SEZIONE E
FRIZIONE

Sezione

Volano e frizione (tipo a molla elicoidale spingidisco)

- Distacco e riattacco .....A. 11
- Revisione.....E. 1

Complessivo della frizione (tipo con molla a diaframma)

- Distacco e riattacco.....E. 2
- Revisione.....E. 3

Allineamento del coperchio della frizione.....E. 4

Cilindro maestro

- Distacco e riattacco.....E. 5
- Revisione.....E. 6

Servocilindro

- Distacco e riattacco.....E. 7
- Revisione.....E. 8

Spurgo dell'impianto idraulico.....E. 9

Cuscinetto di stacco della frizione.....E. 10

Registrazioni:

Fermo di disinnesto.....E. 10
Fermo di rinvio.....E. 10

www.miniminor.com

Sezione E.1

REVISIONE

(Tipo con molle di pressione elicoidali)

Distacco

(1) Ved. la Sezione A.11

Scomposizione

(2) Contrassegnare la posizione delle piastrine di centraggio, dei perni e del coperchio della frizione in modo da poterli rimontare nella posizione originaria. Prendere nota della tacca di equilibratura della frizione.
(3) Introdurre le tre viti dell'attrezzo 18G 304M nei fori del coperchio della frizione ed avvitarle nel volano.
(4) Avvitare a mano i tre dadi a battuta sul coperchio e girarli quindi un giro alla volta sino a scaricare le piastrine di centraggio.
(5) Svitare le viti di fissaggio delle 3 piastrine di centraggio.
(6) Svitare i dadi dell'attrezzo 18G 304M e rimuovere il coperchio e le molle.

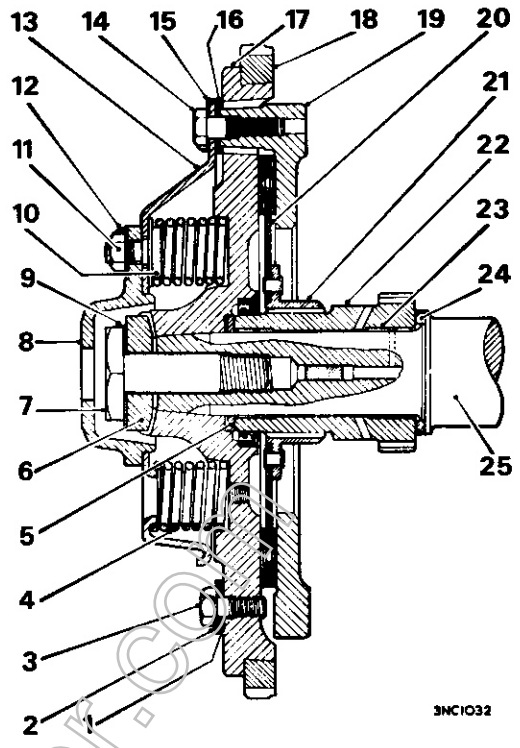
Verifiche e controlli

(7) Assicurarsi che i fori delle viti di fissaggio delle piastrine di centraggio non siano allargati.
(8) Controllare le superfici delle viti di fissaggio delle piastrine di centraggio assicurandosi che non presentino rigature e che non siano usurate. Se trovate difettose, sostituire le viti.
(9) Controllare le piastrine di centraggio e sostituirle se trovate usurate.

Ricomposizione

NOTA - Rimontare l'anello spingidisco sul coperchio della frizione di modo che le tacche "A" vengan a trovarsi l'una accanto all'altra. Riattaccare la frizione sul volano.

(10) Centrare il disco condotto ed il mozzo del volano con l'attrezzo 18G 571.
(11) Rimontare le molle, il coperchio e le piastrine di centraggio e serrare i dadi uniformemente con l'attrezzo 18G 304M.
(12) Avvitare le viti di fissaggio delle piastrine di centraggio e serrarle a fondo. Se le piastrine sono state staccate dal volano, collocare le rosette distanziali tra queste e la superficie del volano.



Sezione longitudinale della frizione

1. Piastrina di centraggio
2. Rosetta di sicurezza
3. Vite fissaggio piastrina centraggio
4. Molla di pressione
5. Anello elastico di ritegno
6. Rosetta a chiavetta
7. Vite volano
8. Coperchio porta-molle
9. Rosetta di sicurezza
10. Guida per molla di pressione
11. Dado per guida
12. Rosetta di sicurezza
13. Coperchio frizione
14. Vite fissaggio piastrina centraggio
15. Rosetta di sicurezza
16. Piastrina di centraggio
17. Volano
18. Corona dentata volano
19. Anello spingidisco
20. Disco condotto
21. Mozzo disco condotto
22. Ingranaggio primario
23. Bussola ingranaggio primario
24. Rosetta reggispinta
25. Albero motore

Riattacco

(13) Eseguire le operazioni del distacco nell'ordine inverso (Ved.Sez.A.11).

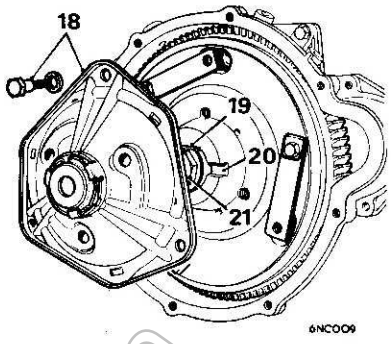
www.minimini.com

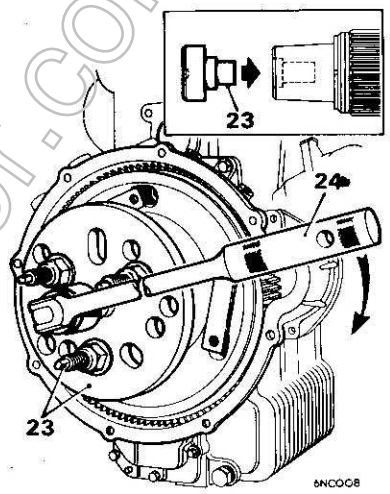
Sezione E.2

COMPLESSIVO DELLA FRIZIONE

Distacco

(1) Staccare la batteria.
(2) Togliere il cofano.
(3) Sollevare l'avantreno e collocare gli appositi cavalletti di supporto sotto al falso telaio o sotto ai montanti della sospensione.
(4) Staccare il tubo di scarico dalla flangia del collettore.
(5) Togliere il dado ed il bullone che bloccano il fermaglio del tubo di scarico alla scatola della trasmissione.
(6) Supportare debitamente il gruppo motopropulsore, impiegando un martinetto idraulico da piazzarsi sotto alla scatola della trasmissione.
(7) Togliere i bulloni ed i dadi che tengono fermo il supporto destro del motore al falso telaio.
(8) Clubman e 1275 GT: togliere lo schermo dell'accensione.
(9) Staccare il terminale del cavo e togliere il motorino d'avviamento.
(10) Staccare e togliere l'unità a solenoide del motorino d'avviamento dal fianchetto.
(11) Clubman e 1275 GT: togliere i due dadi e le viti di pressione, quindi staccare la staffa di supporto della cappottatura del radiatore.
(12) 850 e 1000: togliere gli avvisatori acustici e spostarli a lato.
(13) 850 e 1000: togliere il dado della testata che tiene ferma la staffa della bobina di accensione, quindi spostare la bobina e la staffa stessa a lato.
(14) Da sotto il parafango anteriore di destra, tirare il flessibile staccandolo dalla presa dell'aria, quindi sfilare la presa all'interno del vano motore.
(15) Staccare la molla di rinvio della leva di stacco della frizione.
(16) Impiegando un martinetto idraulico, da installarsi sotto alla scatola della trasmissione, sollevare il gruppo motopropulsore quel tanto che basti per permettere di accedere alle viti di fermo del coperchio della frizione, quindi svitare il coperchio stesso.
(17) Svitare le viti e sfilare il coperchio della frizione.
(18) Allentare progressivamente i tre bulloni che tengono fermo il coperchio della membrana della frizione, quindi togliere il coperchio stesso.
(19) Ribadire le linguette della rosetta di sicurezza del bullone di bloccaggio del volano motore.





(20) Ruotare l'albero motore fino a quando la scanalatura sullo stesso e sul volano risulti orizzontale.
ATTENZIONE: la rondella di spinta a "C" dell'ingranaggio primario dell'albero motore può fuoriuscire dalla sede e causare seri danni e/o rendere impossibile il distacco del volano, se l'albero motore non è stato posizionato come prescritto.
(21) Bloccare saldamente il volano, onde impedirne la sua rotazione, quindi togliere il bullone di serraggio impiegando l'attrezzo 18G 587.
(22) Togliere la piastrina di impegno del volano sull'albero motore
(23) Posizionare il palpatore di spinta dell'attrezzo 18G 304 N in punta all'albero motore, quindi installare l'attrezzo 18G 304 e 18G 304 N sul volano.
(24) Bloccare saldamente il volano, impedendogli di ruotare, quindi avvitare il bullone centrale dell'attrezzo, onde rilasciare il volano dallo sviluppo rastremato dell'albero motore.

www.miniminor.com

(25) Togliere gli attrezzi 18G 304 e 18G 304 N dal volano.
(26) Togliere il volano, il disco condotto della frizione e lo spingidisco (quali complessivi a sè stanti) dalla campana volano.

Riattacco

(27) Prendere nota di quanto sotto riportato prima di procedere alle operazioni di riattacco.
  a Assicurarsi che lo sviluppo rastremato dell'albero motore sia ben pulito ed asciutto.
  b Lo spingidisco della frizione e la chiusura della mebrana recano la stampigliatura "A" (tacca d'equilibrio): detti riferimenti devono risultare adiacenti l'uno rispetto l'altro e perfettamente allineati con le tacche di messa in fase sul volano, quando si procede alla ricomposizione.
(28) Prendere buona nota della sede della tacca di equilibrio "A" e ri-installare lo spingidisco nella campana volano (vedere la nota "b" qui sopra).
(29) Installare il disco condotto della frizione (mozzo rivolto verso l'interno) sulle scanalature dell'ingranaggio primario e centrare lo spingidisco sul disco condotto.
(30) Ri-installare il volano sullo svilupppo rastremato dell'albero motore, assicurandosi che le tacche di messa in fase 1/4 risultino allineate con la tacca di equilibrio "A" sullo spingidisco.
(31) Avvitare i tre bulloni (senza serrarli) sullo spingidisco, onde allineare e riunire il complessivo.
(32) Allineare la scanalatura sfalsata in punta all'albero motore e volano, quindi ri-installare la piastrina.
(33) Ri-installare il bullone di bloccaggio del volano, dotandolo di nuova rosetta di sicurezza. Tener ben saldo il volano (impedendogli di ruotare), quindi serrare il bullone con l'attrezzo 18G 587, facendo riferimento alla voce "VALORI COPPIE DI SERRAGGIO".
(34) Ribadire le linguette della rosetta di sicurezza sul bullone di ancoraggio del volano.
(35) Togliere i tre bulloni di riferimento.
(36) Ri-installare il coperchio della membrana della frizione, assicurandosi che la tacca di equilibratura "A" risulti adiacente alle tacche di messa in fase 1/4 sul volano. Ri-installare e serrare progressivamente i bulloni di riferimento, assicurandosi che questi vengano avvitati perpendicolarmente e passino attraverso ciascuna coppia di nastri conduttori. Serrare quindi a fondo i bulloni con la coppia prescritta al paragrafo "VALORI COPPIE DI SERRAGGIO".
(37) Le altre operazioni di montaggio sono l'inverso delle operazioni dall'1 al 17 relative al particolare modello.
(38) Controllare la registrazione del fermo di rinvio: vedere la sezione E.10.

Sezione E.3

REVISIONE DEL COMPLESSIVO DELLA FRIZIONE

Scomposizione

(1) Togliere il complessivo frizione/volano: vedere la sezione E.2.
(2) Ribadire le linguette della piastrina di sicurezza sulle viti di bloccaggio del nastro conduttore.
(3) Togliere le viti e staccare ciascuna coppia di nastri conduttori, prendendo buona nota della rondella distanziale installata tra i nastri ed il volano.

Ispezione

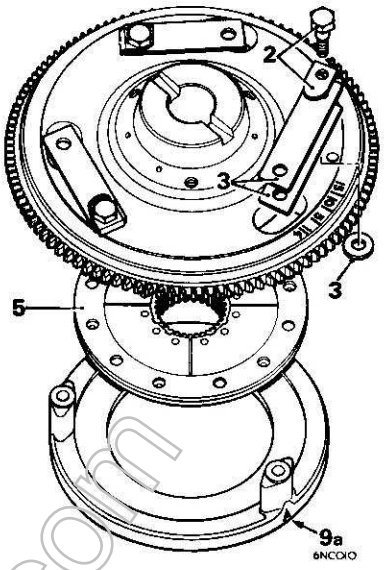
(4) Controllare l'intero complessivo della frizione, ispezionando i seguenti sottogruppi:
  a Spingidisco: non deve riportare rigature od altri danni.
  b Molla della membrana: non deve risultare usurata o spezzata.
  c Nastri conduttori: non devono riportare fori allungati. Bulloni di ancoraggio: non devono risultare eccessivamente usurati.

www.minimini.com

(5) Ispezionare il disco condotto come segue:
   a Le guarnizioni non devono essere contaminate da olio e/o recare segni di bruciatura.
   b Le guarnizioni non devono risultare non uniformemente usurate su ciascun lato della frizione.
   c Le scanalature del mozzo centrale non devono risultare usurate.

Ricomposizione

(6) Controllare e, se necessario, registrare il gioco assiale dell'ingranaggio primario sull'albero motore: vedere la sezione A.32.
(7) Ri-installare i nastri conduttori originali o sostituirli con nuovi, installando le rondelle distanziali tra i nastri ed il volano.
(8) Installare nuove piastrine di chiusura, avvitandole senza peraltro serrare le viti di bloccaggio dei nastri.
(9) Ri-installare il complessivo frizione volano, facendo capo alla procedura di "riattacco" di cui alla sezione E.2, tenendo presente quanto segue:
   a Installare la membrana con la tacca "A" allineata con quella presente sullo spingidisco, peraltro non serrare i bulloni di fissaggio.
   b Serrare i bulloni di fissaggio dei nastri conduttori (vedere "VALORI COPPIE DI SERRAGGIO") e bloccarli ribadendo le linguette della rosetta di sicurezza.
   c Serrare i bulloni di ancoraggio della membrana: vedere "VALORI COPPIE DI SERRAGGIO".

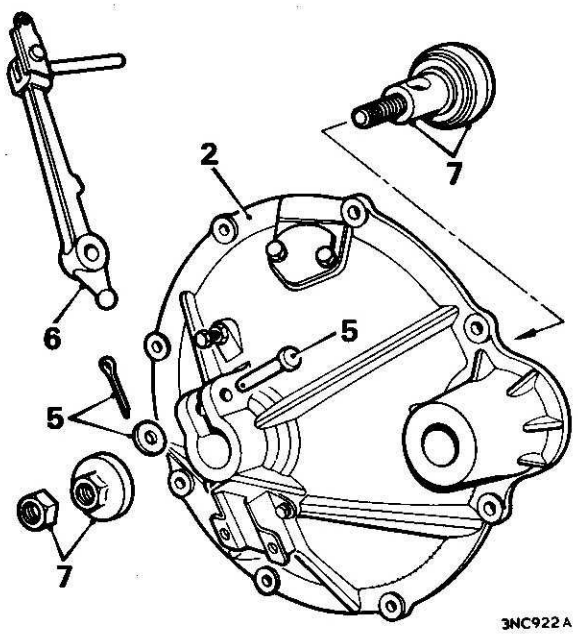


Sezione E.4

ALLINEAMENTO COPERCHIO FRIZIONE
(Mediante l'attrezzo 18G 1247)

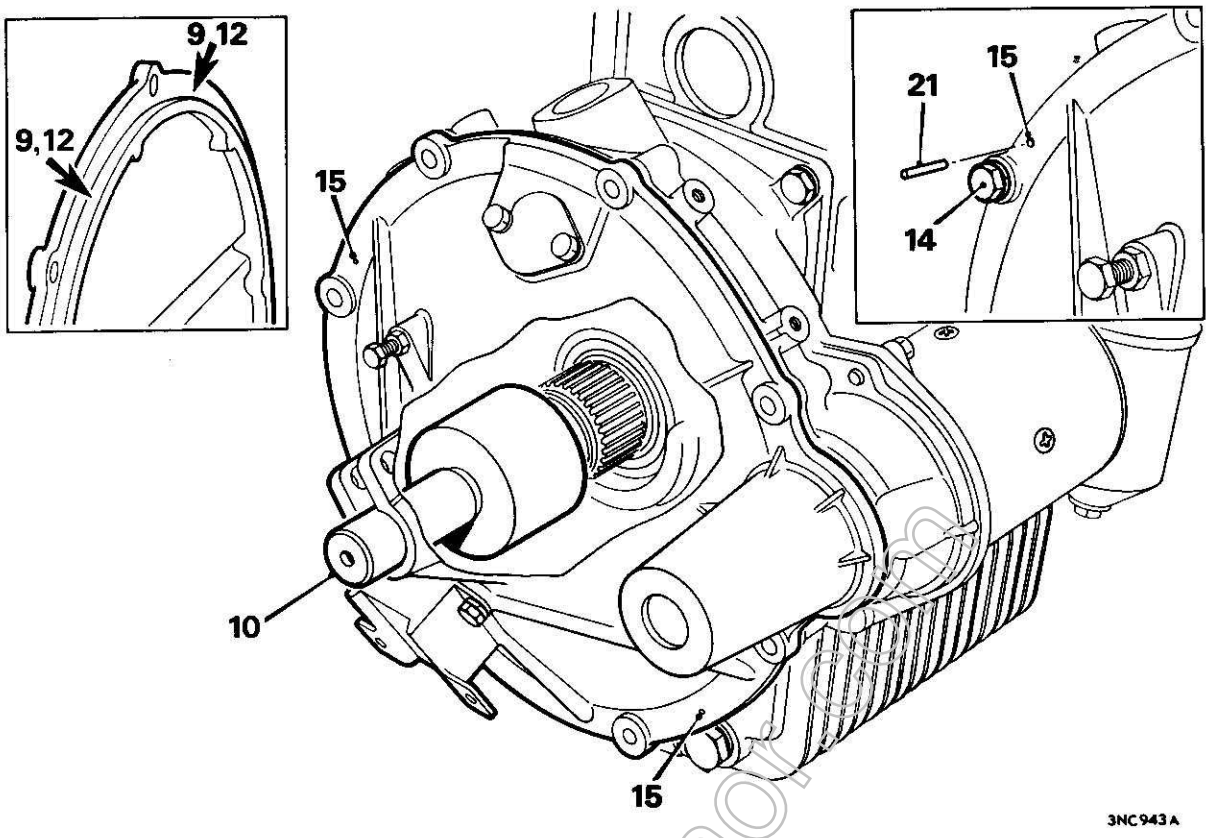
Distacco

1. Staccare il complessivo motore/trasmissione dalla vettura. Ved. Sezione A.13 o la Sezione A.33 se trattasi di trasmissione ad unico albero innesto marce.
2. Svitare le viti di fissaggio del coperchio e rimuovere il detto.
3. Staccare il motorino d'avviamento.
4. Staccare il complessivo frizione/volano. Ved. la Sezione A.28.
5. Togliere la copiglia spaccata e la rosetta ed estrarre la spina di fissaggio della leva comando disinnesto.



6. Sfilare la leva dallo stantuffino del cuscinetto di spinta.
7. Svitare il controdado e l'arresto regolabile. Rimuovere il complessivo stantuffino-cuscinetto di spinta.
8. Pulire il coperchio e l'estremità conica dell'albero a gomiti.

www.miniminor.com



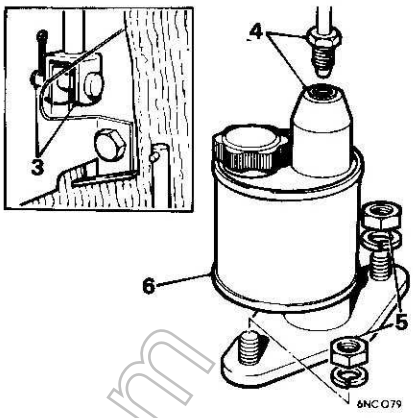
9. Applicare uno strato di talco o di altra polvere per marcatura sulla battuta del coperchio della frizione.
10. Introdurre l'attrezzo 18G 1247 nel coperchio e rimontare il detto. L'attrezzo deve imboccare sull'estremità conica dell'albero a gomiti.
11. Spingere il coperchio contro la scatola del volano al fine di determinare la scentratura esistente tra coperchio e scatola.
12. Rimuovere il coperchio e prender nota dei segni lasciati sul talco o sulla polvere per marcatura. Limare le asperità esistenti sulla battuta del coperchio.
13. Ripetere le operazioni esposte ai numeri 9 a 12 sin quando il coperchio della frizione combacia perfettamente con la scatola del volano senza il bisogno di applicare forza per conseguire ciò.
14. Ottenuto l'allineamento desiderato, rimontare il coperchio e bloccarlo in posizione con due bulloni.
15. Con una punta di 0,098 poll. forare la flangia del coperchio e quella della scatola del volano in due punti diametricalmente opposti.
16. Smontare il coperchio e togliere l'attrezzo 18G 1247.
17. Stendere uno strato di grasso grafitato sulle superfici di contatto dello stantuffino del cuscinetto di spinta e rimontare il complessivo nel coperchio. Riattaccare la leva comando disinnesto e bloccarla con una copiglia nuova.
18. Rimontare la frizione. Ved. la Sez.A.28.
19. Rimontare il coperchio.
20. Riavvitare, senza però stringerli a fondo, i bulloni di fissaggio del coperchio.
21. Ad evitare il disallineamento del coperchio e della scatola del volano, introdurre nei fori praticati in precedenza due grani lunghi 21 mm ed aventi diametro di mm 2,49.
    NOTA - I grani da usare possono essere rullini presi da un cuscinetto. Altri tipi di grani possono essere ugualmente impiegati a condizione che tra foro e grano si realizzi accoppiamento con interferenza.
22. Stringere a fondo i bulloni di fissaggio del coperchio.
23. Regolare, se necessario, la posizione dell'arresto fine corsa. Ved. la Sezione E.10
24. Riattaccare il complessivo motore/trasmissione. Ved. la Sezione A.13 o la Sezione A.33 se trattasi di trasmissione ad unico albero innesto marce.

www.miniminor.com

Sezione E.5

CILINDRO MAESTRO

Distacco



(1) Installare un tubetto di spurgo ed aprire l'omonima vite sul servocilindro della frizione. Togliere il cappuccio di rifornimento del cilindro maestro della frizione e premere ripetutamente il pedale della frizione, onde scolare l'impianto.
(2) Staccare il tubo flessibile della presa dell'aria sul riscaldatore e dall' ansa del vano passaruota.
(3) Togliere il perno con testa che tiene ferma l'asta di spinta del pedale della frizione.
(4) Staccare il raccordo del tubo dal cilindro maestro e sfilare il tubo dal cilindro.
(5) Togliere i dadi e le rondelle elastiche che tengono fermo il cilindro maestro.
(6) Togliere il cilindro maestro.

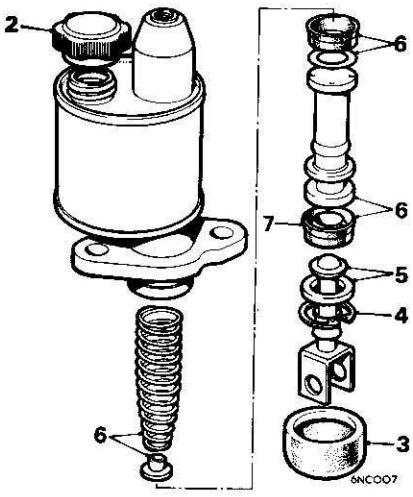
Riattacco

(7) Invertire le operazioni dal 2 al 6.
(8) Spurgare l'impianto idraulico della **frizione: vedere la sezione E.9.**

Sezione E.6

PREVISIONE DEL CILINDRO MAESTRO

Scomposizione



(1) Staccare il cilindro maestro della frizione: vedere la sezione E.5.
(2) Togliere il cappuccio di rifornimento e scolare l'olio dal serbatoio.
(3) Staccare il gommino dal corpo e sfilarlo dall'asta di spinta.
(4) Aprire l'anello elastico di sicurezza.
(5) Togliere l'asta di spinta unitamente alla rondella svasata.
(6) Sfilare il pistoncino unitamente allo scodellino secondario, la rondella del pistoncino, lo scodellino primario, il servo della molla e la molla stessa.
(7) Togliere lo scodellino secondario dal pistoncino, allungandolo con attenzione e facendolo passare sopra la punta del pistoncino stesso.
ATTENZIONE: accertarsi sempre di non danneggiare il pistoncino in fase di distacco dello scodellino secondario.

www.miniminor.com

Ispezione

(8) Pulire il corpo del cilindro impiegando alcol etilico per uso industriale. Lavare tutti i sottogruppi interni con liquido freni vergine.
(9) Esaminare la camera del pistoncino del cilindro maestro: se questa non risulta rigata o danneggiata, si potranno installare nuovi paraoli.
Se invece il complessivo risulta rigato o danneggiato, procedere alla sua sostituzione.
(10) Assicurarsi che le luci di entrata e di uscita non siano intasate.

Ricomposizione

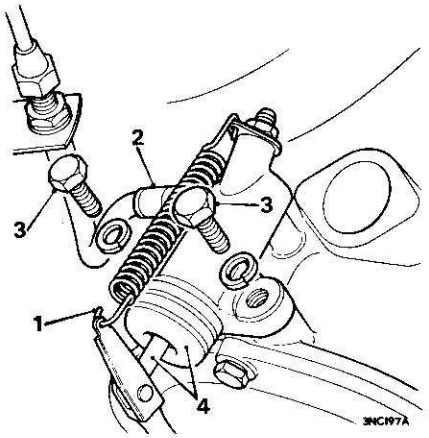
(11) Immergere tutti i sottogruppi in liquido perfreni di tipo raccomandato ed installarli senza farli asciugare.
(12) Allungare lo scodellino secondario facendolo passare sopra al pistoncino, tenendo il bordo dello scodellino rivolto verso la testa (punta forata) del pistoncino stesso.
(13) Installare il fermo della molla nella punta di diametro minore del pistoncino ed inserire la molla nel corpo, immettendo per primo il diametro maggiore.
(14) Installare lo scodellino primario e la relativa rondella sul fermo della molla.
ATTENZIONE: in fase di installazione degli scodellini, infilare con attenzione lo sviluppo del becco per primo.
(15) Inserire a fondo il complessivo del pistoncino nella camera del cilindro.
(16) Ri-installare il complessivo dell'asta di spinta e bloccarlo in sede con l'anello elastico.
(17) Ri-installare il gommino sull'asta di spinta e ricollegarla al corpo del cilindro.
(18) Ri-installare il cilindro maestro della frizione: vedere la sezione E.5.
(19) Spurgare l'impianto idraulico della frizione: vedere la sezione E.9.

Sezione E.7

SERVOCILINDRO

Distacco

(1) Staccare la molla di rinvio della leva di stacco della frizione.
(2) Allentare il raccordo del tubo flessibile dal servocilindro.
(3) Svitare i due bulloni che tengono fermo il cilindro alla campana volano.
(4) Sfilare il cilindro dall'asta di spinta e svitare il complessivo dal raccordo del tubo flessibile.



Riattacco

(5) Avvitare a fondo il servocilindro sul raccordo del tubo flessibile (da serrarsi quando il complessivo è saldamente ancorato sulla campana volano).
(6) Impegnare l'asta di spinta nel cilindro e bloccare il complessivo sulla campana volano.
(7) Serrare il raccordo del tubo flessibile e ricollegare la molla di rinvio della leva di stacco.
(8) Spurgare l'impianto idraulico della frizione: vedere la sezione E.9.

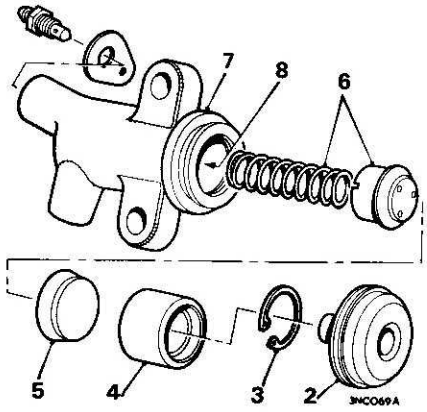
www.miniminor.com

Sezione E.8

REVISIONE DEL SERVOCILINDRO

Scomposizione

(1) Togliere il servocilindro dalla frizione: vedere la sezione E.7.
(2) Togliere il cappuccio parapolvere dal corpo del servocilindro.
(3) Togliere l'anello di fermo.
(4) Sfilare il pistoncino impiegando un getto ad aria compressa.
(5) Sfilare il paraolio dello scodellino.
(6) Togliere la molla e lo scodellino.



Ispezione

(7) Lavare il corpo del servocilindro in liquido vergine per freni o in alcool industriale. Pulire tutti i complessivi interni immergendoli in liquido per freni.
(8) Ispezionare la camera interna del cilindro: se non si riscontrano rigature od imperfezioni, si potrà installare un nuovo paraolio.
In caso contrario, sarà indispensabile rinnovare il complessivo.

Ricomposizione

(9) Immergere tutti i particolari interni in liquido per freni ed installarli senza asciugarli.
(10) Installare la molla di rinvio, portando la spira minore contro il pistoncino.
(11) Installare una nuova guarnizione sul pistoncino (con il becco rivolto sul piccolo pieno del pistoncino stesso), quindi calzare il pistoncino nella camera.
(12) Ri-installare l'anello elastico.
(13) Spalmare un po' di lubrificante per gomma sulle aree di tenuta del cappuccio parapolvere prima di installarlo in sede.
(14) Ri-installare il servocilindro.
(15) Spurgare l'impianto idraulico della frizione: vedere la sezione E.9.

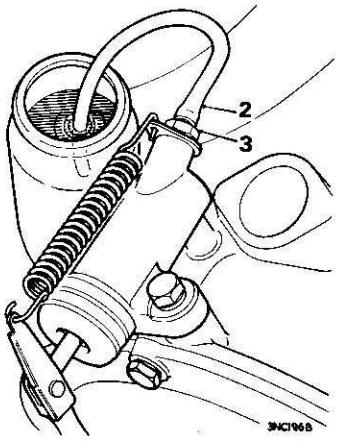
Sezione E.9

IMPIANTO IDRAULICO

Spurgo

ATTENZIONE

a Non riutilizzare mai l'olio spurgato dall'impianto.
b L'olio per freni può risultare estremamente nocivo se rovesciato sulla carrozzeria, pertanto assicurarsi di eliminarlo sempre con abbondante acqua fredda.
(1) Rabboccare il cilindro maestro della frizione con il liquido freni raccomandato: vedere la sezione "LUBRIFICANTI"
(2) Allacciare un tubetto di spurgo all'omonima vite sul servocilindro della frizione.
(3) Aprire la vite di spurgo di 3/4 di giro, quindi premere ripetutamente ma lentamente il pedale della frizione e serrare la vite di spurgo. Ciò fatto, permettere al pedale della frizione di ritornare da solo alla posizione di riposo. Ripetere l'operazione suddetta, facendo una breve sosta, prima di premere il pedale della frizione, fino a quando non si riscontrino più bollicine d'aria nel liquido.
Non permettere al livello dell'olio nel serbatoio di calare oltre la metà.



(4) Serrare la vite di spurgo.
(5) Rabboccare il cilindro maestro della frizione, fino alla strozzatura inferiore del collo del bocchettone di fornimento.

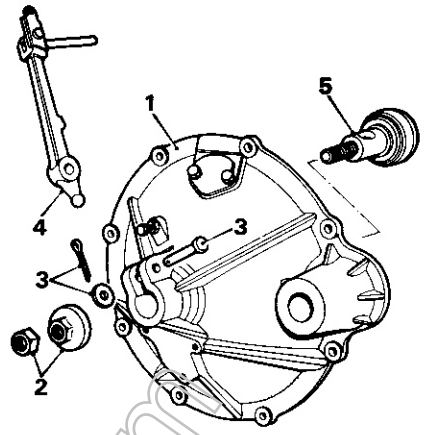
www.miniminor.com

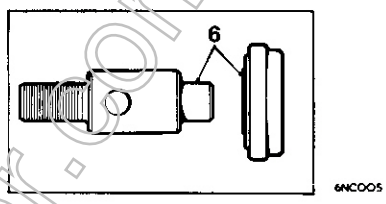
Sezione E.10

CUSCINETTO REGGISPINTA DELLA FRIZIONE

Distacco

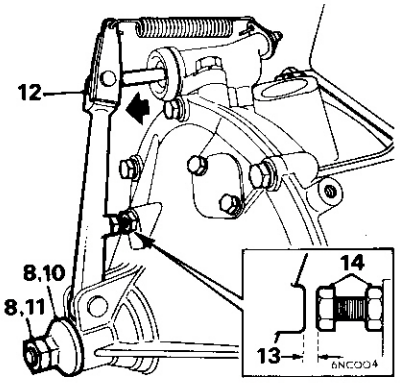
(1) Staccare il complessivo della frizione facendo capo alle operazioni dall'1 al 16 riportate alla sezione E.2.
(2) Svitare e togliere il controdado ed il fermo dello stantuffino.
(3) Togliere la coppiglia spaccata e la rondella, quindi sfilare il perno con testa.
(4) Tirare la leva di stacco sfilandola dallo stantuffino del cuscinetto reggispinta.
(5) Togliere il cuscinetto reggispinta e lo stantuffino dal coperchio.
(6) Scalzare, a pressione o con un punzone, lo stantuffino suddetto facendolo passare attraverso il cuscinetto reggispinta.





Ricomposizione

(7) Invertire le operazioni dall'1 al 6, tenendo presente quanto segue:
   a Lubrificare le superfici di lavoro dello stantuffino del cuscinetto reggispinta e l'estremità sferica della leva di stacco, impiegando sempre grasso grafitato.
   b In fase di ri-installazione sul motore, espletare la procedura di "Registrazione" dettagliata qui di seguito.



Registrazione - Fermo di disinnesto

(8) Scostare il controdado ed il fermo dello stantuffino dalla chiusura, fino al limite della relativa corsa.
(9) Premere a fondo il pedale della frizione: farsi aiutare da un altro meccanico.
(10) Avvitare il fermo dello stantuffino contro la chiusura, rilasciare il pedale della frizione ed avvitare il fermo di un'altra faccia, cioè 0,007-0,010 poll. (0,20-0,25 mm).
(11) Tener il fermo dello stantuffino e serrare il controdado.

Registrazione - Fermo di rinvio

(12) Sfilare verso l'esterno la leva di stacco, vincendo la pressione della molla, fino ad eliminare tutto il lasco.
(13) Controllare il gioco esistente tra il fermo e la leva di stacco: questo deve essere pari a 0,02 poll. (0,5 mm);
(14) Registrare detto gioco, allentare il controdado e ruotare il fermo, fino ad ottenere il gioco prescritto. Ciò fatto, serrare il controdado.

www.miniminor.com