

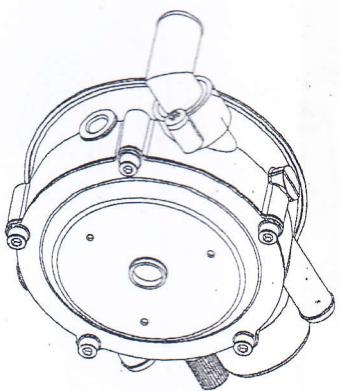
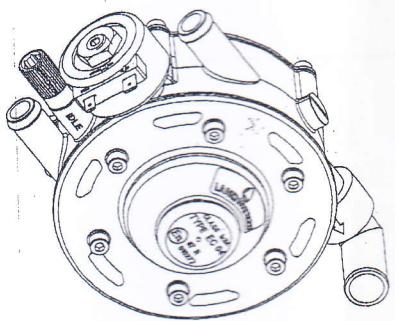
(I) MANUALE DI SERVIZIO
(GB) SERVICE MANUAL
(F) MANUEL DE REVISIÓN
(E) MANUAL DE REVISIÓN

**RIDUTTORE 'EC04' GPL
'EC04' LPG REGULATOR
DETENDEUR 'EC04' GPL
REDUCTOR 'EC04' GPL**

*Manuale aggiornato al
Handbook revised in*

10/2006

*Manuel ajourné au
Manual actualizado al*



LANDIRENZO®

LANDI RENZO S.p.A. via Nobel, 2 | 42025 Contegnese | Cavriago (RE)
Tel. +39 0522 9433 | Fax. +39 0522 944044

Tel. +39 0522 9433 | e-mail: info@landi.it
www.landit.it

Figura A



Figura C

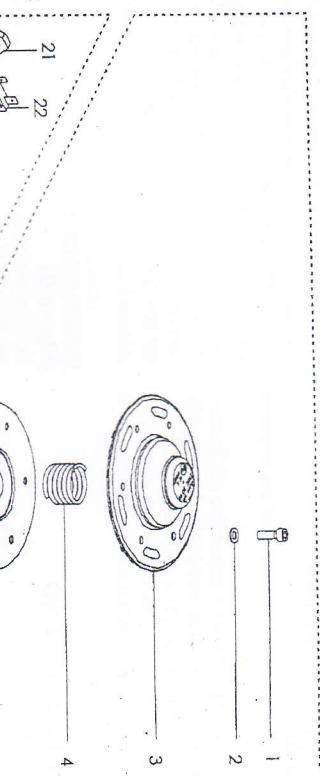
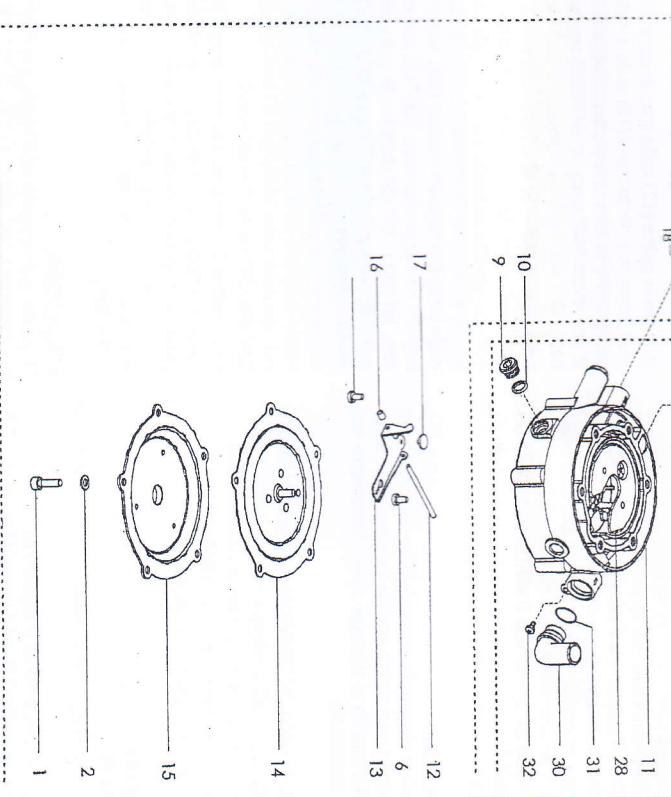


Figura B



LANDI RENZO S.p.A.

Riduttore EC04/Regulator EC04/Détendeur EC04/Reductor EC04

MONTAGGIO 1° STADIO

(Figura A)

Per lo smontaggio del 1° stadio agire nel seguente modo:
avvitare le 6 viti (1). Sf flare il coperchio (3), le rondelle (2) e rimuovere la leva seconda (13). Svitare le 2 viti (6) e rimuovere la leva secondo stadio (13) ponendo attenzione a non danneggiare la spina (12) e il distanziale (16). Sf flare manualmente l'otturatore in gomma (17) dalla leva (13) tirandolo dal lato di diametro più grande.
Svitare il tappo (9) e sf flare il relativo OR (10).

MONTAGGIO 1° STADIO

(Figura A)

Per il montaggio del 1° stadio agire nel seguente modo:
pulire accuratamente il corpo riduttore (1) eliminando eventuali residui oleosi. Inserire il rullino (7) nella leva primo stadio - (8) posizionandola nella apposita sede e serrare con vite (6) (coppia di serraggio 3±0,5 Nm). Posizionare la membrana primo stadio² (5) sul corpo riduttore, avendo cura di inserire lo snodo nell'apposita sede della leva (8) e i fori membrana in corrispondenza dei fori sul corpo. Posizionare la molla primo stadio (4) sulla membrana nell'apposito alloggiamento metallico. Posizionare il coperchio primo stadio (3) sulla molla avendo cura di indirizzare i 6 fori di serraggio in corrispondenza dei 6 fori sulla membrana. Comprimere il coperchio f no a toccare la membrana ed avvitare le 6 viti (1) e rondelle (2) interrompendo la funzione di taglio (coppia di serraggio 4±0,4 Nm).

ATTENZIONE

Al termine di questo serraggio verificare che la membrana non abbia subito torsioni nel senso di avvitamento e sporga uniformemente dal corpo riduttore.

* - I componenti contrassegnati devono essere sostituiti con quelli contenuti nel kit revisione.

- 1 Leva primo stadio completa - 470071000
- 2 Membrana primo stadio - 480036000
- 3 Molla primo stadio - 034640002

S MONTAGGIO 2° STADIO

(Figura B)

Per lo smontaggio del 2° stadio agire nel seguente modo:
svitare completamente il registro minimo (20) ed estrarre la molla (18) ed il perno (19). Svitare l'OR (10) dal registro minimo (20).

MONTAGGIO 2° STADIO

(Figura B)

Per il montaggio del 2° stadio agire nel seguente modo:
pulire accuratamente il corpo riduttore (1) eliminando eventuali residui oleosi. Sf flare l'otturatore in gomma⁴ (17) sulla leva secondo stadio (13) e posizionarlo nell'apposita sede tirandolo dal montolo sporgente centralmente. Assicurarsi che sia sedie, fino a quanto gira libero. Tagliate l'appertura sporgente di gomma.

Inserire la spina (12) nella leva secondo stadio (13), inserire il distanziale (16) sulla spina (12) e posizionare la leva completa nell'apposita sede. Serrate con 2 viti (6) (coppia di serraggio 3±0,5 Nm).
Inserire la molla⁵ (18) e il relativo perno (19) nel foro "idle" del corpo riduttore facendo attenzione al corretto posizionamento sul centrallotto della leva seconda stadio (13). Sf flare l'OR⁶ (10) lubrificato nella sede del registro minimo (20) ed avvitare il tappo (9) ed avvitato nell'apposita sede del corpo riduttore (coppia di serraggio 2,2±0,2 Nm).
Posizionare la membrana secondo stadio⁷ (5) sul corpo riduttore, avendo cura di inserire lo snodo nell'apposita sede della leva e i fori membrana in corrispondenza dei fori sul corpo. Posizionare il coperchio secondo stadio (15) sul corpo avendo cura di indirizzare i 5 fori di serraggio in corrispondenza dei 5 fori sulla membrana. Avvitare le 5 viti (1) e rondelle (2) incrociando le sequenze di serraggio (coppia di serraggio 4±0,4 Nm).

ATTENZIONE

Al termine di questo serraggio verificare che la membrana non abbia subito torsioni nel senso di avvitamento e sporga uniformemente dal corpo riduttore.

* - I componenti contrassegnati devono essere sostituiti con quelli contenuti nel kit revisione.

- 8 OR 18,77 x 1,78 - 173068371
- 9 OR 14 x 1,78 - 173035381

MONTAGGIO ORGANI AUXILIARI

(Figura C)

Smontare vite (32), estrarre il raccordo uscita gas (30) e relativo OR (31) dal raccordo uscita gas (30). Svitare dado (21), sf flare la bobina (22), svitare la spola bobina completa (23). Sf flare l'OR (24) della spola (23). Sf flare nucleo mobile (26), molla (25) e perno (9), facendo particolare attenzione a non danneggiarli.

Inflatore l'OR⁸ (31) lubrificato sul raccordo uscita gas (30) ed inserirlo nell'apposita sede del corpo riduttore. Avvitare vite (32) (coppia di serraggio 5,5±0,5 Nm).

Inflare l'OR⁹ (24) lubrificato nella sede della spola bobina completa (23). Pulire accuratamente il nucleo mobile (26) e rimontarlo nella sede valvola con la relativa molla (25), perno molla (9) e spola bobina (23). Avvitare la spola bobina (23) (coppia di serraggio 12±1,4 Nm).
Inflare la bobina (22) sulla spola bobina (23) e serrare con dado (21) (coppia di serraggio 8±1,2 Nm).

NOTA: A montaggio completato prima di restituire il riduttore sul veicolo verificare con aria compressa che non ci siano perdite verso l'esterno.

* - I componenti contrassegnati devono essere sostituiti con quelli contenuti nel kit revisione.

4 Otturatore valvola in gomma - 035120000
5 Molla registro minimo - 209129050
6 OR 7,66 x 1,78 - 173118381
7 Membrana secondo stadio - 480037000

1ST STAGE ASSEMBLY

(Figure A)

For 1st stage disassembly, proceed as follows:
 loosen the 6 screws (1). Remove the cover (3),
 the washers (3) and immediately afterwards, the
 spring (4). Remove the first diaphragm (5) by
 extracting it from the lever (8). Loosen the screws
 (6) and remove the first lever (8) making sure
 not to damage the roller (7).

1ST STAGE ASSEMBLY

(Figure A)

For 1st stage assembly, proceed as follows:
 Carefully clean the regulator body (1) by elimin-
 nating any possible oily residues. Insert the roll
 (7) into the first stage lever joint (8) by positioning
 it in the relative seat and clamp using screw (6)
 (driving torque 3±0,5 Nm). Position the first stage
 diaphragm (5) onto the regulator body, making
 sure to insert the articulated joint into the relative
 seat of the lever (8) and the diaphragm holes in
 correspondence with the holes of the body. Place
 the first stage spring (3) on the diaphragm in
 the relevant metal casing. Position the first stage
 cover (3) on the spring, making sure to guide
 the 6 fixing holes in correspondence with the 6
 holes on the diaphragm. Compress the cover until
 touching the diaphragm and tighten the 6 screws
 (1) and washers (2) by transposing the tightening
 sequences (driving torque 4±0,4 Nm).

WARNING

At the end of this tightening process, check
 to make sure that the membrane has not been
 subject to any torsion during tightening and
 juts out evenly from the regulator body.

* - The components marked should be replaced
 with the ones contained in the revision kit.

- 1 Complete first stage lever - 470071000
- 2 First stage membrane - 480036000
- 3 First stage spring - 034640002

2ND STAGE DISASSEMBLY

(Figure B)

For 2nd stage disassembly, proceed as follows:
 unscrew the minimum register completely (20)
 and extract the spring (18) and the pin (19). Re-
 move the O Ring (10) from the minimum register
 (20). Loosen the 5 screws (1). Remove the lid
 (15), the washers (2); Remove the second stage

diaphragm (14) by extracting it from the lever (13),
 Loosen the 2 screws (6) and remove the second

stage lever (13) making sure not to damage the
 pin (12) and the spacer (16). Remove the sealing

disc by hand (17) from the lever (13) by pulling on
 the side with the largest diameter.

Unscrew the cap (9) and remove the relative
 ORing (10).

2ND STAGE ASSEMBLY

(Figure B)

For 2nd stage assembly, proceed as follows:
 carefully clean the regulator body (1) by elimi-
 nating any possible oily residues. Insert the
 sealing disc (17) into the second stage lever (13)
 and position it in its relative seat by pulling on the
 central tang. Make sure that it has been correctly
 fitted by rotating it in its casing until it turns freely.
 Cut the projecting rubber appendix.
 Insert the pin (12) into the second stage lever
 (13), insert the spacer (16) into the pin (12) and
 position the complete lever in its relative seat.
 Screw down using the 2 screws (16) (driving
 torque 3±0,5 Nm).

Insert the spring (5) and relative pin (19) into
 the idle hole of the regulator body, making sure
 that it is correctly positioned in the centre of the
 second stage lever (13).
 Insert the lubricated ORing 6 (10) into the casing
 of the minimum register (20) and screw down the
 register into the relative idle seat of the regulator
 body (driving torque 2,2±0,2 Nm).

Position the second stage diaphragm 7 (5) on the
 regulator body, making sure that the articulated
 joint is inserted into the relative seat housing and
 the diaphragm holes are in correspondence with
 the holes on the body.

Position the second stage cover (15) onto the
 body, making sure that the 5 fixing holes are
 placed in correspondence with the 5 holes on the
 diaphragm. Tighten the 5 screws (1) and washers
 (2) by transposing the tightening sequences (driv-
 ing torque 4±0,4 Nm).

* - The components marked should be replaced
 with the ones contained in the revision kit.

- 8 ORING 18,77 x 1,78 - 173068371
- 9 ORING 14 x 1,78 - 173036381

DISASSEMBLY OF AUXILIARY ELEMENTS

(Figure C)

Loosen the screws (32), extract the gas outlet
 fitting (30) and the relative ORing (31), remove the
 ORing (31) from the gas outlet fitting (30).

Loosen the bolt (21), remove the coil (22), un-
 screw the complete coil spool (23). Remove the mobile
 core (26), the spring (25) and the pin (9), taking
 special care not to damage them.

ASSEMBLY OF AUXILIARY ELEMENTS

(Figure C)

Insert the lubricated ORing⁹ (24) into the seat of
 the complete coil spool (23). Carefully clean the
 mobile part (26) and re-assemble into the valve
 seat with the relative spring (25), spring pin (9)
 and coil spool (23). Screw down the coil spool
 (23) (driving torque 12±1,4 Nm).

Insert the coil (22) on the coil spool (23) and
 tighten using a nut (21) (driving torque 8±1,2
 Nm).

Insert the lubricated ORing⁹ (24) into the seat of
 the mobile part (26) and re-assemble into the valve
 seat with the relative spring (25), spring pin (9)
 and coil spool (23). Screw down the coil spool
 (23) (driving torque 12±1,4 Nm).

Insert the coil (22) on the coil spool (23) and
 tighten using a nut (21) (driving torque 8±1,2
 Nm).

* - The components marked should be replaced
 with the ones contained in the revision kit.

- NB: Once assembly has been completed and
 before re-installing the regulator onto the vehicle,
 use compressed air to make sure that there are
 no leaks.

DÉMONTAGE 1ER ÉTAGE**(Figure A)**

Pour le démontage du 1er étage procéder de la façon suivante :

Dévisser les 6 vis (1). Enlever le couvercle (3), les rondelles (3) et tout de suite après le ressort (4). Oter la membrane du premier étage (5) en l'enlevant du levier (8). Dévisser la vis (6) et enlever le levier du premier étage (8) en faisant attention de ne pas abîmer le rouleau (7).

MONTAGE 1ER ÉTAGE**(Figure A)**

Pour le montage du 1er étage procéder de la façon suivante :

Soinusement nettoyer le corps détendeur (11) en éliminant les éventuels résidus huileux. Insérer le rouleau (7) sur le levier du premier étage (8) en le positionnant dans l'emplacement spécif que et serrer avec les vis (6) (couple de serrage $3\pm0,5$ Nm). Placer la membrane du premier étage² (5) sur le corps détendeur en ayant soin d'insérer l'articulation dans l'emplacement spécial du levier (8) et les trous de la membrane en correspondance avec les trous présents sur le corps. Positionner le ressort du premier étage³ (4) sur la membrane dans l'emplacement métallique spécial. Positionner le couvercle du premier étage (3) sur le ressort en ayant soin d'orienter les 6 trous de fixation en correspondance avec les 6 trous présents sur la membrane. Comprimer le couvercle jusqu'à ce qu'il touche la membrane et visser les 6 vis (1) et les rondelles (2) en alternant les séquences de serrage (couple de serrage $4\pm0,4$ Nm).

ATTENTION

Après ce serrage vérifier que la membrane n'a pas subi de torsions dans le sens de vissage et qu'elle dépasse uniformément du corps détendeur.

* -les éléments marqués doivent être remplacés par ceux contenus dans le kit révision

- 1 Levier premier étage complet - 470071000
- 2 Membrane premier étage - 480036000
- 3 Ressort premier étage - 034640002

DÉMONTAGE 2IÈME ÉTAGE**(Figure B)**

Pour le démontage du 2ième étage procéder de la façon suivante :

Dévisser complètement le registre minimum (20) et enlever le ressort (18), et le pivot (19). Enlever l'Oring (10) du registre minimum (20). Dévisser les 5 vis (1). Enlever le couvercle (15), les rondelles (2); Oter la membrane du deuxième étage (14) en l'enlevant du levier (13). Dévisser les 2 vis (6) et enlever le levier du deuxième étage (13) en faisant attention de ne pas abîmer la fiche (12) et l'écarteur (16). Enlever manuellement l'obturateur en caoutchouc (17) du levier (13) en le tirant du côté ayant le plus grand diamètre. Dévisser le bouchon (9) et enlever l'Oring (10).

MONTAGE 2IÈME ÉTAGE**(Figure B)**

Pour le montage du 2ième étage procéder de la façon suivante :

Soinusement nettoyer le corps détendeur (11) en éliminant les éventuels résidus huileux. Étirer l'obturateur en caoutchouc⁴ (17) sur le levier du deuxième étage (13) en le positionnant dans l'emplacement spécif que de la queue centrale en saillie. S'assurer qu'il est correctement monté en le faisant tourner dans son siège jusqu'à ce qu'il tourne librement. Couper l'appendice en caoutchouc.

Insérer la fiche (12) sur le levier du deuxième étage (13), insérer l'écarteur (16) sur la fiche (12) et positionner le levier complet dans son emplacement spécif que. Serrer avec 2 vis (6) (couple de serrage $3\pm0,5$ Nm).

Insérer le ressort⁵ (18) et son pivot (19) dans le trou "idle" du corps détendeur en prétenant attention au centrage correct du levier du deuxième étage (13). Enfiler l'Oring⁶ (10) huilé dans l'emplacement du registre minimum (20) et visser le registre dans l'emplacement "idle" spécif que du corps détendeur. Enfiler l'Oring⁶ (10) huilé dans l'emplacement du bouchon (9) et le visser dans l'emplacement spécif que du corps détendeur (couple de serrage $2,2\pm0,2$ Nm).

Placer la membrane du deuxième étage⁷ (5) sur le corps détendeur en ayant soin d'insérer l'articulation dans l'emplacement spécial du levier et les trous de la membrane en correspondance avec les trous présents sur le corps.

Positionner le couvercle du deuxième étage (15) sur le corps en ayant soin d'orienter les 5 trous de fixation en correspondance avec les 5 trous présents sur la membrane. Visser les 5 vis (1) et les rondelles (2) en alternant les séquences de serrage (couple de serrage $4\pm0,4$ Nm).

et enlever le ressort (18), et le pivot (19). Enlever l'Oring (10) du registre minimum (20).

Dévisser les 5 vis (1). Enlever le couvercle (15), les rondelles (2); Oter la membrane du deuxième étage (14) en l'enlevant du levier (13). Dévisser les 2 vis (6) et enlever le levier du deuxième étage (13) en faisant attention de ne pas abîmer la fiche (12) et l'écarteur (16). Enlever manuellement l'obturateur en caoutchouc (17) du levier (13) en le tirant du côté ayant le plus grand diamètre.

Dévisser le bouchon (9) et enlever l'Oring (10).

ATTENTION

Après ce serrage vérifier que la membrane n'a pas subi de déformations et qu'elle dépasse uniformément du corps détendeur.

* -Les éléments marqués doivent être remplacés par ceux contenus dans le kit révision

- 4 Obturateur valve en caoutchouc - 035120000
- 5 Ressort registre minimum - 209129050
- 6 OR 7,66 x 1,78 - 173118831
- 7 Membrane deuxième étage - 480037000

DÉMONTAGE ORGANES AUXILIAIRES**(Figure C)**

Démonter les vis (32), extraire le raccord de sortie gaz (30) et l'Oring relatif (31), enlever l'Oring (31) du raccord de sortie gaz (30).

Dévisser le dé (21), enlever la bobine (22), dévisser la navette bobine complète (22), Enlever l'Oring (24) de la navette (23). Enlever le noyau mobile (26), le ressort (25) et le pivot (9) en faisant particulièrement attention à ne pas les abîmer.

MONTAGE ORGANES AUXILIAIRES**(Figure C)**

Enfiler l'Oring⁸ (31) huilé sur le raccord de sortie gaz (30) et l'insérer dans l'emplacement spécif que sur le corps détendeur. Visser les vis (32) (couple de serrage $5,5\pm0,5$ Nm).

Enfiler l'Oring⁹ (24) huilé dans l'emplacement de la navette bobine complète (23). Soigneusement nettoyer le noyau mobile (26) et le remonter sur l'emplacement de la valve avec son ressort (25), joint ressort (9) et navette bobine (23). Visser la navette bobine (23) (couple de serrage $12\pm1,4$ Nm).

Mettre la bobine (22) sur la navette bobine (23) et serrer avec le dé (21) (couple de serrage $8\pm1,2$ Nm).

* -Les éléments marqués doivent être remplacés par ceux contenus dans le kit révision

- 8 CRING 18,77 x 1,78 - 17306371
- 9 ORING 14 x 1,78 - 17303381

NOTE : Une fois le montage achevé et avant de réinstaller le détendeur sur le véhicule vérifier l'aide d'air comprimé, qu'il n'y a pas de perte vers l'extérieur.

DESMONTAJE 1er ESTADIO

(Figura A)

Para el desmontaje del 1er estadio proceder del siguiente modo:

Desenroscar los 6 tornillos (1). Quitar la tapa (3), los discos (3) y justo desenroscar el muelle (4). Quitar la membrana del primer estadio (5) solviéndola de la barra (8). Desenroscar el tornillo (6) y quitar la barra del primer estadio (8) con cuidado para no dañar el rollo (7);

MONTAJE 1er ESTADIO

(Figura A)

Para el montaje del 1er estadio proceder del siguiente modo:

Limpiar bien el cuerpo reductor (11) eliminando posibles residuos oleosos. Insertar el rollo (7) en la barra del primer estadio (8) colocándola en su sitio y apretar con un tornillo (6) (par de ajuste 3±0,5 Nm). Colocar la membrana del primer estadio² (5) sobre el cuerpo reductor (11), teniendo cuidado de insertar la articulación en el lugar de la barra (8) y los foros de la membrana en correspondencia con el foro del cuerpo. Colocar el muelle del primer estadio³ (4) sobre la membrana en su alojamiento metálico. Colocar la tapa del primer estadio (3) sobre el muelle dirigiendo los 6 foros de fijación en correspondencia con los 6 foros de la membrana. Comprimir la tapa hasta tocar la membrana y atornillar los 6 tornillos (1) y discos (2) cruzando las secuencias de ajuste (par de ajuste 4±0,4 Nm).

ATENCIÓN

Al terminar este ajuste verificar que la membrana no haya sufrido deformaciones y asomé uniformemente del cuerpo reductor.

- * - Los componentes contrataseñados tienen que sustituirse por los contenidos en el kit de revisión.
- 1 Barra primer estadio completa - 470071000
- 2 Membrana primer estadio - 480036000
- 3 Muelle primer estadio - 034640002

DESMONTAJE 2º ESTADIO

(Figura B)

Para el desmontaje del 2º estadio proceder del siguiente modo:

Limpiar con cuidado el cuerpo reductor (11) eliminando posibles residuos oleosos. Poner el obturador de goma⁴ (17) en la barra del segundo estadio (13) y colocarlo en su sitio tirando del mango saliente central. Asegurarse de que se haya montado correctamente rodando en su sitio saliente de goma.

Insertar la clavija (12) en la barra del segundo estadio (13), insertar la riosta (16) en la clavija (12) y colocar la barra completa en su sitio. Apretar con dos tornillos (6) (par de ajuste 3±0,5 Nm). Insertar el muelle⁵ (18) y el relativo perno (19) en el foro "idle" (aguja) del cuerpo reductor teniendo cuidado de posicionarlo correctamente equilibrando en la barra del segundo estadio (13). Poner el ORing⁶ (20) lubrificado en el registro mínimo (20) y atornillar en el sitio del "idle" del cuerpo conductor. Meter el ORing⁷ (10) en el lugar del tapón (9) y enroscarlo en el sitio del cuerpo reductor (par de ajuste 2,2±0,2 Nm).

Colocar la membrana del segundo estadio⁷ (5) sobre el cuerpo reductor, teniendo cuidado de insertar la articulación en su lugar en la barra y los foros de la membrana en correspondencia con los foros del cuerpo.

Colocar la tapa del segundo estadio (15) sobre el cuerpo teniendo cuidado de dirigir los 5 foros de fijación en correspondencia con los 5 foros de la membrana. Enroscar los 5 tornillos (1) y discos (2) cruzando las secuencias de ajuste (par de ajuste 4±0,4 Nm).

DESMONTAJE 2º ESTADIO

(Figura B)

Para el desmontaje del 2º estadio proceder del siguiente modo:

ATENCIÓN

Al terminar este ajuste verificar que la membrana no haya sufrido deformaciones y asome uniformemente del cuerpo reductor.

* - Los componentes contrataseñados tienen que sustituirse por los contenidos en el kit de revisión.

- 4 Obturador válvula de goma - 035120000
- 5 Muelle registro mínimo - 209129050
- 6 OR 7,66 x 1,78 - 173118381
- 7 Membrana segundo estadio - 480037000

DESMONTAJE ÓRGANOS AUXILIARES

(Figura C)

Desmontar los tornillos (32), extraer la conexión de la salida de gas (30) y el relativo ORing (31), quitar el ORing (31) de la conexión de la salida de gas.

Extraer la tuerca (21), quitar la bobina (22), desatornillar el carrete de la bobina completa (23). Quitar el ORing (24) del carrete (23). Quitar el núcleo móvil (26), muelle (25) y perno (9) con cuidado para no dañarlos.

MONTAJE DE ÓRGANOS AUXILIARES

(Figura C)

Poner el ORing⁸ (31) lubrificado en la conexión de salida del gas (30) e insertarlo en el sitio del cuerpo conductor. Enroscar los tornillos (32) (par de ajuste 5,5±0,5 Nm).

Colocar el ORing⁹ (24) lubrificado en el sitio del carrete de la bobina completa (23). Limpiar bien el núcleo móvil (26) y remontarlo en el sitio de la válvula con el relativo muelle (25), perno muelle (9) y carrete bobina (23). Enroscar el carrete bobina (23) (par de ajuste 12±1,4 Nm). Colocar la bobina (22) en el carrete bobina (23) y apretar la tuerca (21) (par de ajuste 8±1,2 Nm).

* - Los componentes contrataseñados tienen que sustituirse por los contenidos en el kit de revisión.

- 8 ORING 18,77 x 1,78 - 173068371
- 9 ORING 14 x 1,78 - 173035381

NOTA: Una vez completo el montaje, antes de reinstalar el reductor en el vehículo, comprobar con aire comprimido que no haya pérdidas hacia el exterior.