIZIO

INFORMAZIONI GENERALI

- È necessario togliere il motore del telaio prima di riparare il cilindro e il pistone.
- Fare attenzione a non danneggiare la camicia del cilindro e il pistone.
- Prima dell'ispezione, pulire tutti gli elementi smontati con solvente pulito e asciugarli con aria compressa.
- Quando si esegue lo smontaggio, contrassegnare e riporre gli elementi smontati in modo da rimontarli nelle loro ubicazioni originali.

SPECIFICHE

Unità: mm

ELEMENTO			STANDARD	LIMITE DI SERVIZIO
Cilindro	D.I.		79,000 - 79,015	79,05
	Ovalizzato		——	0,06
	Conicità		——	0,06
	Svergolamento		——	0,10
Pistone,fasce elastiche del pistone	Segno direzione pistone		Segno "IN" rivolto verso il lato dell'aspirazione	——
	D.E. pistone		78,97 - 78,99	78,92
	Punto di misurazione D.E. pistone		A 7 - 17 mm dal fondo del mantello	——
	D.I. foro spinotto		20,002 - 20,008	20,02
	D.E. spinotto		19,994 - 20,000	19,98
	Gioco tra pistone e spinotto		0,002 - 0,014	0,03
	Gioco tra fascia elastica del pistone e scanalatura	Superiore	0,025 - 0,055	0,11
		Secondario	0,015 - 0,045	0,10
	Piede di biella delle fasce del pistone	Superiore	0,20 - 0,35	0,7
		Secondario	0,35 - 0,50	0,7
		Olio (fascia lat.)	0,20 - 0,35	1,0
	Segno fascia pistone	Superiore	Segno "R"	——
		Secondario	Segno "RN"	——
Gioco tra cilindro e pistone			0,010 - 0,035	0,13
D.I. del piede di biella			20,016 - 20,034	20,04
Gioco tra biella e spinotto			0,016 - 0,040	0,06

LOCALIZZAZIONE GUASTI

Compressione troppo bassa, difficoltà di avviamento o limitato rendimento a velocità ridotta

- Guarnizione della testa con perdite
- Fascia elastica del pistone consumata, inceppata o rotta
- Cilindro o pistone consumato o danneggiato
- Candela allentata

Compressione troppo alta, surriscaldamento o battito in testa del motore

- Eccessivo accumulo di incrostazioni sul cielo del pistone o nella camera di combustione

Rumore anormale

- Cilindro e pistone consumati
- Spinotto del pistone o foro dello spinotto del pistone consumati
- Piede di biella consumato

Fumo eccessivo

- Cilindro, pistone o fasce elastiche del pistone consumati
- Installazione erranea delle fasce elastiche del pistone
- Pistone o camicia del cilindro rigati o graffiati

ELEMENTO	STANDARD	LIMITE DI SERVIZIO
Cilindro	DI	78.02
	Ovalizzato	0.08
	Conicità	0.06
	Svergolamento	0.12
Pistone/fasce elastiche del pistone	Segno direzione pistone	Segno "N" rivolto verso il lato dell'aspirazione
	D.E. pistone	78.87 - 78.99
	Punto di misurazione D.E. pistone	A 17.17 mm dal fondo del mantello
	DI foro spinotto	20.002 - 20.008
	D.E. spinotto	19.994 - 20.000
	Giacca tra pistone e spinotto	0.002 - 0.014
	Giacca tra fascia elastica del pistone e scanalatura	0.025 - 0.035
	Piede di biella della fascia del pistone	0.015 - 0.045
	Superiore	0.30 - 0.35
	Secondario	0.32 - 0.38
Segno fascia pistone	Superiore	0.20 - 0.32
	Secondario	0.22 - 0.34
	Superiore "R"	0.10 - 0.035
	Secondario "R"	0.12 - 0.04
Giacca tra cilindro e pistone		0.018 - 0.040
DI del piede di biella		20.016 - 20.024
Giacca tra biella e spinotto		0.06

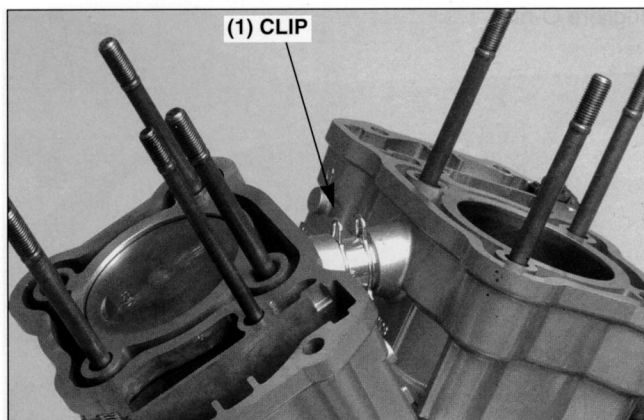
RIMOZIONE DEL CILINDRO

NOTA

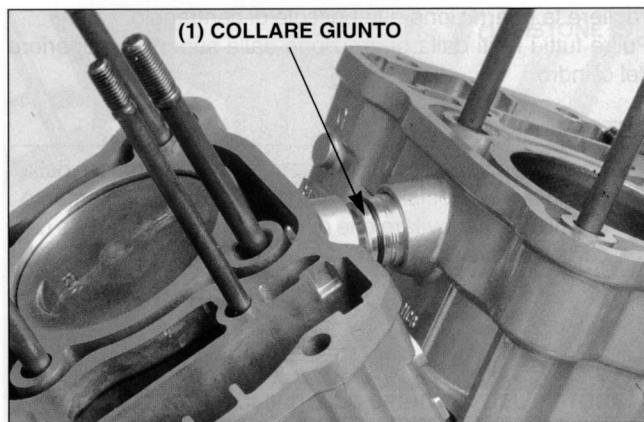
- Manutenzionare il cilindro anteriore utilizzando la stessa procedura del cilindro posteriore.

Togliere la testata (pagina 10-16).

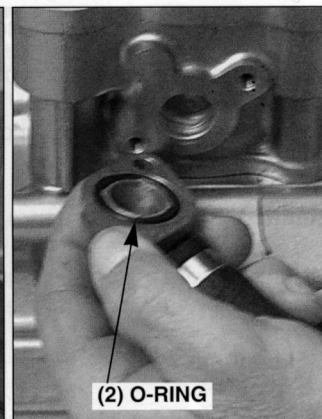
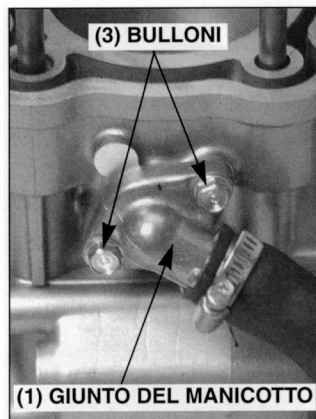
Togliere il clip del giunto.



Fare scorrere il collare del giunto del cilindro verso il cilindro anteriore o posteriore.



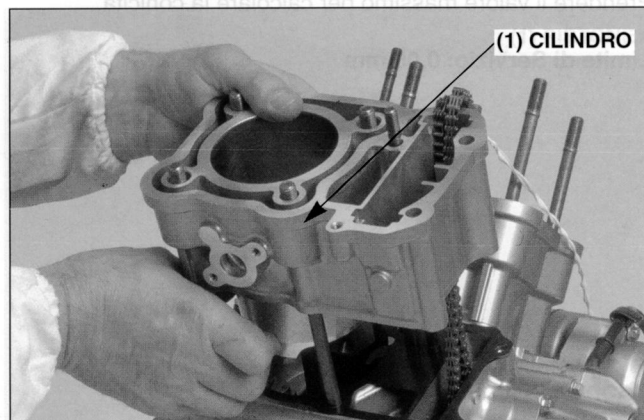
Togliere i bulloni, il giunto del manicotto dell'acqua e l'O-ring (solo sul cilindro anteriore).



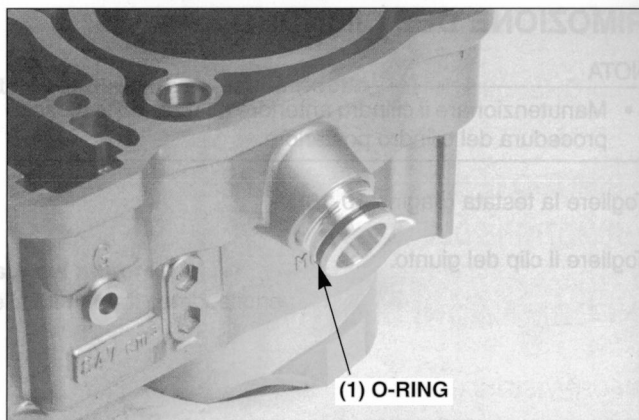
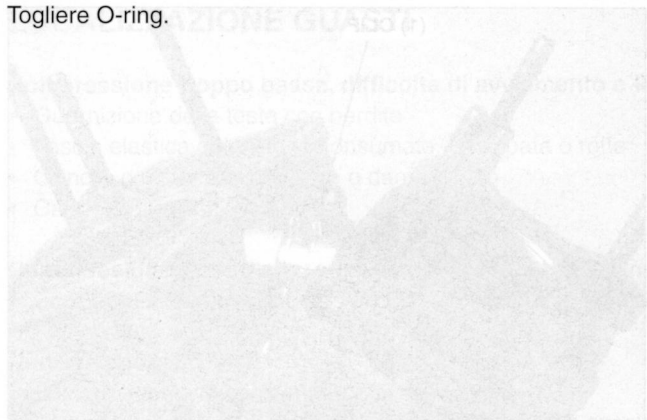
Togliere il cilindro.

NOTA

- Tenere ferma la catena di distribuzione con un elastico per evitare che cada nel carter.



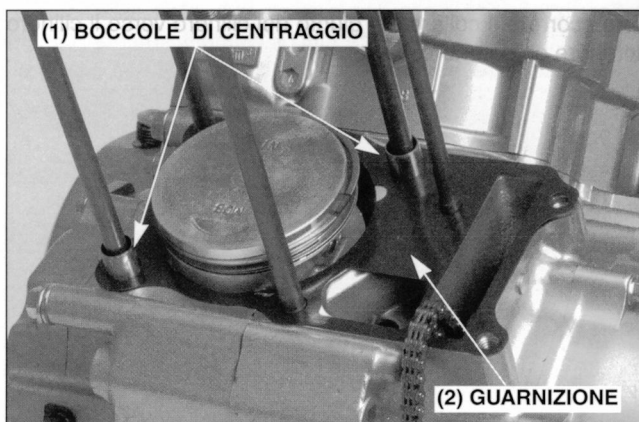
Togliere O-ring.



Togliere la guarnizione e le boccole di centraggio.
Pulire tutti i resti dalla guarnizione dalla superficie superiore del cilindro.

NOTA

- Fare attenzione a non danneggiare la superficie della guarnizione. Posizionare un panno nell'alloggiamento del cilindro per evitare che dello sporco possa cadere nel carter motore.



ISPEZIONE

Controllare se la canna del cilindro è rigata o consumata.
Misurare e annotare il D.I. del cilindro in tre livelli sugli assi X e Y. Prendere il valore massimo per calcolare l'usura del cilindro.

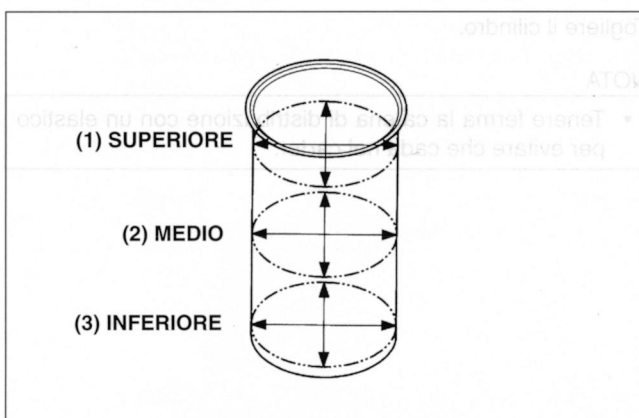
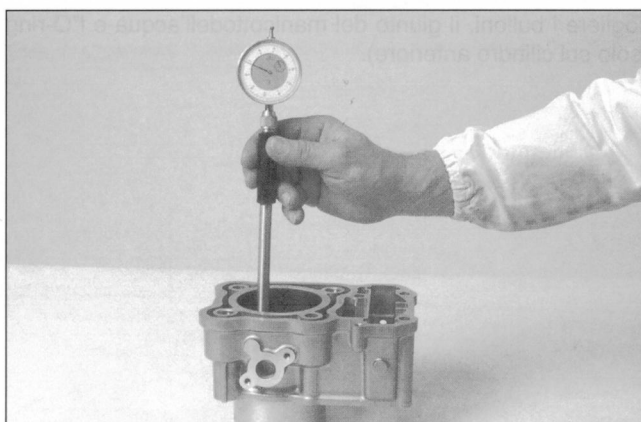
Limite di Servizio: 79,05 mm

Misurare l'ovalizzazione del cilindro in tre livelli sugli assi X e Y. Prendere il valore massimo per calcolare l'ovalizzazione.

Limite di Servizio: 0,06 mm

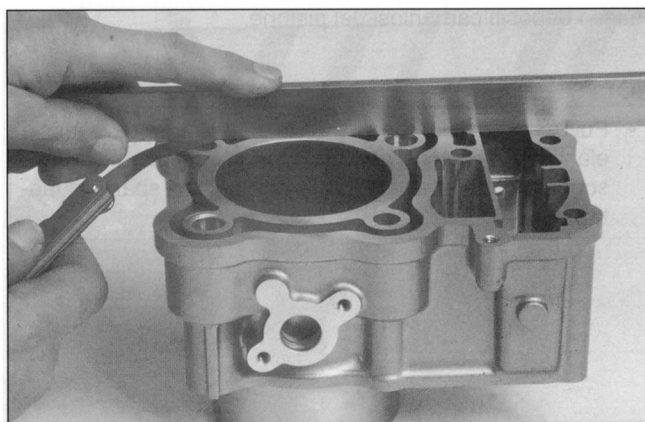
Misurare la conicità del cilindro su tre livelli negli assi X e Y. Prendere il valore massimo per calcolare la conicità.

Limite di Servizio: 0,06 mm



Verificare che il cilindro non sia svergolato utilizzando un righe rettificato e uno spessore.

Limite di Servizio: 0,10 mm

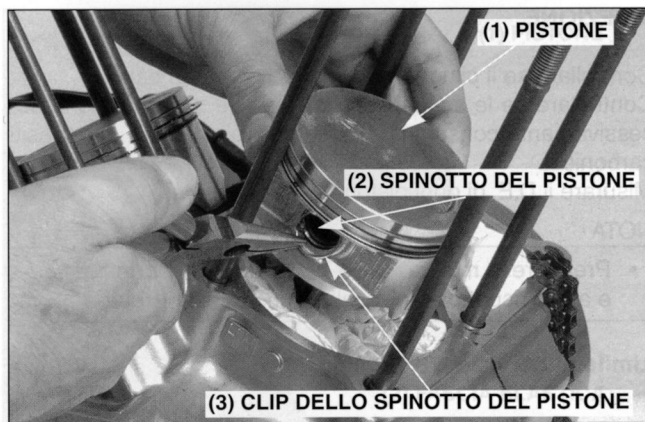


RIMOZIONE DEL PISTONE

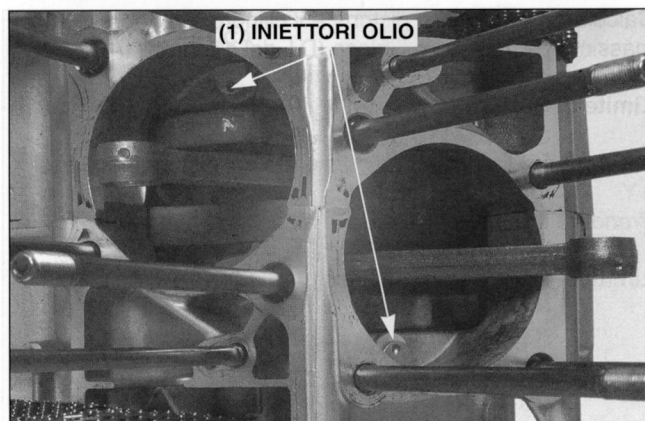
NOTA

- Mettere un panno da officina sull'apertura del carter per evitare che le clip dello spinotto del pistone cadano nel carter.
- Riparare il pistone posteriore utilizzando la stessa procedura del pistone anteriore.

Togliere la clip dello spinotto del pistone, lo spinotto del pistone e il pistone.



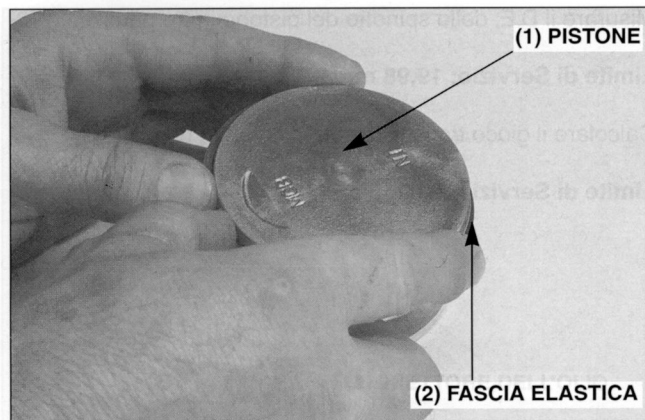
Togliere gli iniettori dell'olio e gli O-ring.



Allargare ogni fascia elastica del pistone e toglierla sollevandola nel punto esattamente opposto alle aperture.

AVVERTENZA

- Non danneggiare la fascia elastica del pistone allargando troppo le aperture.
- Fare attenzione a non danneggiare il pistone quando si toglie la fascia elastica del pistone.

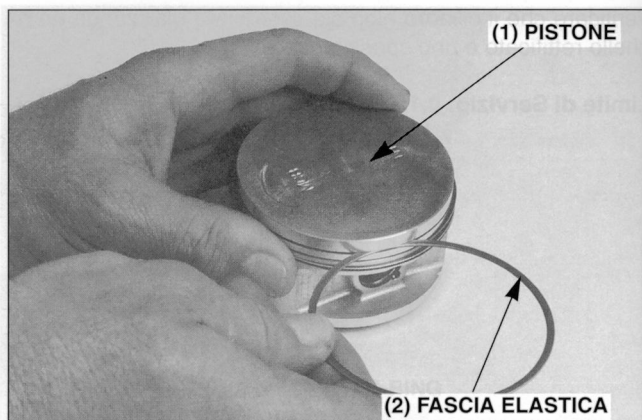


CILINDRO / PISTONE

Pulire i depositi carboniosi del pistone.

NOTA

- Pulire i depositi carboniosi dalle scanalature della fascia elastica del pistone con una fascia elastica che poi bisognerà buttare via. Non utilizzare mai una spazzola metallica perché righerà la scanalatura.



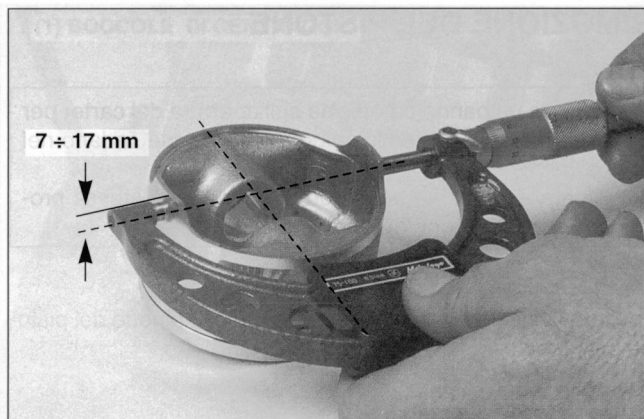
ISPEZIONE

Controllare se il pistone presenta crepe o altri danni. Controllare se le scanalature delle fasce elastiche sono eccessivamente consumate o presentano accumuli di depositi carboniosi.

Misurare il D.E. di ogni pistone.

NOTA

- Prendere le misurazioni a 7-17 mm dalla parte inferiore e a 90° rispetto al foro dello spinotto del pistone.



Limite di Servizio: 78,92 mm

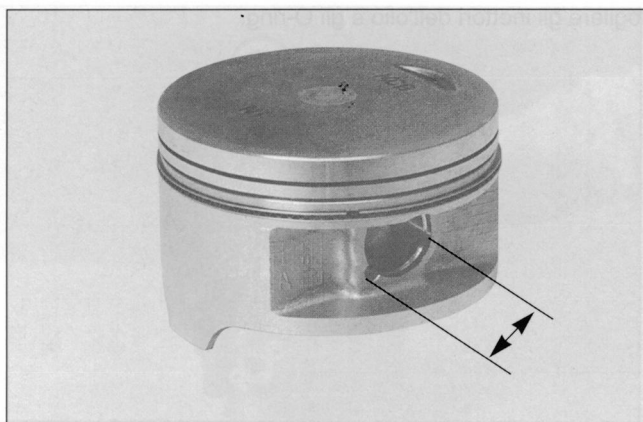
Calcolare il gioco tra il pistone e il cilindro. Prendere il valore massimo per calcolare il gioco (D.I. del cilindro: 11-4)

Limite di Servizio: 0,10 mm

Misurare il D.I. del foro dello spinotto del pistone negli assi X e Y.

Prendere il valore massimo per calcolare il D.I.

Limite di Servizio: 20,02 mm

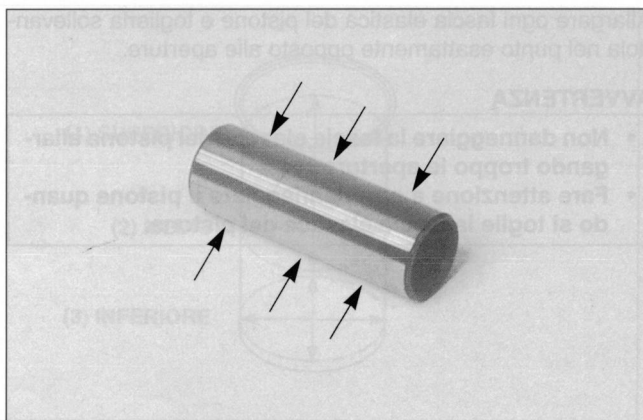


Misurare il D.E. dello spinotto del pistone in tre punti.

Limite di Servizio: 19,98 mm

Calcolare il gioco tra il pistone e lo spinotto de pistone.

Limite di Servizio: 0,03 mm



Misurare il D.I. del piede di biella

Limite di Servizio: 20,04 mm

Calcolare il gioco tra il piede di biella e lo spinotto del pistone.

Limite di Servizio: 0,06 mm

Controllare le fasce elastiche del pistone e sostituirle se sono consumate.

NOTA

- Sostituire le fasce elastiche del pistone sempre in blocco.

Rimontare le fasce elastiche del pistone (pagina 11-8) nelle scanalature del pistone.

Spingere all'indietro la fascia elastica del pistone finché la superficie esterna della fascia elastica del pistone è quasi a livello con il pistone e misurare il gioco utilizzando uno spessimetro.

Limite di Servizio:

Superiore: 0,11 mm

Secondario: 0,10 mm

Utilizzando un pistone, spingere la fascia elastica del cilindro e misurare la luce tra le estremità con uno spessimetro a nastro.

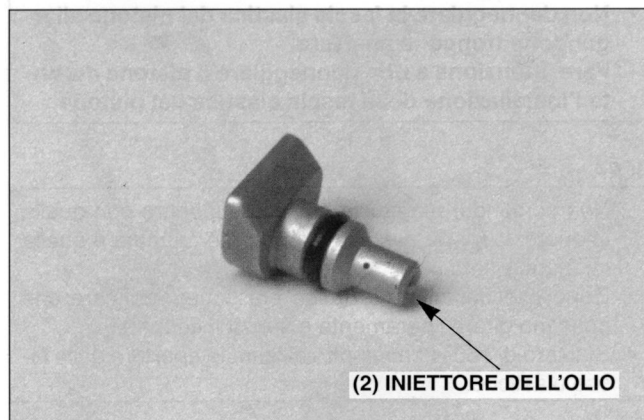
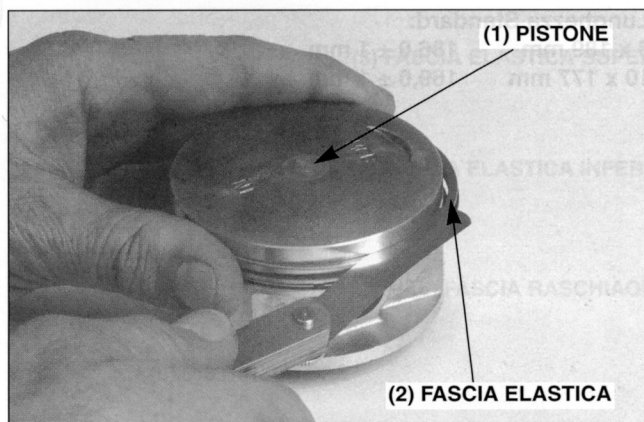
Limite di Servizio:

Superiore: 0,7 mm

Secondario: 0,7 mm

Raschiaolio: 0,10 mm

Controllare se l'iniettore dell'olio è ostruito.



ISPEZIONE DEI PRIGIONIERI DEL CARTER

Controllare se i prigionieri sono allentati.

Se i prigionieri sono allentati o devono essere sostituiti, togliere i prigionieri e applicare olio motore sulle filettature e serrare saldamente il prigioniero.

NOTA

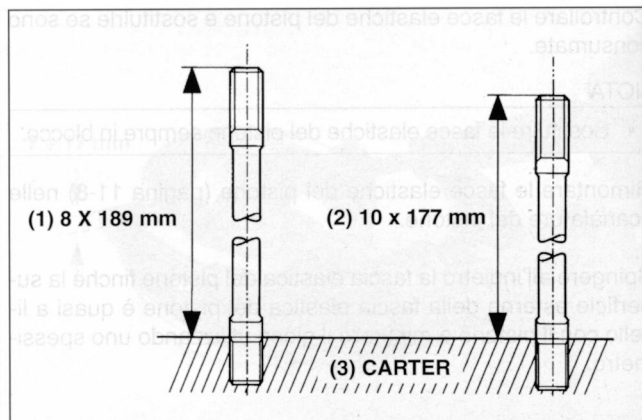
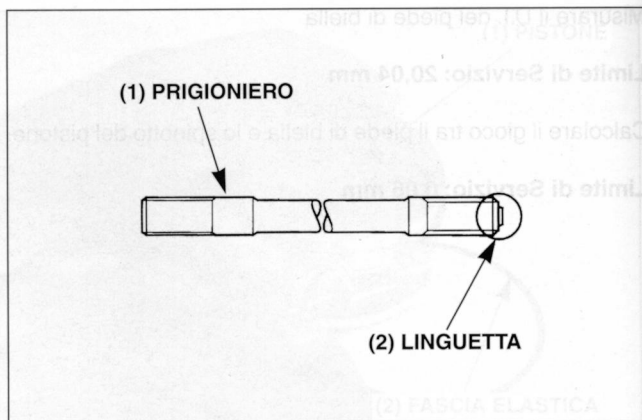
- Installare i prigionieri con il lato della linguetta rivolto verso il lato della testa del cilindro.

Dopo l'installazione, avere cura di misurare la lunghezza della parte superiore di ogni prigioniero fino alla superficie del carter.

Lunghezza Standard:

8 x 189 mm 186,0 ± 1 mm

10 x 177 mm 169,0 ± 1 mm



INSTALLAZIONE DEL PISTONE

NOTA

- Manutenzionare il pistone posteriore utilizzando la stessa procedura del pistone anteriore.

Pulire il cielo, le scanalature delle fasce elastiche e il mantello del pistone.

Applicare olio motore sulle superfici esterne delle fasce elastiche del pistone.

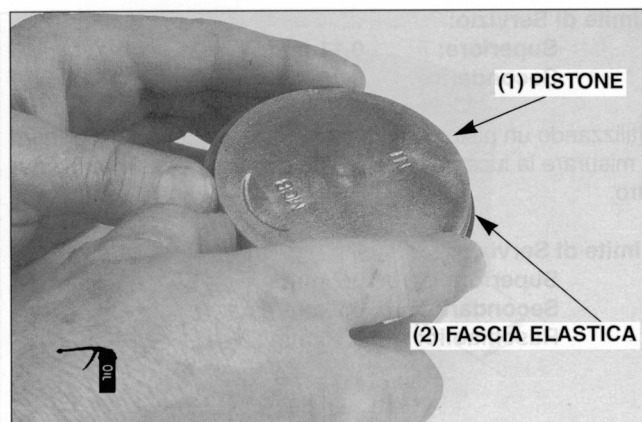
Installare con attenzione le fasce elastiche del pistone nel pistone con i segni di riferimento rivolti verso l'alto.

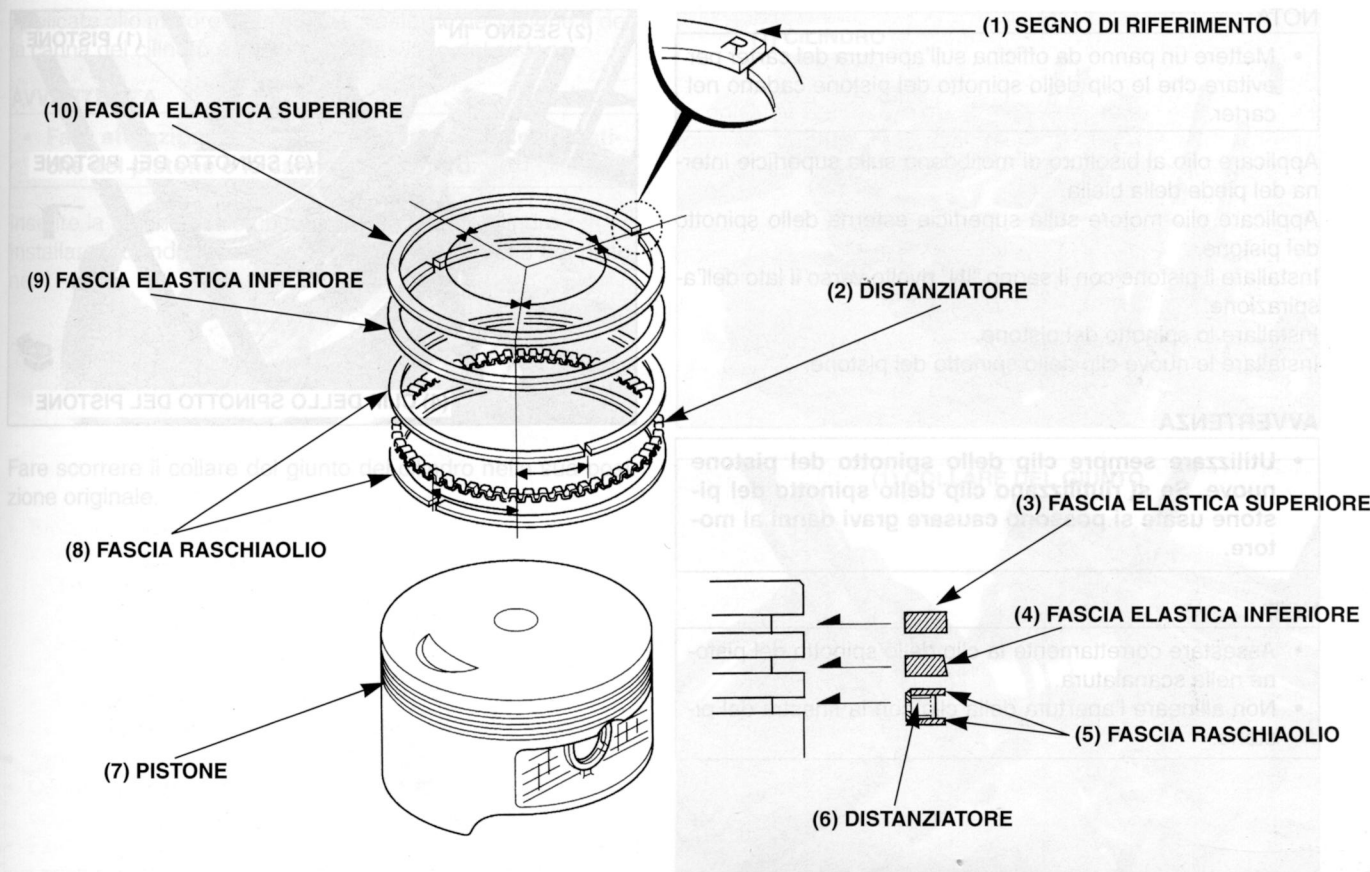
AVVERTENZA

- Non danneggiare la fascia elastica del pistone allargandone troppo le aperture.
- Fare attenzione a non danneggiare il pistone durante l'installazione della fascia elastica del pistone.

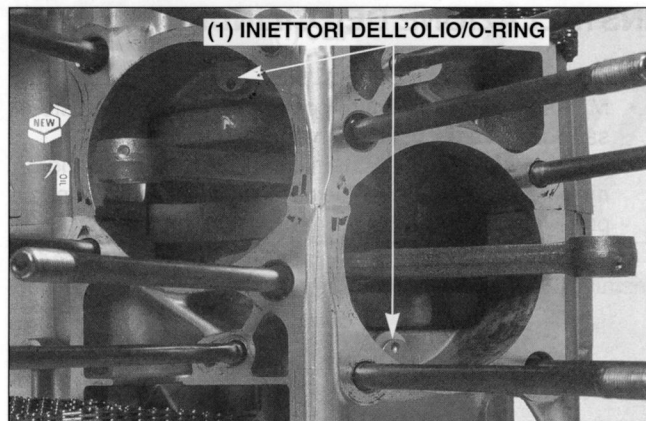
NOTA

- Non confondere la fascia elastica superiore con quella inferiore: la fascia elastica superiore è cromata e quella inferiore è nera.
- Dopo aver installato le fasce elastiche, verificare che possano girare liberamente e senza incepparsi.
- Sfalsare di 180° una rispetto all'altra le aperture delle fasce elastiche.





Applicare olio motore sul nuovo O-ring e installarlo nell'iniettore dell'olio.
Installare saldamente l'iniettore dell'olio nel carter.



NOTA

- Quando si pulisce la superficie di contatto del cilindro, mettere un panno di officina sull'apertura del cilindro per evitare che entrino polvere e sporcizia nel motore.

Pulire tutti i residui di guarnizione dalle superfici di contatto del carter.



CILINDRO / PISTONE

NOTA

- Mettere un panno da officina sull'apertura del carter per evitare che le clip dello spinotto del pistone cadano nel carter.

Applicare olio al bisolfuro di molibdeno sulla superficie interna del piede della biella.

Applicare olio motore sulla superficie esterna dello spinotto del pistone.

Installare il pistone con il segno "IN" rivolto verso il lato dell'aspirazione.

Installare lo spinotto del pistone.

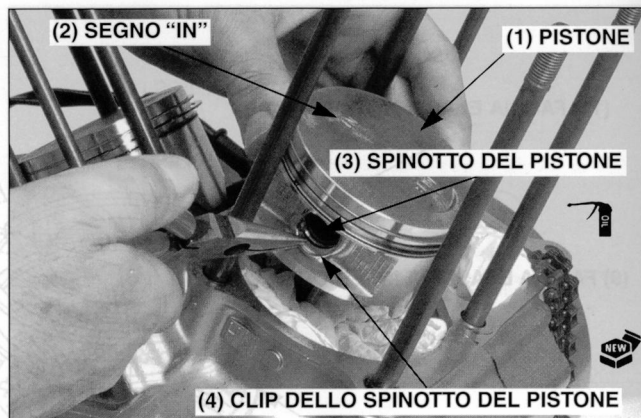
Installare le nuove clip dello spinotto del pistone.

AVVERTENZA

- **Utilizzare sempre clip dello spinotto del pistone nuove. Se si riutilizzano clip dello spinotto del pistone usate si possono causare gravi danni al motore.**

NOTA

- Assestare correttamente la clip dello spinotto del pistone nella scanalatura.
- Non allineare l'apertura della clip con la finestra del pistone.



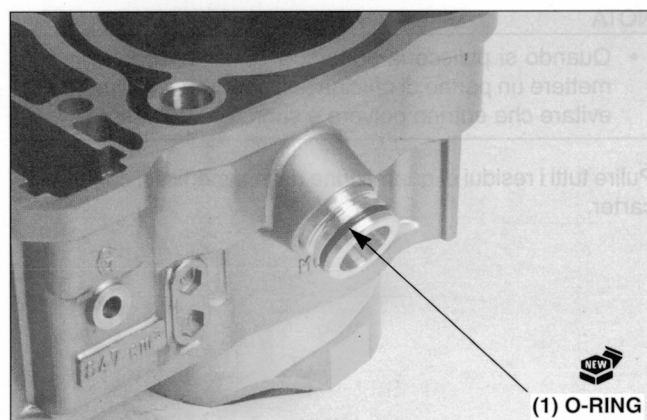
INSTALLAZIONE DEL CILINDRO

NOTA

- Manutenzionare il cilindro posteriore utilizzando la stessa procedura del cilindro anteriore.
- Quando si pulisce la superficie di contatto del cilindro, mettere un panno da officina sull'apertura del cilindro per evitare che entrino polvere o sporcizia nel motore.

Installare le boccole di centraggio e una nuova guarnizione.

Applicare refrigerante sul nuovo O-ring e installarlo nel giunto dell'acqua del cilindro.



Applicare olio motore sulle superfici esterne del pistone e della canna del cilindro e sulle fasce elastiche del pistone.

AVVERTENZA

- Fare attenzione a non danneggiare le fasce elastiche del pistone e le canne del cilindro.

Inserire la catena di distribuzione attraverso il cilindro.

Installare il cilindro comprimendo le fasce elastiche del pistone.

INFORMAZIONI DI SERVIZIO

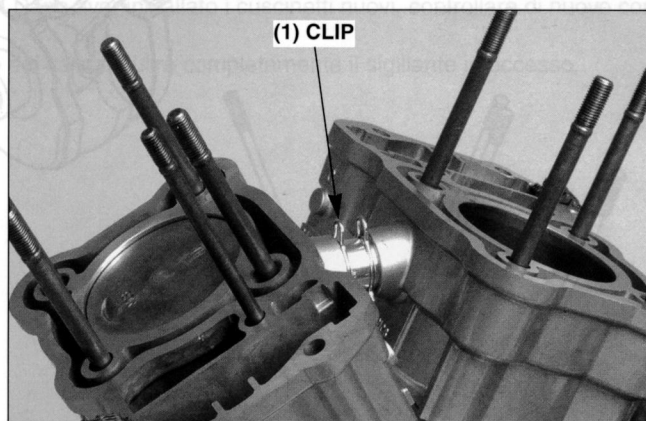
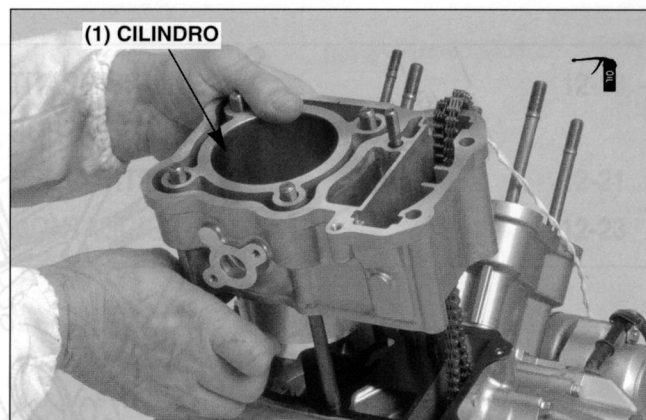
INFORMAZIONI GENERALI

Fare scorrere il collare del giunto del cilindro nella sua posizione originale.

- Smontare il motore in modo da separare le parti:
- Pompa d'acqua
- Testata
- Cilindro, pistone e canna (11)
- Frizione, leveraggio del cambio e frizione di trasmissione
- Alternatore volante (54, 55 e 21)
- Motore d'avviamento (21)
- Interruttore della folia (21)

- Fare attenzione a non danneggiare i cuscinetti di banco durante lo smontaggio.
- Quando si eseguono smontaggi, etichettare e conservare le parti originali.
- Fare attenzione a non danneggiare i cuscinetti di banco durante l'installazione.

Installare le clip del collare del giunto nella scanalatura situata nel giunto dell'acqua del cilindro.



Applicare refrigerante sul nuovo O-Ring e installarlo nella scanalatura situata nel giunto del manicotto dell'acqua del cilindro anteriore (solo cilindro anteriore).

Installare e serrare i bulloni del giunto.

Installare la testa del cilindro (pagina 10-23).

